

Corresponde Expediente Nº 2145 - 20977 / 18  
"Corrimiento de traza y soterramiento  
LL.AA.TT: 1NETD y 1BLTD1 – E.T. Tandil".

## **ANEXO I**

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

#### **Justificación del Proyecto**

El objetivo del proyecto bajo evaluación, es la adecuación de una línea de Alta Tensión (doble terna) que forma parte actualmente de las instalaciones de la transportista **TRANSBA S.A.**

La interacción entre la Línea de Transmisión de Energía Eléctrica (2 x 132 kV), y la infraestructura existente, requería la necesidad de realizar la **Acción Correctiva**, para dar respuesta urgente a una NO CONFORMIDAD, (Invasión de la zona de seguridad a distancias comprometidas).

De hecho, dicha línea fue instalada en el pasado, cuando en los predios que atraviesa no existían viviendas, comercios o predios con prestaciones de servicios sociales. Con el devenir de los años y a consecuencia de no haber impuesto en su momento las necesarias restricciones al dominio, las tierras fueron invadidas, conformando un escenario de alto riesgo para la población.

A consecuencia de ello, la Empresa **TRANSBA S.A.** ha presentado en la Municipalidad de Tandil un proyecto, solicitando la autorización para realizar las modificaciones necesarias a las actuales trazas de las LL.AA.TT: **1NETD y 1BLTD1** – E.T. Tandil, a fin de preservar a la población implicada de riesgos de origen eléctricos, comprometiéndose a respetar las distancias de seguridad mínimas establecidas por legislación vigente, obteniendo su Factibilidad, por parte del área de Obras Privadas del municipio.

El **PLAN INTEGRAL DE LA OBRA** consiste en la adecuación de determinados tramos de una Línea Aérea de Alta Tensión, en configuración doble terna (LL.AA.TT.), emplazada en la zona urbana de la Localidad de Tandil, Provincia de Buenos Aires, la que será modificada por nuevos tramos subterráneos y la relocalización de ciertos sectores aéreos, debido fundamentalmente a la necesidad de eliminar riesgos a la *Seguridad Pública*, despejando actuales invasiones de los electroductos en cuestión al espacio aéreo.

Es importante destacar que una vez finalizada la Obra propuesta, los inmuebles afectados por el tramo de Línea Aérea a desmontar quedarán liberados de las restricciones al dominio y la transportista solicitará, formalmente a los Organismos Competentes, la correspondiente anulación de los actuales planos en los que se encuentran afectados de limitaciones.

Asimismo cabe señalar que donde discurra línea, en forma aérea, las parcelas continuarán estando afectadas a la Servidumbre Administrativa de Electroducto (S.A.E) con restricciones al dominio dentro de su Franja de Seguridad.

## Descripción del proyecto

Actualmente los inmuebles ubicados próximos a la estructura del **piquete N°471** y **la traza entre las estructuras N° 449-448 y la estructura N°458** del actual electroducto, estarían afectados a Servidumbre Administrativa de Electroducto (S.A.E) con restricciones al dominio, en una franja de 7,5 metros a ambos lados desde el eje del electroducto en cuestión, es decir una banda total de 15 metros, la cual se encuentra invadida pese a mantener restricciones al dominio. Por tal motivo, la empresa de transporte propone los siguientes cambios:

**a)** El corrimiento de la actual **estructura N° 471** de la Línea de A.T. en conflicto, alejándose de las construcciones existentes, reubicándola sobre la vía pública pero más próxima a la Ruta Nacional N° 226.

**b)** Reemplazo del actual tramo de Línea Aérea de Alta Tensión, Doble Terna, (132 KV) comprendido entre la parcela **Cir. I Sec. D, Ch 74, Pc. 2** (vano entre las estructuras N° **449 – 448**) hasta la estructura **N° 458**, por otros tramos de Líneas Subterráneas, a instalar bajo la calzada de la colectora de la Ruta Nacional N° 226, dentro de caños camisa inmersos en dos (2) macizos de hormigón, con disposición tres bolillos (Doble Terna).

Los nuevos electroductos subterráneos partirán desde un soporte tubular metálico, doble terna **“Puesto de Interconexión” (P.I. N°2)**, ubicado en la zona de la calle Juan Manuel de Rosas, entre las calles: Los Tamarindos y Los Mimbres (Casacuberta) de la localidad de Tandil.

El inicio del recorrido subterráneo comenzaría en la calle **Juan Manuel de Rosas** con dirección **NE**, hasta la intersección con la **Ruta Nacional N°226**. En dicha intersección el **electroducto** girará hacia el **NO** continuando por la calle colectora de la Ruta aludida, por aproximadamente **2.600 metros**, hasta el cruce con la calle **Pedersen**. En ese sitio se prevé el montaje de un segundo **“Puesto de Interconexión” (P.I. N°1)**, donde se continuaría en forma aérea hasta la existente E.T. Tandil.

### ❖ L.A.A.T ( 2x132 kV) TANDIL – BALCARCE – NECOCHEA (1NETD y 1 BLTD1)

<b>TIPO DE L.A.A.T.</b>	Doble terna - Urbana-Rural
<b>ESTRUCTURAS</b>	Metálicas - Reticuladas
<b>CONDUCTOR</b>	Al/Ac 300/50 mm <sup>2</sup> e Hilo de Guardia Ac. 50 mm <sup>2</sup>
<b>DISPOSICION</b>	Coplanar vertical
<b>TRAMO A DESMONTAR</b>	Entre los soportes del Piquete N° 449 al 458.-

## Ubicación Geográfica

Como se ha mencionado, el nuevo tramo modificado se desarrollará, en su mayor parte sobre la **zona urbana** del Partido de Tandil. El futuro electroducto subterráneo, de 132 kV, partirá de un soporte **Puesto de Interconexión (P.I.)**, él que oficiará de interfaz entre la configuración aérea conformándola en subterránea, ubicado en la intersección de calle Juan Manuel de Rosas y Los Tamarindos de la ciudad de Tandil y se ex-

tenderá por una distancia de **2.600 metros** dentro de dos (2) macizos de hormigón independientes, hasta la intersección de la Ruta Nacional N° 226 y la calle Pedersen. A partir de allí, la futura línea soterrada acometerá en un segundo P.I., conectándose a la traza aérea preexistente.

La línea se desarrollará en su totalidad por un ambiente totalmente intervenido por el desarrollo urbano, por lo que se puede decir que las características del ambiente antrópico prevalecen sobre las del ambiente natural.

### **Principales componentes de la obra**

El presente proyecto consiste en el cambio de algunos sectores de la actual traza de un Electroducto de configuración aérea, que por motivos de seguridad pública y servidumbre administrativa propia de dicho ducto, será reemplazada por otros segmentos soterrados, como así también se realizaría el corrimiento de una estructura reticulada.

La obra para el cambio de traza de un tramo de esta línea eléctrica doble terna en 132 kV, se puede dividir según las siguientes partes que la componen:

1. Trabajos en la vía pública para realizar las bases de empotramiento y montaje de dos (2) **Soportes Tubulares metálicos, en configuración doble terna**, (P.I.) para realizar la transiciones de la línea intervenida; primero de aérea a subterránea y luego de subterránea a aérea, y el montaje de todos los componentes necesarios para efectuar el conexionado del futuro tramo subterráneo a la red existente.
2. Construcción de los macizos de hormigón y ulterior tendidos de los cables armados subterráneos y sus respectivos empalmes, cámaras de inspección.
3. Corrimiento de la **estructura N° 471** más próxima a la Ruta Nacional N° 226, ya que en la actualidad se encuentra muy próxima a un comercio.

### **Vida útil**

Mediante el cálculo de la proyección de la demanda, la empresa estima para este tipo de instalaciones, una vida útil de 20 años. Pero efectuado un mantenimiento adecuado y con el agregado de elementos que mejoren la capacidad de transmisión en el futuro, la vida útil podría llegar a los 50 años, o incluso sobrepasarlos.

### **Tareas a realizar**

Las partes que componen este proyecto pueden resumirse en:

- Proyecto e Ingeniería de detalles de la Obra.
- Estudios de suelos.
- Tareas de determinación de interferencias visibles y ocultas sobre las trazas de los tramos aéreos y subterráneos a instalar.
- Zanjos y excavaciones, por la vía pública, ejecución de los cañeros, (en configuración tresbolillos), hormigonado de los macizos de cada terna.
- Tendido de los Cables Subterráneos Unipolares (C.A.S.) de aislación seca (XLPE), de Cobre de 630 mm<sup>2</sup> de sección nominal, apto uso para tensiones de servicio de 132 kV.

- Construcción de fosas de empalmes para los tramos de C.A.S.
- Montaje de los empalmes de los C.A.S. 132 kV
- Montaje de los terminales de los C.A.S. (132 kV).
- Instalación del sistema de puesta a tierra del tipo “**Cross – Bonded**” de las vainas de los C.A.S. 132 kV, que incluye el montaje y conexión de todos los componentes para materializarlo.
- Todos los componentes y accesorios, serán provistos por TRANSBA S.A., conjuntamente con los cálculos del fabricante del C.A.S. La Supervisión también incluida en la provisión y la realizará el fabricante del C.A.S.
- Instalación de los descargadores de sobretensión 132 kV.
- Provisión, tendido, montaje y conexión del cable de Fibra Óptica Subterráneo y ADSS para el vínculo de comunicaciones.
- Contratación de los **Ensayos de Puesta en Servicio** del C.A.S. a Empresas especialistas homologadas.
- Obras civiles complementarias para la construcción de bases de hormigón para los dos (2) soportes P.I. a instalar.
- Provisión de la mano de obra civil y electromecánica necesaria para ejecutar el resto de las tareas que TRANSA S.A. licitará.
- Provisión de los equipos necesarios para ejecutar las tareas que TRANSA S.A. licitará.
- Tareas de liberación de los electroductos de acuerdo con lo prescrito en el Anexo “del Pliego Agrimensura de Líneas Aéreas de TRANSBAS.A.”
- Gestiones ante distintos Organismos, Empresas prestatarias de servicios, Entes reguladores, etc., que sean necesarios para llevar a cabo las tareas en la vía pública.

En la **ETAPA DE CONSTRUCCIÓN** pueden identificarse las siguientes actividades:

**A) Liberación de traza (S.A.E.).**

Se deberá proceder a demarcar la traza sobre el terreno, determinando sus vértices. Además, se situará el eje de la línea según las autorizaciones otorgadas por los organismos oficiales pertinentes o, en el caso de tratarse de propiedad privada, se acordará la ubicación de la traza con el propietario. De no llegarse a un acuerdo se procederá por vía judicial a efectuar la expropiación de la franja de terreno necesaria para el desarrollo del futuro electroducto.

