



POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.

HABILITACIÓN TÉCNICA - Invitación Pública No. 14 de 2014

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO (SISTEMA DE: VOZ, DATOS, CORRIENTE NORMAL Y REGULADA-, CONTROL DE ACCESO), ASÍ COMO OTROS ELEMENTOS TECNOLÓGICOS REQUERIDOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE VOZ, DATOS, SISTEMAS ELÉCTRICOS O CONTROL DE ACCESO, PARA LAS SUCURSALES DE POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A., EN EL PAÍS, ASI COMO EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A: UPS'S, RACKS DE COMUNICACIONES, SWITCHES Y CABLEADO ESTRUCTURADO (SISTEMA DE: VOZ, DATOS, CORRIENTE NORMAL Y REGULADA-, CONTROL DE ACCESO) DE LAS SUCURSALES DE POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A., A NIVEL NACIONAL, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS CUANDO LOS MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS QUE SE EJECUTEN ASÍ LO AMERITEN.

(Junio 27 de 2014)

COMPañIA: COMSISTELCO				CUMPLE	FOLIO
<ul style="list-style-type: none"> certificación ISO 9001:2008 en el diseño, instalación, mantenimiento y soporte de redes de Cableado Estructurado y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de comunicaciones. 				SI	169
<ul style="list-style-type: none"> anexar máximo cinco (5) certificaciones de experiencia en contratos cuyo objeto sea o haya sido similar al objeto de la presente invitación. 				SI	84-93
<ul style="list-style-type: none"> certificación reciente (no más de 1 mes de antigüedad) y el grado de clasificación en que el fabricante de los equipos que representa lo tiene clasificado como partner o socio de negocios. 				SI	244-259
EQUIPO DE TRABAJO					
No. PERSONAS	CARGO	UBICACIÓN	PERFIL		
1	Director de Proyectos	BOGOTÁ (sede proveedor con disponibilidad 50% para POSITIVA)	Ingeniero de Sistemas o electrónico graduado en redes y/o telecomunicaciones y/o eléctricos con una experiencia de mínimo 2 años coordinando proyectos de Cableado Estructurado a nivel nacional. Esta persona debe ser empleado de nómina del proponente de mínimo 1 año, para lo cual el proponente deberá anexar el certificado de pago de parafiscales de este año. Debe contar con certificación en Diseño de redes de Cableado estructurado de la marca ofertada. Esta persona debe ser empleado de nómina del proponente de mínimo 1 año, para lo cual el proponente	SI	94-167

			deberá anexar el certificado de pago de parafiscales de este año. Debe poseer conocimientos en: Gerencia de Proyectos de Redes y Telecomunicaciones, diseño de redes, etc.
1	Líder de Obra de Cableado Estructurado (1 por cada adecuación)	DE POSITIVA EN EL PAÍS (disponibilidad de acuerdo al plan de implementación definido)	Técnico o Tecnólogo graduado en redes y/o telecomunicaciones y/o eléctrico con una experiencia de mínimo 1 año coordinando proyectos eléctricos y de cableado estructurado a nivel
			nacional Debe poseer conocimientos en: Cableado estructurado y mantenimiento de: UPS, centros de cableado y aires acondicionados.
1	Coordinador de Mantenimiento (Preventivo y Correctivo)	BOGOTÁ (sede de POSITIVA con disponibilidad 100% para POSITIVA, durante todo el contrato, hasta que las labores hayan culminado al 100%)	Técnico o Tecnólogo graduado en redes y/o telecomunicaciones y/o eléctrico con una experiencia de mínimo 1 año coordinando proyectos eléctricos y de cableado estructurado a nivel nacional Debe poseer conocimientos en: Cableado estructurado y mantenimiento de: UPS, centros de cableado y aires acondicionados.
El Proponente determinará la cantidad del personal cumpliendo los ANS dispuestos en la TABLA No. 1 - ANS - TIEMPOS DE COTIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN	Técnicos encargados de adecuaciones de cableado estructurado	SEDES DE POSITIVA EN EL PAÍS (disponibilidad de acuerdo al plan de implementación definido)	Técnicos o Tecnólogos con una experiencia de mínimo 1 año en proyectos eléctricos y de cableado estructurado. Debe poseer conocimientos en: Cableado estructurado y mantenimiento de: UPS, centros de cableado y aires acondicionados.
El Proponente determinará la cantidad del personal cumpliendo los ANS dispuestos en el numeral 1.2.2.5	Técnicos encargados de adecuaciones de mantenimiento preventivo y correctivo	SEDES DE POSITIVA EN EL PAÍS (disponibilidad de acuerdo al plan de mantenimientos definido)	Técnicos o Tecnólogos con una experiencia de mínimo 1 año en proyectos eléctricos y de cableado estructurado. Debe poseer conocimientos en: Cableado estructurado y mantenimiento de: UPS, centros de cableado y aires acondicionados.

