



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Especificaciones técnicas para la compra de la obra de montaje e instalaciones de cámaras en Campo Busco. Con las características y especificaciones abajo detalladas.

1-Objeto:

La presente nota, obedece a las necesidades de mejoras en el sistema de CCTV del municipio en el sector denominado "Campo Busco". Este nuevo despliegue esta compuesto del soterrado del tendido de cable de fibra óptica para la instalacion de 16 camaras de vigilancia. Con las características abajo detalladas.

Canalización de 2490 metros lineales para el tendido de FO de la red municipal de FO con el propósito de implementar la conexión de 15 (quince) cámaras de CCTV de la Secretaría de Seguridad. La traza proyectada contempla la posterior seguritzación de los enlaces entre nodos. Ver figura 1.

Además se deberá contemplar la alimentación eléctrica para los gabinetes de CCTV, dado que las columnas están energizadas según detalle en Anexo 2.

Anexo 1: Memoria Técnica de las Tareas a Realizar

Anexo 2: Normativa Despliegue Soterrado

Anexo 3: Especificaciones técnicas de cruce por tunelera

Anexo 4: Especificación técnica de material para el proyecto "Red Municipal de Fibra Óptica".

Anexo 5: Cómputo de Materiales y Mano de Obra

Anexo 6: Memoria Técnica Descriptiva de los Materiales

2-Normas Particulares :

- El oferente deberá presentar documentación que avale haber realizado como mínimo 4 proyectos similares en Organismos Gubernamentales o Empresas Privadas. (Excluyente)
- Se valorará el mejor proyecto alternativo superador, dentro del presupuesto oficial. La Dirección Gral. De Tecnología evaluara el mejor proyecto.
- El oferente debe estar inscripto como empresa TIC en ENACOM. (Excluyente)
- El proyecto debe estar inscripto por un Ingeniero matriculado en el Colegio de Arquitectura o de Ingenieria (Exluyente)
- El tiempo máximo de finalización del proyecto es de 45 días a partir de la recepción de la Orden de Compra.
- Los planos con los que deben trabajar para la conectividad de las cámaras están en las especificaciones técnicas y la unifilar digital en Autocad del proyecto.

El adjudicatario deberá presentar cronograma de tareas detallando los tiempos de instalación por cada camara con el tendido de fibra optica a instalar.

- El adjudicatario deberá presentar los planos de final de obra al término de cada Foro con la siguiente información: (Excluyente)
 - Plano conforme a obra con ubicación de arquetas y tendido de tritubo con su tapada correspondiente. Recorrido de fibra y conexión en las cajas de empalme.
 - Identificación de los pelos utilizados
 - Identificación de fusiones
 - Medición de la fibra óptica y vinculación con la fibra ya existente.

(Formato digital)

- Toda la información arriba requerida. En formato físico y digital en .pdf, .kmz y .dwg
- El oferente deberá presentar la siguiente documentación: (Excluyente)
 - ART
 - Seguro de vida personal de los técnicos afectados al proyecto.
 - Cláusula de no repetición a favor de la Municipalidad de San Miguel por el monto de \$ 500.000 por cada técnico.
 - Seguro de responsabilidad civil
- La instalación deberá realizarse de manera segura para evitar fallos que puedan ocasionar cortes de servicio de la Fibra Óptica existente.

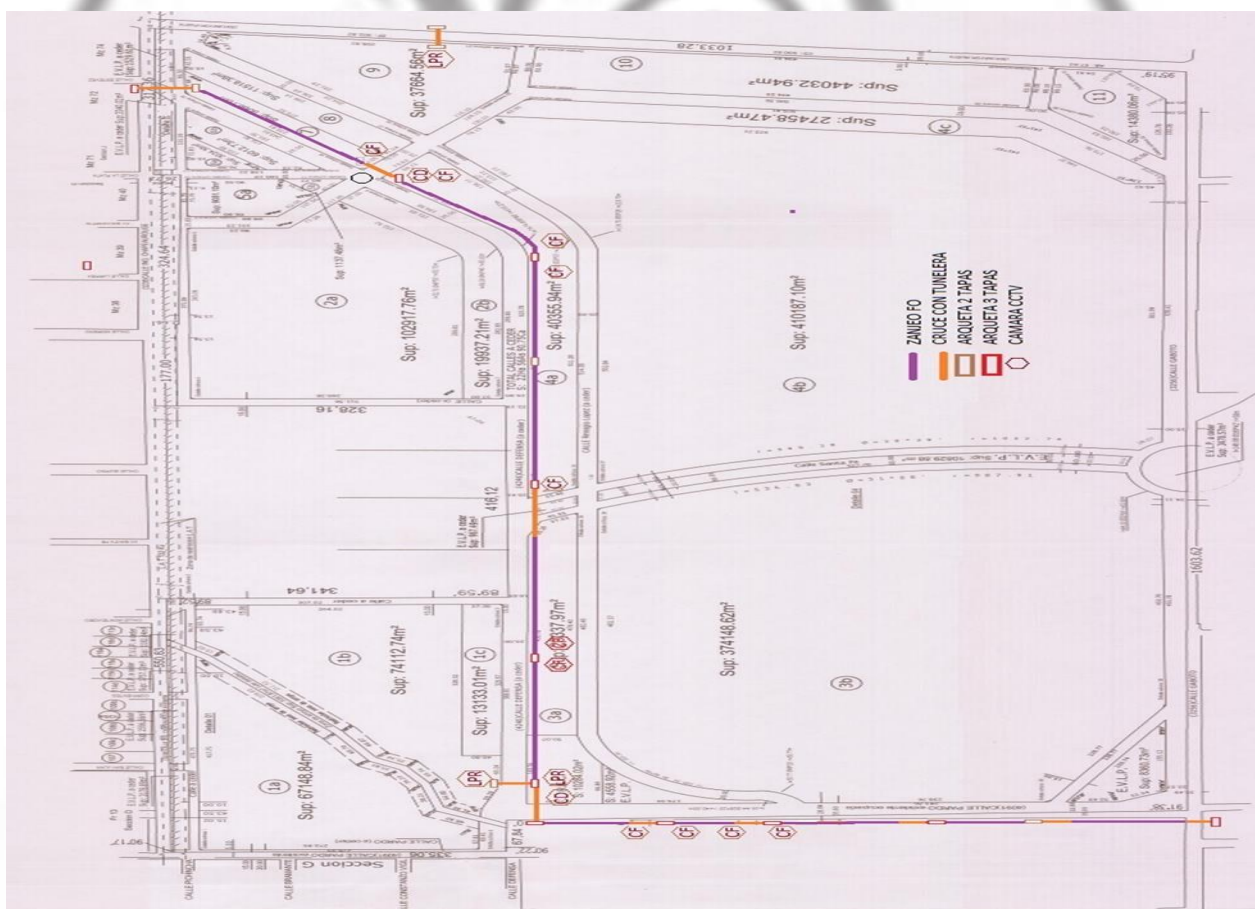


Figura 1 Plano general del proyecto

ANEXO 1

MEMORIA TÉCNICA DE LAS TAREAS A REALIZAR

1.1- SOTERRADO DE FO:

El soterramiento de los cables de FO, se realizará mediante las especificaciones citadas en el documento adjunto de la Normativa Municipal de Tendidos de Telecomunicaciones.

En todo el recorrido se deberá respetar la tapada de 0.80 m., dentro de la citada zona de servicios.

Obra civil de zanjeo:

El zanjeo del proyecto será ejecutado por la Dirección de Obras de la Municipalidad y la Contratista es quien proveerá e instalará el tritubo, además de la provisión y/o construcción de las arquetas antes mencionadas. Las tareas de relleno de zanja y cruces de calle correrán por cuenta y orden de la contratista. Ver Anexo 3 (Especificaciones técnicas de cruce por tunelera)

La etapa de ductado de la obra esta dividida en dos secciones abajo detalladas.

- Sección 1: Defensa entre Pardo y Chaparrouge
- Sección 2: Vuelta de Obligado entre Defensa y Gaboto.

Sección 1: En esta sección se instalarán 2 (dos) planchas de tritubo en toda su extensión, donde la mas profunda será de uso exclusivo de MSM y la segunda plancha para uso de los futuros proveedores de servicios TIC para esta zona. Ver figura 1.1.1. Por lo cual para la traza de MSM se instarán 18 (diez y ocho) arquetas y para la segunda traza (TIC's) se instalarán 7 (siete) arquetas.

- Sección 1 MSM: A lo largo del tramo mencionado se construirán 12 (doce) arquetas, de las cuales 10 (diez) serán arquetas de empalme (tipo T3) que son las que acometerán desde la red a los gabinetes de CCTV y a la red de FO. El resto serán de paso (tipo T-2). Ver figura 1.1.2.
- Sección 1 TIC's: En este tramo de instalarán 7 (siete) arquetas donde todas serán del tipo T-2. Ver figura 1.1.3.
- Sección 2: En esta traza se instalarán 6 (seis) rquetas, donde 5 serán tipo T-3 cpara acometida de CCTV y 1 del tipo T-2 para paso. Ver figura 1.1.4.

En todos los tramos se deberá regir por las recomendaciones sobre arquetas en Anexo 2 (Despliegue Soterrado)

El municipio realizará las supervisiones necesarias a los efectos de fiscalizar que se respeten los lineamientos del presente pliego. En los puntos debajo detallados.

- Obra civil: - Control visual de profundidad de zanejo (calas)
- Verificación de continuidad de los tritubos, mediante uso de prueba
 Con émbolo con guía o por aire comprimido.

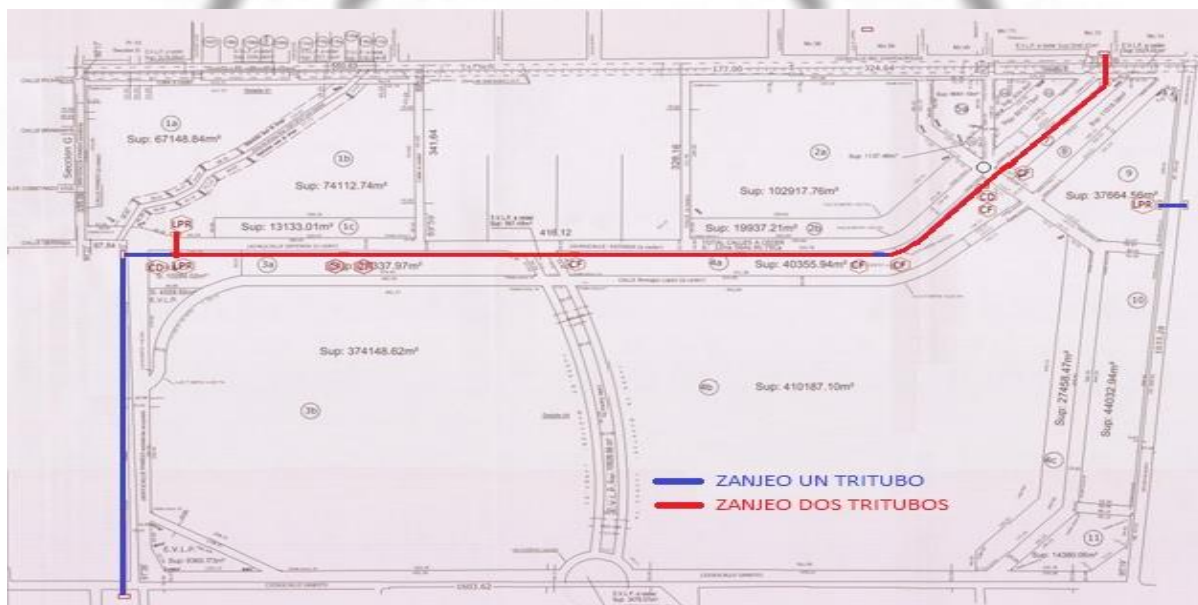
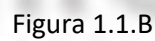
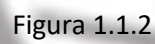


Figura 1.1.1



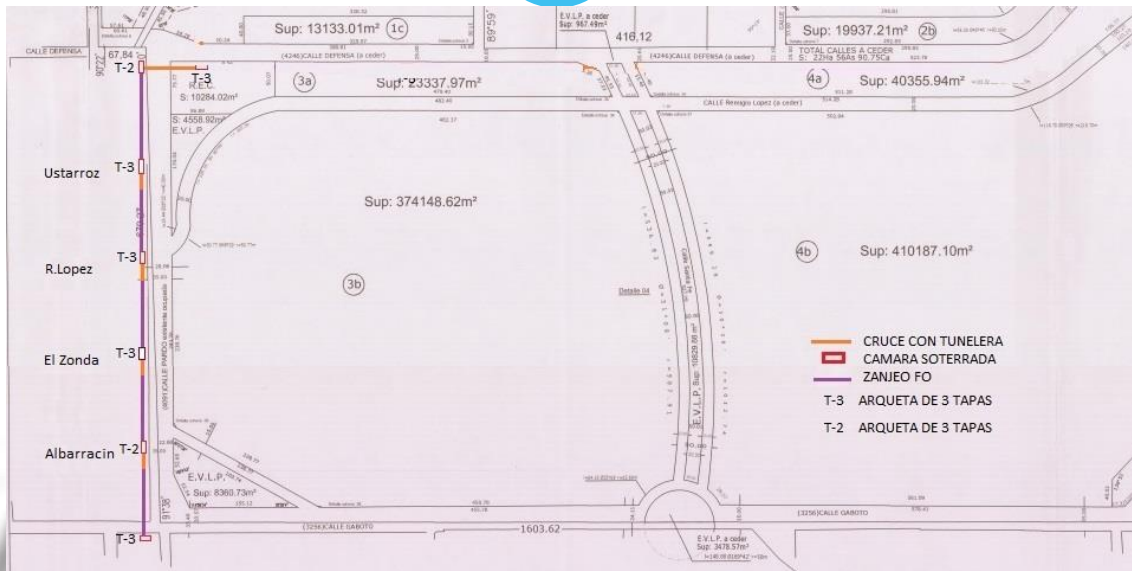


Figura 1.1.4

1.2- TENDIDO DE FO:

El tendido troncal se ejecutará desde Chaparrouge y Defensa hasta Vuelta de Obligado y Gaboto, se realizará con un cable de fibra óptica de 24 pelos. Donde los pelos 1 a 12 serán para uso de troncal entre nodos y los pelos del 13 al 24 para despliegue de señal a los gabinetes de CCTV. Según especificaciones Anexo 4.

Los puntos de interconexión a la red municipal de FO será en 2 (dos). Las cámaras que están sobre Defensa se alimentarán desde Chaparrouge y San Martín; en cambio las cámaras sobre Obligado estarán alimentadas desde Pardo y Defensa. En ambos puntos existe red que alimenta actualmente cámaras en servicio. Ver figura 1.2.

En el extremo de Pardo y Gaboto se dejará la ganancia en cámara.

