# “MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY”

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDA PRESUPUESTAL**

**SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)**

**APURÍMAC-PERÚ**

**2021**

ÍNDICE

[“MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN MUNICIPAL Y SERVICIO ADMINISTRATIVO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ABANCAY” 1](#_Toc89049580)

[SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) 10](#_Toc89049581)

[06. SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC) 10](#_Toc89049582)

[06.01. SISTEMA DE TELEFONÍA. 10](#_Toc89049583)

[06.01.01. Central de telefonía IP 10](#_Toc89049584)

[06.01.02. Operadora telefónica 11](#_Toc89049585)

[06.01.03. Teléfono IP de mesa uso general 11](#_Toc89049586)

[06.01.04. Teléfono IP de mesa uso gerencial 12](#_Toc89049587)

[06.01.05. SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP (glb) 12](#_Toc89049588)

[06.02. SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO. 14](#_Toc89049589)

[06.02.01. CABLES EN TUBERÍAS 15](#_Toc89049590)

[06.02.01.01. CABLE F/UTP CAT 6A (m) 16](#_Toc89049591)

[06.02.01.02. CABLE DE AUDIO STEREO 2X16 AWG (m) 16](#_Toc89049592)

[06.02.02. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS 16](#_Toc89049593)

[06.02.02.01. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 16](#_Toc89049594)

[06.02.02.02. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 21](#_Toc89049595)

[06.02.02.03. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 21](#_Toc89049596)

[06.02.02.04. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m) 21](#_Toc89049597)

[06.02.02.05. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und) 23](#_Toc89049598)

[06.02.02.06. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und) 23](#_Toc89049599)

[06.02.03. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES 23](#_Toc89049600)

[06.02.03.01. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und) 27](#_Toc89049601)

[06.02.03.02. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Und) 27](#_Toc89049602)

[06.02.03.03. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und) 27](#_Toc89049603)

[06.02.04. SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN 28](#_Toc89049604)

[06.02.04.01. SALIDA ESTACIÓN PAVA (pto) 30](#_Toc89049605)

[06.02.04.02. SALIDA PARA AMPLIFICADOR (pto) 30](#_Toc89049606)

[06.02.04.03. SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO (pto) 30](#_Toc89049607)

[06.02.05. ACCESORIOS DE SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN 30](#_Toc89049608)

[06.02.05.01. PLACA SALIDA SIMPLE RJ45 PARA ESTACIÓN (pto) 31](#_Toc89049609)

[06.02.06. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN 31](#_Toc89049610)

[06.02.06.01. Unidad de control maestro. 31](#_Toc89049611)

[06.02.06.02. Estación de llamada 32](#_Toc89049612)

[06.02.06.03. AMPLIFICADOR DE 500W CLASE D (Und) 33](#_Toc89049613)

[06.02.06.04. PARLANTES EN TECHO (Und) 34](#_Toc89049614)

[06.02.07. SISTEMA DE SONIDO PARA AUDITORIO 36](#_Toc89049615)

[06.02.07.01. MIXER 16 MONO + 2 STEREO C/EFECTOS (Und) 36](#_Toc89049616)

[06.02.07.02. MEZCLADOR REPRODUCTOR AUDIO DIGITAL USB/SD Y ENLACE BLUETOOTH DISPOSITIVOS MÓVILES. (Und) 36](#_Toc89049617)

[06.02.07.03. TURBOSOUND ARRAY PORTÁTIL DE 2 VÍAS. (Und) 37](#_Toc89049618)

[06.02.07.04. DOBLE MICRO INALÁMBRICO DE MANO EN UHF CON SISTEMA DE ANTENA DIVERSITY. (Und) 38](#_Toc89049619)

[06.02.07.05. MICRÓFONO FLEXO DE CONDENSADOR CON BASE DE SOBREMESA Y SWITCH DE ENCENDIDO. (Und) 39](#_Toc89049620)

[06.02.07.06. MUEBLE TIPO RACK FABRICADO EN MELAMINA, PUERTA TRASERA Y DELANTERA CON CIERRE Y CRISTAL. (Und) 40](#_Toc89049621)

[06.02.07.07. PARANTE DE MICRÓFONO STAND ATRIL PEDESTAL MICRO. (Und) 41](#_Toc89049622)

[06.02.07.08. AMPLIFICADOR PARA LÍNEA 100V/180W 240W MAX. CON REPRODUCTOR USB-SD-FM. (Und) 41](#_Toc89049623)

[06.02.07.09. PARLANTE DE TECHO PARA EMPOTRAR 6 1/2'' DOBLE CONO TRANSF. LÍNEA 100V/6W-24W MAX. (Und) 42](#_Toc89049624)

[06.02.08. SERVICIO PARA SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN 43](#_Toc89049625)

[06.02.08.01. SERVICIO DE INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PAVA (glb) 43](#_Toc89049626)

[06.03. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA - CCTV. 46](#_Toc89049627)

[06.03.01. Cámara Ip Para Interiores 46](#_Toc89049628)

[06.03.02. Servidor almacenamiento 6 Tb (39 lic. Inc.) 47](#_Toc89049629)

[06.03.03. Estación De Trabajo Para Dos Monitores. 48](#_Toc89049630)

[06.03.04. Monitor de led 32'' full hd 49](#_Toc89049631)

[06.03.05. Monitor de led 43'' full HD 49](#_Toc89049632)

[06.03.06. CONFIGURACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA (glb) 50](#_Toc89049633)

[06.04. SISTEMA DE CONTROL ACCESOS Y SEGURIDAD. 52](#_Toc89049634)

[06.04.01. CABLES EN TUBERÍAS 52](#_Toc89049635)

[06.04.01.01. CABLE F/UTP CAT 6A (m) 52](#_Toc89049636)

[06.04.02. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS 53](#_Toc89049637)

[06.04.02.01. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 53](#_Toc89049638)

[06.04.02.02. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 53](#_Toc89049639)

[06.04.02.03. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 53](#_Toc89049640)

[06.04.02.04. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m) 53](#_Toc89049641)

[06.04.02.05. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und) 53](#_Toc89049642)

[06.04.02.06. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und) 53](#_Toc89049643)

[06.04.03. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES 53](#_Toc89049644)

[06.04.03.01. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und) 53](#_Toc89049645)

[06.04.03.02. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und) 53](#_Toc89049646)

[06.04.04. SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD 53](#_Toc89049647)

[06.04.04.01. SALIDA PARA BOTÓN DE SALIDA (pto) 55](#_Toc89049648)

[06.04.04.02. SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA (pto) 55](#_Toc89049649)

[06.04.04.03. SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO (pto) 55](#_Toc89049650)

[06.04.04.04. SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA (pto) 55](#_Toc89049651)

[06.04.05. PLACAS Y ACCESORIOS PARA SALIDAS DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD 55](#_Toc89049652)

[06.04.05.01. CONECTOR RJ45 DE CAMPO CAT.6A 56](#_Toc89049653)

[06.04.06. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD 56](#_Toc89049654)

[06.04.06.01. CONTROL DE ASISTENCIA CON LECTOR DE HUELLA DIGITAL + PIN + TARJETA DE PROXIMIDAD USB 57](#_Toc89049655)

[06.04.06.02. LECTOR DE HUELLAS DIGITALES Y RFID 58](#_Toc89049656)

[06.04.06.03. CERRADURA ELECTROMAGNÉTICA DE 300 LB 59](#_Toc89049657)

[06.04.06.04. BOTÓN DE SALIDA 60](#_Toc89049658)

[06.04.06.05. PANEL IP PARA CONTROL DE ACCESO 61](#_Toc89049659)

[06.04.07. PATCH PANEL 62](#_Toc89049660)

[06.04.07.01. JACK CAT 6A 63](#_Toc89049661)

[06.04.08. SERVICIO PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD SERVICIO DE INSTALACIÓN 64](#_Toc89049662)

[06.04.08.01. SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD (glb) 64](#_Toc89049663)

[06.05. SISTEMA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS 66](#_Toc89049664)

[06.05.01. CABLES EN TUBERÍAS 66](#_Toc89049665)

[06.05.01.01. CABLE FPLR 2X16, LSZH (m) 66](#_Toc89049666)

[06.05.01.02. CABLE FPLR 2X14, LSZH (m) 66](#_Toc89049667)

[06.05.02. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS 67](#_Toc89049668)

[06.05.02.01. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 67](#_Toc89049669)

[06.05.02.02. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 67](#_Toc89049670)

[06.05.02.03. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 67](#_Toc89049671)

[06.05.02.04. TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 67](#_Toc89049672)

[06.05.02.05. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 67](#_Toc89049673)

[06.05.02.06. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m) 67](#_Toc89049674)

[06.05.02.07. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und) 67](#_Toc89049675)

[06.05.02.08. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und) 67](#_Toc89049676)

[06.05.03. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES 67](#_Toc89049677)

[06.05.03.01. 07.10.03.01 CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und) 67](#_Toc89049678)

[06.05.03.02. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Pza) 67](#_Toc89049679)

[06.05.03.03. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und) 68](#_Toc89049680)

[06.05.04. SALIDA DE TELECOMUNICACIONES 68](#_Toc89049681)

[06.05.04.01. SALIDA PARA ESTACIÓN MANUAL/BOCINA ESTROBOSCÓPICA (pto) 70](#_Toc89049682)

[06.05.04.02. SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT (pto) 70](#_Toc89049683)

[06.05.04.03. SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT (pto) 70](#_Toc89049684)

[06.05.04.04. SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA (pto) 70](#_Toc89049685)

[06.05.04.05. SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO (pto) 70](#_Toc89049686)

[06.05.05. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS 70](#_Toc89049687)

[06.05.05.01. PANEL DE INCENDIO DIRECCIONABLE EN ESPAÑOL DE UN LAZO PARA 159 DETECTORES / 159 MÓDULOS. CERTIFICADO UL, FM. ALIMENTACIÓN 220VAC. Und. 71](#_Toc89049688)

[06.05.05.02. FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE CORNETAS, LUCES ESTROBOSCÓPICAS Y CAMPANAS 72](#_Toc89049689)

[06.05.05.02.01. PACK DE 2 BATERÍAS 12V, 26AH. (Und) 72](#_Toc89049690)

[06.05.05.03. COMPONENTES DE CAMPO 72](#_Toc89049691)

[06.05.05.03.01. DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO DIRECCIONABLE, INTELIGENTE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und. 72](#_Toc89049692)

[06.05.05.03.02. DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA DIRECCIONABLE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und. 73](#_Toc89049693)

[06.05.05.03.03. DETECTOR DE ANIEGO. (Und) 74](#_Toc89049694)

[06.05.05.03.04. ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE DE DOBLE ACCIÓN. CERTIFICACIÓN UL, FM. EN ESPAÑOL. (Und) 74](#_Toc89049695)

[06.05.05.03.05. SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA DE PARED, COLOR ROJO. EN ESPAÑOL. (Und) 75](#_Toc89049696)

[06.05.05.03.06. MÓDULO DE MONITOREO DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und) 76](#_Toc89049697)

[06.05.05.03.07. MÓDULO DE CONTROL DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und) 77](#_Toc89049698)

[06.05.05.03.08. MÓDULO DE AISLAMIENTO. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und) 78](#_Toc89049699)

[06.05.06. SERVICIO PARA SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS 79](#_Toc89049700)

[06.05.06.01.01. SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO EN PANEL, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA (glb) 79](#_Toc89049701)

[06.06. SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO 81](#_Toc89049702)

[06.06.01. SERVIDOR HIPERCONVERGENTE (Und) 81](#_Toc89049703)

[06.06.02. SERV INSTALACIÓN, CONFIG., PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES (glb) 83](#_Toc89049704)

[06.06.03. SERVICIO DE MIGRACIÓN DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS (Und) 85](#_Toc89049705)

[06.07. SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA 87](#_Toc89049706)

[06.07.01. EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL (FIREWALL) eq 87](#_Toc89049707)

[06.07.02. SWITCH TIPO CORE 24 PUERTOS DE FIBRA 10GBPS Und 88](#_Toc89049708)

[06.07.03. SWITCH TIPO BORDE 48 PUERTOS POE+ Und 92](#_Toc89049709)

[06.07.04. SWITCH TIPO BORDE 24 PUERTOS POE+ Und 96](#_Toc89049710)

[06.07.05. PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO Und 101](#_Toc89049711)

[06.07.06. TRANSCEIVER 10 GB MULTIMODO Und 104](#_Toc89049712)

[06.07.07. TRANSCEIVER 1 GB COBRE Und 104](#_Toc89049713)

[06.07.08. SERVICIO INSTALACIÓN SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA (glb) 105](#_Toc89049714)

[06.08. ACOMETIDA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES 108](#_Toc89049715)

[06.08.01. TRONCAL DE DATOS 109](#_Toc89049716)

[06.08.01.01. CABLEADO ESTRUCTURADO EN TRONCAL DE DATOS 109](#_Toc89049717)

[06.08.01.01.01. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS 109](#_Toc89049718)

[06.08.01.01.01.01. TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m) 109](#_Toc89049719)

[06.08.01.01.02. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und) 109](#_Toc89049720)

[06.08.01.02. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES 109](#_Toc89049721)

[06.08.01.02.01. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. ADOSAR EMT (Und) 109](#_Toc89049722)

[06.09. LICENCIAS DE SOFTWARE 109](#_Toc89049723)

[06.09.01. SOFTWARE DE MONITOREO DE LA RED 109](#_Toc89049724)

[06.09.02. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN 110](#_Toc89049725)

[06.09.03. SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN 110](#_Toc89049726)

[06.09.04. SISTEMA OPERATIVO WINDOWS SERVER 2019 STANDARD 110](#_Toc89049727)

[06.09.05. LICENCIAS DE ACCESO CLIENTE (CAL) PARA SERVIDOR 10 USUARIOS 111](#_Toc89049728)

[06.09.06. SOFTWARE DE VIDEO CONFERENCIA 111](#_Toc89049729)

[06.10. SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y CENTRO DE DATOS 111](#_Toc89049730)

[06.10.01. CABLES EN TUBERÍAS 112](#_Toc89049731)

[06.10.01.01. CABLE FO INDOOR / OUTDOOR (TIGHT BUFFER), OM4 X 06F, LSZH (m) 113](#_Toc89049732)

[06.10.01.02. CABLE F/UTP CAT 6A (m) 113](#_Toc89049733)

[06.10.02. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS 113](#_Toc89049734)

[06.10.02.01. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 113](#_Toc89049735)

[06.10.02.02. TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (m) 113](#_Toc89049736)

[06.10.02.03. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 113](#_Toc89049737)

[06.10.02.04. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 114](#_Toc89049738)

[06.10.02.05. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (Und) 114](#_Toc89049739)

[06.10.02.06. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m) 114](#_Toc89049740)

[06.10.02.07. TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m) 114](#_Toc89049741)

[06.10.02.08. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und) 114](#_Toc89049742)

[06.10.02.09. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 50MM. (2") (Und) 114](#_Toc89049743)

[06.10.02.010. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und) 114](#_Toc89049744)

[06.10.02.011. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und) 114](#_Toc89049745)

[06.10.03. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS – BANDEJA PORTA CABLES 114](#_Toc89049746)

[06.10.03.01. BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (m) 114](#_Toc89049747)

[06.10.03.02. SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO (Und) 116](#_Toc89049748)

[06.10.03.03. ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (Und) 117](#_Toc89049749)

[06.10.03.04. BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (m) 119](#_Toc89049750)

[06.10.03.05. SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO (Und) 119](#_Toc89049751)

[06.10.03.06. ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (Und) 119](#_Toc89049752)

[06.10.03.07. TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m) 119](#_Toc89049753)

[06.10.03.08. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und) 119](#_Toc89049754)

[06.10.04. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES 119](#_Toc89049755)

[06.10.04.01.01. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und) 119](#_Toc89049756)

[06.10.04.01.02. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Pza) 119](#_Toc89049757)

[06.10.04.01.03. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und) 119](#_Toc89049758)

[06.10.05. SALIDA DE TELECOMUNICACIONES 120](#_Toc89049759)

[06.10.05.01. SALIDA DE DATA (pto) 121](#_Toc89049760)

[06.10.05.02. SALIDA DE DATA PISO (pto) 121](#_Toc89049761)

[06.10.05.03. SALIDA DE DATA PARA ADOSAR (pto) 121](#_Toc89049762)

[06.10.06. ACCESORIOS DE SALIDA DE TELECOMUNICACIONES 121](#_Toc89049763)

[06.10.06.01. PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA (pto) 123](#_Toc89049764)

[06.10.06.02. PLACA SALIDA DOBLE DE DATA (pto) 123](#_Toc89049765)

[06.10.06.03. PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA PISO (pto) 123](#_Toc89049766)

[06.10.06.04. PLACA SALIDA DOBLE DE DATA PISO (pto) 123](#_Toc89049767)

[06.10.07. RACK/GABINETE DE TELECOMUNICACIONES 123](#_Toc89049768)

[06.10.07.01. GABINETE PRINCIPAL DE COMUNICACIONES (GDP) (Und) 123](#_Toc89049769)

[06.10.07.02. GABINETE SECUNDARIO DE COMUNICACIONES (GDS) (Und) 129](#_Toc89049770)

[06.10.08. PATCH PANEL 132](#_Toc89049771)

[06.10.08.01. PATCH PANEL DE FIBRA ÓPTICA 08 HILOS 133](#_Toc89049772)

[06.10.08.02. PATCH PANEL DE FIBRA ÓPTICA 4 HILOS 133](#_Toc89049773)

[06.10.08.03. Patch panel modular de 24 puertos 134](#_Toc89049774)

[06.10.08.04. Patch panel modular de 48 puertos 134](#_Toc89049775)

[06.10.08.05. Organizador de cables horizontal, 2u. 135](#_Toc89049776)

[06.10.08.06. JACK CAT 6A (Und) 135](#_Toc89049777)

[06.10.08.07. Patch cord CAT 6A LSZH, 3 pies 137](#_Toc89049778)

[06.10.08.08. Patch cord de F.O. LC-LC 2m multimodo OM4 137](#_Toc89049779)

[06.10.08.09. PLACA PARA ESPACIOS VACÍOS PK X 10 (Und) 138](#_Toc89049780)

[06.10.08.010. CINTA DE FIJACIÓN 22.9 M. "VELCRO" (Und) 138](#_Toc89049781)

[06.10.08.011. TERMO CONTRÁCTIL PARA FUSIÓN X 50 UND (Und) 139](#_Toc89049782)

[06.10.08.012. PIGTAIL DE F.O. (Und) 140](#_Toc89049783)

[06.10.09. SERVICIO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO 141](#_Toc89049784)

[06.10.09.01. SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE PUNTO DE RED CAT6A. (Glb) 141](#_Toc89049785)

[06.10.09.02. SERVICIO DE INSTALACIÓN DE JACK EN PATCH PANEL (Und) 142](#_Toc89049786)

[06.10.09.03. SERVICIO DE FUSIÓN DE HILOS DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA EN BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA Y PIGTAIL (Und) 144](#_Toc89049787)

[06.10.09.04. CERTIFICACIÓN DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA (Und) 146](#_Toc89049788)

# SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)

## SOLUCIONES DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES (TIC)

### SISTEMA DE TELEFONÍA.

**Descripción**

La solución plantea un sistema de telefonía centralizado que permita controlar a cada componente desde una única plataforma integrada de comunicaciones con una capacidad necesaria requerida de anexos. Esta plataforma debe ser escalable y debe permitir conectar equipos que soporten estándares abiertos.

El sistema debe estar en la capacidad de soportar opciones de Telefonía tales como: Telefonía convencional (anexos analógicos y/o digitales), Voz sobre IP, Correo de Voz Integrado, Operadora Automática, Administración Remota, integraciones fijo-móvil, Sistema de distribución de llamadas ACD, Conferencias Con interlocutores externos, Aplicación CTI, etc.

La Solución utilizara el cableado estructurado como soporte para el despliegue del servicio.

* + 1. Central de telefonía IP
* Extensiones: Ilimitadas (Recomendada hasta 100)
* Memoria: 10000 min de voicemail
* Puertos analógicos: hasta 16 puertos analógicos
* Conectividad: LAN - WAN : 10/100/1000 Mb/s
* Protocolo: SIP (RFC3261)
* Incluir patch cord para conexión a la red del edificio
* Incluye 2 módulos con 2 puertos FXO para terminar dos PSTN (POTS) líneas analógicas.



* + 1. Operadora telefónica
* Número de Cuentas SIP: Seis (6) cuentas VoIP
* Pantalla: LCD Gráfico de 240x120
* Dual-color: Rojo o verde
* Audio: HD en codec, auricular y manos libres
* Energía: Sí es POE
* Manos Libres: Si
* Fuente: Incluye fuente de poder
* Switch: Dos (2) puertos ethernet RJ45 10/100/1000 MB
* Incluir patch cord para conexión a la red del Centro de Salud.



* + 1. Teléfono IP de mesa uso general
* Para usos generales
* Número de Cuentas SIP: Tres (3) cuentas VoIP
* Pantalla: Blanco y negro 2,3 " 132x64 pixels
* Audio: HD en Codec OPUS, auricular y manos libres
* Energía: Si es PoE.
* Manos Libres: Si HD
* Fuente: Incluye fuente de poder, ni montaje en pared
* Switch: Dos (2) puertos gigabit RJ45 10/100/1000 MB
* Incluir patch cord para conexión a la red del hospital



* + 1. Teléfono IP de mesa uso gerencial
* Para uso de los ejecutivos del centro de Salud
* Número de Cuentas SIP: Dieciséis (16) cuentas VoIP
* Pantalla: Color 4,3 " 480 x 272 pixel
* Audio: HD opus, auricular y manos libres
* Energía: Si es PoE
* Fuente: Incluye fuente de poder
* Switch: Dos (2) puertos gigabit RJ45 10/100/1000 MB
* Incluir patch cord para conexión a la red del hospital



* + 1. SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE TELEFONÍA IP (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación y puesta en operación de la solución de telefonía IP comprende la instalación de todos los equipos, configuración y puesta en operación de la solución completa de Telefonía IP así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema de Telefonía IP.

**Equipos para su implementación**

* CENTRAL DE TELEFONÍA IP
* OPERADORA TELEFÓNICA
* TELÉFONO IP DE MESA USO GERENCIAL
* TELÉFONO IP DE MESA USO GENERAL

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará la central telefónica y los componentes de este sistema, debe configurar y realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los anexos y líneas asignadas a cada usuario, así como las restricciones y jerarquías de los teléfonos en coordinación con el personal de la entidad. El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del servidor de central telefónica IP. También se capacitará la operadora de la central y a los usuarios y se les entregará una manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Se deberá crear una VLAN para la gestión de la central y anexos telefónicos, el cual deberá tener prioridad en la transmisión de datos.

Todos los teléfonos IP deberán tener asignado una dirección IP del rango de direcciones de la VLAN de Telefonía.

