Gobernación de Casanare
NIT: 892099216-6

OFERTA ECONOMICA

OBJETO: OPTIMIZACION DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA CCTV PARA FORTALECIMIENTO DE LA SEGURIDAD Y LA CONVIVENCIA CIUDADANA EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE, FASE I.

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. PRELIMINARES Y EXCAVACIONES PARA POSTES					
1.1	Replanteo y localización para arquitectura, sobre Terreno	m^2	1.92		
1.2	Excavación manual en conglomerado con transporte	m^3	4.03		
2. CIMENTACIÓN					
2.1	Concreto 3000 Psi 210 Kg/cm2 (Básico, 5% desperdicio)	m^3	4.03		
2.2	Acero de Refuerzo Grado 60	Kg	247.21		
3. INFRAESTRUCTRA					
3.1	Suministro e Instalación de Poste de concreto 14 m x 1050 kgf, suministro, transporte, arrimada, hincada y plomada	UND	3.00		
3.2	Suministro e Instalación y configuración en sitio de un (1) Gabinete de comunicaciones tipo exterior, incluye Caja de Circuitos con 3 Breakers, fabricado lamina de acero cold-rolled calibres 18, en pintura electroestática en polvo resistente al golpe, rayado y doblez, bandeja porta equipo, barraje de tierra y extractor de ventilación.	UND	18.00		
3.3	Suministro e instalación de sistema de Puesta a tierra de protección a los equipos en gabinete de comunicación, con un (1) Polo en varilla Cobre-cobre de 2,4 mts cal. 5/8", accesorios, amarres, Cable de cobre desnudo no. # 2 entre los polos, incluye caja de inspección con tapa plástica, y fosas con cemento conductivo de alta conductividad.	UND	18.00		
3.4	Suministro e Instalación de sistema de Protección Pararrayos Tipo punta FRANKLIN, INCLUYE: Mástil de Acoplamiento en Tubo Conduit EMT IMC 3/4"x3mts (Roscados en los Extremos, según Norma 2577 y ANSI c80.6), Cable de cobre 2 - AWG THHN/THWN-2 600 V 90°C, Polo de descarga con varilla Cobre-Cobre de 2,4 mts, tratamiento químico tipo cemento conductivo	UND	3.00		

3.5	Suministro e instalación de sistema antiescalatorio compuesto por corona metálica de seguridad de 18 varillas de acero de 50 cm con puntas alternadas hacia arriba y abajo, recubrimiento anticorrosivo, y concertina galvanizada de 8 m de longitud, diámetro 45 cm, conformada por 54 círculos	UND	18.00		
3.6	Suministro e Instalación de Soporte de punto de derivación en fibra óptica, en manga o mufla, incluye derivación o sangría de 12 a 8 Hilos	UND	16.00		
3.7	Desmonte de gabinete de comunicaciones tipo exterior en poste, incluyendo retiro de sistema de puesta a tierra y coronas antiescalatorias, por deterioro y/o desgaste físico debido a exposición ambiental, para instalación de equipos nuevos	UND	15.00		
3.8	Suministro e instalación de punto terminal en fibra óptica, caja tipo mondragon 4/8 hilos uso tipo exterior	UND	16.00		
4. EQUIPOS DE RESPALDO DE ENERGÍA Y COMPLEMENTARIOS PARA PUNTOS DE CÁMARA					
4.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de inversor híbrido de 1000 W, entrada DC 24 V nominal (25,6 V), salida AC 120 V monofásica a 60 Hz, con controlador solar MPPT de 80 A, cargador inteligente de baterías, eficiencia superior al 95% y forma de onda senoidal pura.	UND	14.00		
4.2	Suministro, instalación y configuración en sitio de batería de litio LiFePO4 – 100 Ah – 24 V, energía nominal 2,56 kWh, vida útil de hasta 6.000 ciclos al 80% de descarga, rango de operación en descarga -10 °C a +55 °C, equipada con sistema de gestión inteligente BMS con conectividad Wifi.	UND	14.00		
4.3	Suministro, instalación y configuración en sitio de Breaker de Riel Monopolar 1 X 20 AMP 10 KA, para conexión externa en caja IP65 y en el gabinete para la conexión de la caja IP65 al Regulador	UND	36.00		
4.4	Suministro e instalación en sitio de acometida aérea al gabinete de comunicación exterior, desde poste, con cable encauchetado THHN/THWN 2 x 8 AWG certificado y conductor de tierra en cobre AWG 8 THHN/THWN-2, incluyendo fijación mecánica mediante abrazaderas de extremo muerto fijas en cada punto de anclaje, accesorios de sujeción y conexión final en barra de tierra del gabinete.	ML	425.00		
4.5	Suministro, instalación y configuración en sitio de bandeja ODF deslizable para fibra óptica LC de 24 hilos en rack de comunicaciones, incluyendo pigtails y patch cords monomodo SC/APC y LC/LC, organización y etiquetado mediante marquillas de identificación, pruebas de continuidad y verificación de polaridad.	UND	1.00		
4.6	Suministro, instalación y configuración en sitio de sistema de respaldo de energía con dos (2) paneles solares fotovoltaicos de 550 W, mediante equipo con inversor solar híbrido de 1 kVA, 110 V AC / 12 V DC, con controlador de carga MPPT 60 A, onda sinusoidal pura de alta eficiencia (PF=1), cargador de baterías CA inteligente de 3 etapas 60 A, topología de salida monofásica 120 V AC y tiempo de transferencia 10/20 ms, incluyendo módulo de almacenamiento con dos (2) baterías de litio $LiFePO_4$ 12 V – 200 Ah de uso solar, soporte metálico para paneles en poste de cámaras, cableado eléctrico de interconexión y puesta en	UND	4.00		

