**FORMULARIOS DE PROCESO DE COMPARACIÓN DE PRECIOS**

**No*.* PRIDESII-290-CP-B-MINSAL**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD**

**FORMULARIO N° 01: FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS**

COMPARACIÓN DE PRECIOS **No*.* PRIDESII-290-CP-B-MINSAL**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD**

Fecha: -----------------------------------------

Señores

**MINSAL/PROGRAMA INTEGRADO DE SALUD II**

**Contrato de Préstamo No. 3608/OC-ES**

Nosotros los suscritos, declaramos que:

Hemos examinado y no tenemos reservas a los documentos del proceso Comparación de Precios Nº \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, por lo cual ofrecemos proveer los bienes en la cantidad, calidad y características técnicas solicitadas en los Documentos de Selección (Sección 3: Especificaciones Técnicas, Lista de bienes y Plan de Entrega) y nos comprometemos a que estos bienes sean originarios de países miembros del Banco: *[indicar una descripción breve de los bienes];*--------------------------------------------------------------------------------------

El precio total de nuestra oferta por todo concepto es de: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Indicar precio en números y en letras) incluidos todos los impuestos de ley (incluyendo el IVA) y los gastos directo y/o indirecto asociados.

Nos comprometemos a mantener nuestra oferta por un período de \_\_\_\_\_\_\_ (\_\_) días a partir de la fecha de presentación de ofertas, y a suscribir el Contrato en caso de resultar adjudicatario.

Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del Contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es una Asociación en Participación o Consorcio, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*

Manifestamos con carácter de declaración jurada que: i) no tenemos conflicto de intereses, ii) nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del Contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del país del COMPRADOR o normativas oficiales, y iii) no tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Asimismo, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicados en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre Prácticas Prohibidas incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

Mi representada se encuentra en capacidad de entregar los bienes en el plazo previsto, expresados en nuestra oferta.

Conocemos, aceptamos y nos sometemos libre y voluntariamente al cumplimiento de lo indicado en los Documentos de Comparación de Precios, así como a las demás normas conexas que lo regulan

Entendemos que esta oferta, junto con su aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirá una obligación hasta la suscripción del contrato, y que el Programa no está obligado a aceptar la Oferta evaluada más baja ni ninguna otra Oferta que reciban, sin que tal decisión permita reclamación por parte del oferente.

Conocemos y aceptamos que el Programa se reserva el dere­cho de adjudi­car el contrato, cancelar el proceso, rechazar todas las ofertas o declarar desierto el proceso si conviniese a los intereses nacionales o institucionales, sin que ello le genere responsabilidad alguna.

Para todos los efectos señalamos como domicilio legal en (………..*Domicilio)*.

San Salvador, ........... de .............................. del \_\_\_\_

Firma y sello del oferente

(Representante Legal o Apoderado Legal)

**FORMULARIO N° 02: DECLARACIÓN JURADA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL**

COMPARACIÓN DE PRECIOS **No*.* PRIDESII-290-CP-B-MINSAL**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD**

Señores

**MINSAL/PROGRAMA INTEGRADO DE SALUD II**

**Contrato de Préstamo No. 3608/OC-ES**

El que suscribe, Representante Legal de *......................................................,* identificado con Documento de Identidad Nº .*.....................,* **DECLARA BAJO JURAMENTO** que la siguiente información de mi representada se sujeta a la verdad:

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre o Razón Social |  |
| Domicilio Legal |  |
| NIT Y Registro IVA |  | Teléfono |  | email |  |

***Información del Representante Legal:***

|  |
| --- |
|  Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: *[indicar el nombre del representante autorizado]* Dirección: [indicar la dirección del representante autorizado]Números de teléfono: [indicar los números de teléfono y facsímile del representante autorizado]Dirección de correo electrónico: [indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado] |

El Salvador, ... de ..………...... del …….

Firma y sello del oferente

(Representante Legal o Apoderado Legal)

#### **FORMULARIO N° 03: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  **CÓDIGO MINSAL** | **DENOMINACIÓN DEL EQUIPO** | **CANTIDAD** | **País de Origen del Bien o servicio***[a ser especificado por el Oferente]* |
| 60208117 | SISTEMA CCTV VIA VoIP | 1 | **País de origen:****Marca:****Modelo:** |

| **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS** | **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OFERTADAS** |
| --- | --- |
| **Descripción****Cableado para Sistema de Video Vigilancia mediante NVR tecnología de cámaras IP**Después de verificar en los planos constructivos de los sitios en donde se proyecta instalar el sistema CCTV se deberá seguir el siguiente proceso:* Elaborar plano de proyección de rutas de cableado, para la ubicación idónea en cada ambiente y aprobación del supervisor previo a la instalación.
* Verificar modulación proyectada y conciliada con ubicación de cámaras, puertas automáticas, controles de acceso, botones de pánico, gabinetes de comunicación y otros dispositivos de las señales especiales con las que cuente el sistema. para ubicar los registros y conexiones de los diferentes dispositivos.
* Al contar con la aprobación del supervisor se deberá iniciar el montaje de las cámaras en cielo falso, paredes, postes, edificaciones y muros perimetrales; cuidando no ensuciar paredes o dañar losetas.
* Colocar controles de acceso, pulsadores, gabinetes y demás accesorios complementarios al sistema.
* Realizar limpieza del sitio y del sistema instalado.

