

CONDICIONES PARTICULARES

Mini OTDR Compacto Monomodo optimizado para medición en red FTTH.

Tabla de contenido

| | |
|---|---|
| 1.- OBJETO DE LA LICITACIÓN | 2 |
| 2.- ALCANCE | 2 |
| 2.1.- Oferta Básica | 2 |
| 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | 2 |
| 3.1. Características técnicas generales: | 2 |
| 4.- PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS | 4 |
| 5.- CONSIDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS | 4 |
| 6.- COTIZACIÓN - | 5 |
| 7.- EVALUACIÓN DE OFERTAS - | 5 |
| 8. - ADJUDICACIÓN - | 6 |
| 9.- ENTREGA DEL SUMINISTRO - | 6 |
| 10. -RECEPCIÓN Y PRUEBAS - | 6 |
| 11. - CONDICIONES DE PAGO - | 7 |
| 12. - GARANTÍA TÉCNICA - | 7 |
| 13. - MULTAS..... | 8 |
| 13.1.- Multas por atrasos..... | 8 |
| 13.2. - Multa por rechazo | 8 |
| 13.3. - Reparaciones con garantía vigente | 8 |
| PLANILLAS DE COTIZACIÓN | 9 |

1.- OBJETO DE LA LICITACIÓN

Antel llama a licitación para la adquisición de 10 Instrumentos de Fibra Óptica para la medición y pruebas OTDR de redes FTTH (Fiber to the home) y 20 bobinas de lanzamiento/recepción.

2.- ALCANCE

2.1.- OFERTA BÁSICA

La oferta básica estará compuesta por:

- i. **OTDRs compacto SM optimizado para redes FTTH con servicios habilitados.**
OTDR es la abreviación de “Optical Time Domain Refectometer” (Reflectómetro óptico en el dominio del tiempo). Los equipos que se adquirirán están destinados a realizar pruebas y mediciones de localización de averías en los enlaces PON de fibra óptica, en el mantenimiento de la red de Antel habilitada con servicios FTTH, la mencionada red está constituida por enlaces monomodo (SM) conectorizados en sus extremos con conectores SC/APC y con splitters distribuidos (de relación 1/4 y 1/8) en puntos intermedios del recorrido.
- ii. **Bobinas de lanzamiento o de recepción para usar con los OTDR del ítem 1**
Para uso como caja supresora de pulso entre el OTDR y la fibra bajo prueba para permitir medir las pérdidas de potencia en el primer conector del enlace óptico, así como también mediante la conexión del supresor de pulsos en el último conector, medir las pérdidas para el último conector de la fibra bajo prueba

Estos suministros/servicios deberán ajustarse a las especificaciones técnicas que se indican en el Capítulo 3 del presente pliego.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES:

1. Se utilizará para **fibras monomodo** (single mode Fiber) **G.652** y **G.657**; diámetro de fibra **9/125 µm**.
2. Tipo de conector: **SC/APC**
3. Diseño apto para utilización en exteriores.
4. **Pantalla táctil** de 5 pulgadas como mínimo:
 - a color y capacitiva
 - resolución mínima 800 x 480,
 - tamaño mínimo 5 pulgadas.
5. Temperatura de funcionamiento: 0° C a 50° C
Temperatura de almacenamiento: -20° C a 60° C
Humedad (sin condensación): 95%
6. Peso del instrumento incluyendo baterías: < 1,5 Kgr

