



Corresponde al Expediente N° 2019 – 34388871- DGAOPDS  
**Nueva S.E. Transformadora N° 367 TESEI**  
y electroducto de vinculación.

## **ANEXO I**

### **I.- DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PROYECTO**

#### **Justificación de la Obra**

Con la puesta en servicio de la nueva **S.E. TESEI** la emprendedora del proyecto asegurará el abastecimiento, en las condiciones adecuadas de calidad de servicio, a los clientes existentes y futuros radicados en las localidades de **Villa Tesei** y **William Morris**. Asimismo, de manera indirecta, la obra proyectada mejorará la calidad del suministro eléctrico en las localidades de **Villa Udaondo** y **Castelar**, debido a la descarga que producirá en las redes de distribución de 13,2 kV.

La concreción del proyecto evaluado desde el punto de vista de la *Red de Sub-Transmisión* (132/13,2 kV), permitirá a la Distribuidora descargar las existentes Subestaciones Transformadoras: **Morón**, **Hurlingham** y **Castelar**, esta última actualmente saturada, con riesgo de desabastecimiento y sin posibilidad de brindar el suministro del fluido eléctrico ante futuros incrementos de la demanda.

Dentro del área de influencia de la futura subestación, actualmente son abastecidos unos **35.000 usuarios residenciales** y **unos 300 medianos clientes, comercios e industrias**, entre los que se destacan: *Hipermercado Carrefour*, *Sodimac Argentina*; *Universidad Nacional de Hurlingham*; *Cooperativa de Trabajos Curtidos*; *Industria Plastar S.A.*; *Industrias alimenticias Rousselot* y *Fargo*; entre otros.

#### **Ubicación de la Subestación Transformadora**

La nueva Subestación Transformadora N° 367 – TESEI de 132/13,2 kV, se ubicará sobre la calle Carola Lorenzini entre las calles Gabriel de Aristizábal y Juan de Lángara, de la localidad de Villa Tesei, partido de Hurlingham, Provincia de Bs. As.

El predio de la **S.E. TESEI** limita con el vivero municipal, cruzando la calle C. Lorenzini se encuentra el Cementerio Parque y del otro lado de la calle G. de Aristizábal, se radica un barrio residencial de casas bajas y de nivel socio económico medio.

#### **Código de Zonificación de la subestación Transformadora**

Conforme al código de zonificación del partido de Hurlingham, se establece para el área de emplazamiento de la subestación, la denominación “UE” (Uso Específico).

### **A) Subestación Transformadora**

El proyecto en cuestión incluye la realización de todas las obras civiles y el montaje del equipamiento eléctrico para la construcción y puesta en servicio de la mencionada subestación, la cual será alimentada a partir de las ternas N° 637 / 639 de 132 kV, que actualmente vinculan las **SS.EE. N° 067 - Morón** y **N° 062 - Merlo**.

La **S.E. TESEI** contará con dos (2) transformadores de potencia de **40 MVA**, con relación de transformación: **132/13,2 kV**, que alimentará a un tablero de Media Tensión (13,2 kV) formado por 2 (dos) secciones de 9 (nueve) salidas cada una.



Para la maniobra y protección de los Transformadores Principales se utilizarán interruptores y seccionadores de 132 kV aislados con SF<sub>6</sub>, contando con un sistema de Protección, Maniobra y Servicios Auxiliares en Baja Tensión asociado a estas funciones.

El conjunto se complementará con un Sistema de Comunicaciones que permitirá telecomandar, a distancia la futura subestación desde el Centro Operativo de Control (COC) de la Distribuidora EDENOR S.A.

### **Alternativas de ubicación de la S.E.**

La ubicación arriba indicada, para el emplazamiento de la nueva subestación, sobre la calle Carola Lorenzini entre las calles Gabriel de Aristizábal y Juan de Lángara, **es la única alternativa** considerada por la proponente, en virtud que el predio a intervenir, fue cedido por parte de la Municipalidad de Hurlingham específicamente para la construcción de tal instalación.

## **B) Electroductos de A.T. (132 KV)**

### **Ubicación de los electroductos de vinculación**

Los futuros electroductos subterráneos recorrerán los Partidos Bonaerenses de Hurlingham e Ituzaingó, desde la **S.E. Tesei** hasta interceptar a las líneas aéreas existentes que actualmente vinculan a la **S.E. Morón** con la **S.E. Merlo**.

### **Montaje de los electroductos de vinculación**

La obra consiste en la construcción de 2 (dos) nuevos electroductos simple terna, de cable subterráneo de 132 kV, aislación seca XLPE con conductor de aluminio de 800 mm<sup>2</sup> de sección nominal. El objetivo es vincular las Líneas Aéreas de Alta Tensión (L.A.A.T.) N° 637 y N° 639 con el nuevo emprendimiento. Para conectar las líneas aéreas existentes con los futuros cables subterráneos, se proyecta el montaje de dos (2) estructuras del tipo **Puesto de Interconexión (PI)**.

### **Alternativas de trazado analizadas**

Cabe aclarar que las dos (2) alternativas propuestas por **EDENOR S.A.**, para la realización de los electroductos proyectados, ninguna especie arbórea se verá ni afectada ni comprometida, debido fundamentalmente a que toda la longitud de las trazas discurriría por calzada a lo largo sus recorridos.

Cabe mencionar que toda la zona ya se encuentra impactada por la presencia de alumbrado público, tendidos eléctricos tanto de Alta como de Baja Tensión y por tendidos de otros servicios públicos.

### **Alternativa N° 1.**

Las dos (2) simples ternas saldrían desde la futura S.E. TESEI con el siguiente recorrido:

- **Terna 637:** En esta alternativa, la terna recorrería un total de **2.100 m**. La traza propuesta partiría de la nueva **S.E. TESEI** avanzando por la calle asfaltada Carola Lorenzini, recorriendo unos 800 m por una zona residencial de casas bajas. Al llegar a la Av. N. Repetto, la traza pasaría por una pequeña zona comercial para continuar, luego de cruzar la avenida, por la calle La Refalosa (continuación de la calle Lorenzini), otros 750 m. Al llegar a la calle Gdor. G. Udaondo, la traza giraría hacia la derecha avanzando por la misma unos 500 m. Esta arteria tiene un activo tránsito vehicular en ambos sentidos, de vehículos de distintos portes, debido a su conexión directa con la **Autopista Acceso Oeste** y por contar con una impronta muy comercial. La terna de cables subterráneos, finalizaría su recorrido en la calle Los Cardales, donde se vinculará



con la existente L.A.A.T. N° 637, mediante el reemplazo del soporte enumerado como **piquete 55** por un **(1) nuevo PUESTO DE INTERCONEXIÓN (PI)**. Esta última calle es de asfalto mejorado, con veredas sin consolidar.

- **Terna 639:** En esta alternativa, la terna recorrería un total de **2.600 m**. La traza proyectada partiría de la futura **S.E. Tesei** avanzando por la calle Gabriel de Aristizábal, viraría hacia la izquierda por la calle Veragua y continuaría hasta la Av. N. Repetto. Tanto las calles Aristizábal como Veragua son asfaltadas. Esta zona es residencial de casas bajas, en donde existen algunos espacios abiertos y veredas sin consolidar. Luego, la traza realizaría un giro hacia la derecha por la Av. N. Repetto, por esta arteria recorrería alrededor de 1.000 m. En este tramo existen algunos descampados importantes y en la intersección con la calle Los Cardales hay una escuela. En su recorrido por la avenida, el cable debería cruzar el **arroyo Soto**. Más adelante, la traza virará a la izquierda por la calle Federico Leloir para recorrer unos 400 m, esta calle también es de asfalto con algunas veredas sin consolidar, en la que se alternan espacios abiertos, viviendas y algunos pequeños comercios. La terna de cables subterráneos, finalizaría su recorrido en la calle Frers, donde se vincularía con la existente L.A.A.T. N° 639, mediante el reemplazo del soporte enumerado como **piquete 37** por un **(1) nuevo Puesto de Interconexión (PI)**. Esta última calle es de tierra, con veredas sin consolidar.

En el recorrido de esta alternativa se destaca como punto particular el cruce del **arroyo Soto**. Este cruce se realizará con tunelera dirigida conforme a la normativa de hidráulica.

## Alternativa N° 2.

Las dos simples ternas salen de la S.E. TESEI con el siguiente recorrido:

- **Terna 637:** En esta alternativa, la terna recorrería un total de **2.050 m**. La simple terna 637 proyectada saldría de la futura **S.E. TESEI** por la calle de asfalto Carola Lorenzini y recorrería alrededor de 800 m. Esta zona es residencial de casas bajas. Llegando a la Av. N. Repetto existe un pequeño centro comercial. La traza continuaría por la calle asfaltada La Refalosa, virando a la derecha por la calle Filipinas por la que avanza unos 500 metros hasta la intersección con la calle Los Cardales, en donde hay una escuela. La traza gira a la izquierda por la calle Los Cardales recorriendo unos 550 metros hasta finalizar su recorrido en la intersección con la calle Gdor. G. Udaondo, en donde empalmaría con la existente L.A.A.T. N° 637.
- **Terna 639:** En esta alternativa, la terna recorrería un total de **2.500 m**. La simple terna 639 proyectada, saldría de la futura **S.E. TESEI**, recorriendo alrededor de 1.200 metros por la calle Gabriel de Aristizábal. Esta calle es de asfalto y se desarrolla por una zona residencial de casas bajas en la que se entrecruzan algunos espacios abiertos y veredas sin consolidar. En la intersección con la calle Los Aztecas hay una pequeña plaza. La traza continuaría por la calle Aristizábal hasta la calle El Ñandú, por la que avanzaría unos 600 metros hasta la Av. N. Repetto. En la intersección con esta avenida, la traza giraría a la derecha para cruzar el **arroyo Soto**. Luego continuaría por la Av. N. Repetto unos 250 metros hasta su giro a la derecha por la calle Federico Leloir. Por esta calle avanza unos 400 m para finalizar su recorrido en la intersección con la calle Frers, en donde empalmaría con el nuevo PI de la existente L.A.A.T. N° 639.

Las calles mencionadas son de asfalto con algunas veredas sin consolidar y en la que se entremezclan espacios abiertos, viviendas y algunos pequeños comercios.

En el recorrido de esta alternativa se destaca como **punto particular el cruce del arroyo Soto**. En este caso, por tratarse de un tramo curvo cerrado, el cruce debería realizarse manualmente, lo que implicaría un desvío temporal del cauce del arroyo y la interrupción temporal de un carril del puente.



## **Código de Zonificación**

Los tramos que discurren por el **partido de Hurlingham** de las dos (2) alternativas propuestas, luego de salir de la **S.E. TESEI**, pasarían por terrenos cuyos códigos de zonificación correspondientes son: "RI" (Residencial Mixta) para la terna 637 y "R" (Residencial) para la terna 639.

El resto de las trazas que discurren por el **partido de Ituzaingó** pasarían por terrenos a los que, para ambas alternativas, les corresponden los códigos de zonificación: "UE" (Uso específico), "RI" (Residencial Mixto), "R" (Residencial) y "RP" (Residencial Parque).

## **A.- Subestación Transformadora**

### **❖ OBRAS CIVILES**

Las mismas consisten en la construcción de:

- a) Edificio de Comando, Control y Trenes de celdas.
- b) Bases y bateas para los Transformadores de Potencia.
- c) Playa intemperie de 132 kV.
- d) Obras Complementarias.

