2.5. SPLITER PRECONECTORIZADO 1:8

2.5.1. SPLITTER OPTICOS PASIVOS SINGLE MODE GRADO P. TECNOLOGÍA PLANAR STANDARD.

2.5.2. Normas y Estándares.

2.5.2.1. ITU G.671 - Características de transmisión de los componentes pasivos ópticos.

2.5.2.2. ITU-T G.652.D - Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales. Características de los medios de transmisión. Cables de fibra óptica. Características de un cable de fibra óptica monomodo.

2.5.3. Características técnicas.

2.5.3.1. Los splitters ópticos pasivos para redes FTTH, deben cumplir con las normas y estándares indicados.

2.5.3.2. Los splitters ópticos pasivos deben ser aptos para operar en las condiciones y características de las redes subterráneas y aéreas, alojados en sistemas de cierre subterráneas y aéreas (mangas o cajas de empalmes), armarios gabinetes y NAP, conforme a las características técnicas para cada uno de estos elementos.

2.5.3.3. Los splitters ópticos pasivos deben contar con salidas preconectorizadas SC/APC.

2.5.3.4. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con lo especificado en las normas GR 1209, GR 1221, ITU G.671[D1]

2.5.3.5. Los splitters ópticos pasivos deben ser compatibles con fibras según especificaciones ITU G.652.D e ITU G.657.A.1. [D2]

2.5.3.6. Los splitters ópticos pasivos deben clasificarse en Grado P, tecnología planar rendimiento estándar

2.5.3.7. Los splitters ópticos pasivos deben ser individuales y disponer hilos de longitud mínima de 80 cm (Ochenta centímetros), fibra G.657A1. de 900 micrones.

2.5.3.8. Los splitters ópticos pasivos deben soportar una vida útil de operación de 10 (Diez) años sin degradación de sus características.

2.5.3.9. Los splitters ópticos pasivos deben ser aptos para ser usados en las bandas O, E, S, C, L y U:

BANDA	LONGITUD DE ONDA (nm)
O	1260 – 1360
E	1360 – 1460
S	1460 – 1530
C	1530 – 1565
L	1565 – 1625
U	1625 - 1675

Tabla - Bandas.

2.5.3.10. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las siguientes especificaciones ópticas:

Split	01:08
Perdidas por Inserción Max (dB) IL	≤ 10,5
Uniformidad (dB)	≤ 1
PDL	≤ 0,25
Perdidas de retorno (dB) para todos los puertos RL	≥ 55
Direccionalidad (dB)	≥ 55
Apariencia	No deben presentar defectos que puedan afectar negativamente el rendimiento del producto.

Tabla- Especificaciones Splitters.

2.5.3.11. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las especificaciones de desempeño mecánico: Retención de la fibra; Carga estática; Impacto; Choque Térmico y Vibración.

2.5.3.12. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las especificaciones de pruebas medioambientales: Almacenamiento en alta temperatura, Calor Seco; Baja temperatura de almacenamiento; Almacenamiento en alta temperatura, Calor Húmedo; Ciclo de temperatura; Inmersión en Agua.

2.5.3.13. El Oferente garantizará que los materiales suministrados sean nuevos, de fabricación reciente, tanto en lo que se refiere a la materia prima utilizada para su construcción como al diseño y la técnica de fabricación. El Oferente Adjudicado deberá reemplazar, inmediatamente y a su costo, cualquier material que no cumpla con lo especificado en los documentos del contrato.

2.5.3.14. Todos los gastos derivados de la implementación de este Protocolo de Pruebas que podrá ser realizado en cualquier lugar que el Oferente Adjudicado considere necesario para la aceptación correrán por cuenta del Oferente Adjudicado.

2.5.3.15. Se muestra en la siguiente figura ilustrativa (no limitativa):

2.5.4. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

2.5.4.1. El Oferente deberá presentar la siguiente Planilla de datos Garantizados de los elementos mencionados anteriormente conjuntamente con las Especificaciones Técnicas del suministro:

DESCRIPCIÓN	**VALORES/ CARACTERISTICAS***
Especificaciones técnicas. E*l Oferente deberá enumerar las especificaciones de elemento: Marca, fabricante normas, compatibilidad, pérdidas, capacidad, longitud y tipo del cable de fibra, tipo de conector. Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante.* Observación: Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante. Acompañar de las especificaciones técnicas del suministro.	

