

Especificaciones Técnicas de Cableado Estructurado (CANAL SAN FERNANDO - TDLC)

Se solicita la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de cableado estructurado de acuerdo a las normas TIA/EIA 568C en cobre en dependencias de la estación Canal San Fernando del Tren de la Costa, en los locales ubicados en planos como “Edificio Principal” y “Edificio 2”

1. Definiciones

Se definen las señales débiles a las generadas por sistemas informáticos, CCTV, controles de acceso, telefonía, sensores de alarma, etc., transmitidas mediante cables de cobre o fibra óptica.

Se define el **Cableado Estructurado Vertical o de Backbone**:

Al cableado desde una sala acondicionada especialmente para albergar equipos llamado Centro de Datos o **Data Center**, hasta cada Rack secundario o de Piso en un mismo edificio.

Al cableado que permite conexiones entre Data Centers en distintas locaciones.

Al cableado que permite conexiones con edificios o vínculos de servicios externos.

Al cableado que permite conexiones con distintos edificios o localidades de una misma empresa.

Se define el **Cableado Estructurado Horizontal** al recorrido de cables de señales débiles desde: Un Rack en una “Sala de Equipos secundario”, a todos los Puestos de trabajo o bocas destinadas a un servicio a brindar, ubicados en el mismo piso donde se encuentra dicho Rack.

Desde un Rack Secundario hasta los Puestos de trabajo o bocas ubicados en el mismo piso donde se encuentra dicho Rack.

Se define una **terminal de puesto de trabajo**, de ahora en más **PDT**, al que finaliza en dos bocas “RJ45” de cableado Estructurado de la categoría especificada para voz y datos, y dispone de cuatro (4) tomas de 220 Volts dedicadas.

Se define una **terminal de puesto de Red**, de ahora en más **PDR**, al compuesto por una boca “RJ45” de la categoría especificada para periféricos de Red, y dispone de una toma normalizado de 220 Volts dedicada para alimentación del periférico a instalar.

Los **PDT** y **PDR** serán alimentados desde el tablero secundario de piso mediante una llave térmica y un Disyuntor Súper Inmunizado agrupando hasta 6 Puestos (PDT y/o PDR). Los circuitos eléctricos asociados al cableado estructurado deberán ser independientes de las tomas generales y luminarias, se deberán equilibrar las cargas, y dispondrán de su propia puesta a tierra.

Los cables de señales débiles deberán estar aislados galvánicamente de los cables eléctricos de potencia en todo su recorrido.

1.1. 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, y mediante bandejas metálicas suspendidas a la vista en “Data Centers” y “Salas de Equipos”.

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 de 100mm x 50mm marca Zoloda 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, no aceptándose ductos corrugados, terminando en cada extremo en conectores apropiados sin bordes cortantes.

Cuando no sean posibles las canalizaciones embutidas por pared, la GTI autorizará expresamente las bajadas desde las bandejas y los Racks hasta cada PDT o PDR mediante cable-canales plásticos perimetrales de 100mm x 50mm marca Zoloda.

1.2 Dimensiones de bandejas y Ductos

Las bandejas metálicas serán galvanizadas de 300 milímetros de ancho mínimo y 50 milímetros de altura con anclajes cada 120 milímetros como mínimo. En los tramos donde deban coexistir señales débiles con cables de potencia se incluirá un separador metálico reservando como mínimo el 70% del ancho de la bandeja utilizada para las señales débiles.

Los ductos por pared para el **Cableado de Backbone**, de ahora en más llamados “Ductos A”, tendrán como destino la comunicación entre Racks y las acometidas de servicios externos.

Serán redundantes y de no menos de 50mm de diámetro c/u.

Podrán ser metálicos o plásticos debiendo terminar en conectores sin bordes cortantes.

También se consideran “Ductos A” a cablecanales plásticos de 100mm x 50mm marca Zoloda modelo CKD 100 50 BL, en caso de no ser posible el tendido de ductos por pared.

Los ductos por pared destinados al **Cableado Horizontal**, de ahora en más llamados “Ductos B” podrán ser metálicos o plásticos, no aceptándose caños corrugados en ninguna parte del recorrido.

La sección de los “Ductos B” no será inferior a $\frac{3}{4}$ ” de sección interna en ningún caso, ni mayores de 2”, debiendo utilizarse:

Para el acceso único a un (1) Puesto de Trabajo o servicio de señales débiles: Ductos de $\frac{3}{4}$ ”

Para el acceso concurrente a dos (2) Puestos de Trabajo: Ductos de 1”

Para el acceso concurrente a cuatro (4) Puestos de Trabajo: Ductos de 1 $\frac{1}{2}$ ”

Para el acceso concurrente a seis (6) Puestos de Trabajo: Ductos de 2”

Se deberán incorporar otros ductos de 2” para acometidas concurrentes de más Puestos de Trabajo o tendidos de multipares telefónicos auxiliares que se soliciten.