7. **Alimentación:** apto para **220 volt** de corriente alterna **50-60 Hz**;
Batería: recargable integrada que proporcione una autonomía de hasta **6 horas** con el equipo funcionando y pantalla con brillo medio. Se deberá suministrar con la batería y su cargador.
8. **Seguridad eléctrica:** Conforme a la norma EN 60950 o EN 61010-1
9. Mediciones en **longitud de onda** : 1625nm o **1650nm filtrada**, de fibras con servicios FTTH funcionando.
El instrumento debe cumplir la recomendación ITU-T sobre: Longitud de onda de mantenimiento en fibras que transportan señales
El puerto óptico del instrumento debe incorporar un filtro que rechace todas las señales no deseadas (1310, 1490 y 1550 nm) que podrían contaminar la medición OTDR; el filtro permite que solo pase por él la señal OTDR a 1625nm o 1650 nm, con lo cual se genera una medición OTDR precisa..
10. **Rango dinámico** (Dynamic Range) mínimo (SNR=1): **41 dB** para 1625nm o 1650nm con el pulso más largo (20000 ns) y cálculo de promedio de tres minutos, medido con el filtro en el puerto.
11. Se aceptarán alternativas que puedan además realizar:
Mediciones en **longitudes de onda** (wavelengths): **1310nm y 1550 nm (o 1490 nm)**, de fibras sin servicios funcionando. **Rango dinámico** mínimo (SNR=1): 40dB (1310/1550nm) con el pulso más largo (20000 ns) y cálculo de promedio de tres minutos
12. **Zona muerta de atenuación** (ADZ - attenuation dead zone): **< 4 metros**
Distancia entre el inicio del evento reflectivo y un nivel de 0,5dB por encima de la traza lineal de backscattering; en las siguientes condiciones de prueba: Longitud de onda 1625nm o **1650nm**, anchura del pulso 5ns.
13. **Zona muerta de eventos reflectivos** (EDZ - event dead zone): **< 1,35 metros**.
Distancia entre dos puntos separados 1,5dB del tope de reflexión del evento reflectivo no saturado; en las siguientes condiciones de prueba: Longitud de onda 1625nm o **1650nm**, anchura del pulso 5ns. Midiendo la distancia entre: los puntos de - 1,5 dB desde cada lado del pico de reflexión
14. Linealidad de atenuación: $\pm 0,04$ dB/dB
15. Resolución de atenuación: 0,001 dB
16. Rango de visualización: distancia de por lo menos entre entre **0,1km a 256 km**,
17. **Amplitud de pulso** (Pulse width) elegible y escalonado entre **5 a 20000 ns** (nanoseconds), aceptándose rangos más amplios.
18. Tiempo de adquisición de trazas: desde 30 segundos hasta 3 minutos definido por el usuario.
19. Medición en tiempo real.
20. **Puntos de muestreo** (de adquisición de datos) hasta 256000.
21. **Resolución de muestreo** desde por lo menos **5 cm** (distancia entre dos puntos de muestreo consecutivos adquiridos por el instrumento).
22. **Puerto USB**, para conectividad con smartphones y realización de transferencias de datos e informes de trabajo en formato pdf, también se acepta comunicación de forma inalámbrica bluetooth o wifi con el mismo fin.
23. Capacidad de almacenar al menos 500 trazas OTDR en memoria interna. Admitir almacenamiento de trazas en medios externos vía USB.
24. Funda para transporte con correa para el cuello para manos libres.

25. La bobina de lanzamiento deberá ser de aproximadamente 1000 metros (± 100 m) de **fibra monomodo** (single mode Fiber) **G.652** y **G.657**. Deberá ser compacta, de paredes rígidas y poseer en sus extremos conectores SC/APC de calidad superior, según norma **IEC 14763-3**
26. La bobina de lanzamiento deberá contar con un cable reforzado internamente en su tramo expuesto.

4.- PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

4.1. A fin de facilitar el estudio de las propuestas y evitar posibles contingencias desfavorables a los proponentes, estos deberán establecer en sus propuestas, en forma clara y terminante, si aceptan todas las condiciones estipuladas para esta Contratación.

4.2. Con la oferta deberá adjuntarse la documentación técnica (folletos y manuales), que permita verificar el cumplimiento de las condiciones técnicas solicitadas. Solamente se aceptará documentación en Español (Castellano) o Inglés.

4.3. En caso que alguna de las prestaciones mínimas solicitadas tenga alguna variación en detrimento de las mismas, se deberá dejar claro en la oferta cuales son dichas variaciones, antes de analizar las mismas y podrá aceptarlas o rechazar la oferta sin que la empresa tenga derecho a reclamo.

