

ITEM	
1	<b>CONDICIONES GENERALES</b>
1.1	Realizará el suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de la totalidad de los materiales (nacionales e importados) para la correcta operación de las redes eléctricas reguladas y de cableado estructurado, asegurando el cumplimiento de todas las normas que contemplan los estándares expedidos por la, TIA 569D, C; TIA/ 607C, NTC6064 y por ISO/IEC: 11801: relacionados con las especificaciones de sistemas de cableado estructurado para edificios comerciales. La ISO/IEC 11801 aplica también para el tema de las fibras ópticas requeridas. En la parte eléctrica debe asegurar el cumplimiento de la norma NTC 2050 y RETIE. Todo el hardware y los cables de conexión de telecomunicaciones deben estar hechos por un Fabricante Certificado ISO 9001:2015 e ISO 14001
1.2	Certificar que los materiales a utilizar, sean de primera calidad y cumplen como mínimo las normas que se señalan en este Anexo Técnico. Se deben utilizar materiales de la misma marca SIEMON o de empresas reconocidas y avaladas por el fabricante para otorgar o mantener la garantía-
1.3	Realizar todos los perforos, pases de placa y demás trabajos de obra civil necesarios, así como instalaciones adicionales, con la debida protección y según instrucciones del Supervisor del contrato. Todo daño deberá ser reparado sin costo adicional para la JEP
1.4	Instalar de todos los conductores del sistema eléctrico y los cables del sistema de cableado estructurado debe hacerse utilizando ducterías EMT, con sus accesorios de empalme del mismo tipo y curvas prefabricadas que cuenten con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso, o canaleta y/o bandeja porta cables metálicas, en el alcance del cumplimiento de las condiciones exigidas básicas para la implementación de cableado estructurado categoría 7A.
1.5	Las canaletas y/o bandejas, deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se quiera atravesar paredes, se deberá perforar completamente la pared atravesándola con las canaletas y/o bandejas, en el alcance del cumplimiento de las condiciones exigidas básicas para la implementación de cableado estructurado categoría 7A.
1.6	Los tipos y dimensiones de las canaletas o bandejas aplicarán de acuerdo con los requerimientos de cada uno de los sitios a intervenir.
1.7	Los accesorios como: curvas, tees, etc., serán prefabricados y deberán mantener el concepto de separación de redes (lógica y eléctrica), en el alcance del cumplimiento de las condiciones exigidas básicas para la implementación de cableado estructurado categoría 7A.
1.8	Dejar espacio libre disponible según normatividad del NEC y EIA/TIA e ISO, en el alcance del cumplimiento de las condiciones exigidas básicas para la implementación de cableado estructurado categoría 7A.
1.9	En los elementos de instalación y configuración el contratista deberá contemplar todos los soportes y accesorios necesarios para dar rigidez a la instalación
1.10	Cuando se requiera realizar la instalación de nuevos cables de Cobre o Fibras ópticas para puntos de voz datos; sistemas de back bone o acometidas parciales eléctricas reguladas o circuitos de distribución se debe contemplar destapar las canalizaciones, ducterías y canaletas que requiera para finalizar con el debido proceso de taponarlas al finalizar la labor de instalación, en el alcance del cumplimiento de las condiciones exigidas básicas para la implementación de cableado estructurado categoría 7A.
1.11	Las canalizaciones deberán llevar un cable de puesta a tierra de conformidad con la normatividad vigente.
1.12	Realizar el suministro, instalación, conectorización y pruebas de todos los elementos de cableado estructurada requerida, con la certificación final de cada uno de los puntos de cableado en canal completo, garantizando el funcionamiento correcto del sistema de cableado estructurado categoría 6A.
1.13	Realizar el manejo, transporte, custodia y cuidado de todos sus elementos de configuración, herramientas y equipos requeridos para una correcta instalación.
1.14	Realizar el manejo almacenamiento y control de los materiales a cargo en cada obra.

1.15	Las adecuaciones, movimientos o adiciones deberán quedar maquilladas y debidamente identificadas y documentadas
1.16	El proponente debe verificar antes de iniciar los trabajos si existen diferencias y consultar oportunamente y por escrito, cualquier cambio de especificación, solución, detalles o modificación a los contenidos de las condiciones técnicas. Las adecuaciones únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por la Supervisión, en caso contrario, serán por cuenta y riesgo del proponente
1.17	El contratista debe coordinar con el fabricante una visita de supervisión por parte de un profesional RCDD que pertenezca a la nómina del fabricante en Colombia y resida en Colombia para un soporte oportuno y cumplimiento de la supervisión exigida. Esta supervisión se hará durante la ejecución el proyecto. El RCDD debe aparecer vigente en la página de BICSI <a href="https://www.bicsi.org/forms/Verify/CredentialHolder/">https://www.bicsi.org/forms/Verify/CredentialHolder/</a> .
1.19	Los puestos de trabajo deben quedar operativos, incluyendo los patch cord para cada equipo, que deben ser marca SIEMON o avalados por esa firma para otorgar o mantener la garantía.