#### **a) Construcción del Edificio de Comando y Control.**

El edificio estará conformado por los siguientes locales:

- Sala de celdas de 13,2 kV.
- Sala de comando; Telecontrol y Servicios Auxiliares.
- Sala de Baterías.
- Recinto para los Transformadores de Servicios Internos.
- Sanitario, Vestuario y Salas Auxiliares.
- Taller / Depósito

#### **b) Bases y bateas para los Transformadores de Potencia** (2 x 40 MVA - Rel 132/13,2 kV).

- 2 (dos) bases para los Transformadores de Poder
- 2 (dos) bateas con cisterna para los Transformadores.

#### **c) Playa intemperie de 132 kV.**

Las Obras incluyen:

- 2 (dos) bases para Interruptores tripolares.
- 2 (dos) bases para Seccionadores tripolares con P.A.T.
- 12 (doce) bases para Terminales de cables A.T.
- 3 (tres) bases para montaje de pórticos.
- 2 (dos) bases para Armarios playa Intemperie.
- 4 (cuatro) bases para Bancos de Capacitores de 13,2 kV.
- Bases para los pedestales de los Descargadores,
- Bases para los pedestales de los TI y TV.
- Bases y columnas de sostén de artefactos de iluminación y de hilos de guardia.
- Canales y cañeros para cables de M.T. y multifilares.
- Malla de puesta a tierra.
- Sistema de Iluminación (Normal y de Emergencia).



#### **d) Obras Complementarias.**

- Pavimentos y caminos.
- Muro perimetral con accesos.
- Vereda exterior.
- Sistema de drenaje y desagüe.
- Casillas para Extintores.
- Parquización interior y exterior.

#### **❖ MONTAJE ELECTROMECAÁNICO**

##### **a) Playa de maniobra intemperie de 132 kV:**

- 2 (dos) Transformadores de Poder de 40 MVA - Rel.132/13,2 kV. \*
- 2 (dos) Interruptores tripolares de 132 kV – 3150 A.
- 2 (dos) Seccionadores tripolares de 132 kV, 800 A, con cuchillas de puesta a tierra.
- 2 (dos) Bancos de capacitores de 13,2 kV.
- 6 (seis) Terminales de entrada de cable A.T.

##### **b) Edificio de comando y control:**

- 1 (un) Tablero de Media Tensión (13,2 kV) completo, formado por:
  - ✓ 16 (dieciséis) celdas de salida.
  - ✓ 2 (dos) celdas para conexión de bancos de capacitores y transformadores de servicios internos.
  - ✓ 2 (dos) celdas de entrada transformador.
  - ✓ 2 (dos) celdas de medición de tensión.
  - ✓ 1 (una) celda de acoplamiento.
  - ✓ 1 (un) conducto de recolección y escape de gases.
- 1 (un) conjunto de Tableros Intermediarios de Control y Medición, Unidad Central de Telecontrol, Tableros Centrales de Comunicaciones, etc.
- 2 (dos) transformadores de servicios auxiliares de 250 KVA – Rel. 13,2/0,4 kV.
- 1 (un) conjunto de Tableros de Servicios Auxiliares de 220/380 VCA, 200 VCC y 48 VCC, con sus correspondientes Rectificadores y Baterías de 200 VCC y 48 VCC.

\* **Nota:** La refrigeración de los Transformadores de Potencia deberán ser del tipo ONAN / ONAF. Algunos equipos como los transformadores, podrán utilizar papel como medio aislante y/o aceite como aislante y refrigerante (según normas IRAM 2026), debiendo ser degradables ambos elementos. El aceite mineral utilizado en todos los casos, deberá ser LIBRE de PCB.

#### **Cronograma de obra previsto.**

##### **Montaje de la Subestación:**

Del cronograma del proyecto presentado por la empresa Distribuidora, se desprende que el proyecto integral se extenderá **unos dos (2) años**, desde su inicio hasta la finalización de su puesta en servicio.

Acorde a lo planeado, las distintas etapas estarán distribuidas de forma no secuencial (superpuestas en partes), demandando cada una los tiempos que se indican: siete (7) meses para la etapa de ingeniería, diez (10) meses para la provisión de equipamiento, doce (12) meses para la obra civil, ocho (8) meses para el montaje electromecánico, y un (1) mes para la puesta en servicio.



## **B.- Electroducto de Alimentación**

Como ya se mencionó, la vinculación eléctrica en 132 kV de la futura **S.E. TESEI** con la infraestructura existente, se realizará mediante la construcción de 2 (dos) nuevos electroductos simple terna de cable subterráneo de aislación seca. Ambos electroductos interceptarán a las Líneas Aéreas de Alta Tensión (L.A.A.T.) existentes, identificadas con los números: 637 y 639, mediante la instalación de 2 (dos) Puestos de Interconexión (PI).

### **Características generales del electroducto**

#### **a) Cables Subterráneos unipolares.**

- Tensión: 132 kV.
- Sección: 800 mm<sup>2</sup>.
- Tipo de conductor: Aluminio.
- Tipo de Aislación: sintética sólida, Polietileno Reticulado (XLPE).
- Disposición de los cables: dentro de ductos o caños camisa.
- Tipo de Ductos: de PEAD (Polietileno de alta densidad) de 160 mm de diámetro.
- Disposición de los ductos: en tresbolillo inmersos en macizos de hormigón H-17.
- Fosas de Empalmes: de aprox. 10 m de largo, 2,3 m de ancho y 2,6 m de profundidad.

#### **b) Cable auxiliar de telecomando.**

En la parte superior del macizo de hormigón se instalará un tritubo de PEAD para alojar un cable de fibra óptica para telecomando. Este tritubo acompañará a los cables de potencia en todo su recorrido.

Dentro del macizo de hormigón se incluirá un monoducto de polietileno de alta densidad para alojar un futuro cable de fibra óptica para el monitoreo de la temperatura del cable de energía en toda su extensión.

## **CRITERIO DE LA INSTALACIÓN DEL ELECTRODUCTO**

### **1.- ELECTRODUCTO**

Los cables de A.T. a instalar no tomarán contacto en forma “directa, visual y permanente” con la población del lugar, ya que el electroducto será “**subterráneo**” en todo su recorrido, por lo que sólo podrá producir un contacto visual transitorio frente a los trabajos de instalación y a eventuales futuras tareas de mantenimiento.

#### **Fase constructiva**

Previo a la ejecución de las excavaciones de las zanjas se deberán realizar sondeos a efectos de relevar los obstáculos e instalaciones existentes en el subsuelo, y así poder definir el eje de la nueva instalación.

##### **▪ Excavación de zanjas.**

La excavación de las zanjas en las que se construirán los macizos de hormigón, deberá ser realizada en forma manual, debiendo utilizar los medios más adecuados y adoptar las precauciones necesarias para no producir daños ni deterioros, en propiedades adyacentes o en instalaciones existentes en el subsuelo.

La forma de ejecutar la excavación cuando se desarrolle por la calzada será de un 50 % a cielo abierto y un 50 % en túnel, evitando la interrupción del tránsito. Cuando la excavación se desarrolle por veredas o cruces de calzadas, será un 70 % a cielo abierto y un 30 % en túnel.



Durante las horas nocturnas, y diurnas mientras no se esté trabajando en las zanjas, las mismas deberán estar valladas y cubiertas con rejillas de madera y/o chapones de acero lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de peatones y/o vehículos en los lugares de paso de los mismos.

El tapado de las zanjas se realizará en forma manual y la compactación se realizará en forma mecánica, en capas, utilizando pisón neumático.

Para evitar la dispersión de la tierra proveniente del zanqueo, se deberán utilizar los métodos para su acopio aprobados por el municipio correspondiente, como ser cajones desmontables de madera con juntas de perfecto cierre y de dimensiones calculadas para albergar el volumen de tierra a retirar minimizando la obstaculización de la vía pública. Dichos cajones deberán ser ubicados en lugares que permitan el escurrimiento del agua de lluvia, dejando libres a la vez, los accesos de personas y/o vehículos a las edificaciones, estacionamientos, etc.

En caso que el Municipio imponga nuevas restricciones o demande mayores requerimientos para el desarrollo de las obras, las mismas deberán llevarse a cabo de acuerdo con dichas exigencias.

#### ▪ **Caños camisa**

Cada una de las fases de la terna de cables subterráneos de Alta Tensión, se colocará dentro de ductos individuales de polietileno de alta densidad (PEHD) de 160 mm de diámetro, de 8 mm de espesor, ubicados en el fondo de la *zanja*. Estos caños se dispondrán en formación tresbolillo. (Trébol), serán inundados con vertidos de Hormigón, conformando un **macizo independiente** de 0.60 m de altura por el ancho de la zanja.

La continuidad de los cañeros y del macizo, se interrumpirán en los cambios de dirección de las ternas y en zonas de empalmes.

#### ▪ **Tendido de cables.**

El tendido de los cables subterráneos se efectuará a máquina (Cabrestante / Empujadora), y eventualmente a mano, tratando de no superar la tensión de tiro indicada por el fabricante de los cables de A.T. procediéndose de la siguiente manera:

En un extremo del macizo de hormigón se colocará la máquina (cabrestante) que tirará del cable de aislación sintética sólida, cuya bobina se encontrará en el otro extremo del macizo, por medio de una cordina previamente instalada. En ciertos puntos en donde sea necesario, se dejará una ventana de engrase de aproximadamente 2 m de longitud por 0,8 m de ancho, con el objetivo final de aliviar los esfuerzos ocasionados al cable durante su tendido dentro del cañero. Una vez finalizado el tendido se reconstruirá el macizo en dicha ventana.

#### ▪ **Fosas de empalmes.**

Considerando que los electroductos proyectados tendrán una longitud de entre 2.100 y 2.600 metros, y que los largos nominales de expedición de las bobinas de cable no llegan en ningún caso a cubrir esas distancias; se prevé necesaria la realización de varias fosas de empalmes en donde se alojarán las uniones o vinculaciones eléctricas entre cada una de las fases que compone las ternas (tres cables de un tramo y los tres cables del tramo siguiente de la misma línea).

La distribución de las mencionadas fosas de empalmes, deberán ser proyectadas y realizadas en zonas en donde no se produzcan daños ni deterioros en propiedades adyacentes, ni puedan afectar raíces de especies arbóreas de importancia.

Las fosas de empalmes al ser de grandes dimensiones (aproximadamente: 10 m de largo, 2,3 m de ancho y 2,6 m de profundidad), deberán estar cubiertas por una lona con el fin de mantener condiciones ambientales controladas, y perfectamente señalizadas (con carteles de advertencia y balizaje nocturno). Además, deberán estar protegidas con cercos provisionales de acuerdo a las reglamentaciones municipales vigentes y/o a las Normas de delimitación de las zonas de trabajo de EDENOR S.A. (siendo aplicables las medidas que resultasen más exigentes).

En los empalmes seccionados se ejecutará la transposición de pantallas mediante el uso de cajas de **Cross Bonding** herméticas, alojadas en camaretas. A estas cajas acometerán todas las pantallas de los cables de potencia que alberga cada fosa de empalme.

Una vez realizados los empalmes, las fosas deberán ser tapadas con dos (2) capas de losetas de hormigón, las cuales no solo brindarán la necesaria protección mecánica, sino que además deberán indicar precaución, llevando impresa la señalización procedente con la tensión de servicio (132 kV).