Una vez finalizada la instalación el Contratista limpiará, reparará y removerá cualquier decoloración o materia extraña, retocando todos aquellos lugares que hayan sido dañados durante los trabajos realizados. |  |
| **Cableado UTP para Sistema CCTV**El contratista debe realizar el tendido del cable UTP Cat. 6 desde el punto de cámara IP o equipo de seguridad electrónica hasta el patch panel ubicado en el gabinete en el cuarto de telecomunicaciones. El tendido deberá ser realizado por las tuberías EMT (para exterior) y tubería de PVC corrugado flexible, conocido comúnmente como tecnoducto considerados, de acuerdo con las rutas establecidas en los planos.Para el cableado UTP Cat. 6; no se permitirán empalmes en su recorrido.La terminación de cables en gabinete, deberá agruparse en 6 o 12 pares, dicho ordenamiento debe realizarse utilizando velcro, según la cantidad de cables y en base a recomendaciones del supervisor DTIC que verificará y dará seguimiento durante la ejecución del proyecto.La canalización del cableado horizontal para control de acceso y cámaras de seguridad, será instalado en los pasillos principales de circulación y en los pasillos secundarios para evitar atravesarse en espacios donde se ubica, zonas de tránsito con camiones y furgones o zonas de difícil acceso.Las derivaciones a los puntos de cámaras IP se realizarán con tubería de PVC corrugado flexible, conocido comúnmente como tecnoducto (acoplado con su conector recto) a caja 4”x4” tipo pesado doble fondo, instalada sobre la losa, con tapadera color amarilla y con identificación “CCTV”, la tubería se sujetará a la losa por medio de grapas conduit de ¾” a 1” de diámetro, si se requiere un diámetro mayor se utilizará tubería PVC.Ningún sistema de tubería de aguas de servicio, potable, agua condensada o tubería que transporte vapor puede quedar encima de la tubería que transporte el cableado para los sistemas de CCTV; a lo sumo se dejará en la trayectoria horizontal, separado 12 pulgadas (30cm) de la tubería de EMT; se respetara la norma 358 del NEC, donde se tenga cruces de tubería se protegerá la sección de manera que no sea afectado por corrosión o influencia galvánica. Es importante establecer en el diseño que toda ruta empleada para el cableado estructurado deberá estar situada a más de 50 cm de cualquier ruta eléctrica. |  |
| **Canalización en tubería conduit o corrugado flexible (TECNODUCTO)**La tubería flexible debe cumplir la norma INTE 16-01-15-03 y la UL 1653, resistente al impacto y aplastamiento, así como ser un auto ex tingible, para instalarse en entrepisos, cielo falso y en paredes.Utilizar diámetros de ¾” y 1”.**Canalización en Conduit**Se utilizará tubería tipo Conduit EMT galvanizada, en lugares exteriores vistos o expuestos a golpes mecánicos.Los siguientes son algunos requisitos de instalación especificados por el estándar ANSI /TIA/EIA 569B* La longitud máxima es de 30 metros por cada tendido de conduit.
* No más de 2 curvas de 90 grados, o equivalente, en cada tendido de conduit.
* El diámetro mínimo para tuberías conduit es de ¾ de pulgada, de registro porta cable, hacia punto de cámara.
* Para conectarse a un registro, la tubería utilizará el accesorio adecuado para el caso.
* El radio de curvatura mínimo para una curva conduit, debe ser mayor de 6 veces el diámetro interno del conduit.
* Los extremos de los tubos conduit deben estar afinados y cubiertos.
* Deberá ser provisto un conduit de 1 pulgada, desde el Gabinete más cercano ubicado en el primer nivel del edificio MINSAL, hasta una caja de equipos apropiada.

