



EMPRESA ARGENTINA DE SOLUCIONES SATELITALES S.A. - ARSAT

PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA RED FEDERAL DE FIBRA OPTICA

**TRAZA REFEFO SAN ANTONIO OESTE- RIO GALLEGOS
OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE FIBRA Y DE ADECUACION DE SITIOS
COMPLEMENTARIAS DE LAS FIBRAS DE LAS LATS DE TRANSENER EN PATAGONIA SUR.**

Contenido

1	INTRODUCCION.....	3
2	OBJETIVO.....	3
3	ALCANCE	3
4	DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO	3
5	DETALLE DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA A EJECUTAR	6
5.1.	INTERCONEXIÓN SAN ANTONIO OESTE – TORRE 414	6
5.2.	INTERCONEXIÓN SIERRA GRANDE – TORRE 255	7
5.3.	INTERCONEXIÓN PUERTO MADRYN – ET PUERTO MADRYN.....	8
5.4.	OBRA PUERTO MADRYN – TRELEW - RAWSON.....	9
5.5.	INTERCONEXIONES VARIAS EN TORRES CON HILO CAPTOR.....	10
5.6.	INTERCONEXIÓN GARAYALDE – TORRE 529.....	11
5.7.	INTERCONEXIÓN PAMPA DEL CASTILLO – TORRE 865	12
5.8.	OBRA PAMPA DEL CASTILLO – COMODORO RIVADAVIA.....	13
5.9.	INTERCONEXIÓN PICO TRUNCADO – ET SANTA CRUZ NORTE	14
5.10.	INTERCONEXIÓN CTE. LUIS PIEDRABUENA – ET RÍO SANTA CRUZ	15
5.11.	INTERCONEXIÓN ESPERANZA – ET ESPERANZA	16
5.12.	INTERCONEXIÓN ESPERANZA- RÍO GALLEGOS.....	17
6	ADECUACION DE LOS SITIOS.....	17
6.1.	SITIOS CON GABINETES OUTDOOR.....	17
6.2.	SITIOS CON SHELTER	19
7	ANEXO.....	20
7.1.	METODOLOGÍA DE CANALIZADO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1 INTRODUCCION

El proyecto que se describe en el presente documento consiste en las obras de infraestructura de fibra y de adecuación de sitios que son necesarias realizar para la ampliación de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) con una traza basada en los 3 pares de fibras ópticas cedidos oportunamente a Arsat por el CAF (Comité de Administración del Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal), remanentes sin iluminar de las que son usadas para el Sistema de Transporte de Energía Eléctrica de Alta Tensión.

Con la nueva traza de REFEFO resultante entre San Antonio y Río Gallegos, se podrá dar servicio a las localidades de la Patagonia ubicadas sobre la costa atlántica y establecer rutas de segurización para el tráfico transportado por REFEFO a lo largo de la RN 40.

Asimismo, el Proyecto procura:

Acercar los Nodos de Acceso de la REFEFO a los operadores locales de última milla -cooperativas y pymes- mejorando el servicio a los clientes finales.

Incrementar la cobertura y mejorar la calidad del acceso a Internet de Banda Ancha en aquellas zonas de menor interés de los operadores mayoristas del sector privado.

Reducir la brecha digital acercando el avance tecnológico al conjunto de la población, generando un entorno donde cada habitante pueda desarrollar todas las capacidades que le permitan acceder a una mejor calidad de vida e igualdad de oportunidades.

2 OBJETIVO

El Objetivo del presente documento es describir las obras de fibra óptica y de construcción de sitios necesarias para interconectarse con las Líneas de Alta Tensión de Transener (en adelante LATs), con el fin de confeccionar el correspondiente estudio de Impacto Ambiental según requerimiento del BID.

3 ALCANCE

Se incluye la descripción general del proyecto y una memoria descriptiva del alcance de los trabajos a realizar en cada localidad para la instalación y vinculación de los Nodos incluyendo la respectiva geo localización.

Las obras serán realizadas cumpliendo con las normas de ARSAT tanto para las obras civiles de Fibra Óptica, como también para la adecuación de los sitios de Gabinetes y Shelters.

Para todas las obras de interconexión con las LATs y de Infraestructura de Hilo Captor, se respetarán las Normas de Transener que sean de aplicación.

4 DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

La traza de la REFEFO entre San Antonio Oeste y Río Gallegos utilizará 6 fibras no iluminadas incluidas dentro de la estructura del cable del hilo de guardia, a lo largo de 1360 km, distribuidos en los siguientes tramos de las LATs de 500 KV de Transener:

LAT	Provincia	Longitud (Km)	Extremo Norte	Extremo Sur
5CLPY1	Río Negro	220	Torre 414	Pórtico Norte ET Puerto Madryn
5PYZN1	Chubut	562	Pórtico Sur ET Puerto Madryn	Pórtico Norte ET Santa Cruz Norte
5RSCZN1	Santa Cruz	400	Pórtico Sur ET Santa Cruz Norte	Pórtico Norte ET Río Santa Cruz
5ESPRSC1	Santa Cruz	178	Pórtico Sur ET Río Santa Cruz	Pórtico Norte ET Esperanza

La conexión de la fibra de Arsat será a nivel de las cajas de empalme de Transener ubicadas en Torres de las LATs o en Pórticos de las Estaciones Transformadoras.

Los equipos de transmisión a utilizar por Arsat se ubicarán en shelters de su propiedad.

