

Memo AIE - 0016/25

A: GTR

De: AIE

Objeto: Elevar informe

Fecha: 25/08/2025

Referencia: EX-2025-00137186- -GDEMZA-SAYOT, en relación con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **“Vinculo eléctrico Subterráneo en Alta Tensión en 132 kv entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO) ”**, a desarrollarse en el departamento Godoy Cruz de la Provincia de Mendoza, propuesto por La Cooperativa Eléctrica de Godoy Cruz.

DICTAMEN SECTORIAL

El presente Dictamen Sectorial tiene por finalidad realizar una evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto denominado **“Vinculo eléctrico Subterráneo en Alta Tensión en 132 kv entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO) ”** de acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial Nº 5.961 y su Decreto Reglamentario Nº 2.109/94, y que en materia eléctrica tiene incumbencia el Ente Provincial Regulador Eléctrico.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (Punto 3.1 MGIA)

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Para optimizar la operación del Sistema Eléctrico de Godoy Cruz, garantizar el abastecimiento de energía ante el constante crecimiento de la demanda tanto residencial como industrial y mejorar la confiabilidad de la red eléctrica de la provincia de Mendoza, se ha identificado la necesidad de construir un vínculo eléctrico en Alta Tensión de 132 kV.

Esta interconexión se establecerá entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) la cual se ampliará y la nueva Estación transformadora Puente Olive, que se encontrará al lado de la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC), estas estaciones se encontrarán conectadas mediante un electroducto de 66 kV. Estas obras permitirán una mayor estabilidad en el suministro, reducción de pérdidas eléctricas y una distribución más eficiente de la energía en la región.

El proyecto se plantea para satisfacer la creciente demanda de energía eléctrica para el departamento de Godoy Cruz, Ciudad de Mendoza y Luján de Cuyo. Mejorando también la confiabilidad del sistema eléctrico de la provincia.

SITUACIÓN ACTUAL

En la siguiente tabla se observa la situación a febrero de 2024 respecto a la potencia instalada en transformadores de alta tensión a media tensión (AT/MT) en cada Estación Transformadora (ET), la potencia máxima histórica no simultánea demandada en cada ET y la consecuente reserva existente.

Estación Transformadora	Potencia instalada (MVA)	Potencia máxima demandada (MVA)	Reserva de potencia instalada en servicio (MVA)	Reserva de potencia respecto a la instalada (%)
Godoy Cruz	95	58	32	36%
Minuzzi	40	21	19	49%
Villa Hipódromo	60	38	22	37%
Total	190	117	73	39%

La ET Godoy Cruz tiene dos grupos de conexiones de 66 kV:

- *Un grupo se conecta con las subestaciones ET Minuzzi y ET San Martín (de la empresa EDEMSA) en 66 kV. Además, este grupo se conecta con el Sistema Río Mendoza a través de dos líneas que van a las centrales hidroeléctricas San Martín y Álvarez Condarco.*
- *El otro grupo va desde la ET Godoy Cruz a la ET Cruz de Piedra (de DISTROCUYO), pasando por la ET Carbometal (de EDEMSA).*

La falta de energía de alta tensión puede ocurrir por problemas en las líneas de 66 kV o por fallas o limitaciones en los transformadores de las subestaciones San Martín o Cruz de Piedra, o en el sistema de alta tensión que alimenta a estas estaciones.

El problema más importante con el suministro de alta tensión no solo ocurre por fallas del sistema eléctrico. También se debe a que el Sistema del Río Mendoza genera menos energía en invierno o durante las fiestas de fin de año, justo cuando más se necesita. Estos problemas ocurren todos los años y se mantienen en el tiempo por el clima y por las decisiones de los organismos que cortan el agua para riego.

En otras palabras, la ET Godoy Cruz tiene varias conexiones de alta tensión, pero el suministro puede verse afectado por problemas en esas conexiones o, de manera importante, por la menor producción de energía del Sistema Río Mendoza en ciertas épocas del año.

A continuación, se presenta un análisis de la capacidad de respuesta de las tres subestaciones eléctricas en caso de falla de un transformador y las posibles acciones a tomar en caso de indisponibilidad.

- *En ET Godoy Cruz se cuenta con cuatro transformadores de 20 MVA¹ y uno de 15 MVA, totalizando 95 MVA instalados. Si la indisponibilidad es del transformador de 20 MVA, se debería transferir a través de la red de distribución una parte de la demanda de ET Godoy Cruz a las estaciones Villa Hipódromo y/o Minuzzi.*
- *En ET Minuzzi se cuenta con dos transformadores de 20 MVA. Ante la indisponibilidad un transformador de 20 MVA, con la demanda máxima, habría afectación de servicio. No obstante, se cuenta con la alternativa de utilizar el alimentador de 13,2 kV desde CDN°5 Ing. Huergo, cuya actual disponibilidad es de 7 MVA, sin poder abastecer la demanda de la ET Minuzzi, en caso de limitación de la potencia desde la ETSM.*

En ET Villa Hipódromo existe una demanda máxima de 38 MVA atendida con dos transformadores que pueden entregar 25 y 35 MVA cada uno. Por lo tanto, ante la

indisponibilidad de una de las máquinas, se debería transferir demanda de ET Villa Hipódromo a las estaciones Godoy Cruz y Minuzzi a través de la red de media tensión.

- *Esta transferencia está condicionada a la disponibilidad que exista en ese momento en el sistema de 66 kV, como así también el estado de la red de media tensión. Si las condiciones no lo permiten, podría haber afectación en el servicio atendido desde dicha ET. Para evitar esta situación, se requiere indefectiblemente agregar potencia instalada a la ET Villa Hipódromo que fue construida con espacio suficiente para montar un tercer campo de transformador y cuatro campos más de entrada-salida de LAT. Además, es inminente el aumento de potencia en el piedemonte mendocino debido a los nuevos emprendimientos inmobiliarios que se deben alimentar desde la ETVH.*

En otras palabras, en las ET Godoy Cruz y Villa Hipódromo se plantea la transferencia de carga a otras subestaciones como solución, aunque condicionada a la red existente. La ET Minuzzi presenta una alternativa limitada a través de un alimentador, pero con capacidad insuficiente. Finalmente, se destaca la necesidad de ampliar la potencia instalada en Villa Hipódromo debido a la creciente demanda.

SOLUCIONES A INSTRUMENTAR

Para asegurar el abastecimiento en alta tensión en la ET Godoy Cruz, independizándose del Sistema Río Mendoza, se ha planificado su vinculación en alta tensión con la ET Villa Hipódromo en 132 kV. A su vez, se plantea la construcción de una nueva ET denominada ET Puente Olive.

Las etapas por cumplimentar son las siguientes:

- *Se debe ampliar la capacidad de transformación en 132 kV existente en la ET Villa Hipódromo para superar una situación de indisponibilidad de uno de los actuales transformadores de potencia, y a su vez satisfacer el crecimiento de la demanda en dicho sector.*
- *Paralelamente se debe reforzar la alimentación de potencia a la actual ET Godoy Cruz 66/13,2 kV, tanto para satisfacer el crecimiento de la demanda cuanto para asegurar la provisión de energía a los usuarios aún con baja generación del Sistema Río Mendoza.*
- *Para ello se debe construir una nueva ET 132/66/13,2 kV, a emplazarse en el terreno disponible de la actual ET Godoy Cruz, que se denominará ET Puente Olive 132/66/13,2 kV, y estas estaciones se conectarán entre sí mediante un electroducto de 66 kV.*
- *La alimentación a esta nueva ET Puente Olive provendrá desde la ET Villa Hipódromo en 132 kV por medio de un cable subterráneo aislado para esa tensión, a tender entre ambas estaciones transformadoras: ET Villa Hipódromo y la nueva ET Puente Olive.*
- *La ETVH, actualmente en servicio, ubicada en el Departamento de Godoy Cruz de la provincia de Mendoza, consta de dos transformadores 132/13,2 kV de 20 MVA y 35 MVA actualmente en servicio, más uno de reserva fría también de 20 MVA, el cual será instalado en el nuevo campo de transformación. Además, cuenta con dos Tableros de Celdas de 13,2 kV de tipo interior, alojados en un Edificio, junto con tableros de protección, control y medición, servicios auxiliares, RTU, cargador y baterías de 110 Vcc. Este edificio debe ampliarse manteniendo el normal funcionamiento de la ETVH existente.*
- **Objetivo**
- *Aumentar la potencia, lo que permitirá la ejecución de la obra de 60 MVA para el sistema de 66 kV, para abastecer la creciente demanda de electricidad y brindar mayor confiabilidad al sistema eléctrico de la provincia.*

- *Contribución del proyecto*
- *El proyecto planteado brindará una mayor confiabilidad al servicio eléctrico de la provincia de Mendoza y permitirá aumentar la potencia disponible en ET Villa Hipódromo (CEGC), ET Godoy Cruz (CEGC), ET San Martín (EDEMSA) y ET Carbometal (EDEMSA). Esta obra permitirá enviar potencia desde el sistema de 132 kV al sistema de 66 kV y viceversa, lo cual es fundamental para épocas de máxima demanda donde existen cortes en la generación hidroeléctrica del sistema Río Mendoza, por ejemplo.*

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio de la ET Villa Hipódromo se encuentra al Oeste de la calle Juan Domingo Perón Norte (Marciano Cantero). Coordenadas: -32.93472367591515, -68.87804223635429.

Figura 1: ET Villa Hipódromo.



En calle Sarmiento 387 de Godoy Cruz se ubicará la nueva estación Puente Olive, cuyas coordenadas son: -32.9382773, -68.8420822.

Figura 2: ET Godoy Cruz y Puente Olive.