Las acometidas a los gabinetes de CCTV, se realizará desde una caja de empalme a instalar dentro de la arqueta ubicada a pie de luminaria. Allí se realizará la intervención del cable de FO de 24 pelos, mediante la técnica de sangría. El cable de acometida será de 6 pelos tipo ADSS. Según especificación de Anexo 6.

Se debe tener en cuenta que en cuanto se terminen las tareas de tendido y puesta en marcha de este proyecto. Se deberán desmontar los tendidos aéreos existentes.

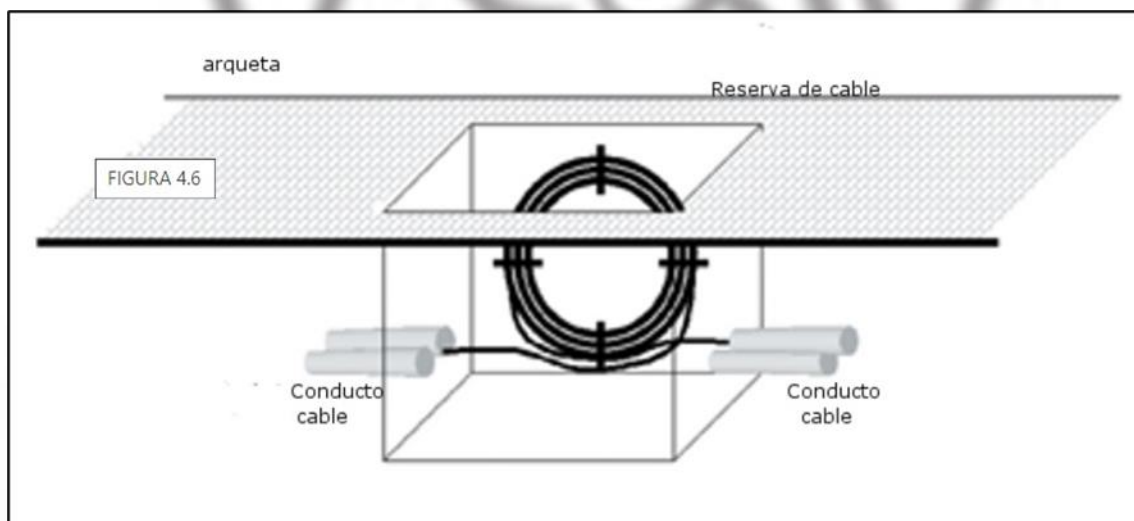
El municipio realizará las inspecciones técnicas de los rutinados de arquetas.



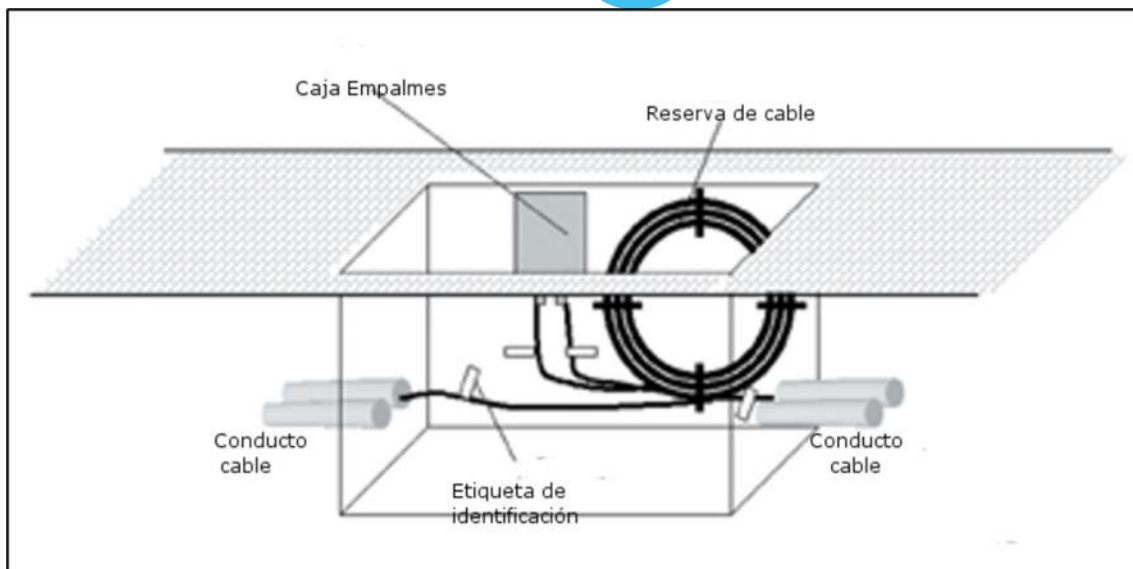
Figura 1.2.1

La caja de empalme a utilizar será del tipo estanco. Según especificación técnica en Anexo 4.

Ejemplos de rutinado de arquetas:



Rutinado de arqueta de paso.



Rutinado de arqueta de empalme

1.3- CONEXIONADO DE ENERGÍA:

El soterramiento de energía, ya está realizado, el mismo corre paralelo a la traza proyectada (del lado acá) y su tapada es de 0,40 m. Donde por sobre el cable subterráneo está colocada una capa de arena de unos 0,10 m y sobre la misma las losetas de protección. Conforme a reglamentación AEA.

Dentro de cada una de las columnas de iluminación, hay una borne con tensión de compañía sin fotocélula. Fase 3, color marrón.

SAN MIGUEL
MUNICIPALIDAD

Postes metálicos

(DETALLE CONEXIONADO ELECTRICO UNIFILAR)

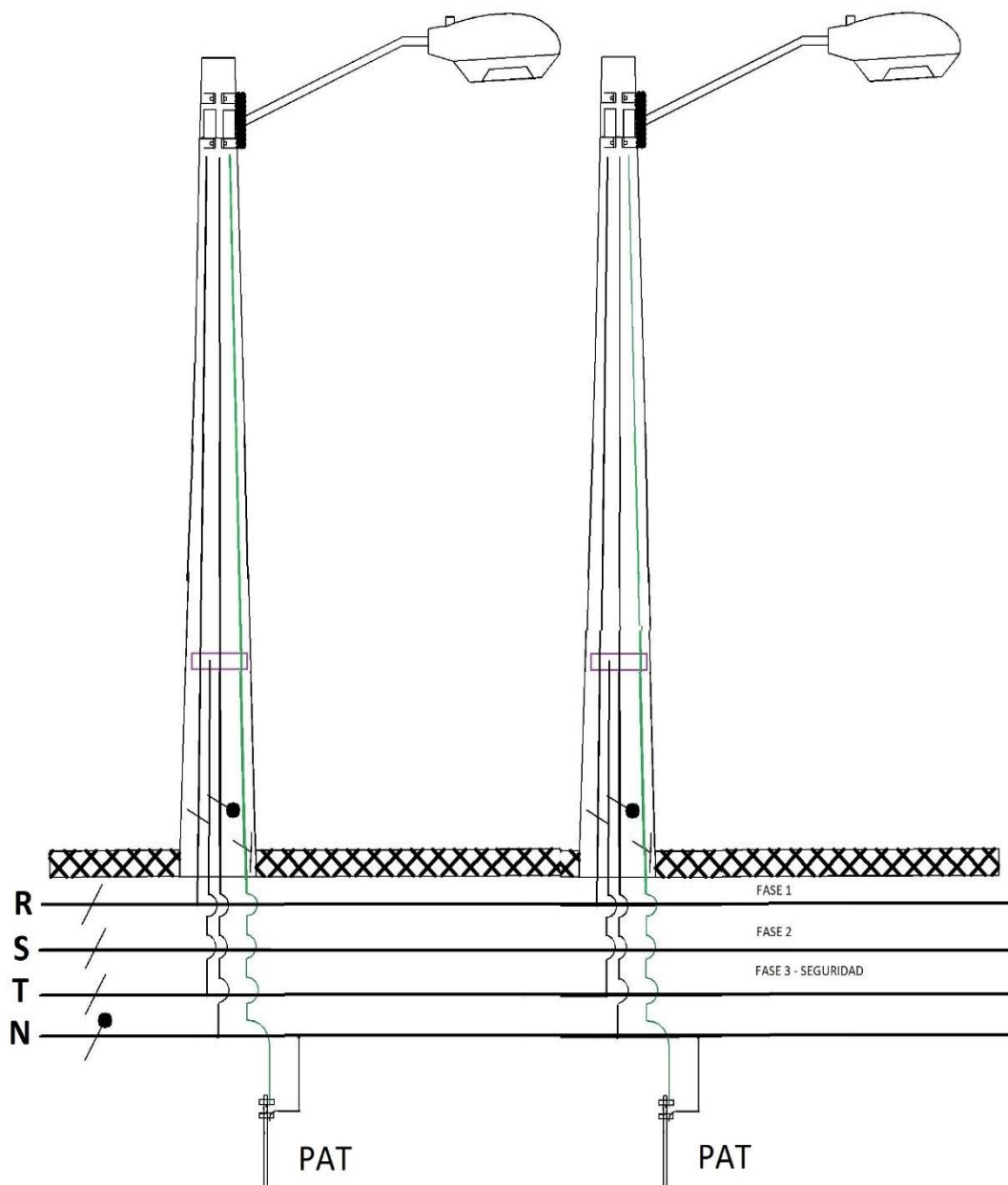


Diagrama de Conexión eléctrica (unifilar)



Foto de borne 3 para alimentación de gabinete CCTV



Medición de Fase en Luminaria

1.4- MONTAJE E INSTACION DE CCTV

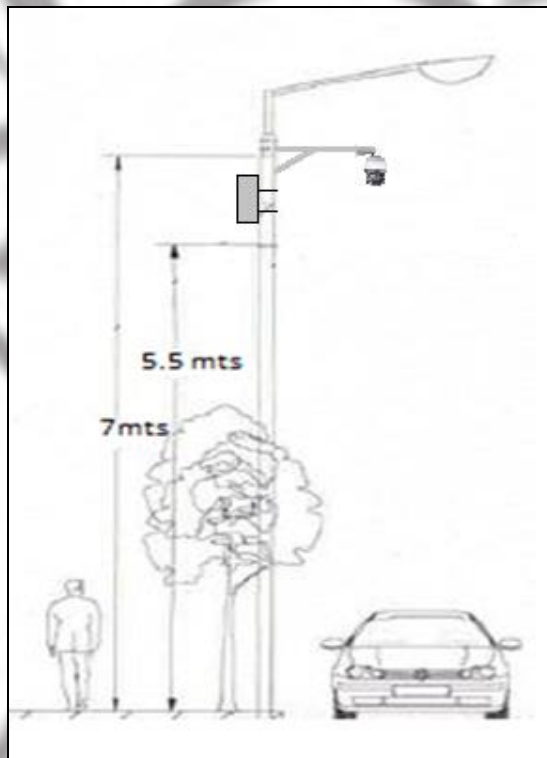
En cada una de las columnas de luminarias donde se instalarán las cámaras de vigilancia, se montarán los gabinetes de CCTV, estos serán energizados, como ya se mencionó en el punto 1.3 de este anexo. Tanto el gabinete como la cámara deberán estar conectados a tierra.

Las cámaras se deberán instalar según especificaciones del fabricante.

La altura de instalación por sobre 5,5 metros. Para los casos donde las luminarias no lo permitan se autorizará a instalación a 1 metro por debajo del pescante de la luminaria.

Todos los componentes (brazos y gabinetes) estarán sujetos a la luminaria mediante zuncho de acero inoxidable de $\frac{3}{4}$ ".

El cableado de datos de las cámaras se realizará mediante cable UTP, Categoría 5e, uso exterior. La conectorización de todas las cámaras se realizará con conectores RJ-45, tipo plug, con carcasa metálica para protección de los equipos, asegurando así la continuidad de la puesta a tierra.