SI

94-167

SI

94-167

SI

94-167

SI

94-167

• deberá señalar en forma clara todos los servicios, productos, procesos, procedimientos o actividades que considere cómo valor agregado para el cumplimiento del proyecto enunciado, este elemento se calificará de acuerdo con lo especificado en el numeral 4.5.

SI

170

• **ANEXO 6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS**

	ESPECIFICACIÓN ORIGINAL	ESPECIFICACIÓN PROPUESTA Cumple (SI/No) / COMENTARIOS			
	<p>Para Cat6A es obligatorio presentar certificaciones ETL renovadas después de 2008 de conformidad con el nuevo estándar TIA/EIA 568C (No se aceptan pruebas ETL bajo borrador (draft del estándar) con fechas anteriores a marzo de 2008).</p> <p>Este numeral no tiene relación alguna con el certificado de sistema de gestión de calidad del oferente; por tanto es indispensable y forma parte de las especificaciones técnicas. Certificación de distribuidor autorizado</p>			SI	185
	<p>El oferente debe presentar certificación NETCONNECT DESIGNNER INSTALLER (NDI) de la marca a ofrecer la cual debe ser compatible con la que posee Positiva Compañía de Seguros.</p>			SI	185
	<p>Certificación de suministro de partes y repuestos El proponente deberá entregar certificación del fabricante de los equipos ofrecidos (Cableado Estructurado) donde se garantice el suministro de partes y repuestos en el mercado colombiano durante los siguientes quince años (15) años a partir de la fecha donde el producto sale del mercado. Tradición del fabricante</p>			SI	185
	<p>El proponente deberá entregar certificación del fabricante de los equipos ofrecidos donde conste la operación del fabricante en Colombia por lo menos durante los últimos doce (12) años. El fabricante debe certificar una base instalada de por lo menos treinta y cinco mil (35,000) puertos en Cat6A blindado durante el último año. El fabricante debe de anexar mínimo 3 certificaciones extendidas de 25 años entregadas en los últimos dos años en</p>			SI	185
	<p>ESPECIFICACIÓN ORIGINAL</p>	<p>ESPECIFICACIÓN PROPUESTA Cumple (SI/No) / COMENTARIOS</p>			
	<p>proyectos cat 6 y 6A</p>				
	<p>Certificado de garantía</p>			SI	186
	<p>El tiempo de garantía ofrecido para los switch, UPS's, Cableado Estructurado y Fibra óptica deberá estar debidamente certificado por el fabricante de los equipos, y el proponente deberá aportar dichas certificaciones con las especificaciones Para el Elementos pasivos de RED debe tener 25 años Para UPS 2 años de garantía para equipo y 1 año para baterías Para Switch 3 años</p>			SI	187
	<p>Condición obligatoria El fabricante con el cual se va a presentar la oferta debe disponer en la actualidad con un portafolio de soluciones de categoría superior a 6A como es el caso de categoría 7A con el objetivo de poder contar con parte</p>				