**B) Apertura y Limpieza de la Franja de Electroducto.**

Se deberá efectuar la limpieza de las zonas de ubicación de las dos (2) estructuras (P.I.) y el retiro de la vegetación que obstaculice las tareas de construcción de vías de acceso a los piquetes, fundaciones en general, montaje de estructuras y tendido de conductores. Los residuos que se generen después de realizar esta limpieza, deberán ser dispuestos correctamente.

**C) Montaje y Funcionamiento del Obrador.**

Según lo propuesto por la empresa, se instalará un obrador en algún predio que posea un galpón que se adapte a los requerimientos de la obra. Este obrador deberá contener los elementos sanitarios y de higiene exigidos por las reglamentaciones vigentes. Los efluentes que se generen durante su funcionamiento deberán ser disueltos convenientemente, y los residuos asimilables a domiciliarios, deberán ser eliminados a través del servicio de recolección municipal. Otros residuos generados en la obra, deberán ser correctamente segregados, embalados, conducidos al obrador, acopiados y trasladados, mediante transportista autorizado, al lugar de disposición autorizado.

**D) Transporte y Acopio de Materiales y Personal.**

El transporte de personal se realizará con vehículos livianos adaptados a esta finalidad, desde el obrador hasta el lugar de trabajo. El transporte y movimiento de materiales a playas de acopio o hasta el pie de las fundaciones respectivas, se realizará con vehículos pesados que circularán por calles vecinales o por rutas o accesos consolidados.

**E) Construcción de Fundaciones (P.I.)**

Comprende la ejecución de excavaciones para la localización de las dos (2) fundaciones en correspondencia a las estructuras P.I. de los tramos extremos del electroducto subterráneo, para lo que se utilizarán máquinas pesadas y vehículos livianos.

**F) Desmontaje de estructuras y de Conductores.**

Para el desmontaje de los tramos en conflicto de la actual L.A.A.T. (vano entre las estructuras N° 449 – 448 - hasta la estructura N° 458), se procederá a la desconexión de los anclajes, desmontaje de aisladores, grapería, conductores de fases e hilos de guardia, puestas a tierra, y retiro de los actuales soportes, con la utilización de maquinaria y equipo apropiado.

**G) Desarrollo del cañero, macizo de hormigón y tendido de Conductores subterráneos.**

En el mismo sentido, para el desarrollo del tramo subterráneo del electroducto en cuestión, se realizarán las roturas de las aceras para concebir las zanjas donde se montarán los cañeros subterráneos, colocados en disposición tresbolillos, lo que requerirá un movimiento de personal y maquinaria especializada, que infiere impactar al tránsito vehicular que circule por la Ruta Nacional N° 226.

**H) Armado de los Puestos de Interconexión (P.I.)**

Montaje electromecánico de los dos (2) **Puestos de Interconexión**, en donde se materializará la transición de la línea en conflicto, a fin de convertirla de aérea a subterránea y de subterránea a aérea respectivamente.

En la **ETAPA DE OPERACIÓN** pueden identificarse las siguientes actividades:

**A) Mantenimiento del electroducto.**

Durante esta etapa, se requerirá solamente realizar tareas de revisión programada de las instalaciones, según un plan de mantenimiento predictivo y/o preventivo, que deberá comprender aspectos generales de calidad de servicio, seguridad, rendimiento y otros aspectos específicos mencionados en el P.G.A.

**B) Mantenimiento de la franja de seguridad.**

Se deberá efectuar periódicamente el mantenimiento de la franja de seguridad de la L.A.A.T., mediante la poda o despuntes de las especies arbóreas que pudiesen comprometer las distancias de seguridad. A su vez, se deberá realizar el control de dicha franja a los efectos de detectar la instalación de cualquier elemento que pudiera attentar contra la seguridad de las personas, animales o bienes instalados.

**C) Control de las puestas a tierra.**

Las conexiones de puesta a tierra, ya sea de las estructuras soportes de la línea (torres reticuladas, hilos de guardia, P.I., descargadores, pantallas de los C.A.S, etc.), deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes, que fijan valores máximos de resistencia óhmica lo suficientemente bajos como para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones ante eventuales contactos directos o indirectos o fallas a tierra, brindando la protección adecuada ante posibles sobretensiones de maniobra o de origen atmosférico.

**Selección de la Traza**

En el Estudio de Impacto Ambiental presentado, se han analizado dos (2) posibles alternativas de traza para el *Electroducto*, de las cuales la traza escogida por la empresa TRANSBA S.A. fue identificada como **Alternativa 1 – “Acción”**, mientras que la otra alternativa fue denominada **Alternativa 2 – “No acción”**.

**Alternativa 1 “Acción”:**

- a) Corrimiento de la estructura N°471 de la L.A.A.T. de referencia, alejándose de las construcciones actuales sobre la vía pública.
- b) Reemplazo del tramo de Línea Aérea, Doble Terna, de Alta Tensión en 132 KV comprendido entre la parcela Cir. I, Sec. D – Ch. 74 – Pc. 2 (estructuras N°449 – 448) y la estructura N° 558, por tramos de Líneas Subterráneas, a instalar bajo la calzada de la colectora, dentro de dos (2) cañeros de hormigón independientes en disposición tres bolillos.

**Alternativa 2 – “No acción”**

Mantener el tendido antiguo que transcurre sobre las viviendas, comercios y/o predios con prestaciones de servicios sociales.

**CONCLUSIONES:**

En esta instancia y en función de los datos consignados en la E.I.A., se comparte el criterio adoptado por **TRANSBA S.A.** de seleccionar la **Alternativa 1 - “Acción”** para ser materializada mediante la ejecución de la obra propuesta, por ser esta alternativa la que presenta analíticamente, menores impactos asociados.

**TRAZA PRESELECCIONADA**

Conforme lo expuesto por la Empresa Transportista, la traza elegida fue considerando los siguientes datos:

- Su ejecución permitirá reducir significativamente el riesgo actual sobre la seguridad de las personas circundantes.
- La mayoría de los impactos negativos son de origen temporal y todos ellos se asocian a la etapa de construcción de la obra.
- Que cumpliendo las medidas de mitigación definidas en P.G.A., éstas pueden ser controladas y/o mitigadas.

- Que todos aquellos impactos permanentes asociados son inherentes a la actividad de transporte de energía eléctrica.
- Que el transporte de energía por la traza bajo estudio es una necesidad relativa a eliminar una NO CONFORMIDAD de origen peligrosa.
- Que la etapa de construcción de la obra, la deberá realizar una empresa con experiencia en la materia y esté comprometida con el medio ambiente.

### **Características del Electroducto subterráneo**

La selección de la traza tendrá las siguientes características técnicas:

- **Longitud total del trazado de la línea: 2.600 metros.**
- **Trazado:** El electroducto subterráneo se extenderá en su totalidad por **zona pública** (calles y colectora de ruta).
- **Superficie total:** Se estima en aproximadamente **3,9 ha.**
- **Banda del trazado:** Las dos (2) ternas de los electroductos (macizos independientes) iniciarán su recorrido desde la intersección de la calle Juan Manuel de Rosas y Los Tamarindos y se extenderá, en forma subterránea, hasta la intersección de la calle Pedersen y la Ruta Nacional N° 226.
- **Conductores:** Cables Unipolares de cobre (Cu) de 630 mm<sup>2</sup> de sección nominal, aislación seca (XLPE) – Doble capa semiconductor – Barrera anti-propagación de humedad – Pantalla / armadura de aluminio corrugado – Cubierta de PVC.
- **Configuración:** Tresbolillos, ternas independientes - Dos ternas de tres conductores (unipolares) de fase, de 630 mm<sup>2</sup> sección nominal cada una: (2 x 3 x 630 mm<sup>2</sup>).

### **Características de la obra para la Línea subterránea:**

**Macizos de Hormigón:** En el fondo de una zanja de 1,45 m de ancho y unos 1,80 m de profundidad, se instalará una división central en forma longitudinal de unos 0,51 m de altura.

Luego, en cada una de las divisiones formadas en la parte inferior de la zanja se colocarán tres (3) ductos, tubos de polietileno de alta densidad de 160 mm de diámetro y 8 mm de espesor, en disposición tresbolillo (en forma de trébol) lograda mediante el uso de regletas separadoras. Ambas divisiones de la zanja con sus conjuntos de tubos (cañeros), serán inundadas con vertidos de construcción (Hormigón H17), conformando sendos **macizos de hormigón** de 0.51 m de altura por unos 0,55 m ancho.

**Disposición de cada terna:** Una vez consolidados los dos (2) macizos de hormigón independientes, se colocarán en cada uno de ellos, una simple terna de C.A.S., instalando una fase por cada caño camisa.

**Cable Auxiliar de Telecomunicaciones:** En la parte superior del **Macizode Hormigón**, se instalará un triducto de P.V.C (Policloruro de Vinilo), en el cual se alojará un futuro cable de fibra óptica (F.O.) para Comunicaciones y/o Telecontrol. El mismo acompañará a los cables de A.T. en todo su recorrido.

En los sectores de ambos Puestos de Interconexión (P.I.) se instalará una malla de puesta a tierra de 4 metros de lado, realizada con conductor de Cu electrolítico de 150 mm<sup>2</sup> de sección, y se realizarán dos (2) perforaciones hasta la segunda napa de agua, siguiendo para ello, las reglamentaciones impuestas en la materia.

Las instalaciones de puesta a tierra deberán lograr adecuados valores de tensiones de paso y de contacto, obteniendo a la vez valores de resistencia de puesta a tierra, inferiores a 1 ohm.

Todos los elementos presentes en la instalación que lo requiera, así como todas las partes metálicas que no trabajasen bajo tensión deberán tener una conexión rígida de puesta a tierra efectiva.