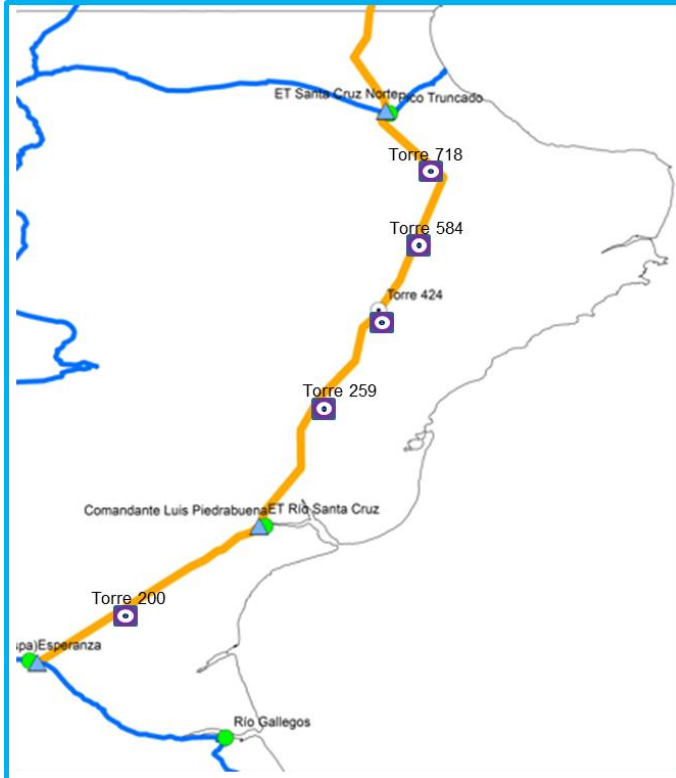
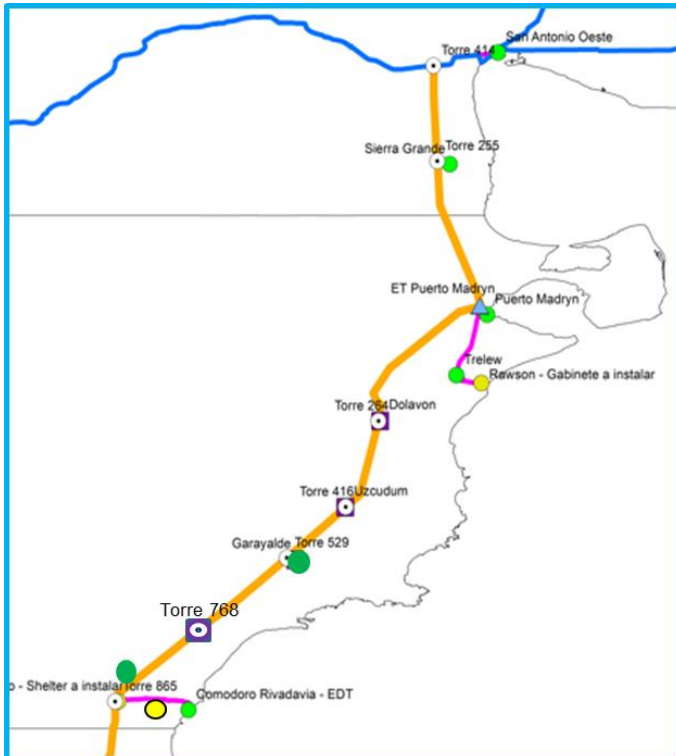
La mayoría de los shelters para equipamiento DWDM estarán ubicados en sitios fuera de la zona de servidumbre de las LATs, salvo en el caso de los shelters con hilo captor, los que se ubicarán cercanos al pie de la torre donde Transener instale su sistema de captación.

Se deberá construir la infraestructura de fibra, o reacondicionar aquellas construidas en el pasado y sin uso, para conectar los shelters donde se instalarán los equipos de comunicaciones con la infraestructura de Transener.

LAT	Localidad	Provincia	Infraestructura de Arsat	Ruta de acceso al Punto de Empalme	Punto de Empalme con la LAT	Punto del Hilo Captor
5CLPY1	San Antonio Oeste	Río Negro	Shelter Operativo	RP 23	Torre 414	
	Sierra Grande	Río Negro	Shelter Operativo	RP 5	Torre 255	
	Puerto Madryn	Chubut	Shelter Instalado	RN 3	ET Pto Madryn _Pórtico Norte	
Puerto Madryn	ET Pto Madryn _Pórtico Sur					
5PYZN1	Trelew	Chubut	Shelter Instalado			
	Paraje Planta Dolavon	Chubut	Shelter S/requisitos de Transener	RP 10	Torre 264	Torre 264
	Paraje Uzcudum	Chubut	Shelter S/requisitos de Transener	camino rural desde RN 3	Torre 417	Torre 417
	Garayalde	Chubut	Shelter a Instalar	RN 3	Torre 529	
	Estancia Tres Botellas (a verif)	Chubut	Shelter S/requisitos de Transener	RP 27	Torre 768	Torre 768
	Pampa del Castillo	Chubut	Shelter a Instalar	RP 39	Torre 865	
	Comodoro Rivadavia	Chubut	Shelter Instalado			
	Pico Truncado	Santa Cruz	Shelter Operativo	acceso suburbano	ET Santa Cruz Norte- Portico Norte	
	Pico Truncado				ET Santa Cruz Norte- Portico Sur	
	5RSCZN1	Estancia 1 a identificar-	Santa Cruz	Shelter S/requisitos de Transener	camino rural desde RN 3	Torre 718
Estancia 2 a identificar- La Trabajosa ?		Santa Cruz	Shelter S/requisitos de Transener	RP 49	Torre 584	Torre 584
EX Progresiva 500- Minera ...		Santa Cruz	Shelter S/requisitos de Transener	RP 75	Torre 424	Torre 424
Estancia 3 a identificar		Santa Cruz	Shelter S/requisitos de Transener	RP 25	Torre 259	Torre 259
Comandante Luis Puidrabuena		Santa Cruz	Shelter Instalado	RP 17	ET Río Santa Cruz- Portico Norte	
Comandante Luis Puidrabuena	ET Río Santa Cruz- Portico Sur					
5ESPRSC1	Estancia 4 a identificar Paraje Le Marchand	Santa Cruz	Shelter S/requisitos de Transener	camino rural desde RN 3	Torre 200	Torre 200
	Esperanza	Santa Cruz	Shelter Operativo	RP 5	ET Esperanza- Pórtico Norte	
	Río Gallegos	Santa Cruz	Shelter Operativo			

Se incluye a continuación el mapa de traza resultante San Antonio Oeste – Río Gallegos.

La traza naranja corresponde al recorrido de las diferentes LATs involucradas.