SAN MIGUEL
MUNICIPALIDAD

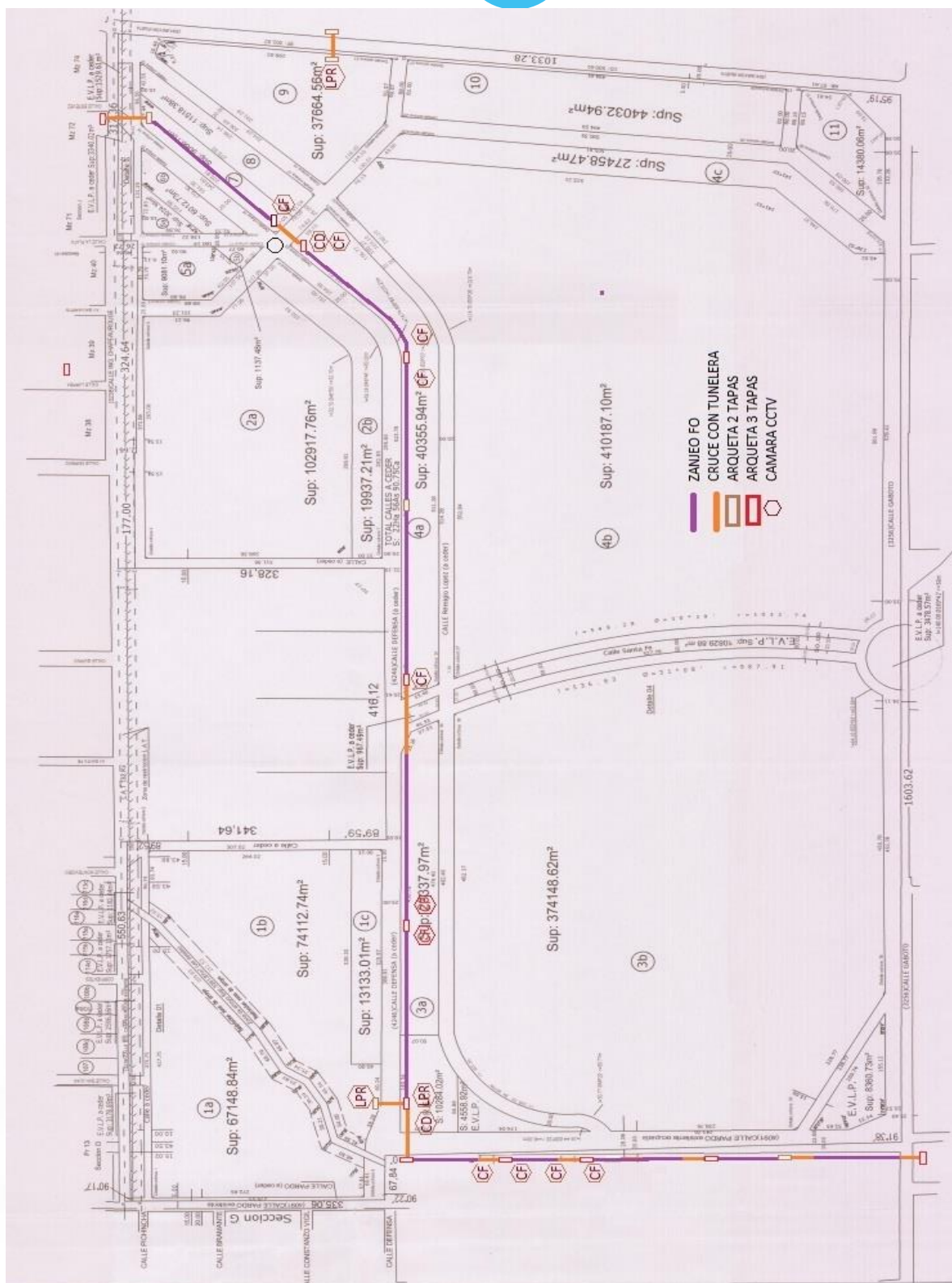


Figura 1: Plano de Obra General

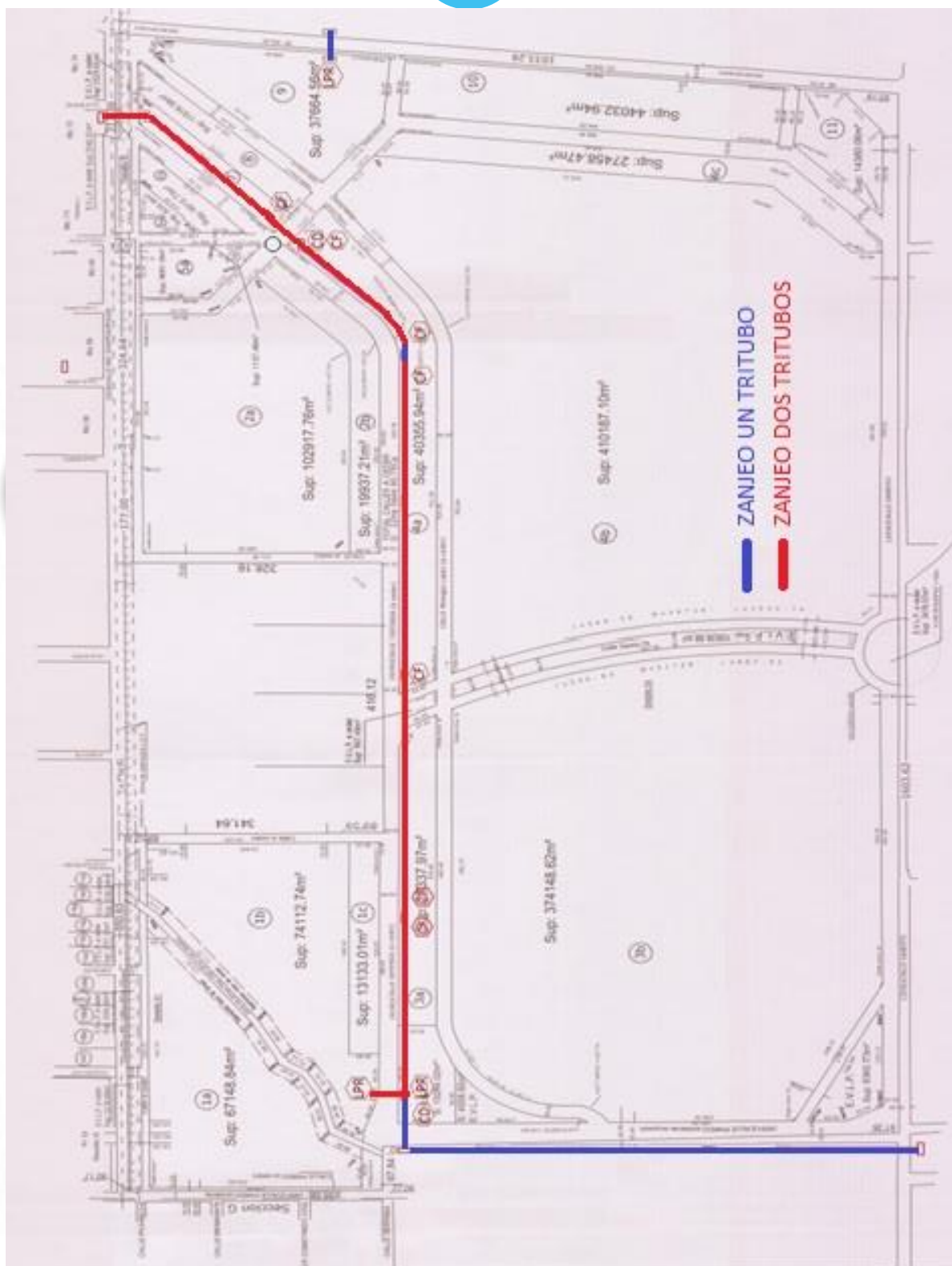


Figura 2: Plano Zanjeo

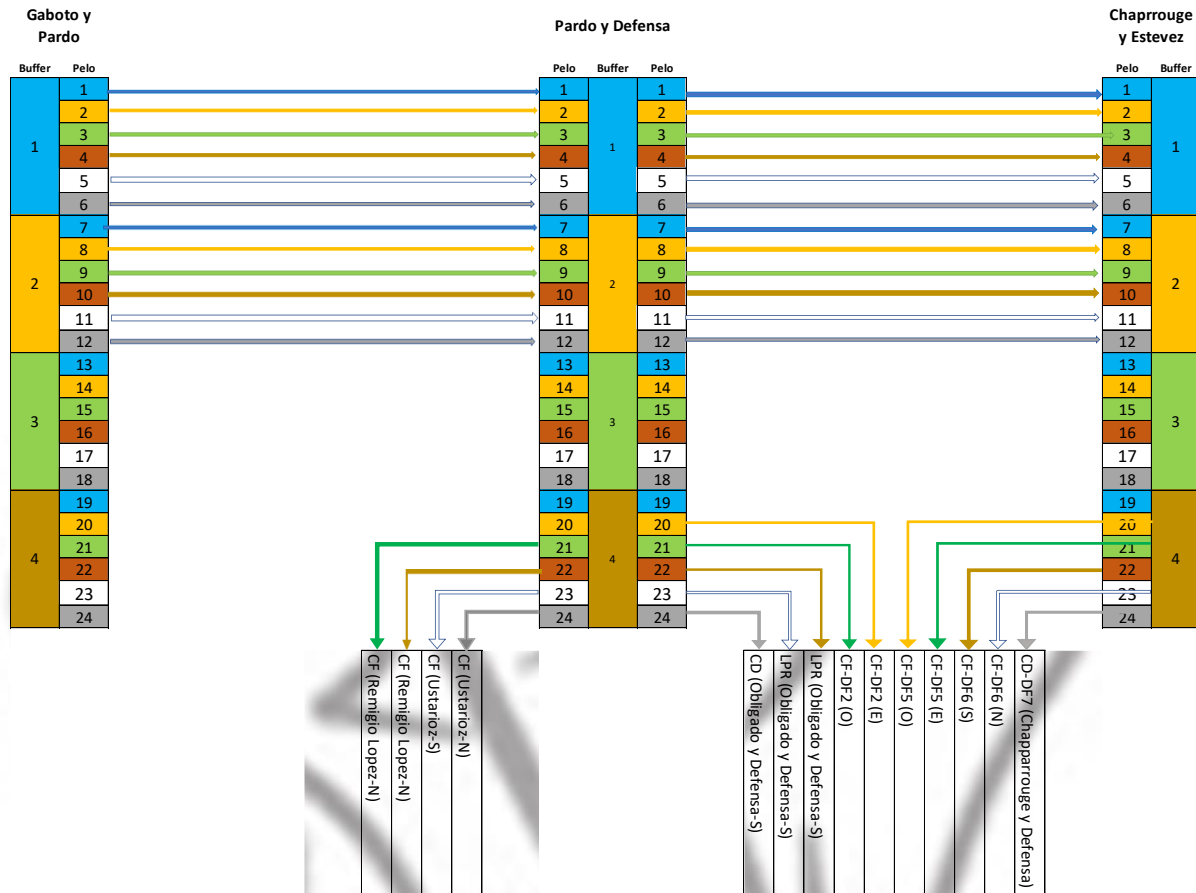
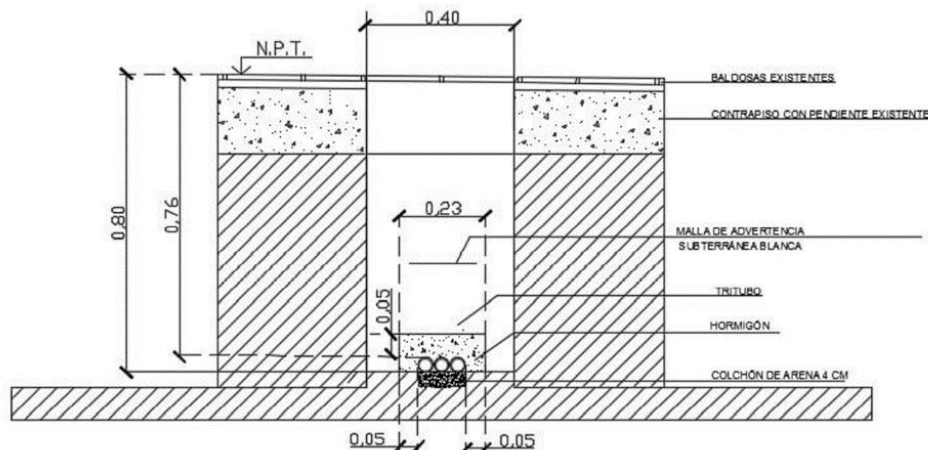


Figura 3: Unifilar FO

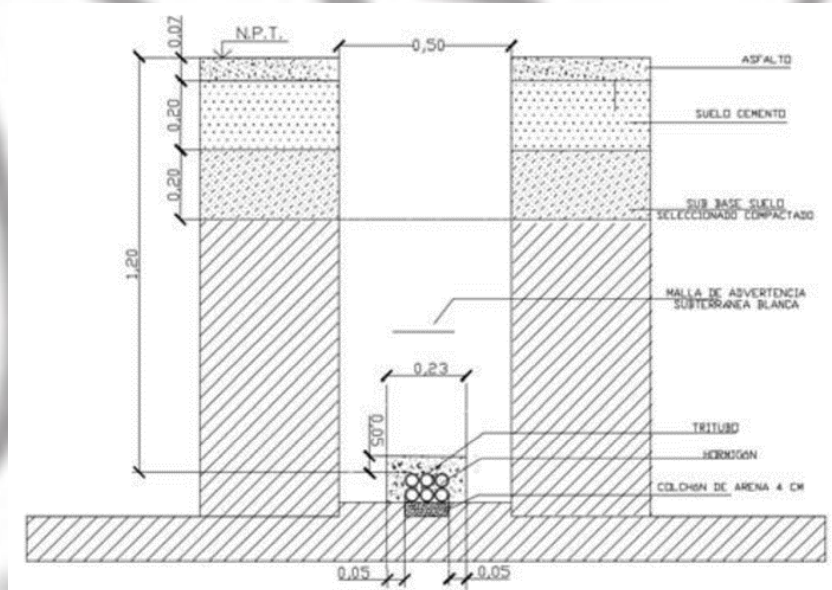
ANEXO 2

NORMATIVA DESPLIEGUE SOTERRADO:

1. Debe estar a 1.3 mts de la línea Municipal.
2. La profundidad del tritubo de comunicaciones debe estar a 0,80 cm sobre vereda, en cruce de calles a 1,20 Mts y en rutas a 2.10 Mts.
3. Luego de la colocación del tritubo, debe llevar una Cinta de prevención (*) a 0,40 cm y cinta de seguridad, por futuro zanjeo.



Perfil de Zanjeo con Excavación Manual en Vereda



Perfil de Zanjeo con Excavación Manual en Calzada

Perfil de Zanjeo con Excavación Manual en Calzada

(*) La cinta tiene como finalidad indicar la presencia de un cable de fibra óptica en esa ubicación y con ello mejorar la seguridad y evitar daños (cortes de fibra) a la infraestructura de comunicaciones producido por un tercero mediante su accionar vecino a la infraestructura existente.

La cinta de prevención se realizará con Polietileno virgen de baja densidad o alternativamente PVC flexible. La misma tendrá un espesor que rondará: 0,12 a 0,15 mm y cuyo color será según normativa de cada una de las empresas.

La misma deberá soportar ser enterrada en todo tipo de suelos, los que pueden ser de alta humedad y/o contener hidrocarburos y sus derivados.

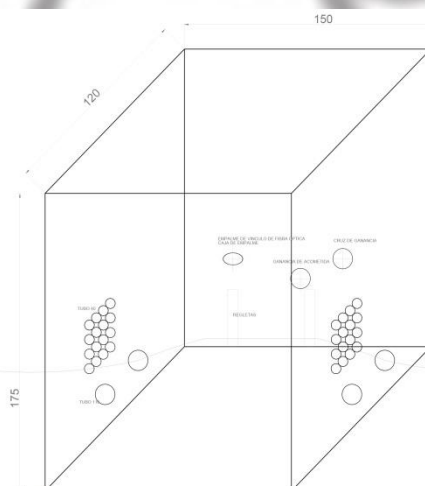
Las inscripciones serán de color negro, indelebles, perfectamente visibles y se repetirán regularmente a lo largo de la cinta, en cada metro.

La cinta deberá tener inscripto el número telefónico de contacto de la empresa.



A. Especificaciones de las Arquetas

1. Las medidas de una Cámara para cuatro servicios diferentes deben contar con la siguiente medida: 1,20 x 0,60 cm 1mt de profundidad, con 3 tapas de cemento o marco y tapa de acero/chapa.
2. Deben ser construidas de mampostería u hormigón armado. Se puede contemplar el uso de cámaras preformadas.
3. Ver Anexo 3.



ARQUETAS

*LA UBICACION DE LAS CRUCES VAN EN AMBOS LADOS

B. Especificaciones de los Tritubos.

El tritubo está formado por tres tubos de polietileno tipo III clase C, de iguales dimensiones unidos entre sí por medio de una membrana, presentándose dispuestos paralelamente en un plano y será fabricado al mismo tiempo, no en procesos individuales

En cuanto a su material y dimensiones son las siguientes:

- Material Polietileno de alta densidad (PEAD) tipo III clase C, de la norma ASTM D 1248/84.
- Carga de rotura mínima: 200 Kg/cm²
- Alargamiento de rotura mínimo: 350 %.
- Negro de humo $2,5 \pm 0,5$ % en peso. Control según norma UNE 53-131-90.
- Índice de escurrimiento (Melt Index): máx. 0,5. Control según norma ASTM D 1238/85 condición 190/2,16.
- Se admite utilizar material recuperado libre de impureza generado por el mismo fabricante.