### **CONSIDERACIONES ASOCIADAS A LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

- Configuración: Dos (2) macizos de hormigón independientes – **2 x 3 x 1 de 630 mm<sup>2</sup>**.
- Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, a fin de minimizar impactos sobre la flora y fauna silvestre, impactos visuales, procesos erosivos, de inestabilidad y/o el escurrimiento superficial del suelo.
- Se deberán colocar señales de advertencia de la obra y del movimiento de vehículos en las zonas de operaciones.
- Se deberán tener en cuenta las actividades de terceros a fin de restringir su posible afectación.
- Las excavaciones deberán ser cubiertas, demarcadas y señalizadas mientras se mantengan abiertas las zanjas.
- La empresa deberá notificar de las obras a realizar y sus posibles afectaciones, a superficiarios privados, ocupantes de predios y campos, empresarios, etc., que posean instalaciones en las inmediaciones del futuro electroducto, con la suficiente anticipación para que los mismos puedan tomar los recaudos que consideren pertinentes.
- Se prohíbe hacer fuego y acumular material leñoso en el lugar de las obras.
- Se deberán utilizar sólo medios mecánicos para producir la remoción de especies o suelo, prohibiendo la utilización de herbicidas o cualquier otro producto químico.
- Se deberá evitar en todo momento, el deterioro de la capa superficial de suelo, el ingreso y recorrido de la franja de electroducto en días de lluvia o inmediatamente después.
- Los alambrados y/o cercos perimetrales podrán ser abiertos y sustituidos por tranqueras, sólo en aquellos tramos en donde sea necesario circular, en particular por la franja de servidumbre administrativa de electroducto.
- Se deberá utilizar cuanto sea posible, maquinaria y equipo con ruedas provistas de neumáticos, desalentando la utilización de orugas.
- Se prohíbe la generación de Residuos Especiales (del tipo hidrocarburos), producto de cambio o vuelco, de aceites y/o combustibles de vehículos.
- La empresa contratista deberá localizar visiblemente los recipientes y lugares de disposición transitoria de residuos, evitando su dispersión por el viento; generando y promoviendo a la vez, una rutina de recolección de residuos, utilización de recipientes adecuados y un cronograma de transporte para su disposición final.
- Se deberá capacitar a los trabajadores para desalentar la producción de residuos.
- En zona urbana y periurbana, cuando la situación lo requiera y el tipo de trabajo lo permita, se deberá optar por realizar en forma **manual** las tareas de excavaciones, o de remoción de suelo y/o cobertura vegetal, siempre y cuando esto no implique un mayor riesgo para los trabajadores.

- Se deberán minimizar los cortes de tránsito y evitar los bloqueos de las entradas a propiedades, a causa del zanqueo. Pudiéndose utilizar puentes metálicos y/o túneles. En este último caso, se deberán respetar las siguientes relaciones, cielo abierto – túnel:
  - Excavación *en vereda* de todo tipo será: 70 % de zanqueo a cielo abierto; 30% de túnel.
  - Excavación *en calzadas* con rotura de hormigón será: 50% de rotura a cielo abierto; 50 % de túnel, sin interrupción del tránsito.
  - Los **cruces de calzada** se realizarán de acuerdo a las exigencias establecidas por ordenanza Municipal, previéndose realizarlos con una relación del 30% con zanja a cielo abierto y 70% con túnel.
  - El largo máximo de túnel en veredas será de: 2,50 metros.

### **Tendido de los cables subterráneos**

El tendido de los cables subterráneos se podrá efectuar a máquina (Cabrestante / Empujadora), y eventualmente a mano, no debiendo superar en ningún caso la tensión máxima de tiro del cable recomendada.

Durante las tareas del tendido y a los efectos de aliviar el desplazamiento del conductor dentro del cañero, se podrá utilizar una máquina “empujadora” en la mitad de cada tramo y/o en los lugares donde existan curvas, previéndose realizar para tal fin una “ventana” de unos 3 metros de longitud por 2 metros de ancho.

Una vez finalizado el montaje del tendido y retirado el “empujador”, se deberá reconstruir el macizo en la zona donde se dejaron las ventanas mencionadas.

### **Tunelado Horizontal Dirigido**

Previo a la ejecución de los cruces, se deberán identificar todo tipo de interferencias, determinando la posición más conveniente para la ubicación del túnel.

A priori, los **cruces críticos** se realizarán a través de la metodología de perforación con Tunelera horizontal dirigida por órdenes computarizadas, para lo cual se deberán realizar por cada cruce, dos (2) túneles (uno por cada terna) mediante la utilización de dos pozos: uno de **ataque** y otro de **recibo**, ubicados uno a cada lado del cruce. En el caso de cruces de rutas y de cruces Ferroviarios, los pozos deberán ser ubicados un metro fuera de los límites de los terrenos asignados a los mismos.

En cada túnel se colocará un caño camisa de PAD de Ø 400 mm, dentro del cual se alojarán tres (3) caños de PAD de Ø 160 mm en disposición tresbolillo, que contendrán cada uno un C.A.S. correspondiente a una fase de cada simple terna.

El tendido del cable de F.O., se colocará dentro del caño un tritubo que servirá de protección mecánica para el cable de monitoreo. El espacio libre dentro del caño se rellenará con mortero de cemento y bentonita.

### **Fosas de empalmes**

Los largos nominales de expedición de cada bobina, dependerán del fabricante que resultase adjudicatario, por lo que podrían esperarse longitudes variables entre los

600 y 1200 metros aproximadamente. En relación con esto, la cantidad de fosas de empalme necesarias para el tendido subterráneo estará afectada por los largos nominales de los conductores, es decir que a menores largos se requerirán más empalmes para cubrir la misma extensión de electroducto.

Las fosas de empalmes deberán ser distribuidas de forma tal de no afectar propiedades adyacentes, ni de producir daños a otras infraestructuras, ni de ocupar lugares en donde exista (o pueda existir a futuro) la presencia de raíces de especies arbóreas.

**TRANSBA S.A.** deberá delimitar convenientemente el perímetro de cada fosa colocando además, obligatoriamente: **Señalización de advertencia y Balizaje nocturno.**

Una vez realizados los empalmes, las fosas deberán taparse con doble capa de losetas de hormigón que quedarán a 1 m de profundidad aproximadamente, las cuales no solo brindarán la necesaria protección mecánica, sino que además serán indicadoras de precaución, al llevar impresas inscripciones con la tensión de servicio: "132 kV".

❖ **IMPORTANTE:** Se recomienda que las **Fosas de Empalmes** sean replanteadas, evitando su realización, de ser viable técnicamente, en las inmediaciones de: Jardines de Infantes, Escuelas, accesos a unidades Sanitarias y Hospitalarias, Asilos de Ancianos, Iglesias, Plazas Públicas y de Clubes, Entes e Instituciones Culturales en donde la concurrencia poblacional sea masiva.

### **Reparación de Aceras y Calzadas**

Las roturas de **veredas** y **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 cada fosa en particular.

Se prohíbe mantener en un mismo momento, una zanja abierta de más de 200 m de longitud. Llegada esa situación, se deberá realizar la tapada de un tramo de la zanja para poder continuar con el zanjeo (sin exceder nunca el límite impuesto de los 200 m).

La construcción definitiva de **veredas**, se efectuará utilizando los mismos tipos de baldosas que los encontrados en la **línea de base**.

Para la ejecución definitiva de **calzadas** se utilizará hormigón tipo H17.

En caso que la rotura de la **calzada** haya sido de hormigón armado (H<sup>0</sup>A<sup>0</sup>), se deberán reparar las armaduras a su disposición original mediante el sistema de empalmes por soldadura de superposición o manguito de empalme.

**II.- Enumeración de las actividades de mayor relevancia y posible incidencia en su entorno, a llevar a cabo según las obras proyectadas para el corrimiento de traza y soterramiento de las LL.AA.TT. 1NETD y 1 BLTD1 – E.T. Tandil y su posterior Operación. Asimismo se identifican los potenciales impactos de significancia ambiental asociados, y los planes o procedimientos internos tendientes prevenir, mitigar, controlar y/o compensar su afectación al medio ambiente** (constituidos estos últimos, a partir de los propuestos por la firma más el agregado de los exigidos por este Organismo de Estado).

Las **Tareas y Obras Generadoras de Impactos Ambientales (TOGIA)**, en su mayoría se circunscriben a límites preestablecidos que flanquean la banda de trazado del electroducto, por lo que dichos impactos quedan focalizados dentro de áreas perfectamente establecidas. Asimismo, como consecuencia que la ejecución de los trabajos en electroductos responde generalmente a metodologías seriadas, los mismos traen aparejados consigo impactos **puntuales** y **repetitivos**.

**A) Etapa de construcción:**

ACTIVIDADES "T.O.G.I.A"	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CONTROL Y/O COMPENSACIÓN
<b>Gestión de tierras.</b> (Según la elección de la traza).	Criticidad: Banda de circulación establecida por la <u>selección del trazado</u> que presentan segmentos que interaccionan sobre Áreas Naturales protegidas u otras asignaciones de <i>Uso del Suelo</i> intangibles, de alto valor biofísico, cultural y/o socio económico. Limitaciones al uso del terreno según Restricciones Impuestas en la Franja de Servidumbre. Conflictos económicos entre partes involucradas.	Definición de los Grados de Sensibilidad Ambiental Liberación de la traza según Servidumbre Administrativa de Electroductos. Confección de Convenios: "Programas de Compensación Económica a Superficiarios perjudicados". Gestión de Permisos de Pasos y de Construcción autorizados. Coordinación General. Planos de mensura.
<b>Interacción de la obra con la infraestructura existente.</b>	Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente. Impactos asociados a incorrectos relevamientos de los obstáculos o de las Instalaciones de servicios existentes, que interfieren con el recorrido seleccionado del futuro Electroducto de Alta Tensión. <b>Daños a la infraestructura:</b> Rotura de caminos, ductos, instalaciones, bienes de terceros privados / públicos durante la etapa de construcción, etc.	<b>Estudios de campo:</b> Sondeos geotécnicos previos (según los distintos tipos de suelos). Una vez aprobado el Proyecto Ejecutivo: topografías, imágenes satelitales, planimetría general catastral, fotogrametría y planialtimetrías. Coordenadas Geográficas aproximadas. Colocación correcta de las estacas de alineación. Disposición preseleccionada, en función de las características propias de la zona de su emplazamiento.
<b>Tareas Generales Asociadas a la Etapa de Construcción.</b>	<i>Emisiones atmosféricas de material particulado:</i> Perturbaciones a la salud del personal propio, de vecinos al Electroducto y fauna avícola por emisión de material particulado. Afectación a actividades residenciales por proyección de material particulado. <i>Emisiones sonoras y vibraciones:</i> Perturbaciones del medio Antrópico por los niveles de ruidos. Afectación a la salud de vecinos de la Obra, operarios y fauna avícola, por las emisiones de ruidos molestos. Molestias a propiedades vecinas al trazado del electroducto por elevado nivel de vibraciones. <i>Generación de residuos inertes:</i>	De evaluarse necesario, excavaciones en forma manual (no uso de maquinarias). Utilización de máscaras. Contención de tierras para evitar dispersión. Controles de velocidad a máquinas y/o vehículos. Realización de trabajos en horarios de menor molestia a los vecinos. Utilización de elementos de protección sonora y de vibración para el personal. Clasificación, almacenamiento y segregación de residuos. Retiro y disposición adecuada mediante empresas habilitadas. Almacenamiento en bolsas plásticas

