



## **ANEXO**

### **REQUERIMIENTOS PARA LA COMUNICACIÓN DE PROTECCIONES**

**NUEVA S.E. N°455 WILLIAM MORRIS**

**Objetivo:**

El presente anexo tiene por objetivo informar los materiales, el tendido de cables y fibras ópticas, su conexionado y el armado del tablero de comunicación de protecciones, para asegurar la comunicación de las protecciones y el equipamiento asociado de la S.E para su lectura remota.

A continuación, se describen en líneas generales los materiales a proveer y trabajos a ejecutar:

- 1 (un) Armario Vacío para la Comunicación de Protecciones. En adelante denominado TCRP (Tablero Comunicación Remota de Protecciones).
- Bandejas Portacables de 100mm x 50mm, que recorran los tableros de Protecciones, el TCRP, los tableros indicados como UTR, y que tengan acceso a los tableros de Comunicaciones, para utilizar en el cableado estructurado.
- Bandejas Portacables de 50mm x 50mm para las fibras ópticas de Protecciones.
- Caños corrugados metálicos recubiertos (tipo Tuflex, de 1”), para que sirvan como interconexión entre los tableros y las bandejas.
- Fibras ópticas multimodo dúplex, que recorran todos los tableros de protecciones y el TCRP, formando un anillo, con conectores ST/PC para los tableros de Protecciones (o acordes a los switches que se coloquen allí, según las protecciones que se instalen) y conectores LC/PC para el TCRP.
- Cable RS-485 (par trenzado blindado, tipo Marlew SB9701), para conectar los tableros de Protecciones por DNP3 a los tableros con las Remotas (en lazos a definir por Telecontrol, según el equipamiento que ellos dispongan).
- Se requerirá cable UTP Categoría 6 para los multimedidores que se instalen, y que lleguen al tablero de Comunicaciones.
- Patchcords UTP Categoría 6 para vincular los equipos con el cableado estructurado (1 patchcord por cada boca de red).
- También un cable UTP Categoría 6 para el vínculo entre el TCRP y el tablero de Comunicaciones (a menos que Telecomunicaciones indique que dicho vínculo será de fibra óptica, con lo cual, deberá proveerse esta fibra).

**Fecha de Edición:  
Enero 2018****Fecha de actualización:****Archivo:  
Anexo Requerimientos para la  
comunicación de protecciones****Realizado:  
Daniel FAVOTTO****Supervisado:  
Eduardo MORTE****Aprobado:  
G. SALVO**

- Una patchera de 24 bocas Ethernet RJ-45, para el TCRP, tipo Furukawa.
- Jacks RJ-45 para Riel Din para servicio y para el cableado estructurado de los multimedidores.
- Certificación de la instalación del cableado estructurado.
- Por otro lado, para el TCRP, se requerirá un switch, que tenga 4 puertos de fibra óptica multimodo con puertos LC/PC, 6 puertos Ethernet con conectores RJ-45, 6 puertos seriales RS232/RS485 con conectores RJ-45, y fuente de alimentación de 200VCC. Es un switch tipo RX1501-L3-RM-HI-L3SECL3HW-4FX11-6TX01-S01-XX-XX-XX-XX (código de Siemens 6GK6015-0BM23-0DC0-Z A03+B16+C01+D02+E00+F00+G00 – **VER ARCHIVO ADJUNTO 6GK6015-0BM23-0DC0-Z**), o de prestaciones similares, el cual cumpla con los requisitos de seguridad y los siguientes conceptos para Radius, según lo definido con el área de Seguridad de Edenor:
  - Acceso a la administración utilizando Radius (con usuario y contraseña de Edenor).
  - Capacidad para autenticar puertos por 802.1X y MAB (MAC Address Bypass), simultáneamente.
  - Soporte para encriptación tipo Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP), MS-CHAPv2 o MS-CHAP (no se acepta MD5).
  - Compatibilidad con servidor de Radius de Windows Server 2012, con NPS (Network Policy Server).
  - El usuario y contraseña de MAB deberá ser la dirección de MAC del equipo que se conecte, en mayúscula, con los separadores tipo guión (“-”).

Todo deberá proveerse con los materiales complementarios, tal como los montajes, los riel din que puedan faltar, los interconectores, etc.

Fecha de Edición: Enero 2018	Fecha de actualización:	Archivo: Anexo Requerimientos para la comunicación de protecciones
Realizado: Daniel FAVOTTO	Supervisado: Eduardo MORTE	Aprobado: G. SALVO