

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS

*****INAPA*****



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Habilitación Sala Para Implementación Del Sistema De Análisis Y Monitoreo De Acueductos Y Alcantarillados, En La Sede Central Del Inapa

Distrito Nacional

MARZO 2024

REQUISITOS GENERALES

ESPECIFICACIONES NORMALIZADAS

En los casos no estipulados expresamente en estos documentos, se aplicarán como normativas las prescripciones de los códigos y recomendaciones de las entidades siguientes:

AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
ACI	American Concrete Institute
ACIFS	American Cast Iron Flange Standards
AISC	American Institute of Steel Construction
AISI	American Iron and Steel Institute
ANSI	American National Standards Institute
ASCE	American Society of Civil Engineers
ASME	American Society of Mechanical Engineers
ASTM	American Society for Testing and Materials
AWS	American Welding Society
AWWA	American Water Works Association
CRSI	Concrete Reinforcing Steel Institute
DIPRA	Ductile Iron Pipe Research Association
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IES	Illuminating Engineering Society
IPCEA	Insulated Power Cable Engineers Association
ISO	International Organization for Standardization
NBS	National Bureau of Standards
NEC	National Electric Code
NEMA	National Electrical Manufacturers Association
NFPA	National Fire Protection Association
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PCI	Precast Concrete Institute
SSPC	Steel Structures Painting Council
UL	Underwriters Laboratories, Inc.

Recomendaciones Provisionales para el Análisis por Viento de Estructuras No. 9/80	
Recomendaciones Provisionales para el Análisis de Edificaciones de Mampostería	No. 10/80
Recomendaciones Provisionales para la Ventilación Natural en Edificaciones	No. 16/86
Recomendaciones Provisionales para El Análisis Sísmico de Estructuras	M-001
Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones	M-003
Reglamentado para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones	M-006
Reglamentaciones para Instalaciones Sanitarias en Edificaciones	M-008

Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones	M-009
Recomendaciones Provisionales para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones	M-010
Criterios Básicos para Estudios Geotécnicos de Carreteras	M-011
Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras	M-014
Recomendaciones Provisionales para el Diseño y Construcción de Sistemas de Drenaje en Carreteras	M-019

Adicionalmente, se tomarán en cuenta los códigos, regulaciones y normas que están vigentes en la República Dominicana. A continuación, se presenta una lista parcial de los códigos existentes expedidos por la Secretaria de Estado de Obras Publicas y Comunicaciones.

ASPECTOS GENERALES

NORMAS Y ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN Y MATERIALES

La ejecución de la obra y el suministro de materiales objeto de este contrato en general deberán ajustarse a las normas vigentes de diseño y construcción de edificaciones y a las especificaciones contenidas en el presente volumen.

El contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la misma. Los materiales y demás elementos que el contratista emplee en la ejecución de las obras a él encomendadas, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se les destine.

La supervisión, podrá rechazar los materiales si no los encuentra conforme a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar, reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por el contratista a su costo.

ENSAYOS DE LABORATORIO

El contratista tendrá que contratar los ensayos de laboratorio que la supervisión considere necesario, las tomas de muestras de laboratorio se deberán informar previamente a la supervisión para su respectiva autorización.

REMOCIONES Y TRASLADOS

El contratista no podrá remover y trasladar las redes provisionales de teléfonos, energía y sanitarias que interfieran con el taller de las obras a ejecutar, sin la respectiva coordinación y autorización de las entidades competentes, con el objeto de causar los mínimos perjuicios a las labores diarias de la institución.

ACCESOS, SEÑALES, VALLAS INFORMATIVAS Y PREVENTIVAS

La construcción y/o mejoras de los accesos que se requieran para trasladar a los sitios de trabajo el personal, equipo, elementos y materiales, se harán de acuerdo con las recomendaciones de la supervisión, incluyendo, entre otros, barandas y otros elementos de protección indispensables para evitar accidentes, resguardar obras terminadas, mantener el flujo en la vía y evitar interferencias en sitios de trabajo.