<p><b>Tareas Generales Asociadas a la Etapa de Construcción.</b></p>	<p>Alteraciones menores en suelo y agua.  Afectaciones a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona ante falta de retiros.  Aumento de riesgo de lesiones a operarios o terceros.  Afectación a la actividad industrial / comercial o residencial.  Afectación del aspecto visual de la Obra y/o salud de operarios o terceros por inadecuado almacenamiento /retiro.  Vertidos no controlados de las hormigoneras.  <i>Generación de residuos especiales:</i>  Contaminación de suelos y/o agua por inadecuado almacenamiento, segregación de residuos especiales.  Aumento de riesgo de accidentes/incidentes y salud de trabajadores asociados a residuos especiales.  Afectación a la actividad industrial, comercial y/o residencial asociados a residuos especiales.  <i>Generación de residuos asimilables a domiciliarios (R.S.U)</i>, producto de las actividades propias del obrador. Impacto paisajístico.</p>	<p>(biodegradables) y/o tambores estan-cos correctamente identificados.  Utilización de contenedores apropiados para recolección de desechos, barros, escambros, duelas, flejes y residuos en general.  Retiro y disposición de residuos mediante empresas habilitadas. Utilización de elementos de protección personal.  Prohibición de enterrar o incinerar residuos biodegradables.  Utilización de baños Químicos.  Evitar Focos de Contaminación: Retiro y disposición (diaria) de los restos alimenticios de meriendas o almuerzos, envases vacíos, etc.</p>
<p><b>Excavaciones y movimientos de tierra.</b></p>	<p>Despeje / Desmalezado: remoción y afectación de cobertura vegetal.  Potencial ruptura de infraestructura de servicios subterráneos existentes (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.).  Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente.  Alteraciones menores en suelo, aire y agua.  Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona.  Afectación a otros servicios.  Potencial alumbramiento de nivel freático.  Extracción de suelos potencialmente contaminados.  Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de caída o por demolición incontrolada.  Afectación a la accesibilidad a inmuebles.  Afectación a la actividad industrial, comercial o residencial.  Afectación de la rutina urbana.  Impacto paisajístico.   <u>Impacto Positivo:</u> Creación de Fuentes de trabajo Transitorias.</p>	<p>Confinamiento de los trabajos al espacio previamente definido.  Ejecución de un plan de <b>sondeos</b> de inspección, previamente al inicio de las Obras.  Obtención de la correspondiente Conformidad Municipal, para la ejecución de las obras proyectadas en la <b>vía pública</b>.  Delimitación y señalización de la zona afectada a los trabajos. Balizaje nocturno.  Acumulación de la tierra en cajones desmontables metálicos o de madera con juntas de perfecto cierre.  Reutilización de la tierra extraída y/o retiro del material sobrante.  Utilización de rejillas de madera para cobertura de zanjas; y uso de pasarelas, vallas, cintas, etc.  Apuntalamiento de zanjas.  Utilización de puentes metálicos, para evitar cortar el tránsito.  Racionalización en el uso del bombeo, en tareas de depresión de napas.  Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad.</p>
<p><b>Caminos de servicios / desarrollo de accesos.</b> (Si correspondiese)</p>	<p>Remoción o afectación de la cobertura vegetal de acuerdo al trazado del corredor o bandas alternativas.  Posible afectación a la normal circulación vehicular.  Afectación de Humedales por cruces de accesos.</p>	<p>Utilizar al máximo posible los accesos disponibles como: Rutas Nacionales o Provinciales, Caminos vecinales o privados, etc.  Acuerdos previos establecidos con autoridades competentes y/o propietarios afectados.</p>

<b>Camino de servicios / desarrollo de accesos.</b> (Si correspondiese)	Desplazamiento temporal de la fauna terrestre y aérea de la zona afectada. Esquema de Restricciones por conflictos con zonas naturales: áreas de humedales, de valor biológico u ornamental representativo, etc.	Respetar rigurosamente los códigos de planeamiento y uso del suelo en zonas urbanas y periurbanas.
<b>Implantación de Obradores temporarios.</b>	Afectación temporal de áreas puntuales. Posible deterioro innecesario de la masa vegetal, suelo y/o cuerpos de agua. Cambio de condiciones sobre aspectos tales como: Higiénico – Sanitarias, Salud y Seguridad. Cuestionamientos Vecinales: Aceptación Social y socio - cultural. Afectación y/o Molestias al medio Antrópico por nivel de ruidos o por disturbios. Incrementos en el tránsito y en el aparcamiento de vehículos en la zona. Generación de residuos sólidos (RSU) producto de las actividades propias del obrador. Generación de efluentes líquidos. Acumulación de residuos que aumentan las probabilidades de contaminación. Infestación de Vectores. Alteración del hábitat de la fauna autóctona. Migración de aves. Pérdida del Valor Paisajístico: alteraciones al paisaje.  <u>Impacto Positivo:</u> Demanda de insumos y servicios sobre el comercio local.	Aviso de locación o estadía temporal, a autoridades Policiales, Municipales y a población zonal, informando acerca de las características de la obra y del tiempo de duración de la misma. Cumplimiento de normativas de Seguridad e Higiene Laboral. Utilización de baños Químicos. Retiro y disposición adecuada de RSU. Orientación y control del comportamiento del personal de obra, en relación con la comunidad y con el ambiente. Prohibición de: portación de armas, cazar, comerciar con la fauna autóctona y/o animales silvestres, realizar quemas de cualquier tipo, arrojar materiales o residuos a los cursos de agua, etc. Evitar reuniones de operarios que puedan generar posibles disturbios. Minimización de la ocupación de espacios fuera del área de trabajo. Restauración final de las áreas utilizadas como Obradores temporarios.
<b>Movilización de Maquinaria Pesada, Equipos, Materiales y Personal.</b> Transporte, carga, descarga y posicionamiento del Equipamiento y Materiales, en el sector de obras.	Restricción a las condiciones de circulación (desvíos o cortes temporarios). Afectaciones a la normal circulación peatonal y vehicular en la zona (congestión del tránsito). Sobrecarga de la infraestructura vial. Posible deterioro de suelos, vegetación y/o cuerpos de agua en la zona de intervención. Incremento de los niveles de ruido y de material particulado (polvo en suspensión). Contaminación de aire por emisiones gaseosas no controladas de óxidos de carbono, óxido de azufre, etc., derivadas del transporte automotor. (Vehículos propios, contratados o subcontratados: topadoras, motoniveladoras, retroexcavadoras, tractores, camiones mixer o mezcladores - volcadores, semiremolques, cuñeras especiales, hidrogrúas, hoyadoras, etc.). Ocupación temporaria de banquetas, utilización de espacios verdes para estacionamientos de máquinas y/o equipos móviles. Riesgo de accidentes del personal de obra o terceros en tareas de carga y descarga de materiales o equipamiento (estructuras, moldes, etc.) Probabilidad de contaminación de los recur-	Obediencia del programa de <b>señalización y seguridad vial.</b> Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad. Puesta a punto de los motores, control de las emisiones de gases a la atmósfera, funcionamiento correcto de los silenciadores y VTV (verificación técnica vehicular) con aprobación vigente. Desvíos de tránsito <b>autorizados.</b> Horarios de trabajo adecuados a las actividades de la zona. Control de velocidades de desplazamiento de vehículos y/o máquinas, por rutas programadas e itinerarios permitidos. Estacionamientos autorizados por Permisos Municipales. Señalización del área afectada. Seguros vigentes de Vehículos, personal y equipamiento transportado. Control de cargas: alturas y pesos máximos permitidos.

<b>Movilización de Maquinaria Pesada, Equipos, Materiales y Personal.</b>	<p>Los suelos, agua o suelo, por potenciales derrames y/o pérdidas de hidrocarburos (combustibles y/o lubricantes de equipos o vehículos).  Afectación a la actividad agropecuaria/ industrial / comercial o residencial.  Afectación al medio Antrópico.  Pérdida del aspecto estético local.</p>	
<b>Rescate del Patrimonio Histórico, Cultural y Paleontológico.</b>	<p><u>Impacto Positivo:</u>  Descubrimiento o hallazgos de Piezas Arqueológicas, Paleontológicas y/o Históricas.</p>	<p>Escasa probabilidad de ocurrencia.  Suspensión inmediata de toda actividad de excavación o de movimiento de tierra.  Cumplimiento de las legislaciones vigentes.  Comunicación a las autoridades pertinentes.</p>
<b>Generación de puestos de trabajo.</b>	<p><u>Impactos Positivos:</u> Mejoramiento en la calidad de vida y desarrollo socioeconómico de la población.</p>	<p>Medidas de Fortalecimiento</p>
<b>Limpieza de la Franja de servicio.</b>	<p>Reducción de ejemplares, poda, despeje y desmalezado: afectación y/o pérdida de la cobertura vegetal. Remoción de tierra.  Uso de herbicidas para combatir la maleza.  Modificación del primer horizonte del suelo.  Generación de residuos de materia vegetal.  Alto riesgo de incendio por la gran cantidad de material leñoso acumulado.  Perjuicios a superficiales. Ingreso a propiedades privadas de terceros no autorizados.  Cortes de alambrados a campos privados, apertura descontrolada de tranqueras.  Afectación a la actividad agrícola, ganadera, industrial, comercial y/o residencial.  Alteraciones menores en suelo, aire y/o agua.  Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en zona urbanizada.  Afectación a otros servicios.  Afectación al uso actual del espacio y a la infraestructura existente.  Afectación de la rutina rural / urbana.  Impacto paisajístico.</p>	<p>Adiestramiento, capacitación permanente, idoneidad y responsabilidad del Personal actuante.  Confinamiento de los trabajos al espacio definido.  Programa de reforestación.  Raleo selectivo a cada lado del eje de la franja. (Ancho de Seguridad)  Evitar el uso de herbicidas.  Manejo del material de poda evitando su acumulación.  Programa de Protección de Hacienda.  Permisos de Pasos autorizados. Instalación de tranqueras temporarias.  Plan de sondeos de inspección previo al inicio de la Obra.  Conformidad Municipal para la ejecución de tareas en la <b>vía pública</b> (zona urbana). Ídem para acuerdos privados (zona Rural).  Señalizaciones. Balizaje nocturno en áreas urbanas.  Cumplimiento de la legislación vigente referente a la flora y fauna.  Normas de higiene y seguridad laboral. Uso obligatorio de elementos de seguridad personal.  Comunicación entre cuadrillas mediante equipos de radio (fijos o portátiles).</p>
<b>Construcción de bases y fundaciones de los P.I.</b>	<p>Afectación del suelo por excavaciones y movimientos de tierra. Degradación de la capa edáfica.  Afectación del aire por emisiones a la atmósfera de material particulado (polvo del suelo, materiales de construcción y emisiones de máquinas).  Perturbaciones al personal de la empresa, contratistas y/o sub-contratistas, por poluciones.  Potencial alumbramiento de nivel freático.  Extracción de suelos potencialmente con-</p>	<p>Delimitación y señalización del área afectada.  Excavaciones en forma mecánica o eventualmente manual.  Utilización de Tapas de Protección para cobertura de pozos.  Encajonamientos de la tierra para evitar su dispersión.  Abatimiento de napas (método "well-point") para deprimir el nivel freático.  Racionalización en el uso del bombeo.  Control de escurrimiento de aguas</p>