El puerto de enlace de todos los teléfonos IP deberá apuntar a la dirección IP de la central telefónica.

Los teléfonos IP deberán ser alimentados eléctricamente a través de la red de datos, para lo cual el switch de datos deberá contar con capacidad de soportar PoE.

Las troncales analógicas, líneas digitales y GSM para el servicio de conexión con la red pública de telefonía deberá conectarse directamente a la central telefónica.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista utilizará las salidas de datos existentes ubicadas en los planos que el proyecto proveerá, se debe verifica los planos del Equipamiento para tal fin.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema de telefonía IP al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos de como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de acuerdo a las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DE SONIDO AMBIENTAL Y PERIFONEO.

DESCRIPCIÓN

El sistemas de sonido ambiental y perifoneo son una completa solución que a través de una consola central y desde módulos instalados en cada zona, permite gestionar todas las funciones de audio del centro de la municipalidad. Si la necesidad de una edificación es disponer de varias fuentes sonido al mismo tiempo para reproducir música proveniente de una señal FM, un CD player, un computador, etc.; o realizar llamadas en tiempo real a todos los niveles o a uno en particular desde un mando que incorpore micrófono.

Los sistemas de sonido ambiental están formados por una unidad central, la cual generalmente se ubica en la sala de monitoreo y es la encargada de administrar todas las funciones, incluida la transmisión de información a todos los canales: a las terminales y a los equipos de sonido. Estos dos últimos hacen referencia a los ya mencionados mandos de control y a los altavoces que, dependiendo de su tipo y del diseño de la estructura se emplazan en techo o paredes.

El sistema también incluye un sistema aislado para el Auditorio de la municipalidad.

* + 1. CABLES EN TUBERÍAS

**Descripción**

Esta partida considera los conductores que se instalarán en los conductos y/o tuberías, del sistema de sonido ambiental y perifoneo, esta Instalación se realizara utilizando la canalización troncal del Sistema de cableado estructurado.

**Extensión de Trabajo**

Incluye el suministro de conductores, accesorios de cables (llámese empalmes, derivaciones, puntas muertas, terminaciones, conectores, etc.), así como la mano de obra de la instalación.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida será por m. (Metro).

**Forma de medición**

Se medirá la longitud total de conductores agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características

* + - 1. CABLE F/UTP CAT 6A (m)

Es el utilizado para el tendido del cableado horizontal y para el cableado vertical, el cual no deberá exceder de 90 metros desde el área de trabajo al gabinete de distribución de comunicaciones. El cable F/UTP debe cumplir con las siguientes características:

* Cable F/UTP categoría 6A solido apantallado de 4 pares trenzado 23 AWG.
* Chaqueta del tipo LSZH, y debe obedecer a pruebas de flamabilidad IEC 60332-3.
* Los conductores deben ser de calibre 23 AWG del tipo sólido.
* El diámetro máximo del cable debe ser de 7.6 mm.
* Debe tener una atenuación máxima de 45.3db a 500 Mhz.
* Longitud de acuerdo con los planos y memoria descriptiva.
* Debe cumplir con la norma:
  + ANSI/TIA 568-C.2, CENELEC EN 50288-6-1, ISO/IEC 11801 Class EA
  + IEC 61034-2
  + IEC 60754-2
  + IEC 60332-3.
    - 1. CABLE DE AUDIO STEREO 2X16 AWG (m)

Características Técnicas

* Conductor bipolar de cobre electrolítico blando, flexible, cableado en haz.
* Colores: una línea negra y otra roja, para identificación de polaridad.
* El cable poseerá una chaqueta externa flexible LSZH que cumpla con los siguientes estándares:
* No propagante de incendio (IEC 60332-3)
* NTP 370.252:2010; UL 62
* Baja emisión de humos (IEC 61034)
* Libre de halógenos y ácidos corrosivos (IEC 60754)
* Tensión de Servicio: 600 Voltios.
* Temperatura de Operación: hasta 80° C.
* Calibre: 16 AWG
  + 1. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS
       1. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

**Descripción**

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos empotrados.

Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

Código Nacional de Electricidad.

Norma ITINTEC 399.006, 399.07

**TUBERÍA**

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo “PVC” rígido, clase o tipo pesado “P” no plastificado rígido, resistente al calor, resistente al fuego auto extinguible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC Nº 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería “P” si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplease será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

* Peso específico 1.44 kg / cm²
* Resistencia a la tracción 500 kg / cm²
* Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm²
* Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm²

Proceso de instalación

En general, las tuberías por las que corren los conductores de sistemas de Tecnologías de la Información y comunicaciones considerados dentro del presente Proyecto, serán instaladas en forma empotrada.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

1. Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
2. No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
3. Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
4. No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
5. El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.

**ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P**

Los accesorios serán del mismo material

**Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"**

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

**Conexiones a caja**

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado “P” originales de fábrica:

a) Una copla “Unión tubo a tubo” en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.

b) Una conexión a caja o “Campana” que se instalará en la entrada pre-cortada “KO” de la caja de fierro galvanizado y se enchufará en el otro extremo de la copla descrita en “a”.

**Curvas**

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

- Pegamento

En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería para garantizar la hermeticidad de las mismas.

- Juntas de dilatación

Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible, forradas con PVC “Conduit Liquid Tight”, con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

**Pruebas**

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y Reporte de Pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

**Garantía**

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

**Método de ejecución:**

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

**Unidad de medida:**

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M)

**Norma de medición:**

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

**Condición de pago:**

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

* + - 1. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m)

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de los electroductos conformados por las tuberías Conduit Galvanizadas de acuerdo al análisis de precios unitarios.

TUBERÍA

La tubería metálica será del tipo pesado americano, de acero galvanizado, con un baño de zinc en toda su superficie de un espesor no menor a (0.02 mm).

La tubería deberá ser libre de costura o soldadura interior, especialmente fabricada para Instalaciones Eléctricas, con la sección interna completamente uniforme y lisa sin ningún reborde; deberá ser dúctil al doblarse sin que se rompa la cobertura de zinc ni que se reduzca su diámetro efectivo.

La tubería Conduit metálica conjuntamente con sus accesorios metálicos deberá conformar una sola unidad y deberá estar debidamente conectado al sistema de tierra de protección de conformidad con lo prescrito en el Código Nacional de Electricidad.

Las tuberías instaladas verticalmente en forma adosada, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 “) de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos y en curvas a 0.10 m del inicio y final de la curva.

Las tuberías instaladas horizontalmente sobre el techo serán fijadas mediante apoyos metálicos especiales que se detalla en los planos del proyecto.

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

* Código Nacional de Electricidad.
* National Electrical Code “NEC”
* National Electrical Manufactures Association “NEMA”

ACCESORIO PARA TUBERÍA METÁLICA

Para las derivaciones en la distribución de los circuitos, deberá emplearse cajas y accesorios metálicos apropiados.

Para su fijación a las cajas se usará conector metálico con tuerca y contratuerca del mismo material, fabricado según la norma ANSI C80.1 y aprobado por la U L.

PRUEBAS

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes mecánicos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de EMT de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M)

NORMA DE MEDICIÓN:

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

* + - 1. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + 1. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Cajas metálicas de fierro galvanizado para salidas de utilización y cajas de paso para el cableado de alimentadores y circuitos derivados.

Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de las cajas metálicas listas para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

Código Nacional de Electricidad.

National Electrical Code (NEC).

Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas ITINTEC

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAJAS METÁLICAS

Todas las cajas para salidas de Interruptores, Tomacorrientes, Artefactos de alumbrado, Cajas de paso, y otras consideradas en el presente Proyecto, serán estampados en una sola pieza de fierro galvanizado en caliente tipo pesado de 1.588 mm (1/16") de espesor mínimo, con entradas pre-cortadas “KO” para tubería de 20 mm de diámetro como mínimo y con las orejas para fijación, no se aceptarán orejas soldadas. Todas las cajas metálicas serán a prueba de polvo y salpicadura de agua, con protección clase IP 54 Todas las cajas deberán estar provistas en sus cuatro caras laterales con entradas pre-troqueladas para recibir los diámetros de las tuberías proyectadas. Las cajas de paso llevarán además, tapas del mismo material fijado con tornillos autorroscantes cadmiados.

Para el caso de tuberías adosadas, alternativamente podrá emplearse cajas estancas con su tapa, fabricadas de policloruro de vinilo (PVC) pesado, con grado de protección IP 55, altamente resistente al impacto, con entradas de cables pre-troqueladas, tornillos del mismo material de cierre rápido, de dimensiones similares a las medidas normalizadas metálicas.

Las cajas metálicas serán de los siguientes tipos:

Normales

1. Octogonales de 100 x 55 mm para:
   * Salidas para centros de alumbrado
   * Salidas para Braquetes
   * Cajas de paso.
2. Rectangulares de 100 x 55 x 55 mm para:
   * Salidas para Interruptores
   * Salidas para Tomacorrientes
3. Cuadradas de 100 x 100 x 55 mm para:
4. Caja de paso
5. Salidas especiales
   * Salidas donde lleguen 1 tubo de 25 mm F, tales como salidas especiales.
   * Tapas Gang, embutidas de una sola pieza, que permita adecuar la salida de una caja cuadrada de 100 mm a una salida de un gang (equivalente al tamaño del accesorio), con huecos roscados para los tornillos de sujeción, para utilizarse como cajas de salidas para interruptores, tomacorrientes y salidas especiales cuando lleguen 3 tubos.
   * Tapas ciegas con un juego de tornillos autorroscantes cadmiados para la correspondiente sujeción, en Cajas de paso.

Especiales

Las cajas con dimensiones mayores a 200 mm, serán construidas con plancha de fierro galvanizado zin-grip pesado de 2.381mm (3/32") de espesor mínimo, cuadrada, provista con su correspondiente tapa hermética del mismo material con empaquetadura de Neoprene a prueba de polvo y salpicadura de agua, con grado de protección IP 54, que será fijada con stove-bolts cadmiado, para lo cual se soldará una tuerca al interior del borde de la caja con la debida protección de pintura anticorrosiva o epóxica. Las cajas mayores de 600 x 600 mm serán fabricadas con refuerzo de estructura angular y las caras con plancha de fierro galvanizado zin-grip de 2.381mm (3/32") de espesor. Las dimensiones de las cajas se encuentran indicadas en los planos.

PRUEBAS

Las Cajas deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

Protocolos y Reporte de Pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Especialista y responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas señaladas en estas especificaciones.

GARANTÍA

El fabricante o proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas Especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

El contratista suministrará e instalará la caja de F°G° empotrada en el muro de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de cada material

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por unidad (Und.)

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad instalada.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por unidad instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

* + - 1. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und)

Ídem partida 06.02.03

* + - 1. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Und)

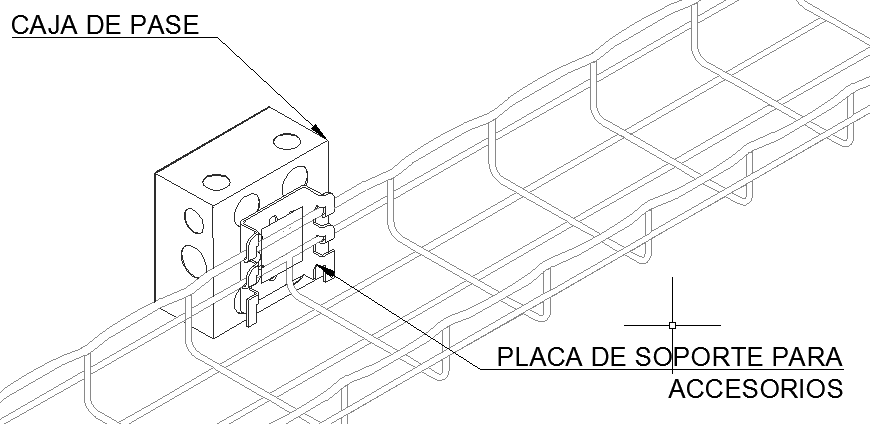
Ídem partida 06.02.03

* + - 1. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und)

**Descripción**

Comprende los materiales, mano de obra y herramientas para la instalación de accesorios de salía de bandeja a Ducto EMT por donde discurren los cables para las soluciones de tecnologías de la información.

Comprende los insumos



Insumos para su implementación

* PLACA DE SOPORTE PARA ACCESORIOS
* CAJA CUADRADA DE F°G° DE 100x100x50mm. e=1.2mm. CON TAPA BISELADA

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

Conformidad de los trabajos realizados:

El pago se hará por puntos instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN

DESCRIPCIÓN:

Comprende a los puntos que sirven como salidas de equipos del Sistema del sistema de sonido ambiental y perifoneo que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Las salidas del Sistemas son:

* SALIDA ESTACIÓN PAVA
* SALIDA PARA AMPLIFICADOR
* SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO

Las salidas son del tipo para empotrar y para adosar, comprende todas las salidas que figuran en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Para la ducteria adosada EMT, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 “) de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos y en curvas a 0.10 m del inicio y final de la curva.

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SALIDA ESTACIÓN PAVA (pto)

Ídem partida 06.02.04.

* + - 1. SALIDA PARA AMPLIFICADOR (pto)

Ídem partida 06.02.04.

* + - 1. SALIDA PARA PARLANTE ADOSADO (pto)

Ídem partida 06.03.04.

* + 1. ACCESORIOS DE SALIDA DE SISTEMA DE EVACUACIÓN

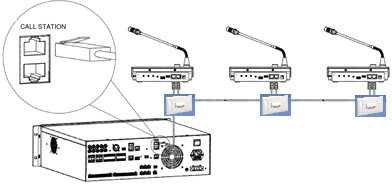
DESCRIPCIÓN:

Comprende a los puntos que sirven como salidas de equipos del Sistema del sistema de sonido ambiental y perifoneo que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Comprende los accesorios a instalarse en la salida 07.03.04.01 SALIDA ESTACIÓN PAVA, las cuales se utilizaran para la interconexión entre la Unidad de control maestro y las estaciones de llamada, los insumos para estas salidas son:

* ETIQUETA IDENTIFICADORA
* FACEPLATE ICONEABLE DE DOS SALIDAS
* JACK CAT 6A
* TAPA CIEGA PARA FACEPLATE

Las salidas son del tipo para empotrar comprende todas las salidas que figuran en los planos.



MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Los accesorios de instalaran y codificaran para una correcta administración.

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PLACA SALIDA SIMPLE RJ45 PARA ESTACIÓN (pto)

Ídem partida 06.02.05

* + 1. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN
       1. Unidad de control maestro.

La unidad de control es el dispositivo de central de gestión del sistema, que se utiliza para gestionar y supervisar todos los dispositivos y ejecutar las diferentes funciones.

Esta ofrece funciones de almacenamiento de audio, reproducción, control de zona, supervisión, control de temporización y diagnóstico de averías. El amplificador de 500W de potencia integrado puede alimentar hasta 8 líneas de altavoces, también integradas, para pequeñas aplicaciones.

Así mismo se pueden conectar expansores de zona para incrementar la capacidad del sistema y cumplir los requerimientos de aplicaciones de mayor tamaño.

* Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz
* Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc
* Potencia de salida máx.: 500 W
* Potencia de salida RMS: 400 W
* Humedad relativa < 95%, sin condensación
* Temperatura: de −10 °C a +50 °C
* 10 entradas de contacto seco supervisadas y 8 salidas de contacto seco
* Amplificador de potencia Clase D incorporado de 500 W
* Mejor eficiencia de funcionamiento: “plug and play”, “record and play”, interacción entre pantalla LCD y botones
* Grabador, temporizador y monitorización de audio integrados.
* Amplificador de reserva único para todo el sistema.
* Sistema de canal único con posibilidad de doble canal
* Dos entradas auxiliares y una entrada MIC/LINE
* Memoria flash de 1 GB y tarjeta SD de 4 GB incorporadas
  + - 1. Estación de llamada

La estación se usa para realizar transmisiones diversas y avisos en directo por zonas. La unidad cuenta con botones programables que les permiten a los usuarios realizar fácilmente operaciones, tales como transmisión de música de fondo, emisiones comerciales, alarma por voz, control de volumen, grabación y supervisión.

La estación de llamada cuenta con un altavoz incorporado para supervisar las fuentes de audio. Permite además al usuario grabar mensajes temporales y transmitirlos de inmediato. Esta posibilidad mejora la eficiencia de funcionamiento en aplicaciones tales como centros comerciales/supermercados, donde los mensajes de promoción se actualizan con frecuencia.

La estación puede detectar averías en el micrófono de cuello de cisne y en la línea de comunicación. Incluye cuatro indicadores LED para: estado de la alimentación, fallo general, fallo de red y canal de audio ocupado.

* Alimentación: 24Vcc
* Humedad relativa < 95%, sin condensación
* Temperatura: de -10 °C a 55 °C
* Válida para micrófono de cuello de cisne o micrófono.
* Altavoz incorporado para supervisión de audio y 8 botones programables
* Conexión de cable CAT5 con la unidad de control maestro, distancia máx. 600 m
* Entrada de línea para permitir música de fondo (BGM) desde una fuente de audio externa
* Detección automática de averías
* Controlador de volumen separado para entrada de mic, entrada de línea y altavoz
* Alimentado por la unidad de control maestra o un adaptador de alimentación externo (para más de 400m)
* Función de grabación temporal para grabar mensajes instantáneos y transmitir
* Se pueden conectar hasta 6 dispositivos de este mismo tipo en un sistema.



* + - 1. AMPLIFICADOR DE 500W CLASE D (Und)

DESCRIPCIÓN:

El amplificador admite entradas de audio balanceadas y sin balancear así como salidas de altavoz de 100 V. También incluye una entrada de audio de 100 V para conectar con la salida de otros amplificadores y aumentar fácilmente la potencia de salida. Se incluye una salida de contacto para enviar el estado de avería a otro sistema si se detecta un fallo. Mediante el puerto RJ45, el amplificador recibe la señal de audio y la señal de control de la unidad de control maestro y devuelve el estado de avería.

El amplificador tiene protección propia contra sobrecalentamiento, sobre corriente, sobretensión, baja tensión, sobrecarga o cortocircuito.

El amplificador puede detectar errores de alimentación de potencia automáticamente durante el funcionamiento. El fusible incorporado ofrece protección contra sobre corriente para la fuente de alimentación principal. En el caso de un fallo en la alimentación principal, se activa la alimentación de respaldo (24 V cc).

CARACTERÍSTICAS

* Alimentación principal: 100 V-240 V 50/60 Hz
* Alimentación de emergencia: 21,5 V cc - 28,5 V cc
* Potencia de salida máx.: 500 W
* Potencia de salida RMS: 400 W
* Humedad relativa < 95%, sin condensación

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PARLANTES EN TECHO (Und)

DESCRIPCIÓN:

Altavoz de montaje en Techo del sistema, este tipo de parlante se instalara en los falsos cielos raso, para lo cual debe incluir los accesorios para dicha instalación.

La salida para los parlantes de techo será adosada en el plenum de las áreas designadas para su instalación.

Especificaciones técnicas

* Potencia nominal: 6 W.
* Salidas transformador (@ 100V): 6 / 3 / 1,5 / 0,75 W
* Sensibilidad (1 W / 1 m): 94 dB
* SPLmax (6 W / 4 m / 4 kHz): 90 dB
* Rango de frecuencias (-10 dB): 170 Hz a 20 kHz
* Ángulo de dispersión (1kHz / -6 dB): 180º
* Tensión nominal de entrada: 100V / 70V
* Grado de protección: IP21
* Temperatura ambiente: -25ºC a +55ºC
* Montaje: Soportes deslizantes para falso techo • Conexión: Terminal cerámico
* Fusible térmico: 150ºC
* Condensador bloqueo DC: Si (2,2 µF)
* Color: Rejilla frontal blanca, similar a RAL 9003 Cúpula ignífuga roja, similar a RAL 3000
* Transductor (Ø): 165 mm (6,5”)

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SISTEMA DE SONIDO PARA AUDITORIO
       1. MIXER 16 MONO + 2 STEREO C/EFECTOS (Und)

DESCRIPCIÓN:

Integra 16 preamps de calidad de estudio, 2 canales estéreo con EQ de 4 bandas y dos sets adicionales de entradas estéreo con controles de volumen y Aux. Con una amplia gama de entradas y salidas, además de dos procesadores con 99 presets. Es un mezclador versátil e increíblemente potente.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. MEZCLADOR REPRODUCTOR AUDIO DIGITAL USB/SD Y ENLACE BLUETOOTH DISPOSITIVOS MÓVILES. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Reproductor mezclador. Mezclador con entrada de mic y auxiliares. Grabador/reproductor USB/SD/MP3, sintonizador digital FM y receptor bluetooth. Puerto USB para conexión de memorias y discos duros con formato FAT32. Lector de tarjetas SD. Receptor bluetooth incorporado, reproduce la música recibida desde un teléfono móvil. Respuesta 20‐20.000 Hz Controles desconexión de tierra GND lift. Entradas 1 micro balanceado combo (XLR y jack 6'3 mm) 1 audio estéreo, 2 x RCA y jack 3'5 mm 3 auxiliares, 2 x RCA 1 tape in, 2 x RCA. Salidas 1 audio estéreo balanceado, 2 x XLR 2 audio estéreo, 2 x RCA 1 tape out, 2 x RCA 1 auriculares estéreo, jack 6'3 mm. Alimentación 230/115 V CA, 50 W. Medidas 430 x 44'5 x 150 mm fondo. 1 U rack 19". Peso 1'5 kg. Accesorios soportes para montaje en rack 19"Antena AM y FM

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. TURBOSOUND ARRAY PORTÁTIL DE 2 VÍAS. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Array Portátil de 1000 Watts con Subwoofer Dual de 12" con Tecnología con Bluetooth. Altavoz de columna modular para aplicaciones PA portátil y reproducción de música de alta calidad. La revolucionaria SST (Tecnología de sonido espacial) para crear entornos acústicos 3D. La dispersión de sonido extremadamente amplia proporciona un sonido consistente a la audiencia y a los artistas. Potencia de 1000 vatios, tecnología Clase D multicanal.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. DOBLE MICRO INALÁMBRICO DE MANO EN UHF CON SISTEMA DE ANTENA DIVERSITY. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Receptor doble con 2 micrófonos inalámbricos de mano. Diversidad de antena interna controlada por microprocesador. La selección de frecuencia de QuickScan con un solo toque localiza rápidamente la mejor frecuencia. 1/4 "y salidas de audio XLR. LED indicador de estado de audio de dos colores. LED de alimentación y estado de la batería. Control de ganancia ajustable. Ajuste de frecuencia rápido y fácil. 2 pilas AA (incluidas) proporcionan. Hasta 14 horas de uso continuo. 300 pies (91 m) de rango de operación (línea de visión) Cápsula direccional del tipo dinámica con calidad profesional para voz principal y de respaldo en aplicaciones de alto rendimiento.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. MICRÓFONO FLEXO DE CONDENSADOR CON BASE DE SOBREMESA Y SWITCH DE ENCENDIDO. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Tipo de micrófono Condensador. Patrón polar: Cardioide. Respuesta frecuente:50 Hz‐17 kHz. SPL máximo:123dB. Impedancia de salida:180 ohmios real (nominal EIA de 150 ohmios). Relación señal / ruido:67,5 dB. Conector: XLR. Longitud del cuello de cisne:18 . Peso:1.8 libras.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. MUEBLE TIPO RACK FABRICADO EN MELAMINA, PUERTA TRASERA Y DELANTERA CON CIERRE Y CRISTAL. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Mueble fabricado con diseño personalizado especial para la colocación interior de los equipos de audio y video incluyendo puerta trasera para el montaje y la conexión de los equipos y puerta delantera centro de vidrio transparente templado en su centro y cierre con llave. El mueble es fabricado con materiales de primera calidad como es el Duraplac, Maciza o Novokor, tableros de melaminas con tratamiento antimicrobiano y tropicalizado en grosores de 18 y 19mm, acabado con canto grueso.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PARANTE DE MICRÓFONO STAND ATRIL PEDESTAL MICRO. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Pedestal de micrófono atril con pedestal.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. AMPLIFICADOR PARA LÍNEA 100V/180W 240W MAX. CON REPRODUCTOR USB-SD-FM. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Amplificador de megafonía con reproductor USB/SD/MP3 y sintonizador digital de radio FM. Potencia de salida nominal de carga 180 W RMS máximo 240W para línea de 100V. respuesta de frecuencia en micrófonos: 80‐18.000 Hz, auxiliar: 50‐20.000 Hz.