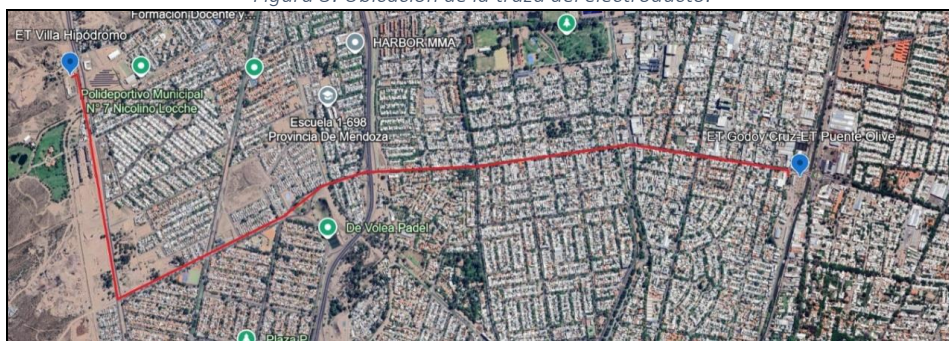


El recorrido de la traza del vínculo eléctrico será por Av. Juan Domingo Perón desde la ET Villa Hipódromo hasta calle Lorenzo Soler, en dirección Norte a Sur, en dicha

esquina se realizará un cambio de dirección hacia el Este, la traza continuará por calle Lorenzo Soler hasta el Corredor del Oeste, donde continuará por la misma calle, pero con nombre Tiburcio Benegas, hasta calle Perito Moreno, donde la calle vuelve a cambiar de nombre a Sarmiento, hasta el final de la traza en la ET Godoy Cruz, ubicada en la esquina conocida como Puente Olive.

Toda la traza se encuentra en su totalidad en el departamento de Godoy Cruz.

Figura 3: Ubicación de la traza del electroducto.



PRINCIPALES ASPECTOS TECNICOS DEL PROYECTO, DE ACUERDO A LO DESCRIPTO EN LOS PUNTOS CORRESPONDIENTES A LA MGIA, QUE A CONTINUACION SE DETALLAN:

ETAPAS DEL PROYECTO (Punto 3.4 MGIA)

CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

RECORRIDO DE LA TRAZA DE CANALIZACIÓN

El electroducto de 132 kV que vinculará la nueva ET Puente Olive con la ET Villa Hipódromo se canalizará por calle y no por vereda, dependiendo de las interferencias de otros servicios, se cambiará de banquina, según corresponda.

Los cables se deberán canalizar en macizos de hormigón a instalar bajo nivel de terreno, en el recorrido que sea factible, según interferencias de otros servicios y habilitación municipal.

Por otro lado, la construcción del electroducto de 66 kV que conectará la ET Puente Olive con la ET Godoy Cruz, se realizará en el terreno privado de la CEGC y la longitud es menor a 100 metros.

SONDEOS

A fin de constatar existencia de instalaciones que interfieran con el trazado de la línea se realizarán los sondeos que sean necesarios en cantidad y dimensión requerida. Se exigirá un mínimo de dos (2) sondeos cada 100 m de tendido con una profundidad mínima de 2,00 m y ancho mínimo de 1,5m, para constatar y asegurar separaciones con otros servicios.

EXCAVACIONES

Al efectuar las excavaciones, se adoptará las precauciones indispensables para no producir daños ni deterioros en propiedades adyacentes ni en instalaciones existentes en el subsuelo.

Se ejecutarán preferiblemente a pala, utilizándose picos y/o martillo neumático o eléctrico sólo donde las características del terreno lo hagan imprescindible y siempre que en el lugar no se prevean instalaciones de otros servicios.

El ancho del zanjeo será 0,80 m y la profundidad de 1,90 metros promedio.

En todos los casos se efectuará la separación de la tierra de los escombros, amontonándolos de manera diferenciada y desechando estos últimos.

En la totalidad del recorrido se realizará a cielo abierto, salvo en cruces especiales.

Durante las horas nocturnas o durante las diurnas en que no se esté trabajando en las zanjas, éstas permanecerán valladas y cubiertas con rejillas de madera lo suficientemente fuertes como para soportar el paso de peatones, debiéndose unir entre sí las rejillas con precintos plásticos resistentes, donde las condiciones así lo exijan, para evitar su separación.

Los cruces peatonales por las esquinas no deberán afectarse, debiéndose construir puentes peatonales con barandas y colocando señales para advertir de su existencia.

Si se interrumpiera el paso de peatones por vereda, debe construirse una alternativa de circulación por calzada con la adecuada protección, señalización e iluminación.

Los cruces de las avenidas y de las calles se realizarán mediante la construcción de túneles para los cuales se realizarán dos aperturas (una de cada lado del túnel) y se comenzará a excavar. Dicha excavación puede ser a mano o a máquina. En estos cruces está prohibido interrumpir el tránsito. En todos los casos se deberá dejar habilitada como mínimo la mitad de la calzada en cada sentido de circulación. En las avenidas esta condición se extenderá a 3/4 partes del ancho del pavimento.

Los puentes de servicio a utilizar deberán ser lo suficientemente reforzados como para permitir el paso de vehículos de gran porte y deben sobresalir como mínimo 0,50 metros a cada lado del ancho de la zanja o túnel, fijándolos en el pavimento para evitar su deslizamiento. El diseño estructural será tal que verifique la resistencia a las cargas estáticas y dinámicas a los que serán sometidos.

Tampoco se autoriza interrumpir la entrada de vehículos a las propiedades particulares adyacentes al zanjeo, debiéndose utilizar los métodos señalados para sortear dicho obstáculo, colocando planchones metálicos de acuerdo al peso de los mismos o dejando partes del pavimento sin demoler para el acceso vehicular.

Si el proyecto de los trabajos presupone el compromiso de raíces, troncos y/o estabilidad de árboles, se tramitará la obtención del permiso ante la Municipalidad.

El balizamiento de la zona vallada se hará de acuerdo con la Ordenanza Municipal

Las tomas de energía, tanto para la iluminación, balizamiento o fuerza motriz, se realizarán mediante las cajas destinadas a las conexiones transitorias en la vía pública que responden a las Especificaciones Técnicas de LA CEGC.

Se tomarán todos los recaudos necesarios para evitar la caída de sostenes de columnas o árboles en los casos en que el zanjeo se realice por debajo de aquéllos.

Cuando los zanjeos se hayan realizado por túneles, para el llenado deberá emplearse mortero autonivelante.

No se afectará un área mayor a la necesaria para estos trabajos y el futuro tendido de cables, debiendo informar y tomar los recaudos necesarios para evitar un mayor perjuicio en caso de roturas de cañerías de otros servicios.

En cada cruce de calzada que se realice, deberán instalarse carteles identificatorios de la obra y de acuerdo a disposiciones generales de CEGC y el Municipio.

ENCAJONAMIENTO O RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACIÓN

Al efectuar las excavaciones se evitará la dispersión de la tierra, para lo cual se utilizarán cajones desmontables metálicos o de madera con juntas perfectas, sus dimensiones permitirán funcionalidad y rendimiento adecuados y se ubicarán dentro de la zona de trabajo de manera tal que no obstruyan la libre circulación del agua junto al cordón y el paso, dejando libre los accesos y/o entradas a los edificios con o sin vehículos.

La capacidad será suficiente como para contener la totalidad de la tierra extraída del zanjeo y el enrasado no deberá superar los 0,10 m de la parte superior del cajón, debiendo cubrirse totalmente la tierra (utilizando como alternativa plástico negro bien sujeto) a los fines de evitar la dispersión del polvo. En caso que, por cualquier circunstancia, no fuese posible encajonar la totalidad de la tierra extraída del zanjeo o por disposición del Municipio, el sobrante deberá ser retirado totalmente del área a terrenos aptos para depósitos. Debiendo retirar dentro de las 24 horas todo el material que no sea reutilizado para el tapado futuro.

En ningún caso se acopiará el material en veredas, sendas peatonales, acequias o canteros. En caso de disponer el espacio, se podrá utilizar contenedores, si no es posible encajonar el material.

En los casos de no disponer espacio para acopiar el material de excavación o utilizar contenedores, o a pedido municipal o de tránsito, se deberá estudiar el caso y se procederá a retirar la totalidad del material del sitio de trabajo y se realizará el relleno y compactado en el momento de tapado definitivo.

VALLADO Y SEÑALAMIENTO

Durante todo el desarrollo de la obra, la misma se mantendrá vallada y señalizada (con carteles indicadores e iluminación) de acuerdo a las ordenanzas y reglamentaciones vigentes de modo de evitar accidentes a personas y/o cosas.

Además, la obra poseerá:

- cartel de obra
- carteles de información /prevención
- zonificación de la zona de trabajos (vallas-tambores plásticos)
- malla PVC color naranja
- lámparas de encendido eléctrico continuo

Como mínimo se colocarán pasarelas con protección lateral cada 30 a 40 m cuando la excavación sea continua o vallas laterales si es discontinua, en los lugares de acceso al público.

En los horarios de alto tránsito vehicular, se dispondrá de personal para colaborar con la dirección del tránsito.

BOMBEO

Si ocurriera el anegamiento de las zanjas se tomarán de inmediato las medidas necesarias para su desagote como así también para subsanar cualquier daño que dicho anegamiento pudiera haber provocado.

Si durante los sondeos para el proyecto de ejecución del macizo de hormigón, como asimismo durante su construcción, se detectara presencia de agua a una profundidad

tal que complicara la ejecución de las tareas; será necesario realizar algunas tareas adicionales que permitan realizar los trabajos con adecuada seguridad y confiabilidad.

A este fin se deberá eliminar el agua durante la excavación mediante la utilización de bombas sumergibles ubicadas convenientemente, que extraerán el agua, la que será canalizada por mangueras hasta la boca de acceso al sistema de desagües más próximo existente. Sólo se canalizará el agua proveniente de la excavación por el cordón cuneta existente.