	de los componentes al momento de una actualización futura a clase 7A o clase FA y para la instalación de los backbones redundantes y entaces para servidores o interconexión entre Switch que me permitan en un futuro disponer de un ancho de banda de 1000 MHZ		SI	187
	EQUIPOS ACTIVOS			
	Para hacer compatible el sistema de gestión de red los equipos activos ofrecidos deben ser de la misma marca que actualmente posee Positiva compañía de seguros, cuya marca es 3Com. Teniendo en cuenta que los equipos activos de red que se requiere adquirir como parte de los servicios del contrato serán objeto de garantía por el FABRICANTE de los mismos. POSITIVA está de acuerdo con que el oferente pueda ser un DISTRIBUIDOR AUTORIZADO de los productos que venderá a la compañía, siempre asegurando la experiencia y calidad de los bienes ofrecidos		SI	187
	GARANTIAS			
	El sistema de cableado sera respaldado por una Garantía de Rendimiento, por un periodo de 25 Años Tanto la garantía extendida como todos los documentos del fabricante deberán ser verificados en la página web oficial corporativa del país de origen del fabricante no en los portales locales. Con el objeto de expedir la Garantía de Rendimiento, el fabricante deberá ofrecer la supervisión directa de un ingeniero de nómina del fabricante en Colombia y con certificación RCDD/ITS de BICSI Esta supervisión deberá asegurar a Positiva el cumplimiento de los estándares internacionales de la industria de telecomunicaciones, y el seguimiento de los correctos procedimientos de instalación. Se debe anexar certificado vigente BICSI del supervisor. Para corroborar esto el proponente debe anexar dicha hoja de vida y documentos.		SI	187-188
	Los VEINTICINCO ANOS (25) años de garantía para la Fibra Óptica regirán a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción del Proyecto por parte del supervisor designado		SI	188
	NORMATIVIDAD			
	Se deben cumplir o exceder las siguientes especificaciones de instalación, documentación, componentes y sistemas de la industria: • ANSI/TIA/EIA-568-C y adendas "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1 General Requirements (Norma de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Parte 1: Requisitos Generales) • ANSI/TIA/EIA-568-b.2-1 y adendas "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 1. General Requirements (Norma de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales Parte 2: Componentes de Cableado de Par Trenzado Balanceado) • ANSI/TIA/EIA-568-B.3 y adendas "Commercial Building Telecommunications Cabling Standard - Part 3. Optical Fiber Cabling and Components		SI	188-190

	<p>Standard" (Norma de Cableado de Telecomunicaciones para Edificios Comerciales - Parte 3: Norma de Componentes de Cableado de Fibra Óptica)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANSI/TIA/EIA 568B.2-10 Estándar Augmented Categoría 6 (Cat6A) "Commercial Building Standard for Telecommunications Canalizaciones and Spaces" (Norma de construcción comercial para canalizaciones y espacios de telecomunicaciones) • ANSI/TIA/EIA-606-A y adendas "Administration Standard for Commercial Telecommunications/Infraestructuras" (Norma de Administración para Telecomunicaciones/Infraestructuras Comerciales) • ANSI-J-STD 607 y adendas "Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications" (Requisitos para Telecomunicaciones de Puesta y Unido a Tierra en Edificios Comerciales) • ANSI/TIA/EIA-526-7 "Measurement of Optical Power Loss of Installed Single-Mode Fiber Cable Plant" (Medición de la Pérdida de Potencia Óptica de la Planta Instalada de Cable de Fibra Monomodo) • ANSI/TIA/EIA-526-14^a "Optical Power Loss Measurements of Installed Multimode Fiber Cable Plant" (Medición de la Pérdida de Potencia Óptica de la Planta Instalada de Cable de Fibra Multimodo) 				
	<ul style="list-style-type: none"> • IEC/TR3 61000-5-2 - Ed. 10 y enmiendas "Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 5: Installation and mitigation guidelines - Section 2: Earthing and cabling" (Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 5: Directrices de instalación y mitigación - Sección 2: Conexión a tierra y cableado) • ISO/IEC 11801 2000 Ed2.0 y enmiendas "Information technology - Generic cabling for customer premises" (Cableado Genérico para Propiedades de Usuario) • CENELEC EN 50173:2000 y enmiendas • ISO/IEC 11801 2000 Ed2.0 y enmiendas 1.2 (SC 25N 1318) "Information technology - Generic cabling for customer premises" (Cableado Genérico para Propiedades de Usuario) • EIA/TIA 942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers • ISO/IEC 24764 draft Generic cabling for Data Centre premises 				
	<p>ELEMENTOS DEL CABLEADO ESTRUCTURADO</p>				
	<p>CABLE F/UTP</p>				
	<p>El cableado horizontal deberá ser de 4 pares tipo F/UTP, 23 AWG, con separador interno en cruz (cross-filter), y con un diámetro nominal no mayor a 7.4mm. El cable cumplirá con los</p>				