Distorsión Armónica: < 1%, relación señal ruido para micrófonos: > 60 dB Auxiliares: > 70 dB. Entradas 2 micros/líneas balanceados, XLR, 1 mV y 50 mV conmutables 1 auxiliar, 2 x RCA y jack 3'5 mm, 135 mV y 70 mV. Salidas 1 line out, 2 x RCA, 700 mV. Controles frontales Tono:

Graves: ±10 dB Agudos: ±10 dB Volumen: entradas 1 a 2, aux/mp3, volumen general y reproductor USB/SD/MP3/FM. Reproductor USB/SD/MP3 y sintonizador digital FM con presintonías y búsqueda automática. Alimentación Phantom 24 V en micros 1 a 2, seleccionable. Prioridad Micro 1 y 2 por nivel de señal, Impedancia 4 Ω y líneas 100 y 70 V, terminales roscados. Alimentación 230/115 VCA, 250 W. Medidas generales 420 x 100 x 320 mm fondo. 2 U rack 19'' PESO 8,3 kg. Accesorios antena FM 2 soportes de rack 19''

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PARLANTE DE TECHO PARA EMPOTRAR 6 1/2'' DOBLE CONO TRANSF. LÍNEA 100V/6W-24W MAX. (Und)

DESCRIPCIÓN:

Parlante de techo con transformador de línea 100 V y sistema de instalación rápida. Potencia nominal de carga 6 W RMS a 24W máximo a 8Ω Altavoz 6 1/2" doble cono. Respuesta de fecuencia 110‐18.000 Hz ±3 dB. Alta Impedancia para línea 100 V:1.660 Ω (6 W) 3.330 Ω (3W) Sensibilidad 92 dB ±3 dB a 1 W/1 m Fabricado en material ABS y rejilla frontal de acero. Color Blanco tipo (RAL 9016). Medidas Generales 188 mm Ø x 80 mm fondo. Medidas del orificio 168 mm Ø. Peso 0'6 kg.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista almacenara el equipo, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenamiento.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo hasta su instalación.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERVICIO PARA SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN
       1. SERVICIO DE INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA PAVA (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes de campo, equipos y puesta en operación del Sistema de notificación de emergencias y audio evacuación, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

Previamente se habrá realizado la instalaciones de entubado, cajas de pase, instalaciones de salidas y cableado del sistema.

Se utilizara la troncal de red del cableado estructurado para su implementación.

**Partidas para su implementación**

APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE EMERGENCIAS Y AUDIO EVACUACIÓN

* AMPLIFICADOR DE 500W CLASE D
* PARLANTES EN TECHO

SISTEMA DE SONIDO PARA AUDITORIO

* AMPLIFICADOR PARA LÍNEA 100V/180W 240W MAX. CON REPRODUCTOR USB-SD-FM.
* MIXER 16 MONO + 2 STEREO C/EFECTOS
* MEZCLADOR REPRODUCTOR AUDIO DIGITAL USB/SD Y ENLACE BLUETOOTH DISPOSITIVOS MÓVILES.
* TURBOSOUND ARRAY PORTÁTIL DE 2 VÍAS
* DOBLE MICRO INALÁMBRICO DE MANO EN UHF CON SISTEMA DE ANTENA DIVERSITY
* MICRÓFONO FLEXO DE CONDENSADOR CON BASE DE SOBREMESA Y SWITCH DE ENCENDIDO
* MUEBLE TIPO RACK FABRICADO EN MELAMINA, PUERTA TRASERA Y DELANTERA CON CIERRE Y CRISTAL.
* PARANTE DE MICRÓFONO STAND ATRIL PEDESTAL MICRO
* PARLANTE DE TECHO PARA EMPOTRAR 6 1/2'' DOBLE CONO TRANSF. LÍNEA 100V/6W-24W MAX.

**Equipos para su implementación**

* UNIDAD DE CONTROL MAESTRO
* ESTACIÓN DE LLAMADA

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará la Unidad de control maestro y amplificador de sonido conjuntamente con los parlantes y componentes de este sistema, posteriormente se configurara la solución propuesta zonificando por UPSS y ambientes, luego realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del sistema. También se capacitará a los usuarios y se les entregará una manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista utilizará las salidas del sistema existentes ubicadas en los planos que el proyecto proveerá, se debe verifica los planos [IT-09] Y [IT-10].

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de acuerdo a las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA - CCTV.

* + 1. Cámara Ip Para Interiores

Conexión de redes

* Interfaz de red: Ethernet 10Base-T/100Base-TX

Entrada de vídeo

* Detección de movimiento: Sí
* Diseño mecánico de la cámara: Fijo
* Factor forma: Dome
* Formato vídeo digital: MJPEG , H.264 , MPEG-4 AVC
* Frecuencia de imagen (máx): 60 fotogramas por segundo
* Funcionalidad de día y noche: Sí
* Máx. resolución de vídeo digital: 1920 x 1080
* Tecnología de conectividad: Cableado
* Tipo de montaje de la cámara: Soporte para montaje en pared , Montaje de techo

Memoria Flash

* Tarjetas de memoria compatibles
* Tarjeta microSD , Tarjeta microSDHC , Tarjeta microSDXC

Sensor óptico

* Tamaño del sensor: 1/2.8"
* Tamaño del sensor (métrico): 9.1 mm (1/2.8")

Servicio y mantenimiento

* Tipo: 3 años de garantía

Sistema de lentes

* Campo angular de visión (H, máx., grado): 100
* Campo angular de visión (H, mín., grado): 36
* Campo angular de visión (V, máx., grado): 53
* Campo angular de visión (V, mín., grado): 20
* Control automático del iris: P-Iris
* Iris del objetivo: Iris automático



* + 1. Servidor almacenamiento 6 Tb (39 lic. Inc.)
* Licencias 39 licencias incluidas.
* Hardware
* Procesador Intel® Core™ i5
* Memoria 8 GB
* Almacenamiento listo para utilizarse: 8 TB (1x8 TB)
* RAID Niveles RAID: 0, 1
* Alimentación 550 W (100 - 240 V CA, 50/60 Hz, 7,4 - 3,7 A)
* Conectores
* Parte delantera:
  + 2 USB 3.1
  + 1 USB 3.1 tipo C
  + 1 toma de audio universal
  + 1 lector de tarjetas SD
* Parte posterior:
  + 2 USB 3.1 Tipo C/DisplayPort™
  + 2 Ethernet (RJ45): 1 1 GbE/1 10 GbE
  + 1 puerto serie
* Vídeo
  + No apto para visualización local de vídeo.
* Recomendado para uso con estaciones de trabajo
* Grabación Apto para grabar hasta 32 canales de vídeo con una velocidad de
* grabación total de hasta 256 Mbit por segundo.
* Sistema operativo
  + Microsoft® Windows® 10 IoT Enterprise SAC
  + Recuperación de sistema operativo integrada: sí
  + Unidad de sistema operativo: SSD de 256 GB
* Condiciones de funcionamiento
  + De 10 °C a 35 °C
  + Humedad relativa del 10 al 85 % (sin condensación)
* Condiciones de almacenamiento
* De -40 °C a 65 °C
* Accesorios incluidos
* Carriles de bastidor, 1 adaptador de USB-C a VGA, 1 cable
* de alimentación de C13 a C14 para bastidor PDU (cable de
* alimentación para enchufe de pared no incluido)
* Garantía mínima de 3 años.
* Incluye antivirus para servidores.
  + 1. Estación De Trabajo Para Dos Monitores.
* Carcasa
* Factor de forma: Torre
* Conexión de redes
* Protocolo de interconexión de datos: Ethernet , Fast Ethernet , Gigabit Ethernet
* Disco duro
* Capacidad: 128 GB
* Tipo: SSD
* Memoria caché
* Por tamaño del procesador: 9 MB
* Memoria de vídeo
* Tamaño instalado: 2 GB
* Tecnología: GDDR5 SDRAM
* Memoria RAM
* Tamaño instalado: 8 GB
* Tecnología: DDR4 SDRAM
* OS proporcionado: Windows 10 Enterprise
* Procesador: 1
* Fabricante: Intel
* Generación: 8
* Número de núcleos: 6 núcleos
* Número de procesador: I5-8400
* Tipo: Core i5
* Velocidad reloj: 2.8 GHz
* Salida de vídeo
* N° máximo de monitores soportados 4
* Procesador gráfico: NVIDIA Quadro P600
* Servicio y mantenimiento: 3 años de garantía
* Incluye sistema ofimático
* Incluye antivirus corporativo.
  + 1. Monitor de led 32'' full hd
* Resolución de alta definición total (FHD), 1920 × 1080
* Entradas HDMI digital, y analógicas VGA y BNC
* Selección por menú OSD de relación de aspecto 16:9 panorámica o 4:3 SD
* Panel con iluminación LED brillante y ángulo de visualización ultra gran angular (178°)
* Altavoces estéreo (8″ × 2″) y amplificador de audio integrados
* Montaje VESA de 400 × 200 mm estándar
* Cables de alimentación y VGA incluidos
* Encendido automático al detectarse video VGA o HDMI DVR/NVR
* Garantía de tres años
  + 1. Monitor de led 43'' full HD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Diagonal | 42.5 "(16: 9) | |
| Resolución | 1920 × 1080 (FHD) | |
| Iluminar desde el fondo | LED | |
| Brillo / Luminancia (Estándar) | 350 cd / ㎡ | |
| Contraste | 1200: 1 | |
| Punto de vista | 178 ° / 178 ° (vertical / horizontal) | |
| Tiempo de respuesta | 5ms | |
| Señales | | |
| Entrada | estándar | VGA (D-Sub) × 1, HDMI × 1, Audio × 1 |
| Opcional | - |
| Salida | Estándar | altavoz × 1 |
| Opcional | - |
| General | | |
| Consumo (Estándar) | 58W | |
| Consumo (Standby) | ≤0.5W | |
| Fuente de alimentación | AC100 ~ 240V (+/- 10%), 50/60 Hz | |
| Peso neto | 7.7kg | |
| Dimensiones (sin base) | 967 mm × 561 mm × 86 mm | |
| Ambiente de trabajo | Temperatura: 0 ° ~ 40 ° | |
| Humedad: 10% ~ 90% | |
| Accesorio | | |
| Estándar | Cable VGA, cable de alimentación, pedestal | |

* + 1. CONFIGURACIÓN, PUESTA EN OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes, equipos y puesta en operación del Sistema de video vigilancia, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

La solución se plantea en el cableado estructurado del centro de salud.

**Partidas para su implementación**

* RACK PARA MONITOR Und.
* CABLE HDMI, ULTRA HD 4K, ALTA VELOCIDAD, VIDEO DIGITAL CON AUDIO, 4.8 MT. Und.

**Equipos para su implementación**

* CÁMARA IP DOMO PARA INTERIORES Und.
* SERVIDOR ALMACENAMIENTO 6 TB (39 LIC. INC.), INC ANTIVIR .Und
* ESTACIÓN DE TRABAJO PARA DOS MONITORES Und.
* MONITOR LED 32" FULL HD Und.
* MONITOR LED 42" FULL HD Und.

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará y Rackeara El servidor de video vigilancia, la estación de monitores y sus monitores, las cámaras del sistema, en las ubicaciones indicadas en planos de Equipamiento y planos [IT-04] e [IT-05], , posteriormente se configurara la solución propuesta, luego realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del sistema. También se capacitará a los usuarios y se les entregará una manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DE CONTROL ACCESOS Y SEGURIDAD.

* + 1. CABLES EN TUBERÍAS

**Descripción**

Esta partida considera los conductores que se instalarán en los conductos y/o tuberías, del sistema de detección y alarma contra incendios, esta Instalación se realizara utilizando la canalización troncal del Sistema de cableado estructurado.

**Extensión de Trabajo**

Incluye el suministro de conductores, accesorios de cables (llámese empalmes, derivaciones, puntas muertas, terminaciones, conectores, etc.), así como la mano de obra de la instalación.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida será por m. (Metro).

**Forma de medición**

Se medirá la longitud total de conductores agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características

* + - 1. CABLE F/UTP CAT 6A (m)

Ídem partida 06.02.01.01

* + 1. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS
       1. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + 1. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES
       1. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und)

Ídem partida 06.02.03

* + - 1. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und)

Ídem partida 06.02.03.01.02

* + 1. SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN:

Comprende e suministro e instalación de las salidas para los puntos que sirven como salidas de equipos del Sistema de control de acceso y seguridad que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Las salidas del Sistemas son:

* SALIDA PARA BOTÓN DE SALIDA
* SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA
* SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO
* SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA

Las salidas son del tipo para empotrar y para adosar, comprende todas las salidas que figuran en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las a las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Para la ducteria adosada EMT, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 “) de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos y en curvas a 0.10 m del inicio y final de la curva.

Las cajas adosadas de adosaran con tornillo tipo hilti y contaran con tapa ciega.

En el caso de las salidas adosadas, se utilizaran accesorios con los cuales se extenderá dicha salida hasta en falso cielo raso.

* CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SALIDA PARA BOTÓN DE SALIDA (pto)

Ídem partida 06.04.04

* + - 1. SALIDA PARA CONTROL DE PRESENCIA (pto)

Ídem partida 06.04.04

* + - 1. SALIDA PARA CONTROL DE ACCESO (pto)

Ídem partida 06.04.04

* + - 1. SALIDA PARA CERRADURA ELECTRÓNICA (pto)

Ídem partida 06.04.04

* + 1. PLACAS Y ACCESORIOS PARA SALIDAS DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de aparatos y equipos necesarios para la instalación del sistema de detección y alarma de incendio

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. CONECTOR RJ45 DE CAMPO CAT.6A

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de JACK CAT 6A.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de aparatos y equipos necesarios para la instalación del sistema de control de acceso y seguridad.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. CONTROL DE ASISTENCIA CON LECTOR DE HUELLA DIGITAL + PIN + TARJETA DE PROXIMIDAD USB

DESCRIPCIÓN

* Pantalla a color TFT de 3″ (pulgadas).
* Soporta 3,000 huellas.
* Soporta 100,000 registros de asistencia.
* Sensor óptico
* Comunicación RS232/485, TCP-IP, USB-Cliente, USB-Host.
* Soporta batería de respaldo con duración de hasta 4 horas (No incluida).
* Funciones estándar: Código de trabajo, Mensajes Cortos (SMS), Cambio de horario de verano (DLST), Consulta de registros de asistencia en pantalla.
* Soporte multi-lenguaje.
* Funciones de control de acceso profesional: 50 zonas horarias, 10 grupos, 10 combinaciones de acceso.
* Salida de relevador Normalmente abierto (NO) / Normalmente cerrado (NC).
* Comunicación Wiegand Entrada / Salida.
* Alimentación 12V DC.
* Consumo de corriente 3 Ampere.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. LECTOR DE HUELLAS DIGITALES Y RFID

DESCRIPCIÓN

* CPU: 324 Mhz
* Sensor: ZKSensor óptico antirralladuras
* Comunicación: RS485
* Lector RFID: EM Marin125 khz (Mifare opcional)
* Sonido del Dispositivo: Buzzer
* Led: Verde y rojo de verificación de acceso
* Alimentación: 12VDC
* Temperatura Tolerable: 0ºC – 45ºC
* Dimensiones: 50mm x 102mm x 37mm
* Grado de Protección: IP65

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. CERRADURA ELECTROMAGNÉTICA DE 300 LB

DESCRIPCIÓN

* Fuerza de retención 300-lb (136kg)
* Voltaje de operación 12VCC±10%
* Consumo de corriente 315mA@12VCC
* IP Rating IP67 Waterproof
* Temperatura de operación 14º~131º F (-10º~55º C)
* Certificado CE
* Cumple la directiva RoHS Si
* Tamaño imán 6-3/4"x1"x1-1/4" (170x23x32 mm)
* Tamaño armatura 6"x3/8"x1-1/4" (152x10x32 mm)
* Peso 2-lb 13.5-oz (1.29kg)

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. BOTÓN DE SALIDA

DESCRIPCIÓN



* Relé de salida NO, C, NC soporta (3A/120 Vac, 30 Vdc).
* Alimentación 12Vdc.
* Acero inoxidable.
* Rango de detección: 0.1 – 10cm.
* Dimensiones: 115mm x 70 mm.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PANEL IP PARA CONTROL DE ACCESO

DESCRIPCIÓN

* Lectores soportados: 08 (4 Wiegand 26-bit y 4 RS-485)
* Control para 2 puertas
* Usuarios 30,000
* Huellas 3,000
* Registros 100,000
* Puertos: TCP/IP y RS-485
* Entrada: 2 Botones de salida, 2 sensores de puerta, 2 auxiliares / Salida: 2 Relevadores C para cerraduras y 2 relevadores C para salida auxiliar
* Ranura SD-Card.
* Software: si

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. PATCH PANEL

DESCRIPCIÓN

Es un arreglo de conectores hembra RJ45 que se utiliza para realizar conexiones cruzadas entre los equipos activos y el cableado horizontal. Permite un gran manejo y administración de los servicios de la red, ya que cada punto de conexión del patch panel maneja el servicio de una salida de telecomunicaciones.

EXTENSIÓN DE TRABAJO

Se definen como paneles donde se ubican los puertos de una red, normalmente localizados en un bastidor o rack de telecomunicaciones. Todas las líneas de entrada y salida de los equipos tendrán su conexión a uno de estos paneles.

En una red LAN, el Patch Panel conecta entre sí a las computadoras de una red, y a su vez, a líneas salientes que habilitan la LAN para conectarse a Internet o a otra red WAN.

Las conexiones se realizan con patch cords o cables de parcheo, que son los que entrelazan en el panel los diferentes equipos. Los Patch Panel permiten hacer cambios de forma rápida y sencilla conectando y desconectando los cables de parcheo

La instalación de Patch Panel consiste en:

Organizar todos los cables de red (cobre o fibra) en los organizadores de cables (vertical).

Instalar los cables de red en los módulos Jack RJ 45 (en el caso de la fibra óptica, se realiza la distribución de la fibra óptica en el Panel de fibra óptica para su posterior fusión a los pigtail).

La Organización de cables (fibra o cobre), debe de mantener la estética del armario de telecomunicaciones, para ello se hará uso de organizadores, cintas velcro y del criterio del personal técnico.

Una vez instalados los puntos de red (fibra o cobre), estos deben ser certificados con la finalidad de comprobar si el enlace puesto a prueba cumple con los estándares, para la verificación de los enlaces de fibra óptica el certificado debe ser en ambos canales A y B.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

* + - 1. JACK CAT 6A

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de JACK CAT 6A.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERVICIO PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD SERVICIO DE INSTALACIÓN
       1. SERVICIO DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes, equipos y puesta en operación del Sistema de control de acceso y seguridad, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

**Partidas para su implementación**

* PLACAS Y ACCESORIOS PARA SALIDAS DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD
* CONECTOR RJ45 DE CAMPO CAT.6A Und
* APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SEGURIDAD
* CONTROL DE ASISTENCIA CON LECTOR DE HUELLA DIGITAL + PIN + TARJETA DE
* PROXIMIDAD USB Und
* LECTOR DE HUELLAS DIGITALES Y RFID Und
* CERRADURA ELECTROMAGNÉTICA DE 300 LB Und
* BOTÓN DE SALIDA Und
* PANEL IP PARA CONTROL DE ACCESO Und
* PATCH PANEL
* JACK CAT 6A Und

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará los equipos, software de ser necesario y accesorios del sistema de detección y alarma de incendios, posteriormente se configurara la solución propuesta, luego realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del local en la configuración, programación, mantenimiento del sistema. También se capacitará a los usuarios y se les entregará una manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

* + 1. CABLES EN TUBERÍAS

**Descripción**

Esta partida considera los conductores que se instalarán en los conductos y/o tuberías, del sistema de detección y alarma contra incendios, esta Instalación se realizara utilizando la canalización troncal del Sistema de cableado estructurado.

**Extensión de Trabajo**

Incluye el suministro de conductores, accesorios de cables (llámese empalmes, derivaciones, puntas muertas, terminaciones, conectores, etc.), así como la mano de obra de la instalación.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida será por m. (Metro).

**Forma de medición**

Se medirá la longitud total de conductores agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características

* + - 1. CABLE FPLR 2X16, LSZH (m)
      2. CABLE FPLR 2X14, LSZH (m)

Características técnicas

* Tensión nominal 300 V
* Tensión de ensayo 1500 V
* Rango de temperatura -20° a +75° C
* Radio de curvatura 5 veces el diámetro exterior del cable (mm.)
* Construcción: Basado en la Norma UL 1424
* Conductor: Cobre electrolítico pulido flexible
* Aislamiento: Poli olefina (Z1), Código de colores: rojo-negro
* Cableado: Conductores cableados, Paso: 50 mm.
* Pantalla: Cinta de aluminio/poliéster
* Cubierta exterior: Poli olefina (Z1),
* Listado; UL
  + 1. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS
       1. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + 1. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES
       1. 07.10.03.01 CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und)

Ídem partida 07.02.03

* + - 1. CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Pza)

Ídem partida 07.02.03

* + - 1. ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und)

Ídem partida 07.02.03.01.02

* + 1. SALIDA DE TELECOMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN:

Comprende e suministro e instalación de las salidas para los puntos que sirven como salidas de equipos del Sistema de detección y alarma de incendios que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Las salidas del Sistemas son:

* SALIDA PARA ESTACIÓN MANUAL/BOCINA ESTROBOSCÓPICA pto.
* SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT pto.
* SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT pto.
* SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA pto.
* SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO pto.