	marcha.				
4.7	Suministro e instalación de reflector LED 100W tipo colgante para exterior, 110V, IP65, con control mediante temporizador digital programable THC15A 220VAC, incluyendo breaker termomagnético 10A, riel DIN, borneras de conexión, cable THHN/THWN calibre 14 encauchetado, Conduit de protección, terminales y puesta a tierra al barraje del gabinete de comunicaciones	UND	6.00		
5. EQUIPOS DE TRANSMISIÓN					
5.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de Fibra óptica Mono modo de 24 Hilos span 100-300 para Subsistema de entre backbone y Centro de comunicaciones de la sala de monitoreo - puntos de cámaras de seguridad incluye herrajes de suspensión, herrajes de fijación y certificación en sitio.	ML	5312.00		
5.2	Suministro, instalación y configuración en sitio de módulos transceptores ópticos tipo SFP monomodo 1 Gbps (10 km), incluyendo los elementos de conectorización necesarios para establecer enlaces de fibra óptica	UND	40.00		
5.3	'Suministro, instalación y configuración en sitio de Switch industrial administrable L2 de 8 puertos Gigabit RJ45 con PoE+ • (1) puerto uplink SFP independiente • Forwarding rate 35 Mpps • Switching capacity 41 Mbps • Protección IP30 • Temperatura de operación -34 °C a 75 °C • Montaje en riel DIN o rack 19"	UND	18.00		
5.4	'Suministro, instalación y configuración en sitio de Switch de fibra de 24 puertos Gigabit RJ45 con PoE+ (802.3af/at) + 4 ranuras SFP combo + Potencia total PoE: 320W + Administración Web, CLI, SNMP + Funciones L2/L3/L4: VLAN, QoS, IGMP Snooping, ACL	UND	1.00		
5.5	Suministro, instalación y configuración en sitio Cable UTP cat 6 exterior protección UV, malla de blindaje antiestática, incluye accesorios, Certificación en sitio.	ML	646.00		
5.6	Suministro, instalación, configuración y pruebas de conectividad de radioenlace troncal PTP en banda 5.1–5.8 GHz, distancia 40–50 km, con radio conectorizado 500 Mbps, antena parabólica direccional 30 dBi, módulo protector contra sobretensiones, Accesorios soportes metálicos y herrajes de fijación, incluye validación técnica mediante pruebas de throughput, latencia y nivel de señal.	UND	3.00		
5.7	Suministro, instalación, configuración y pruebas de conectividad de radioenlace troncal PTP de alta capacidad para último tramo, en banda 5.1–5.8 GHz (≈30 km), con radio carrier-class ≥1 Gbps, antena parabólica direccional 30–34 dBi, protección PoE gigabit, kit de interconexión RF y soportes de montaje, incluye validación técnica mediante pruebas de throughput, latencia y nivel de señal.	UND	1.00		
6. CÁMARAS DE VIDEOVIGILANCIA					
6.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de Cámara PTZ IP de alta resolución (mínimo 4 MP, sensor CMOS 1/1.8″) con zoom óptico 30× y digital 12×, iluminador IR integrado con	UND	15.00		

