



Pliego de Especificaciones Técnicas RC 25466

Se solicita la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de cableado estructurado de acuerdo a las normas TIA/EIA 568C que se especifican más adelante en "Descripción de los Trabajos solicitados".

Los trabajos a realizar incluirán la provisión de todo tipo de materiales, mano de obra, dirección técnica y todo otro elemento, trabajo o concepto necesario para el correcto funcionamiento de los servicios de señales débiles que se especifiquen, aun cuando no se mencione explícitamente en las especificaciones técnicas o en planos o esquemas provistos por la SOFSE.

Todos los trabajos se desarrollarán en horarios acordados (incluidos los nocturnos) a fin de no entorpecer el normal desarrollo de las actividades del personal actuante en el lugar.

Estos horarios serán acordados en forma semanal en un día específico, debiendo el proveedor presentar un plan de trabajo por escrito para la semana siguiente.

1. Definiciones

1.1 Señales Débiles

En un edificio comercial, se definen como las señales generadas por sistemas informáticos, transmisiones de video, controles de acceso o telemetría, sensores de alarma, telefonía, etc., transmitidas mediante cables de cobre o fibra óptica.

1.2 Cableado Estructurado Horizontal

Se define como el recorrido de cables de señales débiles desde una "Sala de Equipos" o "Rack Secundario" hasta todos los Puestos de trabajo o bocas destinadas a un servicio a brindar, ubicados en el mismo piso.

Se especifica un tendido en cables de cobre UTP Categoría 5E o superior, desde las pacheras normalizadas de 19 pulgadas a proveer e instalar en cada Rack, hasta cada PDT o PDR terminando en cajas de conexión con Jacks RJ-45 de la misma categoría del cable utilizado.

Cada PDT y PDR deberá ser entregado con los patchcords correspondientes, y con su comprobante de certificación de funcionamiento según la norma. Todos los componentes utilizados de extremo a extremo del cableado Estructurado Horizontal deberán ser de la misma marca.

1.3 Terminal de Puesto de Trabajo

Se define una terminal de puesto de trabajo, de ahora en más PDT, a la caja de conexión o "faceplate" que contiene dos conectores Jacks "RJ45" de la misma categoría del cable utilizado en el Cableado Estructurado Horizontal.

Los PDT se ubicarán dentro de "Aéreas de trabajo", en escritorios utilizando canalizaciones específicas, o en periscopios plásticos reforzados. Cuando estén disponibles, podrán utilizarse los periscopios plásticos existentes reemplazando los metálicos.

Se especifican para cada PDT dos bocas denominadas "A" y "B", los Jacks "A" tendrán un color distinto de los "B", del mismo modo que los cables asociados a cada boca. El color elegido para las bocas "A" se deberá mantener para cada obra, tanto en los Jacks como los cables asociados a las bocas "A"; de igual manera para las bocas "B". Los PDT deberán entregarse junto a los patch-cord correspondientes certificados de fábrica, y su comprobante de certificación de funcionamiento según las normas vigentes, debiendo ser de la misma marca que los cables y conectores utilizados.

Lic. Miguel Miglioni
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

ESTEBAN CERUTTI
COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA
G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. FABRICIO BORDA
SUBGERENCIA DE PROYECTOS INFORMATICOS
Y TELECOMUNICACIONES
G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E.



Se incluirán tres (3) tomas de energía independiente polarizadas de color rojo y un (1) toma de uso general por cada PDT.

1.4 Recorridos de Cables

Los recorridos de cables serán mediante bandejas metálicas suspendidas por sobre cielorraso desmontable en oficinas, por bandejas metálicas suspendidas o canalizaciones plásticas en pasillos.

Las canalizaciones deberán ocupar como máximo el 60 % de su capacidad previendo tendidos futuros. No se permitirán tendidos sobre el suelo o cable-canales plásticos perimetrales distintos al formato 100mm x 50mm tipo Zoloda CKD y sus accesorios sin autorización previa de la SOFSE.