Se proveerán también señales preventivas y en caso necesario se dispondrán vigilantes para controlar los accesos a zonas restringidas por razones de trabajo o riesgo de accidentes.

Es de carácter obligatorio la señalización del sitio de trabajo con bastones, cinta y vallas preventivas a cargo del contratista.

Será responsabilidad del contratista cualquier daño que se produzca por la realización de los trabajos y/o la movilización de los equipos.

El descuido o negligencia del contratista en lo referente a señales y accesos lo hará responsable ante terceros.

No habrá pago por separado por concepto de accesos y señales. Su valor deberá estar contemplado dentro de los demás ítem del Formulario de Cantidades y Precios del contrato.

MUROS EN SHEETROCK

ALCANCE

Los muros en sheetrock se utilizarán para delimitar los espacios a construir en las diferentes fases del proyecto, según las disposiciones impresas en los planos de construcción.

MATERIALES

Perfilería estructurada, compuesta por perfiles de acero galvanizado distribuidos como:

- Canales
- Para o montante
- Esquinero

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- 1er. paso: replanteo del muro a construir.

- 2do. paso: fijación del canal de soporte.
- 3er. paso: instalación de montante o paral.
- 4to. paso: colocación de plancha de revestimiento.
- 5to. paso: instalación de esquineros.
- 6to. paso: terminación del muro (pañete) con masilla tipo sheetrock.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m2) de superficie de muros en sheetrock construido y aprobado por el supervisor, aproximado con una cifra decimal.

PINTURA ACRILICA

ALCANCE

Se refiere a la operación de suministrar y aplicar una capa delgada de pintura sobre las superficies que lo requieran, con el acabado descrito en cada partida. El Contratista suministrará toda mano de obra, herramientas, materiales, supervisión y equipo para realizar todos los trabajos de pintura.

MATERIALES

- Las pinturas deben tener las siguientes características:
- Vehículo: Acrílica 100%.
- Pigmentos: Dióxido de Titanio / Extenders.
- Solventes: Agua.
- Colores: De acuerdo a la Supervisión.
- Acabado: Satinado.
- Número de Manos: 2.
- Secado al tacto: 30 minutos.
- Secado duro: 8 horas.
- Repintado: 4 horas.
- Rendimiento Teórico: 30 m2 /gl- 50 micrones.
- Toxicidad: No contiene mercurio, ni plomo ni cromatos.
- Durabilidad: Excelente.
- Aplicación: con pistola convencional, pistola de aire, rolo, brocha de cerda natural.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Manual de MOPC M-009, capítulo 14.9.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el metro cuadrado (m2) de superficie de muros y techos pintados y aprobados por el supervisor, aproximado con una cifra decimal.

VENTANAS ALUMINIO Y VIDRIO INSULADO

ALCANCE

Consiste en el suministro e instalación de ventanas con paneles fijos y proyectados fabricados a la medida.

MATERIALES

- Cristal: Bluegreen.
- Fabricación: Templada.
- Espesor: 1/2".
- Herrajes: Aluminio.
- Garantía: 10 años.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Manual de MOPC M-009, capítulo 15.3 y 15.6.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago será el pie cuadrado (pies2) de ventanas suministrados, colocados y aprobados por el supervisor, aproximado con una cifra decimal.

ESPECIFICACIONES DE ELEMENTOS TECNOLOGICOS REQUERIDOS

SISTEMA DE DATA
Puntos de Cableado Estructurado.
Se requiere que el cableado sea certificado por el fabricante como categoría 6, 24 AWG solid copper.
Se requiere que el cable posea una frecuencia máxima alcanzable de 250MHz.
Se requiere que el cable cumpla con el estándar ANSI/TIA-568.2-D (reemplaza la 568-C.2 la cual también es permitida)
Se requiere que el cable sea compatible con los estándar POE: -802.3af -802.3at