<p><b>Construcción de bases y fundaciones de los P.I.</b></p>	<p>taminados. Riesgo de accidentes del personal de obra o de terceros, por caídas o por demolición incontrolada de los pozos o excavaciones. Ídem, ídem, por el traslado o la utilización de moldes y/o encofrados pre-armados. Contaminación de los recursos suelo y/o agua por vertidos no controlados de hormigoneras en tareas de coronamiento de las fundaciones. Cambios en la estructura del recurso suelo (Propiedades físico-químicas). Alteración del normal escurrimiento de aguas subterráneas. Cambio en las características geomorfológicas del terreno. Superficies afectadas (áreas frágiles) por desplazamientos de maquinas y equipos. Formación de pendientes de taludes y terraplenes por tierra no extraída. Molestias temporales para la fauna terrestre. Eventual rotura de veredas en zonas urbanizadas. Afectación de la rutina urbana. Invasión temporaria de veredas y/o calzadas. Riesgo de accidentes en la "Vía Pública". Potencial ruptura de infraestructura subterránea de servicios existentes en zonas urbanizadas (agua, gas, cloaca, electricidad, etc.).</p>	<p>subterráneas en caso de afectación. Reutilización de tierra extraída y retiro del material sobrante. Control de circulación y velocidad de vehículos (Camiones Mixer). Realización de trabajos en horarios diurnos acordados con los superficiarios. Utilización, por parte del personal, de elementos de protección contra ruidos y vibraciones. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad. Limpieza inmediata en la zona aledaña a cada piquete. Sistemas de gestión de seguridad en la vía pública. Control del fraguado de las fundaciones. Reparación de veredas: Utilización de materiales similares a los hallados en la <b>Línea de Base</b>.</p>
<p><b>Desarmado de las estructuras metálicas reticuladas</b></p>	<p>Afectación al tránsito vehicular. Ocupación de gran extensión de terreno para el estibado de las partes de las estructuras, ménsulas, vínculos de unión, cables, etc. Obstaculización del escurrimiento superficial natural del terreno debido al acopio de materiales. Riesgo de accidentes a personal o terceros en tareas de carga y descarga de postes, vínculos, brazos, ménsulas, etc. Ídem, ídem, en el traslado y/o retiro de moldes. Emisiones sonoras y vibraciones. Perturbaciones a la salud de operarios y fauna avícola por emisión de ruidos molestos. Alejamiento temporal de la fauna terrestre.</p>	<p>Programa de señalización y seguridad vial. Minimización de los Tiempos de Acopio y estibado de partes de las estructuras y cables. Planes de Identificación, Transporte y almacenado del material retirado. Recomposición de drenajes, a la condición más cercana a la encontrada en la línea de base (retiro de anclajes). Control de velocidades de desplazamiento de vehículos y/o máquinas. Estacionamientos autorizados por Permisos Municipales. A.R.T. pólizas actualizadas. Cumplimiento de las Normas de higiene y seguridad.</p>
<p><b>Carga, acarreo transporte de partes de las estructuras. (P.I.)</b> Lingado, Izaje de soportes, nivelación, posicionamiento final, empujado y hormigonado.</p>	<p>Alteración al Medio Perceptual o paisaje por intrusión visual de las nuevas instalaciones. Afectación al medio Antrópico. Daños al arbolado público zonal y cubierta vegetal existente. Riesgos inherentes a Trabajos en altura: Accidentes a personal de obra, contratado y/o terceros en tareas de izado, pivotamiento, posicionamiento, nivelación, coronado - cimentación. Riesgos de desplomes de postes, caída incontrolada.</p>	<p>Despeje de la zona de cada piquete. Intervención de personal apto y calificado. Minimización de las interrupciones de tránsito (evaluar la utilización de media calzada para los trabajos). Equipo de protección personal: ropa, casco, guantes, calzado, gafas, cinturones de seguridad, trepadores, etc. Pólizas de Seguros vida y contratos con ART.</p>

<p><b>Carga, acarreo transporte de partes de las estructuras. (P.I.)</b></p>	<p>Daños intencionales producto del comportamiento humano: Caza, Tiro al pichón, etc., por nuevos sitios de nidificación de aves en zonas o corredores carentes de árboles.</p>	<p>Impactos limitados a la zona del piquete y por lo general, referidos exclusivamente a factores de seguridad y limpieza de la franja. Educación y respeto ambiental.</p>
<p><b>Colocación de accesorios para el tendido, montaje de herrajes, aisladores, protecciones, descargadores, separadores, etc.</b></p>	<p>Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Accidentes al personal de obra, contratado y/o tercero en tareas de montajes y tendidos electromecánicos, en la zona aledaña a los Puestos de Interconexión. Generación de residuos inertes: tierra, due-las, cajones de madera, flejes de embalajes, cartones, aisladores deteriorados, etc.</p>	<p>Despeje de la zona intervenida. Personal capacitado y disponibilidad <b>de medios y recursos</b> necesarios para prevenir, contener y remediar eventos no deseados. Pólizas de Seguros de vida vigentes y contratos con A.R.T actualizados.</p>
<p><b>Retención de conductores de fases e hilo de guardia vanos extremos.</b></p>	<p>Riesgo de maltrato a los cables que redundan en la generación de futuras perturbaciones por efecto corona – Radio Interferencia (R.I.) y ruido audible. Riesgos inherentes a trabajos en altura. Afectación a la normal circulación peatonal urbana de superficiarios y vehicular en la zona, por uso de maquinaria específica: Carretones porta – bobinas, caballetes o devanadoras, equipo tira-cables (equipo puller / frenadoras, cabrestante), y riesgo de accidentes por caídas de roldanas, ranas, trócola, dinamómetros, aparejos, regleta, etc. Riesgo de accidentes a personal de obra, contratado y/o terceros en tareas asociadas a los tendidos en la zona del ancho de la franja de seguridad.</p>	<p>Desarrollar programas de difusión orientados a la población. Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo. Operaciones en horario diurno. Precaución de <b>no dañar</b> a los conductores, durante el tendido, ejecución de empalmes, ajuste de la grapería, montaje de los aisladores, herrajes y accesorios en General. Distribución de bobinas y elementos complementarios de sujeción, tracción y frenado, de acuerdo a planes de tendido diagramado con antelación. Pólizas de Seguros y A.R.T., vigentes.</p>
<p><b>Flechado, retención y ataduras de los conductores de fase e hilo de guarda, en los semi-vanos comprometidos.</b></p>	<p>Riesgos inherentes a trabajos en altura. Afectación a la normal circulación peatonal y vehicular en zona urbanizada. Riesgo de accidentes a personal de obra o terceros en la zona de la franja de seguridad. Afectación (en áreas antropizadas), a la <u>accesibilidad de bienes inmuebles o alteración a la rutina de sus propietarios</u>. Afectación a la actividad agro-ganadera, industrial, comercial y/o residencial. Mayor Riesgo de colisiones de avifauna. Generación de residuos inertes.</p>	<p>Flechado: Valores de tensado establecidos por tabla de tendido corregida. Control de flechado final. Delimitación y señalización del área afectada. Evitar la interrupción del tránsito vehicular en zonas urbanas. Trabajo coordinado requiriendo comunicación entre cuadrillas. Conformidad Municipal para la ejecución de obras en la <b>vía pública</b>. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad (en vía Pública). Pólizas de Seguros y A.R.T., vigentes.</p>
<p><b>Ensamblajes y montaje de cruces especiales.</b></p>	<p>Riesgos de Accidentes a personal de obra (especialmente inherentes a trabajos en altura) o a terceros. Afectación a la normal circulación vehicular en la zona. Molestias temporales a la población zonal. Afectación a la actividad agro-ganadera,</p>	<p>Plan de sondeos previos. Notificación a Autoridades y vecinos directamente afectados. Delimitar zona (Señalización de advertencia, uso de carteles, conos reflectivos, balizas luminosas, etc.). Banderillero indicador de maniobras que ad-</p>