En caso de no ser posible el tendido de ductos por pared hasta las terminales de trabajo o Red, se autorizará expresamente la instalación de bandejas metálicas por sobre cielorraso y bajadas mediante “Ductos A” marca Zoloda modelo CKD 100 50 BL hasta los Puestos de Trabajo que se definan.

2. Descripción de los Trabajos

Los trabajos incluyen 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 la provisión del Cableado Estructurado, aún cuando no se mencione explícitamente en las especificaciones técnicas o planos.

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, los días jueves, a aplicarse en la semana siguiente, acompañados por el plan y detalle de trabajo parcial de la semana.

Con la finalización de cada uno de los jornales de trabajo, el lugar debe quedar en condiciones de orden y limpieza similar a las existentes al ingreso al mismo, quedando a cargo del contratista todas las tareas de limpieza y orden, con la provisión de mano de obra y equipamiento adecuado.

El cableado estructurado se deberá realizar en cable UTP Categoría 5E o superior desde las pacheras normalizadas de 19 pulgadas, hasta los Jacks RJ-45 montados sobre la pared o el cablecanal perimetral ZOLODA más próximo a cada Puesto. Expresamente se especifica que la norma de conectorizado a utilizar en todos los enlaces de Cableado Estructurado de cobre será la TIA 568A.

2.1 Cableado Estructurado Horizontal

Se deberá realizar el cableado de ochenta y ocho (88) puestos de trabajo (PDT) y doce (12) Puestos de Red (PDR). Las cajas de conexión o Face plates de los PDT y PDR se montarán sobre paredes o en el cablecanal perimetral ZOLODA más próximo a cada Puesto según la distribución propuesta en los “**Esquemas de Planta**”. Podrán utilizarse los ductos hasta periscopios existentes cuando sean autorizados.

Cada PDT deberá ser entregado con los patchcords correspondientes, y con su comprobante de certificación de funcionamiento según la norma. Se deberán utilizar 2 colores diferentes para Voz (gris) y Datos (Azul) tanto para cables, como conectores y patchcords.

Los materiales utilizados: Pacheras, Cables, face plates, conectores y patchcords deberán rotularse, ser de marca reconocida y su instalación deberá contar con una garantía mínima de tres (3) años.

3. Distribución de energía eléctrica independiente:

Se deberá realizar el tendido de energía eléctrica desde el tablero principal de cada edificio, hasta tableros secundarios a proveer, en cables de seis (6) milímetros de sección como mínimo, terminando en llaves térmicas y disyuntores súper inmunizados que alimenten los equipos activos instalados y a instalarse.

Se deberán instalar los circuitos eléctricos necesarios de modo de disponer de una llave térmica bipolar y un disyuntor bipolar súper inmunizado cada seis (6) puestos de trabajo como máximo.

Deberá instalarse una (1) toma normalizada de 220 Volts de color rojo, para alimentación de cada PDT montado sobre el cablecanal perimetral ZOLODA más próximo al PDT, (pudiendo utilizarse los periscopios

existentes cuando sean autorizados), donde deberá conectarse la extensión correspondiente para alimentar cada PDT.

En cada escritorio destinado a ser usado como PDT deberán instalarse cuatro tomas normalizadas de 220 Volts con fichas en color rojo y cables eléctricos de sección acorde a las normas vigentes, montados en cable canal Zoloda incorporado horizontalmente a cincuenta y siete (57) centímetros del piso.

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.

4. Rotulación

Todos los cables, conectores, módulos de equipos, y demás componentes se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los listados a entregar en medio magnético.

El método de rotulación y señalización de bocas será en el formato el siguiente:

Nº de Rack – Nº de Patch Panel – Boca de Patch Panel

Donde el **Nº de Rack** el número formado por nº de piso + nº de Rack de piso. Por Ej.: 21

Donde el **Nº de Patch Panel** el correspondiente a la pacheras utilizada contando desde arriba hacia abajo.

Por Ej.: 03

Donde **Boca de Patch Panel** es el número de boca impactado. (De 01 a 24) Por Ej.: 14

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

El método de rotulación en pacheras se hará en correspondencia con su boca asociada en el PDT o PDR.

Por seguridad se deberán etiquetar todos los cables entre los 30 centímetros y los 50 centímetros de su conectorización con el valor de rotulación antes mencionado.

5. Planos

La empresa Contratista entregará en el acto de cada Recepción, 2 (dos) juegos de planos de planta impresos y en soporte magnético (CD/DVD), en formato Auto CAD 2010 o superior, indicando los elementos instalados.

6. 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 en presencia de los representantes técnicos designados, en la modalidad de Enlace Permanente, desde el Jack del patch panel hasta el Jack correspondiente en el PDT o PDR excluyendo los patchcords que se proveerán certificados de fábrica.