ANEXO 3

Especificaciones técnicas de cruce por tunelera

1. Estudio de campo previo a la excavación:

Antes de iniciar la excavación, se deberá llevar a cabo sondeos al igual que un estudio geotécnico completo, con el propósito de que podamos evaluar todas las dificultades posibles (interferencias) y determinar la trayectoria de la perforación. Por consiguiente se debe tener en cuenta:

- La resistencia del suelo en los bordes de la excavación, cuando éstos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación, debiendo el responsable de Higiene y Seguridad, establecer las medidas adecuadas para evitar la caída del material, equipo, herramientas, etc., a la excavación, que se aplicarán bajo la directa supervisión del responsable de la tarea.
- Los trabajos deberán realizarse siempre con la autorización del comitente, permiso municipal, planos acorde a obra de todos los servicios existentes como agua, electricidad, gas, teléfono, cloacas, etc., estos deben permanecer en la obra para ser consultados inmediatamente.

2. Sondeo y/o búsquedas de interferencias / Rotura de Vereda:

Son zanjeos a pala que se realizan en búsqueda de las interferencias (Cables de luz, de telefonía, red de agua existente, de gas, etc).

Estos sondeos buscan descubrir la ubicación precisa de los tendidos existentes. Por ejemplo descubrir un cable de alta tensión subterráneo para que la máquina al excavar no lo corte.

3. Medidas Preventivas

- Considerar, con carácter general, peligrosa toda excavación que, en terrenos sueltos, alcance una profundidad de 0,80 m y 1,30 m en terrenos coherentes.
- Ancho o diámetro mínimo de la zanja o pozo. Para cada profundidad y fase de ejecución que precise acceso de operario a la zanja o pozo, aquél dispondrá para su movimiento entre la entibación u obra ejecutada, de un círculo de diámetro $\geq 0,80$ m.
- Estabilidad de la zanja o pozo.
- Realizar los sondeos en las áreas autorizadas por el permiso municipal

4. Ejecución de pozo de ataque y recepción

- Deberá realizarse dos pozos uno de ataque donde se instalará la máquina tuneladora con las dimensiones necesarias para la instalación de la maquinaria, maniobrar los materiales y el personal necesario y un segundo pozo para recepción de las mechas. Con las correspondientes medidas de seguridad correspondiente.
- Deberá colocarse el vallado correspondiente para delimitar el área de trabajo y colocar la señalética correspondiente.

5. Una vez colocada la tuneladora en el pozo, se realizará la correspondiente excavación, una vez retirado el suelo del pozo de recepción, y las mechas, se colocaran las correspondientes planchas de tritubo.

- Diámetro: El diámetro de la tuneladora deberá ser de aprox. 2 veces el DN del caño de conexión. Si el suelo no es estable se deberá tirar con la misma tuneladora en su camino de vuelta de la cañería correspondiente.
- Tapada: La tapada de la cañería debe ser mayor a 80 cm., A efectos de evitar problemas en los casos de repavimentación.

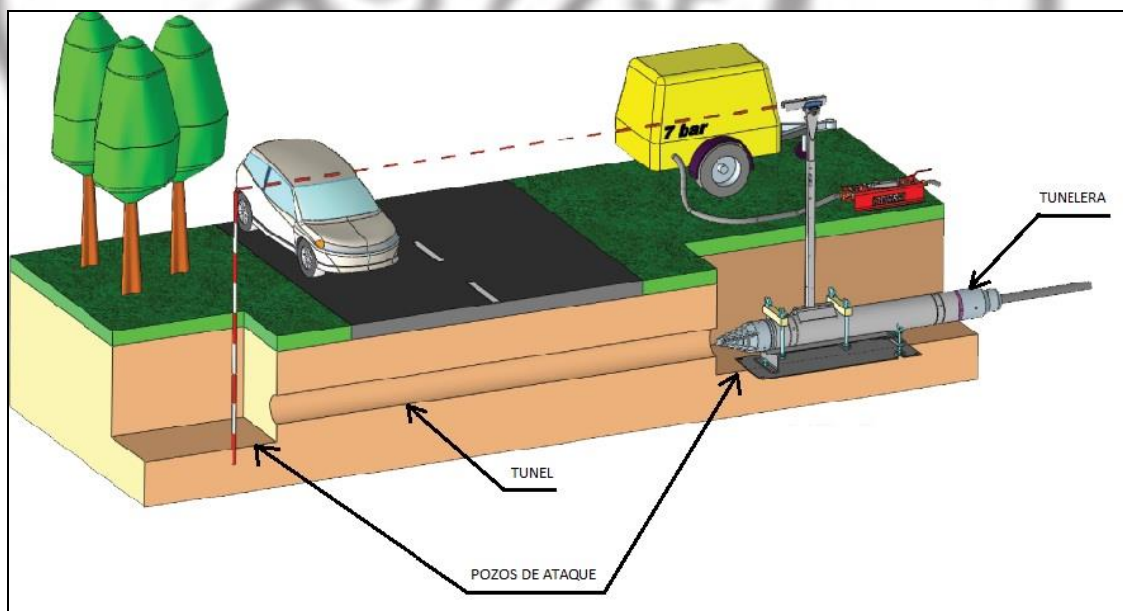
6. Luego de realizado el cruce, según corresponda, se realizará la cámara estanca según plano específico. De no ser así se procederá a rellenar el pozo con suelo de densidad media, y la correspondiente compactación.



Tuneladora convencional



Vista de corte transversal



Corte transversal de tuneleado mecánico.

ANEXO 4:

Especificación técnica de material para el proyecto "Red Municipal de Fibra Óptica".

Aplicación: Red Terrestre.

Elemento de red: Conjunto de Tapa y Marco de acero para cámara de empalme y de paso.

1. Objetivo:

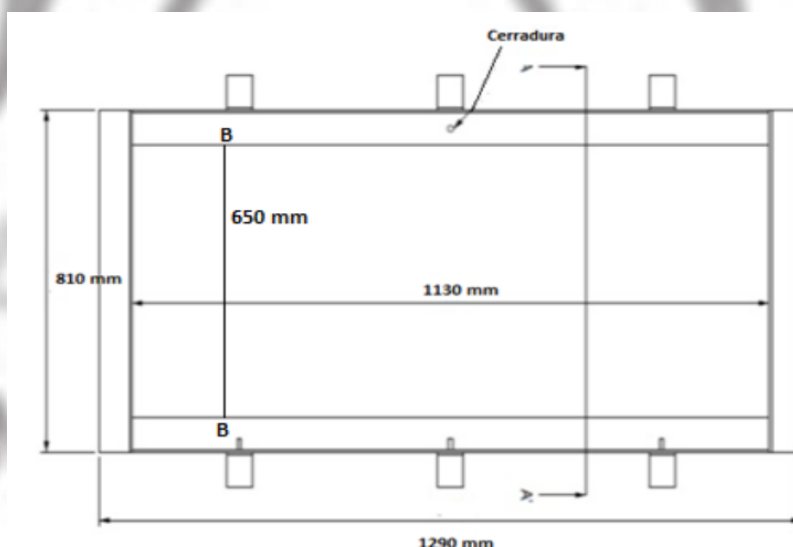
Definir los requerimientos técnicos básicos que debe cumplir el elemento de red de fibra óptica "Conjunto de Tapa y Marco de acero para cámara de empalme y de paso" que permitan asegurar: calidad, facilidad de instalación / operación y máxima vida útil, para lo cual deberá ser fabricado y suministrado de acuerdo a las condiciones aquí indicadas.

2. Alcance:

Los parámetros técnicos indicados a continuación son parámetros mínimos que deben garantizarse en toda la fabricación, independiente de la cantidad requerida (c/u) por lo cual deberá el fabricante contar con un sistema de calidad adecuado y con registros auditables, que permita confirmar haber alcanzado los valores técnicos solicitados y mantenerlo uniforme en todas las entregas.

3. Generalidades:

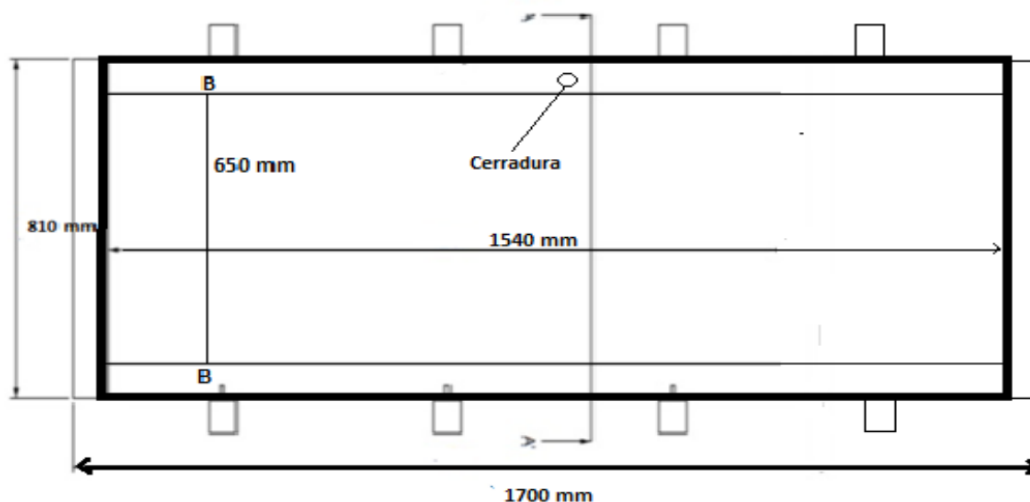
- Las cámaras de inspección de 3 tapas tendrán las medidas de 1.290 mm L x 810 mm A
 - Las cámaras de inspección de 4 tapas tendrán las medidas de 1.700 mm L x 810 mm A
 - La tolerancia en todas sus dimensiones es de +/- 5 mm
 - Las tapas tendrán los anchos iguales repartiendo la medida interior del marco en tres o cuatro partes iguales dependiendo el tipo de marco y dejando la luz mínima y necesaria para su apertura.
 - Tendrán superficie antideslizante en por lo menos el 70 % de la superficie total de cada tapa.
 - Deberán ser removibles o con sistema de bisagra.
 - Deberán cumplir con las exigencias que establece la Norma Europea UNE EN 124/87.
 - Clase B-125 para zonas peatonales y veredas, con una carga de rotura de hasta 12,5 T.
 - Clase C-250 para veredas y estacionamientos, con una carga de rotura de hasta 25 T.
 - Clase D-400 para circulación normal y pesada, con una carga de rotura de hasta 40 T.
 - Clase E-600 para zonas que tengan que soportar una elevada carga de rodados, como las portuarias, con una carga de rotura de hasta 60 T.
 - Según necesidades, se solicitará diferentes tipos Clase, detallado en la SC.
 - El proveedor deberá presentar planos completos, fotografías y peso de todos los elementos que constituyen el conjunto marco y tapa y memoria de cálculo, indicando además dimensiones, espesores, refuerzos y cualquier otro elemento que permita evaluar técnicamente la oferta.
 - Sobre las condiciones estipuladas en la presente Especificación de Requisitos se podrán admitir variantes o modificaciones siempre que, a juicio de la Secretaría de Modernización de MSM, representen mejoras en su utilización y/o características técnicas.
- Dimensiones:



Plano de 3 tapas (1.130 mm es el largo mínimo del interior dependiendo del ancho del marco)

(650 mm es el ancho mínimo del interior dependiendo del ancho del marco)

(1.290 mm Largo y 810 mm Ancho es el máximo total con marco)



Plano de 4 tapas

(1.540 mm es el largo mínimo del interior dependiendo del ancho del marco)

(650 mm es el ancho mínimo del interior dependiendo del ancho del marco)

(1.700 mm Largo y 810 mm Ancho es el máximo total con marco)

4. Materiales

Aquellos productos de acero que en el presente punto describiremos, deberán contar con el respaldo de los correspondientes certificados de calidad del material otorgados por el fabricante.

El material utilizado para la Tapa, Marco y Cierre de Seguridad será de acero según se indica en la Norma UNE EN 124/87 y tendrá galvanizado en caliente de 40 m. una resistencia en cámara de niebla salina de al menos 250 hs.

Las piezas deberán estar libres de rebabas y cualquier otro defecto superficial que pueda perjudicar el mecanizado y las características de la pieza en su buena presentación

Como requisito previo para obtener la calificación, el fabricante debe demostrar que dispone de un sistema de calidad que cumple lo indicado en las Normas ISO 9001:2000

Tapa/Cubierta, rellena de hormigón:

-Características:

La tapa se rellenará con hormigón para otorgar rigidez y dureza a la tapa. El espesor de la chapa de la tapa deberá de como mínimo de 2,5 mm de espesor.

-Clasificación:

- Laminada: Su morfología superficial (semillas) permite un mayor drenaje superficial ante líquidos o fluidos en contacto.
- Estampada: Por su amplia prestación y funcionalidad es la más elejida para implementar en lugares de alto tránsito como transportes, espacios públicos, escaleras, pasarelas y pavimentos.
- Clasificación de chapa Especificaciones ACABADO ESPESOR (mm) AISI DIM

5. Cierre de Seguridad



Las tapas estarán provistas de un cierre de seguridad con el fin de dificultar y/o desalentar aperturas no autorizadas.

El cierre tendrá un encastre en el marco, que cerrará con un medio giro.

El bulón será con cabeza especial, forma propietaria para MSM, deberá cerrar 2 mm debajo del nivel superior de la tapa y se deberá entregar una llave para la apertura de dicho bulón con, por cada conjunto de Tapa/Marco.

6. Ensayos

Los ensayos deberán realizarse sobre todo el conjunto y en su estado de utilización, y deberán cumplir con todo lo establecido en la Norma Europea UNE EN 124/87, siendo sometidos a los siguientes ensayos:

- Visual
- Dimensional
- Determinación de gramaje
- Ensayo de uniformidad
- Ensayo de adherencia y ductilidad
- Medición de la flecha residual.
- Aplicación de la Fuerza de Control. Se verificará que no aparezca ninguna fisura.
- Certificados del material utilizado.
- El representante de Modernización MSM, exigirá las actas de prueba de los ensayos mecánicos sobre las placas de acero efectuados sobre el lote presentado a inspeccionar (Según IRAM 15 e Inspección Visual y Dimensional al 100 % del Lote), e incluso podrá solicitar la repetición de alguno de los mismos.
- Los ensayos que no se puedan realizar In Situ se enviarán a laboratorio externo, con gastos a cargo del proveedor.

7. Identificación

- Deberán incluir:
 - Logotipo de “MSM” en todas las tapas, calado o en sobre relieve de al menos 3 mm de altura.
 - La identificación deberá ubicarse en el centro de la tapa, con letra de un alto de 5 cm y deberá mantener las mismas proporciones de ancho.
 - El nombre o marca del Fabricante.
 - El S/N de la tapa y marco, debajo de la misma.
 - El mes y el año de fabricación de la tapa y marco, debajo de la misma.
 - La identificación EN 124, Clase B, C, D o E según corresponda, en el vértice inferior derecho, calado o en sobre relieve de al menos 2 mm de altura.
 - Deberá cumplir con el área de protección, espacio que se aconseja respetar para que la misma no pierda legibilidad.