***DEBERÁN SER INDICADOS LOS VALORES DEL CABLE DEL FABRICANTE DE ACUEROD A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

2.6. SPLITER NO CONECTORIZADO 1:8

2.6.1. SPLITTER OPTICOS PASIVOS SINGLE MODE GRADO P. TECNOLOGÍA PLANAR STANDARD.

2.6.2. Normas y Estándares.

2.6.2.1. ITU G.671 - Características de transmisión de los componentes pasivos ópticos.

2.6.2.2. ITU-T G.652.D. – Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales. Características de los medios de transmisión. Cables de fibra óptica. Características de un cable de fibra óptica monomodo.

2.6.3. Características técnicas.

2.6.3.1. Los splitters ópticos pasivos para redes FTTH, deben cumplir con las normas y estándares indicados.

2.6.3.2. Los splitters ópticos pasivos deben ser aptos para operar en las condiciones y características de las redes subterráneas y aéreas, alojados en sistemas de cierre subterráneas y aéreas (mangas o cajas de empalmes), armarios gabinetes y NAP, conforme a las características técnicas para cada uno de estos elementos.

2.6.3.3. Los splitters ópticos pasivos deben contar con salidas no preconectorizadas, sino estar preparadas para empalme por fusión.

2.6.3.4. Los splitters ópticos pasivos deben ser compatibles con fibras según especificaciones ITU G.652.D e ITU G.657.A.1. [D2]

2.6.3.5. Los splitters ópticos pasivos deben clasificarse en Grado P, tecnología planar rendimiento estándar

2.6.3.6. Los splitters ópticos pasivos deben ser individuales y disponer de hilos de longitud mínima de 80 cm (Ochenta centímetros) sin ningún tipo de acoplador, fibra G.657A.1 de 900 mícrones.

2.6.3.7. Los splitters ópticos pasivos deben soportar una vida útil de operación de mínimo 10 (Diez) años sin degradación de sus características.

2.6.3.8. Los splitters ópticos pasivos deben ser aptos para ser usados en las bandas O, E, S, C, L y U:

BANDA	LONGITUD DE ONDA (nm)
O	1260 – 1360
E	1360 – 1460
S	1460 – 1530
C	1530 – 1565
L	1565 – 1625
U	1625 - 1675

Tabla - Bandas.

2.6.3.9. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las siguientes especificaciones ópticas:

Split	**01:08**
Perdidas por Inserción Max (dB) IL	≤ 10,5
Uniformidad (dB)	≤ 1
PDL	≤ 0,25
Perdidas de retorno (dB) para todos los puertos RL	≥ 55
Direccionalidad (dB)	≥ 55
Apariencia	No deben presentar defectos que puedan afectar negativamente el rendimiento del producto.

Tabla - Especificaciones Splitters.

2.6.3.10. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las especificaciones de desempeño mecánico: Retención de la fibra; Carga estática; Impacto; Choque Térmico y Vibración.

2.6.3.11. Los splitters ópticos pasivos deben cumplir con las especificaciones de pruebas medioambientales: Almacenamiento en alta temperatura, Calor Seco; Baja temperatura de almacenamiento; Almacenamiento en alta temperatura, Calor Húmedo; Ciclo de temperatura; Inmersión en Agua.

2.6.3.12. El Oferente garantizará que los materiales suministrados sean nuevos, de fabricación reciente, tanto en lo que se refiere a la materia prima utilizada para su construcción como al diseño y la técnica de fabricación. El Oferente Adjudicado deberá reemplazar, inmediatamente y a su costo, cualquier material que no cumpla con lo especificado en los documentos del contrato.