ITEM	
<b>2</b>	<b>REDES ELECTRICAS REGULADAS</b>
2.1	Las adecuaciones del sistema eléctrico regulado deberán ser realizadas de acuerdo con todas las condiciones de disponibilidad en cuanto a capacidad de equipos UPS y espacios en tableros de distribución desde donde se van a derivar.
2.2	Cuando se construya un circuito nuevo, este deberá contar con la protección de cortocircuito y sobrecarga, teniendo especial cuidado con la capacidad de conducción de los conductores del circuito a proteger.
2.3	Respetar la ocupación máxima de espacio en ductos y canaletas de acuerdo con lo especificado en la norma NTC 2050, de conformidad con el RETIE.
2.4	Todos los conductores deben ser AWG y tener aislamiento THHN, del calibre requerido según criterios de diseño y soportar el número de tomas de acuerdo con lo solicitado, incluye las respectivas terminales y marcación.
2.5	Los conductores estarán protegidos con aislamiento de colores establecidos. (Para el caso de red regulada; fase de color rojo, neutro de color blanco y tierra de color verde). Y para las acometidas parciales de acuerdo con lo especificado en la norma NTC 2050 y el RETIE. Por lo anterior, el contratista debe respetar y dejar los conductores protegidos con los aislamientos de colores.
2.6	Los conductores deben ser de un fabricante reconocido, homologado nacionalmente y llevar inscrito o grabado en su aislamiento las características mínimas como: material, calibre, aislamiento y marca.
2.7	La instalación de todos los conductores del sistema eléctrico, debe hacerse utilizando ducterías EMT de acuerdo con la necesidad, buscando mantener condiciones de estética. Los tubos deben ser colocados debidamente en muros, techos y pisos, las regatas, resanes y acabados, dejando techos, muros en su estado original. Los accesorios de empalme serán del mismo tipo y las curvas serán prefabricadas y deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, debe entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales.
2.8	Para garantizar la continuidad eléctrica, los circuitos eléctricos que son transportados por tubería EMT deberán quedar protegidos por un alambre desnudo e igualmente conectado en las cajas metálicas instaladas.
2.9	Cada circuito deberá estar conformado por un número máximo de 5 tomas reguladas. Un circuito debe constar de: Interruptor mono polar 20 A; 5 Tomas reguladas; Fase, neutro y tierra deben ser independientes para cada circuito.
2.10	Los troqueles eléctricos deben ser del tipo y tamaño de la canaleta existente, preferiblemente independientes de los de las tomas de voz y datos.

2.11	El material de los conductores que se utilicen en las instalaciones de toma corrientes y acometidas, deben ser de cobre rojo electrolítico, 99 % de pureza, temple suave, y aislamiento con polivinilo de cloruro, resistente a la humedad y al calor, con una chaqueta exterior de poliamida (Nylon) resistente a la abrasión, al calor y a elementos químicos, aptos para operación a 90°C y 600 V, tipo THHN/THWN
2.13	Para los circuitos ramales construidos se llevará conductor de neutro y tierra independientes. También serán del mismo calibre del conductor activo e irán debidamente marcados con el número de circuito al que pertenecen en el tablero general. Se utilizará triplex 12 AWG 10 AWG, de acuerdo con la carga y regulación que no debe sobrepasar el 5% en el extremo más lejano de cada circuito
2.14	Cuando se realice la conexión de las tomas se debe tener en cuenta la posición de la fase, el neutro y la tierra para así tener una correcta polaridad. Igualmente, la derivación del circuito para cada tomacorrientes debe hacerse con empalmes auto-desforre 3M, no se aceptará derivaciones realizadas con cinta. La cinta se utilizará para dar protección a los tomacorrientes protegiendo los terminales de tornillo contra toques accidentales con las canaletas

ITEM	
<b>3</b>	<b>REDES DE CABLEADO ESTRUCTURADO PARA VOZ Y DATOS</b>
3.1	El cable S/FTP será de 4 pares de cobre, trenzado calibre 23 AWG categoría 7A monomarca con el cableado existente.
3.2	Para los requerimientos de puntos nuevos o adecuaciones, se deben suministrar tomas de datos dobles con todos sus componentes, placas de pared o face plate, terminal conector RJ45, hembra, de 8 pines, categoría 7A, de acuerdo con la norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2.
3.3	Todos los jacks modulares deberán aceptar conductores sólidos de 22 a 24 AWG
3.4	Los patch cords deberán exceder y superar el desempeño eléctrico de la norma para categoría 7A.
3.5	Los patch cords deben ser ensamblados en fábrica y su transmisión probada al 100% para un desempeño apropiado. Las longitudes y colores dependerán del requerimiento propio de la instalación o el servicio a conectar. (voz – datos)
3.6	Los patch panels deberán ser modulares, de 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los gabinetes ofertados, y debe acomodar al menos 24 (1U). Deben recibir los conectores que cumplan con la categoría 7A
3.7	Se deben utilizar organizadores de cableado, delantero, fabricados para proteger los radios de curvatura de los patch cords, de por lo menos 1 X OD veces el diámetro del cable (aproximadamente 0,3"). Por cada patch panel de 24 puertos se debe disponer de un organizador de una unidad de rack para administración.
3.8	Los patch panels deberán contar con un soporte trasero para amarrar los cables F/UTP del cableado horizontal, con el objeto de evitar el deterioro del ponchado de los mismos, organizarlos y mantener un correcto radio de curvatura de por lo menos 4 veces el diámetro del cable (Aproximadamente 1.2"). Los amarres de los cables a este soporte organizador se deben hacer con velcro, con el fin de evitar problemas de deformación del cable por exceso de presión cuando se usan cintas de nylon
3.9	En el proceso se marcarán cables, tomas, patch panels, racks, patch cords y demás elementos de la red. El proponente deberá indicar claramente para cada elemento, el tipo de marcación, material y fijación a utilizar.
3.10	Todas las pruebas en campo para categoría 7A se realizarán con un dispositivo de prueba o de certificación para categoría 7A, que pueda hacer mediciones de enlace permanente y de canal completo (incluye patch cords).
3.11	Garantizar que todos los cuatro pares del cable sean terminados sin herramienta de impacto. Es requisito obligatorio anexar un documento en donde se explique la terminación demostrando que no se empleará una herramienta de impacto.

**Firma del Representante Legal**