8. Inspección

Al finalizar la fabricación de cada lote y antes de la entrega, se deberá solicitar la Inspección de Control de Calidad por correo electrónico para coordinarla con personal responsable que asistirá a la misma, incluyendo los certificados de calidad de los materiales con cantidades, lote y fecha.

Deberán estar almacenados de forma que se pueda realizar inspección visual completa.

- Pruebas de control de calidad:



Todos los Ensayos deberán ser realizados en Laboratorio Local del Fabricante, según

Norma IRAM 15, AQL = 0,4 %.

En caso que El Fabricante sea en el exterior, el costo del viaje, traslados y estadía, durante el tiempo total de Inspección, para dos Inspectores de DGTC-MSM, será a cargo del Proveedor.

ANEXO 5 Cómputo de Materiales y Mano de Obra

5.1- Computo de Materiales:

#	Descripción	Uni.	Cant.
1	Tritubo PEAD	m.	6500
2	Cinta de Prevención FO	m.	2600
3	Cámara Premoldeada 2 tapas	un.	15
4	Cámara Premoldeada 3 tapas	un.	14
5	Tapón cerrado p/ducto 34 mm.	un.	180
6	Tapón abierto p/ducto 34 mm.	un.	60
7	Acople p/tritubo	un.	20
8	Hilo guía	m.	2600
9	Cable FO 24 pelos	m.	3000
10	Cable FO 6 pelos	m.	240
11	Caja de emplame FO	m.	11
12	Gabinete CCTV	un.	7
13	Protección media caña para poste	un.	4
14	Chasis p/Media Converter Trendnet TFC-1000MGB	un.	36
15	Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP D-5 (20 km)	un.	18

**COPIA CONSULTA WEB**

16	Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP-D3 (20 km)	un.	18
17	Acoplador FO, SC-PC	un.	36
18	Patchcord FO SC/PC-LC/PC, 2 metros	un.	36
19	Bandeja Porta empalme	un.	20
20	Manguito de fusion	un.	84
21	Patchcord UTP, Cat. 5e, 1 metros, Furukawa	un.	18
22	Patchcord UTP, Cat. 5e, 2 metros, Furukawa	un.	18
23	Alcohol isopropilico en aerosol, 440 ml	un.	4
24	Fichas RJ45, tipo Plug, blindada Cat.5e	un.	50
25	Precintos Prensacable Tacsá 200mm X 4.6mm. (bolsa x 100 uni.)	un.	4
26	Fleje acero inox. 1/2", rollo x 30 m.	un.	2
27	Hebilla p/fleje de acero 1/2"	un.	100
28	Pigtail FO, SM, SC/LC	un.	16
29	Cable Tipo Taller, ERPLA 2 x 2,5 mm ² Negro VC-5 (rollo x 100m)	un.	1
30	Soporte Plano s/Brazo Hierro Cámara-Domo 200 cm	un.	16
31	P. CORD LC/PC-LC/PC (azul) SM 3m SIMPLEX amarillo	un.	16
32	Termo magnética din2x10A 4.5kA steck/BAW/SICA	un.	7
33	Disyuntor dif. 2x25A 30mA STECK/BAW/SICA	un.	7
34	Protector mononorma c-TM 5Kv	un.	7
35	Señal luminosa ojo de buey roja 220v	un.	7
#	Descripción	Uni.	Cant.
36	Ficha dom 2x10 macho p-plana RICHI	un.	7
37	Ficha dom 2x10 hembra p-plana RICHI	un.	7
38	ESTABILIZADOR 800/1000/1200 TCA C5/6 SALIDAS 220V	un.	7
39	Prolongador 5tomax220T S/CABLE RICHI mononorma c-TM	un.	7
40	Prensacable 3/4"BSC M recto PA 6/12mmDi c-t	un.	16
41	Prensacable 3/4"BSP M recto PA 13/17mmDi c-t	un.	16
42	Riel din 35mm-slots	un.	7
43	Tornillo autop. T1 pta. Mecha ½	un.	50
44	Tornillo autop. T2 pta. Mecha ½	un.	50
45	Bornera múltiple 2.5mm	un.	7
46	Cable UTP Cat5e Exterior x metro	m.	305
47	Switch 8 puertos, administrable	un.	2
48	Sellador multiuso en pasta 290 gr negro cartucho Fastix	un.	9
49	Switch 8 puertos, administrable	un.	2

5.2- Cómputo de Mano de obra:



Item	Tipo	Tarea	Uni.	Cant.
1	Obra Civil	Acometida Columna alumbrado	un.	16
2	Obra Civil	Tapada Zanja TT	m.	2460
3	Obra Civil	Cruce tunelera (14 m.x cruce) total 8 cruces	m.	112
4	Obra Civil	Excavación y colocado arqueta 1240x650x650	un.	14
5	Obra Civil	Excavación y colocado arqueta 60x60x110cm	un.	11
6	Obra Civil	Ventanilla para colocación de ductos en camara.	un.	58
7	Tendido	Instalación cable FO en ducto	m.	3000
8	Tendido	Instalacion cable FO en cruz ganancia	m.	30
9	FO	Preparación y Armado de Caja de Empalme en Sangría	un.	9
10	FO	Apertura y cierre de caja de empalme existente	un.	2
11	FO	Preparación de punta de cable de FO	un.	18
12	FO	Preparación de bandeja porta empalme	un.	21
13	FO	Empalme por Fusión	un.	84
14	FO	Medicion de FO con OTDR	un.	36
15	CCTV	Instalación Ménsula Soporte brazo para CAM. DOMO/FIJA	un.	16
16	CCTV	Crimpeado ficha RJ45	un.	36
17	CCTV	Instalación Gabinete exterior en poste / columna	un.	9
18	CCTV	Tendido SINTENAX p/ energizado Gabinete CCTV	un.	60
19	CCTV	Puesta en marcha	un.	16

Total materiales y mano de obra: \$38.028.645,68

ANEXO 6

Memoria Técnica Descriptiva de los Materiales

6.1-Tritubo PEAD

En su construcción se utiliza polietileno de alta densidad (PEAD), tipo III, clase C, según norma ASTM D 1248, adicionado con la debida proporción de negro de humo uniformemente disperso en toda la masa del material como protección contra los rayos ultravioleta para preservarlo del envejecimiento.

APTOS PARA UTILIZAR EN PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA (P.H.D.) y usos en telefonía / fibra óptica / protección de cables energía



Características físicas, químicas y mecánicas a cumplir:

Densidad sin pigmentar	Mayor de 0.940 g / cm ³
Densidad con pigmentación	Mayor de 0.952 g / cm ³
Contenido en negro de humo	Entre 2% y 3% en peso
Dispersión del negro de humo	Según norma UNE 53-131-90
Índice de escurrimiento o fluidez	Menos de 1 g / 10min.
Resistencia a la tracción	Mayor de 190 kg./ cm ²
Alargamiento a la rotura	Mayor del 350 %
Resistencia a la atracción después del envejecimiento	Mas del 75 % del valor original
Alargamiento a la rotura después del envejecimiento	Mas del 75 % del valor original
Impacto	Sin fisuras

6.2- Cinta de Prevención FO



Vista General

Descripción:

Cinta de prevención para tendido subterráneo de FO

Aplicación:

Las mallas de señalización sirven como una identificación visual evidente para las excavadoras. No pretenden ofrecer ningún tipo de protección u oposición a las tareas de excavación. Se utilizan con el fin de que cualquier futura excavación tenga en cuenta los posibles cables o tuberías que pasan por debajo.

La red de señalización es una malla de polipropileno de color que puede incluir un mensaje de señalización impreso. Hay diversos colores disponibles para advertir de la presencia de líneas de servicios públicos soterradas, por ejemplo, tuberías de agua, alcantarillado, tuberías de gas, cables de telecomunicaciones y de fibra óptica (en este caso) o cables eléctricos.

Características:

- Material: polipropileno
- Color: blanco
- Leyenda: FIBRA ÓPTICA
- Composición: 2 x 10000 denier
- Presentación: Bobina 100 mts
- Ancho: 150 mm – 300 mm

6.3- Cámara Premoldeada 2 y 3 tapas



Vista General

Descripción:

Arqueta premoldeada en hormigón armado, incluye tapa para vereda. Abajo detallada.

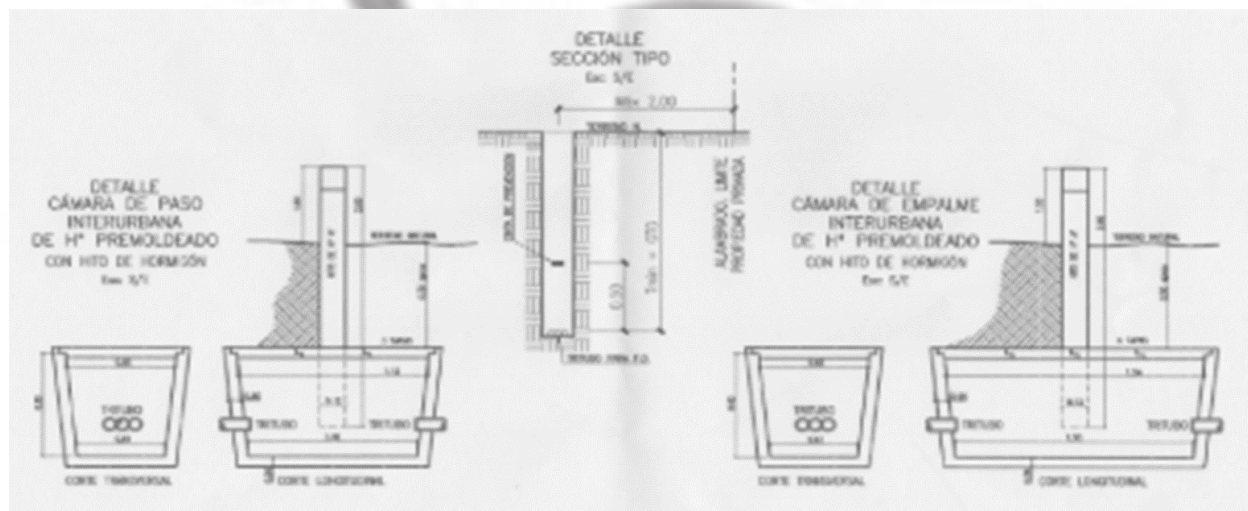
Características:

- Largo: 1150 mm
- Alto: 650 mm

- Ancho: 600 mm
- Hormigón: Tipo H-21

Tapas cemento para cámaras de vereda

Las tapas para las cámaras deben ser de acero galvanizado en toda su estructura (malla interna). Las mismas se deben rellenar con hormigón y contar con un buen terminado y alisado, sin rebordes ni barbas. Sus medidas deben ser 58x58x5 (mínimo) y deben estar pensadas para soportar un alto tránsito de camiones y cargas pesadas. Debe contar con sistema de apertura para su fácil manipulación



6.4- Cámara Premoldeada 3 tapas (IDEM 5.3)

Descripción:

Arqueta premoldeada en hormigón armado, incluye tapa para vereda. Abajo detallada.

Características:

- Largo: 1500 mm
- Alto: 650 mm
- Ancho: 600 mm
- Hormigón: Tipo H-21

6.5- Tapón cerrado p/ducto 34 mm.



Vista General

Descripción:

Tapón plástico para protección de ductos.

Características:

- Material: PVC
- Diámetro: 40 mm
- Color: Negro

6.6- Tapón abierto p/ducto 34 mm.



Vista General

Descripción:

Tapón tipo abierto para sellado de cable instalados en tuberías

Características:

- Material: PVC
- Diámetro: 40 mm
- Color: Negro

6.7- Acople p/tritubo



Vista General

Descripción:

Acople plástico para unión de tubos de PEAD 40 mm

Características:

- Material: PVC
- Diámetro: 40 mm
- Color: Negro

6.8- Hilo guía



Vista General

Descripción:

Hilo de polyester de nylon para el tendido de cables.

Características:

- Producto: Hilo Polyester N°72- dos cordones
- Material: Polyester HT (alta tenacidad) – 100% virgen
- Color: Cristal
- Composición: 2 x 10000 denier
- Torsión (v/m): 100
- Densidad Lineal (gr/m): 2,37
- Rendimiento (m/kg): 421
- Carga de Rotura: 145
- Presentación: Bobina 1000 mts

6.9- Cable FO 24 pelos:

CABLE OPTICO AEREO AUTOSOPORTADO – AS – RA EXP.

Construcción:

- Dieléctrico
- Tubo de holgado
- SM G-652D



Vista General

Descripción:

Cables ópticos dieléctricos auto-soportados para vanos hasta 120 metros utilizados para la transmisión óptica en redes urbanas o de acceso al cliente.

Aplicaciones:

Ambiente de instalacion	Externo
Ambiente de operación	Aereo auto-soportado

Normas

Aplicables:

- ITU-T G.652 "Standard for non-dispersion shifted single-mode fiber"
- IEEE P1222 "Performance and testing estándar for all-dielectric, self-supporting (ADSS) optical fiber cable"

Características de Construcción:

Fibra:

Tipo monomodo (SM) con recubrimiento primario en acrilato coloreados conforme descripto en la tabla de identificación de la fibra. Las características de las fibras deben estar de acuerdo a la ET2000 – Anexo A.

Recubrimiento Primario: Acrilato

Identificación:

**Código de color de la fibra óptica para
Tubo holgado, Tubo estrecho(TIA/EIA-598)**

Posición	Colores
1	Azul
2	Anaranjado
3	Verde
4	Café
5	Plateado (Gris)
6	Blanco
7	Rojo
8	Negro
9	Amarillo
10	Violeta
11	Rosa (Rosado)
12	Aqua (Celeste)

Unidad Básica:

Tubo termoplástico con material relleno.

Núcleo:

Tubo holgado trenzado juntamente con los dos elementos de fracción para formar el núcleo del cable.

Cubierta Externa:

Polietileno de color negro con protección contra intemperie y resistente a la luz solar. Un cordón de rasgado esta ubicado debajo de la cubierta externa.