<p>requerimientos de la Categoría 6A y deberá estar caracterizado hasta 500 MHz como mínimo. Además, para garantizar la seguridad respecto a baja emisión de humo y gases tóxicos el cable deberá estar clasificado como LSZH (Low Smoke Zero Halogen) en cumplimiento con las normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • IEC 60332-1 (Fire rating) 		SI	190-191
<ul style="list-style-type: none"> • IEC 60754-1 (Toxicity) • IEC 60754-2 (Acid gas) • IEC 61034-2 (Smoke density) <p>Por lo tanto no se aceptarán cables tipo CMG, CM, CMR ó CMX en la implementación del proyecto.</p>			
<p>Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B 2-10 Transmission Performance Specifications for 4 Pair 100 Ω Augmented Category 6 Cabling</p>		SI	191
<p>El máximo diámetro externo permitido para este cable será de 7.4mm, esto con el fin de optimizar el porcentaje de ocupación dentro de las canalizaciones, y evitar el aumento exagerado del mínimo radio de curvatura de las mismas.</p> <p>Como respaldo del backbone se deberá utilizar un cable de doble blindaje tipo s/ftp de mínimo 1000 mhz de ancho de banda y conectorizado con conectores clase FA o categoría 7* de 4 recamaras. Estos elementos deben de ser de la misma marca del cableado horizontal. Lo anterior para garantizar el mayor ancho de banda posible en el futuro para el backbone de cobre en el momento que falle la fibra optica</p> <p>Se requieren soluciones blindadas dados que se quieren evitar la afectación de ruidos internos o externos cuando las redes empiecen a funcionar a mas de 500 MHz de ancho de banda</p>		SI	191
<p>FACE PLATE Y TOMAS DE DATOS JACKS</p>			
<p>Los Face Plate suministradas por el oferente deben contar con el molde para el etiquetado que tenga cubierta de protección transparente con bisagra de apertura pivotante y con Iconos de identificación</p> <p>Para lograr mejor área de visualización de la etiqueta se exige que el face plate tenga bordes de forma convexa (no plana) de modo que las etiquetas se puedan ver fácilmente desde arriba cuando los face plate están ubicados detras de los muebles.</p>		SI	191-192
<p>Adicionalmente los face plate deben ser universales para tener posibilidad de incorporación de módulos RJ45, Cat7A, multimedia para aplicaciones LC duplex tipo OM1, OM2, OM3, OM4, Verde Monomodo APC, USB, HDMI, S-Video, SC Simplex, Speaker Post, ST Coupler, RCA a solder termination, RCA a F-Connector, RCA a 110, RCA coupler, Conector F de 2GHz, BNC Coupler, Blank y 3.5mm stereo mini-Headphone.</p>		SI	191-192
<p>Face Plata de orientación horizontal</p> <p>Para algunas áreas de trabajo que requieren jacks de entrada lateral o a 90 grados con Face Plates de cuatro puertos que permitan orientación e ingreso horizontal (y no vertical) del cable hasta el jack. Lo anterior debido a que la gran mayoría de los puntos de red van a quedar ubicados sobre muebles modulares cuya profundidad no permiten el uso de jacks con entrada posterior del cable ya que afecta el manejo de radio de curvatura</p>		SI	192