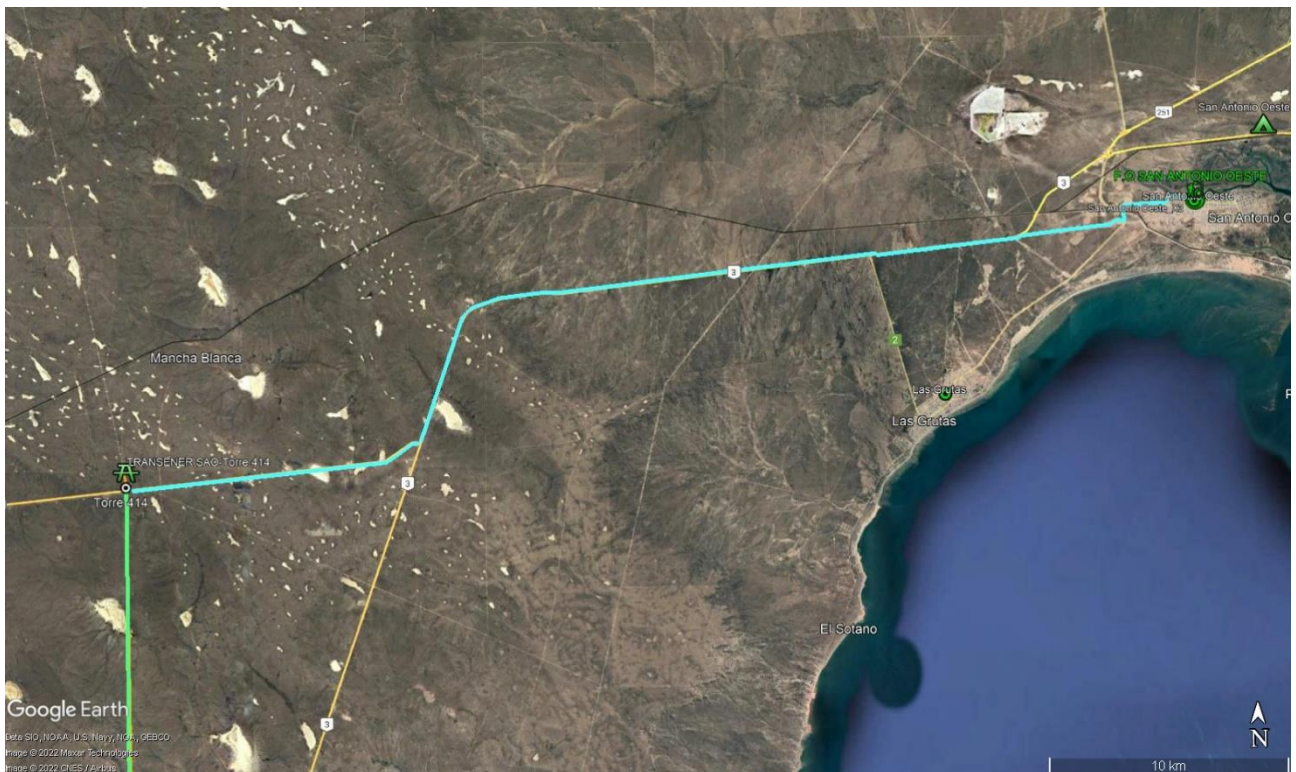
Se aclara que eventualmente alguna de las torres de empalme o de Hilo Captor, podrá reemplazarse en la zona de influencia por otra torre cercana, por ajustes surgidos del relevamiento en campo a realizar con

Transener en etapa de Ingeniería, o porque se encuentren dificultades para obtener las Servidumbres de Paso.

5 DETALLE DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA A EJECUTAR

Se detallan a continuación las memorias descriptivas de las diferentes obras previstas, de Norte a Sur.

5.1. Interconexión San Antonio Oeste – Torre 414



Memoria descriptiva

En la localidad de San Antonio Oeste se encuentra emplazado el shelter de Arsat en un terreno con coordenadas $40^{\circ}43'45.72''S$ $64^{\circ}57'35.26''O$, el cual será el punto de partida para realizar el relevamiento y posterior readecuación y reparación, según los resultados del relevamiento, del tramo de aproximadamente 50 km de Obra de Fibra Óptica subterránea existente a lo largo de la RN3 y RP23, que finaliza en la Torre N° 414 de Transener con coordenadas $40^{\circ}49'52.98''S$ $65^{\circ}29'8.88''O$.

Los trabajos consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Torre 414 se acometerá con un cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, donde se empalmará con el cable de la línea de Transener en la caja de empalme existente en dicha torre.

5.2. Interconexión Sierra Grande – Torre 255



Memoria descriptiva

En la localidad de Sierra Grande se encuentra emplazado el shelter de Arsat en un terreno con coordenadas $41^{\circ}36'2.61''S$ $65^{\circ}21'11.09''O$, el cual será el punto de partida para realizar el relevamiento y posterior readecuación y reparación, según los resultados del relevamiento, del tramo de aproximadamente 10 km de Obra de Fibra Óptica subterránea existente a lo largo de la RN3 y RP5, el que finaliza en la intersección de la RP 5 y la proyección de la LAT, más la construcción de una obra de canalización subterránea de 2,6 km dentro de la zona de servidumbre de la LAT, desde dicha intersección hasta la Torre N° 225 de Transener con coordenadas $41^{\circ}34'30.49''S$ $65^{\circ}27'18.99''O$.

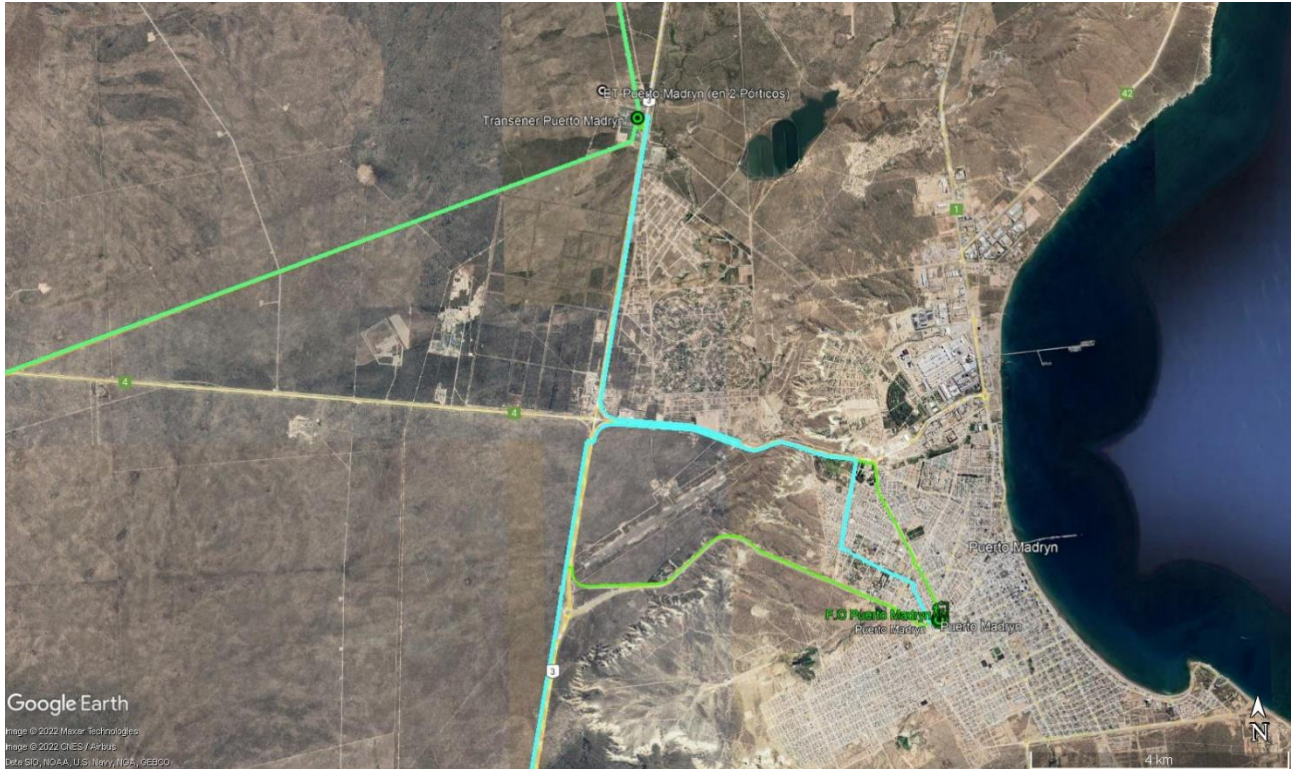
Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

Respecto a la obra nueva, la misma se hará de acuerdo a las normas de Arsat para tendidos subterráneos, ajustados a las disposiciones que Transener disponga,

En la Torre 255 se acometerá con un cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, donde se empalmará con el cable de la línea de Transener en una caja de empalme existente en dicha torre.