2.6.4. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

2.6.4.1. El Oferente deberá presentar la siguiente Planilla de datos Garantizados de los elementos mencionados anteriormente conjuntamente con las Especificaciones Técnicas del suministro:

DESCRIPCIÓN	VALORES/ CARACTERISTICAS*
Especificaciones técnicas. E*l Oferente deberá enumerar las especificaciones de elemento: Marca, fabricante normas, compatibilidad, pérdidas, capacidad, longitud y tipo del cable de fibra, tipo de conector. Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante.* Observación: Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante. Acompañar de las especificaciones técnicas del suministro.	

***DEBERÁN SER INDICADOS LOS VALORES DEL CABLE DEL FABRICANTE DE ACUEROD A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ACCESORIOS PARA MONTAJE DE REDES

3.1. TUBITO TERMOCONTRAIBLE P/ FUSION DE CABLES DE F.O.

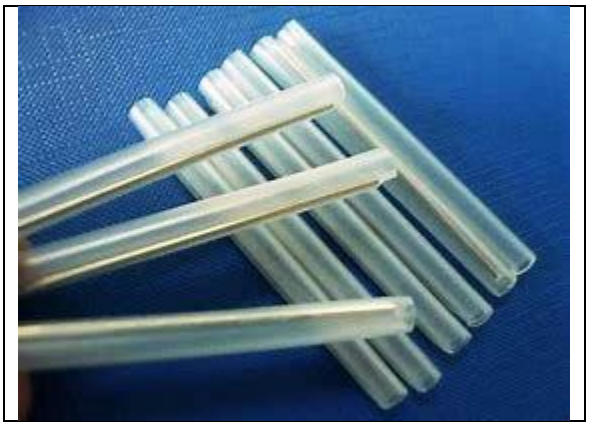
3.1.1. Tubo de protección con camisa protectora que contiene 3 elementos:

- Un miembro de tracción de acero inoxidable de 50 mm de largo que otorga la resistencia transversal necesaria para evitar estrés al empalme.
- Un tubo interior que repone las características de protección originales contra la humedad a la superficie de la fibra óptica.
- Un tubo exterior transparente de 60 mm de largo que contiene al conjunto y actúa de material termocontraíble.

3.1.2. Gama de temperaturas de funcionamiento:

- Temperatura de funcionamiento: -55 ~100°C.
- Temperatura mínima del encogimiento: 80°C.
- Temperatura de recuperación completa: 120°C.

3.1.3. Se muestra en la siguiente figura ilustrativa (no limitativa):



3.1.4. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

3.1.4.1. Indefectiblemente se deberá presentar la Planilla de datos Garantizados:

DESCRIPCIÓN	VALORES/ CARACTERISTICAS
Nombre del suministro	
Marca, fabricante	
Tamaño o dimensiones	
Otros datos técnicos. Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante.	

3.1.4.2. Se debe acompañar de la correspondiente especificación técnica.

3.1.4.3. La documentación solicitada es preferible con la presentación de la oferta a fin de facilitar la evaluación técnica.

3.2. CONECTOR ÓPTICO MECÁNICO DE INSTALACIÓN EN CAMPO

3.2.1. El conector mecánico de instalación en campo utilizado para la terminación SC del CABLE DROP ÓPTICO 1 PELO TIPO FLAT del presente llamado.

3.2.2. Configuración del conector SC/APC

3.2.2.1. Conector para terminación de fibra tipo drop solicitado en el presente llamado.

3.2.2.2. De requerir herramientas especiales las mismas deben ser suministradas conjuntamente con los conectores. Los conectores deberán ser instalados usando herramientas estándares de fibra.

3.2.2.3. El conector SC/APC deberá tener una pérdida de inserción de ≤0.5 dB y perdida de retorno de ≤ 55dB

3.2.2.4. El conector debe ser para fibras monomodo.

3.2.2.5. **REQUERIMIENTO INDISPENSABLE Y FUNDAMENTAL:** el conector debe contar con un mecanismo de sujeción del cuerpo del conector directamente al cable Drop, no se aceptará otro tipo de conector.