Las salidas son del tipo para empotrar y para adosar, comprende todas las salidas que figuran en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

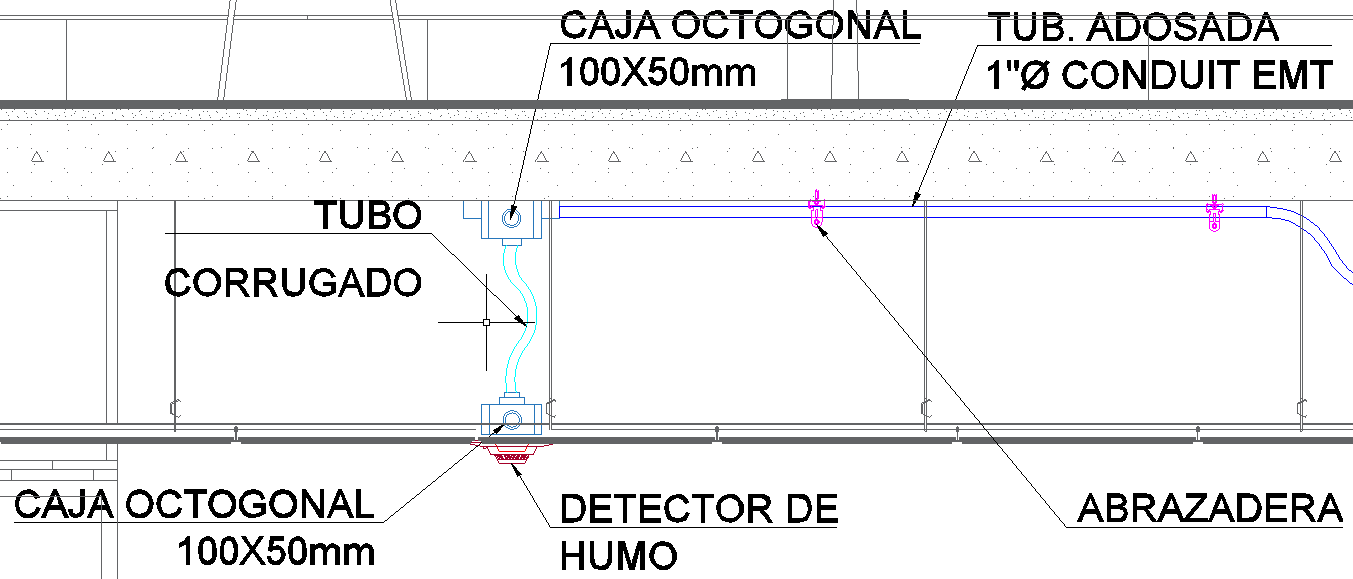
Para unir las a las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Para la ducteria adosada EMT, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 “) de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos y en curvas a 0.10 m del inicio y final de la curva.

Las cajas adosadas de adosaran con tornillo tipo hilti y contaran con tapa ciega.

En el caso de las salidas adosadas, se utilizaran accesorios con los cuales se extenderá dicha salida hasta en falso cielo raso.

* PRENSA ESTOPA PARA TUBO METÁLICO FLEXIBLE C/FORRO LIVIANO 3/4''
* CAJA OCTOGONAL GALVANIZADA PESADA
* TUBO METÁLICO FLEXIBLE C/FORRO LIVIANO 3/4''



NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SALIDA PARA ESTACIÓN MANUAL/BOCINA ESTROBOSCÓPICA (pto)

Ídem partida 06.05.04

* + - 1. SALIDA PARA MODULO DE MONITOREO/CONTROL/AISLAMIENTO ADOSAR EMT (pto)

Ídem partida 06.05.04

* + - 1. SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA ADOSAR EMT (pto)

Ídem partida 06.05.04

* + - 1. SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA (pto)

Ídem partida 06.05.04

* + - 1. SALIDA PARA DETECTOR DE ANIEGO (pto)

Ídem partida 06.05.04

* + 1. APARATOS/DISPOSITIVOS DE SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de aparatos y equipos necesarios para la instalación del sistema de detección y alarma de incendio

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PANEL DE INCENDIO DIRECCIONABLE EN ESPAÑOL DE UN LAZO PARA 159 DETECTORES / 159 MÓDULOS. CERTIFICADO UL, FM. ALIMENTACIÓN 220VAC. Und.

Especificaciones técnicas

* Circuitos de entrada: 1 circuito de comunicación inteligente (SLC) Style 4, 6 ó 7
* Circuitos de salida: 4 NACs incorporados
* Relays de Salida: 4 configurables – Form C
* Tensión de entrada:220-240Vac 50/60Hz
* Certificaciones: FM Approved, UL: S635
* Teclado de Control
* Reconocimiento
* Silenciamiento de Alarma
* Reset del Sistema
* Desplazamiento/Visualización
* Prueba de lámpara
* Simulacro
* Teclado QWERTY
* LEDs de indicación de estado del sistema:
* Encendido
* Señales silenciadas
* Punto inhabilitado
* Problemas en el sistema
* Supervisión
* Seguridad
* Pre-alarma
* Alarma contra incendios
* Cancelar
* Pre-descarga
* Descarga
* Controles Activos



* + - 1. FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE CORNETAS, LUCES ESTROBOSCÓPICAS Y CAMPANAS

##### PACK DE 2 BATERÍAS 12V, 26AH. (Und)

* Compatible con panel de detección. Proporcionar potencia secundaria para paneles de control.
* Sellado y libre de mantenimiento.
* Sobrecarga protegida.
* Fácil manejo con construcción a prueba de fugas.
* Caja robusta y de alto impacto (ABS).
* Larga vida útil.
* Diseño compacto.
* Paquete de 2 unidades de (12 V 26 AH).
  + - 1. COMPONENTES DE CAMPO

##### DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO DIRECCIONABLE, INTELIGENTE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und.

* Diseño elegante y de bajo perfil.
* Comunicación analógica direccionable.
* Técnica de comunicación estable con inmunidad al ruido.
* Baja corriente de espera.
* Conexión SLC de dos hilos.
* Direccionamiento decimal rotativo.
* Accesorio LED remoto opcional de una sola unidad.
* Cuenta con diseño de doble LED, por lo tanto proporciona un ángulo de visión de 360 °.
* Los LED bicolores visibles parpadean, por esta razón cuando se enciende el led verde el detector direccionado se encuentra en estado normal e ilumina en rojo constante cuando está en alarma (solo sistemas FlashScan).
* Función de prueba remota desde el panel.
* Prueba de paseo con visualización de dirección (una dirección en 121 parpadee el LED del detector: 12- [pausa] -1 (sistemas FlashScan solamente).
* Interruptor de prueba funcional incorporado activado por imán externo.
* Función incorporada resistente a la manipulación.
* Sellado contra la contrapresión.
* Fabricado en plástico resistente al fuego blanquecino, diseñado para estándares comerciales, y ofrece una apariencia atractiva.
* Clasificación de inflamabilidad plástica de 94-5V.
* Tornillos SEMS para el cableado de la base separada.
* Finalmente cuentan bases opcionales de relé, aislador y sonda.



##### DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA DIRECCIONABLE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und.

* Peso: 25 libras
* Dimensiones: 5 × 5 × 5 es
* Color: blanco
* Construcción: Plástico
* Direccionamiento de dispositivos : Diales giratorios
* Elemento sensor de calor: Temperatura fija
* Cualidades materiales: Resistente al fuego
* Sensor de elemento : Fotoeléctrico
* Serie: Notificador Serie FSP-951
* Clasificación Térmica: 135 ° F
* Tipo de sistema: Direccionable



##### DETECTOR DE ANIEGO. (Und)

* La consola incluye un sensor de superficie estándar sin supervisión (WSU)
* La consola acepta hasta 6 sensores en total (WSU y W-UC-U)
* Los sensores se pueden ubicar a una distancia de hasta 100 ‘(30,48 m) de la unidad para proteger un área amplia
* Se puede utilizar para detectar la ausencia de agua.
* Unidad de consola alimentada por cable

##### ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE DE DOBLE ACCIÓN. CERTIFICACIÓN UL, FM. EN ESPAÑOL. (Und)

* Estéticamente agradable, color y diseño muy visible.
* Figura atractiva y terminado de textura ligera.
* Llena la fuerza de hale máxima de 5 lb. de ADA.
* Llena la Norma UL 38, Estándar para las Cajas de Señalización Actuadas Manualmente.
* Fácilmente operada (acción única o doble), sin embargo diseñada para prevenir alarmas falsas cuando son golpeadas o sacudidas.
* Manubrio de EMPUJE/HALE HACIA ABAJO enclava la posición de abajo para indicar claramente que la estación ha sido activada.
* Texto en Braille incluido en el área de soporte de los dedos del manubrio de operación y en la parte superior del manubrio.
* Múltiples modelos de cerradura de llave o herramienta hexagonal están disponibles.
* La estación puede ser abierta para ser inspeccionada y mantenida sin iniciar una alarma.
* Etiqueta de identificación del producto puede ser vista simplemente abriendo la cubierta; la etiqueta está hecha de material de larga vida durable.
* Bloque de conexiones de cuatro posiciones moldeado en la placa posterior.
* El bloque de conexiones incluye tornillos de 8/32 cautivadores de cabeza de tipo trias para la conexión fácil a un Circuito de Dispositivo de Iniciación (IDC).
* Tornillos de terminal son pre instalados en la fábrica y enviados listo para aceptar el alambrado de campo (hasta 12 AWG/3.25 mm²).
* Números de terminal son moldeados dentro de la placa poste- eliminando la necesidad de etiquetas.
* Los contactos de interruptor son normalmente abiertos.
* Puede ser instalado en la superficie o empotrados. La instalación semi-empotrada es a una caja de un solo grupo, grupo doble, o caja eléctrica cuadrada de 4" (10.16 cm).
* La placa posterior es suficientemente grande para sobre poner un patrón de una caja de grupo singular por 1/2" (12.7 mm).
* Versión en Español está disponible (FUEGO)



##### SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA DE PARED, COLOR ROJO. EN ESPAÑOL. (Und)

Características:

* Estética moderna y actualizada
* Perfil pequeño
* Diseño plug-in con mínima intrusión en la caja trasera
* Construcción resistente a las manipulaciones
* Selección automática de la operación de 12 ó 24 voltios a 15 y 30 candelas
* Ajustes de candela seleccionables en campo
* Sirena de 88+ dBA a 16 voltios
* Interruptor giratorio para el tono de la sirena y dos selecciones del volumen
* Placa de montaje para todas las unidades de pared estándar y compacta
* El muelle de cortocircuito de la placa de montaje comprueba la continuidad del cableado antes de la instalación del dispositivo
* Compatible con el módulo de sincronización MDL3
* Listado sólo para montaje en pared
* Temperatura de funcionamiento estándar: 0 ° C a 49 ° C (32 ° F a 120 ° F)
* Rango de humedad: 10 a 93% sin condensación
* Velocidad de flash estroboscópico: 1 flash por segundo
* Voltaje Nominal: Regulado 12 DC o regulado 24 DC / FWR1,2
* Rango de voltaje de funcionamiento: 8 a 17,5 V (nominal 12 V) o 16 a 33 V (nominal 24 V)
* Rango de voltaje de funcionamiento con Módulo de sincronización MDL3: 8,5 a 17,5 V (nominal 12 V) o 16,5 a 33 V (24 V nominal)
* Terminal de entrada para calibres de alambre: 12 a 18 AWG



##### MÓDULO DE MONITOREO DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und)

* Voltaje operativo nominal: 15 a 32 VCD.
* Consumo máximo de corriente: 5,0 mA (LED encendido).
* Corriente máxima de funcionamiento: 375 µA (LED intermitente).
* Resistencia máxima de cableado de IDC: 1.500 ohms.
* Resistencia de EOL: 47K ohms.
* Rango de temperatura: 32°F a 120°F (0°C a 49°C).
* Rango de humedad: 10% a 93% sin condensación



##### MÓDULO DE CONTROL DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und)

* Los módulos de control permiten la activación de bocinas o estrobos, por zonas, así como la conmutación de audio, liberación de control de accesos, paro de manejadoras de aire, captura de elevadores, o alguna otra función que requiera actuación de un relevador.
* La identificación de tipo incorporada identifica automáticamente estos dispositivos a la unidad de control
* Circuito interno y relé alimentado directamente por dos cables Lazo de SLC; requiere energía para notificar o liberar aplicaciones ancestros
* El LED integral parpadea en verde cada vez que se produce una comunicación recibido de la unidad de control y se enciende en rojo constante cuando está activado
* El parpadeo del LED puede deseleccionarse globalmente (afecta a todos los dispositivos)
* Alta inmunidad al ruido (EMF / RFI)
* Puede usarse para controlar un circuito de dispositivo de liberación (RAC)
* Amplio ángulo de visión de LED
* Tornillos SEMS con placas de sujeción para facilitar el cableado
* Entrada de la marcación directa (01-159) \*
* Las aplicaciones audibles / visuales pueden estar cableadas para Clase B o A (Estilo Y o Z)
* Con placa frontal.
* Configurado para una sola Clase B (Estilo Y) o Clase A (Estilo Z) Circuito del dispositivo de notificación.
* FlashScan ® protocolo de comunicación.



##### MÓDULO DE AISLAMIENTO. CERTIFICACIÓN UL, FM. (Und)

* El módulo de aislamiento de fallas se usa con el Panel de control para proteger el sistema contra cortocircuitos de cable a cable en los bucles SLC.
* Alimentado por SLC loop directamente, no se requiere alimentación externa.
* Montar en un estándar de 4.0 "(10.16 cm) cuadrados (2.125" [5.398] cm] deep) cajas de conexiones.
* El LED integral parpadea para indicar la condición normal. Ilumina estable cuando se detecta una condición de cortocircuito.
* Inmunidad de alto ruido (EMF / RFI).
* Amplio ángulo de visión de LED.
* Tornillos SEMS con placas de sujeción para facilitar el cableado.
* Abre SLC loop automáticamente en la detección de corto, pre desahogar el cortocircuito de causar la falla de todo el ciclo.
* Se restablece automáticamente en la corrección de corto.



* + 1. SERVICIO PARA SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

##### SERVICIO DE CABLEADO, INSTALACIÓN, INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN DE COMPONENTES DE CAMPO EN PANEL, INCLUYE MATERIALES DE INSTALACIÓN, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes, equipos y puesta en operación del Sistema de comunicaciones por Radio HF para la estación base móvil en vehículos, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

**Partidas para su implementación**

* FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE CORNETAS, LUCES ESTROBOSCÓPICAS Y CAMPANAS
* PACK DE 2 BATERÍAS 12V, 26 AH. Und
* COMPONENTES DE CAMPO
* DETECTOR DE ANIEGO Und
* ESTACIÓN MANUAL DIRECCIONABLE DE DOBLE ACCIÓN. CERTIFICACIÓN UL, FM. EN ESPAÑOL. Und
* SIRENA CON LUZ ESTROBOSCÓPICA DE PARED, COLOR ROJO. EN ESPAÑOL. Und
* MÓDULO DE MONITOREO DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. Und
* MÓDULO DE CONTROL DIRECCIONABLE. CERTIFICACIÓN UL, FM. Und
* MÓDULO DE AISLAMIENTO. CERTIFICACIÓN UL, FM. Und

**Equipos para su implementación**

* PANEL DE INCENDIO DIRECCIONABLE EN ESPAÑOL DE UN LAZO PARA 159 DETECTORES / 159 MÓDULOS. CERTIFICADO UL, FM. ALIMENTACIÓN 220VAC. Und.
* DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO DIRECCIONABLE, INTELIGENTE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und.
* DETECTOR DE HUMO/TEMPERATURA DIRECCIONABLE, CERTIFICACIÓN UL, FM, COLOR BLANCO. Und.

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará los equipos, software de ser necesario y accesorios del sistema de detección y alarma de incendios, posteriormente se configurara la solución propuesta, luego realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del sistema. También se capacitará a los usuarios y se les entregará una manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DE PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO CENTRALIZADO

* + 1. SERVIDOR HIPERCONVERGENTE (Und)

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| SERVIDOR PARA HIPERCONVERGENCIA | |
| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| CANTIDAD | Mínimo 02 nodos o servidores**,** los mismos que deberán ser de última generación vigente anunciada por el fabricante.  Los servidores o nodos se configurarán en un cluster de mínimo 02 nodos.  Deberán ser equipos tipo “Appliance” es decir venir preinstalados o prefabricados como equipos de hiperconvergencia. No se aceptarán equipos certificados y software separado o servidores de próposito general para cumplir con el requerimiento.  Deben ser equipos de nivel empresarial dirgidos a “alta performance” de hiperconvergencia no se aceptarán equipos catalogados para “SMB” o “ROBO”. |
| FACTOR DE FORMA | Formato Rackeable de 02 RU (unidades de rack) por nodo. |
| PROCESADOR | Cada nodo debe incluir un (01) procesador de al menos 20 cores y 2.1 Ghz. de frecuencia base. |
| MEMORIA RAM | 256 GB de RAM DDR4 de 2933MHz por nodo. Debe poder escalar a2TB**.** La distribución de memoria debe ser balanceada, con DIMMs iguales y certificadas por el fabricante del CPU.  Los módulos DIMM deben contar con mecanismos de tolerancia rápida de fallas que permitan detectar y corregir errores de memoria antes estos impacten en el sistema. |
| ALMACENAMIENTO INTERNO PARA DATOS | La solución propuesta deberá cumplir con la característica hiperconvergente, para lo cual, La solución hiperconvergente ofertada debe ser capaz de tolerar la caída de un disco de datos (no de boot) por nodo de forma simultánea en todos los nodos de la solución.  Los discos de cada servidor o nodo deben darnos una capacidad usable de al menos 7.5TB en el servidor (antes de aplicar técnicas de eficiencia de datos como deduplicación y compresión aumentan la capacidad efectiva), el valor de capacidad usable es contabilizado luego de aplicar los mecanismos de protección de datos.  Debe iniciar la configuración de discos con mínimo 6 discos y poder escalar hasta 16 discos por nodo como mínimo para datos.  Si el equipo cuenta con diferentes tecnologías de discos se debe considerar el modelo con mayor durabilidad que cuente el equipo y además deberá ser appliance hiperconvergentes All-Flash. |
| ALMACENAMIENTO DE BOOTEO | Deberá contar con discos adicionales de booteo, como mínimo en RAID 1. |
| CONTROLADOR DE DISCOS | Deberá incluir los controladores de disco necesarios y deberá ser 100% compatible con todo el software que se oferte por el POSTOR para el despliegue de la solución. |
| CONECTIVIDAD DE RED | Deberá tener como mínimo dos (02) puertos 10/25GbE SFP28 y cuatro (04) puertos 1GbE, para la conexión hacia la red.  Debe contar con todo lo necesario en hardware y software para la interconexión de red y almacenamiento entre nodos.  Incluir al menos 2 transceivers de tipo 10GBase-SR con soporte de una distancia de al menos 100 metros y 4 patch cord LC-LC OM03 de al menos dos (2) metros por cada servidor. |
| PUERTOS USB | Deberá incluir al menos un puerto USB como mínimo. |
| FUENTE REDUNDANTE | Fuentes de poder redundantes de retiro en caliente, diseñadas para soportar la carga, configuración (1+1), deben proveer al menos 1600W de energía cada una, las fuentes de poder podrán ser configuradas en HotSpare (fuente de poder en estado de espera). |
| POWER CORD | Incluir 02 cables de poder de al menos 02 metros. Los conectores de los cables deberán ser de tipo C14 para conectarse a PDU o UPS. |
| RIELES | Incluye rieles para montar en rack y todos los accesorios necesarios para el montaje de los equipos. La entidad proveerá los gabinetes. |
| CERTIFICACIÓN DE LA PLATAFORMA | El equipamiento debe estar validado completamente para la integración con la solución de virtualización propuesta por el postor, es decir, todos los componentes de la solución (Controlador de disco y discos), deberán estar listados en la matriz de compatibilidad del fabricante del software de virtualización de almacenamiento, y la plataforma servidor y/o nodo (Marca y modelo del servidor y procesadores), en la matriz del fabricante del software de virtualización. |
| PROTECCIÓN DE DATOS | La solución deberá ser capaz de realizar respaldos locales y remotos de forma nativa, cada respaldo debe ser un respaldo completo o full de la máquina virtual y no se aceptarán snapshop como métodos de respaldos. |
| SEGURIDAD | La solución deberá contar con elementos de protección contra ataques de ransomware embebida en el Hardware, de tal manera que prevenga y/o detenga la intrusión de código malicioso en los nodos, incluso antes del arranque del hipervisor/sistema operativo, estos mecanismos deberá contar con elementos de recuperación de firmware a un estado saludable en caso de presentarse un escenario de intrusión avanzado. |
| EFICIENCIA DE DATOS | Las técnicas de eficiencia de datos deberán ser en línea y siempre activas. El fabricante deberá garantizar una eficiencia de 2:1 para datos productivos. |
| DISPONIBILIDAD | Garantizar 99.999% de disponibilidad como mínimo con compromiso directo del fabricante. |
| ADMINISTRACIÓN | Software de administración y monitoreo a través de una sola consola gráfica basada en web para administración local y remota. Los dispositivos desde donde podrá gestionarse la solución deben ser: estaciones de trabajo, laptops y dispositivos móviles. |
| GESTIÓN AUTOMATIZADA | Contar con una plataforma de análisis predictivo que brinde inteligencia con capacidad de predecir y prevenir problemas antes de que sucedan, a través de herramientas de predicción inteligentes como machine learning y/o inteligencia artificial. |
| SOPORTE DEL FABRICANTE | Tres (03) años de garantía y soporte por parte del fabricante en modalidad 24x7. Los servicios de soporte durante la garantía deben ser ejecutados directamente por el fabricante |
| CAPACITACIÓN | Incluye la capacitación en el Uso y Configuración del Sistema. |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERV INSTALACIÓN, CONFIG., PUESTA EN MARCHA Y CAPACITACIÓN DEL SERVIDOR DE APLICACIONES (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes, equipos y puesta en operación del Servidor de Comunicaciones, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

**Partidas para su implementación**

**Equipos para su implementación**

* SERVIDOR DE VIRTUALIZACION Und

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará los equipos, software de ser necesario y accesorios del Servidor, posteriormente se configurara la solución propuesta, luego realizar la puesta en marcha del servidor probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del sistema, se entregará un manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Servicio de instalación y configuración de los servidores

Actualización del firmware de los servidores y creación de RAID en los servidores.

Instalación del sistema operativo o hipervisor.