5.3. Interconexión Puerto Madryn – ET Puerto Madryn



Memoria descriptiva

En la Localidad de Puerto Madryn se encuentra emplazado el shelter de Arsat en un terreno con coordenadas $42^{\circ}46'24.22''S$ $65^{\circ} 2'56.35''O$, el cual será el punto de partida para realizar el relevamiento y posterior readecuación y reparación, según los resultados del relevamiento, del tramo de aproximadamente 12,5 km de Obra de Fibra Óptica subterránea existente a lo largo de las calles San Lorenzo, Bolivia y avenida S/N, RP4 y RN3, el que finaliza en la Estación Transformadora Madryn, propiedad de Transener, con coordenadas $42^{\circ}42'16.36''S$ $65^{\circ} 6'21.59''O$.

Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Estación Transformadora se acometerá con cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, hacia los pórticos Norte y Sur de la ET, donde se empalmará con el cable de la LAT en sendas cajas de empalme existentes. El recorrido en el interior de la ET se hará siguiendo las especificaciones de Transener y se estima una longitud total de 1 km.

5.4. Obra Puerto Madryn – Trelew - Rawson



Memoria descriptiva

Desde el shelter de la Localidad de Puerto Madryn, ubicado en un terreno con coordenadas $42^{\circ}46'24.22''S$ $65^{\circ}2'56.35''O$, fue oportunamente construida una obra de fibra subterránea de aprox. 87 Km para llegar a las ciudades de Trelew y Rawson, que ha estado sin uso.

El recorrido va por el Acceso Sur de Puerto Madryn, sigue por la RN 3, ingresa en Trelew por la RP 25, llega al Shelter existente ubicado en un terreno con coordenadas $43^{\circ}14'39.11''S$ $65^{\circ}17'55.46''O$, y continúa hasta Rawson por RN3 y RP25.

En la localidad de Rawson se construirá un sitio de 3x3 donde se alojará un gabinete Outdoor en terreno a definir.

Los trabajos de reparación de la obra de fibra consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

5.5. Interconexiones Varias en Torres con Hilo Captor

A lo largo de las LATs se construirán 8 sitios en la zona de servidumbre de la línea próximos a las Torres indicadas en la tabla de más abajo, en donde se ubicará el equipo amplificador de DWDM.

En cada sitio se instalará un shelter de 3*3 mts sobre platea de H°A° a construir, protegido por un cerco perimetral. El diseño será acordado con Transener.

La energía en dichos sitios será suministrada por los equipos de hilo captor de 2KW a proveer por Transener.

Los elementos componentes de cada Hilo captor son:

- Transformador de adaptación.
- Tablero de Protección de sobretensión
- Transformador de Aislación
- Tablero Regulador cargador

Transener adecuará la conexión a tierra del cable de hilo de guardia de las LATs del Plan Federal de Interconexión en las torres indicadas en 4 vanos consecutivos, para alimentar el Transformador de adaptación y el Tablero de protección de sobretensión.

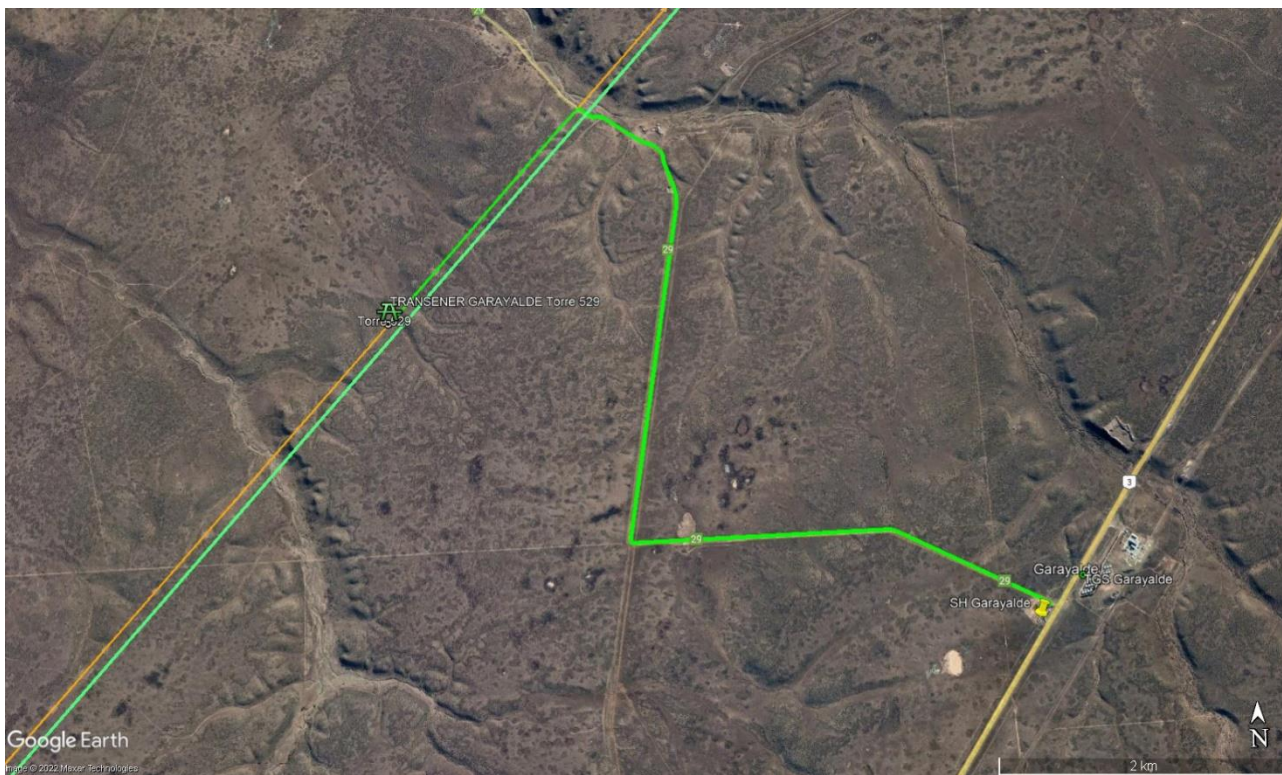
El transformador de adaptación y el tablero de protección de sobretensión se instalarán en la torre en la que se haga la bajada de la FO desde la caja de empalme, para la acometida al shelter a colocar.