<b>Ensamblajes y montaje de cruces especiales.</b>	industrial, comercial y/o residencial. Interferencias y/o cruces con estructura existente o con accidentes geográficos.	vierta el peligro. Minimizar tiempos en ejecución de tareas. Coordinación General con Autoridades Municipales.
<b>Puestas a tierra.</b>	Afectación a la Seguridad Operativa. Deterioro de las puestas a Tierras en los nuevos P.I.: cable de Cobre, jabalinas, uniones, soldaduras, etc.; por sufrir daños involuntarios (Vicios ocultos) o intencionales (Robos y/o Sabotajes). Incorrecto diseño y/o montaje de los electrodos de Puestas a Tierras. Robo de los cables y/o jabalinas. <u>Impactos Positivos:</u> Disminución de futuros riesgos de accidentes personales. Prevención, aumento de la seguridad en el Transporte de Energía Eléctrica.	Cumplimiento de la Norma IEEE N° 80. Estudios de Resistividad del Suelo. Toda estructura de hormigón o metálica, pórticos, vínculos, ménsulas, crucetas y en general cualquier instalación o dispositivo Principal o Accesorio, que no trabaje bajo tensión, deberá quedar vinculado <b>rígidamente</b> a tierra en forma segura. Comprobación (mediciones) de las resistencias de PaT (ohms). Normas de Higiene y Seguridad.
<b>Retiro de accesorios utilizados para el tendido.</b>	Riesgos inherentes a Trabajos en altura. Riesgo de accidentes que pueden ocasionar lesiones por inadecuado retiro de los accesorios utilizados en los tendidos (sogas, poleas o roldanas, ranas, eslingas de acero, estrobo-trócola, aparejos, cabrestante, porta-bobinas, etc.).	Una vez terminados los trabajos, se deberán adecuar las zonas afectadas acorde con la <b>topología</b> circundante.
<b>Puestos de Interconexión (P.I.). Vinculación L.A.A.T / C.A.S. Montaje de botellas terminales.</b>	(Vinculación entre la Línea Aérea de Alta Tensión y el Cable Subterráneo de Alta Tensión) Potencial afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante ocurrencias de contingencias. Colisiones de avifauna con el <b>P. I.</b> Cambio en las características geomorfológicas del terreno. Pérdida del Valor Paisajístico: alteraciones al paisaje en relación al aspecto estético local.	Confinar los trabajos al espacio definido y autorizado (conformidad Municipal). Señalética Obligatoria que advierta sobre el Peligro de Electrocutación. <b>Primer P.I.</b> (en la intersección de la calle Juan Manuel de Rosas y Los Tamarindos): transición del electroducto de aéreo a subterráneo. <b>Segundo P.I.</b> (intersección de la Ruta Nacional N°226 y la calle Pedersen) transición de subterráneo a aéreo.
<b>Rotura y reparación de calzadas, tendido de caños camisa, hormigonado de macizo y tapada de zanjas.</b>	Impactos directos producidos por las tareas de construcción del macizo: rotura de calzada y/o aceras, realización del zanjeo, eventual depresión de napas subterráneas, colocación de los caños (para Fases y Serv. Aux.), posterior hormigonado del macizo, tapado, colocación de cinta de alerta, compactación, reparación de veredas y calles. Alteraciones menores en suelo, aire, agua y flora. Desplazamiento de especies de fauna zonal. 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	Delimitación y señalización del área afectada. Confinamiento de los trabajos al espacio definido. Plan de sondeos de inspección previo al inicio de la Obra. 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 los tiempos de ejecución. Utilización de materiales similares a las encontradas en la <b>línea de base</b> . En caso de que la <b>calzada</b> fuese de

<p><b>Rotura y reparación de calzadas, tendido de caños camisa, hormigonado de macizo y tapada de zanjas.</b></p>	<p>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.  Pérdida del valor paisajístico (temporal).</p>	<p>HºAº, se deberán reparar las armaduras a su condición original, mediante el sistema de empalmes por soldadura.</p>
<p><b>Montaje de los Cables Subterráneos y de Fibra Óptica dentro del macizo de Hormigón.</b></p>	<p>Impactos directos generados en las tareas de montaje: Tendido de los cables de A.T., Montaje electromecánico, realización de Tunelado Horizontal Dirigido, Fosas de empalme, Empalmes propiamente dichos, Puesto de Interconexión (P.I.), Botellas terminales, etc.  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 actividad industrial, comercial y/o residencial (accesibilidad a inmuebles, etc.).  Generación de residuos inertes: Tierra, duelas y bobinas de madera, clavos, flejes, vainas, etc.</p>	<p>Delimitación y señalización del área afectada (pasarelas, vallas, cintas, conos, etc.).  Confinamiento de los trabajos al espacio definido.  Plan de sondeos e inspecciones (Primarios y de Obra), para identificar infraestructura existente que obstaculice el montaje.  Conformidad Municipal para la ejecución de obras en la <b>vía pública</b>. Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad (vía pública). Encajonamientos de tierra y retiro material sobrante.  Utilización de pasarelas, rejillas de madera y/o puentes metálicos para la cobertura de zanjas. Evitar interrumpir el tránsito vehicular.  Precauciones Especiales: Personal capacitado para ejecutar las tareas aludidas. Tendido a máquina o eventualmente a mano.  Uso de elementos de protección personal.</p>
<p><b>Realización de 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 sus 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.  Afectación a otros servicios.  Afectación a la actividad industrial, comercial y/o residencial (accesibilidad a inmuebles, etc.).  Potencial alumbramiento de nivel freático.  Extracción de suelos potencialmente contaminados.  Impacto paisajístico.</p> <p><u>Impacto Positivo:</u>  Demanda de mano de Obra temporaria local.</p>	<p>Delimitar zona. Señalización de advertencia y Balizaje nocturno de cada Fosa.  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, cintas, etc.  Cumplimiento de Normas de higiene y seguridad.  Racionalización en el uso del bombeo en tareas de 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>

<b>Realización de eventuales Tunelados Horizontales Dirigidos.</b>	<p>Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros, en caso de demolición incontrolada.</p> <p>Contaminación del suelo con material de construcción.</p> <p>Cambio en las características geomorfológicas del terreno.</p> <p>Alteración del normal escurrimiento de aguas subterráneas.</p> <p>Generación de residuos inertes.</p>	<p>Plan de <b>sondeos previos</b>.</p> <p>Delimitar la zona (uso de señalética adecuada y balizaje nocturno).</p> <p>Realizar las perforaciones minimizando los plazos ejecutivos.</p> <p>Utilización de Tunelera Dirigida con equipos direccionales, monitoreados en todo momento.</p> <p>Cumplimiento estricto de Normas de Higiene y Seguridad.</p>
<b>Limpieza final.</b> Retiro de: carretes, bobinas vacías, residuos del sector de obra, etc.	<p>Acumulación de residuos (Bobinas vacías, carretes, duelas de cierre, cajones, cajas, embalajes, restos de cables, pernos, chavetas, aisladores rotos etc.), por gestión inadecuada o deficiente.</p> <p>Alteraciones menores en suelo y agua.</p> <p>Afectaciones a la normal circulación vehicular, en zonas próximas a rutas, por falta de retiros.</p> <p>Aumento del riesgo de lesiones o contra la salud de operarios o terceros, (por inadecuado almacenamiento, manejo y/o retiro de residuos, deficientes condiciones de la zona de trabajo, etc.).</p> <p>Depreciación del aspecto visual de la Obra.</p> <p><b>Generación de Residuos Especiales (R.E.):</b></p> <p>Contaminación de suelos y/o agua por inadecuado almacenamiento, segregación de residuos especiales, vertidos no controlados de las hormigoneras, pérdidas de aceites de móviles, etc.</p> <p>Aumento de riesgo de accidentes/incidentes y salud de trabajadores asociados a residuos especiales.</p> <p>Afectación de la actividad zonal (agropecuaria, industrial, comercial y/o residencial), asociada a la inadecuada disposición de los residuos.</p>	<p>Clasificación, segregación y almacenamiento <u>transitorio</u> de los residuos generados, según su tipología.</p> <p>Utilización de contenedores apropiados para la recolección y acopio de desechos, barros, escombros, duelas, flejes, etc.</p> <p>Prohibición de enterrar o incinerar cualquier tipo de residuo.</p> <p>Retiro y disposición adecuada, mediante empresas habilitadas.</p> <p>Programa de manejo de residuos y disposición final. Capacitación del personal en minimización y gestión de residuos.</p> <p>Almacenamiento de los Residuos Especiales en condiciones adecuadas, segregados en tambores estancos y/o bolsas plásticas (biodegradables), correctamente identificados.</p> <p>Utilización de elementos de protección personal.</p> <p>Restauración, recomposición y/o compensación de las zonas afectadas.</p> <p>Reconstrucción del patrón de drenaje natural.</p>
<b>Suspensión de operaciones por periodos de tiempos prolongados.</b>	<p>Obra paralizada por situaciones que superen las previsiones medias de datos estadísticos meteorológicos: temporales con lluvias intensas, granizo, vientos huracanados, etc., que dificulten las operaciones tanto en la etapa de construcción como en la de mantenimiento (por ejemplo, accesos anegados en zonas bajas).</p> <p>Paralización de los trabajos por falta de materiales o equipamiento, debido al incumplimiento por parte de proveedores o a un inadecuado plan de provisiones.</p> <p>Suspensión de la obra por conflictos económicos entre las partes involucradas, a raíz de mayores costos asociados que los previstos.</p>	<p>En caso de que ocurra una suspensión de las operaciones, se deberá asegurar la <b>estabilidad</b> de la obra en curso:</p> <p>Restablecimiento de niveles de drenajes y/o escorrentías.</p> <p>Prevención de procesos erosivos o de contaminación.</p> <p>Tapado de pozos.</p> <p>Adopción de medidas de seguridad que disminuyan riesgos de accidentes.</p> <p>Restitución de relieves y favorecimiento del desarrollo de la vegetación.</p>