Elemento de Sustentación:

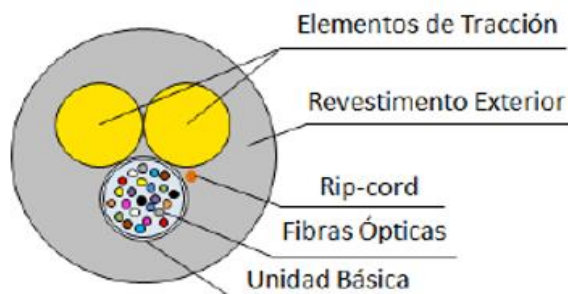
Dos elementos rígidos de fibra de vidrio resinada (FRP)

Dimensiones:

CARACTERISTICA	UNIDAD	VALOR
Numero de Fibras Ópticas	Fibras	02 hasta 24
Diámetro exterior nominal		
Vano de 80 m	mm	7,7 ± 0,2
Vano de 120 m	mm	8,2 ± 0,2
Masa liquida nominal		
Vano de 80 m	Kg/km	60

Vano de 120 m	kg/km	63
---------------	-------	----

Corte Transversal:



Características Físicas:

TESTE	REQUISITOS	CARACTERISTICA		VALORES ESPECIFICADOS
MECANICAS	Deformación de la fibra por tracción	Vanos de 80 m	Carga: 1,5 x peso del cabo/km	Variación máxima de coeficiente de atenuación 0,05 dB/km
		Vanos de 120 m	Carga: 2 x peso del cabo/km	Variación máxima de coeficiente de atenuación 0,05 dB/km
	Fluidez	% en 20 años		< 0,2 %
	Compresión	Carga: 1000 N/10CM Compr. 100mm		≤ 0,1 %
	Torsión	10 ciclos continuos		≤ 0,1 %
	Curvatura	N° vueltas: 5 Radio de mandril: 15x Diámetro del cabo		≤ 0,1 %
	Flexión alternada	50 ciclos		≤ 0,1 %
	Curvatura cíclica	N° ciclos: 25 Masa: 2kg Radio de mandril: 10x Diámetro del cabo		≤ 0,1 %
AMBIENTALES	Ciclo térmico	-20° C hasta +65° C		1310 nm ≤ 0,1 dB/km 1550 nm ≤ 0,05 dB/km



	Penetración de humedad	1 m x 24 horas	No debe vaciar
--	------------------------	----------------	----------------

Características Mecánicas y Ambientales:

CARACTERISTICA	UNIDAD	VALOR
Radio mínimo de curvatura	mm	20 x diámetro externo
Durante la instalación	mm	10 x diámetro externo
Después de la instalación		
Carga durante la instalación (máx.)	N	1,5 x peso del cable/km
Para vanos hasta 80 metros	N	2,0 x peso del cable/km
Para vanos hasta 120 metros		
Temperatura de operación	°C	-20 a +65

Grabado de Cubierta:

FURUKAWA CFOA-SM-ASy Wf z x MES/AÑO LOTE nL (**)

Donde:

y = Vano máximo de instalación:

80 para instalación en vano máximo de 80 m

120 para instalación en vano máximo de 120 m

w = Numero de fibras ópticas

z = Grabación adicional para fibra óptica especial:

G-652D para fibras SM ITU-T G.652.D

x= Cubierta externa

NR normal

RC retardante a la llama

MES/AÑO = Fecha de fabricación (MM/AAAA)

nL = Número de lote de fabricación

- Otras informaciones pueden ser grabadas a pedido del comprador. Sujetas previamente a un análisis de viabilidad.

Embalaje:

Los cables ópticos serán despachados en carretes de madera de construcción robusta con suficiente resistencia mecánica para asegurar que no produzcan daños al cable, en lances nominales con 3000 m $\pm$ 5%

Observaciones:

Utilice solamente ferretería pre-formada en el anclaje de los cables cubiertos por esta propuesta. Furukawa no recomienda otros tipos de accesorios para este uso. Como referencia sigue tabla de preformados recomendados:

Características de los cables	Preformado (PLP)
Vano máximo	Referencia del producto
80m	FDDE-1124 o OPDE-1003-L
120m	

6.10- Cable FO 6 pelos: IDEM 6.11

6.11- Caja de empalme FO (24 FO-IP 65)



Vista General Botella de Empalme



Vista General Accesorios de Fijación

Se utilizarán Conjunto de Empalme Óptico para proteger y acomodar los empalmes ópticos para la transición entre cables de fibra óptica. Aplicables en vías aéreas configuración tipo "topo" y sistema de sellado mecánico. Sus bandejas deben poder acomodar empalmes, splitters o fibras nuevas con un radio mínimo de curvatura de hasta 30mm. Tienen guías que permiten el cambio de fibras, cuando sea necesario. Su estructura permite el anclaje de los cables, sea por los elementos de sustentación, sea por la capa del cable. Debe permitir aterramiento de su estructura metálica. Posibilita hacer derivación, terminación o sangrado de cables ópticos. Concentrado oval para cable con diámetros variando de 10 hasta 17,5mm y hasta 4 portas redondas de derivación de cables ópticos con diámetros de 5 hasta 17,5mm.

Todos los hilos de la fibra deben estar empalmados (mediante termo-fusión con maguito termo contraíble de 40/ 60mm con alma metálica).

Características: Cierre con O'ring.

- Permitir la re-entrada de los cables.
 - Bandejas organizadoras de empalmes rebatibles con inclinación de 60° y extraíbles individualmente.
 - Poseer bandeja para reserva de fibras con tubo “loose” hasta 6 con longitud de 150cm.
 - Bandejas con tapas de material translucido.
 - Sistema de acomodación: áreas separadas para almacenar, encaminar, proteger y “transportar” las fibras.
 - Sistema de vedación mecánico.
 - Permitir el uso de splitter NC/NC y WDM pasivo NC/NC.
 - Resistente a la corrosión y envejecimiento y protección ultravioleta.
- El módulo básico es compuesto por:
 - Base, cúpula y abrazadera de sellado;
 - 1 bandeja de emenda con capacidad para 24 empalmes.
 - 1 bandeja para acomodar tubos;
 - Grommets para entrada oval para cables con diámetro de 10 - 17,5mm
 - 4 grommets con 4 orificios para cabos con diámetros de 5 a 7 mm;
 - 2 pinos plásticos para sellamiento de la entrada oval donde no hay pasaje de cables;
 - 1 válvula para presurización;
 - kit para instalación del módulo básico 24F;
 - Soporte para instalación en poste
 - IP IP68
 - Resistente a los rayos UV Sí
 - Material PP+FG
 - Diámetros entrada de cable: 2cm
 - Diámetros entrada de oval: 6cm
 - Número máximo de cassette: de 12 hasta 48
 - Material de sellado: ‘O-ring’ (anillo mecánico)
 - Temperatura operacional -40°C+60°C
 - Dimensiones 530mm×160mm

Normas:

Telcordia GR-771 (Cajas de Empalme de Fibra Óptica)

ITU-T L.13 (Requisitos de Performance para Nodos Pasivos Ópticos: Gabinetes Sellados para Ambientes Externos)

CARACTERÍSTICAS	VALOR / DESCRIPCIÓN
Radio de curvatura	Tanto en la bandeja como en el cableado dentro del empalme, mínimo 80 mm
Apertura y cierre de la caja	Cierre de fácil remoción con herramienta ligera, imperdibles plásticos y con posibilidad de colocar un precinto de seguridad.
Estanqueidad	Asegurando la estanqueidad de la caja, el cierre no requiere de material adicional en caso de una futura intervención. La caja contará de una válvula de presurización colocada sobre el lateral y debe soportar como ensayo presurización a 0,5kg/cm ² durante 12 horas inmersión en agua a 2 metros de profundidad.

6.12- Gabinete CCTV

A continuación se describen todos los elementos que componen este ítem.

6.12.1- Gabinete



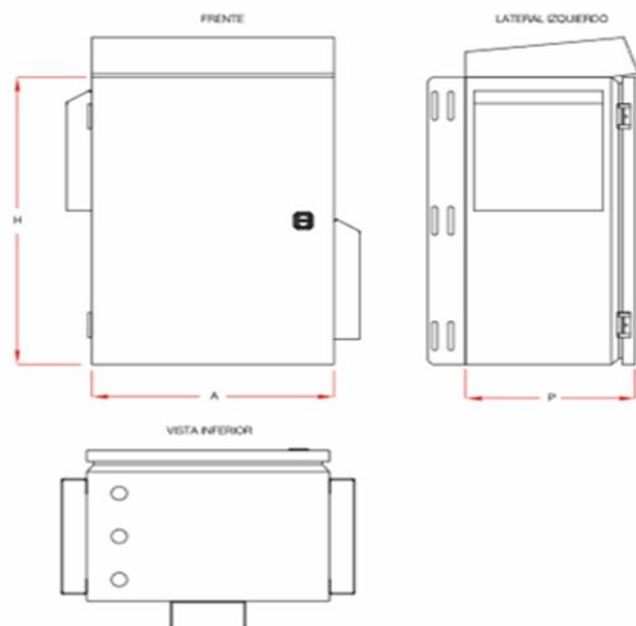
Vista Frontal



Vista Trasera

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

- El cuerpo esta construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldado de forma continua.
- Esta línea de gabinetes poseen perforaciones en sus laterales para generar una ventilación cruzada, las mismas están protegidas para una trampa de agua metálica, este diseño cuenta con la posibilidad de instalar ventiladores.
- Previo al pintado se realiza el siguiente proceso para alargar su vida útil en exteriores, tratamiento de desengrase, fosfatizado y pasivado, para evitar la oxidación.
- Se pinta con pintura del tipo electrostático en polvo de resina de poliéster texturizado al horno de color Beige (RAL7032), asegurando un espesor mínimo de 90 micrones.
- **Burlete de poliuretano inyectado** en continuo sobre la misma pieza. Brindando excelente adhesión, durabilidad, elasticidad y resistencia a las inclemencias del clima como temperatura y humedad. Las arandelas de las cerraduras son de **"EPDM" elastómero de etileno propileno** que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz).
- Las bisagras y cerraduras son de Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro.
- Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un **o'ring de acrílo nitrilo** para mejorar su funcionamiento y estanqueidad.
- **Apertura de la puerta a 180°**
- La bandeja de montaje está fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma y viene despuntada para poder instalar el gabinete sin necesidad de quitarla. Poseen un sobretecho con caída hacia atrás, la cual permite que no se junte agua en la parte superior del gabinete.
- Se realizan perforaciones en la base del gabinete para las acometidas solicitadas por el cliente.
- Posee un soporte trasero de chapa galvanizada, la misma permite la instalación en columnas, mediante flejes. Dicho soporte se puede desmontar para instalar en superficies planas.



CÓDIGO	DIMENSIONES (MM)		
	H	A	P
GCCTV 3030-16	300	300	160
GCCTV 4545-21	450	450	210
GCCTV 6040-26	600	400	260

6.12.2- Termo magnética din2x10A 4.5kA



Vista General

Descripción:

Interruptor termomagnético bipolar.

Características:

- Polos: 2
- Capacidad de ruptura: 4.5ka
- Indicador de estado: Rojo (activado) Verde (desactivada)
- Torque Maximo: 3.0Nm
- Normalizada: Iram
- Encastre: Riel DIN

6.12.3- Disyuntor Dierencial 2x25A 30mA



Vista General

Descripción:

Disyuntor diferencial bipolar.

Características:

- Marca: Jeluz
- Modelo: 225030AC
- Número de polos: 2

- Corriente nominal In: 25 A
- Tensión nominal de aislamiento máxima Ue: 415V

6.12.4- Protector de Alta y Baja Tensión monofásico



Vista General

Descripción

PROTECTOR CONTRA ALTA Y BAJA TENSION MONOFÁSICO RBC SITES

Función

Interrumpen la alimentación eléctrica, del circuito en el cual están instalados cuando la tensión de la red sufre variaciones que puedan dañar los artefactos o equipos conectados a los mismos, reconectándola en forma automática (con un cierto retardo) cuando la tensión se normaliza.

Características:

- Tensión de alimentación: 220 V~50 Hz.
- Dispositivo clase II
- Uso interior
- Dimensiones: 2 bocas Din.
- Anclaje: riel Din
- Rango de protección:
- Apertura por s/tensión: $252\text{ V} \sim \pm 3\text{ V}$
- Apertura p/ baja tensión: $176\text{ V} \sim \pm 3\text{ V}$
- Retardo de desconexión:
 - o -por alta tensión: 10 milisegundos.
 - o -por baja tensión: 2 segundos
- Retardo de reconexión: 2 a 4 minutos.
- Indicadores:

de tensión "Baja", "Normal" o "Alta" por LED de colores.

de espera de reconexión, por destello de LED rojo de "Alta" y "Baja".

de modo "Sin Protección", por encendido de LED rojo

6.12.5- Señal luminosa ojo de buey roja 220v



Vista General

Descripción:

Ojo de Buey señal luminosa LENTE ROJO, IP-42

Características:

- tipo de producto o componente: Luz piloto
- modelo de dispositivo: CSW-SD1 / CSW-SD2 / CSW-SD3
- diámetro de montaje: 22 mm
- información agregada del operador: Con lente lisa
- alto: 29 mm ancho
- profundidad: 54 mm
- forma del cabezal; Redondo
- color de tapa/operario o lente: Rojo o Amarilla o Verde
- tipo señalización: Fijo
- base de bombilla: BA 9s
- suministro del bloque de luces: Directo
- tensión de alimentación: 250 V
- grado de protección: IP42

6.12.6- Estabilizador 800/1000/1200 tca c5/6 salidas 220v



Vista General

Descripción

Estabilizador de tensión para mantener los equipos electrónicos a salvo cuando ocurran variaciones en la línea eléctrica.

Características:

- Marca: Lyonn TCA 1200NV 1200VA
- Voltaje de entrada CA: 220V
- Potencia pico: 1200VA

6.12.7- Prolongador 5 tomasx220T S/CABLE RICHI mononorma c-TM



Vista General

Descripción

Zapatilla 5 tomas Sin Cable Richi Mononorma de 5 tomas. Con protección térmica 10 A.

Características principales

- Marca Richi
- Modelo 127.500.61.05
- Cantidad de tomas 5
- Largo del cable 0 m
- Corriente máxima: 10 A
- Número de certificado de seguridad eléctrica: IEC 60669 & IRAM-NM 60884-1 – IRAM 2071
- Organismo de certificación (OCP): IRAM Instituto Argentino de Normalización y Certificación

6.12.8- Prensacable 3/4"BSC M recto PA 6/12mmDi c-t



Vista General

Descripción

Prensacables fabricados en poliamida 6.6 con ajuste por corona dentada antivibratoria.

Permite ajuste de cable y grado de protección IP68 (en el cabezal).

Características:

- Marca CONEXTUBE
- Modelo PRENSACABLE
- Tipo Prensacable: Cónico
- Material: Polipropileno 3/4 RE (BSC) C/TCA 6/12 MM

6.12.9- Prensacable 3/4" BSP M recto PA 13/17mmDi c-t



Vista General

Descripción

Prensacables fabricados en poliamida 6.6 con ajuste por corona dentada antivibratoria.

Permite ajuste de cable y grado de protección IP68 (en el cabezal).