En la construcción del macizo, para la instalación de la terna de 132 kV se utilizará hormigón H21.

El hormigón se verterá en zanja a través de una manga para lograr que el mismo se abata desde una mínima altura. En todo momento se utilizará vibrador de inmersión del tipo neumático, mecánico o eléctrico. El espesor de hormigón, medido desde la parte superior del caño, no debe ser inferior a 0,15 m.

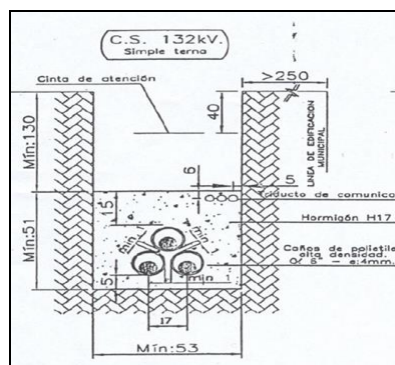
Todo camión mezclador que arribe a la obra entregará al Inspector una boleta con la hora de carga y cantidad de material, que deberá estar firmada por alguna persona identificada de la planta de elaboración. No se admitirá la descarga de ningún camión que tenga más de 2 (dos) horas de cargado, a menos que se utilicen retardadores de fragüe que hayan sido aprobados por la Inspección.

Se deberá respetar, para la totalidad del recorrido, la disposición y dimensiones de los caños para las ternas de 132 kV. Los caños a utilizar para los cables de potencia serán de Polietileno de Alta Densidad (HDPE) de espesor constante 6 mm y estrías de 2mm. El diámetro exterior del caño deberá ser de 160mm, cumplimiento con lo establecido sobre el particular en la Reglamentación sobre Líneas Subterráneas Exteriores de Energía y Telecomunicaciones AEA 95101.

Los caños se asentarán sobre apoyos o suplementos, para permitir que el hormigón constituya un macizo de protección, deberán ser colocados a una distancia de 2 metros máximo, para evitar flexión de los caños. Los caños se deberán sujetar entre sí mediante una cinta plástica resistente, al menos cada 2 m, con el fin de evitar desplazamientos y/o flotación

La zanja de excavación deberá tener dimensiones de ancho mínimo de 80 cm y una profundidad mínima de 181 cm, para cumplir con las características mínimas constructivas del macizo de hormigón que dará protección a los caños.

Figura 4: Esquema de LAT tresbolillo



Para fijar los niveles del recorrido de los caños, se deberán construir primero los cruces de calle y luego se vincularán para completar el hormigonado del tramo.

Para la unión de dichos caños se emplearán cuplas de unión con una longitud mínima de 60 cm y un espesor por lo menos igual al de los caños a vincular.

Si por alguna circunstancia no se pudiesen resolver las uniones con lo mencionado anteriormente, se utilizarán cuplas de electrofusión para los caños lisos.

La profundidad del fondo de la excavación deberá estar a 1,9 metros promedio, con relación al nivel del solado.

La terna en el cañero deberá estar acompañada por un caño Polietileno de Alta Densidad (HDPE) de espesor constante 3 mm y estrías de 1,5mm, pero de 50mm de diámetro.

Todos los caños quedarán incluidos dentro del macizo, respetando las dimensiones de planos.

En todos los casos, se deberán verificar los esfuerzos mecánicos a los que se verán sometidos los cables durante el tendido (tracción, aplastamiento en curvas, etc.)

Para los cables colocados en caños, cuya superficie interior estriada para minimizar la superficie de contacto, deberá verificarse que el trazado sea lo más rectilíneo posible con una inclinación mínima del 1 % hasta los 8 m, con longitudes superiores se tomará un 0,5% con un mínimo de 80 mm, tal que se evite el estancamiento del agua.

En los puntos importantes de quiebres o ángulos del cable subterráneo, se realizarán fosas de tamaño mínimo de 3 x 3 m (sin pasarse de centro de la calzada) con el fin de guiar y ayudar al cable durante su tendido. Estas fosas deberán quedar suficientemente señalizadas, iluminadas y si fuese requerido por la autoridad municipal tapadas con tapas de suficiente robustez para evitar hundimientos o accidentes al paso de vehículos.

En los lugares que el cable no vaya dentro del bloque de hormigón y vaya tendido directamente sobre el suelo, se tendrán en cuenta las siguientes precauciones: el esfuerzo de tracción sobre el cable debe hacerse en forma continua y evitando tirones bruscos, deslizando el mismo sobre rodillos colocados previamente en el fondo de la zanja.

En todos los casos en que un caño quede sin continuidad durante un tramo o los agujeros realizados sobre los mismos, se deberá emplear elementos (selladores) que impidan la entrada de agua.

Se deberán realizar cámaras de registros de engrase para favorecer la colocación de los cables, en tramos mínimo cada 100 metros, y más cerca entre sí, si hubiese puntos especiales como ángulos pronunciados, rampas, etc. Se deberá utilizar grasa neutra para facilitar el tendido. Dichas cámaras deberán sellarse luego de su uso.

MANDRILADO DE TUBERÍAS

Una vez terminada cada sección de cañero será imprescindible la realización del mandrilado de todos los tubos para la continuación de la próxima sección.

La tarea de mandrilado se llevará a cabo pasando por todos y cada uno de los tubos ya instalados y a lo largo de toda su longitud un calibre de madera con un diámetro de 1,4 veces el diámetro exterior del cable a instalar y con una longitud de 0,80 metros. En la misma operación se enviará un cepillo limpia tubo a fin de limpiar las paredes interiores y dejar el cañero listo para el tendido de los conductores.

Inmediatamente después de verificado un tramo se procederá a pasar un hilo guía por el interior de cada caño y al sellado hermético de los extremos de cada uno de ellos, con la colocación de tapas de material de similares características al de los caños empleados o con tapones de goma expansibles.

Asimismo, durante la ejecución del propio tendido se efectuará conjuntamente la operación de limpieza colocando el citado dispositivo dos metros por delante del punto donde se toma el cable.

También deberá mandrilarse el caño para el tendido del cable para el sistema de single point. El mandrilado de todos los tubos deberá quedar protocolizado.

EMPLAZAMIENTO PARA EL TENDIDO

La empresa que instalará el cable de alta tensión subterráneo de aislación seca (XLPE) por el tubo es Grupo PRYSMIAN. El procedimiento para la colocación comprende:

La bobina de cable se colocará en el lugar elegido de forma que la salida del cable se efectúe por su parte superior y emplazada de tal forma que el cable no quede forzado al tomar la alineación del tendido.

Los elementos de elevación normales son gatos mecánicos e hidráulicos y una barra (eje hueco, no macizo) de dimensiones convenientes, alojada en el orificio central de la bobina.

La base de los gatos será suficientemente amplia para que garantice la estabilidad de la bobina durante su rotación. La elevación de ésta respecto al suelo deberá ser de unos 10 a 15cm. Los gatos estarán montados en los caballetes portabobinas

Al retirar las duelas o chapas de protección, se cuidará hacerlo de forma tal que ni las mismas ni el elemento empleado para desclavarlas puedan dañar el cable. Deberán ser retirados todos los clavos que puedan quedar en los platos laterales de las bobinas una vez retiradas las duelas.

Con respecto a la temperatura, el cable podrá instalarse en forma segura, si no fue sometido a temperaturas por debajo de (-10°C), en el período de 24 hs. anteriores al tendido en dicha región. Se debe tener en cuenta y especial atención, al período de 24 hs. previo al tendido y doblado del cable.

Durante las operaciones de tendido, el deslizamiento del cable se favorecerá con la colocación de rodillos preparados a tal efecto. Estos rodillos permitirán un fácil rodamiento con el fin de limitar el esfuerzo de tiro; dispondrán de una base apropiada que, con o sin anclaje, impida que se vuelquen y una garganta que limite al cable para evitar que se salga o caiga del rodillo.

Se distanciarán entre sí, de acuerdo a las características del cable (principalmente peso y rigidez mecánica), generalmente 1 cada 3m, nunca a mayor distancia, facilitando así el deslizamiento del cable, especialmente en las curvas y cambios de dirección, de forma tal que no permitan un vano pronunciado del cable entre rodillos contiguos, lo cual daría lugar a ondulaciones perjudiciales.

Figura 5: Ejemplo de rodillos



Para evitar el roce del cable contra el suelo, a la salida de la bobina es recomendable la colocación de un rodillo de mayor anchura o una mesa de tendido para abarcar las distintas posiciones que adopta el cable durante el tendido

Figura 6: Ejemplo de rodillo mayor

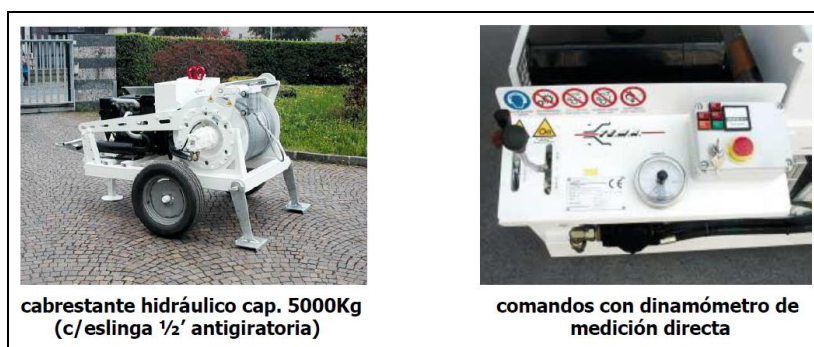


El tiro se efectúa mediante un cabrestante con su correspondiente cuerda de acero. Dicho equipo debe permitir el control de la velocidad de tendido, el esfuerzo de tiro y debe tener incorporado un sistema de pare automático cuando sobrepasa el esfuerzo máximo admisible que previamente se ha establecido.