En los casos en que se utilice conduit metálico tipo coraza, la longitud debería ser menor a 6 metros (20 pies) por cada tendido del cable durante la instalación. Es recomendación del estándar 569A que sea utilizada en ambientes noplenum. Este caso se aplicará cuando se pase por unijuntas civiles. Para librar vigas u obstáculos, podrá utilizar conduit, queda a criterio de la supervisión el tipo de paso que se utilice, es decir conduit con bayoneta, conduit con curvas como mostrado en la figura o planchado en la loza. En todo caso se utilizará el criterio de realizar la menor trayectoria posible para liberar un obstáculo.**Canaleta de Pared**Para las derivaciones del cableado horizontal que llevarán los cables hasta cada uno de los tabiques y mobiliarios se debe emplear canaletas plásticas con sus accesorios para las áreas visibles y para el interior de las oficinas, terminando cada canaleta en una caja con su respectivo faceplate.Estas canaletas deben ser color blanco y deben sujetarse a la pared utilizando anclajes apropiados (tornillos), a fin de garantizar su estabilidad durante la vida útil de la instalación.El ofertante deberá de conservar estética en la instalación, con sus respectivos accesorios en esquinas, empalmes y derivaciones. |  |
| **Descripción de Accesorios y equipos****Patch Cords de Cobre**Los patch cords Cat. 6 para la conexión de los equipos del usuario final deben estar construidos con conectores machos (plugs) tipo RJ45 en ambos extremos, según norma T568B, calibre de los conductores 24 AWG siempre que se garantice el desempeño del sistema y se presenten los certificados ETL de canal, el cable utilizado para estos patch cords deberá ser cable flexible de cobre en par trenzado y tener las mismas características de desempeño nominales del cableado horizontal especificado. La longitud de estos patch cords será de 7 pies para cámaras CCTV y deberán ser de 3 pies, para interconectar patch panel con el Switch, Dichos patch cords deberán ser originales de fábrica, deberán venir en su bolsa de empaque original y de color ROJO.**Cable UTP Cat. 6.** A continuación, se presentan las características técnicas mínimas que se deben garantizar: * Debe cumplir o superar las especificaciones de la Norma Técnica ANSI/EIA/TIA 568 B.2-10 Transmission Performance Specifications for 4 Par 100 K Category 6A Cabling, ISO/IEC 11801, CLASE E Y EN 50173.
* Cable de cobre en par trenzado no apantallado (Unshielded Twisted Pair UTP).
* El delays skew no debe exceder 45 ns/100m entre 1MHz y 500MHz.
* Debe poder transmitir en velocidades de hasta 10 Gbps y a una frecuencia de 500 MHz (mínimo)
* El cable debe ser de construcción tubular en su apariencia externa (redondo).
* Los conductores deben ser de cobre sólido calibre 23 AWG, con un aislante de polietileno (CASO NO PLENUM)
* Estos deben ser elaborados por el mismo fabricante de la conectividad, y deben estar probados por ETL para categoría 6A (anexar certificación de ETL del cable superior a febrero de 2008).
* No se aceptarán cables con conductores pegados u otros métodos de ensamblaje que requieran herramientas especiales para su terminación, deberán estar separados cada par por un divisor tipo cruz.
* Cumplirá con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecido en el estándar TIA/EIA 568B.2-1 para categoría 6A.
* El forro del cable UTP, será de color azul, su tendido será continuo (no debe presentar empalmes en su recorrido), sin porosidades u otras imperfecciones y con especificación de su cubierta o chaqueta en PVC, debe mostrar las siglas LSZH. Este tipo de cable permite una baja propagación de humo (ser retardante de flama) y a su vez no poseer componentes halógenos, que contaminan el medio ambiente y en caso de un conato de incendio no produce gases tóxicos que pueden causar la muerte a las personas que inhalen el humo. Por consiguiente, es de estricto cumplimiento, las normas IEC 61034, relacionada con la medición y niveles de densidad de humos que pueden generar los cables cuando son quemados.
* La IEC 60754, relacionada con las pruebas de halógenos y gases ácidos emitidos por los cables durante la combustión y la UL 1666 que certifica que el cable no es propagador de fuego.
* La máxima fuerza de tensión durante la instalación del cable no debe ser mayor a 25 libras (110 N).
* El cable debe cumplir mínimo con los siguientes rangos de temperatura: Para la instalación entre 0 ºC y +50 ºC y para operación entre 0 ºC y +60 ºC.
* El cable debe permitir en su instalación al menos un radio mínimo de curvatura de 25,4 mm (1”) a una temperatura de 0ºC sin ocasionar deterioro en forro o aislantes.
* El diámetro del cable de 4 pares debe ser 7.62 mm máximo.
* Deben operar en un sistema de transmisión full dúplex sobre los cuatro pares.

**Fibra óptica de interconexión entre gabinetes*** Para el enlaces de fibra, se utilizará fibra óptica multimodo de 6 hilos, de 50/125 micras OM3,
* Dicha fibra debe ser para aplicaciones de exteriores sin mensajero y que pueda adaptarse a preformadas No 2.
* Para la instalación de la fibra óptica deberá contemplarse postes si no los hubiera por lo menos de 4 pulgadas con todos sus accesorios de instalación y preformadas para sujetar la fibra.
* La Fibra óptica será terminada y fusionada en ODF instalado en el Rack principal del sistema CCTV, Gabinete de piso en 2do nivel Edif. Ex SSF y los otros ODF en los Gabinete de CCTV de cada nivel (cuartos de datos), con capacidad de al menos 15 unidades donde se llevará el cableado UTP los ODF deberán ser de 6 hilos con sus respectivos acopladores SC-SC la fibra deberán dejarla debidamente identificada y certificada los 6 hilos de fibra.

**Bandejas de Fibra Óptica**Se deben considerar bandejas de fibra óptica.La primera se deberá instalar en el Gabinete de Piso del Data Center (o lugar que habilite la DTIC), y las demás se deben contemplar para la interconexión de los diferentes Gabinetes de de piso ubicados en cada nivel del edificio, asignados para el sistema CCTV; los ODF serán de 6 hilos y deben de incluir una bandeja interna para ordenamiento de las fusiones y sus acopladores SC-SC con sus paneles ciegos de ser necesario. Se debe contemplar que cada bandeja deberá traer sus pigtails para cada fusión según la cantidad de hilos de la fibra óptica a instalar en el ODF.Se debe tomar en cuenta que las bandejas de 6 hilos tienen que tener un máximo de una unidad de rack –1U. El ODF deberá de traer sus placas ciegas y acopladores SC-SC. Para la totalidad de los hilos.Deben poseer en la parte superior tornillos y tapaderas desmontables.Se deberán dejar fusionados todos los hilos de la fibra óptica, certificados e identificados.**Patch cords de fibra óptica**Debe considerarse cables de fibra óptica para la interconexión entre la bandeja o panel de fibra y el puerto de fibra del equipo activo. El cable con el cual está construido el patch cord de fibra óptica será máximo de 1.6 mm de diámetro aproximadamente.Dichos patch cords deberán ser del tipo multimodo OM3, 50/125, conectores SC/LC de color Celeste para dejar conectado el enlace de fibra óptica con el equipo activo* Pérdidas por inserción del conector
* SC µ = 0.3 dB
* Pérdidas por inserción del conector
* LC µ = 0.1 dB
* Temperatura de funcionamiento 0 a 70° C
* Resistencia del cable 220 N mínimo