4.4. En caso de no presentar la documentación técnica (folletos y manuales), ANTEL se reserva el derecho de solicitarla o descartar la oferta.

4.5. Antecedentes

El Oferente deberá adjuntar información que demuestre que los productos ofertados han sido adquiridos y utilizados por otros operadores con conformidad. Para ello deberán adjuntar a la oferta un listado de clientes a los que les haya provisto de los suministros aquí solicitados, detallando nombre, dirección, fecha, productos vendidos, y teléfono de contacto.

La Administración se reserva el derecho de verificar la información aportada por el Oferente y anular en forma automática las ofertas que la omitan o sea considerada insatisfactoria.

4.6. Certificación

El Oferente deberá presentar en detalle, los certificados referentes a normas vigentes de estándares de fabricación y calidad que cumplen los fabricantes de los ítems ofertados.

ANTEL se reserva el derecho de rechazar la oferta, en el caso de que no se presenten los certificados de calidad correspondientes.

Se deberá dejar constancia sobre la procedencia de los certificados de calibraciones de los instrumentos que se presentarán. Estos certificados deben provenir de laboratorios acreditados por organismos de acreditación reconocidos.

5.- CONSIDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS

5.1. El oferente deberá presentar las condiciones técnicas que cumplen todos los instrumentos ofertados.

La empresa estará obligada a realizar el suministro de los instrumentos en las condiciones estipuladas en el pliego de condiciones.

En el caso de que la planilla técnica tenga diferencias con las especificaciones solicitadas en el presente pliego, se tomará como un **no cumplimiento de las especificaciones** salvo que se presente una hoja de aclaraciones en la que se diga expresamente en el punto de apartamiento por parte del fabricante que él está en condiciones de suministrar el instrumento de acuerdo a las especificaciones del presente pliego.

5.2. Se deberá presentar con la propuesta una tabla de **Cumple / No cumple** para cada ítem.

| Ítem | Punto del Pliego | Cumple | No cumple | Código/Nombre del Producto ofrecido | Página de la propuesta donde se encuentra la documentación correspondiente. | Observaciones: |
|------|------------------|--------|-----------|-------------------------------------|---|----------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

5.3. El oferente podrá presentar varias alternativas para el mismo ítem que cumplan con las condiciones del pliego.

6.- COTIZACIÓN -

Se deberá cotizar en la modalidad plaza y en dólares americanos, y se deberá cotizar precio unitario para cada uno de los ítems detallados en las planillas de cotización, que se adjuntan en el Anexo I de las presentes Condiciones Técnicas, y de acuerdo a lo detallado en el artículo 2 de las Condiciones Generales.

Los precios cotizados, deberán incluir todos los costos necesarios para que las entregas se realicen en Montevideo.

Las cotizaciones deberán hacerse con el detalle de precios unitarios y el correspondiente precio total. Se deberá discriminar los impuestos, en caso contrario se asumirá que los mismos están incluidos en los precios cotizados.

El precio cotizado no podrá contar con más de dos decimales, de lo contrario se asumirá el siguiente criterio: si el milésimo es inferior o igual a 4, se redondeará dejándolo al centésimo cotizado y si el milésimo es igual o mayor a 5, se redondeará el centésimo al entero siguiente.

Los precios serán firmes durante toda la vigencia de la contratación no admitiéndose fórmula paramétrica de ajuste.

7.- EVALUACIÓN DE OFERTAS -

El comparativo de ofertas se realizará de acuerdo a lo establecido en el pliego de Condiciones Generales y según Anexo I (Planilla de Cotización), teniendo en cuenta solo las ofertas básicas presentadas

El comparativo de precios se realizará en dólares americanos y la conversión de precios a tales efectos, se hará de acuerdo a lo establecido en el artículo 4.2 de las Condiciones Generales.