Los esfuerzos máximos de tiro admisible serán de 6Kg/mm^2 de sección de conductor de Cobre. Para el Aluminio estos esfuerzos deben reducirse a la mitad

Para evitar que en las distintas paradas que puedan producirse durante el tendido, la bobina siga girando por inercia y desenrollándose cable sin que esté siendo aplicado esfuerzo de tiro alguno, es conveniente utilizar un caballete elevador con freno automático. De esta manera se evita que el cable adopte radios de curvatura inferiores al mínimo permitido.

Figura 7: cabrestante de tiro



**cabrestante hidráulico cap. 5000Kg
(c/eslinga 1/2' antigiratoria)**

**comandos con dinamómetro de
medición directa**

CRUCES ESPECIALES

A través del recorrido aparecen cruces de calles, avenidas, y canales de irrigación y Metrotranvía, en donde se deberán respetar todas las indicaciones dadas por la inspección, el municipio o el Ente que corresponda.

En cada cruce especial se deberá respetar las distancias y profundidades mínimas exigidas por los organismos responsables.

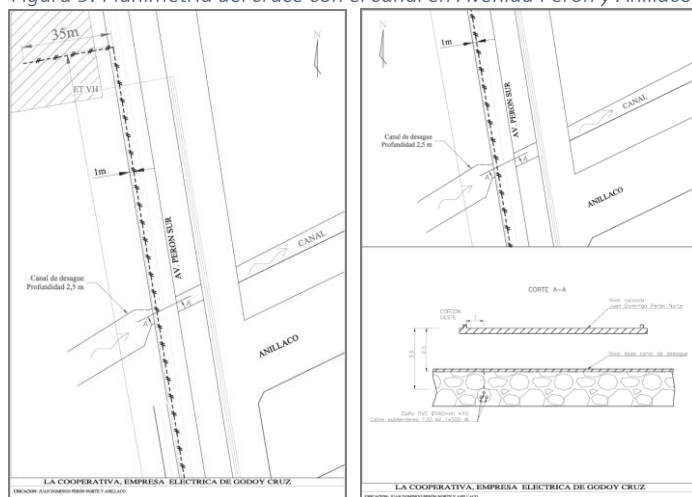
Se nombrará a continuación los cruces especiales que aparecerán durante el recorrido.

- Cruce subterráneo de canal en calle Juan Domingo Perón Norte, en inmediaciones de calle Anillaco. El cruce subterráneo del tendido se realizará colindante al cordón oeste de calle Juan Domingo Perón Norte. Se realizará mediante tunelera teledirigida a 1 metro de distancia por debajo de la losa de la base del canal, el canal es de 2.5 metros de profundidad.

Figura 8: Imagen del cruce.



Figura 9: Planimetría del cruce con el canal en Avenida Perón y Anillaco.



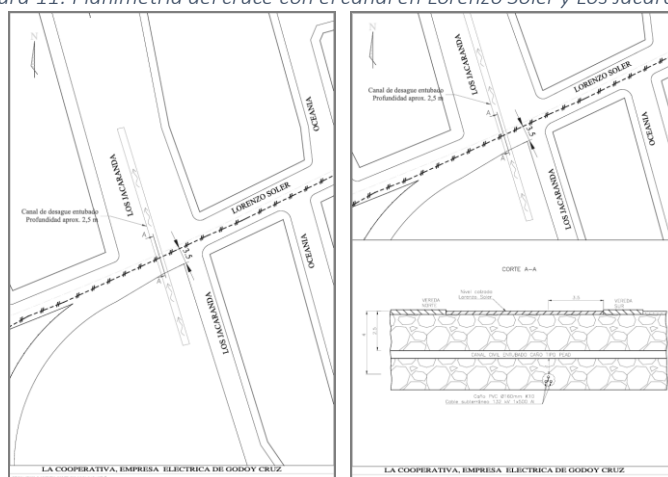
- Cruce subterráneo de Línea de Alta Tensión de EDEMSA, en esquina de calle Lorenzo Soler y Pte. Arturo Illia. Se deberá contactar a EDEMSA para dar conocimiento de los trabajos a realizar en dicho cruce, pero no es necesaria ninguna autorización especial.
- Cruce subterráneo de canal civil de agua del DGI, ubicado en esquina de calle Lorenzo Soler y Los Jacarandá, este canal se encuentra entubado y es de aproximadamente 2.5

metros de profundidad. Se realizará mediante tunelera teledirigida a 1 metro de distancia por debajo de la losa de la base del canal. Se adjunta habilitación en anexo 2.

Figura 10: Imagen del cruce.



Figura 11: Planimetría del cruce con el canal en Lorenzo Soler y Los Jacarandá.

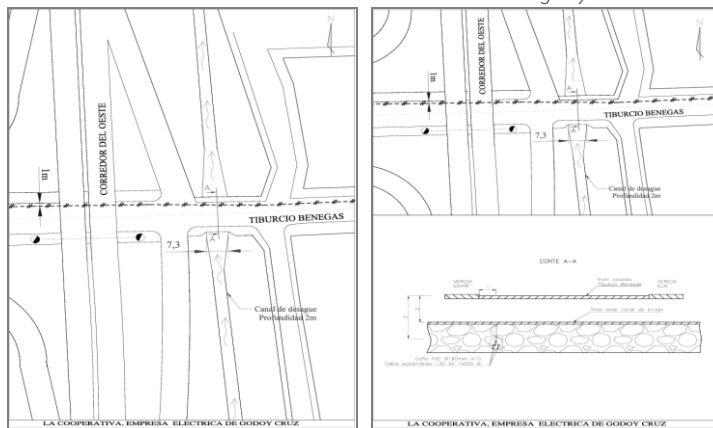


- *Cruce bajo puente de Corredor del Oeste, por calle Tiburcio Benegas: en este cruce sólo interviene la Municipalidad de Godoy Cruz por afectarse únicamente la calle Tiburcio Benegas, en este tramo la traza se realizará mediante zanja con reducción de la calzada.*
- *Cruce de canal del DGI, ubicado en calle Tiburcio Benegas y Corredor del Oeste: Se realizará mediante tunelera teledirigida a 1 metro de distancia por debajo de la losa de la base del canal, el cual tiene una profundidad de 2 metros.*

Figura 12: Imagen del cruce.



Figura 13: Planimetría del cruce con el canal en Tiburcio Benegas y Corredor del Oeste.



- Cruce subterráneo de vía de metrotranvía perteneciente a STM. Se deberá respetar la profundidad del cruce especificado por ese ente.

Previamente de iniciar los trabajos en este cruce, se deberá realizar pozos de sondeos ya que existe la posibilidad de encontrar cañerías de gas, agua y cloaca, por lo que un sondeo se realizará en calle Tiburcio Benegas, en lado noroeste de la esquina con calle Gral. Mosconi y otro pozo se realizará por calle Tiburcio Benegas en dirección este, a una distancia de 35 metros del último sondeo.

Para la ejecución del túnel se realizará un pozo de ataque en lado noroeste de la esquina de calle Tiburcio Benegas y calle Gral. Mosconi. El otro pozo de ataque se realizará en dirección este, sobre calle Tiburcio Benegas, a una distancia aproximada de 30 metros desde el pozo de ataque anterior.

La construcción del túnel será con la utilización de maquina tunelera teledirigida o modalidad de túnel a mano, con palas extensibles, debido al reducido espacio presente en la zona. Estas opciones serán analizadas por el Departamento de Ingeniería y la empresa contratista que realizará los trabajos, ya que, dependiendo de la complejidad del cruce, identificada mediante sondeos, se elegirá el método más adecuado.

En dicho cruce se deberán instalar 3 caños PVC 160 mm K10 y un tritubo. La disposición de los caños será como la que se indica en el plano, siendo de disposición cuadrangular en el caso de ser un túnel a mano o siendo de disposición de dos grupos de dos caños separados a una distancia de 1 metro aproximadamente en el caso de utilizar maquina tunelera.

El túnel deberá realizarse a una profundidad de 4,00 metros, respecto al nivel de las vías de tren existentes, según normativa brindada por STM, que garantizará que las vibraciones del tránsito no generaren desmoronamientos internos.

El espacio en la que se instalarán los caños deberá ser relleno con hormigón, en caso de realizar el cruce con túnel construido con palas extensibles. El cruce subterráneo del cable se ubicará en la ubicación kilométrica ferroviaria denominada como Pr. 4 + 280.