Características:

- Marca CONEXTUBE
- Modelo PRENSACABLE
- Tipo Prensacable: Cónico
- Material: Polipropileno 1 1/4" RE (BSC) C/TCA 13/17 MM
- Diámetro de cable: 13 – 18 mm
- Modelo: PG21
- Color: Negro
- Orificio Caja: 28.4
- Grado de Protección: IP68

6.12.10- Riel din 35mm-slots



Vista General

Descripción

RIEL DIN CON SLOTS

Características

- Marca Zoloda
- Modelo NS-35/P
- Tipo de conexión: RIEL DIN
- Medidas 1m x 35 mm

6.12.11-Item#41: Tornillo autop. T1 pta. Mecha ½



Vista general

Descripción

Tornillo T1 Punta Mecha Phillips 4,1 X 13,7mm

Características principales

- Marca Euro Hard
- Tipo de tornillo T1
- Forma de la cabeza Phillips
- Sistema de apriete Phillips
- Forma de la rosca Whitworth
- Tamaño 8 mm
- Largo 13 mm
- Diámetro 4.2 mm

6.12.12- Tornillo autop. T2 pta. Mecha ½



Vista General

Descripción

TORNILLOS AUTOPERFORANTES T2 MECHA 6 x 1 1/8 "

Características

- Marca INSUMOSAMA
- Tipo de tornillo Autoperforante
- Forma de la cabeza PHILLIPS
- Sistema de apriete ph2
- Largo 29 mm
- Diámetro 3.5 mm

6.12.13- Bornera multiple 2.5mm tipo ELENT Barra puesta a tierra corta 7 sal



Vista General

Descripción

BARRA PARA PUESTA A TIERRA 7 PUNTOS DE CONEXIÓN 125A DE CARGA PARA COLOCACIÓN EN RIEL DIN

Características

- Marca ELENT
- Línea BORNERA DIN
- Modelo 17125ADV
- Número de polos: 7
- Corriente nominal In: 125 A
- Tensión nominal de aislamiento máxima Ue: 380V
- Ancho 85 mm
- Alto 85mm
- Profundidad 49mm

6.13- Protección media caña para poste



Vista General

Material; Acero F-24

Recubrimiento: Cincado en caliente

Dimensiones: 25 mm., ancho/ 2400 mm, alto

6.14- Chasis p/Media Converter Trendnet TFC-1000MGB

Descripción:

Conversor de medios TFC-1000MGA marca TRENDNET de 10/100/1000BASE a SFP, como conversor de fibra óptica a Ethernet Plug-and-Play. Este conversor de fibra óptica versátil admitirá los estándares de fibra multimodo (SX) y monomodo (LX) para distancias de transmisión de hasta 80 kilómetros.

La ranura Mini-GBIC y puerto Ethernet Gigabit tendrán capacidades de autonegociación a velocidades de transmisión de entre 100 y 1000 Mbps. Los indicadores LED de la parte frontal del conversor transmiten el estado del dispositivo. Control de Autonegociación (Forzado / Autonegociación) y LLR (pérdida de retorno) (Activar/Desactivar) con conmutador Dip interno. Este conversor de carcasa de metal resistente se podrá instalar como unidad independiente y debe ser compatible con un sistema de chasis para conversores de fibra de 16 bahías ampliable.

Características:

- Compatible con los estándares IEEE 802.3ab 1000Base-T y IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX
- Un puerto RJ-45 10/100/1000Base-T
- 1 ranura Mini-100Base-FX/1000Base-SX/LX .
- Proporciona conmutador Dip: Fibra (Modo forzoso / Autonegociación), LLR (Activado / Desactivado).
- Compatible con LLCF (Link Loss Carry Forward y Link Pass Through).
- Compatible con LLR (Link Loss Return) para puerto de fibra.
- Supervise y configure el modo dúplex en fibra o Ethernet, LLR y reciba información de enlace descendente vía un módulo administrado.

Estado de los indicadores LED para la Potencia, Enlace/Actividad y fallas



Hardware	
Estandar	• IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE802.3ab 1000Base-T • IEEE 802.3u 100Base-FX, IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX
Soporte	• Standard Ethernet up to 10Kbytes
Conectividad	• 10/100Base-TX: Cat. 5 EIA/TIA-568 100-ohm UTP/STP, up to 100m • 1000Base-T: Cat. 5E or Cat. 6 EIA/TIA-568 100-ohm UTP/STP, up to 100m • Multi-mode fiber optic cable 50/125 µm, up to 550m • Multi-mode fiber optic cable 62.5/125 µm, up to 220m • Single-mode fiber optic cable 9/125 µm, up to 80km (TEG-MGBS80)
Protocolo	• CSMA/CD
Puertos	• 1 x 10/100/1000Mbps Gigabit port • 1 x 100/1000Base-SX/LX Mini-GBIC slot for optional Mini-GBIC modules



Dip Switch	• Fiber (forced/auto-negotiation), LLCF (enable/disable)
Transferencia	• 200Mbps (full-duplex) • 2000Mbps (full-duplex)
Diagnostico LEDs	• Per Unit: Power • Per Port: Link/Activity/Fail
Fuente	• 5V DC, 1A external power adapter
Consumo	• 3 Watts (max.)
Temperatura	• Operating: 0° ~ 40° C (32° ~ 104° F) • Storage: -25° ~ 70° C (-13° ~ 158° F)
Certificaciones	• CE, FCC

Se utilizarán los módulos Mini-GBIC 1000Mbps-LX para conectar a los conversores de medios Gigabit Ethernet en su ranura GBIC.

Características:

- El puerto de fibra monomodo tipo LC se conecta a distancias de hasta 10 km.
- Compatible con los estándares IEEE 802.3z Gigabit Ethernet y Canal de fibra.
- Conector LC Dúplex.
- Compatible con canal de fibra de 1.0625Gbps.
- Compatible con Gigabit Ethernet de 1.25Gbps.
- Voltaje de alimentación 3.3V.

6.15- Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP D-5 (20 km)



Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP (10 km)

TEG-MGBS10D5 (v5.0R)

- Debe asociarse al TEG-MGBS10D3 o a otro módulo compatible
- Distancia de transmisión de hasta 10 km (6,21 millas)
- Conector tipo LC Simplex (una sola hebra)
- Módulo SFP (WDM) bidireccional
- Admite tasas de datos de hasta 1.25 Gbps
- Admite 1550 nm en Tx y 1310 nm en Rx
- Diseño de interferencia electromagnética (EMI) reducida
- Compatible con IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- Compatible con canal de fibra ANSI
- Conforme con Small Form-Factor Pluggable (SFP) y Multi-Source Agreement (MSA)

Especificaciones:

Longitud de onda	• 1550nm
Optical Output Power (dBm)	• -3 ~ 2
Optical Input Power (dBm)	• -23 ~ -3
Power Budget	• -20
Distance	• 10km

6.16- Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP-D3 (20 km)



Módulo LC monomodo con longitud de onda dual SFP (10 km)

TEG-MGBS10D3 (v5.0R)

- Debe asociarse al TEG-MGBS10D5 o a otro módulo compatible
- Distancia de transmisión de hasta 10 km (6,21 millas)
- Conector tipo LC Simplex (una sola hebra)
- Módulo SFP (WDM) bidireccional
- Admite tasas de datos de hasta 1.25 Gbps
- Admite 1310 nm en Tx y 1550 nm en Rx
- Diseño de interferencia electromagnética (EMI) reducida
- Compatible con IEEE 802.3z Gigabit Ethernet
- Compatible con canal de fibra ANSI
- Conforme con Small Form-Factor Pluggable (SFP) y Multi-Source Agreement (MSA)
- Bajo consumo eléctrico

Los módulos LC monomodo con longitud de onda dual SFP de TRENDnet son compatibles con las ranuras SFP estándar presentes en switches de red y convertidores de fibra. Cada transceptor BiDi SFP monomodo está equipado con una interfaz de conexión de fibra óptica LC Simplex y admite altas velocidades de transferencia de datos de hasta 1.25 Gbps. Todos los módulos de fibra SFP de TRENDnet admiten conexiones para aplicaciones fiables de red de larga distancia.

Especificaciones:

Longitud de onda	• 1310nm
Optical Output Power (dBm)	• -3 ~ 2
Optical Input Power (dBm)	• -23 ~ -3
Power Budget	• -20
Distance	• 10km

6.17- Acoplador FO, SC-PC

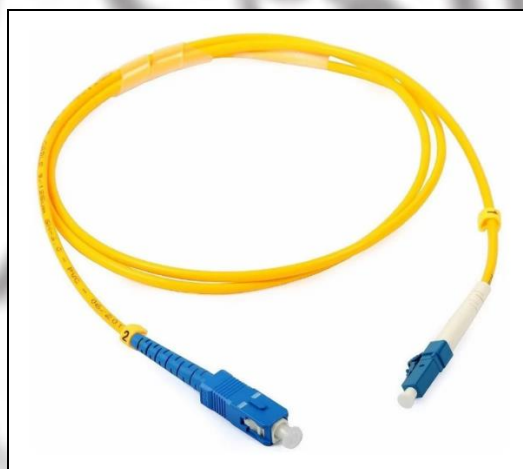


Vista General

Características:

- Marca: KO
- Modelo: Monomodo Simplex
- Tipo: SC-PC

6.18- Patchcord FO SC/PC-LC/PC, 2 metros



Vista General

Descripción:

Cable de interconexión de fibra óptica monomodo con conectividad SC-LC

Características:

- Marca: GLC
- Modelo: FO-3098
- Tipo de cable de red: Fibra óptica monomodo
- Categoría del cable de red: Fibra óptica monomodo

- Largo: 1 m
- Incluye conectores: Sí
- Conector de entrada: SC
- Conector de salida: LC
- Ambiente: Interior

6.19- Bandeja Porta empalme:



Vista General

Descripción

CASSETTE BANDEJA PORTA EMPALME FIBRA OPTICA 12 PELOS

Características:

- Marca: COMMCINCO
- Modelo: BANDEJA
- Cantidad de cables soportados: 12
- Altura x Ancho x Largo: 10 mm x 120 mm x 60 mm

6.20- Manguito de fusión



Vista general

Descripción.

Manguitos para empalmes de fusión de fibras ópticas.

Kit de 100 unidades de 40 mm de largo. Se trata de 2 tubos plásticos transparentes uno dentro de otro con una varilla de acero entre ambos, actúa como refuerzo para que la fusión de la fibra óptica no se quiebre y al ser color transparente se puede ubicar la fusión en el medio del manguito antes de ubicarlo en el horno de la fusionadora para su secado.

Para uso en bandejas de empalmes.

Características principales

- Marca: Commscope
- Modelo: SMOUV
- Unidades por envase: 100
- Materiales: Tubos plásticos con inserto de acero
- Largo: 40 mm
- Diámetro: 2 mm

6.21- Patchcord UTP, Cat. 5e, 1 metros, Furukawa



Vista general

Características principales

- Marca: Furukawa
- Modelo: Patchcord Cat 5e Negro
- Tipo de cable de red: Par trenzado UTP
- Unidad de venta: metro
- Categoría del cable de red: Categoría 5e
- Largo: 1 m/2 m
- Incluye conectores: Sí
- Conector de entrada: RJ-45
- Conector de salida: RJ45
- Ambiente de Instalación: Interno
- Ambiente de Operación: No agresivo

Ventajas:

- Excede las características de la norma ANSI/TIA-568-C.2 para CAT.5E/Clase D
- Desempeño del canal garantizada para hasta 4 conexiones en canales de hasta 100 metros

- Cubiertas termoplásticas protectoras ("boot") para evitar desgaste del cable en movimientos en la conexión y que evitan la desconexión accidental en la estación de trabajo.
- Conectores RJ-45 con garras dobles que aseguran la conexión eléctrica con los conductores del cable
- Soporte a POE: 802.3af y 802.3at
- Aplicación: Soporte IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSI/TIA-862, ATM, Vídeo, Sistemas de Automatización Predial, y todos los protocolos LAN anteriores
- Color: Negro
- Tipo de Conector: Plug de 8 posiciones RJ-45 en ambos extremos
- Tipo de Cable: U/UTP Cat.5e
- Diámetro nominal (mm): 5.2 mm
- Tipo de conductor: Cobre electrolítico, flexible, nudo, constituido por 7 hilos de diámetro nominal de 0,20mm
- Grado de Flamabilidad: CM, CMR
- Cantidad de Pares: 4 pares, 24AWG
- Material del Contacto Eléctrico: 8 vías en bronce fosforoso con 50µin (1,27µm) de oro y 100µin (2,54µm) de níquel
- Material del Cuerpo del Producto: Plug: Termoplástico transparente no propagante a la llama UL 94V-0
- Estándar de Montaje: T568A/B o Cross-over

6.22- Patchcord UTP, Cat. 5e, 2 metros, Furukawa (IDEM 5.23)

5.23- Alcohol isopropílico en aerosol, 440 ml



Vista General

Descripción:

- Botella de alcohol isopropílico a presión en aerosol.
- Características:
- Marca Delta
- Modelo Compitt Prophyl
- Volumen de la unidad 440 mL
- Tipo de envase: Aerosol
- Es inflamable: Sí

6.24- Fichas RJ45, tipo Plug, blindada Cat.5e



Vista General

Descripción

Conector plug, RJ-45, para cables UTP categoría 5E, con blindaje. Los conectores termoplásticos de alto impacto se utilizan para cualquier instalación categoría 5E. Puede ser utilizado para cables sólidos como flexibles.

Características:

- Marca: GLC
- Modelo: NT-2001-RJ45B
- Cuerpo de termoplástico de alto impacto.
- 8 contactos de bronce fosforado con níquel y chapado en oro.
- Opción: Apantallado (Blindado).
- Cat 5E o Cat 6.
- Color: blanco.

6.25- Precintos Prensacable TACSA 200mm X 4.6mm. (bolsa x 100 uni.)



Vista General

Descripción:

Precintos de nylon x bolsa de 100 unidades

Características:

- Color negro
- Largo: 200 mm
- Ancho: 4.6 mm
- Tensión máxima 8,0kg
- Protección UV
- Resistente al calor, fuego, ácido y erosión
- Rango de temperatura -35°C a 85°C

6.26- Fleje acero inox. 1/2", rollo x 30 m.