Cada salida debe incluir Jack Cat. 6, Face Plate, Patch Cord de 3 Pies Cat 6 , Patch Cord de 7 Pies Cat.6. Estos elementos para cableado estructurado deben de ser de la misma marca.
Certificación de Salidas de DATA Cat. No.6. Entregable en digital.
Organizador de Cables 2RU Cable Manager horizontal con Cubierta Doble Bisagra, solo en parte delantera.
Patch Panel 24 Puertos Cat. 6 Puertos: 24 Categoría Cat 6 Estilo o tipo: Flat performance Color: Negro Tipo de identificación: etiquetas adhesivas (Label adhesive)
Rack de Servidor de 42U, profundidad 600mm x 1070mm
Switch 24 Puertos POE GB Ethernet 24 GE POE 4X 10G SFP+, L2 Smart Switch US Cable. Capacidad para POE en sus 24 puertos.
Sistema de Seguridad / SECURITY APPLIANCE UTM / 1 año 24 x 7 Unified (UTM) Protection, mínimo 16 interfaces GE RJ45 Ports, 8 x GE SFP slot, 4 x 10GE SFP+ slots. Incluye: Hardware Unit, 24x7, Advanced Hardware Replacement (NBD), Firmware y General Upgrades, VPN, Traffic Management, UTM Services Bundle (Application Control, IPS, AV, Botnet IP/Domain, Mobile Malware Service, Web Filtering, Antispam, Cloud including Virus Outbreak and Content Disarm & Reconstruct Services). La marca para la solución ofertada debe figurar en el cuadrante de GARTNER.
El oferente debe de realizar el servicio de Implementación SECURITY APPLIANCE UTM, Filtro de navegación, Firewall perimetral, IPS, DLP, Antivirus, flujo de tráfico, etc.
PDU para Rack, 10 Salidas, Entrada: 100V, 120V, Tipo de Enchufe: NEMA 5-15P, Longitud del Cable: 12 Pies, Salida: 120V, Conexiones de Salida: NEMA 5-15R, de 20 amperes.
Access Point WiFi 6 2x2 Marca solicitada para esta solución debe estar incluida en el cuadrante de GARTNER
Servidor Server INTEL XEON, al menos 2.4 GHZ, 16C/32 Threads, 10.4GT/s, 24M CACHE, TURBO, HT (135W) / 64GB RAM RDIMM(4x16GB), 3200MT/S, DUAL RANK / 3 x 2TB HDD 7.2K SATA 6GB, 512N, 3.5 / , Debe incluir tarjeta para arreglo de discos (RAID), / NO OS, 36 meses de Garantía. Marca ofertada para esta solución debe estar incluida en el cuadrante de GARTNER
Window Server 2022 Standard - 16 Core License Pack
Servicio de Instalación de Windows Server 2022, Configuración y puesta en marcha.
Materiales Varios
Mano de Obra (Instalación de Cableado, Conectorización y Etiquetado)
SISTEMA CCTV (15 CAMARAS)
Unidad NVR de 16-ch con 16 ptos Poe, Salida HDMI 1080P, entrada y salida de audio, Puerto de Red 10/100/1000, Soporte de Grabación de 6MP. Incluye 2 x discos SATA de 4TB para video vigilancia. Compatibilidad con plataforma HikCentral, la cual actualmente está instalada en el edificio de la instalación.
Cámara IP Lente Fijo 2.8mm de 2MP, Poe, con IR integrado.