Figura 14: Cruce del metrotranvía

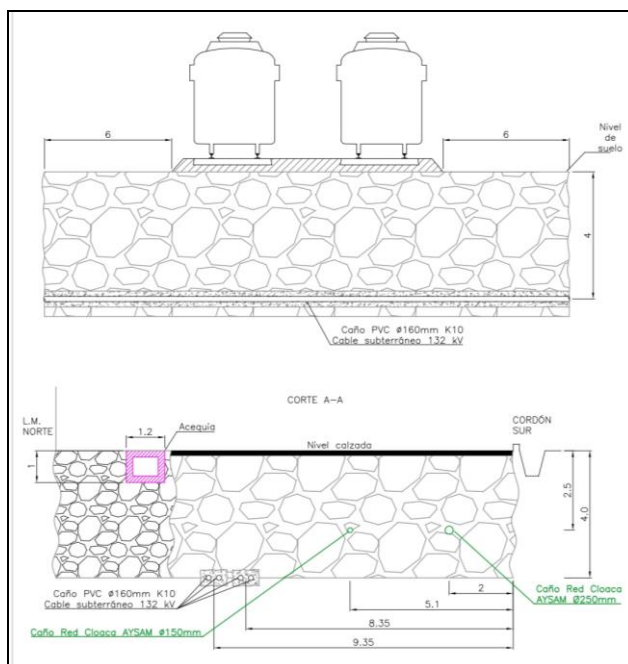
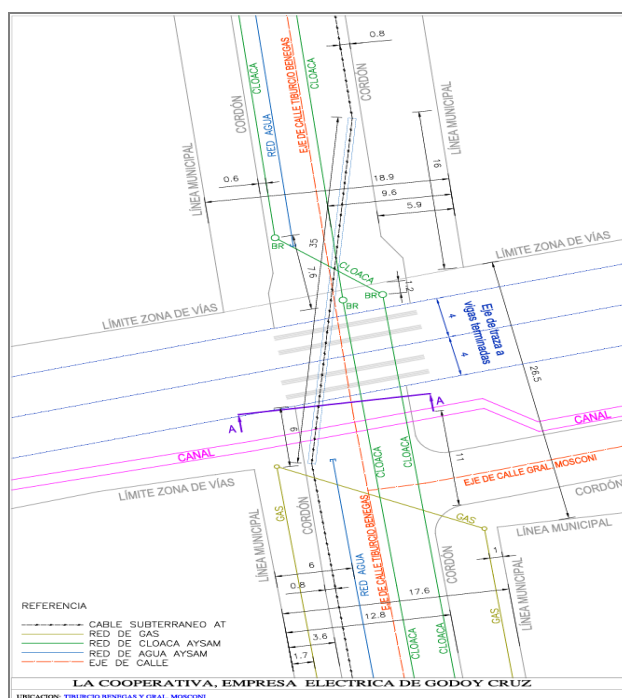


Figura 15: Planimetría cruce con ciclovía/vías del Metrotranvía.



- Cruce subterráneo de Avenida San Martín y esquina Tiburcio Benegas. No se requiere realizar trámites específicos con ninguna dependencia. Para este cruce se implementará un sistema de túnel, lo que permitirá evitar interrupciones o alteraciones en el flujo del tránsito.
- Cruce subterráneo de calle Perito Moreno esquina calle Sarmiento. No se requiere realizar trámites específicos con ninguna dependencia. Para este cruce se implementará un

sistema de túnel, lo que permitirá evitar interrupciones o alteraciones en el flujo del tránsito.

Las distancias mínimas a cualquier interferencia de agua, cloaca o gas, deberá ser de 70 cm y siempre los cruces de dichas interferencias se realizarán por debajo de la cañería.

FOSA DE EMPALMES

Se deberán construir 4 fosas de empalmes en el total de la traza de los cables. Las dimensiones de las fosas de empalmes serán de 8 metros de largo, 2 metros de ancho.

Estas excavaciones se realizan en la misma línea de la traza, en lateral de la calle, la distancia correspondiente entre empalmes estará definido según las conveniencias técnicas para el tendido de los cables y longitudes de las correspondientes bobinas de cables. A continuación, se describen las características constructivas y los materiales necesarios:

Figura 16: Corte de planta del sistema tritubo

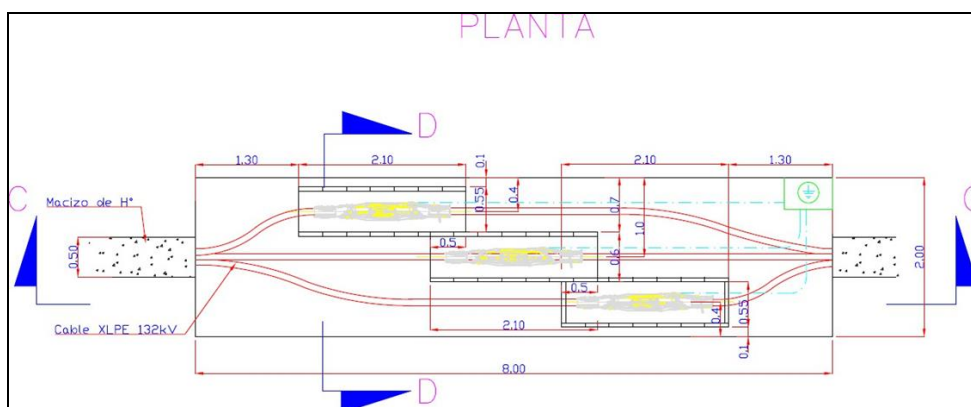


Figura 17: Corte D-D

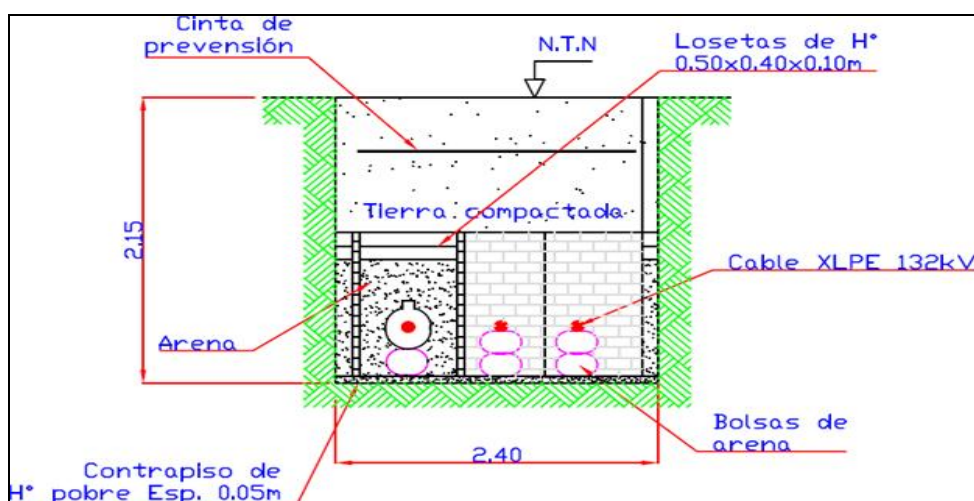


Figura 19: Corte planta de recinto de empalme

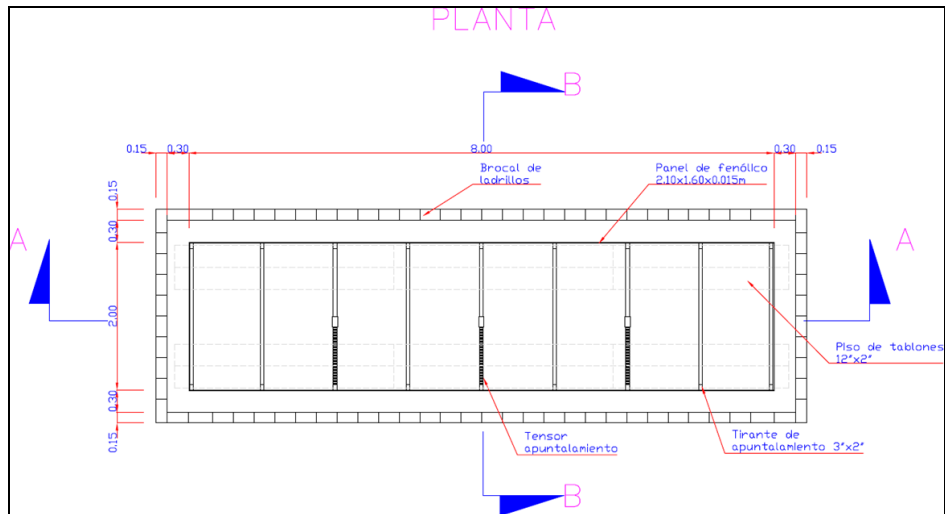


Figura 20: corte A-A de recinto de empalme

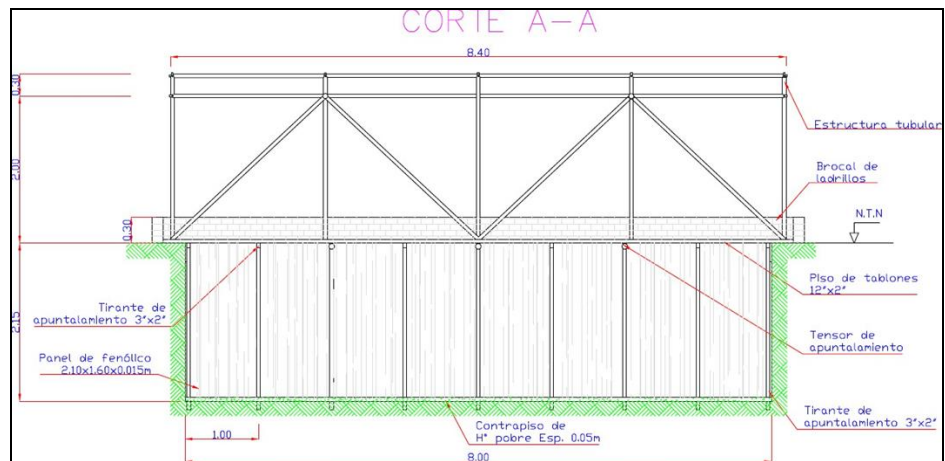


Figura 21: corte B-B de recinto de empalme

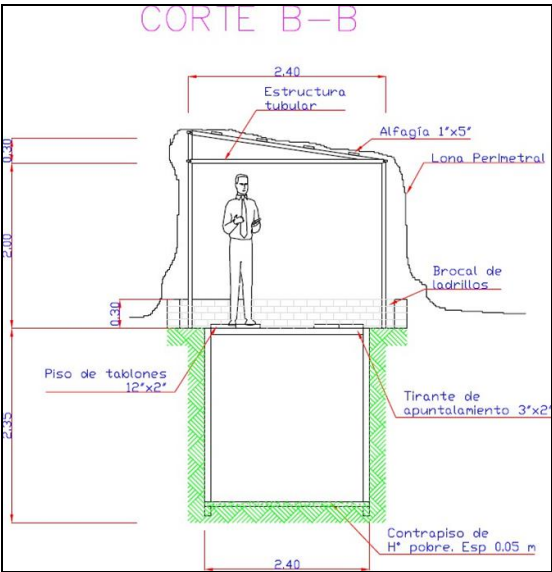


Tabla 2: cómputo métrico de materiales

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD
Tirante 3"x2"x2.10m	C/U	24
Tablonos 12"x2"	C/U	12
Panel de fenólico 2.10x1.60x0.015m	C/U	10
Estructura tubular 8.40x2.40x2.30m	C/U	3
Tensores	C/U	615
Ladrillos huecos portantes p/brocal	C/U	85
Lona perimetral	M ²	135
Tablas 1"x5"x3m	C/U	12
Hormigón pobre	M ³	1