También han de considerarse los pig tail para las fusiones en los ODF, debiendo ser del mismo tipo que la fibra, la longitud de estos debe ser al menos 1.5 metros para poder trabajar y dejar reservas para mantenimientos.**Jack outlet o salida de información Cat 6**Para cada punto de cámara, estará servido por una salida de información sencilla según se indique en los planos y deberá estar instalada en placa debidamente identificada con número de Cámara IP y puerto en el patch panel.Las salidas de información deberán ser conectores hembra (jacks) de 8 pines RJ-45, color rojo para CCTV, que cumpla con los requerimientos de transmisión y desempeño del canal de comunicación establecidos en el estándar ANSI/EIA/TIA–568 para Categoría 6.Debe de considerarse que las salidas de información deberán ser compatibles con las placas frontales, de inserción, cajas de montaje, y patch cords a suministrar. Cada salida punto CCTV para cámara IP (Jack RJ-45) deberán tener un canal individual para el ingreso de cada uno de los pares del cable UTP – cada par por separado - con el fin de conservar la separación de los pares y lograr un buen desempeño.Deberá considerarse que las salidas para cámara IP, permitan la conexión de los pares del cable UTP mediante una herramienta de impacto y que soporte por lo menos 200 ciclos de terminación (ponchado), además de permitir la conexión en configuración T568A o T568B.Cada salida debe poseer los accesorios necesarios para que esta sea anclada a la tapa plástica, de forma que con el uso, conexión y desconexión de los patch cords, no se salgan, cambien de posición o deformen.Los Jack para CCTV deberán ser color AZUL**Placa plástica en punto de cámara IP**Las placas plásticas – (Faceplate)– para instalar las salidas de Jack para cámara IP deben tener la capacidad para alojar las salidas requeridas en cada punto de conexión.Debe considerarse que cada placa deberá de estar debidamente identificada con su viñeta, de acuerdo con la recomendación ANSI/EIA/TIA-606 y esta identificación debe de coincidir con la utilizada en el patch panel y No. de Cámara.Cada Placa (FacePlate) deberá ser verificada por la UL (Underwriters' Laboratories, Inc.) y llevar impreso el logo de UL para garantizar que son materiales certificados.**Marco universal (Modulo 4 x 2)**Montaje en Marco universal (Caja rectangular para cableado estructurado), se utilizará dentro de las cajas de registro plástica 8”x6”x4” debidamente fijada en su interior con accesorios y terminación para cada punto de cámara IP.Además, se considerará marco universal, en las áreas que lleven canaleta y los dispositivos no estén empotrados en la pared.Se etiquetará en color blanco para CCTV.**Panel de conexión de 24 puertos Cat. 6**Los paneles de conexión (patch panel), serán para montaje en rack estándar de 19” de ancho, 24 puertos y utilizará una unidad de rack.Serán fabricados en material de aluminio, revestidos con pintura color negro aplicada en polvo, circuito impreso totalmente protegido con cubierta plástica y no visible.Cada panel de conexión poseerá una barra organizadora trasera, la cual se utilizará para sujetar los cables horizontales, garantizando el radio de curvatura, además deberá tener suspensión independiente de cada puerto con su espacio para evitar movimientos o desconexión de otros cables.El panel tendrá Interfaz con conexión IDC, de baja emisión, con tecnología de doble reactancia, níquel con recubrimiento de bronce fosforado y chapa de estaño, revestimiento oro, para cables sólidos AWG 22 y 24, rematado en circuito impreso de dos caras sin soldaduras.Se deberá tener en el panel, espacio para rotular en cada puerto, la identificación respectiva según se indica en la Norma ANSI/EIA/TIA 607A. (puesta a tierra para gabinete de sistema).**Características adicionales:*** Conectores modulares de 8 pines, montados en la parte frontal de la estructura.
* Configuración Universal T568A / T568B
* Estructura de Plástico alto Impacto.
* 750 inserciones con verificación ETL
* Aprobación UL 1863
* 4 dB en parámetros de diafonía
* Operación segura y eficiente con sistemas de Power over Ethernet: PoE+ IEEE.802.3at
* Canal Certificado ISO 11801 EA
* Certificado para Transmisión 10 Gb Ethernet, IEEE.802.3an (TSB-155)
* Componentes Certificados TIA-568-C.2 Categoría 6A.

**Organizadores horizontales** Como accesorio indispensable para facilitar la instalación y la estética del cableado en puntos centrales de comunicación, el diseño debe contemplar organizadores, necesarios de tipo horizontales.Se utilizarán organizadores horizontales, localizados entre switch y patch panel, serán para montaje en rack (bastidor) estándar de 19” de ancho, compatible con estándar TIA/EIA, con su tapadera y deben ser fabricados de plástico color negro, además deben poseer por lo menos 21 ranuras en la parte inferior e igual cantidad en la parte superior, esto con el propósito que la tarea de ordenamiento sea más fácil, además deben poseer ranuras traseras para mejor acomodamiento del cableado.La sujeción de todos los cables debe considerarse con cinchas de velcro.**4 Gabinetes de piso**El punto central de comunicación del cableado para el sistema CCTV, estará constituido por un gabinete de piso. En base a la visita que el oferente realizará al establecimiento donde se proporcionará la ubicación del gabinete más cercano, donde se enlazará la comunicación para el Gabinete CCTV, se debe considerar ubicarlo a una distancia que permita cablear el sistema bajo norma, esto para el buen funcionamiento y mantenimiento del cableado estructurado.Adicionalmente para garantizar la seguridad tanto de los equipos de telecomunicaciones como de los componentes que sean instalados, estos equipos deben conectarse a RED eléctrica bajo UPS central o en su defecto Planta de emergencia, además de ser polarizarse. El gabinete poseerá seguridad a través de llaves frontales y laterales; deberá incluir: UPS de 1500 VA rackeable y PDU vertical de al menos 10 tomas NEMA 5-20R certificación UL**5 Switch de 24 puertos**El equipo a instalar debe cumplir con las siguientes características:Interfaces de red:* 24 puertos PoE+ 10/100/1000 RJ45
* 2 slot SFP + para transceivers 1/10GbE (transceivers no requeridos).