- **Tunelado Horizontal Dirigido:** (De corresponder)

Deberán ser ejecutados mediante la metodología de Tunelado Horizontal Dirigido, que consiste en la realización de túneles, en los cuales se colocarán los caños camisa, utilizados para alojar individualmente a cada cable de A.T. (un caño p/ cada fase).

Cada perforación se ejecutará por medio de tunelado dirigido con equipos direccionales, monitoreados en todo momento desde la superficie con equipos de radio detección, que permita asegurar la ubicación del cabezal perforador en todo instante, verificando tanto la profundidad como la distancia a un punto referencial. Para tal fin se realizará desde un extremo de la perforación, un pozo de ataque donde se iniciará el cruce del túnel propiamente dicho, por medio de una mecha dirigida por órdenes procesadas, mientras que del lado opuesto acometerá en otro pozo de recibo.

- **Reparación de aceras y calzadas.**

Las roturas de las veredas y/o calzadas deberán ser reparadas dentro de un plazo no mayor a los cinco (5) días contados a partir de la finalización de la tapada de cada tramo de tendido y de cada fosa.

La superficie del relleno, destinada a recibir el contrapiso, se apisonará de modo tal de obtener una compactación no inferior al 95% en calzadas y al 80% en veredas, con referencia a lo indicado por el método Próctor Standard.

La reparación definitiva de las veredas se deberá efectuar con baldosas de características similares a las encontradas en la línea de base.

Para la ejecución definitiva de las reparaciones de calzadas de hormigón armado, se deberán reponer las armaduras activas a su disposición original mediante el sistema de empalmes por soldadura o compresión.

La rotura de veredas y/o calzadas deberá realizarse por tramos cortos (de no más de 500 m), y no se deberá romper un nuevo tramo hasta no haber reparado el tramo anterior, a fin de minimizar los tiempos de permanencia de las zanjas abiertas con los consiguientes impactos que ello conlleva (evitando accidentes, problemas de circulación, escurrimiento de las aguas, visual, etc.). En caso de paralización de las obras por un tiempo prolongado, La empresa deberá proceder a tapar zanjas, y reparar veredas y calzadas al estado encontrado en la línea de blanco.



## 2.- PUESTO DE INTERCONEXIÓN (P.I.)

### ▪ Excavación y hormigonado de fundaciones.

El futuro **Puesto de Interconexión**, auspiciará de interfaz (Aereo - Subterráneo), necesario para la vinculación de los cables subterráneos (procedente del macizo) y la actuales fases de la existente Línea Aerea de Alta Tensión N° 637 / 639.

Las excavaciones para asentar las fundaciones de las estructuras, podrán ser ejecutadas con máquinas excavadoras o en forma manual. Las mismas se llevarán a cabo en la vía pública, en el eje ubicado a 3,00 m de la línea municipal, por lo cual no se verá afectado ni el tránsito vehicular ni el peatonal.

Las características de las fundaciones deberán ser calculadas por profesionales con incumbencias en la materia, a partir del tipo de estructura a colocar y de los estudios de suelo correspondientes.

Las fundaciones para las estructuras consideradas en este proyecto, en relación al **Puesto de Interconexión** (PI), serán de aproximadamente: 1,50 m x 1,50 m x 3,00 m de profundidad.

### ▪ Montaje de estructuras.

Para el montaje de las estructuras se posicionará una grúa en el lugar, previo despeje de la zona, y se procederá al izaje y empotramiento de las mismas en las fundaciones. Para llevar a cabo estos trabajos se interrumpirá el tránsito en media calzada, durante aproximadamente una (1) hora.

### ▪ Montaje de ménsulas y accesorios.

El montaje de las ménsulas, accesorios, terminales, descargadores y aisladores rígidos en la estructura se realizará utilizando una grúa que se posicionará en el lugar, previo despeje de la zona. La duración de esta tarea deberá ser de aproximadamente dos (2) horas en las que se interrumpirá el tránsito en media calzada.

## **Cronograma de obra previsto.**

### **Montaje de los electroductos:**

Conforme el cronograma presentado por la firma, se espera que la obra de montaje de los electroductos, desde la etapa de proyecto hasta su puesta en servicio inclusive, demande para las ternas **637** y **639**, unos diez (10) y once (11) meses respectivamente.

## **Trabajos en instalaciones en servicio.**

Para realizar algunas de las tareas incluidas en este Proyecto (Ej.: vinculaciones eléctricas, modificación de redes, empalmes de cables subterráneos con líneas aéreas en servicio, pruebas de energización, puesta en marcha, etc.), el **Contratista** podría trabajar en instalaciones energizadas, con presencia de líneas, cables, barras y/o equipamiento en distintos niveles de tensión y en servicio. En tal caso, el personal actuante deberá ser competente e idóneo en la materia, debiendo estar permanentemente capacitado, y poseer la disponibilidad de medios y recursos necesarios para que, conjuntamente con la supervisión responsable, lleve a cabo la obra en un marco de *seguridad operativa, orden laboral y sustentabilidad ambiental*. Un responsable de higiene y seguridad, se encargará de montar vallas, rejas o cercos, para delimitar las áreas en donde el personal trabaje separado de los equipos bajo tensión.

Al finalizar la jornada laboral, se deberá limpiar y ordenar las áreas de trabajo, colocando las vallas y carteles de advertencia necesarios para evitar accidentes en aberturas, zanjas, demoliciones, canales, etc.



### **Trabajo en instalaciones fuera de servicio.**

Cuando para la realización de un trabajo sea necesario disponer temporalmente de algún Equipo o Electroducto de A.T., M.T. o B.T. fuera de servicio, el **Contratista** deberá solicitarlo a **EDENOR S.A.**, con una antelación mínima de cuatro (4) semanas, de manera que la Distribuidora cuente con el tiempo necesario para coordinar las operaciones tendientes a la no afectación de la calidad del servicio.

**EDENOR S.A.**, informará a la Empresa Adjudicataria sobre la factibilidad de aceptar o rechazar la petición realizada.

Por las características del Servicio Público que brinda la Distribuidora, ésta podrá por razones de fuerza mayor y/o necesidades de la red, anular la entrega de algún equipo o Electroducto sin previo aviso, o suspender durante su desarrollo alguna tarea en ejecución para restablecer el servicio.

**II.- Enumeración de las principales actividades de mayor relevancia y posible incidencia en la construcción de las obras proyectadas y su entorno para la instalación y puesta en servicio de la nueva Subestación Transformadora N° 367 “TESEI”, más Líneas de vinculación y obras asociadas, y su posterior Operación – Mantenimiento, asimismo se identifican 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 Distribuidora y por este Organismo de Estado).

### **II, SUBESTACION TRANSFORMADORA**

El mayor tiempo en ejecutar las **Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA)**, se circunscriben en zona preestablecida, dentro del predio seleccionado, por lo que la mayoría de las alteraciones ocurrirán principalmente en el interior de éste o en las inmediaciones de la futura Subestación Transformadora.

#### **A) Etapa de construcción: S.E. N° 367 “TESEI”**

<b>ACTIVIDADES “TOGIA”</b>	<b>IMPACTOS POTENCIALES</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>
(Válido para la S.E. y el electroducto)  <b>Instalación de Obradores temporarios.</b>	Deterioro de la masa vegetal, suelo y/o cuerpos de agua. Afectación temporal de áreas puntuales. Cambio de condiciones sobre aspectos tales como: Higiénico – Sanitarias, Salud y Seguridad. Cuestionamientos Vecinales: Aceptación Social y socio - culturales. 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. Proliferación de vectores por presencia de residuos mal acopiados. Generación de efluentes líquidos. Acumulación de residuos que aumentan las probabilidades de contaminación.	Información a la población zonal respecto a las características de la obra y del tiempo de duración de la misma. Aviso de locación ante la autoridad Policial zonal (Estadía temporal). Cumplimiento de normativas de Seguridad e Higiene Laboral. Utilización de baños Químicos. Retiro y disposición adecuada de los residuos. Orientar y Controlar el Comportamiento del personal de obra en relación a la comunidad y el medio biótico. Prohibición de hacer fuego, arrojar materiales o residuos, etc.



<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Instalación de Obradores temporarios.</b></p>	<p>Alteración del hábitat de la fauna autóctona. Migración de aves. Desmedro del Valor Paisajístico: alteraciones al paisaje. Disminución en la calidad del suelo por instalaciones provisionarias <u>Impacto Positivo:</u> Demanda de insumos y servicios sobre el comercio local. Incremento de la mano de obra zonal.</p>	<p>Evitar reuniones de operarios que generen posibles disturbios, etc. Minimizar la ocupación de espacios fuera del área de trabajo. Restauración final de las áreas de los obradores temporarios.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Limpieza y Desmonte de terreno, Movimiento de Suelos, Excavaciones.</b> (Desbroce, Relleno, compactación, Nivelación, Zanjeos, etc.).</p>	<p>Reducción, Poda, Despeje / Desmalezado de ejemplares: remoción de tierra y afectación y/o pérdidas de la cobertura vegetal. Gran movimiento de tierra para la nivelación del terreno. Generación de residuos orgánicos. Alto riesgo de incendios por material leñoso acumulado. Uso de herbicidas para combatir la maleza. Limitación en proyectos de urbanización futuros. Menor valor inmobiliario de las parcelas 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). Modificación del primer horizonte del suelo. Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente. Posible afectación a la normal circulación peatonal y 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 al Predio. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de caída o por demolición incontrolada. <b>Potencial ruptura de infraestructura de servicios subterráneos existentes (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.)</b> <b>Afectación a la accesibilidad a inmuebles.</b> Afectación a la actividad industrial, comercial o residencial. Impacto paisajístico. Contaminación visual temporal. Perjuicios a frentistas. Afectación de la rutina urbana.  <u>Impacto Positivo:</u> Creación de fuentes de trabajo transitorias.</p>	<p>Area elegida Antropizada. Obtención de la correspondiente <b>Conformidad Municipal</b>, para la ejecución de las obras proyectadas en la vía pública. Consenso y acuerdos con privados. Estudios previos de forestación (Condición de Base). Ejecución de un <b>plan de sondeos</b> de infraestructuras subterráneas, previamente al inicio de las Obras. Confinar los trabajos al espacio definido (Predio Seleccionado). Estudios de suelos y ensayos para conocer el grado de compactación. Evitar el uso de herbicidas Delimitación y señalización, (Advertencia, Prohibición y Obligatoriedad), del área afectada a los trabajos. Balizaje nocturno. Acumulación de la tierra (o arena) en cajones desmontables metálicos o de madera con juntas de perfecto cierre. Reutilización de la tierra extraída y/o retiro del material sobrante. Manejo del material de poda evitando su acumulación. Utilización de rejillas de madera para la cobertura de zanjas, y de ser necesario, uso de pasarelas, vallas, cintas, etc. Utilización de puentes metálicos, para evitar cortes de tránsito. Apuntalamientos de zanjas. Replantación de cobertura vegetal y Forestación de nuevas barreras que mitiguen los ruidos y minimicen la Intrusión visual de la S.E. Utilización de vallas, pasarelas, acordonamientos. Racionalización en el uso del bombeo en tareas de depresión de napas. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad. Adiestramiento, capacitación permanente, Idoneidad y Responsabilidad del Personal actuante. Uso obligatorio de elementos de seguridad personal.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Movilización de Equipos, Grúas Materiales y Personal.</b></p>	<p>Restricción a las condiciones de circulación y sobrecarga de la infraestructura vial. Afectaciones a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona (Congestión del Tránsito). Posible deterioro del suelo, vegetación y/o cuerpos de agua, de la zona recorrida.</p>	<p>Desvíos de tránsito autorizados cumpliendo con programas y Ordenanzas municipales. Adecuación de horarios de trabajo. Control de velocidades de desplazamientos de vehículos y/o máqui-</p>