	<p>pudiendo afectar el futuro rendimiento de la red</p>		
	<p>Estaciones de Trabajo para Salas de Juntas, recepciones y áreas especiales</p> <p>Para las salas de juntas, recepciones y áreas especiales se requieren estaciones de trabajo de piso (Access Floor) con tapas de protección pivotantes y en profundidades de no más de no más de 5.5 pulgadas (13,75 cm). Es requisito indispensable que los Access Floor tengan configuración de tres o cinco separadores (gang) que permitan tomas de datos y potencia. No se aceptan estaciones de trabajo que no cumplan con los requerimientos de la norma NEC 300-22(c) para uso en espacios de aire de medio ambiente. Estas cajas de piso y sus</p>		<p>SI 192-193</p>
	<p>componentes deben de ser de la misma marca del cableado con el fin de que sea incluido dentro de la garantía extendida de 25 años. Se debe anexar catalogo o brochure donde se de constancia de lo anterior</p>		<p>SI 192-193</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Todos los Jacks modulares deberán exceder las especificaciones para canal ANSITIA-568C.2 Cat6A e ISO/IEC 11801.2002 Class Ea. - Los Jacks deben ser blindados en metal moldeado. No se aceptan plásticos metalizados o cubrimientos metalizados ya que la solución debe ser canal completo FUTP - Deben cumplir norma RoHS (libres de plomo, mercurio, cadmio etc.) - El fabricante debe proveer Jacks con opción de cubierta tapa polvo pivotante e intercambiable (sin herramientas) con tapas de hasta ocho posibles colores - Todos los jacks modulares deberán aceptar conductores sólidos de 22 a 24 AWG. Los jacks modulares utilizarán la tecnología con cuchillas integradas de corte automático evitando el uso de la herramienta de impacto y pinzas para cortar el excedente de cable que puedan deteriorar el conector. La herramienta a utilizar debe ser propietaria de la misma marca de los componentes con el fin de garantizar el rendimiento tecnológico de la solución. - Para algunas áreas de trabajo donde se tenga dificultad con la profundidad del jack con respecto a la del ducto del mueble o de la canaleta, es indispensable y de carácter obligatorio que el Jack tenga posibilidad de terminación con entrada lateral del cable (90 grados) de modo que no se castiguen los radios de curvatura en espacios de baja profundidad del ducto, canaleta o mueble. Se debe de anexar catalogo donde se de constancia de lo anterior. 		<p>SI 193-194</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - los jacks ofrecidos deben cumplir con los estándares de la solución blindada Cat 6A FUTP que garantice el blindaje y el manejo de tierras como lo indican las normas internacionales. 		
	<p>PATCH CORDS</p>		
	<p>Los patch cords deberán exceder y superar el desempeño eléctrico de la norma ANSITIA/EIA-568-B 2-10 e ISO / IEC 11801 2nd Edition para categoría 6A.</p>		<p>SI 194</p>
	<p>La distribución de los cables de usuario y de patch es así. Patch cords de usuario de datos</p>		