Cámara IP Lente Fijo 2.8mm de 4MP (2K), Poe, con IR integrado.
10 Gbps SFP Cable, Passive, 30 AWG Cable assembly 1.2 Mts
Control de Acceso (1 Puerta). Incluye: Panel de Control de Acceso (1 a 4 Puertas según el Caso), Cerradura Magnética 600 Lb, Brackets LZ, Lector de Tarjeta de proximidad, huella y reconocimiento facial, Botón de salida y Botón Salida Auxiliar, Cables para Conexión. Compatible con ZKTECO (Marca de la Solución implementada en el resto del edificio, con licenciamiento)
Materiales Varios
Mano de Obra (Instalación de Cableado, Conexión y Etiquetado)
SISTEMA DE MEDICION CAUDAL
Dispositivo Medidor de Flujo Electro-Magnético por inserción, Batería de 10 años, Velocidad de medición 20 mil x segundo a 5 décimas x segundo
Medidor de Caudal Industrial con comunicación remota 3G, Batería de 10 años, Capacidad de Actualización remota, Antena bajo tierra de alta conectividad. Certificación IP68.
Programación e integración
Mano de obra de instalación medidores
SISTEMA DE CONTROL
Pantalla de 98" con resolución 4K, resolución 3840 x 2160 nativo o superior, Contraste 1300:1 nativo o superior, Aspecto 16:9, al menos 3 Entradas HDMI, al menos 1 Entrada Display Port, Sensor de Luz de Ambiente Integrado y Programable. Control externo mediante LAN (100MB). Diseñado para operar 24/7.
Pantalla de 86" 4K, Pantalla Digital Interactiva 4K , Pantalla de 30 toques o superior, Android Player 11 o superior Integrado, WiFi doble banda, Bluetooth, 3 puertos USB, Tecnología de infrarrojos, Duplicación de Pantalla o Debe soportar screen mirroring vía WIFI o LAN. Lector de Tarjeta Micro SD o Memoria USB. Al menos 3 entradas HDMI.
Pantalla de 55" o 65" con resolución 4K, Pantalla Digital Interactiva, Pantalla de 40 toques, Android Player 11 Integrado o superior, WiFi doble banda, Bluetooth, 3 puertos USB, Tecnología de infrarrojos, Duplicación de Pantalla. Cámara integrada, altavoz integrado. 8 GB de memoria ram o superior. 128 GB de almacenamiento o superior. Tecnología LED. 3 entradas HDMI, Conectividad LAN (1000 mbps)
CPU de al menos 2.9 GHz con 8 núcleos (cores) o superior "Intel Core i7 de 12va Generación o superior, Memoria Cache 8 MB o superior", 32GB de memoria RAM DDR4 o superior, capacidad de expandirse a 64GB o más. Almacenamiento disco SSD 1TB o superior. Mínimo una (1) tarjeta de red integrada Ethernet LAN 10/100/1000, Debe incluir una tarjeta inalámbrica interna que cumpla con Wi-Fi 6 (802.11ax), Wi-Fi 5 (802.11ac), Wi-Fi 4 (802.11n), Tarjeta grafica DDR 5, mínimo de 6 GB, El equipo mínimo debe contener mínimo dos (2) puertos USB 3.1 o superior, mínimo dos (2) USB 2.0 o superior. Debe incluir mouse y teclado USB en idiomas Ingles o Español Debe incluir mínimo 1 conector de video HDMI y/o Display Port, Debe tener capacidad mínimo de WoL (Wake on LAN) y PXE., Debe incluir sistema operativo Windows 10 o superior 64 bits licencia OEM. Debe incluir pantalla mínimo 24", LED de la misma marca del ordenador, características: Relacion de aspecto 16:9, Full HD (1080p 1920x1080 60Hz. Tiempo de garantía tres (3) años en piezas y servicios 24/5