Para los parámetros de certificación se requerirá un instrumento Level III tipo Fluke.

7. Representantes Técnicos

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

La SOFSE designará un representante técnico para las obras de señales débiles, quién aprobará el listado de los materiales propuestos, supervisará técnicamente la obra y la posterior certificación requerida.

8. Materiales Eléctricos y de Red a proveer

Serán propuestos por el Proveedor y aprobados previamente a la instalación por la SOFSE.

9. Otros servicios a proveer

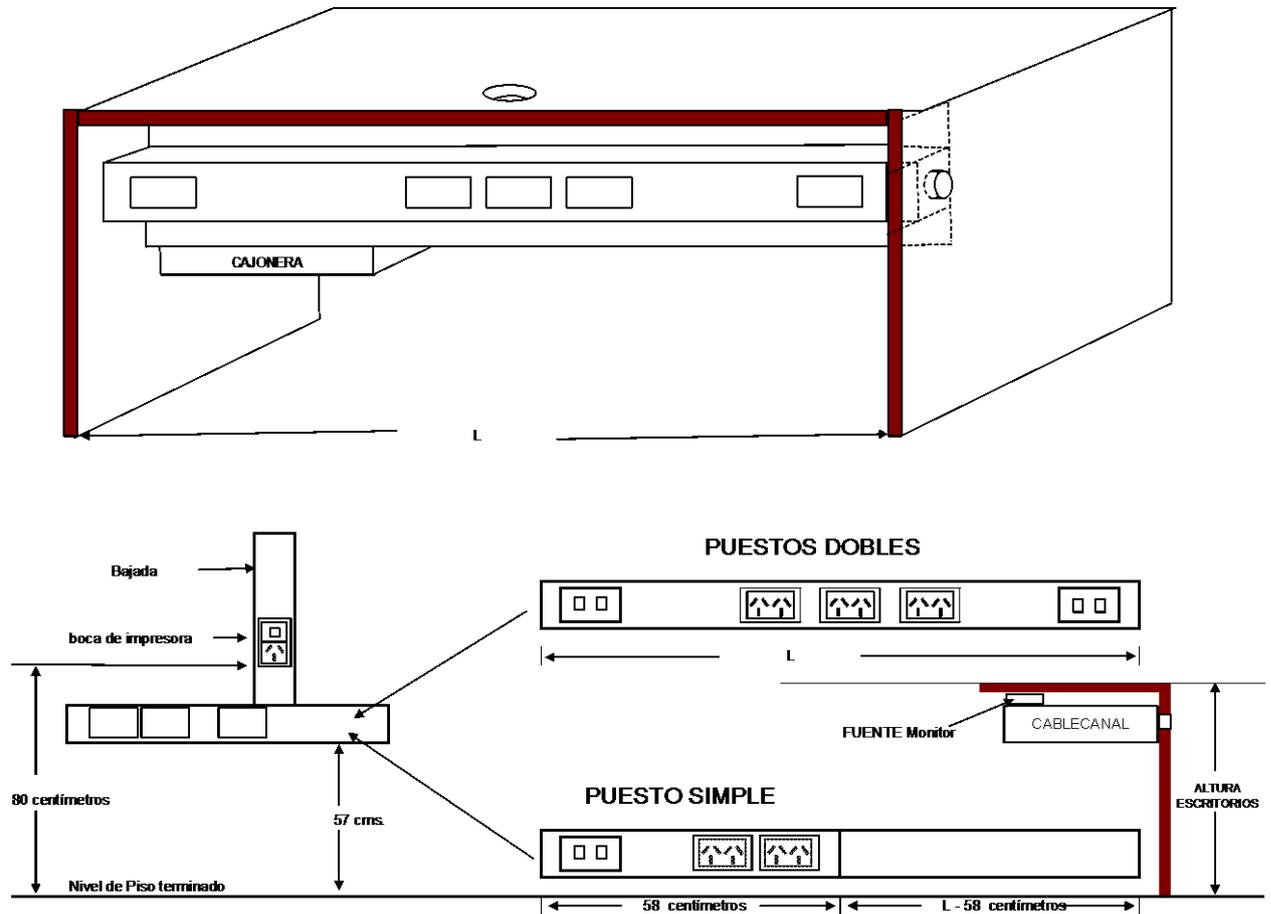
Testeo de la red de datos y certificaciones

Elaboración de la documentación de la Red, planos, fotos y diagramas.

10. Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de la presente obra será menor a cuarenta y cinco (45) días corridos desde la fecha de firma del acta de inicio de obra. Este periodo incluirá, el proyecto ejecutivo, la provisión de materiales, la ejecución de obra, los ensayos y puesta en servicio y la confección de la documentación conforme a obra.

11. Esquemas de Puestos de trabajo



Esquemas de Planta