En las bandejas metálicas podrán coexistir los cables de potencia y los cables de señales débiles separados mediante aislación galvánica, no permitiéndose la existencia de cables eléctricos de potencia desprotegidos en el recorrido de bandejas.

Los tendidos de bajada desde las bandejas y los Racks hasta cada PDT o servicio de señales débiles a brindar, se realizarán mediante ductos metálicos o plásticos embutidos por pared, terminando en cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes. No se aceptan ductos corrugados plásticos en ninguna parte del recorrido de cables UTP.

Cuando no sean posibles las canalizaciones embutidas por pared, la SOFSE autorizará expresamente las bajadas desde las bandejas y los Racks hasta cada PDT o PDR mediante cable-canales plásticos perimetrales formato 100mm x 50mm tipo Zoloda CKD o los que se autoricen expresamente.

Los ductos asociados a alimentación eléctrica, toma de tierra para equipos y salida a generador de emergencia deberán ser contemplados en la propuesta de canalización para señales débiles.

1.5 Dimensiones de bandejas y ductos

Las bandejas metálicas serán galvanizadas de ancho variable de acuerdo a la capacidad de cables a instalar y 50 milímetros de altura como mínimo, con anclajes cada 1200 milímetros como máximo. En los tramos donde deban coexistir señales débiles con cables de potencia se incluirá un separador metálico reservando como mínimo el 80% del ancho de la bandeja utilizada para las señales débiles.

Para mayores densidades podrán utilizarse bandejas independientes co-planales para energía y señales débiles.

Se deberán utilizar accesorios originales de la misma marca de la bandeja utilizada para desvíos, cruces, bajadas y reducciones.

Los ductos por pared destinados al **Cableado Horizontal**, de ahora en más llamados "Ductos B" tendrán una sección no inferior a $\frac{3}{4}$ " de sección interna en ningún caso, ni mayores de 2", debiendo utilizarse:

Para el acceso único a un PDT o servicio de señales débiles: Ductos de $\frac{3}{4}$ " como mínimo.

Para el acceso concurrente de dos (2) PDT o servicios de señales débiles: Ductos de 1" como mínimo.

Para el acceso concurrente de cuatro (4) PDT o servicios de señales débiles: Ductos de 1 $\frac{1}{2}$ "

Para el acceso concurrente de seis (6) PDT o servicios de señales débiles: Ductos de 2"

Se deberán incorporar ductos suplementarios para acometidas concurrentes de más de doce (12) cables UTP cuando sea necesario. En caso de no ser posible el tendido de ductos por pared hasta los PDT o PDR, se autorizará expresamente la instalación de bandejas metálicas por sobre cielorraso y bajadas mediante ductos plásticos formato 100mm x 50mm tipo Zoloda CKD 100 50 BL hasta los Puestos de Trabajo que se definan.

1.6 Rotulación

ESTEBAN CERUTTI
COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. FABRICIO BORDA
SUBGERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS
Y TELECOMUNICACIONES
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. Jorge Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

Todos los cables se rotularán por seguridad en ambos extremos entre los 30 centímetros y los 50 centímetros de su conectorización, debiendo existir correspondencia con los listados a entregar en los planos de obra. Las rotulaciones en cables en todos los casos indicarán ambos extremos de conexión respetando el sentido real instalado.

Todos los "Faceplates" y demás componentes de conexión se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los listados a entregar en medio gráfico y electrónico.

El método de rotulación de cada "Faceplate" indicará el Número del PDT o PDR y la vinculación del otro extremo del recorrido en el formato el siguiente:

Código de Rack – N° de Patch Panel – Boca de Patch Panel

Donde el **Código de Rack** es: N° de piso donde está instalado + N° de Rack del piso. Por Ej.: 21

Donde el **N° de Patch Panel** es: N° de pachera utilizada contando desde arriba hacia abajo. Por Ej.: 03

Donde **Boca de Patch Panel** es: N° de boca impactada. Por Ej.: 14

Así la boca RJ45 del "Faceplate" del ejemplo indicará: 21-03-14.

