

Río Cuarto, 4 de diciembre de 2025

## **COOPERATIVA DE ELECTRICIDAD Y SERVICIOS PÚBLICOS DE CHARRAS LIMITADA**

**CUIT: 33-55483449-9**

El presente documento detalla el presupuesto correspondiente a la obra de despliegue de red FTTH (Fiber To The Home).

Para su ejecución se adoptó una metodología convencional, que contempla la fusión de fibras ópticas desde la central hasta el punto NAT, asegurando la continuidad y estabilidad del enlace troncal.

Con el objetivo de optimizar la calidad del servicio y garantizar la escalabilidad del sistema a largo plazo, se implementó una distribución de red basada en cajas preconectorizadas tipo FLEX, permitiendo una instalación más ágil y una futura ampliación sin interrupciones significativas.

De acuerdo con el plano técnico presentado, se realizó un estudio detallado de los materiales necesarios para la correcta ejecución de la obra.

El presupuesto de materiales se organizó en tres etapas claramente definidas:

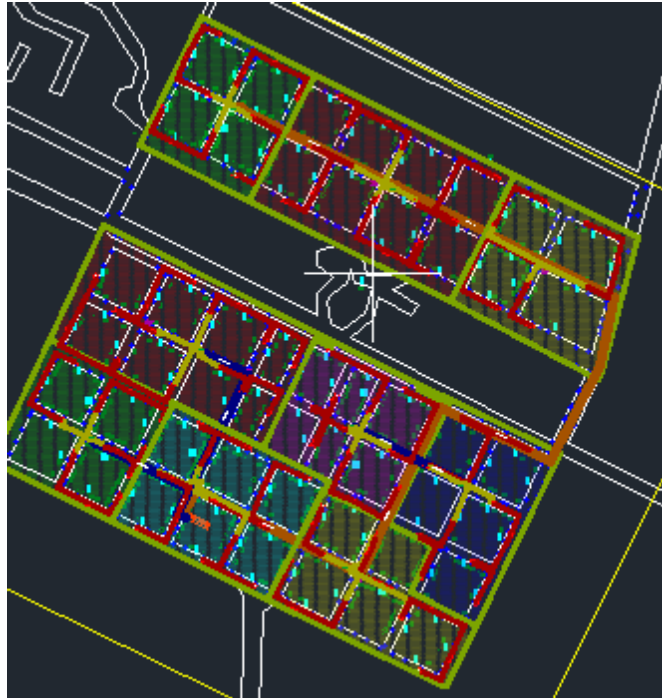
1. Red de distribución: tendido principal y puntos de derivación.
2. Equipamiento del NOC (Network Operations Center): elementos de gestión y control de red.

### **Descripción general del proyecto**

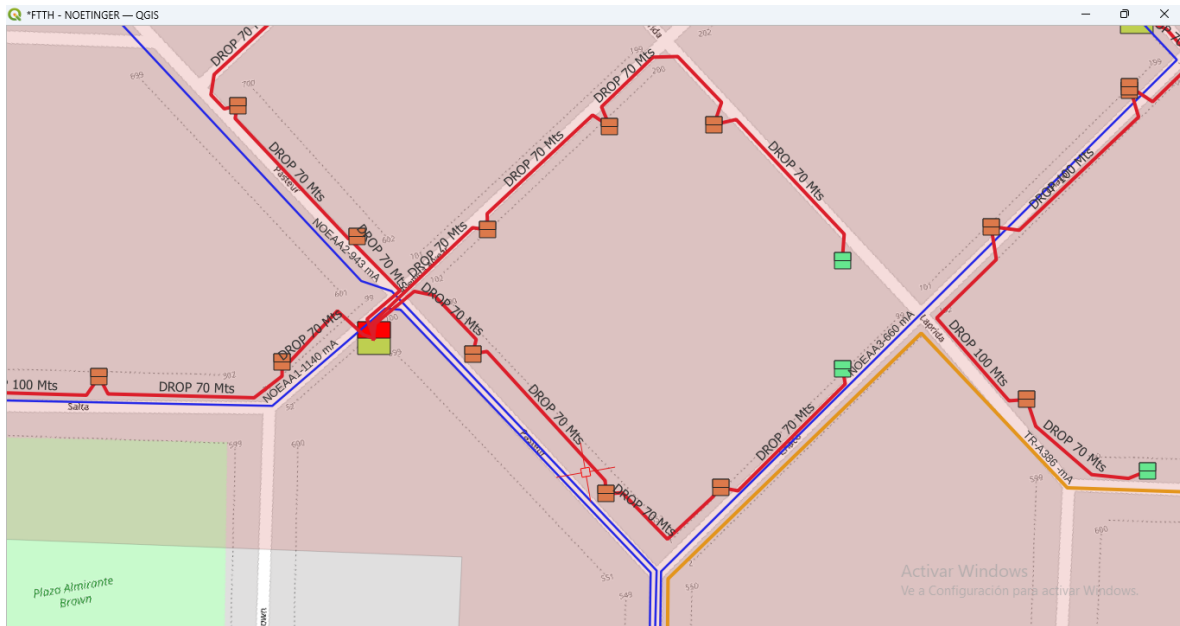
- Tipo de obra: Red FTTH con metodología convencional hasta la NAT y despliegue tipo FLEX desde la NAT hacia las cajas terminales (CTO).
- Detalles de instalación:

- 9 cajas NAP correspondientes a la red de distribución, con la posibilidad de conectar más de 144 cajas CTO de conexión de abonados.

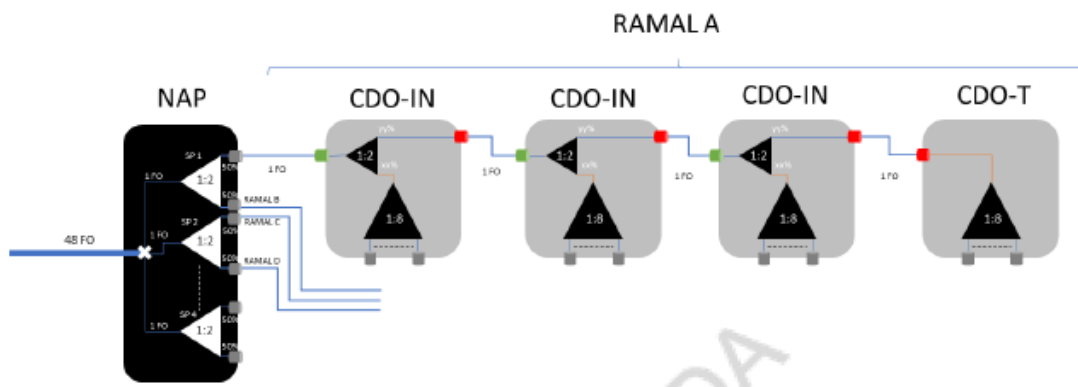
### Plano de RED



En la imagen se observa la estructura de red que permite el desarrollo de las NAT desde donde se van a conectar los CTO que van en cascada para alimentar hasta 4 CDO por rama.



Ejemplo de ramal con tecnología Flex, parten desde la NAT los cuatro ramales que se encargan de distribuir los CTO que van en cascada (imagen ilustrativa )



Caja Intermedia: Estas cajas disponen de un ingreso y una salida para alimentar la caja siguiente



*Figura 5: Vistas de CDO Intermedio*

Caja Terminal: Caja de punta de línea



Cable Drop de vinculación de Cajas



## Monto del presupuesto

El presupuesto incluye:

1. **Materiales necesarios** para la ejecución de la etapa inicial de obra, tendido de la red de distribución, armado de las 9 NAP y provision del equipamiento central para brindar el servicio.
2. **Mano de obra** calificada para la instalación y puesta en funcionamiento, desglosada en etapas, el presente presupuesto contempla la ejecución de la red principal de distribución con sus fusiones y armado de NAP correspondientes.

## Materiales :

### Red de Distribución

Red de Distribución (Fase Inicial - 1000 mts)					
Item	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	4000	Fibra Optica 48 HILO ADSS SPAN 80	mts	\$814,98	\$3.259.920,00
2	1	ODF 48 FO Completo (Cabecera)	U	\$182.659,56	\$182.659,56
3	9	NAP 8 Puertos completa con SP 1/2	U	\$160.117,56	\$1.441.058,04
4	50	Conjunto de suspensión para FO 48 (Estimado)	U	\$1.924,74	\$96.237,00
5	50	Ménsula de suspensión TU (Estimado)	U	\$1.421,88	\$71.094,00
6	30	Preformados retención p/fibra de 48 FO (Estimado)	U	\$2.358,24	\$70.747,20
7	30	Soporte tipo SIPA para retención (Estimado)	U	\$665,85	\$19.975,50
8	9	Cruz de Ganancia de 300 mm (Estimado)	U	\$15.103,14	\$135.928,26
<b>TOTAL</b>		<b>SUBTOTAL MATERIALES DISTRIBUCIÓN</b>			<b>5.277.619,56</b>