Monitor 24" Resolución 1920 x 1080, Curvatura 1000r, Contraste 3,000:1, Brillo 250 cd/m, Angulo de Vista 178 /178,
Cámara PTZ 20x. Capacidad para 3G/HD/SD-SDI & HDMI Salida and NDI (Black) 20x Óptica Zoom o superior Resolución 4k, Pan/Tilt Speed of 90°/Sec, ±175° Pan Range, -30 to 90° Tilt Range IP Live Preview Incluir base de metal + base de pared.
Matriz Software del Control del Salón Matriz Procesador Gráfico 4x2 8 inputs HDMI x 8 inputs IP - CPU Intel Multi Cores Sistema Operativo Windows 10, 64 bit Profesional. Mínimo Memoria 4GB
Solución Múltiples Conexiones periféricas para Montaje en Mesa Montura de mesa con solución de conexión, Entradas de HDMI, 3.5mm, RJ-45, 15-pin HD, Entrada 110v AC, Cubierta - Tapa desplegable neumática.
Consola de Audio Núcleo de 8 canales para audio local I/O channels Capacidad para 64x64 network I/O channels with 8x8 Software-based Licenciamiento incluido Dos puertos LAN Capacidad para manejar telefonía VOIP
Cámara PTZ-12x Capacidad PoE y AV-to-USB Bridging. 12x Óptica Zoom, con grado de visión de 72° Resolución HDMI 1080p60, Auto focus y Auto balance de modos blancos Incluir base de metal + base de pared. Resolución de 1080p a 60 HZ, o superior.
Base de Metal para Cámara PTZ ofertada.
Bocina de Plafón 30 watts 4.5" Bocina de plafón de dos vías, 70/100V transformador with 16Ω bypass, 150° conical DMT coverage, 30 watts, Rango 70HZ-20Hz,
Power de audio de 2 canales Amplificador, Capacidad de 260 watts/ch a 8 Ω, 425 watts/ch at 4Ω, 700 watts/ch at 2Ω Entrada de Impedancia 10k ohms unbalance , 20k phms balanceado.
Panel Táctil Resolución mínima de 800 x 600 o superior Panel táctil de mínimo 8.0" con accesorio de conexión de montaje en mesa incluido Brillo 400Nits o superior Modelos de alimentación de CA: 100 a 240 V CA; cable de alimentación de AC incluido Conectores de entrada: HD-15, HDMI, DisplayPort, DVI-I; cable de vídeo VGA estándar incluido. Entradas compatibles mediante adaptador opcional Tiempo de garantía mínima de un (1) año
Network Switch Audio Switch para control de audio y video con 8 puertos POE+ Capacidad de al menos 125 watt. Capacidad para 10 puertos.
Licencia perpetua Software para la creación de panel para control de usuario. Debe de incluir una licencia para creación de paneles de control de usuario.
Arreglo de micrófonos para video conferencia Arreglo de micrófonos optimizados para conferencias. Al menos 28 capsulas para escuchar a cualquier persona que hable en la sala.

Automatic Beamforming Technology 2 x Interfaces with RJ 45 Outputs, 3-Pin Terminal for Analog Audio Output, RJ45 Ethernet for Network Control.
Gabinete de Piso 42U Completo con Ruedas y puerta Metal Perforada. Sistema de Ventilación y Corriente integrado.
Switch 48 Puertos 48-Port Gigabit PoE+ Switch with SFP, 48 x Gigabit Ethernet Ports, 24 x 30W PoE+. 4 x Gigabit SFP Ports, 216 Gb/s Switching Capacity o superior 740W Power Budget. Administrable capa 2 y capa 3. La solución ofertada para los switch debe figurar en el cuadrante de GARTNER.
Switch 24 Puertos 24 x Gigabit Ethernet Ports 2 x 10 GbE Uplink Ports 4 x 10 GbE SFP+ Expansión Slots Estos Switchs deben ser administrables capa 2 y Capa 3
Switch de Producción para Televisión 4K Live 2-Channel Mezclador de Audio 8-Channel Switcher Re-Sincronizador de los canales de entrada HD and UHD Signal-Compatible to 2160p60 UHD 4K Salida Multivisión 12-Input Low-Latency Converter CCU Control de Selección de Cámaras Selección de Cámara
Presentador Web Presentador de Web SDI/HDMI Monitor Output up to 1080p60 Live Stream 4K Video to Internet "Supports H.264/RTMP Streaming Use USB Type-C as Webcam or 5G/4G Tether SDI Loop Output, 10/100/1000 Ethernet" Entrada 12G/6G/3G-SDI Video up to UHD 4K
Un (1) Grabador de Mesa Grabador de Mesa HD Mini Records in H.264 SDI 4:2:2 10-Bit 1 x 3G-SDI Input Front-Panel Buttons 1 x HDMI and 1 x 3G-SDI Outputs Jog Wheel Records ProRes, DNxHD and H.264 LCD Timecode and Reference Input/Output.
Grabador de Video Studio Grabador de Video Studio 4K Pro 1 x 12G-SDI Input 1 RU File-Based 2 x 12G-SDI Outputs "Uncompressed & H.264/H.265 10-Bit 4:2:2 2 x 2.5" SSD Slots & 2 x SD Card Slots Records Compressed in ProRes / DNxHD 1 x HDMI Input, 1 HDMI Output 1 x SDI Loop Output 1 x USB Type-C Out Speaker 10G Ethernet Port.
Monitor Rackmountable