<p>Categoría 6A, en diferentes longitudes de acuerdo a las necesidades (preferiblemente de 3 mts.) Patch cords para datos y voz Categoría 6A solo a nivel de los centros de cableado y/o gabinetes de 1 o 1.5 mts según las necesidades o el diseño</p> <p>Para prevenir desconexiones no autorizadas en áreas con niveles de seguridad o riesgo como servidores y equipos críticos se requieren Patch Cords de seguridad con sistema llave metálica que evite desconexiones. Estos patch cords deben de ser de la misma marca del fabricante con el objeto de que este incluida en la garantía de 25 años.</p>		SI	194
<p>Los patch cords deben ser ensamblados en fábrica y su transmisión probada al 100% para un desempeño apropiado a 500Mhz (el fabricante deberá garantizar su compatibilidad para enlaces categoría 6A).</p>		SI	194
<p>Los patch cord suministrados para el rack de telecomunicaciones y para la estación de trabajo deben ser tipo LSZH AWG 26, fabricados con cable multifilar Categoría 6^a FTP o 7 tipo S/FTP para mayor rendimiento. El diámetro reducido de estos cables les permite mayor flexibilidad y mejor flujo de aire en espacios críticos. Los Patch cords deben ser ensamblados y testeados en fábrica, no se aceptarán patch cord de manufactura local. Cada servicio deberá ser diferenciado con</p>		SI	194-195
<p>patch cord de diferentes colores. No se aceptaran PCords con cables sólidos en calibres 24AWG</p>			
<p>Los Patch Cords deberán tener un Boot sistema que controle la tensión a que se someten en el proceso de instalación y uso, este sistema puede ser de anillo metálico en el interior del plug RJ45, manga o capucha plástica externa o cualquier otro sistema diseñado para tal fin.</p>			
<p>PATCH PANELS, PUNTOS DE CONSOLIDACIÓN ORGANIZADORES</p>		SI	195-196
<ul style="list-style-type: none"> - Deberá acomodar al menos 24 puertos por cada unidad de rack (1ms = 44.5 mm [1.75 in.]). - Los paneles deben estar conformados por bloques de seis Jacks individuales de metal moldeado que utilicen la tecnología de corte automático y que sean reemplazables uno a uno. Los patch panels de Cat 6A o 7A se deben poder armar jack por jack y nos se aceptan sistemas por bloques de 6 seis jacks - Deberán proveer continuidad inmediata a los jacks y conexión a tierra (bonding) a través del rack - Deberá tener identificador de puertos, y posibilidad de colocarle iconos y etiquetas a la vez. - En caso de ser necesario debe tener la posibilidad de desmontar el bloque de jacks desde la parte frontal. - Cada panel debe tener una barra de soporte posterior para sostener y organizar los cables de cobre y fibra óptica. - Los Patch Panel deben tener posibilidad de futura actualización con sensores para sistema de gestión de cableado inteligente. Se deberá presentar catalogo original donde se muestra el número de parte del elemento que cumple con este requerimiento - Los patch panels deberán ser enclavados con el objetivo de hacer 		SI	195-196

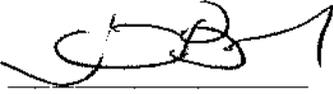
	<p>la administración sin el uso de organizadores horizontales que detonen el futuro desempeño de la red</p> <p>- Para las salidas de los puestos de trabajo los patch panels deberán ser cat 6⁴ angulados de 24 puertos y para los enlaces para servidores deberán ser 1 de 24 puertos cat 7 o clase FA.</p>			
	Los patch panels deberán tener 19 pulgadas de ancho para ser instalados en los gabinetes ofertados, y debe acomodar al menos 24 (1U) o 48 puertos (2U).		SI	196
	Los patch panels angulados deberán contar con un soporte trasero o ganchos con manejo del radio de curvatura para amarrar los cables F/UTP con el objetivo 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") 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.		SI	196
	<p>Se deben utilizar ordenadores de cableado lateral de 2 unidades de rack para manejo óptimo de radios de curvatura. Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad</p> <p>Se deben de proveer puntos de consolidación de 24 salidas de acuerdo a las necesidades del proyecto. Estos puntos de consolidación deberán estar conformados por cajas metálicas con las capacidad necesaria en donde se deban instalar herrajes de 24 salidas de red con jacks de ponchado posterior a 180 grados. Los patch cords para los puntos de configuración deberán ser de cable sólido originales de fábrica con configuración plug-abierto y de la longitud necesaria de acuerdo al diseño. Todos estos</p>		SI	196-197
	componentes de los puntos de consolidación deberán ser de la misma marca del fabricante del cableado y deben de hacer parte de la garantía de 25 años			
	Adjuntar los catálogos del fabricante que permitan verificar las características de los patch panels y de los ordenadores de cableado, señalando documento, página y párrafo donde se encuentra la información. Tanto la garantía extendida como todos los documentos del fabricante deberán ser verificados en la página web oficial corporativa del país de origen del fabricante no en los portales locales		SI	197
	PRUEBAS DE PAR TRENZADO			
	Todas las pruebas en campo de categoría 6A se realizarán con un dispositivo de prueba o de certificación para categoría 6A, nivel 3, que pueda hacer mediciones de enlace permanente y de canal completo (incluye patch cords).		SI	197
	Todos los canales instalados deben tener un desempeño igual o mayor que los REQUISITOS MÍNIMOS especificados por la norma ANSI/TIA/EIA-568B.2-10 e ISO 11801 para el canal completo y la categoría 6A		SI	197
	BACKBONE DE FIBRA			
	En el Centro de Datos se prefieren sistemas de fibra pre conectorizados y pre certificados de fábrica			

