



OBRA: TENDIDO DE FIBRA OPTICA ENTRE LOS EDIFICIOS: PORTICO I (predio UNL-ATE) Y AULARIO EN COSTANERA ESTE, UNL

EXPTE N°: REC-1179654-23

INSTITUTO: CIUDAD UNIVERSITARIA

MEMORIA TECNICA

El fin principal de la obra de referencia consiste en la instalación y conexión de fibra óptica entre los edificios identificados en planimetría adjunta como 01 "PORTICO 1" Y 02 "AULARIO EN COSTANERA ESTE".

Para ello, La Empresa contratista deberá proveer y colocar cables de fibra óptica, tubos de protección de los mismos, cámaras de inspección y bandejas portacables según las especificaciones que acompañan el presente legajo.

Para dar cumplimiento a los trabajos se deberán ejecutar las siguientes tareas: replanteos y nivelación de terreno y veredas, sondeos, demoliciones y posterior completamiento de veredas, solados y superficies existentes, excavaciones de zanjas y túneles, relleno y compactado de suelos, provisión y colocación de cámaras de inspección, bandejas portacables, cables de fibra óptica y cañerías de protección de los mismos.

Será obligación de La Empresa dejar todas las instalaciones y superficies aledañas a los trabajos realizados en las mismas condiciones que se encuentren antes de dar inicio a los trabajos.

La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del sitio donde se ejecutarán las obras en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.

La presentación de la Oferta supone la VISITA PREVIA por parte del



Oferente y el conocimiento de lugar donde se ejecutarán las tareas, así como todas las informaciones relacionadas y toda otra circunstancia que pueda influir sobre el desarrollo, costo y terminación de las mismas.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, **sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.**

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos, queda salvado por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponda al concepto general: "la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos".

Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.

En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida



cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.

CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

TAREAS PREVIAS

RUBRO 1

GENERALIDADES

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

1.01. SEGURIDAD Y LIMPIEZA DE OBRA

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo. Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los



elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión y mantenimiento de equipos.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

1.02. OBRADOR, OFICINA TÉCNICA, DEPÓSITO Y OTROS

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los eventuales accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además, contará con un lugar de acopio de elementos metálicos bajo cubierta.

Se deberá proveer los sanitarios provisorios para el personal de obra, guardando las condiciones de salubridad según lo indican las normas y/o reglamentaciones vigentes sobre el tema. Los mismos deberán asearse mínimamente una vez por día.

La Empresa deberá coordinar junto con la Inspección y personal del Predio UNL – ATE la ubicación de los locales mencionados.

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento



de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Todas las redes provisionales instaladas deberán ser revisadas quincenalmente y retiradas al finalizar la obra.

NOTA: Se deberán complementar estas especificaciones con las indicadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales que acompaña el presente legajo.

1.03. REPLANTEO, NIVELACIÓN, INICIO DE OBRA

El replanteo será realizado oportunamente junto con la Inspección de Obra. Se procederá al trazado de los ejes principales, ejecutándose los mojones necesarios para poder, en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados. Deberá ser verificado por la Inspección de Obra. Los niveles de piso terminado deberán ejecutarse en concordancia a existentes o en un todo de acuerdo a los planos adjuntos.

1.04. CARTEL DE OBRA

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H^oG^o N^o 22, remachada a estructura de tubos estructurales, medidas: 2,00 x 1,00 m., sobre una estructura de perfiles de hierro. El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al modelo adjunto, y su ubicación en el frente será establecida por la Inspección de Obra.



1.05. CERCO DE OBRA

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. Además, deberá ubicar una puerta y/o portón a los fines de que el ingreso de vehículos, personas y/o materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; todo ello de acuerdo a lo que se indica o corresponda por reglamentaciones vigentes.

1.06. VIGILANCIA Y ALUMBRADOS

La Empresa contratista establecerá una vigilancia continua en la Obra y depósitos para prevenir deterioros o robos de materiales y estructuras propias o ajenas; con tal fin, uno o más serenos permanecerán en la obra en horarios no laborables.