<p>Rackmountable Dual 8" LCD Monitors USB 2K 3G/HD/SD-SDI Inputs 1080i/p 720p & 50/60 Hz SD Support Both with Loop-Out, Integrated Tally for Live Broadcast 10-Bit Color & 4:2:2 / 4:4:4 Sampling Ethernet Input for Adjustments, Upgradeable Firmware 800 x 480 Resolution.</p>
<p>Monitor Profesional 4k Monitor Profesional 4K 15.6" DCI 4K (6 RU) 3840 x 2160 Active-Matrix TFT LCD Soporta hasta DCI 4K60 Video 1 x Optical Fiber SDI Socket SDI Loop-Through Output Tally Input Dual 3D LUT Support Peaking, Zoom & Adjustable Markers H/V Delay "2 x Multi-Rate 12G-SDI Inputs Blue Only & Frame Markers & Ethernet Control. Front Panel & Ethernet Control"</p>
<p>UPS 20 KWh Adquisición de un UPS de 20KVA o superior, con baterías necesarias para mantener la carga en 15 minutos o más a un 80% de su capacidad. El UPS requerido debe ser tipo gabinete e incluirlo. Rango Frecuencia de entrada 40-70 Hz. El UPS debe ser monitoreable y debe de incluir interfaz de monitoreo remoto. Se admite batería de plomo ácido o de litio. Con vida útil según el fabricante de 3 a 5 años. Baterías internas para 20KVA, supliendo 15 minutos en un 80% de su capacidad. Tensión de entrada 3 fases. Topología: UPS Doble conversión en línea. "El UPS deberá tener una pantalla para la visualización simple de los eventos." "Voltaje de Salida Nominal: 230V, 400V en 3 Fases Voltaje Nominal de Entrada: 400V en 3 Fases Tipo de forma de onda: Senoidal" "Garantía de un (1) año en piezas y servicios la cual debe presentar el proceso documentado de RMA, incluyendo los casos que requieren cambio parcial o total de todos los componentes según su garantía. Debe presentar carta del fabricante de los equipos o canal autorizado, donde indique que otorga a la empresa, la autorización para venta, instalación y soporte. Debe presentar carta certificada por el representante legal del oferente que garantice que los bienes ofertados no son usados, re manufacturados, reparados, no están al final de su vida útil ni al final de su ciclo de venta."</p>

Instalación de infraestructura cableado y racks
Instalación de equipamiento. Debe de incluir todo lo necesario para que los componentes puedan operar como una solución, de modo que no falte ningún equipamiento que garantice su correcto funcionamiento.
Programación y certificación
Materiales menores para el funcionamiento del sistema