Una vez verificada la temperatura y humedad, la estabilidad del andamio y que se cuente con todas las herramientas necesarias, se procede al montaje de los terminales como se describe a continuación:

1. Remoción de vaina exterior de polietileno, vaina de aleación de plomo y cinta higroscópica.
2. Calentamiento del cable mediante resistencia eléctrica (termocupla) y aplicación de manta térmica para evitar pérdidas de calor. (Temperatura: 90°C/110°C)
3. Verificar que el conductor se encuentre en posición vertical y perpendicular al nivel del terreno mediante ángulos metálicos.
4. Luego de la aplicación de calor, se deja enfriar el conductor a temperatura ambiente.
5. Remoción de la capa semiconductor externa con vidrio para trabajar sobre la aislación XLPE.
6. Exposición del conductor de cobre para prensado del conector del cable.
7. Lijado de la aislación XLPE y preparación de cono de semiconductor externa. (Papel de lija granos 220 hasta 600)
8. Montaje de accesorios del Terminal (cono premoldeado).
9. Llenado del Terminal con aceite de siliconas.
10. Montaje de la tapa del Terminal.

11. Reconstitución de continuidad de pantalla.
12. Sellado base del terminal.
13. Colocación de tubos termo contraíbles.

Figura 22: Andamio por dentro y por fuera

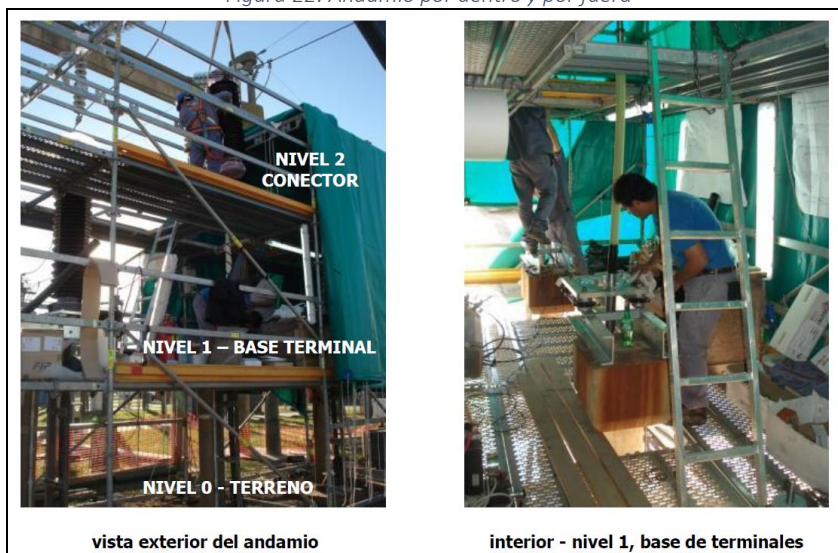
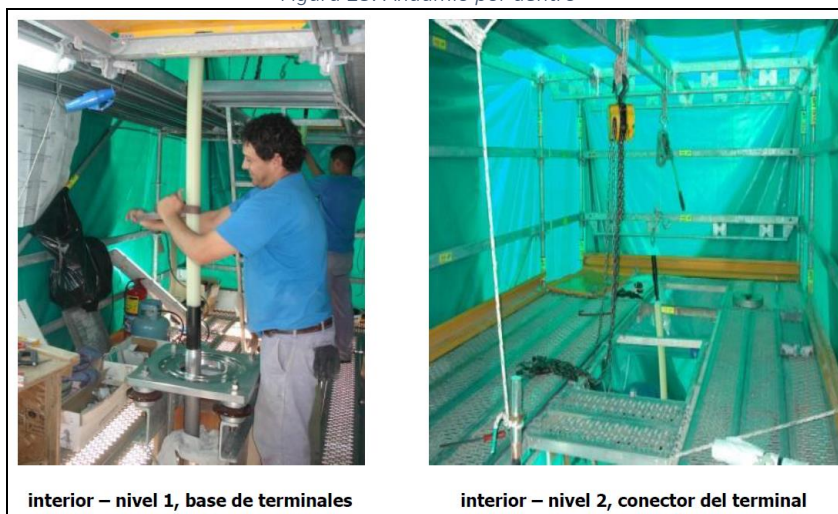


Figura 23: Andamio por dentro



Luego de realizarse cada empalme y de los respectivos ensayos, se procederá a tapar y compactar el pozo, para completar la capa de pavimento según corresponda.

TRITUBO DE COMUNICACIONES

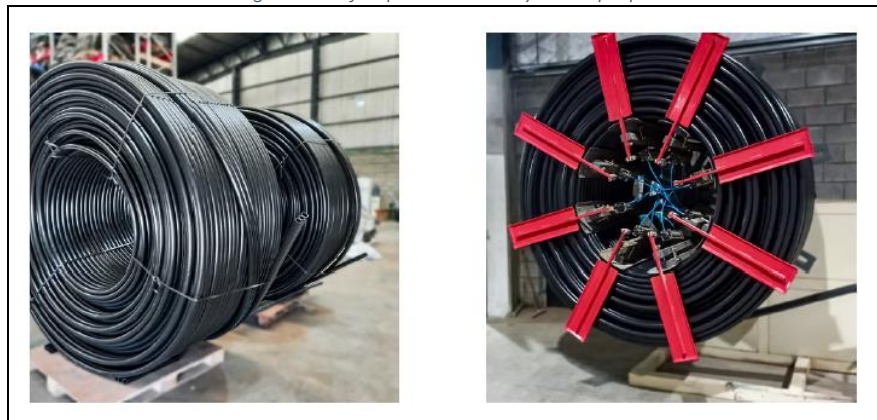
En toda la traza se deberá tender un tritubo de comunicaciones normalizado y se instalar una cámara de inspección, cada 200m o cuando haya cambios de dirección, en la calzada por encima del tendido del cable subterráneo de 132 kV. Según se describa en planos.

El tritubo está formado por tres tubos de iguales dimensiones unidos entre sí por medio de una membrana, presentándose dispuestos paralelamente en un plano. En la fabricación quedan formados a la vez, los tres tubos unidos mediante la membrana. Se adjunta ficha técnica en anexo 3.

Para su identificación lleva marcado exteriormente, en uno solo de los tubos laterales, en forma legible e indeleble lo siguiente:

- Nombre o marca del fabricante o proveedor.
- Longitud en metros, secuenciales por metro.
- Identificación del producto. Este conjunto de marcas (1, 2 y 3) se efectuarán a intervalos no mayores de 1,5 m.

Figura 24: Ejemplo de Tritubo y su empaque



Las cámaras se instalarán por calle y no por vereda siguiendo el recorrido sobre la traza en la calzada.

Finalmente se deberá colocar por encima una malla plástica de señalización de peligro, terminando con el tapado de la zanja.

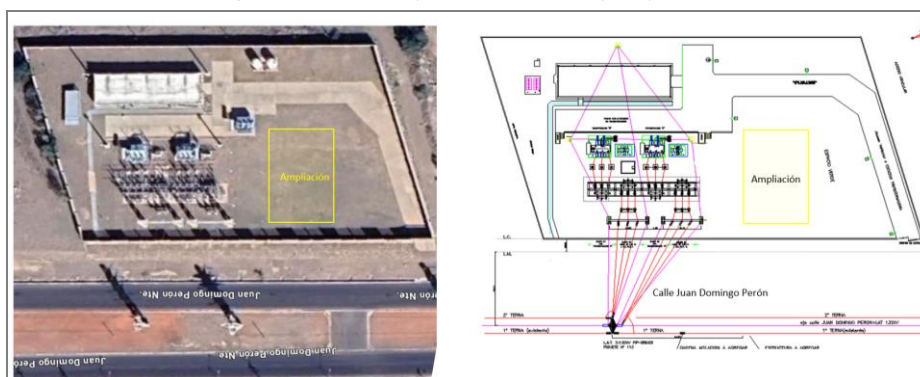
Figura 25: Malla plástica de señalización



ETAPA DE CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA ESTACIÓN TRANSFORMADORA PUENTE OLIVE

La nueva ET Puente Olive se construirá como extremo terminal de línea, para transformar la tensión de 132 kV a 66kV y vinculación en 66 kV con la actual ET Godoy Cruz. Se emplazará en el espacio disponible contiguo a la actual ET Godoy Cruz, teniendo dicho espacio acceso desde la calle Sarmiento N°451/487, según se muestra en la siguiente figura:

Figura 27: ET Villa Hipódromo existente y ampliación



Los cables se deberán conducir hacia la Estación Transformadora (ET) Villa Hipódromo a través de canales de hormigón armado con tapa, hasta un nuevo campo de medición, seccionamiento e interruptor de potencia a 132 kV, el cual estará conectado a la barra actual de la estación.

Para garantizar la seguridad y el adecuado soporte de los cables, se emplearán cepos diamagnéticos, los cuales estarán protegidos con recubrimientos de goma o neopreno, de acuerdo con la ingeniería de detalle de canalización definida para la obra de ampliación de la ET Villa Hipódromo.