La Contratista tomará medidas especiales de precaución y colocará luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes por su naturaleza y situación en un todo de acuerdo a lo que ordene en cada caso la Inspección.

Lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

1.07. PLANOS CONFORME A OBRA

Quince días antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Dirección dos (2) juegos de los planos definitivos conforme a



obra (planimetría de estructura del edificio, tendido de instalaciones, etc.). Esta información también se entregará en soporte digital. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

MOVIMIENTO DE TIERRA

RUBRO 2

La Empresa debe realizar **todos los trabajos necesarios** para construir las canalizaciones subterráneas desde la cámara existente ubicada en lo identificado en planimetría adjunta como 01 "PORTICO 1" hasta una nueva cámara en 02 "AULARIO EN COSTANERA ESTE"

SONDEOS

La contratista deberá constatar la ubicación de las instalaciones subterráneas existentes en el lugar de emplazamiento de los trabajos.

Para ello, se deberán efectuar sondeos en todos los lugares que se le indique y con las dimensiones solicitadas, con el fin de poner en evidencia todos los obstáculos que pudieran existir para el tendido de cables.

Será obligación de la Empresa realizar bajo su propio coste todos **sondeos primarios** y tramitaciones que se hagan necesarios para dar cumplimiento a las tareas. Esto incluirá cualquier planimetría que le sea solicitada por entidades de los servicios.

Una vez obtenidos los permisos pertinentes se ejecutaran **sondeos de obra** que se volcarán en croquis a escala con referencias a línea de edificación, cordones y nivel de acera.



Estos croquis deberán ser entregados a la inspección, dentro de los tres días de efectuados los sondeos y no podrán ser tapados sin la previa anuencia de la misma quien podrá solicitar su ampliación o profundización si lo considera necesario.

TRAZA

La traza indicada en planos adjuntos es meramente referencial y podrá ser modificada durante el transcurso de la obra con la correspondiente autorización de La Inspección, sin que ello implique costo adicional alguno.

CANALIZACIONES SUBTERRANEAS

La Empresa deberá realizar el zanqueo correspondiente tomando los recaudos que se hagan necesarios según las reglamentaciones vigentes para este tipo de trabajos, señalizando y cercando los lugares donde se efectúen.

El zanqueo deberá ejecutarse entre cámara y cámara debiendo ser tapado en el día (estará prohibido dejar canalizaciones abiertas cuando no se ejecuten tareas)

El mismo podrá realizarse a mano hasta obtener zanjas de 1.00 m de profundidad y 0.40 m de ancho (Ver plano de detalles / Cámaras). Las paredes y fondo de las mismas deberán quedar totalmente planos y libres de irregularidades.

El tapado de las canalizaciones deberá realizarse con material extraído del lugar y en caso de ser necesario, la Empresa aportará la cantidad faltante, debiendo dejar el lugar en las mismas condiciones que se encontraba al iniciar las obras.



El tapado de zanjas se llevara a cabo con la tierra extraída previamente, que deberá ser zarandeada, humedecida y liberada de escombros. Se ejecutará mediante capas sucesivas de espesores no mayores a 0.20 m apisonadas.

Antes de agregar una nueva capa, la anterior deberá quedar perfectamente compacta. El terreno deberá quedar reconstituido a las condiciones originales.

Todos los elementos extraídos deberán ser depositados en contenedores evitando derrames de tierra o escombros sobre veredas, calzadas, playones deportivos, calles interiores, etc.

Todo material sobrante deberá ser retirado de obra bajo coste de la Empresa, quien determinará su destino final.

- **TRAZA DE ZANJAS EN VEREDAS**

Cuando el recorrido del trazado haga necesario intervenir veredas existentes (tanto interiores como exteriores), deberán demolerse las mismas con suma prolijidad tratando de dañar lo menos posible las superficies. Los tramos destruidos deberán rehacerse con idéntico nivel de piso terminado y materialidad que los existentes. Todos los elementos que deban incorporarse para efectuar los trabajos deberán proveerse por La Empresa.