<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Movilización de Equipos, Grúas Materiales y Personal.</b></p>	<p>Incremento en los niveles de ruido y generación de material particulado o polvo en suspensión. Contaminación del aire por emisiones gaseosas no controladas de óxido de carbono, óxido de azufre, producto de la combustión de combustibles fósiles, derivadas del transporte automotor utilizado. Contaminación de recursos 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 y descarga de materiales. Ocupación temporaria de banquinas, utilización de espacios verdes para estacionamientos de máquinas y/o equipos móviles. Afectación a la actividad agrícola, ganadera, industrial o comercial. Afectación al medio Biótico y Antrópico. Pérdida del aspecto estético local.</p>	<p>nas por rutas programadas o itinerarios permitidos. Estacionamientos autorizados por permisos municipales. Señalización del área afectada. Seguros vigentes de Vehículos, personal y equipamiento transportado. Puesta a punto de los motores, funcionamiento correcto de los silenciadores, V.T.V (verificación técnica vehicular vigente). Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos. Minimizar fuentes de generación de afectación a los medios, acotando la carga y descarga a los sitios específicos y especialmente preparados. Implementar adecuados y sostenibles sistemas de prevención de riesgos de impactos sobre la biota.</p>
<p><b>Rescate del Patrimonio Histórico, Cultural y Paleontológico.</b></p>	<p><u>Impacto Positivo:</u> Descubrimiento o hallazgos de Piezas Arqueológicas, Paleontológicas y/o Históricas (restos fósiles u objetos de alto valor Cultural o Histórico). Escasa probabilidad de ocurrencia.</p>	<p>Cumplimiento de la legislación vigente (comunicación a las autoridades pertinentes). Suspensión Inmediata de toda tarea o actividad de excavación y/o movimiento de tierra.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Ejecución de obras civiles.</b> (Fundaciones p/ pórticos, plateas, bases p/ equipos de Playa, Ejecución de batea - fosas p/ Transf., canalizaciones, construcciones, Edilicias, etc.).</p>	<p>Cambios en la estructura del recurso suelo (Propiedades físico-químicas). Degradación de la capa edáfica. Alteración en la compactación de los suelos. Superficies afectadas (áreas frágiles) por desplazamientos de maquinas y equipos. Cambio en las características geomorfológicas del terreno. Alteración del normal escurrimiento de las aguas. Formación de pendientes de taludes y terraplenes por tierra no extraída. Contaminación de suelos y/o agua por vertidos no controlados de las hormigoneras. Afectación del aire por emisiones de polvos o material particulado. Potencial alumbramiento de nivel freático. Extracción de suelos potencialmente contaminados. Ocupación de gran extensión de terreno para el estibado de materiales y herramientas. Riesgo de accidentes de personal de obra o de terceros, en caso de caída a los pozos o excavaciones. Riesgo de accidentes en la <b>vía pública</b>. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona. Afectación de la rutina urbana. Invasión temporánea de veredas y/o calzadas, eventual rotura de las mismas. Afectación a la accesibilidad a inmuebles. Impacto visual negativo temporario por el movimiento de operarios, estructuras y equipos. Afectación a otros servicios. Potencial ruptura de infraestructura de servicios subterráneos existentes en zonas urbanizadas (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.). Riesgo eléctrico en ocasión del cambio de la estructura sostén existente por el PI. Perturbaciones a la salud de las personas y fauna por emisiones sonoras y vibraciones.</p>	<p>Estudios de suelos previos. Utilización de materiales similares a los encontrados en la <b>línea de base</b>. Reutilización de la tierra extraída. Adecuado almacenamiento y disposición del material sobrante (correcta gestión de tierra contaminada en caso de existir). Control del escurrimiento de aguas (superficiales o subterráneas). Recomposición de drenajes. Abatimiento de napas para deprimir el nivel freático. Racionalización en el uso del bombeo. Delimitación y señalización del área afectada. Utilización de vallas, acordonamientos, etc. Minimizar los Tiempos de acopio y estibado (máxime en vía pública). Utilización de contenedores apropiados para la recolección de desechos de construcción y escombros. Utilización de Tapas de Protección para cobertura de pozos. Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad. Programa de señalización y seguridad vial. Restricciones: controles de circulación y velocidad a vehículos, (Camiones Mixer, móviles, maquinaria, etc.). Conformidad Municipal para la ejecución de obras en la <b>vía pública</b>. Realización de trabajos en horarios diurnos. Realizar reparaciones de veredas y calzadas en corto plazo.</p>



<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Ejecución de obras civiles.</b></p>	<p>Suspensión de operaciones por periodos prolongados.</p>	<p>Monitoreo de los niveles sonoros. Utilización de elementos de protección para el personal (protección sonora, respiratoria y de vibración). Recomposición de las áreas afectadas, minimización de los tiempos de construcción.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Red de puesta a tierra.</b></p>	<p>Futuras transferencias de potenciales peligrosos. 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, por presencia de <b>tensiones de paso y de contacto</b>, considerados peligrosos por valores altos en resistencia eléctrica de puestas a tierra. Incorrecto diseño y/o montaje de los electrodos de Puestas a Tierras. <b>Impactos Positivos:</b> Disminución de riesgos de accidentes personales. Aumento de la calidad en la prestación del servicio eléctrico. Prevención: aumento de la seguridad en el Transporte y Distribución de Energía Eléctrica.</p>	<p>Cumplimiento de Norma IEEE - 80. Estudios previos de Resistividad del suelo. Todo equipo, aparato, blindaje de cables, estructura metálica o de hormigón, edificios, cercos, canales, y en general cualquier instalación o dispositivo principal o accesorio que no trabajasen bajo tensión, deberán quedar vinculados <b>rígidamente</b> a tierra en forma segura. Monitoreo de tensiones de paso y contacto. Comprobaciones periódicas de la continuidad de la Red de P.a.T. (medición de su resistencia). Normas de Higiene y Seguridad. Uso de elementos de seguridad y señalética de advertencia "<b>peligro de muerte</b>" ante la presencia de instalaciones con tensión.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Tareas generales asociadas a la etapa de construcción.</b></p>	<p>Alteración al Medio Perceptual o paisaje, por intrusión visual de las nuevas instalaciones. Contaminación del recurso aire por emisiones de gases de combustión y de material particulado. Afectación al medio Antrópico (personal de la empresa, contratistas, sub-contratistas y/o terceros), y a la fauna avícola, por emisiones de ruidos, vibraciones y material particulado. Daños al arbolado y a la cubierta vegetal existente. Afectación a la normal circulación vehicular en las zonas próximas a las obras. Afectación a otros servicios. Generación de residuos por actividades propias de los trabajadores (R.S.U). Riesgo de Accidentes a personal propio, contratado y/o terceros en tareas de traslado, carga y descarga de materiales o equipos, construcción, montajes civiles y electromecánicos, etc. Riesgo de accidentes en la vía pública. Riesgos de caídas en pozos o excavaciones. Afectación a la actividad industrial, comercial y/o urbana, por tareas de construcción o montaje. Contaminación de suelos y/o agua por derrames de combustibles, aceites, electrolitos, etc. <b>Generación de residuos inertes:</b> Posibles alteraciones en los recursos suelo y agua. Afectación al normal escurrimiento de las aguas, y a la circulación peatonal y vehicular en la zona por falta de retiros, en posible desmedro de la actividad industrial / comercial y/o residencial. Aumento del riesgo de sufrir lesiones para operarios o terceros. Contaminación visual de la Obra por inadecuado almacenamiento prolongado de residuos. <b>Generación de residuos especiales:</b> Aumento del riesgo de accidentes y de contamina-</p>	<p>Desarrollos de programas de difusión orientados a la población. Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos. Controles de velocidad a máquinas y/o vehículos. Utilización de elementos de protección sonora y de vibración para el personal. Excavaciones en forma manual (sin la utilización de maquinaria). Contención de tierra para evitar su dispersión. Utilización de máscaras y EPPs. Evitar Focos de Contaminación: Disposición adecuada de R.S.U Retiro y disposición (diaria), en bolsas cerradas, de restos alimenticios de meriendas o almuerzos, envases vacíos, botellas, etc. Clasificación, almacenamiento y segregación de residuos. (Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados). Utilización de contenedores apropiados para la recolección y almacenamiento de cada tipo de residuos: especiales, RSU, inertes, escombros, duelas, flejes, etc. Correcto tratamiento y disposición final de residuos. Retiro y disposición mediante empresa habilitada. Utilización de baños químicos. Prohibición de enterrar o incinerar residuos.</p>



<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Tareas generales asociadas a la etapa de construcción.</b></p>	<p>ción de los recursos suelo y agua por inadecuada gestión de residuos especiales (manipulación, segregación, almacenamiento, traslado, etc.).</p>	<p>Utilización de elementos absorbentes y adecuada recolección de los mismos.</p> <p>Ingeniería de contención / minimización de emisiones.</p> <p>Monitoreos de niveles sonoros.</p> <p>Forestación de Cortinas: Barreras vegetales o muros perimetrales.</p> <p><b>A.R.T.</b> pólizas actualizadas.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Suspensión de operaciones por periodos de tiempos prolongados.</b></p>	<p>Situaciones que superen las previsiones medias de estadísticas meteorológicas: Temporales, con Lluvias intensas, granizo, vientos huracanados, etc., que dificulten las operaciones, tanto en etapas de construcción como en las de mantenimiento.</p> <p>Incumplimiento de parte de proveedores o inadecuado plan de provisión de materiales y/o equipamiento.</p> <p>Conflictos económicos entre las partes involucradas por mayores costos asociados.</p>	<p>En caso de ocurrencia de suspensiones de las operaciones se deberá asegurar la <b>estabilidad</b> de las obras en curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restablecimiento de niveles de drenajes o escorrentías.</li> <li>• Prevención de procesos Erosivos o de contaminación.</li> <li>• Adopción de medida de seguridad que disminuyan riesgos de accidentes.</li> <li>• Restitución de relieves y de la vegetación.</li> </ul>
<p><b>Instalación de equipos con aceite dieléctricos aislantes.</b> (Transformadores de Potencia, de Servicios Auxiliares, Reactores de neutro, Reactancias Limitadora, Banco de capacitores, etc.).</p>	<p>Contaminación del Suelo y Agua por pérdidas o derrames de aceite mineral.</p> <p>Riesgo de pérdidas en la Calidad de los Recursos.</p> <p>Generación de desechos y de residuos especiales.</p> <p>Aumento de riesgo de lesiones por accidentes personales ante almacenamiento o manipuleo inadecuado de tambores de reposición (200 litros).</p> <p>Riesgo de resbale por derrames.</p> <p>Pérdidas en el poder dieléctrico del aceite, por contaminación del mismo o degradación de sus propiedades físico-químicas por exposición a humedad debida a fallas en la estanqueidad de las cubas.</p> <p>Riesgo de interrupción del servicio.</p> <p>Afectación a la actividad industrial, comercial y residencial, ante cortes no programados del suministro eléctrico.</p>	<p>Instalación de sistemas de contención y recuperación de eventuales pérdidas de líquidos refrigerantes. (Bateas - Fosas). Construcción de Bateas según Resol. <b>ENRE N°163 / 2013</b>.</p> <p>Prohibición de uso PCB's.</p> <p>Existencia de Elementos y Kits para la contención de derrames (prevención y remediación).</p> <p>Estrategias de mantenimiento de la S.E.M. Inspecciones periódicas de diagnóstico ambiental de infraestructura. Verificación: hermeticidad / estanqueidad de equipos.</p> <p>Análisis físico-químicos periódicos de los aceites.</p> <p>Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales derrames de aceite.</p> <p>Organización de cursos de Seguridad. Modo de actuar en caso de contingencias. Instructivos de trabajo para el adecuado accionar ambiental en las actividades realizadas.</p> <p>Procedimientos para el adecuado transporte, manipuleo, y almacenamiento de los tambores de aceite.</p> <p>Disponibilidad de elementos de protección al personal.</p> <p>Adecuada recolección, identificación, almacenamiento y disposición de los residuos generados.</p> <p>Instalación de una red freaticométrica, aguas arriba y aguas abajo del terreno donde se posicionará la S.E.M., con el fin de controlar la calidad del recurso hídrico subterráneo.</p>