Conectar los servidores hiperconvergentes a la red y realizar crear el cluster de hiperconvergencia de mínimo 02 servidores.

Virtualizar al menos 6 servidores físicos e incorporarlos a la solución hiperconvergente.

Desplegar el sistema y la solución lista para comenzar a crear máquinas virtuales.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERVICIO DE MIGRACIÓN DE SISTEMAS ADMINISTRATIVOS (Und)

PROCESO CONSTRUCTIVO / IMPLEMENTACIÓN:

El servicio comprende la migración de los sistemas con los cuales trabaja la Municipalidad, los cuales serán migrados a la nueva infraestructura de servidores planteado en el proyecto, pruebas de funcionamiento y puesta en producción de cada servidor y servicios.

Los servidores a migrar son:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **SOFTWARE** | **TIPO** | **OBSERVACIONES** |
| 1 | SIGA | - | SOFTWARE DEL ESTADO |
| 2 | SIAF | - | SOFTWARE DEL ESTADO |
| 3 | SRTM | - | SOFTWARE DEL ESTADO |
| 4 | SICOGEP | 3 CAPAS (MVC) | DESARROLLO A MEDIDA |
| 5 | SIRETCI | 3 CAPAS (MVC) | DESARROLLO A MEDIDA |
| 6 | SISTEMA DE TRAMITE DOCUMENTARIO | 3 CAPAS (MVC) | DESARROLLO A MEDIDA |
| 7 | SISTEMA DE REGISTRO CIVIL | 3 CAPAS (MVC) | DESARROLLO A MEDIDA |
| 8 | SISTEMA DE PLANILLAS | - | PROVEEDOR EXTERNO |
| 9 | PIDE | MICRO SERVICIO | SOFTWARE DEL ESTADO |
| 10 | PAGINA WEB | 3 CAPAS | UBICACIÓN HOSTING (CONSIDERAR ALMACENAMIENTO EN SERVIDOR INSTITUCIONAL) |
| 11 | SISTEMA DE PAGOS EN LÍNEA | 3 CAPAS | UBICACIÓN HOSTING (CONSIDERAR ALMACENAMIENTO EN SERVIDOR INSTITUCIONAL) |
| 12 | ZKBIO ACCESS | - | PROVEEDOR EXTERNO (CONTROL DE BIOMÉTRICO) |

CONDICIONES DEL SERVICIO

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

Se debe realizar una constante coordinación con el área Usuaria.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida será por Und (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará la certificación de cada enlace de fibra óptica tomando en cuenta las consideraciones necesarias, incluye las pruebas correspondientes.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por enlace correctamente certificado, al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA

* + 1. EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL (FIREWALL) eq

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| Firewall | 36 Gbps |
| IPS | 5.5 Gbps |
| NGFW | 5 Gbps |
| Threat Protection | 4.7 Gbps |
| Interfaces | 2 x 10GE SFP+ slots  8 x GE SFP slots  8 x GE RJ45 ports  1 x GE RJ45 management ports |
| Bundle | Hardware plus 1 Year 8x5 CARE and Guard UTM Bundle |
| INCLUYE | 2 x 10GE SFP+ |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SWITCH TIPO CORE 24 PUERTOS DE FIBRA 10GBPS Und

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| SWITCH TIPO CORE DE 24 PUERTOS SFP+ | |
| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| Interfaces en el chasís | Debe incluir mínimo:   * 24 puertos 10G SFP+ con soporte de transceivers de 1Gbps y 10Gbps * 2 puertos SFP56 de 1/10/25/50 GbE |
| Stacking | Capacidad de conectarse en stack con otros equipos de la misma serie:   * Los equipos que son parte del stack deberán comportarse como un único dispositivo virtual, administrado por una sola dirección IP. * El stack debe ser a nivel de capa 2 y capa 3. * El stack debe ser capaz de crecer al menos hasta diez (10) equipos de la misma serie. * El stack debe usar al menos 02 puertos de 50Gbps (200Gbps de ancho de banda del stack en full duplex), estos puertos deben ser adicionales a los puertos solicitados en la sección interfaces del chasis. |
| Conexión de stacking incluida | Incluir todo el hardware que requiera la conexión del stack. (cables y/o modulos) |
| Montaje | Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19". |
| Redundancia en fuentes de Poder | Soporte de 02 fuentes de poder internas para redundancia |
| Alimentación eléctrica | Soporte:   * 110 - 240 VAC * 50 Hz/60 Hz. |
| Medio ambiente | Cumplir al menos:   * EEE con IEEE 802.3az. * RoHS |
| Rendimiento | Al menos:   * Capacidad de conmutación: 800 Gbps * Rendimiento: 600 Mpps |
| Latencia | En 1 Gbps menor a 2,3 us. En 10 Gbps menos a 1,5 us. |
| Memoria | Al menos:   * RAM: 8 GB * Buffer compartido: 8 MB * Memoria Flash o eMMC: 8 GB |
| Sistema Operativo | * El sistema operativo debe incluir la última versión completa (todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar deberán estar activos) liberada por el fabricante a la fecha de la compra. * Soporte de imagen de sistema operativo principal y secundaria. |
| Consola | Al menos   * 01 puerto de consola interfaz USB-C o tipo RJ-45 * 01 puerto RJ-45 de administración fuera de banda |
| Acceso y configuración | Al menos vía:   * Línea serial de comandos (CLI) * HTTPS * SSH v2 |
| Configuraciones | Soporte de múltiples archivos de configuración almacenados en la memoria flash. |
| Protocolos | Al menos:   * SNMP v1, v2c, v3 * RMON (events, alarm, history, and statistics group) * sFlow (RFC 3176) o Netflow |
| IPv6 | Soporte al menos de:   * RFC 2460 IPv6 Specification * RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery * Dual Stack |
| MAC address table | 32768 direcciones MAC |
| VLANs | Al menos:   * Soporte de 4094 VLAN ID. * Al menos 1000 Switch Virtual Interfaces * MVRP. |
| Servicios y Funcionalidades para L2 | Al menos:   * Detección de estado de enlace unidireccional (UDLD) * VxLAN * GRE (Generic Routing Encapsulation) |
| Tramas | Soporte de tramas de hasta 9k bytes. (Jumbo Frames) |
| MAC address control | Al menos:   * Port Security * Lista negra de direcciones mac para evitar la conexión de usuarios no deseados. |
| Protocolos y Estándares | * Al menos: * IEEE 802.1Q. * IEEE 802.1v * IEEE 802.1w. * IEEE 802.1p. * IEEE 802.1x. * IEEE 802.3x. * IEEE 802.3ad. * IEEE 802.1ax. * IEEE 802.3az. |
| Listas de Acceso | Listas de control de acceso (ACL) en todos los puertos:   * Parámetros configurables de Capa 2, Capa 3 y Capa 4 (Puertos TCP/UDP) * ACL para IPv4 e IPv6. * ACLs basadas en identidad de los usuarios, para facilitar la integración con sistemas de Control de Acceso a la red (NAC) * RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority |
| Link Aggregation | LACP IEEE 802.3ad:   * Al menos 200 enlaces agregados. * Soporte de agregados estáticos, dinámicos y distribuidos en el stack. * Al menos 8 enlaces por agregado estático. |
| Spanning Tree | * Soporte de: * STP * RSTP * MSTP * RPVST+ * STP Root guard * STP BPDU port protection |
| Supresión de tormentas | Limitación de tráfico Broadcast y Multicast |
| Descubrimiento | Soporte al menos de:   * IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) * LLDP-MED |
| Voice VLAN | Manejo de VLAN de voz.  IP SLA, al menos UDP jitter para el tráfico de voz |
| Tamaño de las tablas de enrutamiento | Al menos:   * 60,000 rutas ipv4 / 60,000 rutas ipv6 |
| Enrutamiento IPv4 | Al menos:   * Enrutamiento: estático. * RIPv1, RIPv2. * BGP-EVPN * OSPFv2 * Enrutamiento basado en políticas. |
| Enrutamiento IPv6 | Al menos:   * Enrutamiento: estático * RIPng y OSPFv3 * MP-BGP |
| ARP | Soporte de:   * ARP Estático * Proxy ARP * Protección dinámica de ARP. |
| IPv4/IPv6 multicast | Al menos:   * IGMP v1, v2, v3 * IGMP Snooping y MLD Snooping * PIM Sparse y Dense Modes * MSDP (Multicast Service Discovery Protocol) |
| DHCP | DHCP Client, Relay y Server |
| Colas para QoS | Al menos 8 colas por puerto. |
| Control de tráfico | Soporte de:   * Rate limiting. * Priorización de tráfico. * Priorización de tráfico en L4, basado en puertos TCP/UDP. |
| Servicio | Al menos:   * 802.1p * DSCP (Diffserv) |
| Autenticación | Soporte de:   * Autenticación por dirección MAC * IEEE 802.1x con Radius * Autenticación basada en WEB. |
| Servicios de seguridad | Al menos:   * DHCP protection o DHCP Snooping * Dynamic ARP protection o Dynamic ARP Inspection * Trusted Platform Module (TPM) o Trusted Anchor Module (TAM) * Protección contra ataques Denial of Service (DoS) al CPU * Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se comuniquen con otros. * IP multicast snooping. |
| Alta disponibilidad | Al menos:  Permite diagnosticar (mediante un comando) una falla en un cable de cobre conectado entre dos equipos. |
| Automatización | Soporte de Rest APIs y Programación en Python  ASICs programables |
| Compatibilidad | Los componentes switch, transceiver, módulos de stack, cables de stack y ASICs deben ser del mismo fabricante para asegurar compatibilidad. |
| Aprovisionamiento | Soporte para Aprovisionamiento sin intervención (Zero Touch Provisioning) |
| Políticas basadas en roles | Soporte de integración con Sistema de Control de Acceso a la red para asignar políticas de autenticación, seguridad y QoS basada en el rol del usuario que se conecta. |
| Garantía de fábrica | 05 años de garantía. Atención telefónica en horario 8x5. Incluido Reemplazo de partes y equipo. Incluido Upgrade de software |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SWITCH TIPO BORDE 48 PUERTOS POE+ Und

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| SWITCH TIPO BORDE DE 48 PUERTOS POE+ | |
| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| Interfaces en el chasís | Debe incluir mínimo:   * 48 puertos 10/100/1000Base-T PoE+, Auto-MDIX * 2 puertos SFP+ de 1/10 GbE para uplink |
| Stacking | Capacidad de conectarse en stack con otros equipos de la misma serie:   * Los equipos que son parte del stack deberán comportarse como un único dispositivo virtual, administrado por una sola dirección IP. * El stack debe ser a nivel de capa 2 y capa 3. * El stack debe ser capaz de crecer al menos hasta ocho (08) equipos de la misma serie. * El stack debe usar al menos 02 puertos de 10Gbps (40Gbps de ancho de banda del stack en full duplex), estos puertos deben ser adicionales a los puertos solicitados en la sección interfaces del chasis. |
| Conexión de stacking incluida | Incluir todo el hardware que requiera la conexión del stack. (cables y/o modulos) |
| Montaje | Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19". |
| Alimentación eléctrica | Soporte:   * 220 VAC * 60 Hz. |
| Medio ambiente | Cumplir al menos:   * EEE con IEEE 802.3az. * RoHS |
| Power Budget | Las fuentes de energía deben brindar al menos 370W de en energía dedicada para PoE. |
| Estándar PoE Soportado | Al menos:   * IEEE 802.3af * IEEE 802.3at |
| PoE+ | Al menos:   * Servicio PoE/PoE+ en todas los interfaces 1000Base-T |
| Rendimiento | Al menos:   * Capacidad de conmutación: 176 Gbps * Rendimiento: 130 Mpps |
| Latencia | En 1 Gbps menor a 2,3 us. En 10 Gbps menos a 1,5 us. |
| Memoria | Al menos:   * RAM: 8 GB * Memoria Flash o eMMC: 8 GB * Buffer compartido: 8 MB |
| Sistema Operativo | * El sistema operativo debe incluir la última versión completa (todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar deberán estar activos) liberada por el fabricante a la fecha de la compra. * Soporte de imagen de sistema operativo principal y secundaria. |
| Consola | Al menos   * 01 puerto de consola interfaz USB-C o tipo RJ-45 * 01 puerto RJ-45 de administración fuera de banda |
| Acceso y configuración | Al menos vía:   * Línea serial de comandos (CLI) * HTTPS * SSH v2 |
| Configuraciones | Soporte de múltiples archivos de configuración almacenados en la memoria flash. |
| Protocolos | Al menos:   * SNMP v1, v2c, v3 * RMON (s, alarm, history, and statistics group) * sFlow (RFC 3176) o Netflow |
| IPv6 | Soporte al menos de:   * RFC 2460 IPv6 Specification * RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery * Dual Stack |
| MAC address table | 16000 direcciones MAC |
| VLANs | Al menos:   * Soporte de 4094 VLAN ID. * Al menos 100 Switch Virtual Interfaces * MVRP. |
| Servicios y Funcionalidades para L2 | Al menos:   * Detección de estado de enlace unidireccional (UDLD) * VxLAN |
| Tramas | Soporte de tramas de al menos 9220 bytes. (Jumbo Frames) |
| MAC address control | Al menos:   * Port Security * Lista negra de direcciones mac para evitar la conexión de usuarios no deseados. |
| Protocolos y Estándares | * Al menos: * IEEE 802.1Q. * IEEE 802.1v * IEEE 802.1w. * IEEE 802.1p. * IEEE 802.1x. * IEEE 802.3x. * IEEE 802.3ad. * IEEE 802.1ax. * IEEE 802.3az. * IEEE 802.3af * IEEE 802.3at |
| Listas de Acceso | Listas de control de acceso (ACL) en todos los puertos:   * Parámetros configurables de Capa 2, Capa 3 y Capa 4 (Puertos TCP/UDP) * ACL para IPv4 e IPv6. * ACLs basadas en identidad de los usuarios, para facilitar la integración con sistemas de Control de Acceso a la red (NAC) * RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority |
| Link Aggregation | LACP IEEE 802.3ad:   * Al menos 30 enlaces agregados. * Soporte de agregados estáticos, dinámicos y distribuidos en el stack. * Al menos 8 enlaces por agregado estático. |
| Spanning Tree | * Soporte de: * STP * RSTP * MSTP * RPVST+ * STP Root guard * STP BPDU port protection |
| Supresión de tormentas | Limitación de tráfico Broadcast y Multicast |
| Descubrimiento | Soporte al menos de:   * IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) * LLDP-MED |
| Voice VLAN | Manejo de VLAN de voz.  IP SLA, al menos UDP jitter para el tráfico de voz |
| Tamaño de las tablas de enrutamiento | Al menos:   * 1,000 rutas ipv4 / 1,000 rutas ipv6 |
| Enrutamiento IPv4 | Al menos:   * Enrutamiento: estático * RIPv2 * OSPFv2 |
| Enrutamiento IPv6 | Al menos:   * Enrutamiento: estático * RIPng y OSPFv3 |
| ARP | Soporte de:   * ARP Estático * Proxy ARP * Protección dinámica de ARP. |
| IPv4/IPv6 multicast | Al menos:   * IGMP v1, v2, v3 * IGMP Snooping y MLD Snooping * PIM Sparse y Dense Modes |
| DHCP | DHCP Client, Relay y Server |
| Control de tráfico | Soporte de:   * Rate limiting. * Priorización de tráfico. |
| Servicio | Al menos:   * 802.1p * DSCP (Diffserv) |
| Autenticación | Soporte de:   * Autenticación por dirección MAC * IEEE 802.1x con Radius * Autenticación basada en WEB. |
| Servicios de seguridad | Al menos:   * DHCP protection o DHCP Snooping * Dynamic ARP protection o Dynamic ARP Inspection * Trusted Platform Module (TPM) o Trusted Anchor Module (TAM) * Protección contra ataques Denial of Service (DoS) al CPU * Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se comuniquen con otros. * IP multicast snooping. |
| Alta disponibilidad | Al menos:  Permite diagnosticar (mediante un comando) una falla en un cable de cobre conectado entre dos equipos. |
| Automatización | Soporte de Rest APIs y Programación en Python  ASICs programables |
| Compatibilidad | Los componentes switch, transceiver, accesorios (módulos y/o cables) de stack y ASIC deben ser del mismo fabricante para asegurar compatibilidad. |
| Aprovisionamiento | Soporte para Aprovisionamiento sin intervención (Zero Touch Provisioning o Day Zero Provisioning) |
| Políticas basadas en roles | Soporte de integración con Sistema de Control de Acceso a la red para asignar políticas de autenticación, seguridad y QoS basada en el rol o perfil del usuario que se conecta. |
| Compatibilidad con la solución Inalámbrica | Debe ser totalmente compatible con los Access Points ofrecidos, por lo menos deberá poder detectar la conexión de un Access point y configurar automáticamente al menos Vlan, CoS, PoE max power y PoE Priority. |
| Garantía de fábrica | 05 años de garantía. Atención telefónica en horario 8x5. Incluido Reemplazo de partes y equipo. Incluido Upgrade de software |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SWITCH TIPO BORDE 24 PUERTOS POE+ Und

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| SWITCH TIPO BORDE DE 24 PUERTOS POE+ | |
| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| Interfaces en el chasís | Debe incluir mínimo:   * 24 puertos 10/100/1000Base-T PoE+, Auto-MDIX * 2 puertos SFP+ de 1/10 GbE para uplink |
| Stacking | Capacidad de conectarse en stack con otros equipos de la misma serie:   * Los equipos que son parte del stack deberán comportarse como un único dispositivo virtual, administrado por una sola dirección IP. * El stack debe ser a nivel de capa 2 y capa 3. * El stack debe ser capaz de crecer al menos hasta ocho (08) equipos de la misma serie. * El stack debe usar al menos 02 puertos de 10Gbps (40Gbps de ancho de banda del stack en full duplex), estos puertos deben ser adicionales a los puertos solicitados en la sección interfaces del chasis. |
| Conexión de stacking incluida | Incluir todo el hardware que requiera la conexión del stack. (cables y/o modulos) |
| Montaje | Debe traer todos los accesorios para montaje y operación en rack estándar de 19". |
| Alimentación eléctrica | Soporte:   * 220 VAC * 60 Hz. |
| Medio ambiente | Cumplir al menos:   * EEE con IEEE 802.3az. * RoHS |
| Power Budget | Las fuentes de energía deben brindar al menos 370W de en energía dedicada para PoE. |
| Estándar PoE Soportado | Al menos:   * IEEE 802.3af * IEEE 802.3at |
| PoE+ | Al menos:   * Servicio PoE/PoE+ en todas los interfaces 1000Base-T |
| Rendimiento | Al menos:   * Capacidad de conmutación: 176 Gbps * Rendimiento: 130 Mpps |
| Latencia | En 1 Gbps menor a 2,3 us. En 10 Gbps menos a 1,5 us. |
| Memoria | Al menos:   * RAM: 8 GB * Memoria Flash o eMMC: 8 GB * Buffer compartido: 8 MB |
| Sistema Operativo | * El sistema operativo debe incluir la última versión completa (todos los protocolos, servicios y funcionalidades que el equipo sea capaz de realizar deberán estar activos) liberada por el fabricante a la fecha de la compra. * Soporte de imagen de sistema operativo principal y secundaria. |
| Consola | Al menos   * 01 puerto de consola interfaz USB-C o tipo RJ-45 * 01 puerto RJ-45 de administración fuera de banda |
| Acceso y configuración | Al menos vía:   * Línea serial de comandos (CLI) * HTTPS * SSH v2 |
| Configuraciones | Soporte de múltiples archivos de configuración almacenados en la memoria flash. |
| Protocolos | Al menos:   * SNMP v1, v2c, v3 * RMON (s, alarm, history, and statistics group) * sFlow (RFC 3176) o Netflow |
| IPv6 | Soporte al menos de:   * RFC 2460 IPv6 Specification * RFC 4861 IPv6 Neighbor Discovery * Dual Stack |
| MAC address table | 16000 direcciones MAC |
| VLANs | Al menos:   * Soporte de 4094 VLAN ID. * Al menos 100 Switch Virtual Interfaces * MVRP. |
| Servicios y Funcionalidades para L2 | Al menos:   * Detección de estado de enlace unidireccional (UDLD) * VxLAN |
| Tramas | Soporte de tramas de al menos 9220 bytes. (Jumbo Frames) |
| MAC address control | Al menos:   * Port Security * Lista negra de direcciones mac para evitar la conexión de usuarios no deseados. |
| Protocolos y Estándares | * Al menos: * IEEE 802.1Q. * IEEE 802.1v * IEEE 802.1w. * IEEE 802.1p. * IEEE 802.1x. * IEEE 802.3x. * IEEE 802.3ad. * IEEE 802.1ax. * IEEE 802.3az. * IEEE 802.3af * IEEE 802.3at |
| Listas de Acceso | Listas de control de acceso (ACL) en todos los puertos:   * Parámetros configurables de Capa 2, Capa 3 y Capa 4 (Puertos TCP/UDP) * ACL para IPv4 e IPv6. * ACLs basadas en identidad de los usuarios, para facilitar la integración con sistemas de Control de Acceso a la red (NAC) * RFC 4675 RADIUS VLAN & Priority |
| Link Aggregation | LACP IEEE 802.3ad:   * Al menos 30 enlaces agregados. * Soporte de agregados estáticos, dinámicos y distribuidos en el stack. * Al menos 8 enlaces por agregado estático. |
| Spanning Tree | * Soporte de: * STP * RSTP * MSTP * RPVST+ * STP Root guard * STP BPDU port protection |
| Supresión de tormentas | Limitación de tráfico Broadcast y Multicast |
| Descubrimiento | Soporte al menos de:   * IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP) * LLDP-MED |
| Voice VLAN | Manejo de VLAN de voz.  IP SLA, al menos UDP jitter para el tráfico de voz |
| Tamaño de las tablas de enrutamiento | Al menos:   * 1,000 rutas ipv4 / 1,000 rutas ipv6 |
| Enrutamiento IPv4 | Al menos:   * Enrutamiento: estático * RIPv2 * OSPFv2 |
| Enrutamiento IPv6 | Al menos:   * Enrutamiento: estático * RIPng y OSPFv3 |
| ARP | Soporte de:   * ARP Estático * Proxy ARP * Protección dinámica de ARP. |
| IPv4/IPv6 multicast | Al menos:   * IGMP v1, v2, v3 * IGMP Snooping y MLD Snooping * PIM Sparse y Dense Modes |
| DHCP | DHCP Client, Relay y Server |
| Control de tráfico | Soporte de:   * Rate limiting. * Priorización de tráfico. |
| Servicio | Al menos:   * 802.1p * DSCP (Diffserv) |
| Autenticación | Soporte de:   * Autenticación por dirección MAC * IEEE 802.1x con Radius * Autenticación basada en WEB. |
| Servicios de seguridad | Al menos:   * DHCP protection o DHCP Snooping * Dynamic ARP protection o Dynamic ARP Inspection * Trusted Platform Module (TPM) o Trusted Anchor Module (TAM) * Protección contra ataques Denial of Service (DoS) al CPU * Filtrado de puerto origen, para permitir que únicamente puertos específicos se comuniquen con otros. * IP multicast snooping. |
| Alta disponibilidad | Al menos:  Permite diagnosticar (mediante un comando) una falla en un cable de cobre conectado entre dos equipos. |
| Automatización | Soporte de Rest APIs y Programación en Python  ASICs programables |
| Compatibilidad | Los componentes switch, transceiver, accesorios (módulos y/o cables) de stack y ASIC deben ser del mismo fabricante para asegurar compatibilidad. |
| Aprovisionamiento | Soporte para Aprovisionamiento sin intervención (Zero Touch Provisioning o Day Zero Provisioning) |
| Políticas basadas en roles | Soporte de integración con Sistema de Control de Acceso a la red para asignar políticas de autenticación, seguridad y QoS basada en el rol o perfil del usuario que se conecta. |
| Compatibilidad con la solución Inalámbrica | Debe ser totalmente compatible con los Access Points ofrecidos, por lo menos deberá poder detectar la conexión de un Access point y configurar automáticamente al menos Vlan, CoS, PoE max power y PoE Priority. |
| Garantía de fábrica | 05 años de garantía. Atención telefónica en horario 8x5. Incluido Reemplazo de partes y equipo. Incluido Upgrade de software |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO Und