8. - ADJUDICACIÓN -

ANTEL adjudicará la presente contratación a la empresa que, cumpliendo con las especificaciones de este pliego, presente el menor precio comparativo, en cada ítem individualmente considerado, de acuerdo a lo establecido en el pliego de Condiciones Generales..

La adjudicación será por las unidades indicadas en la columna del Coef. K de la Planilla de Cotización del Anexo I,

9.- ENTREGA DEL SUMINISTRO -

El suministro se realizará en dos entregas iguales

La primer entrega deberá verificarse dentro de un período de 60 días calendario corridos, considerados desde la notificación de la adjudicación, y deberá constar de 5 OTDRs y 10 bobinas de lanzamiento.

La segunda entrega deberá verificarse dentro de un período de 180 días corridos, considerados desde la notificación de la adjudicación, y deberá constar de 5 OTDRs y 10 bobinas de lanzamiento.

El lugar de entrega será en la Torre de las Comunicaciones, en las oficinas de la DIVISION OPERACIONES DE PLANTA EXTERNA .

Con la entrega ANTEL requerirá que el oferente presente los detalles técnicos del equipo y su número de serie.

Asimismo con la entrega del producto el proponente deberá entregar los manuales técnicos en español o inglés, complementarios y adicionales ofertados (hardware y software).

Se deberán además presentar los certificados de calibraciones de los instrumentos y vigencia de los mismos.

No se aceptarán ofertas cuyo plazo de entrega esté condicionado a disponibilidad de stock.

Los oferentes que no cumplan con los plazos de entrega no serán tenidos en cuenta en la presente licitación.

10. -RECEPCIÓN Y PRUEBAS -

En el momento de la entrega se coordinará con el proveedor una demostración del correcto funcionamiento del equipo. De ser solicitado por ANTEL esta demostración se hará en la modalidad de capacitación para un cupo máximo de 10 personas y una duración máxima de 4 horas.

La prueba de aceptación será la realización de medidas sobre tendidos de FO de hasta 10km, donde se realizarán dos splitters intermedios en su recorrido, de 1x8 y de 1x4, debiendo ser posible llegar a medir eventos hasta el fin del recorrido, utilizando la bobina de terminación en el extremo final del recorrido..

Una vez entregado a conformidad de ANTEL el equipamiento solicitado, esto incluye todo lo que se expresa en el presente pliego, como folletos, manuales, así como pruebas de aceptación, se deberá presentar una Solicitud de Recepción. ANTEL dispondrá de 30 días para otorgar la misma y una vez otorgada comienza el período de garantía.

En caso de incumplimiento se rechazará la partida y el proveedor podrá retirar la entrega en las oficinas de la DIVISION OPERACIONES DE PLANTA EXTERNA.

11. - CONDICIONES DE PAGO -

Las condiciones de pago están establecidas en el pliego de Condiciones Generales.

Modalidad Plaza. El pago se hará efectivo dentro del cronograma normal de pagos de ANTEL.

Se deberá presentar una factura por el 100% de la partida entregada y la misma se hará efectiva una vez otorgada la recepción por la oficina de Técnicas de Planta Externa.

Las facturas deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes. Se presentarán con un original y 2 copias.; el original se entregará en la Unidad Acreedores, una copia en la Secretaria Div. Op. de Planta Externa y otra en el Sector Técnicas de Planta Externa, ambos pertenecientes a la DIVISION OPERACIONES DE PLANTA EXTERNA.

12. - GARANTÍA TÉCNICA -

Los instrumentos ofertados deben cumplir con una garantía técnica de 3 años de la recepción provisoria, contra cualquier malfuncionamiento que pueda ocurrir. Esta garantía no incluye a las baterías, las cuales deberán tener una garantía de 1 año como mínimo. Las garantías deberán estar respaldadas por el proveedor.

La garantía deberá incluir todos los servicios de mantenimiento técnico preventivo y correctivo.

El proponente deberá comprometerse a un tiempo de reparación de falla del equipo garantizado no mayor a 30 días hábiles, a partir del momento de comunicación de la misma.