El método de rotulación de Pacheras o Patch-Panels se hará en correspondencia con su boca asociada en el PDT o PDR del otro extremo.

Así para la boca "A" de un PDT 17, la rotulación del Patch panel sería "17A"

Para la boca "B" de mismo PDT, la rotulación del Patch panel sería "17B"

Siguiendo con "C", "D" etc. Hasta completar las bocas solicitadas por puesto.

La rotulación del Patch panel de por ejemplo un PDR 46 sería "R46"

1.7 Certificación de los Cableados

La Certificación del Cableado Estructurado en cables de cobre será de cumplimiento de la norma ANSI/TIA/EIA-568-C para la categoría correspondiente.

La certificación de Cableados de Cobre se realizará mediante mediciones de Enlace Permanente, desde el Jack del patch panel hasta el Jack correspondiente en el PDT o PDR excluyendo los patchcords.

Todos los puestos deberán superar los parámetros de certificación para la categoría especificada mediante la utilización de un instrumento Nivel III aprobado por la SOFSE.

La documentación debe ser provista en una carpeta, una vez finalizado el proyecto. Dicha carpeta debe estar claramente marcada con el título de "Resultados de las Pruebas". Dentro de la documentación se debe presentar el etiquetado del equipamiento, fabricante, número de modelo y la calibración más reciente por el fabricante. A menos que una calibración reciente sea especificada por el fabricante, y una calibración anual sea anticipada sobre todo el equipamiento de testeo utilizado en esta instalación. La documentación del testeo debe detallar el método de testeo utilizado y la configuración del equipamiento durante el modo de prueba.

Los resultados deben ser impresos en hojas del tamaño tipo A4. Esto debe ser agregado a la carpeta anteriormente descrita. Cuando se realiza una reparación y un re-testeo, se debe colocar ambos testeos Pass/Fail en la carpeta anteriormente descrita.

Las certificaciones deberán realizarse en presencia del personal de la SOFSE autorizado para supervisar el seguimiento de la obra.

2. Distribución de energía eléctrica

2.1 Distribución de energía eléctrica independiente

Los PDT y PDR serán alimentados desde el tablero secundario de piso mediante una llave térmica y un Disyuntor Súper Inmunizado agrupando hasta seis (6) PDT y/o PDR como máximo.

ESTEBAN CERUTTI

COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA
G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E.

LIC. FABRICIO BORDA
SUBGERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS
Y TELECOMUNICACIONES
G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. Juan Miguel
Gerente de Tecnologías de
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.



Los circuitos eléctricos asociados al cableado estructurado dispondrán de puesta a tierra propia y serán independientes de las luminarias y demás tomas generales.

Los cables de señales débiles deberán estar aislados galvánicamente de los cables eléctricos de potencia en todo su recorrido. Los cables eléctricos deberán estar separados de los cables de señales débiles por separadores en ductos plásticos y por ductos independientes con aislación galvánica en bandejas metálicas. Los locales con seis (6) PDT o más, dispondrán de un tablero secundario de energía en dicho ambiente, con llaves térmicas y disyuntores asociados a los PDT y PDR allí instalados.

Cada PDT deberá ser alimentado con cables eléctricos de sección acorde a las normas vigentes.

2.2 Distribución de energía eléctrica general

Los PDT dispondrán de tomas para usos generales cuando se especifiquen adicionalmente, los que serán alimentados desde el tablero general de piso mediante una llave térmica y un Disyuntor asociado según las normas eléctricas de uso general vigentes.

Tanto los tomas eléctricos de energía eléctrica independiente como los de uso general de cada puesto deben estar rotulados indicando a que circuito pertenecen.

3. Materiales a Proveer e Instalar

El oferente deberá detallar en su oferta el listado de los materiales a proveer e instalar para cumplimentar todos los servicios solicitados modalidad llave en mano de señales débiles, indicando marcas, modelos y cantidades. Dichos materiales deberán estar homologados por la SOFSE o ser autorizados previo al inicio de las obras.