<p><b>Instalación y Montaje de Bancos de Capacitores y/o Baterías.</b></p>	<p>Posibilidad de contaminación del Suelo y/o del Agua por pérdidas o derrames de aceites o electrolitos. Riesgo de pérdidas en la Calidad de los Recursos. Aumento del riesgo de lesiones (como quemaduras) para los 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 o manipuleo, de capacitores o baterías. Riesgos por derrames durante la carga de baterías o reposiciones de electrolitos o aceites. Rezagos generados en las tareas de recambio de capacitores o baterías. Generación de desechos tóxicos.</p>	<p>Personal capacitado y disponibilidad de <b>los medios y recursos</b> necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Elementos de contención de derrames necesarios para la remediación de eventuales pérdidas o derrames de aceites o electrolitos (soda Solvay, tierras absorbentes, etc.). Retiro, almacenamiento y disposición adecuados de los residuos. Correcta gestión integral de residuos especiales.</p>
<p><b>Instalación de Equipos Eléctricos de Potencia utilizando hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).</b></p>	<p>Riesgos asociados a mayores tasas de emisión. Probabilidad de eventuales contaminaciones del aire por fugas de gas ante roturas de los interruptores de A.T., que pueden contribuir al proceso de aumento de temperatura global. Relativa contribución a los cambios climáticos por venteo a la atmósfera del gas hexafluoruro de azufre, (SF<sub>6</sub>), considerado de efecto invernadero. (Acotada por el contenido del gas alojado en la cámara). Aumento del riesgo de accidentes a operarios por manipuleo inadecuado en el montaje de los <b>Interruptores de A.T.</b> que utilicen SF<sub>6</sub>.</p>	<p>Aparatos Sellados de por vida. Interruptores equipados con <i>Filtros Activos</i> 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. Disponibilidad de indumentaria completa, incluyendo <b>equipo autónomo de respiración</b> guantes protectores anti-congelamiento, pantalla facial, etc. Procedimiento de prevención y remediación en caso de contingencias durante el desarrollo de tareas operativas.</p>
<p><b>Manejo de Sustancias Químicas altamente inflamables.</b></p>	<p>Incremento en los riesgos de accidentes y lesiones a los operarios. Potencial contaminación de los recursos: suelo, agua y aire, ante pérdidas o derrames. Afectación y/o destrucción de la cobertura vegetal. Emisión de olores, gases y humos.</p>	<p>Monitoreos Operativos Periódicos. Vigilancia permanente de los niveles de seguridad exigidos. Capacitación, Adiestramiento. Plan Gestión Ambiental (P.G.A) Plan de Contingencias. Grupo de Respuesta.</p>
<p><b>Generación de puestos de trabajo.</b></p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Mejoramiento en la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población.</p>	<p><b>Medidas de Fortalecimiento</b></p>

**B) Fase de operación y mantenimiento. “S.E. N° 367 TESEI”**

**b<sub>1</sub>. Explotación de las Instalaciones. (Prestación normal)**

ACTIVIDADES “TOGIA”	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE CONTROL
<p><b>Habilitación de la Nueva S.E.</b></p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Abastecimiento seguro, en las condiciones de calidad adecuada para satisfacer el crecimiento de la demanda de los clientes existentes y futuros de las localidades de Villa TESEI y William Morris. Descarga de las Subestaciones: Morón, Hurlingham y Castelar. Aumento de la potencia instalada en la zona dis-</p>	<p>Fortalecimiento de las redes de abastecimiento de energía eléctrica en la zona. Mayor potencia instalada que posibilitará habilitar nuevos alimentadores y satisfacer a la demanda creciente. Mayor desarrollo eléctrico urbano. Estrategias para mejorar las condiciones de explotación de las redes</p>



<p><b>Habilitación de la Nueva S.E.</b></p>	<p>poniendo de mayor reserva para abastecer el crecimiento vegetativo. Mejoras en las condiciones de explotación de la red de A.T. y confiabilidad de prestación de servicios y Distribución Troncal de la energía eléctrica en la zona. Mayor Versatilidad y/o Flexibilidad de las redes en caso de averías. Mejoramiento de la calidad de servicio suministrado. Impacto positivo sobre la Economía Local.</p>	<p>eléctricas.</p>
<p><b>Mantenimiento y limpieza edilicia.</b></p>	<p>Posible falla del equipo de prevención, detección, alarma y extinción de incendios que pueden originar un agravamiento en caso de un siniestro, por un inadecuado estado de mantenimiento y aseo. Riesgo del personal de operación por falta de elementos de seguridad.</p>	<p>Plan de mantenimiento y limpieza de la S.E. (edificio y equipamiento). Utilización de elementos de protección edilicia y/o personal, adecuados y en perfecto estado. Verificación periódica del estado de conservación y de la vigencia de los equipos de prevención.</p>
<p><b>Mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos y/o protecciones eléctricas.</b></p>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Prevención de potencial contaminación de recursos (aire, suelo, agua). Prevención de potenciales fallas de interrupción del servicio. Alargamiento de la vida útil de las instalaciones. Disminución de riesgo de accidentes a operarios y/o terceros.</p>	<p><b>Medidas de Fortalecimiento.</b> Cumplimiento estricto del Plan de Mantenimiento de la S.E. Monitoreo de cámaras 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><b>Supervisión/ inspección de instalaciones.</b></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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbaciones por efecto corona.</li> <li>• Ruido audible. Interferencias a emisiones de Radio y TV.</li> <li>• Generación de tensiones, de corrientes inducidas, descargas eléctricas (parciales o disruptivas).</li> <li>• Posibilidad de efectos sinérgicos ante presencia de otras instalaciones.</li> <li>• Choque eléctrico.</li> </ul> <p>Mejoras en la calidad tanto del <b>suministro</b> (sin cortes intempestivos), como del <b>nivel de prestación de servicio</b> del fluido eléctrico (Niveles de Tensión)</p>	<p>Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante el estricto cumplimiento del <b>Plan de mantenimiento</b> de la S.E. TESEI. Cumplimiento de la normativa vigente y del Plan de Gestión Ambiental. Monitoreos Ambientales obligatorios y periódicos. Cumplimiento de los parámetros límites establecidos en la Resolución N° 77/98 de la nueva S.E. Restauración de las condiciones de seguridad pública al detectarse una no conformidad a causa de distancias dieléctricas consideradas peligrosas. Personal capacitado y disponibilidad de <b>medios / recursos</b> necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Organización de cursos periódicos de capacitación y adiestramiento de los Recursos Humanos. Evaluación al Grupo de Respuesta. Menor frecuencia (<b>FMIK</b>), y duración (<b>TTIK</b>) de cortes no programados. Mayor probabilidad de futuras inversiones privadas.</p>
<p><b>Tareas inherentes a la etapa de Operación o de Mantenimiento.</b></p>	<p>Generación de residuos inertes: Posible afectación del aspecto visual de la S.E. y/o salud de los operarios por inadecuado almacenamiento y/o segregación de residuos inertes. Generación de residuos especiales: Posible contaminación de suelos y/o conductos</p>	<p>Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados. Retiro y disposición mediante empresa habilitada. Utilización de elementos de protec-</p>



<p><b>Tareas inherentes a la etapa de Operación o de Mantenimiento.</b></p>	<p>pluviales por inadecuada disposición y segregación de residuos especiales. Aumento del riesgo de accidentes / incidentes y salud de operarios por almacenamiento o manipuleo inadecuado de residuos especiales. Riesgos operativos al personal de la Empresa, contratistas y/o sub-contratistas por tareas afines con la Explotación y/o Mantenimiento de la S.E.</p>	<p>ción personal. Utilización de elementos absorbentes y adecuada recolección de los derrames. Personal capacitado con disponibilidad de medios y recursos necesarios para realizar los Mantenimientos predictivos, preventivos y/o correctivos según se trate. Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones.</p>
---	--	--

## b2. Incidentes y Emergencias.

INCIDENTES y RIESGOS	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE CONTROL
<p><b>Incendios.</b></p>	<p>Potencial contaminación de los recursos suelo, agua y aire. Afectación del patrimonio natural (flora y fauna zonal) y de la salud de la comunidad aledaña a la S.E. TESEI o al trazado de los electroductos, en caso de incendio no controlado. Afectación a otros servicios. Posibles lesiones o muertes de operarios y/o terceros. Interrupciones abruptas del servicio. Agravamiento en caso de un siniestro por falta o inadecuado estado de los equipos de prevención, detección y extinción de incendios. <b>Productos de descomposición:</b> La sustancia (SF<sub>6</sub>) se descompone en caso de <b>incendio</b> produciendo humos tóxicos de: óxido de azufre y fluoruro de Hidrogeno, etc.</p>	<p>Correcta actuación de las protecciones. Estrategia de operación: <i>se deberá asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible.</i> Aviso al Centro de control. Instalación de sistemas de detección y extinción de incendios. Plan de contingencia ante incendios de las instalaciones. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales incendios. Inspecciones periódicas de estado de conservación y vencimientos de equipos de extinción. Hoja de Seguridad de sustancia combustible con los riesgos de su manipulación y modo de actuar en caso de contingencias seguidas de incendio. Agentes entrenados para brindar Primeros Auxilios a los posibles afectados y traslados a centro médico. Señalética visible de <u>Listado de Teléfonos de EMERGENCIA MÉDICA.</u> Programas y entrenamiento de simulaciones al personal actuante. Comité de Crisis, Medios de Apoyo: Bomberos, Defensa Civil.</p>
<p><b>Derrame o pérdidas de líquidos refrigerantes.</b> "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 / 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</p>	<p>Instalación de sistemas de contención y recuperación de eventuales pérdidas de líquidos refrigerantes. (<b>Bateas - Fosas</b>). Inspecciones periódicas de diagnóstico ambiental de infraestructura. Estrategias de mantenimiento de la S.E. Organización de cursos de Seguridad. Riesgos de manipulación y modo de actuar en caso de con-</p>