- **TUNELEO DE ZANJAS EN CALLES INTERIORES**

En el caso que se haga necesario ejecutar un cruce en alguna de las calles interiores del predio se verificará con personal del mismo la posibilidad de cerrar la misma durante el transcurso de las obras. En el caso de que esto no fuese posible se delimitará la zona comenzando por uno de sus laterales de manera tal que nunca se inutilice una de las manos de la calzada.



Se deberán utilizar tuneleadoras teniendo en cuenta que toda rotura en zonas aledañas que se pudiera producir como consecuencia de los trabajos, deberá ser reparada a exclusivo costo de la Contratista.

- **TRAZA DE ZANJAS / SERVICIOS EXISTENTES**

La Empresa deberá tomar todos los recaudos necesarios en los cruces que surjan entre la traza a ejecutar y servicios existentes.

Cuando los mismos se encuentren protegidos y se haga necesario removerlos se deberá recuperar el material de protección. Todo aquel material que se deteriore o pierda deberá ser repuesto bajo coste de La Empresa.

En caso de encontrarse con instalaciones no protegidas será La Empresa quien determine el tipo de trabajo a realizar en un todo de acuerdo a reglamentaciones vigentes. Todas las tareas deberán ser aprobadas por La Inspección.

- **TRAZA DE ZANJAS EN ESPACIOS VERDES**

La empresa descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existan en el trazado del recorrido de las instalaciones a ejecutar. Este deberá alejarse de sectores donde se ubiquen árboles o arbustos ya que no estará permitida la eliminación de ninguno de estos.

Una vez rellenadas y tapadas las zanjas ejecutadas en los espacios verdes deberán completarse con panes de césped de idéntica variedad a la existente en el lugar.

- **TRAZA DE ZANJAS ATRAVESANDO MAMPOSTERIAS O ESTRUCTURAS EN ELEVACION**



En el caso que las zanjas deban atravesar sectores con mamposterías o estructuras de elevación existentes (cercos perimetrales) deberán realizarse cortes con herramientas adecuadas tipo martillos, cortafierros, canaleteadoras o amoladoras diseñadas especialmente para estos trabajos. No se admitirán herramientas que generen vibraciones indeseables que puedan trasladarse a las estructuras.

CAÑERÍA SUBTERRANEA

RUBRO 3

La Empresa deberá proveer y colocar caños subterráneos de protección de fibra óptica de PEAD (polietileno de alta densidad Tipo III norma ASTM D 1248/84) adicionado con humo negro marca TRITYPE de TUBOLOC, STRADA o equivalente calidad, tritubo colocado de forma vertical.

Cada tubo deberá contar con 40 mm de diámetro y 3 mm de separación y las siguientes características físicas, químicas y mecánicas:

Tipo de PEAD	Tipo III norma ASTM D 1248/84
Densidad sin pigmentar	> 0,940 g/cm ³
Densidad con pigmentación	> 0,952 g/cm ³
Contenido de negro de humo	2,5% ± 0,5% en peso
Dispersión del negro de humo	S/norma UNE 53-131-90
Índice de fluidez	≤ 0,3 g/10 min
Resistencia a la tracción	≥ 200 kg/cm ²
Alargamiento de rotura	≥ 350 %
Temperatura de VICAT	≥ 110 °C
Resistencia al resquebrajamiento	F20 ≥ 96 h
Resistencia a la tracción después del envejecimiento	≥ 75% del valor original
Alargamiento a rotura después del envejecimiento	≥ 75% del valor original
Tiempo de inducción a la oxidación (O.I.T.)	≥ 20 min
Estanqueidad	Min. 60 s a 1,15 Mpa
Comportamiento al calor	≤ 3% en sentido long.
Impacto	sin fisuras

Ensayos específicos para monotubo 40×3, bitubo, tritubo y cuatritubo.