3.2.2.6. El mecanismo de sujeción solicitado debe permitir indefectiblemente poder fijar el cable y previendo que movimientos que se produzcan en el cable montado provoque la rotura del pelo de fibra o el desprendimiento fácil del mismo es decir cable y conector.

3.2.3. Requisitos del Producto

3.2.3.1. Las partes plásticas que lo compongan deben cumplir requisitos de duración y resistencias acordes a la utilización que serán destinadas. Así como contar con una propiedad adecuada como resistencia a la Tracción antes y luego de la conexión.

3.2.3.2. Los componentes deben estar libres de defectos de fabricación y montaje.

3.2.3.3. La temperatura de operación será de -25 a 70°C.

3.2.3.4. Cada conector podrá estar individualmente empacado, y de preferencia se colocarán 50 conectores por caja de cartón, y cada caja de cartón tendrá una instrucción de instalación y las herramientas.

3.2.4. Especificación Óptica

3.2.4.1. La pérdida por inserción (IL) típica será de 0.3 dB a1310 nm, 1550 nm, y 1625 nm. La IL máxima será de 0.50 dB a 1310 nm, 1550 nm, y 1625 nm.

3.2.5. Muestras de ensayo debe ser según los siguientes puntos:

3.2.5.1. Para cada ensayo se utilizarán muestras del cable drop del presente llamado (cable Drop figura 8 de 2x3mm).

3.2.5.2. Instalación a temperatura ambiente, y rango de operación hasta una temperatura de 70°C.

3.2.5.3. Las muestras se acondicionarán 2 hs a temperatura ambiente antes del ensayo.

3.2.5.4. Se realizarán pruebas de medición de atenuación, etc.

3.2.6. Se muestra en la siguiente figura ilustrativa (no limitativa):

3.2.7. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

3.2.7.1. El Oferente deberá presentar la siguiente Planilla de datos Garantizados de los elementos mencionados anteriormente:

DESCRIPCIÓN	VALORES/CARACTERISTICAS*
Tipo de conector	
Perdida de inserción típica	
Perdida de inserción máxima	
Tipo de mecanismo de sujeción	
Temperatura de operación	
Obs.: Se podrá añadir cualquier característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante.	

***serán indicados los valores del fabricante.**

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MATERIALES PARA MONTAJE DE REDES DE TELECOMUNICACIONES

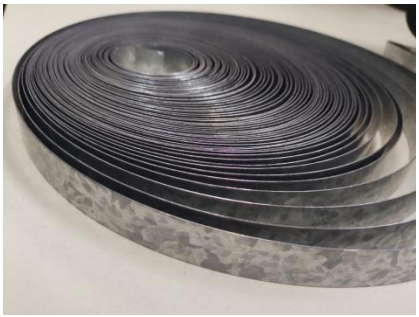
4.1. CINTA TENSORA DE ACERO INOXIDABLE 3/4"

4.1.1. Para sujetar herrajes a postes. Fabricada de acero inoxidable con un ancho de 18 a 21mm (o el tamaño estándar de 3/4”), espesor de 0,85 a 1mm y capacidad de ruptura de 2000Kgf.

4.1.2. **Requisito fundamental:** El borde de la cinta metálica rebajado o redondeado. Esto con el fin de evitar producir heridas o cortes al momento de su utilización.

4.1.3. Puede ser presentado en cajas conteniendo la cinta (longitud de 30, 30,5 ó 25m).

4.1.4. El modelo aproximado se muestra a continuación como figura representativa:



4.1.5. PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

4.1.5.1. Indefectiblemente se deberá presentar la Planilla de datos Garantizados:

DESCRIPCIÓN	VALORES/ CARACTERISTICAS
De acuerdo a las Especificaciones técnicas. El oferente deberá enumerar las características como: Nombre del suministro, material, dimensiones, espesor, longitud. *Se podrá añadir cualquier otra característica que el Oferente considere de importancia, indicando los valores del fabricante.*	

4.1.5.2. Se debe acompañar de la correspondiente especificación técnica.

4.1.5.3. La documentación solicitada es preferible con la presentación de la oferta a fin de facilitar la evaluación técnica.