<p><b>Derrame o pérdidas de líquidos refrigerantes.</b> "Aceites Dieléctricos Aislantes."</p>	<p>eléctrico. Generación de desechos.</p>	<p>tingencias. 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 generados. Disponibilidad de elementos de protección al personal.</p>
<p><b>Fuga de hexafluoruro de azufre. (SF<sub>6</sub>) en equipos de potencia.</b></p>	<p>Contaminación del aire ante eventuales venteos a la atmósfera, que puede contribuir al proceso de aumento de temperatura global.(Efecto invernadero) Operaciones de Maniobras que causen <b>Sobreten-siones</b> consideradas peligrosas. Fallas técnicas en Interruptores de A.T:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calentamiento intenso que pueden producir aumento de la presión interna del mismo, con riesgo de estallido. (SF<sub>6</sub>: Gas de corte de arcos eléctricos).</li> <li>• Arcos eléctricos internos descontrolados, etc.</li> </ul> Disminución de la calidad de prestación del servicio.</p>	<p>Planes de inspección de la <b>S.E.</b> (Disminución de tasa de emisión).- Hoja de Seguridad con los riesgos de SF<sub>6</sub> y modo de actuar en caso de roturas y/o contingencias en los <b>interruptores de A.T.</b> Disponibilidad de ropa y elementos de protección al personal. Registro de datos como indicador estadístico de <b>desempeño ambiental.</b> <b>P.G.A.</b> Procedimientos de prevención y posterior remediación en caso de contingencias.</p>
<p><b>Pérdidas de Electrolitos de las Baterías.</b></p>	<p>Contaminación de suelo y/o agua, ante pérdida o derrame de electrolitos. Riesgo para la salud del personal por resbale y/o contacto con el electrolito. Riesgos para operarios por la falta de medidas de seguridad e inadecuado manipuleo durante el mantenimiento en sala de baterías. Disminución 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 los accidentes con electrolitos y/o elementos propios de los acumuladores. Traslados a centro médico. Elementos necesarios para la remediación de eventuales pérdidas o derrames de electrolitos (Kit: soda Solvay, tierras absorbentes, etc.). Recolección y disposición final adecuada.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Pérdidas de rigidez dieléctrica asociadas al equipamiento.</b></p>	<p>Riesgos de lesiones o muerte para operarios de la Empresa por falla en las aislaciones del equipamiento o de los conductores. Eventuales contactos directos. Arco eléctrico, descargas disruptivas. (Choque eléctrico). Riesgo de vida por carencia de carteles indicadores de "<b>Peligro</b>" ante la presencia de instalaciones con tensión. Riesgos debidos a daños: <b>Involuntarios</b> u operacionales (Vicios ocultos, malas maniobras, etc.) o <b>intencionales</b> (Sabotajes). Envejecimiento prematuro de los materiales aislantes.</p>	<p>Planes de inspección de la S.E. Estudios de Resistividad del Suelo y control de la PaT. Disponibilidad de documentación y procedimientos de Seguridad, en los que se indiquen los riesgos existentes y los modos de actuar en caso de contingencias. Personal debidamente capacitado sobre los riesgos inherentes al trabajo, su mitigación y sobre los primeros auxilios de reanimación. Disponibilidad de medios para traslados a centro médico. Utilización obligatoria de elementos de protección al personal. Todo equipamiento deberá cumplir con las exigencias establecidas por las Normas Nacionales (IRAM) y/o Internacionales. (IEC, VDE, IEEE, ASTM, etc.).</p>



<p><b>Invasión de las Instalaciones por personas no autorizadas.</b></p>	<p>Posibles lesiones o muertes de operarios y/o terceros. Interrupciones abruptas del servicio. Disminución de la calidad del servicio.</p>	<p>Instalación de sistemas para la detección del ingreso de intrusos. Iluminación nocturna del Predio. Instalación de sistemas de seguridad, (señalización, cerramientos, enclavamientos, etc.) para permitir el ingreso a zonas restringidas, sólo de personal habilitado, exclusivamente.</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto)</p> <p><b>Fallas en instalaciones o en maniobras que puedan ocasionar el corte del suministro eléctrico a un gran número de usuarios.</b></p>	<p>Interrupciones abruptas del servicio, con la consiguiente disminución en la calidad del mismo. Afectación a otros servicios. Afectación de la calidad de vida de la población y de las actividades industriales, comerciales y/o residenciales de la zona. Fallas técnicas por efectos de la naturaleza o atribuibles a desperfectos en las instalaciones. Ej: Descargas parciales / disruptivas, corto circuitos, etc. Fallas en las instalaciones producidas por causas humanas, generadas por operarios o por la población en general, tanto intencionales (Sabotajes) como accidentales (hechos fortuitos), que provocan, en todos los casos, trabajos adicionales de mantenimiento correctivo. Rotura de conductores activos. Colapsos en electroductos que provoquen interrupciones abruptas en el servicio de Transporte de Electricidad. Posibles lesiones o muertes de personal de obra, operarios y/o terceros. Falla en la vinculación eléctrica de potencia entre la S.E. TESEI y las SS.EE. Morón - Merlo.</p>	<p>Adaptación de las nuevas instalaciones a los sistemas existentes de: supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicaciones. Estrategia de operación - actuación de las Protecciones: <b>se deberá asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo</b> para no afectar a otros agentes del MEM, garantizando la estabilidad del Sistema Eléctrico. Obligatoriedad de construir, operar y mantener las instalaciones y equipos de forma que no constituyan peligro alguno para la seguridad pública. Tipificación y clasificación de eventuales anomalías eléctricas. Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones. Evaluaciones periódicas al Grupo de Respuesta para evitar la ocurrencia de <b>Energía No Suministrada (ENS)</b>, ante indisponibilidades forzadas. Vigilancia permanente de los niveles <b>de calidad de prestación</b> acordes a los parámetros establecidos en los contratos de concesión. Monitoreo Operativo Periódico del normal funcionamiento. Ajustes en el Plan de Gestión Ambiental y en el Plan de Contingencias. Cronograma de acciones correctivas:</p>
<p>(Válido para la S.E. y el electroducto).</p> <p><b>Generación de CEM por sobre los parámetros establecidos en normas vigentes.</b></p>	<p>Generación de Radiaciones no Ionizantes. Posible afectación a la salud, seguridad y calidad de vida de la población y/o de los trabajadores, ante la presencia de campos eléctricos y magnéticos de baja frecuencia con magnitudes que excedan los parámetros establecidos en las normas vigentes. Afectación a la actividad industrial / comercial o residencial.</p>	<p>Estudios previos del dimensionamiento y geometría de las instalaciones a montar, y cálculo de sus emisiones futuras. Realización de estudios de emisión de campos eléctricos y magnéticos una vez puestas en servicio las nuevas instalaciones. Verificación de resultados con Umbrales Máximos Permitidos. Monitoreo periódico de niveles de campos eléctricos y magnéticos. Plan de contingencias (P.G.A). Remediación: Protección contra Radiaciones no ionizantes de baja frecuencia y corrección de la situación presentada. Mitigaciones para disminuir la emisión CEM.</p>



## **II<sub>2</sub> LINEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSION (132 kV).**

Las **Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA)**, se circunscriben dentro de límites preestablecidos en zona aledaña a la banda del trazado de los electroductos subterráneos de A.T., y como consecuencia que la ejecución de los trabajos responden a metodologías seriadas, desarrolladas en áreas perfectamente establecidas, traen en general aparejados consigo impactos **puntuales y repetitivos**.

Desde el punto de vista ambiental, la decisión más crítica en los **Sistemas de Transmisión**, se concentra en la **selección del trazado**, siguiendo para ello pautas de gestión ambiental previstas por las normativas vigentes, que permitan compatibilizar la construcción del futuro electroducto con el entorno en donde el mismo se insertará.

Los recursos que interactuarán con el proyecto están conformados por dos grupos principales, el Medio Físico Natural y el Medio Socio Económico.

### **A. Etapa de construcción:**

<b>ACTIVIDADES "TOGIA"</b>	<b>IMPACTOS POTENCIALES</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>
<b>Gestión de tierras.</b> (En caso de corresponder según la elección del trazado).	<b>Criticidad:</b> La Banda de circulación establecida por la <u>selección del trazado "no"</u> presenta segmentos que interaccionan sobre Áreas Naturales protegidas u otras asignaciones de <u>Uso del Suelo</u> intangibles o de alto valor biofísico, cultural o socio económico. En caso de invadir terrenos privados, posibles conflictos económicos entre partes involucradas. Limitaciones al uso del terreno según Restricciones Impuestas en la Franja de Servidumbre.	La simple terna se desarrollará por vía pública en su totalidad, según lo proyectado. Definición de los Grados de Sensibilidad Ambiental. Coordinación General. En caso de corresponder, liberación de traza según Servidumbre Administrativa de Electroducto. Confeción de Convenios y Acuerdos monetarios con superficiarios privados.
<b>Interacción de la obra con la infraestructura existente.</b>	Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura subterránea existente. Impactos asociados a incorrectos relevamientos de los obstáculos o de las instalaciones de servicios existentes, que interfieren con el recorrido seleccionado del futuro electroducto de Alta Tensión. Daños a la infraestructura: Rotura de caminos, ductos, instalaciones, bienes de terceros privados / públicos durante la etapa de construcción.	<b>Estudios de campo:</b> Sondeos geotécnicos previos. Topografías: Imágenes satelitales, planimetría general catastral - fotogrametría y planialtimetrías una vez aprobado el Proyecto Ejecutivo.- Colocación correcta de las estacas de alineación. Disposición preseleccionada, en función de las características propias de la zona de su emplazamiento.
<b>Rotura y reparación de veredas y/o calzadas, tendido de caños camisa, hormigonado del macizo y tapada de zanjas.</b>	Posibles alteraciones menores en suelo, aire y agua. Posible contaminación del suelo con material de construcción por vertidos no controlados de las hormigoneras. Traslado y acopio de áridos, ligantes y agua, equipamiento de preparación y llenado. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona. Afectación a otros servicios. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros en la vía pública. Afectación a la accesibilidad a inmuebles. Afectación a la actividad industrial, comercial o residencial. Desplazamiento temporal de especies de la fauna zonal.	Delimitación y señalización del área afectada. Balizaje nocturno. Encajonamientos de tierra y retiro material sobrante. Utilización de rejillas de madera para cobertura de zanjas. Utilización de puentes metálicos, p/ evitar cortar el tránsito. Utilización de pasarelas, vallas, acordonamientos, etc. Realizar las reparaciones minimizando tiempos. Utilización de materiales similares a las encontradas en la <b>línea de base</b> .