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| ACCESS POINT DE INTERIORES IEEE 802.11AX | |
| CARACTERÍSTICA | DESCRIPCIÓN |
| Hardware | Nativos fabricados por la marca, no se aceptarán soluciones OEM. |
| Tipo de Equipo | Punto de acceso de red inalámbrica para interiores con soporte de tecnología IEEE 802.11ax. (también conocido como WIFI-6) |
| Rendimiento | Data rate de al menos 2.4 Gbps en 5.0 Ghz (HE80) y 286Mbps en 2.4Ghz (HE20).  Al menos 16 SSID por radio.  Asociación de al menos 256 clientes por radio.  Tecnologías MIMO y MU-MIMO.  802.11ax con OFDMA y MU-MIMO. |
| Radio Frecuencia | Debe soportar una tecnología que permita realizar balanceo de clientes entre Access points y agrupar dispositivos con características similares y unirlos al mejor Access point para optimizar su rendimiento. Por ejemplo, deberá poder agrupar dispositivos IEEE 802.11ax en APs y radios que soporten esas tecnologías para maximizar el aprovechamiento de tecnologías como OFDMA/MU-MIMO y dejar otros APs libres para atender otros tipos de dispositivos, también determinará el mejor radio de conexión para un dispositivo final (5.0 o 2.4Ghz), privilegiando siempre 5.0Ghz a menos que la potencia de conexión no sea suficiente.  Advanced Cellular Coexistence (ACC)  Debe soportar una tecnología que permita optimizar el rendimiento de las redes inalámbricas de tal manera que cada Access Point elija de manera automática el mejor canal y potencia, con la finalidad de minimizar la interferencia con redes inalámbricas cercanas u otros dispositivos que no son IEEE 802.11  Transmit Beamforming (TxBF) |
| Estándares IEEE | IEEE 802.11a/b/g/n  IEEE 802.11ac BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM  IEEE 802.11ax BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM  IEEE 802.3af/at/bt  IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet  IEEE 802.3bz 2.5 Gbps NBase-T |
| Interfaces | 01 puerto RJ-45 100/1000/2500BASE-T autosensing con PoE 802.3af/at/bt  Puerto USB 2.0 (Conector Tipo A)  Puerto de consola serial  Radio Bluetooth 5 y Zigbee  Botón de reset. |
| Tasas de Transmisión Soportadas | 802.11b: 1, 2, 5.5, 11  802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54  802.11n (2.4GHz): 6.5 to 300 (MCS0 to MCS15, HT20 to HT40)  802.11n (5GHz): 6.5 to 600 (MCS0 to MVC31, HT20 to HT40)  802.11ac: 6.5 to 3,467 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to 4, VHT20 to VHT160)  802.11ax (2.4GHz): 3.6 to 574 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 2, HE20 to HE40)  802.11ax (5GHz): 3.6 to 4,803 (MCS0 to MCS11, NSS = 1 to 4, HE20 to HE160) |
| Modos de Operación | El AP deben estar en capacidad de operar al menos en los siguientes modos:   * Controlado por un controlador inalambrico centralizado. * Actuar como un controlador virtual y ser controlado por un controlador virtual hasta 128 access points. * Monitor del Aire (AM) para detectar intrusos y aplicar métodos de contención. * Analizador de espectros (SA) para identificar el origen de interferencias RF. * Access Point Remoto (RAP) para conectarse a un controlador inalámbrico a través de una VPN y extender la red inalámbrica a sedes remotas. |
| Antenas | Cuatro antenas omnidireccionales dual band downtilt. Las antenas funcionan 4x4 MIMO en el radio de 5.0Ghz y 2x2 MIMO en 2.4Ghz. Ganancia de 6dbi en 5.0Ghz y 4 dbi en 2.4Ghz. |
| Seguridad | Algoritmos de cifrado:   * Intercambio de Claves (PSK): WPA (TKIP), WPA2 (AES y EAP), WPA3 * Enterprise: WPA (TKIP), WPA2 (AES y EAP) y WPA3. * Tipos de EAP: PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-GTC, EAP-MSCHAPv2   Metodos de autenticación   * Intercambio de claves (PSK) * Autenticación MAC local o en servidor RADIUS. * Soporte de 802.1x con servidor RADIUS. * Soporte de Portal Cautivo local o externo.   Wireless Intrusion Prevention (WIP): Ofrece protección y mitigación en contra de amenazas.  Statefull firewall en capa 7   * Capacidad de manejar roles por usuario y políticas basadas en identidad. * Deep Packet Inspection: Facilita la visibilidad de más de 2500 aplicaciones de uso común, y permita aplicar políticas granulares de seguridad, QoS, control de ancho de banda. * Soporte de Reputación IP y servicios de seguridad: Clasifica y bloquea archivos maliciosos, urls e IPs, entregando protección contra amenazas avanzadas.   Trusted Platform Module (TPM) o Trusted Anchor Module (TAM): Almacenamiento Seguro de credenciales y llaves. Asegura que el hardware y software es de propiedad del fabricante y no esté corrupto.  Integración con solución de NAC. El fabricante deberá contar con solución de control de acceso Enterprise de la misma marca para una mayor integración. |
| Administración | Deben soportar ser administrados on premise a través de un software centralizado o desde la nube. |
| Alimentación Eléctrica | Soporta alimentación PoE basada en el standard IEEE 802.3af/at/bt.  Soporta alimentación mediante adaptador de poder. |
| Certificaciones | WPA, WPA2 and WPA3 - Enterprise with CNSA option, Personal (SAE), Enhanced Open (OWE)  WMM, WMM-PS, Wi-Fi Vantage, W-Fi Agile Multiband  Wi-Fi Location  Passpoint (release 2)  Bluetooth SIG  Ethernet Alliance (PoE, PD device, class 4)  UL2043 plenum rating  CE Marked  Low Voltage Directive 2014/35/EU  UL/IEC/EN 60950  EN 60601-1-1, EN60601-1-2 |
| Garantía de Fábrica | 05 años de garantía.  Atención 8x5, con atención telefonica  Incluido Reemplazo de partes y equipo. |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. TRANSCEIVER 10 GB MULTIMODO Und

DESCRIPCIÓN

Compatible con switch core y borde.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. TRANSCEIVER 1 GB COBRE Und

DESCRIPCIÓN

Compatible con Switches de borde.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERVICIO INSTALACIÓN SISTEMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA (glb)

**Descripción**

El servicio de instalación, ingeniería y programación de componentes, equipos y puesta en operación del Sistema de Conectividad y Seguridad Informática, comprende la instalación de todos los equipos, componentes de campo, configuración y puesta en operación de la solución completa, así como también la instalación de insumos o accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema.

**Equipos para su implementación**

* EQUIPO DE SEGURIDAD PERIMETRAL (FIREWALL)
* SWITCH TIPO CORE 24 PUERTOS DE FIBRA 10GBPS
* SWITCH TIPO BORDE 48 PUERTOS POE+
* TRANSCEIVER 10 GB MULTIMODO
* TRANSCEIVER 1 GB COBRE
* PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO

**Proceso constructivo / implementación:**

El Contratista instalará los equipos, software de ser necesario y accesorios de os equipos activos de la solución de red, posteriormente se configurara la solución propuesta, luego realizar la puesta en marcha del sistema probando cada uno de los componentes instalados.

El contratista capacitará al personal técnico del centro de Salud en la configuración, programación, mantenimiento del sistema, se entregará un manual de usuarios en idioma español.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

* Servicio de instalación y configuración del Switch tipo Core.
  + Instalación y rackeo de los switch tipo core en el gabinete.
  + Configuración al menos de:
    - Credenciales de Acceso al equipo: Usuario y Contraseña
    - Direccionamiento IP: Dirección IP, Mascara de red y Ruta por defecto.
    - Stacking: Configuración de stacking entre los switch tipo core.
    - Spanning Tree: Activación del protocolo Spanning Tree en modo MSTP y colocar la prioridad mínima para que el switch core funcione como root del árbol.
    - Link Aggregation
      * Configurar enlaces redundantes desde ambos switch core hacia todos los gabinetes de borde, de tal manera que ante la falla de un switch core la red siga funcionando normal.
      * Configurar enlaces redundantes desde el switch tipo core hacia los servidores hiperconvergentes, de tal manera que ante la falla de un core, la solución de servidores siga funcionando normalmente.
    - Vlans: Creación de las vlans que se usarán en el gabinete, tagging de vlans en puertos de acceso y enlaces y activación de enrutamiento entre vlans.
    - Activar protocolos de acceso seguro a la administración del switch como SSH y HTTPS.
    - Configurar las rutas o protocolos de enrutamiento dinámico que sean requeridos por la entidad.
  + Configurar todo lo necesario para que los servidores hiperconvergentes formen un cluster y funcionen correctamente.
  + Conectar los servidores hiperconvergentes, el equipamiento del centro de datos y el cableado vertical hacia los gabinetes de acceso.
* Servicio de instalación y configuración de los Switch Tipo Borde
  + Instalación y rackeo del switch tipo borde en el gabinete.
  + Conexión de patch cords.
  + Configuración al menos de:
    - Credenciales de Acceso al equipo: Usuario y Contraseña
    - Direccionamiento IP: Dirección IP, Mascara de red y Ruta por defecto.
    - Stacking: Configuración de stacking entre switches ubicados en el mismo gabinete.
    - Spanning Tree: Activación de spanning tree en modo MSTP y colocar la prioridad máxima para que el switch no sea elegido root.
    - Link Aggregation: Configurar enlaces redundantes desde diferentes switches del gabinete hacia el core, de tal manera que, ante la caída de un switch de borde, los demás switches del gabinete puedan seguir conectados hacia el core a través de otro switch del mismo gabinete.
    - Vlans: Creación de las vlans que se usarán en el gabinete, tagging de vlans en puertos de acceso y enlaces.
    - Activar protocolos de acceso seguro a la administración del switch como SSH y HTTPS.
* Servicio de instalación y configuración de access points.
  + Instalación de Access points en el techo o falso techo utilizando su kit de montaje.
  + Colocación de pach cord para conexión a la red.
  + Configuración al menos de:
    - Credenciales de Acceso al equipo: Usuario y Contraseña
    - Direccionamiento IP: Dirección IP, Mascara de red y Ruta por defecto.
    - Creación de redes inalámbricas (SSID)
      * Red de Acceso para usuarios corporativos con acceso total a la red y servidores.
      * Red de acceso para usuarios invitados con niveles de accesos restringidos solo hacia internet.
    - Regulación de la potencia y el canal de radiofrecuencia de forma manual o automática con la finalidad evitar interferencias de tipo co-canal (co-channel inteference) o externas.
  + Se deberá considerar el servicio de cableado de los puntos de datos donde se conectarán los Access points, deberá usarse al menos cable categoría 6 LSZH, en total se realizará el cableado de 32 puntos de red a los gabinetes más cercanos a la ubicación de los Access points.
* El postor deberá realizar la configuración del software de monitoreo de la red:
  + El proveedor deberá instalar el software de monitoreo de la red en un servidor provisto por la entidad. El software de monitoreo de la red a instalar debe ser la última versión del firmware estable disponible en el mercado.
  + Se deberán descubrir todos los dispositivos de la red de la entidad, switches y Access points.
  + Se deberán configurar políticas de backup de la configuración de los dispositivos de red en coordinación con la entidad.
  + Deberán configurarse los mapas de calor en base a planos de la entidad para monitorear la ubicación de los dispositivos inalámbricos.

**Condiciones del servicio**

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

El contratista no deberá interrumpir ni interferir con el trabajo del personal del centro de Salud, los trabajos los realizará preferentemente fuera del horario de oficina, de ser el caso.

El contratista deberá capacitar en administración y uso del sistema al personal técnico asignado para tal fin.

De ser necesario, contratista deberá incluir accesorios y misceláneos para el funcionamiento del sistema sin costo adicional.

**Método de ejecución**

El contratista instalará todos los equipos, materiales y/o accesorios descritos así como equipos e insumos para su implementación, tomando atención de las especificaciones técnicas y procesos constructivos del fabricante de la solución a implementar, el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

**Medición de la partida:**

La unidad de medida será por Glb. (Global).

**Método de medición**

Para el cómputo se considerará la instalación de los equipos, configuración, identificación y su puesta en operación de los equipos tomando en cuenta las consideraciones necesarias para su correcto funcionamiento, incluye las pruebas correspondientes.

**Conformidad de los trabajos realizados:**

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

### ACOMETIDA DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

**Extensión de trabajo**

Consiste en la entrada de los servicios de telecomunicaciones al edificio, incluyendo el punto de entrada a través de la pared y continuando hasta el cuarto o espacio de entrada. Para el presente proyecto y por su envergadura, el cuarto de entrada de servicio estará alojado en la sala de equipos para lo cual se suministrara 04 unidad es de rack dentro de Gabinete principal de distribución de datos.

* + 1. TRONCAL DE DATOS
       1. CABLEADO ESTRUCTURADO EN TRONCAL DE DATOS

##### CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS

##### TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

##### CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES

##### CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. ADOSAR EMT (Und)

Ídem partida 07.02.03.

### LICENCIAS DE SOFTWARE

* + 1. SOFTWARE DE MONITOREO DE LA RED

| **SOFTWARE DE MONITOREO** | |
| --- | --- |
| **CARACTERÍSTICAS** | **DESCRIPCIÓN** |
| General | Monitorea la red cableada (switches) e inalámbrica (Access points y controladores).  Visibilidad granular de dispositivos, usuarios y aplicaciones en la red.  Diagnóstica la conexión de un usuario final de manera rápida en un diagrama donde se pueda visualizar todo el camino que sigue su conexión. |
| Licencias | El licenciamiento deberá ser por cantidad de dispositivos de red (Switches, Access point o controlador) |
| Administración de configuraciones | Permite almacenar respaldos automáticos de los archivos de configuración. |
| Búsqueda de Errores Comunes en redes inalámbricas | Monitoreo proactivo de la calidad de la conectividad de los usuarios finales con la finalidad de identificar problemas en su fase inicial antes de que se vuelvan masivos:   * Monitoreo de errores o del tiempo que demora un dispositivo móvil en asociarse con un radio wi-fi para encontrar problemas de asociación. |
| Topología de la red Cableada | Topología de la red cableada muestra conexiones entre switches y Access points. |
| Visibilidad de aplicaciones | Visibilidad profunda de aplicaciones y del tráfico web en computadoras y dispositivos móviles conectados a la red inalámbrica.  Visualizar reportes que permitan identificar los usuarios que han consumido mayor tráfico en la red y que aplicaciones han utilizado estos usuarios. |
| Mapas de calor de la cobertura inalámbrica | Mapa de calor de la cobertura inalámbrica sobre planos a escala de las ubicaciones donde se encuentran los Access Points permite:   * Ubicar en el plano a clientes inalámbricos y dispositivo intrusos (Rogue APs) en el mapa de calor. |
| Sistema de Detección de Access Points Intrusos | Cuenta con un sistema de detección de Access points intrusos con las siguientes características:   * Identificar y clasificar Access Points desconocidos en categorías como por ejemplo “Rogue” o “Neighbor”) * Crear reglas que definan correctamente un Access point como intruso, por ejemplo, se podría definir que un Access point es un intruso si es que tiene el mismo SSID que el SSID corporativo y está conectado a un punto de la red cableada. * Envío de alertas ante el descubrimiento de un intruso. |
| Sistema de Alertas | * Envío de alertas automáticas en el mismo software y posibilidad de configurar el envío a través de correo electrónico. |
| Sistema de Reportes | * La solución deberá con reportes predefinidos, así como permitir la creación de reportes personalizados. * Los reportes deberán generarse de manera diaria, semanal, mensual. * Los reportes deberán poder ser enviados a través de correo electrónico directamente por la plataforma. |
| Cantidad de Dispositivos de Red Monitoreados | * Se deben incluir las licencias para monitorear 60 dispositivos de red. |
| Otras consideraciones | Se instalará en un servidor proporcionado por la entidad, puede ser un servidor físico o un servidor virtual, para la instalación del software de monitoreo. |
| Servicios para el SW | 05 años de garantía.  Atención 24x7  Incluido descargas de actualizaciones de software |

* + 1. SOFTWARE DE VIRTUALIZACIÓN

VMWARE vSphere Standard para 1 procesador, versión más reciente

Incluir 3 años de suscripción y soporte ilimitado

* + 1. SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE VIRTUALIZACIÓN

VMWARE vCenter Foundation, versión más reciente

Incluir 3 años de suscripción y soporte ilimitado

* + 1. SISTEMA OPERATIVO WINDOWS SERVER 2019 STANDARD

Sistema Operativo Windows Server 2022 Standard u otra versión más reciente (El licenciamiento se calculará en base a los procesadores de los nodos de hiperconvergencia, cada licencia de Windows Server Standard permite licenciar dos máquinas virtuales)

Tipo de Licencia: OEM del fabricante

* + 1. LICENCIAS DE ACCESO CLIENTE (CAL) PARA SERVIDOR 10 USUARIOS

CAL de usuario para Windows Server 2022 u otra versión más reciente

Tipo de Licencia: OEM del fabricante

* + 1. SOFTWARE DE VIDEO CONFERENCIA

### SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO Y CENTRO DE DATOS

**Extensión de trabajo**

Es un sistema de cableado capaz de integrar tanto a los servicios de voz, datos y vídeo, como a los sistemas de control y automatización de un edificio bajo una plataforma estandarizada y abierta. Las partes de un cableado estructurado son:

Cableado horizontal: El cableado horizontal incorpora el sistema de cableado que se extiende desde la salida del área de trabajo de telecomunicaciones hasta la sala de telecomunicaciones.

Cableado del backbone: El propósito del cableado del backbone es proporcionar interconexiones entre cuartos de entrada de servicios de edificio, Sala de equipos y salas de telecomunicaciones. El cableado del backbone incluye la conexión vertical entre los pisos del edificio. El cableado del backbone incluye medios de transmisión (cable), puntos principales e intermedios de conexión cruzada de existir y terminaciones mecánicas.

Sala de telecomunicaciones: La sala de telecomunicaciones es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones. El espacio de la sala de telecomunicaciones no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones. Este debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado. El diseño de este ambiente debe considerar, además de voz y datos, la incorporación de otros sistemas de información del edificio tales como televisión por cable (CATV), alarmas, seguridad, audio y otros sistemas de telecomunicaciones. Todo edificio debe contar con al menos una sala de telecomunicaciones o sala de equipo. No hay un límite máximo en la cantidad de cuartos de telecomunicaciones que pueda haber en un edificio.

Sala de equipo: La sala de equipo es un espacio centralizado de uso específico para equipo de telecomunicaciones tal como central telefónica, equipo de cómputo y/o conmutador de video. Varias o todas las funciones de una sala de telecomunicaciones pueden ser proporcionadas por una sala de equipo. Las salas de equipo se consideran distintos de las salas de telecomunicaciones por la naturaleza, costo, tamaño y/o complejidad del equipo que contienen.

Cuarto de entrada de servicios: El cuarto de entrada de servicios consiste en la entrada de los servicios de telecomunicaciones al edificio, incluyendo el punto de entrada a través de la pared y continuando hasta el cuarto o espacio de entrada. Para el presente proyecto y por su envergadura, el cuarto de entrada de servicio estará alojado en la sala de equipos para lo cual se suministrara 04 unidad es de rack dentro de Gabinete principal de distribución de datos.

Sistema de puesta a tierra y puenteado: ANSI/TIA/EIA-607 discute el esquema básico y los componentes necesarios para proporcionar protección eléctrica a los usuarios y a la infraestructura de las telecomunicaciones mediante el empleo de un sistema de puesta a tierra adecuadamente configurado e instalado. EIA/TIA 607, define al sistema de tierra física y el de alimentación bajo las cuales se deberán de operar y proteger los elementos del sistema estructurado. ANSI/TIA/EIA-607 Tierras y aterramientos para los sistemas de telecomunicaciones.

Para el presente proyecto, el sistema de puesta a tierra para comunicaciones, será previsto por las instalaciones eléctricas del proyecto.

* + 1. CABLES EN TUBERÍAS

**Descripción**

Esta partida considera los conductores que se instalarán en los conductos y/o tuberías, del sistema de Cableado estructurado en interior de edificios, esta Instalación se realizara utilizando la canalización troncal del Sistema de cableado estructurado.

**Extensión de Trabajo**

Incluye el suministro de conductores, accesorios de cables (llámese empalmes, derivaciones, puntas muertas, terminaciones, conectores, etc.), así como la mano de obra de la instalación.

**Unidad de Medida**

La unidad de medida será por m. (Metro).