ESPECIFICACIONES DE MOBILIARIO REQUERIDO

Panel de aislamiento de fibra mineral	
NRC de 1.00 a 1.05 con valor térmico 4,20 x pulgada	Densidad nominal de 8 lbs x ft ³
Cantidad: 70	
Sistema de Aislamiento acústico	
Tipo vinilo de 3mm de espesor	Aprobada a MVSS-302 con resistencia a 180° F
Resistente a 400 psi	Coefficiente reducción de 20,9 R dB (- 2 a -5 dB x m ²)
Cantidad: 14	
Mesa de conferencias	
Tipo V por conjunción de módulos E- SOC de 48"	60" y 72" con doble altura para superficie de trabajo y base de consolas
Panel trasero con paso de cables, bandeja de cableado inferior y sistema de montaje VersaTrak	Componentes metálicos en acero con acabado en óxido de zinc texturado con baño de esmalte horneado
Cantidad: 1	
Estación de control	
Tipo L por conjunción de módulos E- SOC de 48"	60" y 72" con doble altura para superficie de trabajo y base de consolas
Panel trasero con paso de cables, bandeja de cableado inferior, sistema de montaje VersaTrak	Componentes metálicos en acero con acabado en óxido de zinc texturado con baño de esmalte horneado

Cantidad: 1	
Kiosko/Podio	
Con rodamientos de baja resistencia con freno manual y sistema de seguridad	Bloqueo en ventanilla de componentes
Vidrio negro reforzado de 10mm con pantalla profesional HDCP de 21.5" con inserción a 45° en vidrio negro	Cantidad: 1
Silla operativa	
Soporte lumbar y asiento tapizado	Respaldo en malla sintética con micro-costura 3D
Certificado ANSI/BIFMAx6.1 con Brazos ajustables a 3 dimensiones y ruedas de piso duro a alfombra	Materiales con durabilidad de nivel NFPA 260
Cantidad: 14	
Silla operativa	
Soporte lumbar ajustable, postura ajustable y asiento tapizado	Reposa cabeza ajustable, respaldo en malla sintética con micro-costura 3D
Certificado ANSI/BIFMAx6.1 con Brazos ajustables a 3 dimensiones y ruedas de piso duro a alfombra	Materiales con durabilidad de nivel NFPA 260
Cantidad: 1	
Silla de trabajo	
Tope curvo con soporte lumbar ajustable postura ajustable y asiento tapizado	Respaldo en malla sintética con micro-costura 3D
Certificado ANSI/BIFMAx6.1 con Brazos ajustables a 3 dimensiones y ruedas de piso duro a alfombra	Materiales con durabilidad de nivel NFPA 260
Cantidad: 4	
Silla de visita	
Pieza con respaldo adaptable en malla sintética con micro-costura 3D y asiento tapizado	Brazos y base en terminación cromada con puntos de flexibilidad a presión para ajuste de confort

Materiales con durabilidad nivel NFPA 260	Cantidad: 12
Mesa Auxiliar	
Cuadrada con borde redondeado a altura tope de 35 cm	Doble recubrimiento superior con tapizado hipo alergénico certificado UL 2818 según Green Guard
Base multi superficie de acabado tipo grafito y disposición a conexión de energía	Cantidad: 4
Sistema de alfombra modular	
6,6 nylon antimicrobial a densidad de 4,000 puntos por modulo de 50x50 cm	Certificación de carbono neutral EPD
Protección anti moho ASTM E2471	Cantidad: 100
Tira LED	
70 DE 5mts	Iluminación MET 3000K
Certificación IP20 24V-30W	Cantidad: 8
Transformador	
24V DC - 300 W no dimeable	Protección contra cambios de voltaje
Cantidad: 3	
Transformador	
24V DC - 36 W a 8.0 AMP no dimeable	Protección contra cambios de voltaje
Cantidad: 2	
Lámpara cuadrada	
Recesada GU10	Entrada de bombillo a dos puertos
Cantidad: 8	
Bombillo	
GU10 a dos puertos	Luz de 3000K 6W Dimeable
Cantidad: 8	
Lámpara contrahuella	
LED	Luz de 3000K 2.5W a 24V
Cantidad: 6	

Perfil de aluminio	
Microaluminio de 2.5 mts	Cantidad: 8
Cable de goma	
AWG 12/2	Cantidad: 150