	<p>pre-terminadas de recibir. Deberán cumplir las siguientes características técnicas: Serán obligatoria ofertas con sistemas de cables pre ensamblados en tecnología multiferula MPO de 24 hilos con Fibra tipo OM4 y Cassetes MPO de alta densidad con capacidad de hasta 72 hilos en 1U por bandeja. Con pérdidas mínimas por RL de MPO: > 28dB y LC/SC >35db. Maxima IL por cassette <0 35dB.</p> <p>La ferula debe cumplir con las características según IEC 61755-3</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fibra debe estar conformada por 		SI	197-198
	<p>24 hilos y con un diámetro de Core de 50 µm y el diámetro del Cladding de 125µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe cumplir o superar las especificaciones de la norma ANSI/EIA/TIA-568-B.3. - El fabricante debe de tener dentro de su portafolio Los Cassetes y bandejas MPO para la futura actualización con sensores para sistema de gestión de cableado inteligente. lo anterior se debe demostrar anexando catalogo o fichas técnicas con estos elementos • Debe soportar mínimo las siguientes aplicaciones: IEEE 802.3 (FOIRL, 10BASE-F, 1000BASE SX/LX), ATM (155 Mb/s, 622 Mb/s, 1,2 y 2,4 Gb/s), FDDI 100 Mb/s y FC-PH (10G2 Gb/s) 		SI	197-198
	<p>Para el Backbone, el cable de fibra óptica debe ser del tipo Raiser para distribución interna y construcción Tight Buffered.</p> <p>El cable de fibra óptica será empleado para proporcionar conectividad principal entre el MC de datos y cada uno de los dos TR. El cable de fibra óptica deberá ser OM4 para futura conexiones hasta 100 G de 50/125. La chaqueta exterior debe ser ULSZH para interiores. El cable de fibra óptica deberá ser de la misma marca del fabricante de la solución de cobre</p>		SI	198
	<p>CONECTORIZACIÓN DE LA FIBRA ÓPTICA</p>			
	<p>Los oferentes deberán contemplar dentro de su oferta:</p>			
	<p>No se admitirán patch cord sencillos, es decir, se requiere que los patch cord sean de dos hilos en una sola unidad.</p> <p>El fabricante debe tener dentro de su portafolio patch cords de fibra con sensor de control para migrar en un futuro a cableado inteligente. Debe ser monomarca con el cableado de cobre. Esto debe de ser demostrado mediante catalogo o brochure donde muestre cumplir con esta solicitud.</p>		SI	198
	<p>Los elementos de terminación de fibra óptica, deberán ser en cassetes MPO con conectores LC, que permitan el adecuado manejo de la fibra entrante, respetando los radios de curvatura mínimos y permitiendo su adecuado manejo (evitando el "estrés" del cable) así mismo deberá permitir el marcado de los puertos</p>		SI	199
	<p>Las bandejas de Fibra óptica deben ser auto deslizables con capacidad para albergar hasta 3 cassetes intercambiables LC, SC, MT-RJ, ST, Blank. La capacidad debe ser de hasta 72 hilos por URack en terminación LC o hasta 36 hilos en SC.</p> <p>Los adapters deben tener la posibilidad de migración futura hacia sistemas de gestión y administración inteligente con sensores sin necesidad de cambiar toda la bandeja.</p>		SI	199
	<p>Los Patch cords de fibra óptica deben cumplir con que la pérdida por inserción máxima de 0,3 dB.</p>			