La ampliación de la estación se llevará a cabo utilizando tecnología AIS (Air Insulated Switchgear), que es altamente confiable y permite optimizar el espacio y los costos operativos. El nuevo equipamiento que se incluirá en esta ampliación consistirá en un Tablero de Protección Diferencial de Línea, un Interruptor de Potencia con comando tripolar tipo DCB (Dead Tank Circuit Breaker), tres Transformadores de Corriente y seis Descargadores de Tensión, los cuales garantizarán una operación segura y eficiente del sistema.

Además, se implementará un sistema de telecomunicaciones de alta capacidad entre la ET Puente Olive y la ET Villa Hipódromo mediante fibra óptica, que será instalada junto con la línea subterránea de 132 kV. Esta infraestructura de telecomunicaciones permitirá un monitoreo remoto y una gestión eficiente de ambos puntos de la red, mejorando la operación y la respuesta ante posibles contingencias.

FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA

El funcionamiento del electroducto de 132 kV que vinculará la nueva ET Puente Olive con la ET Villa Hipódromo y del electroducto de 66 kV que conectará la ET Puente Olive con la ET Godoy Cruz implica la distribución de energía eléctrica a los niveles de tensión correspondientes. Se prevé la implementación de sistemas SCADA2 existentes en las EETTs Hipódromo y Godoy Cruz que podrían extenderse para el control y monitoreo de estos nuevos electroductos.

En el momento de la instalación, se realizarán ensayos eléctricos normalizados que incluirán la medición de resistencia de aislamiento principal, medición de tangente delta, ensayo de tensión VLF 0.1Hz 60kV, ensayo de la vaina exterior a 10 kV durante 1 minuto, ensayo de descargas parciales y ensayos de atenuación en lo referido a la fibra óptica. Además, se llevarán a cabo ensayos de puesta en marcha de equipos (a

nivel aparatos / objeto) y ensayos de puesta en marcha de sistema (a nivel de Estación). Periódicamente, se podrán realizar ensayos para verificar la aislación principal previo a la energización.

Al tratarse de cañerías subterráneas con protección mediante macizo de hormigón, no habrá un impacto significativo en la zona circundante ni en el funcionamiento de la vida urbana y comercial, dado que se encontrará completamente enterrado en la vía pública (132 kV) o dentro de la propiedad de la CEGC (66 kV). Al estar ubicados bajo tierra, los electroductos no interfieren con las actividades cotidianas de los vecinos ni con el tránsito habitual en la zona. Además, no requieren una operación activa constante durante la distribución de la energía.

Adicionalmente, se contará con un plan de contingencias ambientales para abordar cualquier eventualidad que pueda surgir durante su funcionamiento. Es importante destacar que la ejecución de los accesorios de cables (empalmes, terminales, etc.), se realizará bajo estrictas normas de calidad lo que asegura una garantía técnica de la parte activa del electroducto.

FUNCIONAMIENTO DE LA NUEVA ESTACIÓN TRANSFORMADORA PUENTE OLIVE Y DE LA AMPLIACIÓN DE LA ESTACIÓN TRANSFORMADORA VILLA HIPÓDROMO

Las Estaciones Transformadoras funcionarán telecontroladas desde el Centro de Control de La CEGC. La operación de las mismas se realizará de forma remota, utilizando los sistemas SCADA existentes en las EETTs Hipódromo y Godoy Cruz, los cuales serán adecuados y ampliados (SCADA nivel 3) para incluir la nueva ET Puente Olive. Por lo tanto, no precisan personal de forma permanente en sitio para su operación rutinaria.

Para el mantenimiento, se dispondrá de un equipo de personal especializado de La CEGC, que realizará el mantenimiento preventivo de las estaciones transformadoras. Adicionalmente, se realizará un entrenamiento teórico práctico para la operación y mantenimiento del equipamiento nuevo. Esta capacitación estará dirigida al personal de la CEGC a quienes esta designe, y abarcará aspectos de operación, criterios y/o políticas de mantenimiento, así como las posibilidades de extender la vida útil y mantener la confiabilidad del equipamiento. La capacitación se realizará de manera separada por especialidad, como Aparatos de Potencia AT y MT, Protección y Control, y Telecomunicaciones.

En la nueva ET Puente Olive, el equipamiento de potencia de 132 kV y 13.2 kV utilizará tecnología GIS (Gas Insulated Switchgear), la cual ofrece menor mantenimiento. Se contará con manuales de operación y mantenimiento para todos los sistemas de la nueva subestación.

En cuanto a las adecuaciones en la ET Godoy Cruz (66 kV) y la ampliación en la ET Villa Hipódromo (132 kV), si bien la operación también será remota, el mantenimiento se adaptará a la tecnología AIS (Air Insulated Switchgear) existente en estas estaciones. También se contará con Manuales de Operación y Mantenimiento específicos para los nuevos equipos instalados en estas estaciones.

Es importante destacar que se realizarán ensayos de puesta en marcha de equipos y de sistema para asegurar el correcto funcionamiento antes de la energización. Esto garantiza que la operación inicial se realice de manera segura y eficiente.

DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES A UTILIZAR (Punto 3.7 MGIA) MATERIALES PARA LA ET PUENTE OLIVE

- Transformadores de Potencia 132/66/13.2 kV, 60/60/30 MVA (2 unidades)
- Descargadores de Sobretensión de 132 kV (6 unidades).
- Dispositivo Electrónico Inteligente regulador automático de Tensión (ANSI V90) (2 unidades).
- Dispositivos y/o accesorios propios de los Transformadores (indicadores de TAPs, Temperatura, etc.).
- Aceite dieléctrico.
- Repuestos para Transformadores.
- Equipamiento de potencia de 132 kV y 13.2 kV con tecnología GIS (Gas Insulated Switchgear), incluyendo envolventes metálicas diamagnéticas.
- Salas Eléctricas completas (tipo e-House3) para los niveles de 132 kV (con capacidad para 4 campos y futura ampliación para 1 campo de línea de cable) y 13.2 kV. Estas incluyen:
 - Estructura autoportante.
 - Aislamiento térmico y acústico en paredes, techo y piso.
 - Base y suelo.
 - Puertas con herrajes y accesorios.
 - Cáncamos para izaje.
 - Aberturas superiores.
 - Paredes parcialmente desmontables.
 - Sellado de aberturas.
 - Bandejas de cables con conexión a tierra.
 - Cables libres de halógenos y retardantes de llama.
 - Sistema de puesta a tierra.
 - Sistema de iluminación interior y exterior.
 - Sistema de detección de intrusos e incendio.
 - Climatización (HVAC).
 - Panel de distribución de bajo voltaje con protecciones.
 - Tomacorrientes.
- Sala de Comando completa (tipo e-House) para Protección, Control, Comunicaciones y Servicios Auxiliares (SSAA). Con características similares a las salas de 132 kV y 13.2 kV.
- Tableros de Protección, Control y Medición para cada campo.
- IEDs (Intelligent Electronic Devices) de Protección Principal de Línea-Cable, Protección Principal de Transformador de 3 Arrollamientos, Unidad de Control de Bahía y de Medición para los niveles de 132 kV y 13.2 kV.
- IED de Regulador Automático de Tensión.
- Sistema de comunicación redundante IEC61850 y Servidor Gateway.
- Tablero de Interfaz Óptica y de Red (T.I.O.R).
- Sistema Multiplexor Digital (SDH+MPLS-TP) para telecomunicaciones.
- Tablero de Telecomunicaciones.
- Módulos de Tele-Protecciones.
- Módulos para abonado telefónico.
- Materiales menores (Gl.).
- Sistema de Servicios Auxiliares generales, cargadores y Banco de Baterías (110 Vcc).
- Tablero de Servicios Auxiliares.
- Dos (2) Transformadores de Servicios Auxiliares ((mínimo 100 kVA, 132/400 (231) V).

- *Estructura soporte para la conexión de conductores de potencia a los bushings de los Transformadores de Potencia 132/66/13.2 kV.*
- *Instalaciones de Alumbrado y Fuerza Motriz. Esto incluye luminarias, cableado, tomacorrientes, interruptores, canalizaciones, etc.*
- *Malla de Puesta a Tierra. Incluye conductores de cobre, electrodos de puesta a tierra, conectores, etc.*
- *Protección Contra Descargas Atmosféricas. Incluye pararrayos, conductores de bajada, tomas de tierra, etc.*
- *Repuestos obligatorios para GIS 132 kV y GIS 13.2 kV.*
- *Repuestos de Protección, Control, Medición, Comunicaciones y de Servicios Auxiliares.*
- *Herramientas o dispositivos especiales para operación local y manejo de gas SF6.*
- *Gas aislante SF6.*
- *Interceptores fusibles y Seccionadores fusibles de baja tensión.*
- *Relés Auxiliares.*
- *Borneras de Conexión.*
- *Conductores de cobre para BT, comando, señalización, alarmas medición y protección.*
- *Tablero TGSACA y TGSACC 110 Vcc.*

MATERIALES PARA LA AMPLIACIÓN DE LA ET VILLA HIPÓDROMO

- *Tablero de Protección Diferencial de Línea (1 unidad)*
- *Interruptor de Potencia con comando tripolar del tipo DCB (1 unidad)*
- *Transformadores de Corriente (3 unidades)*
- *Descargadores de Tensión (6 unidades)*
- *Tablero para Telecomunicaciones*
- *Módulos de Tele-Protecciones*
- *Módulo para abonado telefónico*
- *Materiales menores*
- *Repuestos específicos para los equipos instalados*