Resistencia a la presión interna	1,91 Mpa, sin rotura
Aplastamiento de cada tubo	6,9 kN/m mínimo
Aplastamiento del tubo	≤ 5%



CAMARAS DE INSPECCION

RUBRO 4

CAMARAS DE INSPECCION

La Empresa deberá proveer y colocar cámaras de inspección prefabricadas en hormigón de 0.60 x 0.60 m sin base, homologadas con armadura (se podrán aceptar de mampostería previa autorización de la Inspección). Bajo éstas deberá ejecutar anillos de hormigón pobre para su asiento. Deberán contar con tapas que garanticen su cierre hermético, según lo detallado en planimetría adjunta.

Serán cubiertas por 0.30 m de tierra.

Cada una deberá ser identificada con un mojón de hormigón prefabricado y pintado en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes para este tipo de instalaciones con la Nomenclatura UNL CNº y el correspondiente número de cámara.

Las mismas se colocarán en cada curva a ejecutar y en los tramos rectos entre distancias no superiores a 50 metros.

BANDEJAS PORTACABLES

RUBRO 5

Este ítem comprende la provisión y su correcta colocación ininterrumpida para el tendido de cañería tritubo en los sectores donde la traza no puede ser subterránea, según se indica en planos adjuntos.

El recorrido podrá ser modificado siempre y cuando se obtenga la aprobación de La Inspección.

Incluye todos los materiales para su correcta colocación.

Las bandejas portacables serán SAMET, STUCCHI o calidad equivalente, de chapa galvanizada de origen, perforada, de 0,70 mm de espesor con cincado electrolítico de 21 micrones o más, largo 3 m, ala 50 mm y ancho 150 mm.

Soportería estándar (ménsulas, trapecios, etc.) construidos en chapa plegada galvanizada por inmersión.



Antes de dar comienzo a los trabajos deberá presentarse ante La Inspección una muestra de las bandejas y soportes a utilizar. No podrán iniciarse los trabajos sin la previa aprobación por parte de la misma.

Las bandejas se apoyarán cada 1,50 metros como máximo. No obstante, no se permitirán flechas superiores a los 10 mm. La empresa contratista realizará verificación de flechas según la disposición de cables y presentará los resultados a la inspección de obras.

Para la realización de curvas, cambios de nivel, etc., deberán emplearse los accesorios que vienen para tal fin (curvas, "T", "X", reducciones, etc.).

El caño tritubo, deberá acomodarse dentro de las bandejas formando una sola capa, fijando los mismos mediante precintos y quedando un lugar libre.

La separación mínima entre dos planos de bandejas será de 300 mm, si su recorrido es paralelo, y de 200 mm si sólo se trata de un cruce.

Las bandejas **no podrán** quedar sin apoyo en sus extremos (en voladizo).

NOTA IMPORTANTE: La Empresa deberá realizar todas las tareas complementarias que resulten necesarias para ejecutar y conectar la salida y llegada de las bandejas a los gabinetes correspondientes en los locales interiores tanto del PORTICO 1 como del AULARIO EN COSTANERA ESTE.

Se deberán reconstruir y reparar todos aquellos elementos que se deban demoler parcialmente para realizar el paso de las bandejas desde el interior al exterior de los locales (mamposterías, tabiquerías, cielorrasos, pisos, veredas, etc). Los mismos deberán completarse con materiales y pinturas finales idénticos a los existentes.

INSTALACION DE FIBRA OPTICA

RUBRO 6

6.01. PROVISION Y COLOCACION DE FIBRA OPTICA

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones técnicas se refieren a la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de cableado de fibra óptica que permita vincular los gabinetes de comunicaciones de los edificios 01 “PORTICO 1” Y 02 “AULARIO EN COSTANERA ESTE”

El sistema consistirá en un tendido de red de fibra óptica monomodo que será utilizado como soporte físico para la comunicación de los edificios mencionados. El cableado de comunicación de datos será realizado según el concepto de “cableado estructurado” y cumplirá con las especificaciones de las normas ANSI/EIA/TIA-568, EIA/TIA TSB-36, EIA/TIA TSB-40 y EIA/TIA SP-2840, con materiales certificados por organizaciones reconocidas internacionalmente (tales como Underwriters Laboratories Inc. (UL) y/o Canadian Standards Association (CSA)).

ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y DE LAS ESPECIFICACIONES.

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, dirección técnica, materiales y obras civiles necesarias, para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones:

- Provisión de cable necesario de FO de al menos 12 hilos según ficha técnica y tendido subterráneo entre los edificios mencionados.
- Provisión de ODF de fibra óptica según ficha técnica según corresponda para cada uno de los gabinetes mencionados.



- Realización de los empalmes por fusión entre los Pigtails y todas las fibras ópticas del tendido externo.

Se deben proveer todos los elementos necesarios para el conexionado.

Los materiales y equipamiento deberán cumplir con todas las normas y recomendaciones que hayan emitido los organismos públicos y/o privados, nacionales e internacionales de competencia. Serán también exigibles las especificaciones que hubiesen fijado la CNT y la ITU (ex CCITT).

Todas las fibras que llegan a cada gabinete serán fusionadas con el 'pigtail' correspondiente.

No se permitirá la realización de empalmes o soldaduras en ningún punto del tendido de la fibra óptica (entre gabinetes).

El tendido de toda la fibra óptica deberá quedar prolija y seguramente instalada, respetando las reglamentaciones exigidas por las normativas vigentes. La fijación de este cableado a los soportes de fijación se deberán hacer utilizando la morsetería y anclajes que corresponda (herrajes, alambres preformados y accesorios) para cada caso y que permitan una sujeción segura y sin riesgos para este cableado respetando recomendaciones vigentes en la materia.

Se deberá respetar rigurosamente el radio mínimo de curvatura especificado por el fabricante de la fibra.

Deberán preverse en el recorrido de la fibra rollos o envoltentes de cable excedente, que permitan la reparación ante cortes de la misma o efectuar pequeños cambios en el recorrido del tendido.

Este excedente deberá ser de al menos el 10 % de la longitud total entre ambos gabinetes.

Terminación de la fibra óptica

Las rosetas de empalme se instalarán en cada uno de los gabinetes involucrados en este tendido y deberán permitir conectar la totalidad de las fibras.

Para la conexión de las fibras a cada uno de los acopladores hembra SC/PC de las rosetas se deberán proveer la cantidad necesaria de “Pigtails” del tipo simplex monomodo SC/PC los que serán empalmados por fusión a las fibras respectivas que terminen en el gabinete correspondiente.

Consideraciones Generales

En las distintas instalaciones de fibra óptica que se realicen en el interior de cada uno de los edificios involucrados en esta licitación se deberán mantener la seguridad y la estética del lugar.

Si las tareas implican afectar estructuras, cerramientos, cielorrasos, tabiquerías, pisos, etc., la contratista deberá prever las reparaciones necesarias a fin de dejar todo en el estado inicial, a total satisfacción de La Inspección.

Correrá por cuenta y cargo de la contratista efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que pudieran corresponder.

Se deberá etiquetar cada uno de los enlaces, designando el origen y destino de los cables y la identificación de cada fibra individual. Todas las etiquetas deben imprimirse con tinta indeleble y deberá ubicarse de forma tal que puedan visualizarse con claridad en la respectiva patchera.

Fibra óptica apta para tendido subterráneo. Cable óptico armado de fibras ópticas ubicadas en tubos de holgado rellenos (tubo loose o buffers). El núcleo del cable será protegido con gel o materiales hidro expansibles para prevenir la



entrada de humedad. Este conjunto es protegido por una cubierta externa de material termoplástico.