## B) Fase de OPERACIÓN y MANTENIMIENTO.

### B.1. Explotación del Electroducto

ACTIVIDADES	IMPACTOS POTENCIALES	PLAN DE CONTROL
<p><b>Habilitación del Electroducto.</b></p>	<p>RIESGO A LA SEGURIDAD PÚBLICA POR LA IMPLANTACIÓN DE VIVIENDAS INVADIENDO LA ZONA DENTRO DE LA FRANJA DE SERVIDUMBRE ADMINISTRATIVA DEL ELECTRODUCTO.</p> <p>Restricciones permanentes de actividades a lo largo de la franja de servidumbre, que afectan tanto a la circulación terrestre (bajo la línea), como aérea (para evitar accidentes con aviones empleados en actividades agrícolas o deportivas).</p> <p>Colisiones de avifauna con Línea aérea.</p> <p>Impactos visuales permanentes.</p>	<p>Restauración de las condiciones de seguridad pública corrigiendo toda <u>no conformidad</u>, relacionada con distancias dieléctricas consideradas peligrosas.</p> <p>Detección y eliminación de todo riesgo asociado a choques eléctricos.</p> <p>Aplicación de la <b>Ley Prov. Nº 8.398</b> ("Servidumbre Administrativa de Electroducto"), obligando a mantener las distancias mínimas de seguridad exigibles y a cumplir tanto las <b>Restricciones</b> a determinadas actividades, como así también, las <b>Limitaciones</b> al dominio Público y Privado, con el fin de prevenir accidentes a personas y/o daños a bienes de terceros.</p> <p>Asegurar el abastecimiento de energía eléctrica, en condiciones de calidad acorde a los contratos de concesión.</p> <p>Planificación adecuada para un desarrollo ordenado de la infraestructura eléctrica necesaria.</p> <p>Medidas de Fortalecimiento de impactos positivos.</p>
<p><b>Mantenimiento de equipos y de protecciones eléctricas. Supervisión / inspección de instalaciones.</b></p>	<p>Revisión de Puestas a Tierras.</p> <p>Prevención de ocurrencias de potenciales contingencias.</p> <p>Potencial afectación a la seguridad, salud y calidad de vida de la población ante ocurrencias de contingencias no deseadas por mala supervisión:</p> <p>Shocks eléctricos.</p> <p>Perturbaciones por efecto corona.</p> <p>Ruido audible.</p> <p>Interferencias a emisiones de Radio y TV.</p> <p>Generación de tensiones inducidas por acoplamiento magnético o electrostático.</p> <p>Descargas eléctricas (parciales o disruptivas).</p> <p>Possibilidad de efectos sinérgicos ante la presencia de otras instalaciones.</p> <p>Efluvios, Arcos eléctricos, Generación de pulsos electromagnéticos.</p> <p>Impactos Positivos:</p> <p>Prevención de la potencial contaminación del suelo, aire y/o agua (conductos pluviales, etc.).</p> <p>Prevención de potenciales fallas.</p> <p>Reducción de las interrupciones del servicio eléctrico (en Frecuencia: FMIK y en Duración: TTIK).</p> <p>Alargamiento de la vida útil de las instalaciones.</p> <p>Disminución de riesgo de accidentes a operarios y/o terceros.</p>	<p>Cumplimiento de la normativa vigente.</p> <p>Correcta elección del diseño del electroducto (geometría, grapería, materiales, etc.) y de la disposición de los conductores.</p> <p>Prevención de emergencias o incidentes ambientales mediante el estricto Cumplimiento del Plan de Mantenimiento de las instalaciones.</p> <p>Monitoreo de cámaras de inspección y mallas de puesta a tierra.</p> <p>Personal idóneo. Realización de cursos periódicos de capacitación.</p> <p>Evaluaciones al Grupo de Respuesta.</p> <p>Programas de simulacros.</p> <p>Programas preventivos con disponibilidad de los medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar, eventos no deseados.</p> <p>Monitoreo Operativo, obligatorio y periódico, de magnitudes ambientales y eléctricas respecto a sus Niveles Máximos Admisibles.</p> <p>Plan Gestión Ambiental (P.G.A).</p> <p>Estudios valorativos de estadísticas de emergencias.</p> <p>Mitigaciones.</p> <p>Medidas de Fortalecimiento de impactos positivos.</p>

<b>Ocupación franja de servidumbre.</b>	Intrusión urbana, dentro de la nueva franja o zona de seguridad (ocupación indebida). Desarrollo inducido (grado de certidumbre desconocido). Situación de <b>EXTREMA PELIGROSIDAD</b> .	Prevención y/o eliminación de una probable ocupación de la zona de seguridad de la línea (no se prevé la existencia de un desarrollo secundario inducido que afecte a la línea).
<b>Cambio uso franja de servidumbre.</b>	Cambio al uso del suelo.	Imposición de restricciones al dominio Privado. Improbable grado de certidumbre.
<b>Control de la vegetación en la franja de servidumbre.</b>	Poda indiscriminada, daños a la vegetación existente.	<b>Poda planteada en términos de altura y no de desmonte.</b>
<b>Mantenimiento de Accesos.</b>	Ver: Caminos de servicios desarrollo de accesos	No se prevén mayores o nuevos impactos, que los originados en la etapa de construcción.
<b>Emisiones sonoras y vibraciones que superen los parámetros permitidos por las normas vigentes.</b>	Perturbación a la salud de los vecinos de las instalaciones, operarios y de la fauna avícola, por emisiones de ruidos molestos. Molestias por niveles altos de vibraciones.	Monitoreo periódico de niveles sonoros. Grupo de Respuesta: Remediación o Mitigación de la problemática de ruidos y/o vibraciones.

## B.2. Incidentes y emergencias ambientales

<b>RIESGO / ACTIVIDADES</b>	<b>IMPACTOS POTENCIALES</b>	<b>PLAN DE CONTROL</b>
<b>Fallas en instalaciones o en maniobras, que puedan ocasionar corte del suministro eléctrico a un gran número de usuarios.</b>	Impactos accidentales o intencionales: Daños en las instalaciones producidos por: efectos de la naturaleza, fallas técnicas, los operarios o la población en general; provocando en todos los casos trabajos adicionales de mantenimiento correctivo. Colapsos en electroductos que provoquen interrupciones abruptas en el servicio de Transporte de Electricidad. Afectación a otros servicios. Disminución de la calidad del servicio. Rotura de conductores de fases activas. Riesgo de accidentes de personal de obra o terceros. Afectación a la actividad industrial, agro-ganadera, comercial y/o residencial	Adaptación de las nuevas instalaciones a los sistemas existentes de: supervisión, control, medición, señalización, alarma, comando, protección y comunicaciones. Estrategias de operación. Tipificación y clasificación de eventuales anomalías eléctricas. Evaluaciones periódicas al Grupo de Respuesta. Cronograma de acciones correctivas. Remediación. Coordinación y selectividad en la actuación de las protecciones. <b>Calidad de prestación</b> acorde a los parámetros establecidos en los contratos de concesión. Obligación de construir, operar y mantener las instalaciones y equipos, de forma que no constituyan peligro alguno para la seguridad pública. Ajustes en el Plan de Gestión Ambiental y en el Plan de Contingencias.

<p><b>Colapso total o parcial de algún Subsistema vinculado al SADI.</b></p>	<p>Falta de restitución del servicio por: Incomunicación operativa. Stock de reserva considerado peligroso de: torres de emergencias, equipos de potencia, repuestos y/o materiales CRITICOS.</p>	<p>Medios de Comunicaciones: Telefonía celular, Onda Portadora, Radio de Emergencia, UHF, Telefonía pública. Personal entrenado. Reservas de Stock disponible. Actuación rápida del equipo de respuesta.</p>
<p><b>Pérdida de rigidez dieléctrica asociada al equipamiento.</b></p>	<p>Riesgos de lesiones o muertes (choque eléctrico) para operarios de la empresa por falla en las aislaciones de los conductores de las ternas de A.T. Eventual contacto directo, arco eléctrico o descarga disruptiva. Carencia de indicadores de “<b>Peligro</b>” ante la presencia de instalaciones con tensión. Riesgos debidos a daños <u>Involuntarios u operacionales</u> (vicios ocultos, malas maniobras, etc.) o <u>Intencionales (sabotajes)</u>.</p>	<p>Personal debidamente capacitado sobre riesgos inherentes al trabajo y primeros auxilios de reanimación. Disponibilidad de medios para traslados a centro médico. Utilización obligatoria de elementos de protección 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>Incendio.</b></p>	<p>Potencial contaminación de suelo, agua y/o aire. Afectación al patrimonio natural y a la salud de la comunidad aledaña al trazado de los electroductos en caso de incendio no controlado. Afectación a la flora y fauna zonal. 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.</p>	<p>Correcta actuación de las protecciones. Estrategia de operación: <b>se deberá asegurar el despeje selectivo de fallas en el menor tiempo posible.</b> Inspecciones periódicas del estado de conservación de los equipos de protección. Plan de contingencia ante incendios de las instalaciones. Aviso al Centro de control. Personal capacitado y disponibilidad de medios y recursos necesarios para prevenir, contener y remediar eventuales incendios. Agentes entrenados para brindar primeros auxilios a los posibles afectados y traslados a centro médico. Señalética visible conteniendo un <u>Listado de Teléfonos de EMERGENCIAS MÉDICAS.</u> Programas de entrenamiento con simulaciones para el personal actuante. Comité de Crisis. Medios de Apoyo: Bomberos, Defensa Civil.</p>
<p><b>Generación de campos eléctricos y magnéticos (C.E.M.) de baja frecuencia por sobre los parámetros establecidos en normas vigentes.</b></p>	<p>Afectación al medio Antrópico ante la generación de campos eléctricos y magnéticos con parámetros que excedan los máximos establecidos en las normas vigentes. Afectación a la actividad industrial, comercial y/o residencial. Riesgos asociados a Generación de Radiaciones no Ionizantes de baja frecuencia. Posible afectación a la salud de la población y de los trabajadores.</p>	<p>Realización de estudios de emisión de campos eléctricos y magnéticos de las nuevas instalaciones. Monitoreo periódico de niveles de C.E.M. Verificación de los resultados obtenidos en contraste con los Umbrales Máximos Permitidos, establecidos por la normativa vigente. Cumplimiento de la Resolución de la Secretaría de Energía N° 77/98. Plan de contingencias (P.G.A). Protección contra Radiaciones no Ionizantes, corrección de la situación presentada y remediación de eventuales daños producidos. Mitigación de emisiones de <b>C.E.M.</b></p>

### **III SE DEBERÁ DAR CUMPLIMIENTO A LOS SIGUIENTES REQUE- RIMIENTOS:**

1. El presente **Acto Administrativo** quedará sujeto al cumplimiento obligatorio por parte de **TRANSBA S.A.**, de toda Recomendación, Normativa, Ordenanzas Municipales y/o Resoluciones emanadas por el *Ente Nacional Regulador de la Electricidad (E.N.R.E)*, el *Organismo de Control de Energía Eléctrica de la Provincia de Buenos Aires (O.C.E.B.A.)*, de la *Secretaría de Energía de la Nación (S.E.)*, para realizar las obras proyectadas, debiendo estar resueltas todas las cuestiones relativas a autorizaciones, permisos, 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**).
2. 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 lineamientos exigidos por **CAMMESA**.
3. **TRANSBA S.A.**, deberá cumplir con toda Ordenanza municipal referente a especificaciones técnicas particulares (EE.TT) en la construcción de Electroductos de A.T., como así también a toda normativa que fije las distancias mínimas respecto a los despejes respecto a otros servicios que se encuentren comprendidos cercanos en la zona del trazado, tanto aéreo como subterráneo.
4. Si el trayecto del electroducto involucrase la afectación de parcelas de **usuarios particulares** y/o de **Empresas Privadas**, la transportista deberá responder frente a los costos asociados al pago de las indemnizaciones compensatorias a los propietarios de cada fracción de tierra afectada. Remisión de acuerdos.
5. **TRANSBA S.A.**, deberá arbitrar las medidas conducentes a fin de evitar cualquier tipo de accidente asociado con la realización de las **Fosas de Empalmes**, por lo que la distribución tentativa de las mismas, deberá proyectarse de tal manera de salvar áreas sensibles.
6. **TRANSBA S.A.**, previo al inicio de las obras, deberá contar con la expresa **conformidad Municipal** en relación a los sitios de implantación de los dos (2) **Puestos de Interconexión (P.I.)** propuestos; como así también los correspondientes permisos, licencias y/o autorizaciones para trabajar en la **"vía pública"**, previendo las posibles afectaciones e interrupciones a la normal circulación vehicular en las zonas aledañas a las futuras instalaciones.
7. Antes de iniciar las tareas previstas de interconexión (reformas electromecánicas), se deberán **GARANTIZAR** las medidas de seguridad acordes a los trabajos preliminares, despejando el área en cuestión de las instalaciones bajo tensión, de manera de materializar la logística de transferencias de cargas, minimizando los tiempos de corte del sistema.
8. Será responsabilidad de la empresa (**comitente de la obra**), canalizar ante las autoridades que correspondan las solicitudes de los soportes técnicos para la realización de los **sondeos, cateos e inspecciones**, previos a la etapa de construcción, a fin de identificar las instalaciones preexistentes, debiendo acotar todos y cada uno de los obstáculos e interferencias relevados, evitando así posibles daños a la infraestructura. (Estudios vinculados a la accidentología: topografías, planialtimetrías, fotogrametría, imágenes satelitales, etc.).