**Forma de medición**

Se medirá la longitud total de conductores agrupándose en partidas diferentes de acuerdo a sus tipos y características

* + - 1. CABLE FO INDOOR / OUTDOOR (TIGHT BUFFER), OM4 X 06F, LSZH (m)
* El cable de fibra óptica de interiores deberá ser multimodo OM4 de tipo tight buffer.
* El cable de fibra óptica deberá disponer de 06 hilos.
* Debe soportar 3500MHz/km para la ventana de 850nm (OFL Lunch), 4700MHz/km para la ventana de 850nm (EMB Lunch) y 500MHz/km para la ventana de 1300nm (OFL Lunch).
* La atenuación debe ser menor a 2.5dB/km para la ventana de 850nm y 0.8 dB/km para ventana de 1300nm de acuerdo a lo indicado por la ANSI/TIA 568.3-C
* El cable de Fibra Óptica debe ser del tipo no propagador de incendio (IEC 60332-3), con baja emisión de humos (certificado IEC 61034) y libres de halógenos y ácidos corrosivos (certificado IEC 60754).
  + - 1. CABLE F/UTP CAT 6A (m)

Ídem partida 06.02.01.01

* + 1. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS
       1. TUBO PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (m)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. CURVA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 25 mm Ø (1") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. ADAPTADOR TUBO CAJA PVC-SAP 50 mm Ø (2") P/INST. ELÉCTRICAS (Und)

Ídem partida 06.02.02.01

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 25MM. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CURVA 90° CONDUIT EMT Ø 50MM. (2") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 25mm. (1") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + 1. CANALETAS, CONDUCTOS Y/O TUBERÍAS – BANDEJA PORTA CABLES
       1. BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (m)

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de la bandeja metálica tipo malla en los tramos indicados en los planos y de acuerdo a las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad CNE.

NORMAS

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes Normas:

* Código Nacional de Electricidad.
* International Electrotechnical Commisions (IEC).
* Instituto de Investigación Tecnológica Industrial y de Normas Técnicas (ITINTEC)

MÉTODO DE EJECUCIÓN

1. Las bandejas para cables deben ser instaladas como un sistema completo, utilizando accesorios u otros medios para proveer soporte y adecuados radios de curvatura a los conductores, antes que éstos sean instalados.
2. La máxima carga de diseño y la separación entre los elementos de soporte de las bandejas no deben exceder los valores especificados en la Tabla 42 del CNE.
3. Las bandejas para cables no deben atravesar paredes excepto cuando éstas sean construidas con materiales no combustibles.

Excepcionalmente, cuando deban pasar paredes construidas con materiales combustibles, deben ser bandejas no ventiladas.

1. Se permite que las bandejas para cables se extiendan verticalmente a través de pisos de lugares secos, si están provistas con cortafuegos de acuerdo con la Regla 020-124, debiendo ser completamente cerradas hasta por lo menos 2 m sobre el piso, para proveer adecuada protección contra daños mecánicos.
2. Las bandejas para cables deben ser adecuadamente soportadas mediante elementos no combustibles.
3. Los extremos muertos de las bandejas deben ser cerrados mediante el uso de terminales de cierre adecuados.
4. Las mínimas distancias de seguridad para las bandejas deben ser:
   1. 150 mm en sentido vertical, excluyendo el espesor de la bandeja, entre bandejas instaladas en hileras superpuestas, excepto cuando hayan instalados cables de 50 mm o más de diámetro, en cuyo caso deben espaciarse a no menos de 300 mm; y
   2. 300 mm en sentido vertical desde la parte superior de la bandeja hacia los techos, ductos o equipos de calefacción, y 150 mm hacia obstrucciones de corta longitud; y
   3. 600 mm en sentido horizontal entre bandejas montadas adyacentes, o hacia las paredes u otras obstrucciones.
5. La partida incluye materiales corta fuego en caso de pasar por paredes entre ambientes.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

RECURSOS PARA SU MONTAJE

* BANDEJA/REJILLA 54MM ALTO X 150 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC
* CABLE TIERRA DESNUDO COBRE THW 16 MM2
* SEPARADOR 45X3000MM,
* PANEL DE LANA DE ROCA BASÁLTICA, 1.20 X 0.60 MT X 2'', 175 KG/M3,750°C
* BORNE GRIFEQUIP DE PUESTA A TIERRA BIMETÁLICO (ALEACIÓN DE ALUMINIO) 16 mm2
* SELLADOR CORTA FUEGO

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida estará dada por Metro Lineal (Ml.).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad correctamente instalada y aprobado por el inspector.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por bandeja instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO (Und)

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de los accesorios necesarios para ser de soporte de las bandejas porta cables.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

1. Los soportes para bandejas se instalaran cada 1.5 mt.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

RECURSOS PARA SU MONTAJE

* ARANDELA PLANAS DE 3/8"
* TARUGO DE EXPANSIÓN DE 3/8"
* CANAL RIEL UNISTRUT DE 2" X 2" X 1/4" ACERO ASTM A36
* VARILLA ROSCADO DE 1/2" X 1.80 MTS
* TUERCA HEXAGONAL GALVANIZADA DE 3/8"

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida estará dada por Unidad (Und.).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad correctamente instalada y aprobado por el inspector.

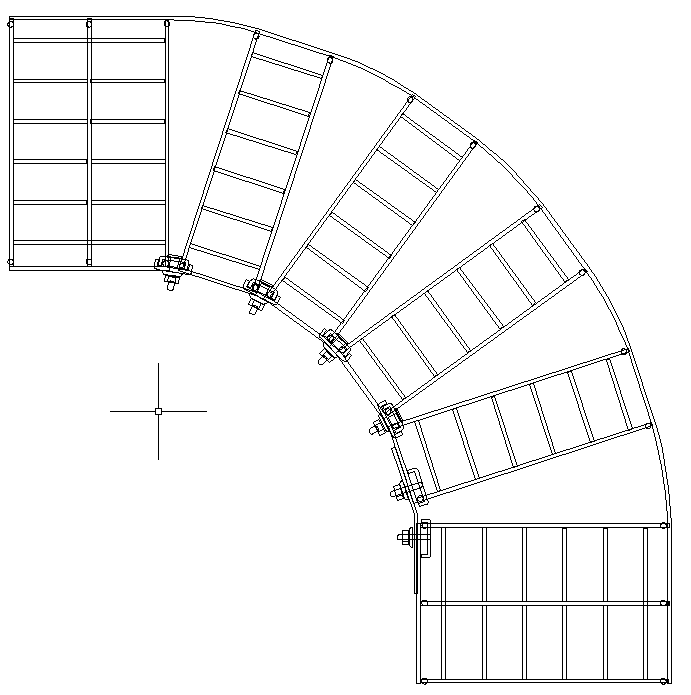
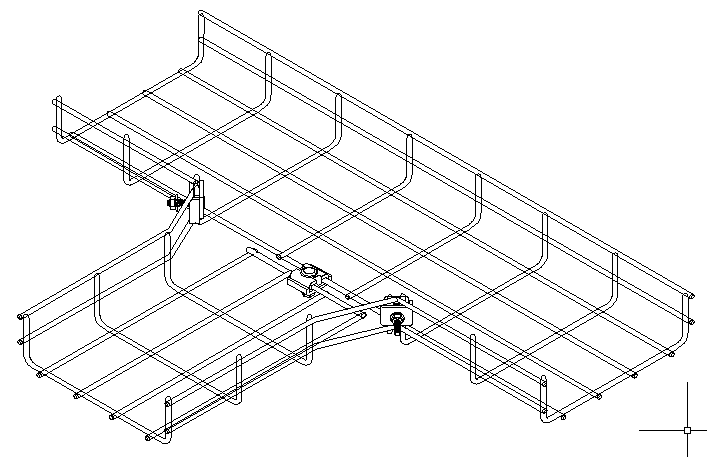
CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

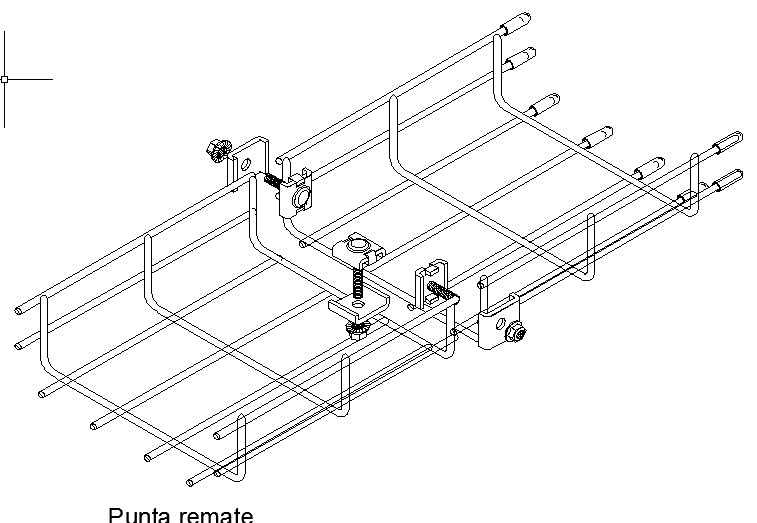
El pago se hará por soporte instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 300 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (Und)

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación Unión recta para construir curvas, uniones y derivaciones necesarias para la canalización en Bandeja porta cables.



PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida estará dada por Unidad (Und.).

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por unidad correctamente instalada y aprobado por el inspector.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por soporte instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (m)

Ídem partida 06.10.03.01.

* + - 1. SOPORTE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO (Und)

Ídem partida 06.10.03.02

* + - 1. ACCESORIOS PARA CURVAS Y DERIVACIONES DE BANDEJA/REJILLA 100 MM ALTO X 200 MM ANCHO X 3 METROS DE ANCHO TERMINADO ELECTRO ZINC (Und)

Ídem partida 06.10.03.03.

* + - 1. TUBO CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (m)

Ídem partida 06.02.02.04

* + - 1. CONECTOR CONDUIT EMT Ø 50mm. (2") (Und)

Ídem partida 06.02.02.04

* + 1. CAJA DE PASE PARA TELECOMUNICACIONES

##### CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 150x150x100 mm. (Und)

Ídem partida 07.02.03

##### CAJA DE PASE CUADRADA DE F°G° CON TAPA BISELADA DE 200x200x100 mm. (Pza)

Ídem partida 07.02.03

##### ACCESORIO SALIDA BANDEJA (Und)

Ídem partida 07.02.03.01.02

* + 1. SALIDA DE TELECOMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de las salidas para los puntos que sirven como salidas de equipos del Sistema de cableado estructurado que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Las salidas del Sistemas son:

* SALIDA DE DATA pto
* SALIDA DE DATA PISO pto
* SALIDA DE DATA PARA ADOSAR pto

Las salidas son del tipo para empotrar y para adosar, comprende todas las salidas que figuran en los planos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas.

Para unir las a las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Para la ducteria adosada EMT, serán fijadas mediante abrazaderas metálicas de plancha de acero galvanizado de 1.588 mm (1/16 “) de espesor con dos orificios con tornillos Hilti, distribuidas a 1.50 m como máximo en tramos rectos y en curvas a 0.10 m del inicio y final de la curva.

Las cajas adosadas de adosaran con tornillo tipo hilti y contaran con tapa ciega.

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SALIDA DE DATA (pto)

Ídem partida 06.10.05

* + - 1. SALIDA DE DATA PISO (pto)

Ídem partida 06.10.05

* + - 1. SALIDA DE DATA PARA ADOSAR (pto)

Ídem partida 06.10.05

* + 1. ACCESORIOS DE SALIDA DE TELECOMUNICACIONES

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro e instalación de accesorios en la salida de telecomunicaciones que figuran en los planos, e incluye los materiales, mano de obra y equipo que figuran en el análisis de precios unitarios.

Comprende los accesorios a instalarse en la salida

* SALIDA DE DATA pto
* SALIDA DE DATA PISO pto
* SALIDA DE DATA PARA ADOSAR pto,

Las cuales se utilizaran para el suministro de la señal de datos del sistema, los insumos para estas salidas son:

* FACEPLATE ICONEABLE DE DOS SALIDAS Und
* JACK CAT 6A Und
* PLUG RJ45 CAT 6 Und
* TAPA CIEGA PARA FACEPLATE Und
* CAJA DE EMPOTRAR POP-UP PARA CONCRETO. 4 MÓD. Und
* CAJA POP-UP PARA 4 MÓD. ALUMINIO MATE Und
* ETIQUETA IDENTIFICADORA PARA PUNTO DE RED Und

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Los accesorios se instalaran y codificaran para una correcta administración.

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto (PTO).

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por punto instalado y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:

El pago se hará por punto instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA (pto)

Ídem partida 07.10.06

* + - 1. PLACA SALIDA DOBLE DE DATA (pto)

Ídem partida 07.10.06

* + - 1. PLACA SALIDA SIMPLE DE DATA PISO (pto)

Ídem partida 07.10.06

* + - 1. PLACA SALIDA DOBLE DE DATA PISO (pto)

Ídem partida 07.10.06

* + 1. RACK/GABINETE DE TELECOMUNICACIONES

Los Gabinetes de telecomunicación son equipos que soportan una combinación de equipos de telecomunicaciones, almacenamiento de datos, red y equipos de seguridad.

El gabinete está configurado de manera que alojara a los equipos de proveedor de servicios, equipamiento activo de red, equipamiento pasivo, servidores, equipos de almacenamiento de datos, accesorios de administración térmica, accesorios de administración de energía entre otros equipos necesarios para la administración de servicios implementados para la solución planteada.

EXTENSIÓN DE TRABAJO

El Gabinete es un armario metálico con un ancho normalizado de 19 pulgadas destinado a alojar equipamiento electrónico, informático y de comunicaciones. Sus medidas están normalizadas para que sea compatible con el equipamiento de cualquier fabricante.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

* + - 1. GABINETE DE SERVIDORES (Und)
      2. GABINETE PRINCIPAL DE COMUNICACIONES (GPD) (Und)

DESCRIPCIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| GABINETE MICRO DATA CENTER | |
| Sistema | Especificación técnica |
| Gabinete | Cantidad: 01  El gabinete debe cumplir con las siguientes características técnicas:  Gabinete de 42-RU, con medidas mínimas de 600mm de ancho, 1000 mm. de profundidad y 2000 mm. de altura.  El gabinete debe ser capaz de soportar como mínimo un peso de 800kg. de carga estática con topes.  Color Negro.  Deberá ser como mínimo IP-20, para aplicación de interiores.  El gabinete debe contar con los siguientes sensores instalados como mínimo:  Humo.  Temperatura.  Humedad.  Sensores magnéticos de puertas con capacidad de reportar en forma remota la apertura de puertas.  El control de acceso al gabinete mínimamente tendrá chapa y llave.  El sensor de humo forma parte del sistema de detección contra incendio dentro del gabinete y debe tener la capacidad de reportar remotamente la condición de alerta.  La puerta posterior del gabinete debe ser de 2 hojas micros perforados.  Paneles laterales desmontables para facilitar el posterior mantenimiento.  Debe cumplir con las Normativas: ANSI / EIA, RS-310-D, DIN41491: PART1, IEC297-2, DIN41494, PART7, y estándar ETSI.  La solución debe asegurar como mínimo 23 RU para instalar equipos de comunicaciones y servidores.  El gabinete debe incluir las tapas ciegas montadas en fábrica, que podrán retirarse en sitio para montar los equipos de TI.  El gabinete deberá contener al menos 2 pasa cables de 1 RU para facilitar el conexionado sin afectar la eficiencia del enfriamiento frontal.  El gabinete debe contener una solución de ventilación automática de contingencia, para los casos de falla del sistema de enfriamiento principal. |
| COOLInG | Cantidad: 01  Deberá contar con (01) un equipo de aire acondicionado tipo Rack de 2KW de capacidad de enfriamiento como mínimo, el cual deberá ser implementado en la parte interior del Gabinete de 42RU.  UNIDAD DE ENFRIAMIENTO INTERNA  No deberá ocupar más de 8U de altura, mejorando el espacio disponible para el equipamiento TI.  Equipo autónomo de reinicio automático en caso de falla de energía.  Debe tener la capacidad de eliminar la condensación por si solo y/o se debe integrar una solución de drenaje adecuada.  Debe disponer de temporizador integrado para que en caso necesario se pueda programar el arranque y parada sin supervisión.  Deberá disponer de una pantalla digital y LEDs de diagnóstico para visualizar las condiciones de operación de manera simple.  Compresor tipo giratorio.  Refrigerante R410a (que contribuye con el medio ambiente).  Flujo de aire mínimo de 336 m3/hora.  Debe contar con certificaciones UL484; CSA,RoHS; NOM  Capacidad de poder monitorear remotamente temperatura y humedad relativa.  Capacidad de poder recibir y enviar alertas.  Capacidad de revisar registros, controlar parámetros, remotamente vía SNMP, WEB, SSH o telnet (Soporte de protocolo de red IPv4 e IPv6).  Capacidad de controlar la velocidad de los ventiladores y modos de des humidificación en forma remota. |
| Autonomía eléctrica | Cantidad:  UPS TI : 01  Deberá estar compuesto por un (01) UPS monofásico Online de doble conversión de 3kVA/2.7kW: 01 UPS con pack de baterías interno para una autonomía de 13 minutos a media carga y 5 minutos a carga completa, con capacidad de soportar autonomía extendida con módulos de baterías externos.  Los UPS deben contar con tarjeta de red (Soporte de protocolo de red IPv4 e IPv6) SNMP/WEB y software de monitoreo y administración del fabricante del equipo.  Características mínimas solicitadas:  Tecnología : On Line de Doble Conversión  Potencia : 3KVA / 2.7 kW  Tiempo de transferencia : 0 segundos  Número de fases : Monofásico  Tipo Rack : Como máximo 2RU sin banco de baterías externo.  Entrada  Tensión Nominal : 200V / 208V / 220V / 230V / 240V  Rango de voltaje : 160-288 al 100% de carga  Frecuencia : 50/60Hz  Rango de Frecuencia : 50-60Hz (convertidor de frecuencia)  Regulación de frecuencia : +/-0.05 Hz.  Factor de potencia : 0.9  Filtro de Ruido : EMI/RFI de entrada  Conexión de entrada : (01) C20  Salida  Tensión Nominal : 200V/208V/220V/230V/240V  Seleccionable por usuario.  Regulación de Voltaje : +/- 2%  Frecuencia : 50Hz o 60Hz.  (configurable como conversor de frecuencia)  Forma de Onda : Sinusoidal Pura  Eficiencia : >90% en modo de CA (100% de carga) y >95% en modo económico de CA (100% de carga).  Factor de Cresta : Factor de Cresta de carga hasta 3:1  Sobrecarga Modo Online : Hasta105% carga continua - 125%: 180seg; 150%: 30seg.  Conexiones de salida : (08) IEC-320-C13 y (02) IEC- 320-C19  Grupos de salidas : (02) Grupos de salidas de conmutación  Otros  Panel Frontal  Pantalla LCD interactiva del panel frontal, informa el modo de operación del UPS y el estado detallado de energía del UPS.  - Estado de la batería (estado, nivel de carga y notificación por reemplazo de batería).  Medidas: Carga W, VA / Carga A, Salida V, Hz / Entrada V, Hz, factor de potencia.  Tipo o modelo de UPS, número de serie del UPS y firmware.  Alarmas  El UPS debe tener alarmas acústicas para indicar fallas del suministro eléctrico, batería baja, sobre carga y falla, configurar alertas de envejecimiento de baterías.  Software  Software de administración y monitoreo Remoto del mismo fabricante.  Interfaz SNMP y WEB:  Protocolo SNMP y WEB (Interfaz ETHERNET con soporte de protocolo IPv4 e IPv6).  Incluye Tarjeta SNMP.  Puertos:  USB y RS232 para soporte local.  Puertos  Para apagado de emergencia tipo EPO.  Modo de ahorro de energía  Posibilidad de elegir modo normal o modo de ahorro de energía (económico).  Nivel de Ruido  <50dBA a 01 metro lado frontal.  Humedad Relativa  0 a 95% sin condensación  Altitud de funcionamiento  Hasta 3,000 metros sin derrateo.  Baterías  Autonomía  13 minutos con 1500 VA para carga TI (Servidores y equipos de comunicaciones) y 5 minutos para 3000 VA.  Tecnología  VRLA, secas, selladas y libres de mantenimiento.  Configuración de bancos  Capacidad de configurar, en la pantalla LCD del UPS, la cantidad de bancos de batería (1 o varios) para que su sistema interno pueda calcular el tiempo de autonomía estimado.  Extensión de autonomía  Mediante la adición de packs adicionales de baterías  Certificaciones de Seguridad – EMC – Aprobaciones  UL 1778, CSA 22.10, FCC Parte 15 categoría A (EMI).  IEC/EN 62040 -2.  CE / Energy Star. |
| Protección eléctrica (TABLERO RACK) | CANTIDAD  tablero ByPass, Manual : 01  Transformador de Aislamiento : 01  Supresor de Transitorios : 01  Con la finalidad de obtener un sistema normalizado, es decir obtener el neutro aterrado (0 Voltios entre Neutro y Tierra) de acuerdo con la norma NEC-250, se deberá considerar el suministro de un (01) Transformador de Aislamiento de 4kVA monofásico con factor K13, el cual deberá ser instalado a la entrada del UPS. El Transformador de Aislamiento deberá estar preparado para atenuar ruidos y aislar galvánicamente el sistema, deberá también tener capacidad para soportar armónicos generados por cargas electrónicas y deberá de ser del tipo rackeable para que sea integrado dentro de la solución.  Con la finalidad de controlar las opciones de conexión de entrada y salida eléctrica de los equipos, se deberá instalar (01) Tablero de control tipo rack que contenga bypass manual o automático, supresor de transitorios incorporado e interruptores para la gestión de la carga eléctrica dentro del gabinete.  Los equipos del sistema de protección eléctrica deben estar instalados dentro del gabinete.  Las características mínimas que deben cumplir los sistemas de protección deben ser las siguientes:  Características del Transformador  CANTIDAD: 01 unidad  Potencia : 4kVA  Configuración : Monofásico.  Norma de Fabricación : NTP-IEC-60076-1 2015  Tensión de entrada : 2x220VAC.  Tensión de salida : 2x220VAC.  Apantallamiento : Aislamiento Galvánico con pantalla Electrostática, con la finalidad filtrar ruidos de alta frecuencia.  Factor : K13  Aislamiento : Clase F.  Factor de forma : Para rack de 19” y max. debe ocupar 6 UR.  Características del Sistema de ByPass  Mínimo debe ser conmutación termomagnética manual, con enclavamiento mecánico de seguridad mediante accesorio tipo candado.  Acometida  01 cable de poder vulcanizado de 3x4 mm2 con enchufe NEMA L6-30P.  Distribución  03 Interruptores termo magnéticos monofásicos de 2x20 amperios 01 para alimentación del equipo de aire acondicionado, otro para alimentar el transformador de aislamiento y otro para la entrada del UPS.  Supresor de Transitorios  Capacidad : 40kA  Configuración / circuito: Paralelo, entrada al UPS  Indicador visual de estado.  Voltaje de operación : 220V.  Montaje: Riel Din - Encapsulado  Nivel de Exposición : Protege una amplia gama de Aplicaciones sensibles de misión crítica como fuentes de alimentación. |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. GABINETE SECUNDARIO DE COMUNICACIONES (GDS) (Und)

DESCRIPCIÓN

Gabinetes de distribución de puntos de cableado estructurado a las salidas para usuario.