Características: -Monomodo 9/125 - Mínimo:12 hilos. - Gel antihumedad. – Cubierta antirroedor. - Cubierta externa polietileno color negro anti UV. - Cubierta Interna. – Rip Cord (cordón de corte de cubierta). - Impresión en relieve o grabada en forma bien legible en blanco a lo largo del cable la numeración en metros o pies cada 1 metro aproximadamente.

- ODF: Bandeja metálica contenedora de fusiones de fibras ópticas, de tipo deslizable y rackeable 19", "bahías" con cuplas SCDuplex.
- Pigtail: Cantidad: 24 unidades. Características: Mono modo. Conector SCPC.
- Patch cord de fibra óptica: Cantidad: 2 unidades. Características: Mono modo. Conector SC- PC en ambas puntas.Largo: 2 metros.
- Patch Cord de UTP: Cantidad: 2 unidades. Características: Categoría 6, Largo: 2 metros.



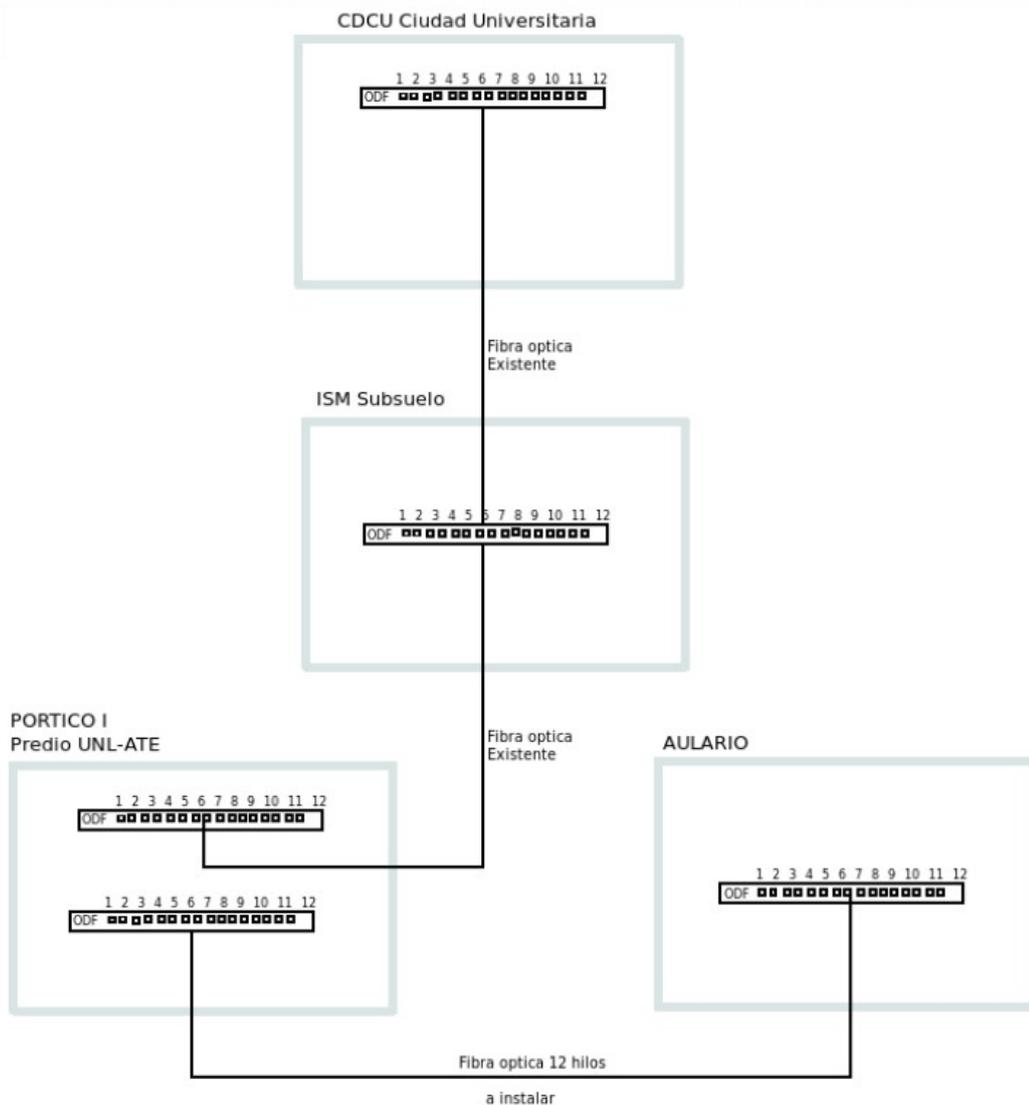
Fibra entre Portico I y CDCU (relevar existente)