Rendimiento mínimo:* Total Non-Blocking Throughput de 44 Gbps
* Switching Capacity de 88 Gbps
* Forwarding Rate de 65.472 Mpps

Configuración de Switch:* Modo de operación (switching, mirroring o aggregate) por puerto
* Configuración Network/VLAN
* Jumbo frame y Servicios flow control
* Configuraciones de red
* Configuración de Control de tormentas por puerto
* Configuración de protocolo Spanning tree
* Configuración 802.1X control y RADIUS VLAN
* Opción de terminal de depuración para la interfaz de línea de comandos

Capacidad de Capa 3:* Enrutamiento entre VLAN
* Enrutamiento estático y funcionalidad de servidor DHCP

Dimensiones máximas:* 442.4 x 285.4 x 43.7 mm
* Chasis: 1 Unidad de Rack
* Kit de montaje en rack.

Indicadores led:* Sistena: estatus
* Puertos RJ45: PoE,velocidad,link,actividad
* Puertos SFP+: link,actividad

Protección ESD/EMP* Air ± 16 kV, Contact: ± 12 kV

Características PoE:* Total disponible PoE: 400W
* Interfaces PoE de Puertos 1-16: PoE+IEEE 802.3af/at

(Pins 1, 2+; 3, 6-)* Interfaces PoE de Puertos 17-24: 60W PoE+ IEEE 802.3bt (Pares A 1, 2+; 3, 6-) (Pares B 4 , 5+; 7, 8-)
* Maximo PoE Watt por puerto PSE:

802.3at:32W, 802.3bt:64W* Rangos de Voltaje: 802.3af=44-57V, 802.3at/bt=50-57V

Características adicionales:* El equipo debe ser administrado vía Web GUI.
* Pantalla de estatus de 1.3" en la parte frontal, con información para fácil monitoreo y rápida detección y solución de problemas
* Soporte para fuente de poder redundante: El equipo debe tener un puerto para fuente de poder redundante externa (no requerida).

Características Eléctricas:* Voltaje: 100-240VAC, 50/60 Hz
* Frecuencia : 60 Hertz
* Cordón de alimentación con toma corriente macho polarizado.

Información Técnica Requerida:* Manuales de uso del equipo de preferencia en digital

Garantía:* Garantía de 2 Año

**2 Monitores de referencia*** Tamaño de Pantalla: 43” o su equivalente
* Relación de aspecto: 16:9
* Procesador Quad core 4k o superior
* Ángulo de visualización amplio
* Resolución de imagen: 3,840 x 2,160
* Entrada de Video HDMI: 2 (mínimo)
* Puertos USB: 1 (mínimo) Puerto LAN (RJ45): 1 Receptor IR:1
* Conexión Inalámbrica: Wi-Fi y bluetooth
* Bocinas: integradas 20 W RMS (mínimo)
* Salida de Audio: Dolby
* Audio Bluetooth, Salida para audio digital (Óptico)
* Móvil a TV: Duplicación, DLNA, incluye C. Cast
* Reproducción Automática por USB
* Transmisión digital: ISDB-T/DVB-T/ATSC
* Consumo de energía (máx.)135 W
* Incluye puesta en funcionamiento en sitio.
* Configurada para interacción con equipos en sitio.
* Software última versión.
* Rack articulado para pared
* Control remoto y baterías
* Antena de elementos para Estándar ISDB-Tb, 1 spliter 4 salidas y 20 m de coaxial

**1 PC administrador*** Procesadores admitidos: Intel Core i7, 10ma generación o superior, frecuencia básica mínima 3.0GHz. 12 MB de Cache L3 mínimo, 8 núcleos mínimo.
* Memoria RAM: 24 GB DDR4, 2666 MHz, mínimo.
* Disco duro mínimo: 1 TB SSD Estado sólido mínimo.
* Tarjeta madre tipo UEFI desarrollada por el fabricante.
* Tarjeta de red 10/100/1000 Mbps.
* Tarjeta de video integrada.
* Tarjeta de sonido integrada.
* Interfaces:
	+ 4 Puertos USB mínimo (2 USB 2.0, 2 USB 3.1), 2 parte frontal mínimo
	+ Al menos una salida de vídeo: VGA o HDMI o DisplayPort (Cable directo al Monitor sin adaptador y/o convertidor).
	+ 1 Línea de entrada de audio (Estéreo/Micrófono) mínimo.
	+ 1 Línea de salida (Auriculares/Parlantes) mínimo.
* Teclado USB en español.
* Mouse Óptico con scroll (incluir Mouse Pad con soporte de gel).
* Monitor curvo LCD LED-Backlit 32” minimo, Wide Screen, resolución mínima FHD 1920x1080, con puerto VGA o HDMI o DisplayPort (Cable directo al CPU sin adaptador y/o convertidor).
* Factor de forma: Small Form Factor (SFF).
* Software con licencia a perpetuidad instalados:
* Microsoft Windows 10 en su versión Pro, 64 bits, en idioma español instalado con licencia a perpetuidad y medio de verificación de la autenticidad de la misma.
* Todos los accesorios deben ser de la misma marca del equipo ofertado