El Tablero regulador cargador se instalará dentro del shelter, mientras que el transformador de aislación se ubicará en un gabinete estanco apto para exterior, el cual se montará sobre una base de hormigón fuera del shelter.

La lista de las Torres y sus coordenadas es la siguiente:

Paraje	Provincia	Torre con Emplame y HC	Latitud	Longitud
Paraje Planta Dolavon	Chubut	Torre 264	43°36'4.56"S	65°56'7.60"O
Paraje Uzcudum		Torre 417	44°16'31.37"S	66°12'28.51"O
Estancia Tres Botellas (a verif)		Torre 768	45°25'45.12"S	67°39'58.76"O
Estancia 1 a identificar-	Santa Cruz	Torre 718	47° 9'22.73"S	67°40'18.10"O
Estancia 2 a identificar- La Trabajosa		Torre 584	47°40'45.86"S	67°41'37.02"O
EX Progresiva 500- Minera		Torre 424	48°18'59.16"S	68° 2'5.08"O
Estancia 3 a identificar		Torre 259	48°57'55.04"S	68°28'22.94"O
Estancia 4 a identificar Paraje Le Marchand		Torre 200	50°31'41.98"S	69°52'2.17"O

5.6. Interconexión Garayalde – Torre 529



Memoria descriptiva

En la localidad de Garayalde, se construirá un sitio donde se alojará un shelter para la colocación de los equipos de transmisión, con coordenadas 44°41'23.70"S 66°37'31.09"O (a confirmar), el cual se vinculará a la red sobre la LAT en la Torre 529 con coordenadas 44°40'9.70"S y 66°40'59.67"O.

Para energizar el shelter se instalará una planta de energía compuesta por Grupo Electrónico y Paneles solares.

La infraestructura de fibra subterránea tendrá una longitud total de 9 km, donde 6,8km será por caminos vecinales y 2,2 km dentro de la zona de servidumbre de la LAT. Se aplicarán los estándares constructivos vigentes para la REFEFO.

En la Torre 529 se acometerá con un cable de Fibra óptica de 48 G652D anti Roedor, donde se empalmará con el cable de la línea de Transener en una caja de empalme existente en dicha torre.

5.7. Interconexión Pampa del Castillo – Torre 865



Memoria descriptiva

En el campamento petrolero de Pampa de Castillo se construirá un shelter a ubicar en un terreno con coordenadas $45^{\circ}47'32.45''S$ $68^{\circ}3'42.45''O$.

Desde allí se construirá una doble acometida de fibra subterránea siguiendo la RP37 hasta interceptar la traza existente, la que va por la RP26 llega hasta las proximidades de la Torre 865, con coordenadas $45^{\circ}47'20.68''S$ $68^{\circ}5'9.88''O$.

La longitud total de la obra nueva es de 2,4 km, mientras que la de la obra existente es de 3,5 km.

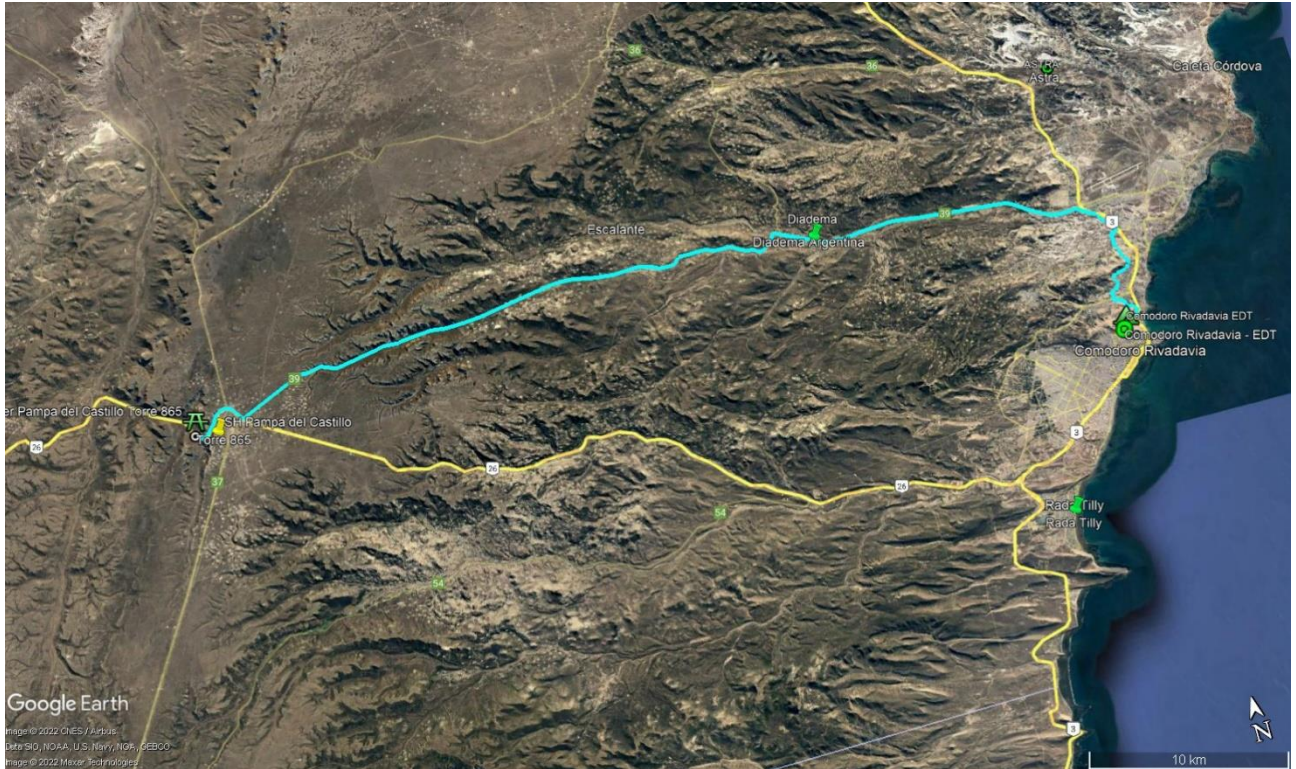
Para la obra nueva se aplicarán los estándares constructivos vigentes para la REFEFO.

Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Torre N° 865 se acometerá con un cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, donde se empalmará con el cable de la línea de Transener en una caja de empalme existente en dicha torre.

5.8. Obra Pampa del Castillo – Comodoro Rivadavia



Desde la intersección de la RP26 y la RP 37, está construida una obra de infraestructura de fibra subterránea sin uso, de aprox 57 km a lo largo de la RP 39 y bordeando luego el Cerro Chenque hasta llegar al shelter existente en Comodoro Rivadavia con coordenadas 45°51'16.80"S 67°29'17.47"O.