FO	Buffer	Portico I	CDCU
1	Azul	Pigtail Existente	Pigtail Existente
2	Azul	Pigtail Existente	Pigtail Existente
3	Azul	Fusion Existente	Fusion Existente
4	Azul	Fusion Existente	Fusion Existente
5	Azul	Pigtail	Pigtail
6	Azul	Pigtail	Pigtail
7	Naranja	Pigtail	Pigtail
8	Naranja	Pigtail	Pigtail
9	Naranja	Pigtail	Pigtail
10	Naranja	Pigtail	Pigtail
11	Naranja	Pigtail	Pigtail
12	Naranja	Pigtail	Pigtail

Fusiones en ODF de ISM

FO	Buffer	Destino: Portico I
1	Azul	Pigtail Existente
2	Azul	Pigtail Existente
3	Azul	Pigtail Existente
4	Azul	Pigtail Existente
5	Azul	Fusion
6	Azul	Fusion
7	Naranja	Fusion
8	Naranja	Fusion
9	Naranja	Fusion
10	Naranja	Fusion
11	Naranja	Fusion
12	Naranja	Fusion

Las planillas de fusiones estan sujetas a cambios



FUSIONES

El número de exacto de empalmes por fusión será determinado al momento de la obra.

La pérdida total máxima para cada hilo conectorizado o fusionado se calcula mediante la siguiente fórmula:

$A \leq [(a) \times (L)] + [(En) \times (ae)] + [(NC) \times (ac)]$ donde:

A= Pérdida total del tramo en dB

(a)= Atenuación nominal de la fibra óptica para la longitud. De onda correspondiente suministrada por fabricante (Db/km)

(L)= Longitud total del tramo

(En)= Número total de empalmes (no se consideran los empalmes de pigtails)

(ae)= Valor medio de atenuación por empalme (0,12dB)

NC= Numero de conectores.

(ac)= Pérdida de conexión (0,25 dB para conectores SC)

6.02. REEMPLAZO DE RACK EN SECTOR PORTICO

La Empresa deberá reemplazar el rack existente en el edificio PORTICO 1 por un nuevo Gabinete Mural cerrado de 12 Unidades de las siguientes características:

- Marca y Modelo: SOHO 12 U o calidad equivalente
- Será cerrado con acceso por la parte frontal. Contará con una puerta frontal de vidrio transparente ahumado u otro material semejante y tendrá una cerradura de seguridad para que sólo personal autorizado tenga acceso.
- En su interior contendrán racks metálicos normalizados de 19" de tipo profesional, estructura principal de chapa de acero de 1,5 mm de espesor mínimo y profundidad útil de al menos 480 mm.
- Tendrá una capacidad 12 unidades.
- En la parte posterior deberá tener al menos 4 orificios para ser amurado en pared y capaces de soportar el peso del mismo y los equipos allí instalados.



- Deberá contar en los laterales con 2 rieles verticales perforados para sujeción de los equipos y accesorios a montar
- Deberá contar con 1 organizador de cable horizontal de 1U y 1 canal de tensión 4 tomas.
- Se deberán proveer todos los elementos para el amurado del Rack como también para la instalación de los equipos dentro del mismo (tornillos, tuercas, tarugos, etc)
- Deberá contar con un canal de tensión rackeable con llave termo magnética de al menos 4 tomas IRAM