**1 Grabador de video vigilancia tipo NVR*** Formato que contenga compresión basado en línea H.265 / H.265 + / H.264 / H.264 + / MPEG4
* Sistema operativo Linux, con interfaces GUI. ó Windows.
* Resolución requerida de Grabación full HD ó superior
* Menú multilenguaje incluido el español.
* Visualización y administración de múltiples monitores a través de PC (audio y video); personalizado por usuarios.
* 128 Canales IP licencias incluidas a perpetuidad y transferibles a sistemas de la misma marca, en cualquier ubicación.
* Resolución de grabación de: 12MP/ 8MP/ 6 MP/ 5MP/ 4MP/ 3MP/ 1080p/ UXGA/ 720p/ VGA/ 4CIF/ DCIF/ 2CIF/ CIF/ QCIF
* Modo de Grabación: Manual, por Tiempo, por movimiento, por redundancia
* Administrador de archivos: Por PC en de monitoreo y grabador NVR con arreglo RAID de almacenamiento, con acceso de múltiples usuarios.
* Búsqueda por: Tiempo/Calendario, Evento (movimiento/ alarma externa)
* Funciones básicas administrables: Play, Pausa, FF, FB, Digital Zoom
* Grabación en tiempo real y reproducción al mismo tiempo desde múltiples lugares.
* Administración de cámaras PTZ , local y remota
* Puerto de Red puerto RJ-45 100/1000 redundantes, Protocolos: TCP/IP, UDP, PPPOE ó DDNS.
* Configurado con notificación de alarmas por E-mail múltiples usuarios
* Incluye unidad de disco duro con interfaces de al menos 4 bahías para HDD´s de 6TB c/u. uno.
* Tiempo aproximado de respaldo de video 90 días con arreglos: Intercambio en caliente de HDD con esquema de almacenamiento RAID0, RAID1, RAID5, RAID6 y RAID10 configurable.
* Incluye 160 TB de almacenamiento en arreglo de discos de estado sólido.
* Capacidad para obtener eventos ó respaldos vía PC, USB ó por FTP.
* Puertos interface USB 2.0 o superior
* Configurado para intercomunicación paciente-enfermeras en cámaras minidomo, mediante botonera de llamada.
* Configurado Usuario de asistencia en 2 PC, para visualización y comunicación bidireccional en áreas específicas.
* Configuración para administración y visualización remota desde DTIC/MINSAL
* Chasis previsto para montaje en rack de 19”.
* Alimentación: 120 VAC 60 Hz
* Incluye 4 pantallas Led de 43” (aproximadamente)

**30 Cámaras IP tipo mini Domo IR (fijas interior/ exterior)*** Sensor del lente 1/ 2.9” (mínimo)
* Control de Ganancia Manual/Automático
* Resolución 2560 x 1440 ; 6 Mega pixeles (mínimo)
* Día Noche Real con Corte de Filtro IR mecánico BLC On/Off, Auto Iris
* Control de exposición automático, bajo nivel de ruido, bajo nivel de borrosidad.
* Lente 2,8 mm, campo de visión horizontal: 97 °, campo de visión vertical: 63°, campo de visión diagonal: 120 °
* Leds IR incorporados con cobertura mínima de 30 mts
* Compresión de vídeo: Flujo principal: H.265 / H.264, Subflujo: H.265 / H.264 / MJPEG, Tercer flujo: H.265 / H.264
* Ajuste de imagen: Rotación, Saturación, Brillo, Contraste, Nitidez ajustable por software y navegador web.
* Interface de comunicación: RJ45 10M / 100M
* Analíticas de Video: Detección de desenfoque, detección facial (sin reconocimiento), Alteración de video, Detección de Objetos abandonados o desaparecidos, Detección de intrusión, líneas de activación, Detección de movimiento.
* Analíticas de Audio: Intensidad de audio alta, entrada de audio anormal
* Compresión de audio G.711
* Bits de audio 64 kbps por canal
* Tecnología inteligente integrada en la cámara de ciberseguridad para detectar anormalidades tales como detección de movimiento, manipulación de video, red desconectada, conflicto de dirección IP, inicio de sesión ilegal, HDD lleno, error de HDD
* Almacenamiento local: Ranura micro SDHC de 64 GB memoria incluida
* Alimentación PoE (802.3af, clase 3)
* Regulaciones EN 55022 Clase A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, FCC Parte 15, Apartado B, Clase A; EN 50130-4, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11, IEC60068-2-27 (impacto), IEC60068-2-6 (vibración sinusoidal), UL60950
* Protección de humedad: IP67 anti vandálica

**30 Cámaras IP tipo Bullet IR fijas (interior/ exterior)*** Sensor de imagen 1/2" Progressive Scan CMOS (Mínimo)
* Control de Ganancia Manual/Automático
* Pixeles Activos de 3840 × 2160; 8 Mega pixeles (mínimo)
* Día Noche Real con Corte de Filtro IR mecánico BLC On/Off, Auto Iris
* Control de exposición automático, bajo nivel de ruido, bajo nivel de borrosidad.
* Lente de 2.8 mm, horizontal FOV: 102°, vertical FOV: 55°, diagonal FOV: 120°
* Leds IR incorporados con cobertura mínima de 30 mts
* Compresión de vídeo Flujo principal: H.265 / H.264, Subflujo: H.265 / H.264 / MJPEG, Tercer flujo: H.265 / H.264
* Ajuste de imagen: Rotación, Saturación, Brillo, Contraste, Nitidez ajustable por software y navegador web.
* Interface de comunicación: RJ45 10M / 100M
* Analíticas de Video: Detección de desenfoque, detección facial (sin reconocimiento), Alteración de video, Detección de Objetos abandonados o desaparecidos, Detección de intrusión, líneas de activación, Detección de movimiento.
* Analíticas de Audio: Intensidad de audio alta, entrada de audio anormal
* Compresión de audio G.711
* Bits de audio 64 kbps por canal
* Almacenamiento local: Ranura micro SDHC de 64 GB memoria incluida
* Alimentación PoE 802.3af clase 3
* Regulaciones EN 55022 Clase A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, FCC Parte 15, Apartado B, Clase A; EN 50130-4, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11, IEC60068-2-27 (impacto), IEC60068-2-6 (vibración sinusoidal), UL60950
* Protección de humedad: IP67 anti vandálica