### Nodo de Acceso a Red (NOC)

Materiales: Nodo de Acceso a Red (NOC)					
Item	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	1	OLT HUAWEI 5800 x 7/2 placas de Abonado, nueva	U	\$11.082.024,00	\$11.082.024,00
2	1	Mikrotik CCR 2116-12G-4S+	U	\$1.599.664,00	\$1.599.664,00
3	2	CABLE DAC 3 MTS 10 Gbps	U	\$34.615,68	\$69.231,36
5	1	RACK de 45 Unidades abierto	U	\$400.000,00	\$400.000,00
6	16	P. CORD FO SC/APC-SC/PC SM X1 MTS SIMPLEX	U	\$2.160,50	\$34.568,00
<b>TOTAL</b>		<b>SUBTOTAL MATERIALES NOC</b>			<b>\$13.185.487,36</b>

### Resumen de presupuesto de materiales:

Para la ejecución de la etapa inicial de la obra no se contemplan los gastos de logística y transporte, así como el uso de materiales menores y consumibles, tales como precintos, cintas aisladoras, bridas, bulones, lingas y tensores, entre otros elementos necesarios para el correcto desarrollo y finalización de los trabajos dado que estos materiales son de uso común en la cooperativa.

### Resumen de presupuesto en materiales

Tipo	Monto
Red Distribución	\$ 5.277.619,56
NOC	\$ 13.185.487,36
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.463.106,92</b>

### Mano de obra:

El presente ítem contempla la mano de obra especializada para la ejecución de la etapa inicial de la obra.

Cabe destacar que la empresa cumple con todos los requisitos legales y normativos vigentes, contando con las certificaciones necesarias para operar en entornos corporativos y de alta exigencia, tales como Telecom S.A., Bancor, Santander, Dreyfus, Cargill, entre otros.

Asimismo, dispone de todos los estándares de seguridad y habilitaciones requeridas para el ingreso y trabajo en instalaciones de compañías multinacionales.

Mano de Obra (Instalación Fase 1)					
Item	Cantidad	Descripción	Unidad	Precio Unitario	Precio Total
1	2	INST. CABEZA DE CABLE DE 24/48 F.O. (En Nodo)	UN	\$167.430,23	\$334.860,46
2	3000	TENDIDO CABLE MENOR 120 FO AUTOSOPORTADO	M	\$969,93	\$2.909.790,00
3	60	EMPALME DE FO POR FUSIÓN (En ODF y NAPs)	UN	\$6.657,58	\$399.454,80
4	9	MONTAJE DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN ÓPTICA	UN	\$23.387,52	\$210.487,68
5	9	ARMADO DE CAJA DE DISTRIBUCIÓN DE FO	UN	\$25.491,24	\$229.421,16
6	1	MEDICIÓN DE POTENCIA ÓPTICA Y PUESTA EN MARCHA	GL	\$100.000,00	\$100.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA</b>			<b>4.184.014,10</b>

El monto de los materiales con gastos de transporte e imprevistos para la ejecución de la obra es de \$18.463.106,92 + IVA y el monto de la mano de obra para la ejecución conforme al plano es de \$ 4.184.014,10 + IVA

La suma total asciende a : **\$ 22.647.121,02 + IVA**

Este presupuesto tiene una validez de **30 días** a partir de la fecha de emisión.

#### **Forma de pago:**

Se requerirá un anticipo del 40% para la compra de materiales y el inicio del acopio. Un 30% adicional se solicitará al comenzar la obra y el 30% restante se pagará conforme avance la construcción.

**Plazo de ejecución:** 60 días aproximadamente. Desde fecha de recepción de los materiales.

**Plazo de inicio:** Una vez solicitado el material se acuerda la entrega para la ejecución de acuerdo a las etapas.

Atentamente,



**Arq. Gabriel Oscar Del Prado**  
**Presidente de GDP S.A.**