4. Representantes Técnicos

El oferente deberá designar un representante técnico, quien será el único nexo técnico ante la SOFSE durante el desarrollo de cada obra.

La SOFSE designará uno o varios representantes técnicos para las obras de señales débiles, quienes aprobarán el listado de los materiales propuestos y supervisarán técnicamente las obras.

El representante técnico designado por la SOFSE podrá solicitar muestras de materiales y/o equipos descriptos en la oferta del oferente, que no se encuentren homologados por la SOFSE y solicitar su cambio por productos homologados o de mejor prestación. El representante técnico designado por la SOFSE deberá estar presente en la certificación de cableados requerida.

5. Garantía del Servicio

El oferente garantizará los servicios de señales débiles instalados ante falla, defecto de fabricación o pérdida de la calidad de la prestación, por un lapso no inferior a tres (3) años desde la fecha de aceptación definitiva de la obra.

Dicha garantía cubrirá todos los materiales y la mano de obra necesarios para corregir fallas y/o restaurar el rendimiento de los servicios. Esta garantía será provista sin costo adicional para la SOFSE.

[Firma]
Gerente de Tecnologías de la Información e Innovación
 Operadora Ferroviaria S.E.

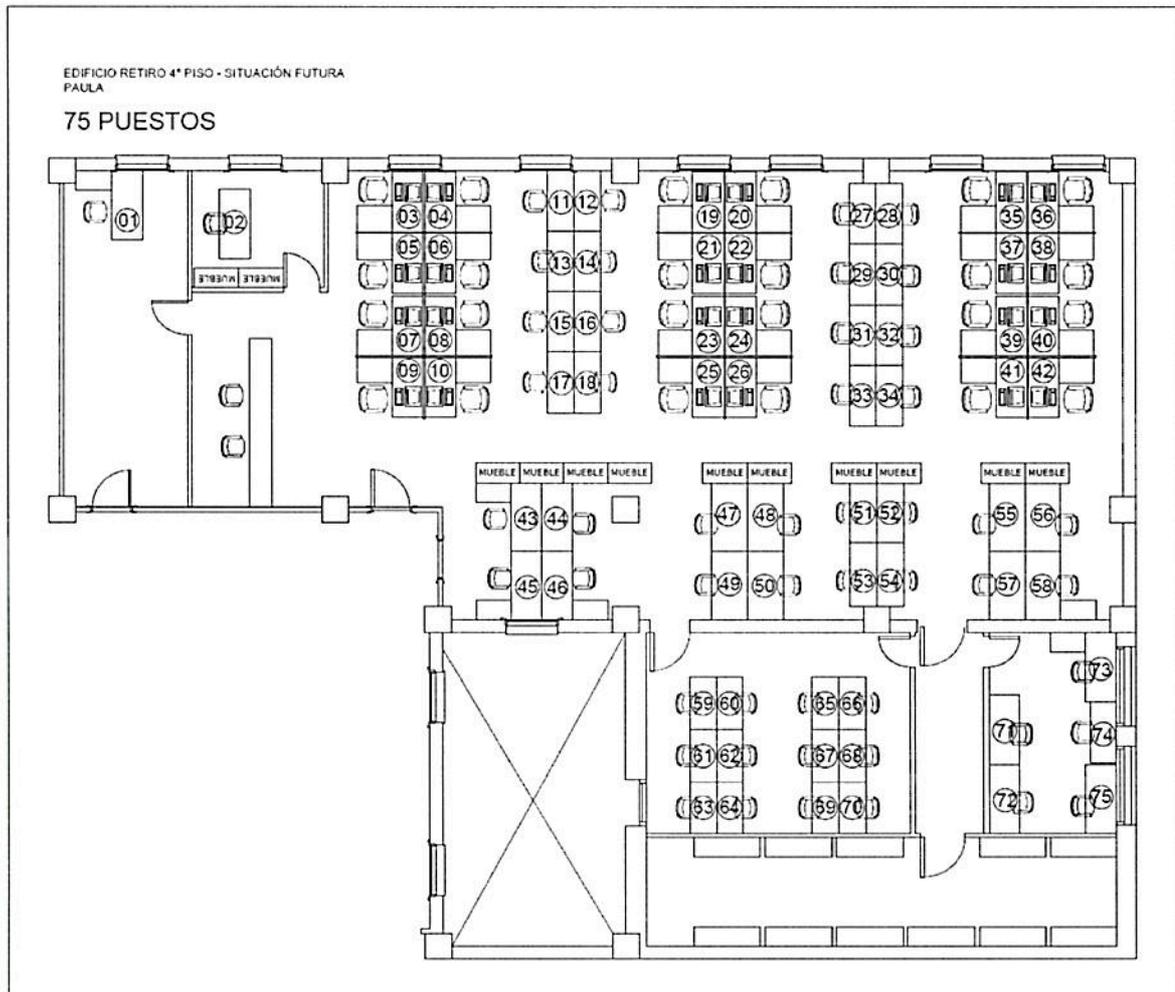
[Firma]
ESTEBAN CERUTTI
 COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