**5 Cámaras IP tipo Domo PTZ IR (interior/ exterior)*** Sensor 1/ 2.5” CMOS Progresivo
* Control de Ganancia Manual/Automático
* Resolución de 2560 x 1440; 4 Mega pixeles (mínimo)
* Día Noche Real con Corte de Filtro IR mecánico BLC On/Off, Auto Iris
* Lente varifocal de 4.8 a 150 mm, con zoom óptico 32X remoto motorizado
* Leds IR adaptativo incorporado con cobertura de 100 mts (mínimo)
* Compresión de video H.265+ / H.265 / H.264+ / H.264.
* Ajuste de imagen: Rotación, Saturación, Brillo, Contraste, Nitidez ajustable por software y navegador web.
* Interface de comunicación: RJ45 10 / 100 Mbps
* Analíticas de Video: Detección de desenfoque, detección facial (sin reconocimiento), Alteración de video, Detección de Objetos abandonados o desaparecidos, Detección de intrusión, líneas de activación, Detección de movimiento.
* Analíticas de Audio: Intensidad de audio alta, entrada de audio anormal
* Compresión de audio G.711
* Bits de audio 64 kbps por canal
* Almacenamiento local: Ranura micro SDHC de 64 GB memoria incluida
* Alimentación PoE 802.3af Max. 30W
* Regulaciones EN 55022 Clase A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, FCC Parte 15, Apartado B, Clase A; EN 50130-4, EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11, IEC60068-2-27 (impacto), IEC60068-2-6 (vibración sinusoidal), UL60950
* Protección de humedad: IP66

**2 Mando PTZ para administración de Cámaras*** Control sencillo y ergonómico de PTZ de varias cámaras remotas para la producción de eventos en directo y la creación de contenidos
* Mando a distancia con un joystick de alta calidad para realizar con una sola mano ajustes de giro, inclinación y zoom en cámaras remotas PTZ compatibles.
* El mando PTZ complementara la producción en directo multicámara para la transmisión IP y grabación SD y garantizar amplia gama de aplicaciones de producción.
* El zoom controlado mediante el joystick o una palanca adicional.
* Mandos y botones de control dedicados para simplificar el acceso directo a las funciones de cada cámara.
* Incluye pantalla para vista previa.
* 100% Compatibles con cámaras PTZ descritas anteriormente, se deberán dejar configuradas todas las funciones y preset.
* Garantía por desperfectos de fábrica de 1 año

**1 Estación de Detección termográfica (interior/ exterior)*** Plano focal (elementos no refrigerados)
* Control de Ganancia Manual/Automático
* Módulo térmico resolución de 160 x 120
* Sensor de imagen: CMOS progresivo de 1/ 2.7”
* Resolución 2688 x 1520; 4 Mega Pixeles
* Longitud focal: 8 mm
* Leds IR con cobertura de 15 mts. (mínimo)
* Compresión de video H.264 (línea de base / principal / perfil alto) /MJPEG/H.265
* Ajuste de imagen: Rotación, Saturación, Brillo, Contraste, Nitidez ajustable por software y navegador web.
* Interface de comunicación: RJ45 10 / 100 Mbps
* Almacenamiento local: Ranura micro SDHC de 64 GB memoria incluida
* Incluye 2 Monitores de 32” curvo tipo LED, con rack ergonómico instalado en puesto de vigilancia y cuarto de monitoreo.
* Estación de fácil movilización y transporte, con rodos y seguro en todas las ruedas.
* Montado en Arco de seguridad, detector de metales ergonómica, con pasacables dentro de tubería rígida; dispositivos conectados a UPS de 1500 VA instalado en gabinete del 1er, Nivel y alimentación aérea, 120 VAC con tomacorrientes polarizados.
* Protección de humedad: IP66
* Protección contra rayos, protección contra sobretensiones y protección contra transitorios de voltaje
* Incluye arco de seguridad detector de metales instalado en Looby del edificio.