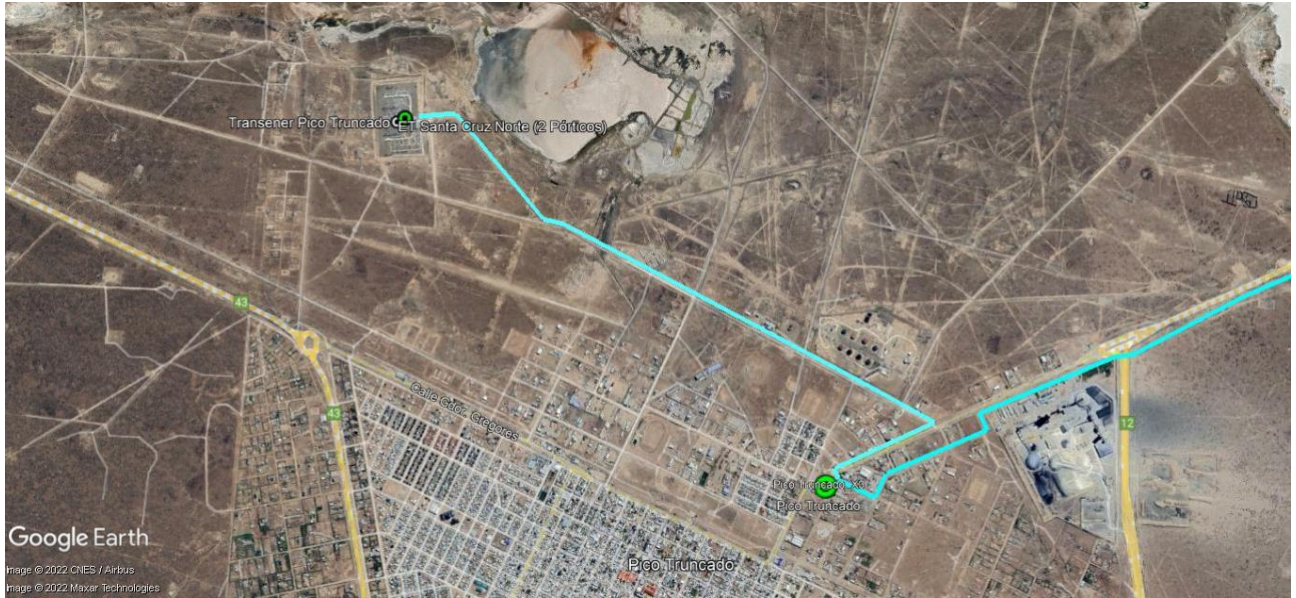
Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la localidad de Diadema se construirá un sitio de 3x3 para alojar un gabinete Outdoor en un terreno a definir, y se vinculará con la red troncal que está ubicada en la ruta 39.

Las coordenadas de dicha localidad son 45°46'46.31"S 67°40'14.47"O.

5.9. Interconexión Pico Truncado – ET Santa Cruz Norte



Memoria descriptiva

En la Localidad de Pico Truncado se deberá readecuar la traza existente de aproximadamente 4,3 km entre el Shelter de Arsat ubicado en el terreno con coordenadas 46°47'32.51"S 67°56'44.40"O, y la ET Santa Cruz Norte de Transener, con coordenadas 46°46'28.37"S 67°58'45.35"O.

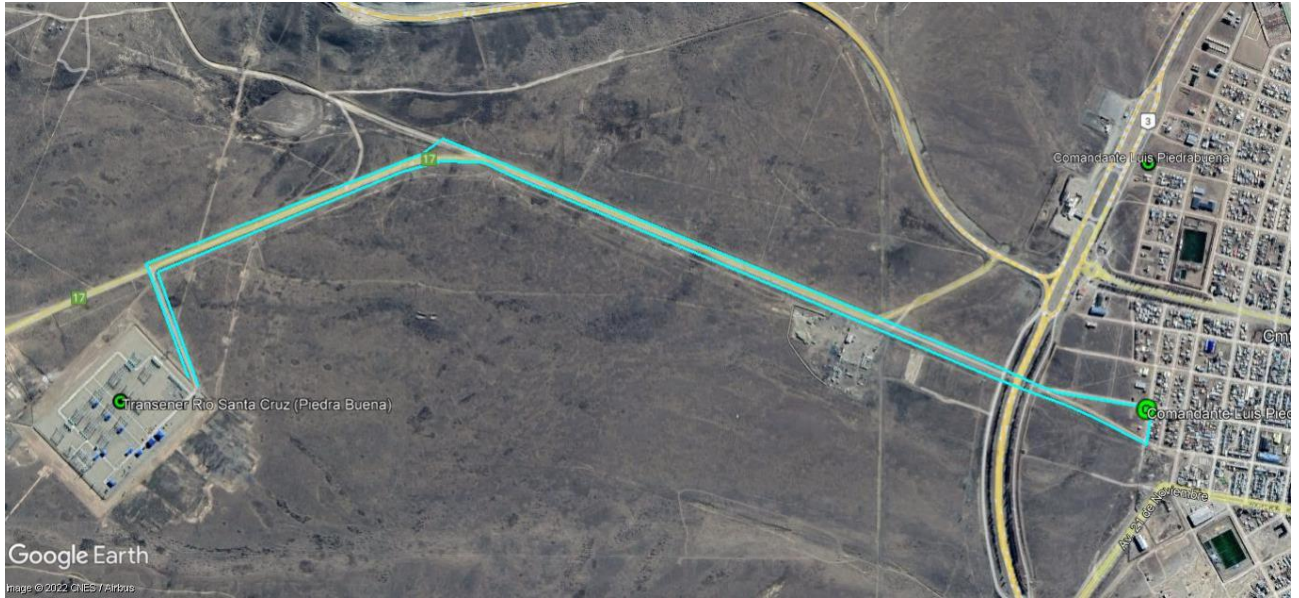
El recorrido va por las calles de la periferia norte de la localidad.

Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Estación Transformadora se acometerá con cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, hacia los pórticos Norte y Sur de la ET, donde se empalmará con el cable de la LAT en sendas cajas de empalme existentes. El recorrido en el interior de la ET se hará siguiendo las especificaciones de Transener y se estima una longitud total de 0,7 km.

5.10. Interconexión Cte. Luis Piedrabuena – ET Río Santa Cruz



Memoria descriptiva

En la localidad de Comandante Luis Piedrabuena, hay una doble acometida de fibra subterránea sin uso que se extiende desde el sitio del Shelter de Arsat con coordenadas $49^{\circ}59'7.98''S$ $68^{\circ}55'32.18''O$ hasta la ET Río Santa Cruz de Transener, con coordenadas $49^{\circ}59'8.57''S$ $68^{\circ}58'25.74''O$. La longitud total es de 8 km.

El recorrido de la traza Norte va por la banquina Norte de la RP17, desde el sitio tomando por la calle Mitre hacia el Oeste hasta la intersección con la calle Roca, y siguiendo hacia el Oeste hasta la intersección con la RP17 y por ésta hasta las coordenadas ($49^{\circ}58'55.22''S$; $68^{\circ}58'19.44''O$) donde toma la calle de acceso a la ET.