Los tiempos que se incurran en las reparaciones no se computarán para en la contabilización de los plazos de garantía.

Durante el período de garantía será obligación del adjudicatario y sin cargo para ANTEL:

a) Suministrar todo el respaldo técnico y profesional que sea necesario. Para ello deberá contar con servicio técnico (con el respaldo de la empresa fabricante de la maquina) ya establecido en la región (Mercosur) donde se puedan hacer reparaciones y calibraciones, sin la necesidad de enviarla a fábrica. De no cumplirse con este punto la oferta será descartada.

b) Sustituir todas las piezas, componentes o unidades que fallen incluso en caso de falla de fabricación. Se realizará con elementos nuevos, en un plazo no mayor a 30 días hábiles que comenzarán a contarse desde la notificación al Proveedor por parte de ANTEL hasta la aceptación por parte de ANTEL de las sustituciones realizadas.

c) En caso de ser necesario el envío del equipo para ser reparado en el exterior, todos los gastos de flete, exportación e importación de los equipos correrá por cuenta del adjudicatario y se deberán cumplir los plazos estipulados.

- d) En caso de una reparación total o de una magnitud que a juicio de ANTEL lo justifique, ANTEL podrá solicitar una nueva calibración del instrumento, sin costo.
- e) En caso de no poder reparar la falla en el plazo exigido, el Proveedor deberá comprometerse a la sustitución completa del instrumento o accesorio en falta por otro de idéntica funcionalidad, que permanecerá en poder de ANTEL hasta tanto la falla haya sido corregida y se haya verificado el correcto funcionamiento de la unidad que falló.
- f) En caso de defectos sistemáticos, fallas importantes o incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente artículo, el período de garantía será suspendido si a juicio de ANTEL, lo justifica y se iniciará nuevamente a partir de la fecha en que ANTEL reciba provisoriamente el instrumento reparado o su eventual reemplazo.
- g) El oferente se comprometerá a suministrar toda la asistencia técnica que sea necesaria para asegurar el buen funcionamiento del instrumento reparado o su reemplazo, sin cargo para ANTEL y dentro de un plazo que no excederá en ningún caso los 3 (tres) días hábiles a partir de la fecha de solicitud de la misma.

13. - MULTAS

Además de regir lo establecido en las Condiciones Generales, se establecen:

13.1.- MULTAS POR ATRASOS

La Administración aplicará por atraso en los plazos previstos para la entrega de los suministros o prestación de los servicios, una multa equivalente al 0,5% por cada día de atraso calculada sobre el monto total del suministro.

13.2. - MULTA POR RECHAZO

Sin perjuicio de lo establecido en las multas por atrasos, por el solo rechazo de la partida, se aplicará una multa equivalente al 5% del monto de la partida rechazada, o del valor del instrumento rechazado.

La multa será de aplicación cada vez que se rechace alguna partida o instrumento en particular.

13.3. - REPARACIONES CON GARANTÍA VIGENTE

Si el producto debiera ser reparado en etapa de garantía se establece una multa del 1% del valor del equipo por cada día de retraso respecto a los plazos establecidos en el artículo 10.

Este plazo se tomará a partir de la fecha de comunicación de la falla de un producto mediante un fax que ANTEL enviará a la empresa adjudicataria. El reporte de "fax enviado" será prueba irrefutable de la comunicación al Proveedor

ANEXO I

PLANILLAS DE COTIZACIÓN

| | | | | Plaza | | |
|------------------------------------|--|--------|---------|--|-----------|---|
| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | COEF K. | PRECIO UNITARIO (sin impuestos) Pi | IMPUESTOS | PRECIO TOTAL Po (sin impuestos) (K x Pi) |
| 1 | OTDR Compacto SM Optimizado para redes FTTH | Unidad | 10 | | | |
| 2 | Bobina de lanzamiento | Unidad | 20 | | | |
| Precio total plaza (sin impuestos) | | | | | | |
| | | | | | | |