<p><b>Realización de Tunelado Horizontal Dirigido.</b></p>	<p>Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de demolición incontrolada. Contaminación del suelo con material de construcción. Cambio en las características geomorfológicas del terreno. Alteración del normal escurrimiento de aguas subterráneas. Generación de residuos inertes.</p>	<p>Delimitar zona (uso de señalética adecuada y Balizaje nocturno) Realizar las perforaciones minimizando los plazos ejecutivos. Utilización de Tunelera Dirigida con equipos direccionales, monitoreados en todo momento.</p>
<p><b>Montaje de Cable Subterráneo y Fibra Óptica, en macizo de hormigón.</b></p>	<p>Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros en la vía pública. Afectación a la actividad industrial, comercial y accesibilidad a inmuebles residenciales. Generación de residuos inertes: Tierra, duelas y bobinas de madera, clavos, flejes, vainas, etc.</p>	<p>Delimitación y señalización del área afectada. Evitar en lo posible interrumpir el tránsito vehicular. Utilización de puentes metálicos, pasarelas, vallas. Tendido a máquina, eventualmente a mano. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad (vía pública).</p>
<p><b>Realización de eventuales Fosas de Empalmes y vinculaciones propiamente dichas.</b></p>	<p>Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de demolición incontrolada. Contaminación del suelo con material de construcción. Cambios en la estructura del recurso suelo (Alteración de las propiedades físico - químicas). Desmalezados, pérdidas de la cobertura vegetal. Alteración del normal escurrimiento de aguas subterráneas. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona. Interrupciones en la accesibilidad a inmuebles. Modificación de las actividades industriales / comerciales o residenciales. Potencial alumbramiento de nivel freático. Extracción de suelos potencialmente contaminados. Impacto paisajístico. <u>Impacto Positivo:</u> Demanda de mano de Obra temporal Local.</p>	<p>Delimitar zona. (Señalización de advertencia y Balizaje nocturno). Encajonamientos de tierra y retiro de material sobrante. Utilización de rejillas de madera para cobertura de zanjas. Utilización de puentes metálicos, p / evitar cortar el tránsito. Utilización de pasarelas, vallas, cintas, etc. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad. Racionalización en el uso del bombeo en tareas / depresión de napas. Control de escurrimiento de aguas subterráneas en caso de afectación. Cumplimiento de sistemas de gestión de seguridad en la vía pública</p>
<p><b>Traslado, retiro y colocación de postes, armado de estructuras del PI y montaje de herrajes, aisladores, protecciones, accesorios, etc.</b></p>	<p>Interacción de vehículos y/o máquinas con el tránsito vehicular. Alteración al Medio Perceptual o paisaje, por intrusión visual de las nuevas instalaciones. Afectación al medio Antrópico. Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Accidentes a personal de obra, contratado y/o terceros en tareas de carga y descarga de postes, izado, pivotamiento, posicionamiento, nivelación, coronado, cimentación, montajes y tendidos electromecánicos, etc. Riesgos de desplomes de postes, caída incontrolada. Generación de residuos inertes: Tierra, embalajes, cartones, aisladores deteriorados, etc. Perturbaciones a la salud de operarios y fauna por emisión de ruidos molestos. Alejamiento temporal de la fauna terrestre.</p>	<p>Control de velocidades de desplazamientos de vehículos y/o máquinas. Estacionamientos y cortes programados autorizados por Permisos Municipales. Despeje de la zona intervenida. Programa de señalización y seguridad vial. Minimizar los Tiempos de Acopio y estibado de postes. Intervención de personal apto y calificado. Disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad. Utilización de equipos de protección personal: ropa, casco, guantes, calzado, gafas, cinturones de seguridad, trepadores, etc. Pólizas vigentes de Seguros de vida y contratos con A.R.T. Educación y respeto ambiental. Limpieza inmediata en zona aledaña a cada piquete y corredor de la franja.</p>



<p><b>Limpieza final.</b> Retiro de postes, estructuras, accesorios y residuos de los sectores intervenidos.</p>	<p>Generación de residuos (Bobinas vacías, carretes, duelas de cierre, cajones, cajas, embalajes, resto de cables, etc.) Alteraciones menores en suelo y agua. Acumulación indebida de materiales varios, producto de los desmontajes de instalaciones existentes. Afectaciones a la normal circulación vehicular por falta de retiros. Aumento de Riesgos de accidentes a operarios o terceros por inadecuado desmontaje, almacenamiento y/o retiro de la infraestructura existente. Afectación del aspecto visual de la Obra por inadecuado almacenamiento y/o retiro. Generación de residuos especiales: Contaminación de suelos y/o agua por inadecuado almacenamiento y/o segregación de residuos especiales, vertidos no controlados de las hormigoneras, pérdidas de aceites de móviles, etc. Aumento de riesgo de accidentes / incidentes y salud de trabajadores asociados a residuos especiales. Afectación a la actividad zonal asociada a la inadecuada disposición final de los residuos. Pérdida del aspecto estético local.</p>	<p>Clasificación de residuos según su tipología almacenamiento y segregación. Almacenamiento en bolsas y/o tambores estancos correctamente identificados. Retiro y disposición adecuada. Restablecimiento del lugar a sus condiciones de origen. Utilización de contenedores apropiados p/ recolección de desechos, barros, escombros, duelas, flejes y residuos. Utilización de elementos de protección personal. Prohibición de enterrar o incinerar residuos biodegradables. Restauración, recomposición y compensación de las zonas afectadas o intervenidas. Reconstrucción del patón de drenaje natural. Programa de manejo de residuos y disposición final.</p>
--	--	--

**B) Etapa de mantenimiento y operación.**

ACTIVIDADES	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE CONTROL
<p><b>Habilitación del electroducto de 132 kV.</b></p>	<p>Riesgo a la seguridad pública por posibles invasiones a la franja de servidumbre del electroducto. Impactos Positivos: Aumento de la potencia instalada en la zona para satisfacer la demanda creciente. Fortalecimiento del Servicio de Transporte Público de Electricidad. Mejora en la calidad de vida y en el desarrollo socioeconómico de la población. Beneficio actividades industriales comerciales y/o residenciales.</p>	<p>Cumplimiento de las <b>Restricciones a determinadas actividades</b> como así también de las <b>limitaciones</b> al dominio Público y Privado, con el fin de prevenir accidentes a personas y a los bienes de terceros. <u>Impactos positivos:</u> Medidas de Fortalecimiento.</p>
<p><b>Supervisión, inspección y mantenimiento preventivo y correctivo, de los equipos y protecciones eléctricas.</b></p>	<p>Aumento de resistencia de Puestas a Tierra. Campos Magnéticos: Posibilidad de efectos sinérgicos, ante presencia de otras instalaciones. Potencial afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante ocurrencias de contingencias no deseadas por mala supervisión. Posibilidad de Choque eléctrico. Perturbaciones por efecto corona, Ruido audible. Interferencias a emisiones Radio y TV. <u>Impactos Positivos:</u> Prevención de potenciales fallas. Prevención de potenciales contaminaciones de suelo, agua (conductos pluviales) y aire. Reducción de las interrupciones del servicio eléctrico (en Frecuencia: <b>FMIK</b> y Duración: <b>TTIK</b>). Alargamiento de la vida útil de las instalaciones. Disminución de riesgo de accidentes a operarios y/o terceros.</p>	<p><b>Medidas de Fortalecimiento</b> Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante el cumplimiento estricto del Plan de Mantenimiento de las instalaciones. Personal capacitado y disponibilidad de <b>medios y recursos</b> necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Monitoreo Operativo Periódico de cámaras de inspección y mallas de puesta a tierra. Estudios valorativos de estadísticas de emergencias. Monitoreo Ambiental obligatorio y periódico de magnitudes respecto a sus Niveles Máximos Admisibles. Organización de cursos periódicos de capacitación. Evaluaciones al Grupo de Respuestas en programas de simulacros. <b>Plan Gestión Ambiental (P.G.A)</b></p>



<p><b>Tareas Generales Asociadas a la etapa del Mantenimiento.</b></p>	<p>Afectaciones a la normal circulación peatonal /vehicular en zona de los trabajos. Inaccesibilidad o afectación de accesos. Generación de residuos e impacto visual negativo generado por falta de retiro de los mismos. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros. Afectación a la rutina urbana. Emisiones atmosféricas de material particulado. Emisiones sonoras y vibraciones</p>	<p>Confinar los trabajos a un espacio definido. Señalización. Reparación de la infraestructura afectada. Cumplimiento de las normas de seguridad en la vía pública. Disposición adecuada de residuos. Retiro del material sobrante. Realización de trabajos en horarios de menor molestia a la comunidad. Utilización de elementos de seguridad para operarios.</p>
<p><b>Campos Electro-magnéticos.</b></p>	<p>Posible afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población y/o trabajadores ante ocurrencias de eventuales exposiciones a radiaciones de campos eléctricos y magnéticos por sobre los parámetros establecidos en las normas vigentes.</p>	<p>Estudios previos del dimensionamiento y geometría de las instalaciones. Realización de estudios de emisión de C.E.M. <b>antes</b> y <b>después</b> de efectuadas las obras en estudio. Monitoreo periódico de niveles de campos eléctricos y magnéticos. Comparación de resultados con Umbrales Máximos Permitidos. Plan de contingencias (P.G.A). Remediación: Protección contra Radiaciones no Ionizantes. Mitigaciones p/disminuir la emisión de C.E.M.</p>

### III.- SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS:

1. **EDENOR S.A.** deberá dar cumplimiento al **artículo 22 de la Ley General del Ambiente (LGA) N° 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 Organismo de Estado. El **Seguro Ambiental Obligatorio (SAO)** - herramienta de gestión ambiental de carácter remediador -, apunta sólo al financiamiento de la reparación del eventual daño ocasionado.
2. **EDENOR S.A.**, deberá atender a todas las Ordenanzas dictadas por las Municipalidades de Hurlingham y de Ituzaingó, referidas a especificaciones técnicas particulares para la construcción de Subestaciones Transformadoras y de Electroductos Subterráneos de A.T., como así también a las normativas que fijan las distancias mínimas respecto a los demás servicios que se encuentren en el subsuelo comprendido en la zona del trazado.
3. **EDENOR S.A.**, previo al inicio de las obras, deberá contar con la expresa conformidad Municipal en relación a la selección al **sitio de emplazamiento** propuesto para la S.E., como así también para la futura banda de los trazados de los electroductos de A.T. Sin perjuicio de lo anterior, la **Distribuidora** deberá tener resueltas todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos, licencias, etc., tanto para trabajar en la **vía pública** como para realizar las posibles afectaciones e interrupciones a la normal circulación vehicular en la zona aledaña a la futura instalación, en especial cuando se realicen los transportes de los Equipos de Potencia.
4. **EDENOR S.A.** será responsable de ejercer el Control de los impactos sobre la vegetación a lo largo de los trayectos de los electroductos de A.T., debiendo reponer los ejemplares dañados o muertos, colocando otros de iguales características a los encontrados en la línea de base.