La traza Sur está construida por la banquina Sur de la RP17, desde el sitio tomando por la calle de El Bicentenario hacia Sur, hasta la intersección con la calle Roca, y siguiendo hacia el Oeste hasta la intersección con la RP17 y por ésta hasta las coordenadas ($49^{\circ}58'55.22''S$; $68^{\circ}58'19.44''O$) donde toma la calle de acceso a la ET Río Santa Cruz.

Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Estación Transformadora se acometerá con cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, hacia los pórticos Norte y Sur de la ET, donde se empalmará con el cable de la LAT en sendas cajas de empalme existentes. El recorrido en el interior de la ET se hará siguiendo las especificaciones de Transener y se estima una longitud total de 1 km.

5.11. Interconexión Esperanza – ET Esperanza



Memoria descriptiva

En la localidad de Esperanza, hay una acometida construida de aprox. 5 km desde el sitio del Shelter ubicado en un terreno con coordenadas $51^{\circ} 1'43.00''S$ $70^{\circ}46'38.06''O$ hasta la ET Esperanza de Transener.

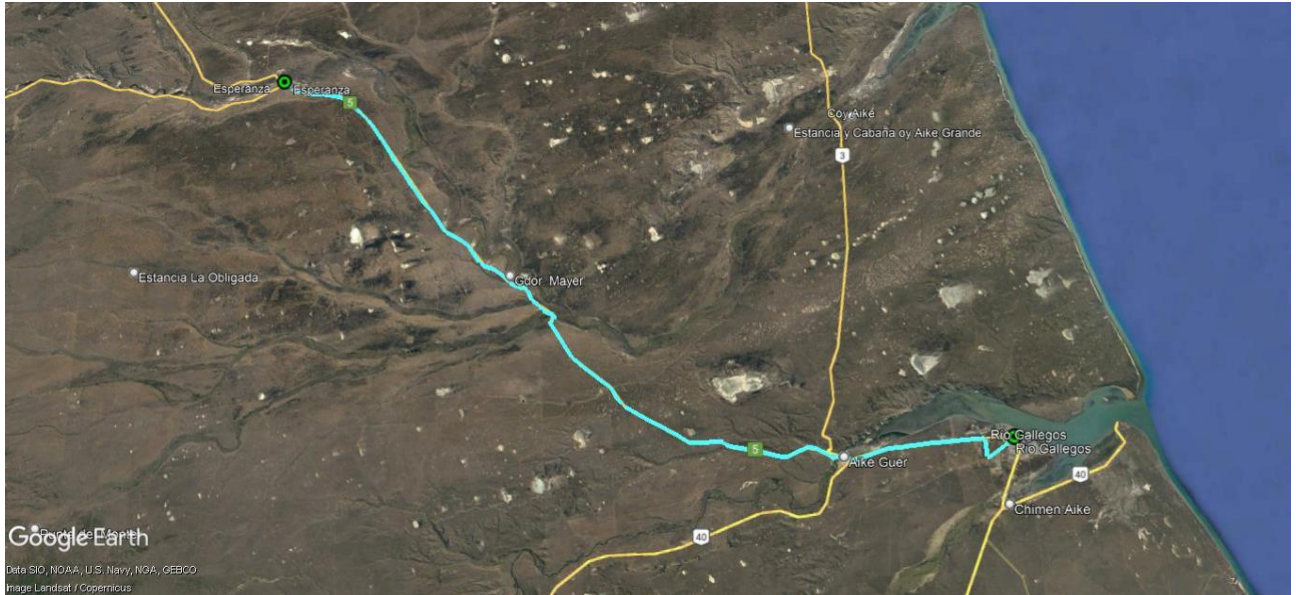
El recorrido de la traza va por la calle 2 hacia el Sur, cruza la RP5 y toma la RP7 hacia el Sur hasta la intersección con la RP5, donde toma hacia el Este hasta las coordenadas ($51^{\circ} 2'44.17''S$; $70^{\circ}43'10.26''O$) donde accede a la ET Esperanza.

Los trabajos de reparación consistirán en realizar la apertura de las cámaras, soplado de la cañería para verificar la continuidad de los caños (tritubo), mediciones sobre el cable existente, controlar la continuidad del Hilo detector, detectar la profundidad de la traza, y verificar que los hitos estén correctamente identificados con el logo de Arsat y su número telefónico de contacto.

Todos los eventos que se detecten en cañería o en fibra deberán ser reparados.

En la Estación Transformadora se acometerá con cable de Fibra Óptica de 48 G652D anti Roedor, hasta el pódico Norte, donde se empalmará con el cable de la LAT en la caja de empalme existente. El recorrido en el interior de la ET se hará siguiendo las especificaciones de Transener y se estima una longitud total de 0,1 km.

5.12. Interconexión Esperanza- Río Gallegos



Memoria descriptiva

Para la conexión de Río Gallegos con Esperanza se utilizará un tramo de la REFEFO actualmente en servicio, por lo que no es necesario realizar obra alguna. La traza va paralela a la RP 5 y la RN3.