MATERIALES PARA ELECTRODUCTOS

- *Cables XLPE de 132 kV y 66 kV.*
- *Accesorios de cables:*
 - *Terminales intemperies*
 - *Terminales Plug-in/out (macho y hembra) para GIS de 132 kV*
 - *Empalmes, cajas crossbonding*
 - *Materiales de ejecución de terminales*
 - *Cajas PAT con terminales accesorios*
- *Ductos lisos de PE (diámetro interno 152 mm, diámetro externo 160 mm) para el electroducto de 132 kV.*
- *Macizo de hormigón para la protección de los conductos de los cables en ambos electroductos.*
- *Cable unipolar de potencia de Baja Tensión aislado en PVC para las conexiones de puesta a tierra de los cables de alta tensión.*
- *Terminales exteriores (marca Prysmian, modelo TES 145/55) para cable de 132 kV.*
- *Empalmes rectos (marca Prysmian, modelo GMC 1170 CR) para cable de 132 kV.*
- *Cajas PAT unipolares (marca Prysmian, modelo LBM 3/P).*
- *Andamios, estructura y carpa para ejecución de terminales y empalmes.*
- *Torres porta terminales y/o soportes de terminales.*
- *Grampas de Aluminio para la sujeción del cable en las torres porta terminal.*

- *Materiales para la puesta a tierra de los Cables, sus Accesorios y soportes de instalación.*

MATERIALES PARA FIBRA ÓPTICA

- *Fibra óptica.*
- *Distribuidor de fibra óptica (con pig tails de FO Monomodo).*
- *Juego de Patchords de cada tipo por cada Tablero.*
- *Distribuidor de Fibras Ópticas de 12 bocas de cada tipo y modelo utilizado.*
- *Cámaras de inspección*

OTROS MATERIALES

- *Dispositivo Router / Firewall para la nueva ET Puente Olive.*
- *Software, Hardware y servicios asociados para el SCADA regional nivel 3 (remoto).*
- *Herramienta de Configuración IEC61850 (licencias).*
- *Herramienta de Test IEC61850 (licencias).*
- *Servidor de tiempo (GPS).*
- *Switch Ethernet Industrial.*
- *Módulos/placas necesarias para el gerenciamiento local y remoto de la red de comunicaciones.*
- *Materiales para la puesta a tierra dentro de las Salas Eléctricas (ej. barras de cobre).*
- *Materiales para la protección anticorrosión de estructuras metálicas (según normas ISO).*
- *Pernos de anclaje para la fijación de las salas eléctricas.*
- *Materiales para el sellado de aberturas (cinta selladora, compuesto sellador, protectores contra la lluvia).*
- *Letreros de identificación de equipos.*
- *Materiales de embalaje para el transporte de equipos.*
- *Bobinas metálicas para el acondicionamiento de cables.*
- *Elementos fusibles calibrados para interceptores fusibles de baja tensión*

OBSERVACIONES:

“Cabe aclarar que el CERTIFICADO DE CONVENIENCIA Y NECESIDAD PUBLICA, se emitirá como paso previo y necesario para que la proponente gestione y complete todas las acciones que la legislación vigente establece en materia ambiental, disposiciones de carácter nacional, provincial y municipal, que deban establecerse en función de La Ley Provincial Nº 5961 de "Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Medio Ambiente" y su Decreto Reglamentario Nº 2109/94, así como la imposición de corresponder de las servidumbres de electroducto, que deban establecerse en función de lo requerido por la Ley Prov. Nº 5518 de “Servidumbre Administrativa de Electroducto” y su modificatoria-.

“Que además resulta de aplicación el Art. 22 de la Ley 6.497 y su modificatorias en cuanto, Ningún generador, transportista o distribuidor podrá comenzar la construcción y operación de instalaciones, de las características y magnitudes que determine la reglamentación, para las cuales no esté expresamente facultado por el respectivo contrato de concesión, autorización administrativa o permiso, debiendo obtener previamente el correspondiente Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública por parte del EPRE”.

“Con respecto a lo anteriormente mencionado, para la solicitud del respectivo CCyNP, el proponente del proyecto La Cooperativa Eléctrica de Godoy Cruz, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la RESOLUCION EPRE N° 007/18”.

RECOMENDACIONES

Del análisis de evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “Vinculo eléctrico Subterráneo en Alta Tensión en 132 kv entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO) ”, se sugieren desde el punto de vista eléctrico ambiental, las siguientes recomendaciones:

- Durante el desarrollo del Proyecto, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en las siguientes Normativas Vigentes:
 - Leyes N°6497 y 6498 complementarias y modificatorias.
 - Reglamento de Suministro de Energía Eléctrica y Normas de Calidad del Servicio Públicos y Sanciones de la Provincia de Mendoza.
 - Resolución EPRE N° 087/99 “Procedimientos Ambientales para la Construcción de Instalaciones de Distribución y Transporte que utilicen Tensiones de 33kV o Superiores” en todo aquello que le sea de aplicación. -
 - Resolución EPRE N° 553/03 “Modificación Resolución N° 87/99”.
 - Ley Provincial N° 5518 “Ley de Servidumbre Administrativa de Electroducto” y su modificatoria Ley N° 6604.
 - Resolución EPRE N° 011/99 “Reglamento de Servidumbres de Electroducto”.
 - Especificación Técnica ET N° 90 (Ex EMSE) “Servidumbre de Electroducto”.
 - Normas IRAM, VDE, IEC, DIN, ANSI, IEEE, NIME, ASTM y CIRSOC.
 - Reglamentación sobre Líneas Aéreas Exteriores de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).
 - Todos los trabajos en la vía Pública deberán cumplimentar lo establecido en la Ley N° 19.587 Seguridad e Higiene en el Trabajo, Dec. N° 351/79, Dec. 911/96, Norma IRAM 10.005, Ley N° 24.557 de Riesgo del Trabajo, Procedimiento de Trabajos en la Vía Pública de la Distribuidora y las Ordenanzas Municipales correspondientes.
- **Franja de Servidumbre:**

La Servidumbre Administrativa de Electroducto, estará sujeta en lo que respecta a su constitución y mantención a lo establecido según Res. EPRE N° 155-2025 Aclaratoria de la Reglamentación de las Condiciones Técnicas de las Zonas de Seguridad de Electroducto, de la Ley Provincial N° 5518 “Ley de Servidumbre Administrativa de Electroducto” y su complementaria.
- Las construcciones y materiales a emplearse en las obras eléctricas, deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas establecidas por la normativa vigente y de aplicación en Redes Eléctricas de Baja, Media y Alta Tensión.
- Los conductores de la nueva línea, a lo largo de toda la traza determinada por el proponente del proyecto; deberán respetar las distancias mínimas de seguridad establecidas según las normativas vigentes, y las referidas a la Franja de Servidumbre de Electroducto, como así también las disposiciones reglamentarias que regulan la construcción y los materiales a emplearse para este tipo de tendido eléctrico.

- Se deberá identificar las interferencias que se puedan producir sobre las instalaciones subterráneas, pertenecientes a empresas prestadoras de Servicios Públicos y/o Privados (electricidad, agua potable, cloacas, gasoductos, telefonía, fibra óptica, etc.). Para los casos mencionados se aplicarán las normativas de seguridad eléctrica e interferencias vigentes.
- Se deberá tener especial cuidado por la presencia de las Líneas de Media y Alta Tensión, cuyas trazas discurren en zonas cercanas y/o por donde se desarrollará el proyecto presentado, lo que constituirá un factor de riesgo para la seguridad pública en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, debiendo respetarse las distancias mínimas establecidas por la normativa vigente.
- Se deberá verificar que los valores de las mediciones de Puesta a Tierra de las nuevas instalaciones antes de su Puesta en Servicio, cumplan con lo establecido por normativa vigente. -
- Se deberá preservar durante la ejecución de las obras la seguridad pública, protegiendo las excavaciones mediante la colocación de tapas de madera, vallados firmes, cartelería, cintas de peligro, balizas, etc.-
- Todas las instalaciones que durante el transcurso de las obras deban tensionarse provisoriamente, deberán estar protegidas contra contactos accidentales (vallas de protección, aislaciones especiales, cartelería, puestas a tierra, dispositivos de protección personal, etc.). -
- En aquellos casos en que se deban reemplazar y/o reubicar instalaciones pertenecientes al servicio eléctrico de Distribución y/o Transporte, y éstas queden desafectadas y sin posibilidades de uso posterior, deberán ser consideradas como pasivo ambiental y gestionar la disposición de las mismas ante la Empresa de Energía que corresponda, según lo dispuesto en la normativa regulatoria vigente. -
- Se deberá dar cumplimiento a lo propuesto en el Plan de Gestión Ambiental mencionado, en el Aviso de Proyecto presentado.

CONCLUSION:

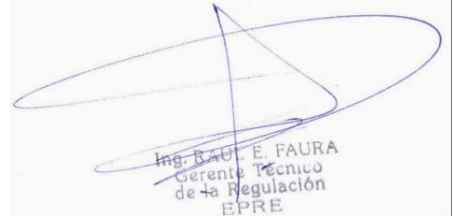
Del análisis de evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto denominado “Vinculo eléctrico Subterráneo en Alta Tensión en 132 kv entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO) ”, surge como conclusión que este Dictamen Sectorial no presenta objeciones, más allá de las recomendaciones, conclusiones y consideraciones que se formulan en el Dictamen Técnico. -

Por lo tanto, se entiende que los impactos que se producirán como consecuencia del proyecto denominado “Vinculo eléctrico Subterráneo en Alta Tensión en 132 kv entre la Estación Transformadora Villa Hipódromo (ETVH) y la Estación Transformadora Godoy Cruz (ETGC) y nueva ET Puente Olive (ETPO)”, son a largo plazo positivos y que aquellos de signo negativo que se evidencian en la etapa de construcción, operación y mantenimiento, pueden atenuarse siguiendo las recomendaciones que se formulan.

Los correspondientes a este Ente, han sido

identificados y valorados en este Dictamen Sectorial, formulándose así las Observaciones, Consideraciones y Recomendaciones del caso, las que se solicita se tengan presentes.

Mendoza, agosto de 2025



Ing. RAUL E. FAURA
Gerente Técnico
de la Regulación
EPRE