5. Los impactos visuales ocasionados por la construcción de la **S.E. TESEI**, deberán ser mitigados, cuando sea viable, mediante la construcción en los límites del predio de cercos perimetrales con una forestación exterior que constituya a futuro cortinas vegetales.
6. En caso de requerirse la elevación de la cota del sector del predio destinado de la futura Subestación Transformadora, o de requerirse la elevación de los terrenos en áreas puntuales como en las tareas de construcción de fundaciones o caminos de acceso, el material de relleno deberá ser extraído de una **cantera habilitada**, según el **Decreto 968/97 de la Ley 24585**.
7. **EDENOR S.A.**, deberá canalizar, ante quien corresponda, la solicitud de los soportes técnicos para la realización de los sondeos, cateos e inspecciones en el sitio de emplazamiento de la futura **S.E. TESEI** y de sus electroductos de vinculación en correspondencia con los recorridos de sus trazas definitivas, previas a la etapa de construcción, de manera de identificar las instalaciones subterráneas existentes, evitando daños a la infraestructura, debiendo acotar todas y cada una de las interferencias y obstáculos relevados.
8. Bajo ninguna circunstancia podrán ser utilizados en equipamiento alguno, (transformadores, interruptores, reactores, reactancias, reconectores, capacitores, rectificadores de potencia, etc.), aceites dieléctricos aislantes con **Bifenilos Policlorados (PCB's)**, debiendo obrar en la **S.E.**, los protocolos de análisis físico químicos de los aceites aislantes utilizados, realizados por laboratorio habilitado según Resolución O.P.D.S. N° 41/14, o en su defecto, en el caso de tratarse de unidades nuevas, la acreditación del fabricante de las máquinas confirmando la ausencia de dichas sustancias (**ASKARELES**). Gestión de residuos especiales acorde al Decreto 806/97, reglamentario de la Ley 11.720. (**Prohibición de Uso**).
9. Para los Transformadores de Potencia, se deberán construir bateas impermeabilizadas vinculadas a sistemas de drenaje y separación gravimétrica agua/aceite. Las mismas, deberán proyectarse para confinar, recoger, almacenar y extraer el aceite, (encendido o no), que pudiera eventualmente derramarse de los equipos de potencia, mediante depósitos independientes del sistema de drenaje, cuyo volumen de contención deberán responder a las exigencias establecidas en la Resolución ENRE N° 163 / 2013.
10. Al inicio de la etapa operativa de la **S.E. TESEI**, **EDENOR S.A.** deberá realizar los **Estudios de los Ruidos** trascendentes al vecindario, según Norma **IRAM 4062/01**, en hipótesis de máxima operación, (con ventiladores de refrigeración forzada de los Transformadores de Poder funcionando a pleno); y a partir de los resultados o conclusiones del mismo se deberán implementar, de corresponder, las medidas de adecuación y/o mitigación necesarias para dar total cumplimiento a dicha norma.
11. La desarrolladora de las obras deberá comunicar, por escrito, a este **Organismo de Estado**, cualquier tipo de modificación del proyecto incoado, y la eventual actualización de la información técnica vertida en su E.I.A, a fin de evaluar la incidencia que ocasionará tal innovación.
12. En caso de que las obras no hubiesen comenzado dentro del término de dos (2) años de emitida la Declaración de Impacto Ambiental, **EDENOR S.A.**, deberá actualizar la información técnica vertida en el EslA., ya sean cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revaloración de impactos, etc.
13. Se deberá implementar una estrategia **Comunicacional Direccionada** a la totalidad de la población involucrada y/o afectada en materia ambiental por la realización de las Obras. Tal estrategia comunicacional deberá contemplar todas las acciones que se emprendan en el marco del presente proyecto, a efectos que la población mencionada disponga de la información necesaria e indispensable para su propia ponderación de eventuales riesgos, promoviendo confiabilidad en cada una de las tareas ejecutadas por **EDENOR S.A.**, en base a una total transparencia de gestión, fortalecida a través del diálogo y la posterior confirmación de logros reales, en las distintas etapas del emprendimiento.
14. **EDENOR S.A.**, deberá contar en su organización con un *Área de Protección Ambiental* a cargo de un profesional con incumbencias en la materia, cuya función será la de coordinar



todas las actividades específicas del *Plan de Gestión Ambiental (P.G.A)*, como el *monitoreo* de los parámetros ambientales, la supervisión e implementación de las *Medidas de mitigación, el control de Impactos*, el tratamiento y seguimiento de eventos o impactos acaecidos, la elaboración de los *Planes específicos de Contingencias y de Seguridad*, etc.; debiéndose especificar en un plazo no mayor de treinta (30) días a partir de la notificación de la DIA, el profesional responsable seleccionado para llevar adelante tal gestión ambiental del proyecto ejecutivo, tanto en la etapa de construcción, como en las de explotación - mantenimiento y abandono. Dicho profesional deberá contar en la locación con la documentación que acredite haber cumplimentado el P.G.A., Monitoreos y las Medidas de Mitigación previstas, así como también el requerimiento consignado a continuación.

15. **Concientización General del Personal Involucrado:** Deberá ser de estricto conocimiento y cumplimiento por parte de los empleados de **EDENOR S.A.**, contratistas, subcontratistas y operarios de éstos, independientemente de su jerarquía y ocupación, los **Planes de Contingencia y de Gestión Ambiental** que contemplan las prioridades en materia, de higiene, seguridad y protección en los lugares de trabajo y de medio ambiente, durante las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono del proyecto.
16. **EDENOR S.A.**, deberá arbitrar las medidas conducentes a fin de evitar cualquier tipo de accidentes durante el desarrollo de las eventuales Fosas de Empalmes, por lo que la distribución tentativa de las mismas deberá proyectarse de tal manera de salvar áreas sensibles (como por ejemplo el cruce del **arroyo Soto**).
17. La Distribuidora **EDENOR S.A.** deberá comunicar por escrito, a las autoridades de este *Organismo de Estado* y de los Municipios involucrados, la ocurrencia de **cualquier tipo de contingencia** dentro de las 72 (setenta y dos) horas de sucedido el evento, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y corrección, como así también, detallando las medidas adoptadas para evitar la reiteración de la misma.
18. **EDENOR S.A.** deberá cumplir estrictamente las exigencias establecidas en la **Resolución de la Secretaría de Energía de la Nación N° 77/98: Límites de Emisión de Campos Eléctricos, Magnéticos y Ruido Audible**, debiendo contar en la **S.E. TESEI** con la documentación de respaldo, protocolos de ensayos y/o mediciones, resultantes de todos los Parámetros Ambientales monitoreados, debidamente **firmadas** por los agentes responsables una vez cumplimentado el **Proyecto Ejecutivo**. *Sin perjuicio de lo solicitado, este O.P.D.S. se reserva el derecho de Verificar los parámetros que estime correspondan.*
19. Se deberá señalar colocando cartelera de "aviso de peligro", como así también instalar cerramientos que cuenten con Sistemas de Seguridad contra el ingreso de terceros no autorizados en todo el perímetro de la Estación Transformadora, la cual deberá poseer además, iluminación nocturna, y control de accesos en puertas y portones con reserva de ingreso sólo a personal habilitado.

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

- ❑ **EDENOR S.A.**, deberá dar cumplimiento obligatorio a toda normativa y/o Resoluciones emanadas del *Ente Nacional Regulador de la Electricidad (E.N.R.E)*, y de la Secretaría de Energía de la Nación (**S.E.**) (como al *Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión*), para realizar las obras proyectadas, debiendo estar resueltas previamente todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos y licencias, en relación a los trabajos que se fueran a realizar. (**Reglamento de Acceso a la Capacidad Existente y Ampliación del Sistema de Transporte de Energía Eléctrica en Alta Tensión**).
- ❑ Todas las tareas emprendidas en correspondencia con los estudios técnicos preliminares del *proyecto ejecutivo*, sean estos electromecánicos y/o civiles, (Planos Conforme a Obra), deberán respetar las Normativas referentes a la construcción de instalaciones de A.T., siguiendo para ello los mismos lineamientos que los exigidos a **TRANSBA S.A.**, para los



distintos Sistemas (Transformación, Transmisión de la Energía Eléctrica, para el control, supervisión, medición, maniobra, protecciones, comunicaciones, etc.), según las pautas y requerimientos de **CAMMESA**.

- Se deja constancia que, en el caso que las Autoridades de los Municipios involucrados emitan opinión debidamente fundamentada sobre la presente Declaración de Impacto Ambiental que involucre la reconsideración de algunos de sus contenidos, este Organismo de Estado, se reserva el derecho de su evaluación y, de considerarse pertinente, realizar la eventual modificación del **Acto Administrativo**.
- En caso de convocarse a una Audiencia Pública (a fin de resolver sobre el otorgamiento del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública), en la que se plantee modificaciones que deriven en cambios del actual proyecto, este O.P.D.S. se reserva el derecho a emitir las reconsideraciones y otros requerimientos que surjan a causa de tales replanteos.
- **EDENOR S.A.**, deberá garantizar que la cota del terreno, donde se emplazará la futura Subestación Transformadora TESEI, no sea inundable; debiendo además evitar el “endicamiento” que impida el natural movimiento de las aguas, manejando correctamente el restablecimiento o escurrimiento de las mismas, proyectando su dinámica de manera de prevenir futuros procesos erosivos.
- Los sistemas de protecciones de la futura *S.E. TESEI*, deberán contar con los mayores grados de confiabilidad, seguridad, calidad y coordinación entre equipos. La aparamenta de protecciones será tal que asegure el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible, a fin de evitar daños mayores, en los propios equipos o en los de otros agentes interconectados. La sincronización y coordinación de las protecciones como así también los tiempos de despejes deberán ser compatibles con las necesidades de Estabilidad del Sistema.
- La **Distribuidora** deberá implementar adecuados procedimientos de mantenimiento, predictivo, preventivo y/o correctivo según se trate, en condiciones de máxima seguridad y con el compromiso de respetar todas las medidas destinadas al resguardo de personas y/o bienes, siendo respaldadas las principales, mediante la señalética adecuada (de Advertencia, Prohibición u Obligatoriedad).
- En caso de encontrarse cualquier objeto arqueológico, resto paleontológico, cultural o histórico, durante las excavaciones dentro del predio de la **S.E. TESEI**, deberá adecuarse a lo establecido por la Ley Nacional N° 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.
- Las medidas mitigadoras a implementarse durante la etapa de construcción, operación, mantenimiento o abandono, como así también los condicionamientos de la DIA, de ser necesario, con motivo de observaciones u objeciones que pudiesen surgir a partir de nueva información o fiscalizaciones que se efectúen, podrán ser modificados por este Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible.
- La **Distribuidora EDENOR S.A.** será la responsable de la **capacitación** y del **cumplimiento estricto** de todas las medidas concernientes al **PLAN de GESTION AMBIENTAL (P.G.A.)**, en las distintas etapas del proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Tanto el equipamiento como los materiales, empleados en el montaje de la **S.E. TESEI** y en futuros mantenimientos de la misma, deberán cumplir con las exigencias establecidas por las **normas IRAM y/o Recomendaciones IEC**, como así también, con las Normas Nacionales de los países fabricantes de los equipos, en ese orden. Responderán, según corresponda, a las normas **AES, AISC, ANSI, ASME, ASTM, DIN, ISO, NEMA, NFPA, IEEE, SSPC, VDE**, etc.
- Será responsabilidad de la **Distribuidora EDENOR S.A.** implementar todas las medidas necesarias para garantizar la mínima afectación y la máxima adaptabilidad de las obras al **Medio**, evitando la transferencia al mismo de efectos perjudiciales para los componentes biofísicos y socioeconómicos del **Ecosistema**.



- **EDENOR S.A.** deberá cumplir con el régimen legal de Energía Eléctrica aplicable a nivel nacional que 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 (ENRE)**. Sin perjuicio de lo expuesto, la firma deberá atender la totalidad de la normativa aplicable.

Se deja constancia que el presente informe ha sido confeccionado tomando como base los datos consignados en la documentación presentada por **EDENOR 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.

**DIRECCION DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL.**  
**DIRECCIÓN PROVINCIAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.**  
**ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.**





GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
2020 - Año del Bicentenario de la Provincia de Buenos Aires

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo de Firma Conjunta**

**Número:**

**Referencia:** ANEXO I S.E. TESEI y CAS

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 27 pagina/s.