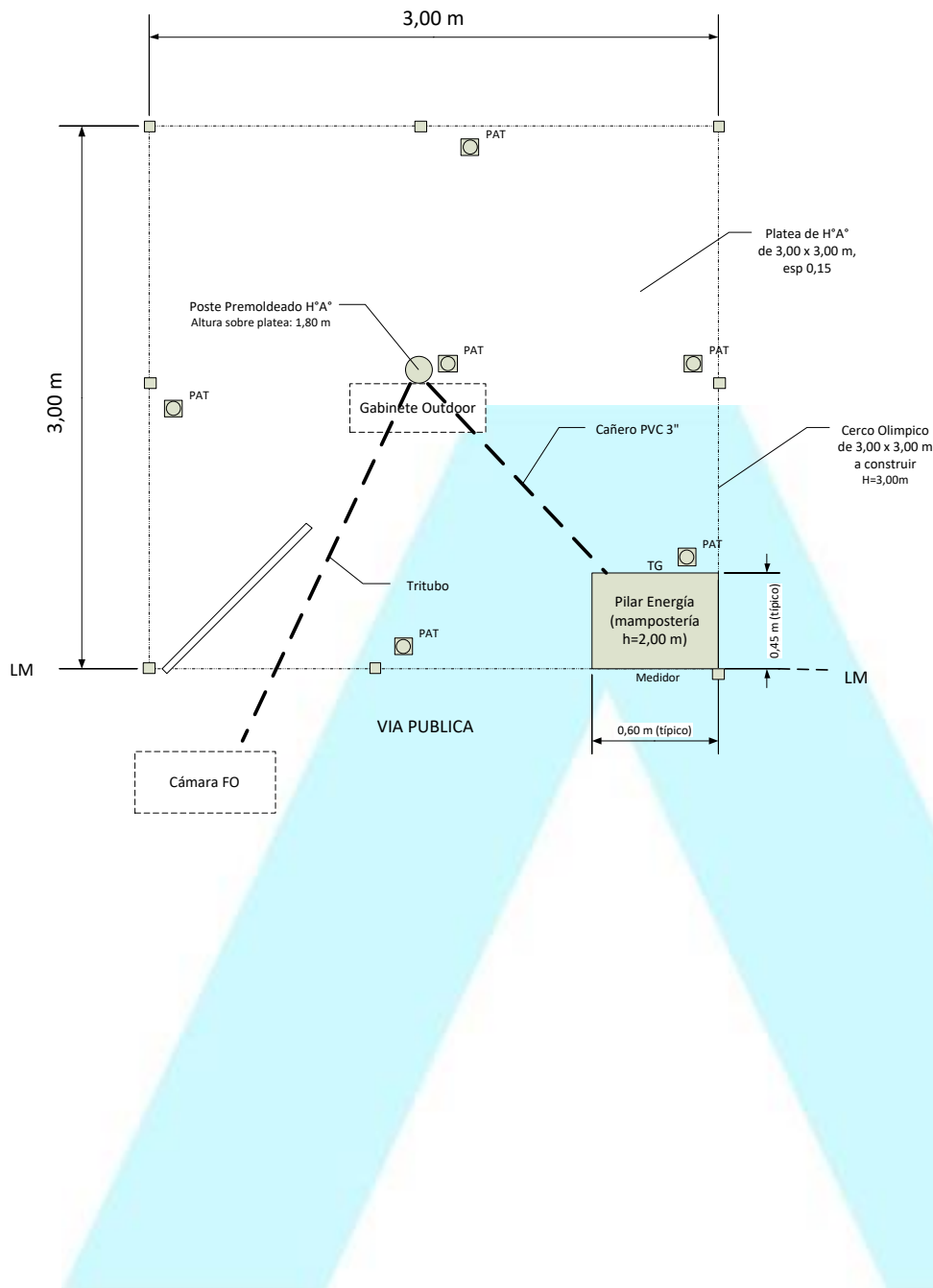
El shelter de Arsat en Río Gallegos está ubicado en un terreno con coordenadas 51°37'26.52"S 69°14'10.86"O.

6 ADECUACION DE LOS SITIOS

6.1. Sitios con Gabinetes Outdoor.

En cada sitio se ejecutarán las siguientes obras e instalaciones:

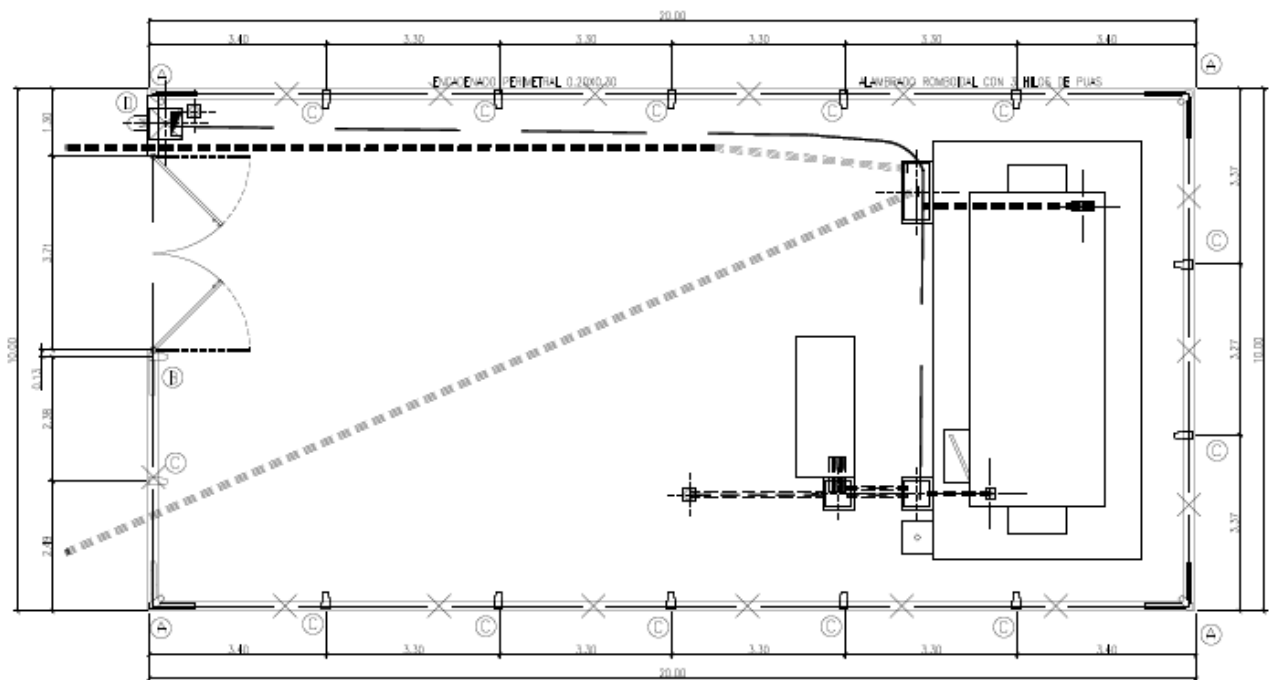
- Preparación del terreno
- Platea de H°A° de 3 x 3 m
- Cerco olímpico de 3 x 3 m con puerta
- Instalación de poste soporte de gabinete outdoor
- Pilar de energía de acuerdo a normas de la distribuidora local
- Instalaciones de alimentación eléctrica internas
- Canalizaciones de FO
- Sistema de puesta a tierra
- Instalación de gabinete para exterior en el que se aloja el equipamiento de telecomunicaciones



6.2. Sitios con Shelter

En cada sitio se ejecutan las siguientes obras e instalaciones:

- Preparación del terreno
- Platea de H°A° de 8 x 4 m
- Cerco olímpico de 10 x 20 m con portón doble
- Instalación de poste de limiación y vigilancia
- Pilar de energía de acuerdo a normas de la distribuidora local
- Instalaciones de alimentación eléctrica internas
- Canalizaciones de FO
- Sistema de puesta a tierra
- Instalación de contenedor (shelter) de 6,00 x 2.60 x 2,80 m (largo, ancho y alto) sobre platea e hormigón en el que se aloja el equipamiento de telecomunicaciones.



7 ANEXOS

- 7.1. ANEXO I - Metodologías de instalación para Tendidos subterráneos de Obras REFEFO
- 7.2. ANEXO II - E.T. Típico Sitio 3x3 Gabinete Outdoor
- 7.3. ANEXO III - PET Obras Civiles para Gabinetes Outdoor en Sitios REFEFO
- 7.4. ANEXO IV - E.T. Obras Civiles para Shelter en Sitios REFEFO