	<p>inserción máxima de 0.5 lib</p> <p>El fabricante debe ofrecer PCords con pin de control para tener la posibilidad de migración futura hacia sistemas de gestión y administración inteligente.</p>		SI	199
	<p>Para lograr altos niveles de seguridad física y evitar conexiones equivocadas en los segmentos de la red de fibra óptica se requieren conectores de fibra, patch cord y acopladores pre fabricados con sistema de seguridad tipo llave/cerradura especial diferenciada por colores que evitan la conexión cruzada entre colores diferentes.</p>		SI	199
	<p>Los conectores deben ser del tipo SFF (LC), en un extremo, el cual conecta a la bandeja de fibra óptica y al otro extremo el conector estipulado de los equipos activos</p>		SI	199
	ESPECIFICACIÓN DE RACKS abiertos y GABINETES (Server) PARA CENTRO DE DATOS	ESPECIFICACIÓN PROPUESTA Cumple (Si/No) / COMENTARIOS		
	<p>Racks Abiertos para manejo de Alta Densidad Cat6A/7A/FO</p> <p>Para lograr altos niveles de resistencia</p>		SI	199-200
	<p>deber estar construido en lámina de acero SAE 1010 # 14 / 2.10 m.m. de espesor.</p> <p>La pared debe tener tiene 10 remaches roscados los cuales se utilizan para la sujeción de las piezas restantes.</p> <p>En su lado frontal y trasero presenta por parante 270 perforaciones abocardadas, colocadas bajo norma TIA / EIA 310 – D, las mismas están preparas para la colocación de tornillos 12/24 y marcadas en la lámina de acero dando división de UR.</p> <p>Capacidad de carga mínima de 600k</p>		SI	200
	SISTEMA DE TIERRA			
	<p>Los barrajes de tierra de los TRs y de los Racks deben de ser un sistema tal que permitan la conexión y desconexión en caliente de los cables con el fin de no tener que desenergizar el rack o los tableado para hacer cualquier adición o cambio en las tierras. Debe de ser de tipo uña que permita con el uso de una herramienta la conexión o desconexión de los cables.</p>		SI	200
	UPS			
	<p>El oferente deberá presentar cartas de garantías del fabricante así como carta emitida por el fabricante donde se demuestre que el oferente esta en capacidad de ofrecer dichos equipos</p>		SI	200
	<ul style="list-style-type: none"> • ANEXO 7 EQUIPOS ACTIVOS DE RED 		SI	178
	<ul style="list-style-type: none"> • ANEXO 8 EQUIPOS DE CORE SWITCH 		SI	172
	<ul style="list-style-type: none"> • ANEXO 9 CARACTERÍSTICAS ACCESS POINT 		SI	233
	<ul style="list-style-type: none"> • ANEXO 10 UPS DE 6 A 10 KVA 		SI	236
	<ul style="list-style-type: none"> • ANEXO 11 UPS DE 10 A 60 KVA 		SI	240

RESULTADO: La firma COMSISTELCO SI cumple la habilitación técnica

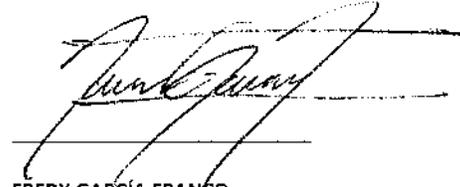
AUTORIZADO:



Ing. JAIRO BRAVO MENDOZA

Gerente Infraestructura TI
Vicepresidente de TIC (E)

REVISADO:



FREDY GARCÍA FRANCO
Técnico Administrativo Gerencia de
Infraestructura de TI

FECHA: Julio 29/14