9. Los **Puestos de Interconexión (P.I.)** y los **cruces** denominados **Puntos Críticos**, deberán señalizarse obligatoriamente. La cartelera deberá indicar, entre otros datos: la identificación de la obra propiedad de **TRANSBA S.A.**, contratista responsable, teléfono de urgencias, tensión de trabajo, advertencia de peligro de electrocución, etc.
10. La empresa deberá tener resuelto, en correspondencia con el trayecto de los tramos definitivo del electroducto subterráneo y en forma previa a su ejecución los permisos de "Cruces sensibles", avalados por las autoridades pertinentes.
11. Los sistemas de protecciones 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.
12. Durante la etapa constructiva (tendido y montaje electromecánico), **TRANSBA S.A.** deberá adoptar las medidas conducentes y preventivas, para minimizar los campos electromagnéticos no ionizantes de baja frecuencia (seleccionando la disposición geométrica adecuada), mientras que en la etapa operativa deberá cumplir estrictamente con los valores Límites de Emisión de CEM y Ruido Audible según las exigencias establecidas en la **Resolución SE Nº 77/98**.
13. **TRANSBA S.A.** deberá mitigar, la zona intervenida, respecto a la banda de trazado final del futuro electroducto, los posibles perjuicios causados a la vegetación zonal, con la reposición de los ejemplares arbóreos dañados o muertos mediante la reforestación con especies de iguales características a las encontradas en la **línea de base**.
14. 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 el E.I.A, a fin de evaluar la incidencia que ocasionará tal innovación.
15. En caso de que las obras no hubiesen comenzado dentro del término de 2 (dos) años de emitida la *Declaración de Impacto Ambiental*, **TRANSBA S.A.**, deberá ratificar o rectificar la información técnica vertida en el **E.I.A.**, teniendo en cuenta los eventuales cambios en las condiciones de base, nuevas interferencias en el entorno, revaloración de impactos, etc.
16. **TRANSBA S.A.** deberá implementar una estrategia **Comunicacional Direccionada** a la población involucrada y/o afectada por la construcción del nuevo electroducto, en lo concerniente al medio ambiente, con antelación a la realización de las obras, la que deberá contemplar la totalidad de las acciones que se emprendan en el marco del presente proyecto, a efectos de que los vecinos de la zona dispongan de toda la información necesaria e indispensable para su propia ponderación de eventuales riesgos, promoviendo la confiabilidad en cada una de las tareas ejecutadas por la empresa, basada en la total transparencia de gestión y fortalecida a través del diálogo y la posterior confirmación de logros reales en todas las etapas del emprendimiento.
17. **TRANSBA S.A.**, deberá ajustar el **Plan de Gestión Ambiental** al **Proyecto Definitivo** en donde, además de los Programas de Prevención de Emergencias, Plan de contingencias (procedimientos - niveles de alerta), Plan de Seguridad e Higiene, Manual de Procedimientos Operativos, Programa de Vigilancia y Plan de Monitoreos Ambientales, deberá incluir la constancia de la publicación dirigida a la población aludida en el punto anterior.
18. **TRANSBA S.A.** deberá comunicar a este *Organismo de Estado* y a los Municipios afectados, cualquier **contingencia** que ocurra en el marco del proyecto, fundamentando las acciones emprendidas para su control, mitigación y corrección, dentro de

- las 24 horas de acaecido el evento, como así también las medidas adoptadas para evitar la reiteración del mismo.
19. La empresa deberá contar con los protocolos de ensayos y/o mediciones resultantes del monitoreo de los Parámetros Ambientales representativos evaluados, debidamente rubricados por los agentes responsables, una vez comenzada la etapa de explotación del electroducto. *Sin perjuicio de lo solicitado, este O.P.D.S. se reserva el derecho de **Verificar** los parámetros que estime corresponda.*
  20. Se deberá garantizar, en toda la longitud del reconvertido electroducto, la correspondiente franja de seguridad (Aplicación de la Ley Prov. Nº 8.398, Ley Nac. Nº 19.552 “Servidumbre Administrativa de Electroductos”), que permitan mantener las distancias mínimas de seguridad exigible y de cumplir tanto las **Afectaciones y Restricciones** a determinadas actividades, como así también las **Limitaciones** al dominio **Público y Privado**, con el fin de prevenir accidentes a personas y a los bienes de terceros.
  21. **Concientización General del Personal Involucrado:** Deberá ser de estricto conocimiento y de cumplimiento obligatorio, por parte de los empleados de **TRANSBA S.A.**, contratistas, subcontratistas y operarios de éstos, independientemente de su jerarquía y ocupación, los **Planes de Contingencia y de Gestión Ambiental** del **Proyecto Ejecutivo**, que contemplen las prioridades en materia de seguridad y protección de personas en los lugares de trabajo, y en materia medioambiental.
  22. **TRANSBA 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)*, *monitoreo* de los parámetros ambientales, supervisión e implementación de las *Medidas de mitigación y control de Impactos* que corresponda, idear los *Planes específicos de Contingencias y Seguridad*, tratamiento y seguimiento de eventos o impactos acaecidos, etc., debiéndose especificar en un plazo no mayor a treinta (30) días, el profesional responsable seleccionado para llevar adelante tal gestión ambiental del proyecto ejecutivo (tanto para la etapa de construcción, explotación y mantenimiento de las instalaciones).

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

- ❑ La Obra sometida al presente análisis de evaluación ambiental, tiene como prioridad eliminar una (NO CONFORMIDAD), situación de potencial riesgo para la población aledaña a la Línea Aérea de Transmisión (132 kV), doble terna, “**TANDIL – BALCARCE – NECOCHEA (1NETD y 1 BLTD1)**”, por distintos tipos grados de invasiones a su Zona de Seguridad –.
- ❑ Cabe mencionar que se encuentra vigente el Artículo 22 de la **Ley General del Ambiente Nº 25.675**, el cual obliga a todo aquel que realice actividades riesgosas para el ambiente, a la Contratación de un Seguro con Entidad suficiente, para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo el proyecto pudiera producir, de conformidad con la normativa dictada a tal efecto por la *Superintendencia de Seguros de la Nación* y el *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación*.
- ❑ En caso de ser detectados materiales objetos o sitios de importancia arqueológica, paleontológica o histórica, se deberá proceder a su preservación y rescate a través de los Organismos encargados de categorizar y salvaguardar los distintos bienes correspondientes al patrimonio cultural o natural.

- ❑ Las medidas mitigadoras a implementarse durante la etapa de construcción y operación, como así también los requerimientos que fuesen observados en ocasión de las fiscalizaciones que se efectuaren al proyecto, de ser necesario, podrán ser modificados por este **Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible**.
- ❑ Se deja constancia de que en el caso en el 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 **O.P.D.S.** se reserva el derecho de su evaluación y, de considerarse pertinente, la eventual modificación del presente **Acto Administrativo**.
- ❑ La empresa **TRANSBA S.A.** será la responsable de la **capacitación** y del **cumplimiento estricto** de todas las medidas concernientes a la Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, en las etapas de construcción, operativas, mantenimiento y abandono del proyecto.
- ❑ Los criterios constructivos y de diseño que se empleen en el Proyecto Ejecutivo, deberán basarse en las siguientes normas de seguridad:
  - ✓ **Puesta a tierra**, tensiones de paso y de contacto: de acuerdo a la **Norma IEEE N°80**.
  - ✓ **Ancho de servidumbre de electroducto**: Zona de seguridad s/ **Ley Nacional N° 19.552/72** Servidumbre Administrativa de Electroducto.
  - ✓ **Distancias mínimas de seguridad**: Se respetarán en lo concerniente a distancias de seguridad y mantenimiento, espacios de circulación, cercos y vallados, etc. los lineamientos establecidos en la **Norma VDE 0101**.
  - ✓ **Equipamiento**: Las estructuras monopostes, crucetas, herrajes, amortiguadores, aisladores, cables, equipos y/o materiales en general a emplearse cumplirán con las normas **IRAM**, Recomendaciones **IEC** y a las normas de los países proveedores, en ese orden. Responderán, según corresponda, a las normas **AES, AISC, ANSI, ASME, CISPR, DIN, ISO, NEMA, NFPA, IEEE, SSPC, VDE**, etc.
  - ✓ **Señaléticas**: Respeto y cumplimiento de las indicaciones según se trate:
    - a) Advertencia, b) Prohibición y c) Obligatoriedad.
  - ✓ **Norma IRAM N° 2371 – Parte I**. Efectos fisiológicos del paso de la corriente alterna (15-100 Hz) por el cuerpo humano. Sistema de Gestión Ambiental – Especificaciones y Directivas para su uso. **Norma ISO IRAM 14.001**.
  - ✓ **Normativas Internas y Especificaciones Técnicas Particulares**.

**IMPORTANTE:** Se deja constancia de que el presente informe ha sido confeccionado tomando como base los datos consignados en la documentación presentada por **TRANSBA 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**

**Número:**

**Referencia:** ANEXO I - “Corrimiento de traza y soterramiento LL..AA.TT: 1NETD y 1BLTD1 – E.T. Tandil”.

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 26 pagina/s.