**Pruebas y capacitación**Las pruebas y certificaciones realizadas en presencia de personal técnico del MINSAL, deben proporcionar la confirmación y certeza para la puesta en marcha de los equipos que estén conectados a las redes que forman todos los sistemas a implementar en las edificaciones.Si durante el proceso se encontrase puntos o puntos que no cumplen con los paramentos esperados, se verificará y no se aprobara el sistema hasta que se supere los puntos observados que no pasen las pruebas respectivas.El proveedor brindará una capacitación de al menos 20 horas para 3 personas, en el manejo y administración de la solución ofertada, la cual podrá recibirse en las instalaciones del proveedor o del MINSAL en mutuo acuerdo con el administrador del contrato y proveedor. El proveedor deberá entrenar al personal IT del MINSAL sobre aspectos básicos de configuración del Sistema CCTV, Enclosure y de la interconexión.Soporte de Hardware y Mantenimiento 7/24 con tiempo de respuesta de 8 horas, durante el tiempo de la garantía.2 años de garantía por desperfectos de fábrica en equipos y 2 años de garantía para cableado y accesorios.Incluye 2 visitas de mantenimiento preventivo al año programadas con el Administrador de contrato.**Pruebas y certificación de cableado UTP Cat. 6**Las pruebas de certificación se deben realizar con base en las últimas actualizaciones del boletín técnico EIA/TIA TSB-67 y las recomendaciones y prácticas indicadas en el estándar TIA/EIA–568-B.1-2001 para Categoría 6 acorde con los parámetros de transmisión requeridos para la categoría, estas se realizarán en presencia de personal técnico de MINSAL. Es de notar que el equipo a utilizar debe tener su certificado de calibración vigente, tener instalada la última versión de software liberada por el fabricante del equipo y para el proceso de medición y pruebas, la empresa debe utilizar las puntas, cables terminales o patch cords recomendados por el fabricante del equipo para realizar la medición de la marca de productos de cableado instalada. La certificación del cableado de cobre deberá hacerse mediante las pruebas de los desempeños eléctricos basada en el esquema de configuración de Canal según lo especificado en el estándar TIA/EIA–568-B.1-2001 para Categoría 6A. Dicha certificación deberá realizarse en presencia de la supervisión Personal designado de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones junto al técnico del Sistema CCTV del nivel central y el encargado de seguridad designado por el MINSAL según el caso. Es requisito indispensable que toda la red de datos supere las pruebas de certificación para garantizar que se apega a las normas establecidas para cableado estructurado categoría 6 a 10Gbps y 500 Mhz.El constructor deberá suministrar dos copias (en medio magnético e impreso) de todos los registros, hojas de datos, tablas, resultados y cualquier otra información obtenida durante la ejecución de las pruebas de certificación (localizaciones exactas de salidas, recorridos de cables, localización de Rack, registro de interconexiones, etc.), el documento magnético debe de estar elaborado en Microsoft Word o Adobe Acrobat.Los parámetros a medir son:* Mapa de cableado.
* Longitud del segmento o tramo.
* Atenuación.
* NEXT
* PSNEXT
* ACR
* PSACR
* ELFEXT
* PSELFEXT

**Pruebas y certificación del cable de enlace entre gabinetes de Fibra Óptica**La certificación mínima realizar entre los enlaces de fibra óptica, será:* Medición de pérdida de longitud
* Análisis de trazo OTDR
* Puntuación de extremo del conector
* Presentar certificación de cada punto verificado (indicando el lugar donde se realizó las pruebas).
* Presentar certificación de calibración reciente, así como marca y características del equipo utilizado en la medición.
* Dicha certificación deberá realizarse en presencia de la supervisión Personal designado de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones junto al técnico del Sistema CCTV del nivel central y el designado por el encargado de seguridad según el caso.

El constructor deberá suministrar dos copias (en medio magnético e impreso) de todos los registros, hojas de datos, tablas, resultados y cualquier otra información obtenida durante la ejecución de las pruebas de certificación (localizaciones exactas de salidas, recorridos de cables, localización de Rack, registro de interconexiones, etc.), el documento magnético debe de estar elaborado en Microsoft Word o Adobe Acrobat. |  |
| **CONDICIONES DE VERIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DEL TRABAJO** Previo a la recepción de los trabajos de ejecución del sistema a instalar se deberá realizar la verificación de los puntos que se describen a continuación.* Realización de instalación: 30 días calendario
* Entrega de los equipos activos del sistema en almacenes:

10 días hábiles después de firmado el contrato u orden de compra.Detalle de los equipos:* **Switch de 24 puertos;**
* **Sistema control de acceso;**
* **Monitores de referencia;**
* **PC administrador;**
* **Grabador de video vigilancia tipo NVR;**
* **Cámaras IP tipo mini Domo IR;**
* **Cámaras IP tipo Bullet IR fijas;**
* **Cámaras IP tipo Domo PTZ IR y**
* **Estación de Detección termográfica,**
* **control de acceso, UPS y**
* **Patch panel.**
* Certificación del sistema de cableado de cobre y fibra:

5 días previos de la fecha de entrega final. |  |

**FORMULARIO N° 04. FORMULARIO DE COTIZACIÓN: LISTA DE PRECIOS**

COMPARACIÓN DE PRECIOS **No. PRIDESII-290-CP-B-MINSAL**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD**

NOMBRE DEL OFERENTE: \_...........................................

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **CÓDIGO MINSAL** | **DESCRIPCIÓN**  | **LUGAR DE ORIGEN** | **CANTIDAD** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **PRECIO UNITARIO** **(IVA incluido)** | **PRECIO TOTAL****(IVA incluido** |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| Sigue... |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **TOTAL** |  |

El precio ofertado esta expresado en Dólares de los Estados Unidos de América. Incluye todos los costos directos e indirectos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y cualquier costo por otro concepto que pueda tener incidencia sobre el valor de los bienes.

[*El precio ofertado deberá ser consignado únicamente con dos decimales]*

**Impuestos:** El precio arriba expresado incluye todos los tributos, impuesto y/o cargos, comisiones, etc. y cualquier gravamen que recaiga o pueda recaer sobre el bien a proveer o la actividad del proveedor, incluyendo el IVA

PLAZO DE ENTREGA:……………………………..LUGAR DE ENTREGA…………………

Firma y sello del proveedor

(Representante Legal o Apoderado Legal)

**FORMULARIO N° 05: DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

*[El Oferente completará este Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]*

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*

Comparación de precios: No: **PRIDESII-290-CP-B-MINSAL**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD**

A: MINSAL/PROGRAMA INTEGRADO DE SALUD II

Contrato de Préstamo No. 3608/OC-ES

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el COMPRADOR por un período de dos añoscontado a partir de *la fecha establecida para la recepción de ofertas* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

 (a) retiráramos nuestra oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o

 (b) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Convenio de Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no somos los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Oferente seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra oferta.

 Firmada: *[firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican].*

En capacidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Nombre: *[nombre completo de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechada el \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ día de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ [indicar la *fecha de la firma]*