[Firma]
Lic. FABRICIO BORDA
 SUBGERENCIA DE PROYECTOS INFORMÁTICOS Y TELECOMUNICACIONES
 G.T.I.
 OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Descripción de los Trabajos solicitados

1. Servicios Solicitados

Se solicita la instalación de 75 PDT (Puestos de Trabajo) con provisión de energía eléctrica para el sector de Administración en el 4to. piso de Ramos Mejía 1358, según el siguiente plano esquemático:



2. Distribución de energía eléctrica:

Se deberá realizar el tendido de energía eléctrica necesaria según las normas vigentes, desde un tablero eléctrico seccional de piso hasta los tableros secundarios a proveer e instalar, provyendo tres (3) tomas de energía independiente y un (1) toma de uso general por cada PDT y un (1) toma de energía independiente para cada PDR.

Los cables eléctricos deberán estar separados de los cables de señales débiles por separadores en ductos plásticos y por ductos independientes con aislación galvánica en bandejas metálicas o bajo piso.

3. Materiales homologados para el Cableado Estructurado:

Organizadores de cables plásticos de 19" y una unidad, acanalados y de orejas cortas, con tapa.

Pacheras de 24 bocas RJ45 Cat.5E para Rack de 19" de una unidad de altura, con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, Furukawa o Siemon.

Pacheras de 48 bocas RJ45 Cat.5E para Rack de 19" de dos unidades de altura, con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, Furukawa o Siemon.

ESTEBAN CERUTTI

COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA

G.T.I.

OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. Fabiana BORDA
DIRECCIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS
Y TELECOMUNICACIONES
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.

Lic. Leona Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.

Patch cord cat 5E de 0,50 metros Azul, gris o Negro con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, Furukawa o Siemon.

Patch cord cat 5E de 1,50 metros Azul, gris o Negro con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, Furukawa o Siemon.

Patch cord de F.O. de 1,50 metros SC-SC monomodo con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco o Furukawa.

Cajas de conexión o Faceplates con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, Furukawa o Quality Tech.

Conectores RJ45 Cat 5e con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos AMP-Tyco, o Furukawa.

Bandejas portantes con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos ELECE o SAMET.

Ductos plásticos con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos Hellerman o Zoloda.

Llaves térmicas y disyuntores con especificaciones técnicas similares o superiores a los productos Schneider.

4. Representante Técnico

La SOFSE designará para las obras de señales débiles descriptas uno o varios representantes técnicos junto con la pre-adjudicación de las obras.


Lic. Daniel Miglioli
Gerente de Tecnologías de la
Información e Innovación
Operadora Ferroviaria S.E.


ESTEBAN CERUTTI
COORDINACIÓN GENERAL DE PROYECTOS
DE INFRAESTRUCTURA
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.


Lic. FABRICIO BORDA
SUBGERENCIA DE PROYECTOS INFORMATICOS
Y TELECOMUNICACIONES
G.T.I.
OPERADORA FERROVIARIA S.E.