* GABINETE DE TELECOMUNICACIONES 24 UR
  + GABINETE DE 24U CON PROFUNDIDAD ADICIONAL.24
  + PROFUNDIDADES DE INSTALACIÓN AJUSTABLES DE 7.6 CM A 82.6 CM.
  + PUERTAS FRONTAL Y TRASERA REVERSIBLES Y CON CERRADURA.
  + PANELES LATERALES REMOVIBLES CON CERRADURA
  + PANELES SUPERIOR E INFERIOR CON ORIFICIOS DE ACCESO PARA CABLES
  + RUEDAS Y PATAS NIVELADORAS
  + INCLUYE:
  + (50) TORNILLOS M6
  + (50) TUERCAS DE FIJACIÓN M6
  + (50) ARANDELAS M6
  + (4) RUEDAS
  + (4) NIVELADORES
  + (2) LLAVES
  + DIMENSIONES: 115.82 x 60 x 85.09 CM
* AIRE ACONDICIONADO
  + Categoría de accesorio
  + Refrigeración y ventiladores
  + Tipo de producto
  + Sistema de refrigeración de aire acondicionado
  + Calefacción y refrigeración
  + Funciones
  + Frío
  + Tipo de producto
  + Aire acondicionado
  + Diverso
  + Características
  + Indicador LED , Pantalla de cristal líquido
  + Categoría de color
  + Negro
  + Color
  + Negro
  + Heating & Cooling
  + Cooling Capacity (BTU/h)
  + 7000 BTU/h
* UPS ON LINE 2KVA

|  |  |
| --- | --- |
| TECNOLOGÍA | SMARTONLINE |
| POTENCIA | 2200VA / 1980W |
| INTERFAZ | USB (COMPATIBLE CON HID)DB9 SERIAL CIERRE DE CONTÁCTASELO (APAGADO DE EMERGENCIA)RANURA PARA INTERFAZ SNMP/WEB |
| TIPO | 2U |
| ENTRADA | CORRIENTE ESPECIFICADA DE ENTRADA (CARGA MÁXIMA): 10.94AVOLTAJE(S) NOMINAL(ES) DE ENTRADA SOPORTADO(S): 200V CA; 208V CA; 220V CA; 230V CA; 240V CA TIPO DE CONEXIÓN DE ENTRADA DEL UPS: ENTRADA C20FASE DE ENTRADA: MONOFÁSICO |
| SALIDA | VOLTAJE(S) NOMINAL(ES) DE SALIDA SOPORTADO(S): 200V; 208V; 220V; 230V; 240VTOMACORRIENTES (8) C13; (1) C19 |
| PANEL | LA PANTALLA LCD INTERACTIVA DEL PANEL FRONTAL INFORMA EL MODO DE OPERACIÓN DEL UPS Y EL ESTADO DETALLADO DE ENERGÍA DEL UPS Y DEL SITIO, Y PERMITE UNA VARIEDAD DE OPCIONES DE CALIBRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL UPS. |
| CARACTERÍSTICAS | INTERRUPTORES: CINCO SWITCHES EN EL PANEL FRONTAL: ENCENDIDO/APAGADO, ARRIBA, ABAJO Y ESCAPE OPERACIÓN PARA CANCELAR LA ALARMA: LA ALARMA DE FALLA DE ENCENDIDO SE PUEDE SILENCIAR SIGUIENDO LAS INDICACIONES EN LA PANTALLA ALARMA ACÚSTICA: LA ALARMA ACÚSTICA INDICA FALLAS DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO, BATERÍA BAJA, SOBRECARGA Y FALLA. INDICADORES LED: CUATRO LEDS EN EL PANEL FRONTAL: ENTRADA DE CA (VERDE), SALIDA DE CA (VERDE),BATERÍA (AMARILLO), FALLA (ROJO) |
| SUPRESIÓN DE SOBRECARGA / RUIDO DETALLES DE LA SUPRESIÓN EN LA LÍNEA DE DATOS DEL UPS: SE INCLUYE PROTECCIÓN EN UNA LÍNEA DE DATOS DE RED / TELEFÓNICA SUPRESIÓN DE RUIDO EMI / RFI EN CA: SÍ VALOR NOMINAL EN JOULES DE SUPRESIÓN CA: 936TIEMPO DE RESPUESTA DE SUPRESIÓN DE CA: INSTANTÁNEO |
| DIMENSIONES | 8.79 X 43.79 X 49.61 CM |
| CONTENIDO | UPS DE DOBLE CONVERSIÓN EN LÍNEA 2200VA/1980WJUEGO PARA INSTALACIÓN EN RACK DE 4 POSTES CABLE USB CABLE RS-232CABLE DE ALIMENTACIÓN C19 A C20(2) CABLES DE ALIMENTACIÓN C13 A C14MANUAL DEL PROPIETARIO |

* PDU

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONECTORES | ENTRADA: | C20 CON ADAPTADOR NEMA L6-20P |
| CONTENIDO | PDU DE MONTAJE EN RACK PDUH20DV PDU | |
| MANUAL DEL PROPIETARIO | |
| COMENTARIO | PDU BÁSICO MONOFÁSICO DE 20A 100~240VINSTALACIÓN HORIZONTAL 1U RACK CABLE DE ALIMENTACIÓN 3.66 M CARCASA REVERSIBLE | |
| SALIDA POSTE DE TIERRA EN EL PANEL POSTERIOR COMPATIBILIDAD DE FRECUENCIA: 50 / 60 HZ TENSIÓN NOMINAL DE SALIDA: 100-240VCANTIDAD / TIPO TOMACORRIENTES: 2 C19, 12 C13TIPO DE TOMACORRIENTE: IEC-C13, IEC-C19 | |
| ENTRADA MÁXIMA ENTRADA DE AMPERIOS: 20TIPO DE CLAVIJA DEL PDU: NEMA L6-20P; IEC320 C20DIMENSIONES: 4.45 X 43.80 X 9.50 CM | |

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. PATCH PANEL

DESCRIPCIÓN

Es un arreglo de conectores hembra RJ45 que se utiliza para realizar conexiones cruzadas entre los equipos activos y el cableado horizontal. Permite un gran manejo y administración de los servicios de la red, ya que cada punto de conexión del patch panel maneja el servicio de una salida de telecomunicaciones.

EXTENSIÓN DE TRABAJO

Se definen como paneles donde se ubican los puertos de una red, normalmente localizados en un bastidor o rack de telecomunicaciones. Todas las líneas de entrada y salida de los equipos tendrán su conexión a uno de estos paneles.

En una red LAN, el Patch Panel conecta entre sí a las computadoras de una red, y a su vez, a líneas salientes que habilitan la LAN para conectarse a Internet o a otra red WAN.

Las conexiones se realizan con patch cords o cables de parcheo, que son los que entrelazan en el panel los diferentes equipos. Los Patch Panel permiten hacer cambios de forma rápida y sencilla conectando y desconectando los cables de parcheo

La instalación de Patch Panel consiste en:

Organizar todos los cables de red (cobre o fibra) en los organizadores de cables (vertical).

Instalar los cables de red en los módulos Jack RJ 45 (en el caso de la fibra óptica, se realiza la distribución de la fibra óptica en el Panel de fibra óptica para su posterior fusión a los pigtail).

La Organización de cables (fibra o cobre), debe de mantener la estética del armario de telecomunicaciones, para ello se hará uso de organizadores, cintas velcro y del criterio del personal técnico.

Una vez instalados los puntos de red (fibra o cobre), estos deben ser certificados con la finalidad de comprobar si el enlace puesto a prueba cumple con los estándares, para la verificación de los enlaces de fibra óptica el certificado debe ser en ambos canales A y B.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

* + - 1. PATCH PANEL DE FIBRA ÓPTICA 28 HILOS
      2. PATCH PANEL DE FIBRA ÓPTICA 4 HILOS

Características Técnicas

* La bandeja de Fibra Óptica será de metal, pintado de color negro.
* Rackeable en formato de 19”.
* Deberá permitir ser deslizable hacia afuera.
* Tendrá 04 slots o espacios para colocar Panels con acopladores, como mínimo.
* Incluye 3 Slot con paneles ciegos.
* los slots que no sean usados deberán ser ocupados por paneles ciegos.
* La bandeja de FO. deberá tener un accesorio frontal para el correcto etiquetado de los enlaces. También debe servir este para el ordenamiento de los jumpers de FO.
* Incluye:
  + Bandeja de empalmes.
  + Panels de acopladores.
  + Accesorios para su instalaciones.
  + Kit de bandeja de empalme de fibra óptica, apilable, capacidad de 12 fibras como mínimo.
  + ISO 9001: 2015: Diseñado, fabricado y / o distribuido bajo este sistema de gestión de calidad
  + ROHS: cumple

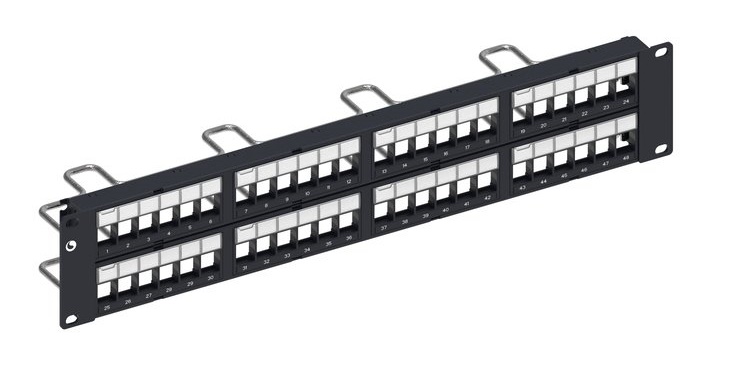




* + - 1. Patch panel modular de 24 puertos
      2. Patch panel modular de 48 puertos

Características técnicas

* Patch panel de 24 o 48 puertos RJ45 CAT 6A blindado modular de 1UR o 2UR.
* Color negro.
* Tamaño 19 pulgadas.
* Material: base metálica con punto de aterramiento y partes plásticas de policarbonato, ABS o similar.
* Con identificación de puertos el parte frontal del panel con protección plástica.
* El fabricante también debe tener disponible en portafolio un Patch panel debe de modelo Angular, de tal forma que el ángulo frontal no sobrepase el margen frontal de bastidores del Rack o Gabinete.
* Acceso a los jacks RJ45 cat. 6A desde la parte frontal para facilidad de instalación y los trabajos de mantenimiento.
* Debe incluir el ordenador posterior con guía cables como parte integrante del patch panel para preservar la calidad de la instalación y facilitar los trabajos de mantenimiento.
* Diámetro de los conductores admisibles: de 22 a 26 AWG.
* Tipo de cable S / STP (blindado)
* Clasificación de inflamabilidad UL 94 V-0
* Temperatura de funcionamiento -10 ° C a +60 ° C (+14 ° F a +140 ° F)
* Norma de seguridad cUL | RCM | UL
* Temperatura de almacenamiento -40 ° C a +70 ° C (-40 ° F a +158 ° F)
* Debe cumplir con RoHS.
* Tipo de material De alto impacto, retardantes de llama, termoplástico | Acero pintado en polvo



* + - 1. Organizador de cables horizontal, 2u.

Características Técnicas

* Tamaño 19 pulgadas.
* Material: base de metal con guía cables de plástico sin bordes cortantes para proteger los patch cords y hechos de forma que mantengan los radios de curvatura.
* Color negro.
* Con un peso no mayor de 2.1 kg.
* Tamaño 2UR. También el fabricante debe tener disponible Ordenadores mayores a 02 RU.
* Debe cumplir con RoHS.
  + - 1. JACK CAT 6A (Und)

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de JACK CAT 6A.

Es el componente ubicado en los faceplates en las áreas de trabajo y deberá cumplir con las siguientes características:

* Jack hembra RJ45 blindado y apantallado
* Debe permitir su inserción en paneles de conexión de manera modular.
* Debe permitir el trabajo con cables de conductor sólido y multifilar.
* El jack debe tener tapa antipolvo.
* El jack también debe estar disponible para poder conectorizarse de manera lateral en 04 posiciones (izquierda, derecha, arriba y abajo), y tapa antipolvo dependiendo la necesidad.
* Debe poder aceptar cables de diámetro máximo de 8.5 mm.
* Los componentes plásticos deben estar fabricados de material Policarbonato.
* El tipo de terminación debe ser IDC.
* Deben estar disponibles en más de 8 colores.
* Debe cumplir con la norma:
  + ANSI/TIA 568-C.2
  + ISO/IEC 11801 Ed. 2.2
  + UL 94V-0
  + RoHS 2011/65/EU



MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

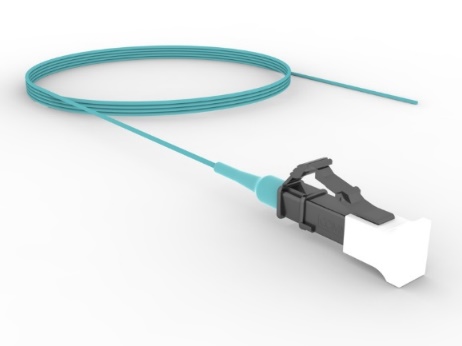
CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. Patch cord CAT 6A LSZH, 3 pies
* Cable U/FTP categoría 6A apantallado de 4 pares trenzados.
* Con conectores RJ45 blindados en ambos extremos.
* Longitud 1 a 3 metros o su similar en pies.
* Chaqueta del tipo LSZH
* Temperatura de operación -20 °C a +60 °C.
* Humedad relativa de hasta 93%, sin condensación
* El plug del Patch Cord, debe permitir al menos unas 750 veces su inserción.
* El fabricante también debe tener disponible en su portafolio Patch cord de diámetro reducido de 30 awg de calibre de conductor de ser necesario.
* También debe cumplir con la norma:
* ANSI/TIA 568-C.2
* ISO/IEC 11801 Ed. 2.2
* IEC 60332-1
* UL 1863
  + - 1. Patch cord de F.O. LC-LC 2m multimodo OM4

Características Técnicas

* Deberá ser del tipo Multimodo OM4 como mínimo.
* Los patch cord de fibra óptica deberá estar terminado en conectores tipo LC duplex. Deberán ser de 2 metros o su equivalente en pies como mínimo.
* Los Pigtail deberán ser de 1 metro como máximo o su equivalente en pies.
* Cable de fibra óptica Multimodo OM4 como mínimo.
* Deberán ser del tipo LSZH.



* + - 1. PLACA PARA ESPACIOS VACÍOS PK X 10 (Und)

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de placa para espacios vacíos pk x 10.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. CINTA DE FIJACIÓN 22.9 M. "VELCRO" (Und)

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de cinta de fijación 22.9 m. "velcro".

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. TERMO CONTRÁCTIL PARA FUSIÓN X 50 UND (Und)

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de termo contráctil para fusión x 50 Und.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. PIGTAIL DE F.O. (Und)

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la adquisición para su adecuado almacenamiento de Pigtail de F.O.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista hará la adquisición del equipo para su almacenamiento, tomando atención en las especificaciones técnicas y recomendaciones de almacenado.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA:

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará las verificaciones, pruebas y correcto almacenamiento del equipo.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por equipo correctamente almacenado, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + 1. SERVICIO PARA CABLEADO ESTRUCTURADO
       1. SERVICIO DE CERTIFICACIÓN DE PUNTO DE RED CAT6A. (Glb)

PROCESO CONSTRUCTIVO / IMPLEMENTACIÓN:

El servicio comprende la certificación de todos los puntos de red que comprende la solución del cableado estructurado del centro de salud.

El contratista deberá realizar los siguientes trabajos:

Todos los cables y materiales de terminación serán 100% probados de defectos en la instalación y para verificar la performance del cable bajo las condiciones de instalación.

En cada cable se verificará en todos sus pares los siguientes parámetros: continuidad, pares reversos, cortos, extremos abiertos, pruebas de atenuación, next, fext, y demás parámetros que garanticen su correcto funcionamiento; para ello se utilizará un equipo certificador de Categoría 6A. Esta prueba deberá ser de enlace completo o canal completo, de acuerdo a lo que recomiende el fabricante para su certificación internacional.

Cualquier falla detectada en el cableado deberá ser corregida y verificada antes de su entrega final.

Documentación de red

La implementación de la solución deberá entregar la siguiente documentación:

* Documentos de certificación de puntos de red.

CONDICIONES DEL SERVICIO

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida será por Glb (Global).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará la certificación de cada punto de red tomando en cuenta las consideraciones necesarias, incluye las pruebas correspondientes.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por punto correctamente certificado, al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SERVICIO DE INSTALACIÓN DE JACK EN PATCH PANEL (Und)

DESCRIPCIÓN:

El servicio comprende la instalación de todas las partidas anteriormente listadas con la finalidad de instalarlos en los patch panel dentro de los gabinetes de distribución de red de datos.

PARTIDAS A INSTALAR

* JACK CAT 6A Und
* PLACA PARA ESPACIOS VACÍOS PK X 10 Und
* CINTA DE FIJACIÓN 22.9 M. "VELCRO" Und

PROCESO CONSTRUCTIVO / IMPLEMENTACIÓN:

La instalación se debe realizar de acuerdo a los estándares establecidos por el fabricante y el estándar ANSI/EIA/TIA-568, ANSI/EIA/TIA-569, ANSI/EIA/TIA-570.

El contratista deberá realizar los siguientes trabajos:

Los elementos pasivos de red (patch panel, ordenador de cables, Jack rj45 cat 6A, patch cord serán instaladas en el gabinete de comunicaciones de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

El extremo del cable F/UTP que ingresa al gabinete de telecomunicaciones se conectorizará en el Jack de datos correspondientes los cuales serán insertadas en los patch panel, puerto por puerto, de acuerdo a la cantidad de puntos de datos.

Los patch cord serán organizados en los respectivos ordenadores de cables.

Todos los elementos del cableado estructurado horizontal (patch panel, patch cord, cable F/UTP, organizadores, etc.) deberán contar con etiquetas de identificación de acuerdo a lo indicado por la ANSI/TIA/EIA 606A.

Todas las identificaciones deberán ser impresas con impresora térmica o láser, no se aceptarán impresiones en impresora de tinta, matricial o a mano.

En Todos los casos la identificación deberá ser fácilmente visible y deberá estar basada en etiquetas adhesivas siendo necesaria que adicionalmente cuenten con alguna protección plástica que impida el contacto directo de las manos con la impresión.

Documentación de red

La implementación de la solución deberá entregar la siguiente documentación:

* Diagrama de red.
* Nomenclatura de identificación y etiquetado.

CONDICIONES DEL SERVICIO

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista instalará todos los materiales y/o accesorios descritos en esta partida de acuerdo a las especificaciones técnicas de procesos constructivos del fabricante el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará la colocación e instalación de los insumos tomando en cuenta las consideraciones necesarias, incluye las pruebas correspondientes.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por punto correctamente instalados, verificado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. SERVICIO DE FUSIÓN DE HILOS DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA EN BANDEJAS DE FIBRA ÓPTICA Y PIGTAIL (Und)

DESCRIPCIÓN:

El backbone vertical de fibra óptica está previsto como una red de alto tráfico de datos, conformada por cable de fibra óptica multimodo de 06 hilos, Transceiver, bandejas, acopladores y accesorios de sujeción; que conforman la red de transporte que interconecta el core de fibra óptica con los gabinetes de distribución.

Cabe mencionar que la canalización troncal lo cual consiste de Gabinetes, ducteria EMT, bandeja porta cables, cajas de paso, ya fueron instalados.

Partidas a instalar

* CINTA DE FIJACIÓN 22.9 M. "VELCRO" Und
* TERMO CONTRÁCTIL PARA FUSIÓN X 50 U. Und.
* PIGTAIL DE F.O. Und.

Equipos a instalar

* PATCH PANEL DE FIBRA ÓPTICA (T-42) Und.
* ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL, 2U. (T-34) Und.

PROCESO CONSTRUCTIVO / IMPLEMENTACIÓN:

Para la conectorización de los accesorios de la fibra óptica será únicamente a través de fusión, en ningún caso se aceptará empalmes mecánicos. El contratista deberá proveer todos los accesorios y consumibles necesarios tal como: Alcohol isopropílico, paños para limpieza del polvo de vidrio, de requerir accesorios de limpieza de puertos e insumos de fibra óptica, etc.

Preparación de la zona de trabajo según normas de seguridad.

Para realizar estas tareas se realizarán los siguientes pasos:

* Montaje de bandeja de fibra óptica en gabinetes de distribución de datos primario y secundarios en la sala de equipos y sala de telecomunicaciones respectivamente.
* Ordenamiento de fibra en bandeja de empalmes y conectorización por fusión
* Identificación de los hilos de fibra óptica
* Identificación de cable de fibra óptica.
* Pruebas de enlace
* Certificación de enlace
* Puesta en producción del enlace de fibra óptica.

CONDICIONES DEL SERVICIO

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

El contratista instalará todos los materiales y/o accesorios descritos en esta partida de acuerdo a las especificaciones técnicas de procesos constructivos del fabricante el trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida será por Und. (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará la colocación e instalación de los equipos y su puesta en operación tomando en cuenta las consideraciones necesarias, incluye las pruebas correspondientes.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por sistema correctamente instalados, verificado y personal necesario capacitado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.

* + - 1. CERTIFICACIÓN DE HILOS DE FIBRA ÓPTICA (Und)

PROCESO CONSTRUCTIVO / IMPLEMENTACIÓN:

El servicio comprende la certificación de todos los enlaces de fibra óptica que comprende la solución del cableado troncal del centro de salud.

El contratista deberá realizar los siguientes trabajos:

Todos los cables y materiales de terminación serán 100% probados de defectos en la instalación y para verificar la performance del cable bajo las condiciones de instalación.

En cada cable se verificará en todos sus pares los siguientes parámetros: continuidad, pares reversos, cortos, extremos abiertos, pruebas de atenuación, next, fext, y demás parámetros que garanticen su correcto funcionamiento; para ello se utilizará un equipo certificador de Categoría 6A. Esta prueba deberá ser de enlace completo o canal completo, de acuerdo a lo que recomiende el fabricante para su certificación internacional.

Cualquier falla detectada en el cableado deberá ser corregida y verificada antes de su entrega final.

Documentación de red

La implementación de la solución deberá entregar la siguiente documentación:

* Documentos de certificación de enlaces de fibra óptica.

CONDICIONES DEL SERVICIO

El contratista deberá presentar documentación que acredite que el personal propuesto cuente con el seguro de riesgo de trabajo vigente.

Durante el proceso de ejecución del servicio, el contratista deberá mantener el área de intervención libre de desechos de materiales y usar elementos de señalización, para evitar posibles accidentes.

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

La unidad de medida será por Und (Unidad).

MÉTODO DE MEDICIÓN

Para el cómputo se considerará la certificación de cada enlace de fibra óptica tomando en cuenta las consideraciones necesarias, incluye las pruebas correspondientes.

CONFORMIDAD DE LOS TRABAJOS REALIZADOS:

El pago se hará por enlace correctamente certificado, al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del inspector quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para la correcta instalación.