Vista General

Material: Acero Inoxidable AISI 304

Recubrimiento: Ídem anterior

Dimensiones: Ancho, 1/2"

,Largo: 30 metros

Espesor: 7mm

6.27- Hebilla p/fleje de acero 1/2"



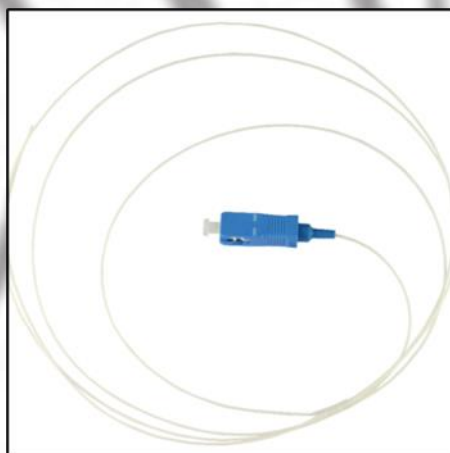
Vista General

Material: Acero Inoxidable AISI 304

Recubrimiento: Ídem anterior

Dimensiones: N/C

6.28- Pigtail FO, SM, SC/PC



Vista General

Descripción:

Pigtail Patchcord Fibra Óptica Sc/pc Sm9/125um 2 Mts Simplex

Características:

- Marca GLC
- Modelo FO-1399
- Tipo de cable de red Fibra óptica monomodo
- Categoría del cable de red: Fibra óptica monomodo
- Largo: 2 m
- Incluye conectores: Sí
- Conector de entrada: SC/PC
- Conector de salida: sin conector

- Ambiente: Interior

6.29- Cable Tipo Taller, ERPLA 2 x 2,5 mm² Negro VC-5



- Vista General

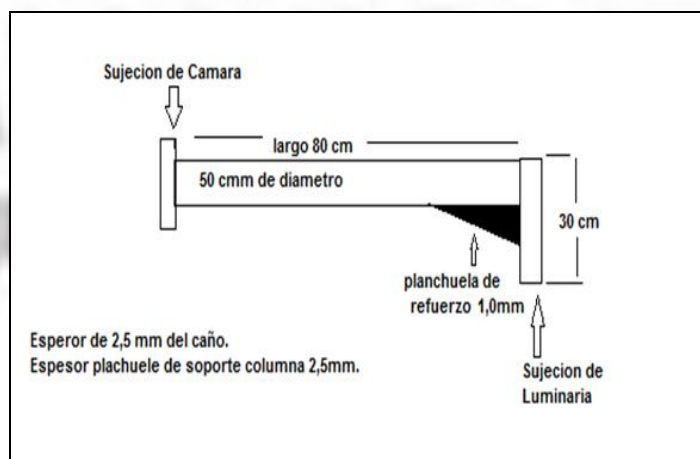
Descripción:

Cable bipolar envainado en PVC para instalaciones eléctricas móviles.

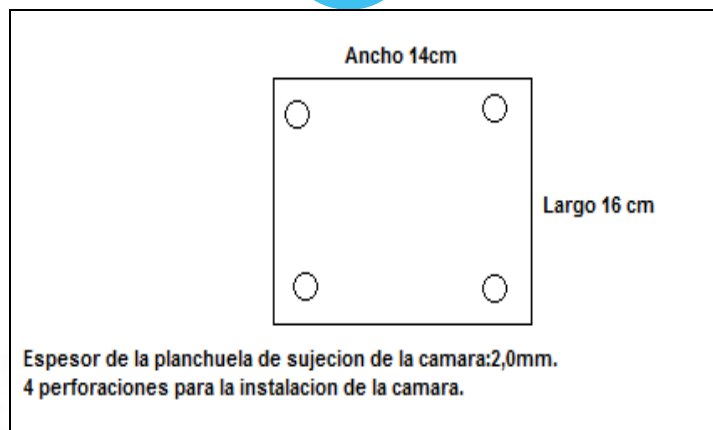
Características:

- Marca Erpla
- Tipo de cable TPR
- Sección 2 x 2.5 mm²
- Largo del cable 100 m
- Tipo de envase Rollo
- Material de la cubierta: PVC
- Materiales del conductor: Alucobre
- Es inflamable: No

6.30: Soporte Plano s/Brazo Hierro Cámara-Domo 200 cm

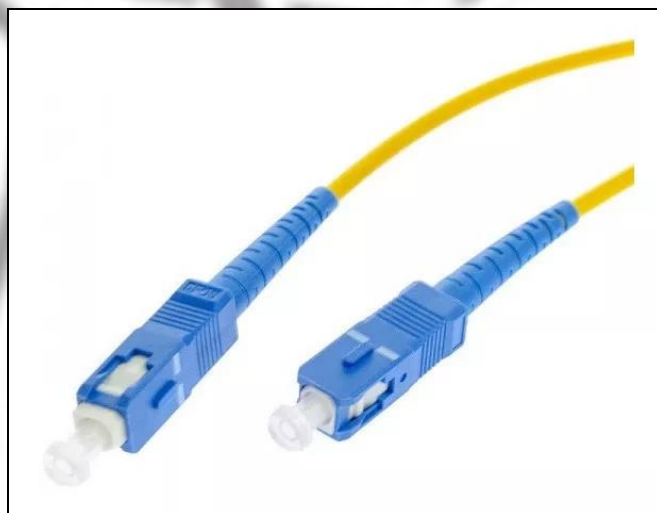


Soporte de cámara en brazo



Nota: El color del brazo completo tiene que ser igual al de la Luminaria.

6.31- P. CORD LC/PC-LC/PC (azul) SM 3m SIMPLEX amarillo



Vista General

Descripción

Patchcord de fibra óptica, monomodo, conectorizado SC/PC, de 5 m de longitud

Características:

- Marca: GLC
- Modelo: FO-1200
- Tipo de cable de red : Fibra óptica monomodo
- Categoría del cable de red: Fibra óptica monomodo
- Largo: 5 m
- Incluye conectores: Sí
- Conector de entrada: SC/PC
- Conector de salida: SC/PC

- Ambiente: Interior

6.32- Termo magnética din2x10A 4.5kA steck/BAW/SICA



Vista General

Descripción:

Interruptor termomagnético bipolar.

Características:

- Polos: 2
- Capacidad de ruptura: 4.5ka
- Indicador de estado: Rojo (activado) Verde (desactivada)
- Torque Máximo: 3.0Nm
- Normalizada: IRAM
- Encastre: Riel DIN

6.33-Disyuntor dif. 2x25A 30mA STECK/BAW/SICA



Vista General

Descripción

Disyuntor Bipolar 25amp Jeluz 2x25 30ma Iram

Características:

- Marca: Jeluz
- Modelo: JC225030AC
- Corriente nominal: 25A
- Tensión nominal: 240V
- Corriente diferencial: 30mA
- Temperatura ambiente °C: -5 a 40
- Corriente de cortocircuito: 6000A
- Poder de corte: 500 – 630A
- Conductores mm²: 1-16mm²
- Norma: IEC 61008-1
- No propaga llamas
- Protección contra choques eléctricos
- Número de polos: 2
- Tipo de producto: Diferencial

6.34- Protector mononorma c-TM 5Kv



Vista General

Descripción:

Protector electrónico de alta y baja tensión.

Función: Interrumpe la alimentación eléctrica, del circuito en el cual están instalados cuando la tensión de la red sufre variaciones que puedan dañar los artefactos o equipos conectados a los mismos, reconectándola en forma automática (con un cierto retardo) cuando la tensión se normaliza.

Características:

- Tensión de alimentación: 220 V~50 Hz.
- Dispositivo: clase II
- Uso: interior
- Dimensiones: 2 bocas Din.
- Anclaje: riel Din
- Rango de protección:
 - Apertura por s/tensión: $252\text{ V} \sim \pm 3\text{ V}$
 - Apertura p/ baja tensión: $176\text{ V} \sim \pm 3\text{ V}$
- Retardo de desconexión:

-por alta tensión: 10 milisegundos.

-por baja tensión: 2 segundos

- Retardo de reconexión: 2 a 4 minutos.
- Indicadores:
 1. de tensión "Baja", "Normal" o "Alta" por LED decolores.
 2. de espera de reconexión, por destello de LED rojo de "Alta" y "Baja".
 3. de modo "Sin Protección", por encendido de LED rojo

6.35- Señal luminosa ojo de buey roja 220v



Vista general

Descripción

Ojo de Buey señal luminosa LENTE ROJO, IP-42

Características:

- Marca WEG
- Modelo: CSW-SD 1/2/3 -IP42

6.36- Ficha dom 2x10 macho p-plana RICHI



Vista General

Descripción

Juego de Fichas, macho 3 pernos chtos axial FM00N + Hembra axial binorma c/tierra (COLOR NEGRO CON PRENSACABLE NARANJA)

Características:

- Marca: RICHI
- Modelo: JECO10A00N
- Ficha Macho Bipolar c/Puesta a Tierra 10 AMP. Binorma (FM00N)
- Ficha Hembra Bipolar c/Puesta a Tierra 10 AMP. Binorma (FM00N)
- Salida de Cable Longitudinal c/Prensacable Integrado
- Terminales Internos de Conexión Rápida
- COLOR: NEGRO C/ VIVOS NARANJA
- INTENSIDAD ADMISIBLE: 10 AMP
- TENSIÓN DE TRABAJO: 210V / 250V
- FRECUENCIA: 50Hz / 60Hz
- TORNILLOS DE DESARME C/ ROSCA RÁPIDA
- PRESENTACIÓN: 1 PAR (1 FICHA MACHO + 1 FICHA HEMBRA)
- ORIGEN: ARGENTINA

6.37- Ficha dom 2x10 hembra p-plana RICHI

Ver Item anterior 6.36

6.38- ESTABILIZADOR 800/1000/1200 TCA C5/6 SALIDAS 220V



Vista general

Descripción

Estabilizador electrónico para poder mantener tus equipos electrónicos contra variaciones en la línea eléctrica.

Características:

- Marca: Lyonn

- Línea: TCA
- Modelo: 1200NV
- Color: Negro
- Tipos de producto: Estabilizador
- Cantidad de tomas: 6
- Peso: 1.54 kg
- Ancho: 248 mm
- Profundidad: 87.5 mm
- Altura: 90 mm
- Potencia pico: 1200VA
- Voltaje de entrada CA: 220V
- Voltaje de salida CA: 220V
- Nivel máximo de ruido: 40 dB

6.39- Prolongador 5 tomasx220T S/CABLE RICHI mononorma c-TM



Vista General

Descripción

Prolongador bipolar múltiple con toma de tierra, para 5 módulos con interruptor térmico.

Características:

- Marca: Richi
- Modelo: Serie Conexión
- Cantidad de tomas: 5
- Largo del cable: 50 cm
- Corriente máxima: 10 A
- Tensión Nominal: 250V
- Corriente Nominal: 10A
- Norma Técnica: IRAM 2239
- Color: Marfil

6.40- Prensacable 3/4"BSC M recto PA 6/12mmDi c-t



Vista general

Descripción:

Prensacables de PVC para cables electricos.

Características:

- Marca FCG
- Modelo 2PE3T
- Tipo de cable PRENSACABLE
- Sección 6-12MM
- Material de la cubierta: PVC
- Es inflamable: No
- Materiales del aislamiento: PVC

6.41- Prensacable 3/4" BSP M recto PA 13/17mm Di c-t



Vista general

Descripción:

Prensacables de PVC para cables electricos.

Características:

- Marca FCG
- Modelo 2PE3T
- Tipo de cable PRENSACABLE
- Sección 13-17MM
- Material de la cubierta: PVC
- Es inflamable: No
- Materiales del aislamiento: PVC

6.42- Riel din 35mm-slots



Vista general

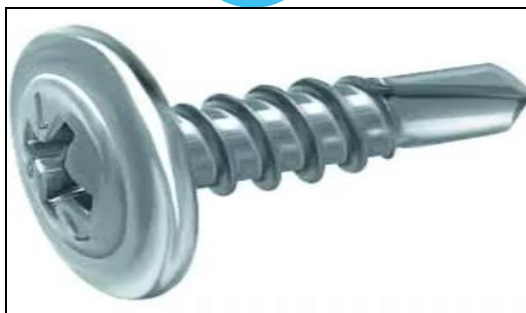
Descripción:

Riel normalizado para montaje de aparatos de maniobra según norma DIN

Características:

- Marca Generica
- Modelo Riel DIN
- Largo: 100 cm
- Forma: Recto
- Grado de protección: No
- Material: Metal

6.43- Tornillo autop. T1 pta. Mecha ½



Vista general

Descripción

Tornillo Tanque T1 8 x 1/2 Punta Mecha

Características:

- Marca Skyhard
- Tipo de tornillo Autoperforante
- Forma de la cabeza Redondeada
- Sistema de apriete Phillips
- Forma de la rosca Autoperforante
- Tamaño 8
- Largo 13 mm
- Diámetro 4.2 mm
- Material: Acero

6.44- Tornillo autop. T2 pta. Mecha ½



Vista general

Descripción

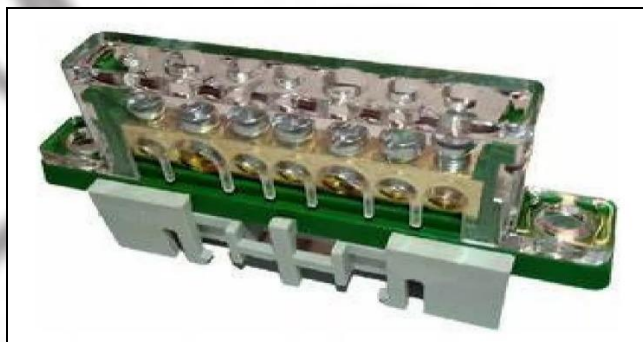
TORNILLOS AUTOPERFORANTES T2 TROMPETA 6X3/4" PUNTA MECHA

Características:

- Marca Adi
- Tipo de tornillo Autoperforante
- Forma de la cabeza Trompeta

- Sistema de apriete Phillips
- Forma de la rosca Trapecial
- Tamaño 3
- Largo 19 mm
- Diámetro 3 mm
- Forma de la punta del tornillo: Mecha
- Material: Acero

6.45- Bornera multiple 2.5mm



Vista general

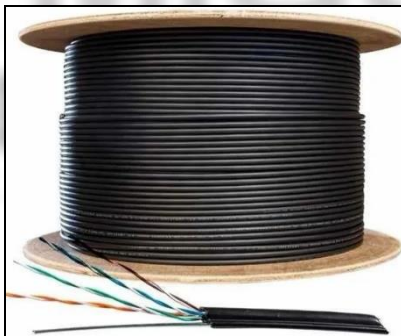
Descripción

BARRA PARA PUESTA A TIERRA 7 PUNTOS DE CONEXIÓN 125A DE CARGA PARA COLOCACIÓN EN RIEL DIN

Características

- Marca ELENT
- Línea BORNERA DIN
- Modelo 17125ADV
- Número de polos: 7
- Corriente nominal In: 125 A
- Tensión nominal de aislamiento máxima Ue: 380V
- Ancho 85 mm
- Alto 85mm
- Profundidad 49mm

6.46- Cable UTP Cat5e Exterior x metro



Vista General

Descripción:

Cable de 4 pares trenzados UTP, categoría 5e, con doble vaina y tensor metálico para uso exterior.

Características:

- Marca: GLC
- Modelo: CE-1053
- Tipo de cable de red: Par trenzado UTP
- Categoría del cable de red: Categoría 5e
- Largo: 305 m
- Conector de entrada: RJ-45
- Conector de salida: RJ45
- Ambiente: Exterior
- Cantidad de conductores: 8
- Material de revestimiento: Doble Vaina
- Diámetro del conductor: 24 AWG

6.47- Switch TP-Link TL-SG2008



Vista general

Descripción

Switch de 8 puertos, administrable

Características:

- Marca TP-Link
- Modelo TL-SG2008
- Puertos incluidos: 8 puertos RJ-45
- Tipo de telecomunicación: Adaptive
- Capacidad de conmutación: 16 Gbps
- Es gestionable: Sí
- Ancho x Profundidad x Altura: 209 mm x 126 mm x 26 mm