	alcance de hasta 200 m, WDR real ≥120 dB, escaneo progresivo y funcionamiento Día/Noche automático. Ofrece movimiento horizontal de 360° sinfín y vertical ≥90° con velocidades de pan-tilt de hasta 200°/s y 150°/s, soporta 255 presets, tours predefinidos y zonas de privacidad configurables. Cuenta con protección IP66/IK10 antivandálica, compatibilidad ONVIF (S/G/T), compresión H.265, seguridad avanzada TLS/SSL y AES, y analíticas integradas como detección de movimiento, rostros, intrusión y sabotaje.				
6.2	Suministro, instalación y configuración en sitio de dos Cámaras IP LPR de alta resolución para reconocimiento de placas, con sensor mínimo de 4 MP, lente motorizado de enfoque automático, iluminador IR integrado con alcance ≥40 m, rango dinámico amplio (WDR ≥120 dB), compresión H.265/H.264, protección IP66/IK10 para uso exterior, soporte PoE conforme a IEEE 802.3af/at, temperatura de operación extendida, compatibilidad ONVIF (S/G/T) y funciones avanzadas de analítica para captura y validación de matrículas en tiempo real	UND	3.00		
6.3	Suministro, instalación y configuración en sitio de Cámara IP fija para exteriores 4 MP, sensor CMOS progresivo ≥1/1.8″, lente varifocal motorizado 4.7–118 mm, iluminador IR integrado con alcance ≥100 m, WDR real ≥120 dB, compresión H.265/H.264, transmisión multistream, protección IP66/IK10, operación –40 °C a +60 °C, alimentación PoE IEEE 802.3af/at o DC, analíticas inteligentes de video.	UND	14.00		
6.4	Suministro, instalación y configuración en sitio de Cámara IP fija tipo domo para interiores, resolución ≥4 MP, sensor CMOS progresivo 1/1.8″–1/3″, lente varifocal motorizado 2.5–12 mm, iluminador IR integrado con alcance ≥30 m, WDR real ≥120 dB, compresión H.265, multistream configurable, almacenamiento local en microSD ≥256 GB, protección IP66/IK10, consumo ≤15 W, analíticas inteligentes integradas (movimiento, rostros, intrusión, sabotaje, tampering), seguridad avanzada TLS/SSL y AES, compatible ONVIF S/G/T.	UND	2.00		
7. SISTEMAS DE BOCINA (VoIP)					
7.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de Altavoz IP tipo bocina de 25 W para exteriores con protección IP67, audio bidireccional, TTS y radiodifusión de emergencia. Incluye micrófonos duales, protocolos SIP/ONVIF, almacenamiento interno y algoritmos AEC, AGC y ANS.	UND	12.00		
8. EQUIPOS CENTRO DE MONITOREO					
8.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de Teclado de red profesional con pantalla táctil de 10,1 pulgadas y joystick de 4 ejes, compatible con sistemas de videovigilancia. Cuenta con conectividad Ethernet, Wi-Fi, alimentación PoE y múltiples interfaces como USB, HDMI, DVI y puertos seriales. Soporta decodificación de video en alta resolución, control PTZ, grabación, captura y administración de hasta 8.000 dispositivos.	UND	1.00		
8.2	'Suministro, instalación y configuración en sitio de arreglo de monitores profesionales de 55″ en configuración 2×2 para videowall, incluyendo pantallas Full HD con bisel ultradelgado y alto brillo, cada una con su pedestal modular de piso y soporte de mantenimiento frontal individual,	UND	1.00		

	junto con cableado HDMI de alta velocidad y accesorios completos para montaje, conexión y operación continua del sistema.”				
8.3	Suministro, instalación y configuración en sitio de un Decodificador de video IP multicanal con procesador embebido y sistema operativo Linux, compatible con formatos de video MPEG2, MPEG4, H.264, H.265, H.265+ y MJPEG, así como con audio PCM, G711 y AAC. Ofrece resolución de salida hasta 3840×2160 en seis de sus puertos y hasta 2560×1600 en los tres restantes, soportando además resoluciones 1920×1080, 1280×1024, 1280×720 y 1024×768.	UND	1.00		
8.4	Suministro, instalación y configuración en sitio de sistema de grabación de video en red (NVR) con inteligencia artificial para análisis avanzado de video, con capacidad de hasta 64 canales IP, soporte de resoluciones de hasta 32 MP y salida de video hasta 8K, ancho de banda aproximado de 400 Mbps, compatibilidad con compresión H.265+/H.265/H.264, almacenamiento mediante hasta 16 bahías SATA con soporte RAID (0, 1, 5, 6 y 10), incluyendo unidad(es) de disco duro de 3,5” de 10 TB, interfaz SATA 6 Gb/s, 7.200 rpm y 256 MB de caché, e integración de interfaces de red redundantes, audio, alarmas y puertos de comunicación, incorporando funciones de analítica como reconocimiento facial, protección perimetral y análisis de metadatos, con soporte para integración de analíticas desde cámaras inteligentes como conteo de personas, mapas de calor y reconocimiento de placas (ANPR).	UND	1.00		
8.5	Suministro, instalación y configuración en sitio de Servidor: Hasta dos procesadores escalables 3a generación, con hasta 24 núcleos por procesador; Controladoras internas (RAID): PERC H345, PERC H355, HBA355i, PERC H745, PERC H755, S150; Inicio interno: módulo SD dual interno o Boot Optimized Storage Subsystem (BOSS-S1): HWRAID 2 x M.2 SSD o USB; Hasta 4 SAS / SATA (HDD / SSD) de 3,5 pulgadas máximo 64 TB; SAS/SATA (HDD/SSD) de hasta 8 x 2,5 pulgadas y 61,4 TB; Sistema de alimentación Modo mixto Platinum de 600 W (100-240 V de CA o 240 V de CC) redundante de intercambio en caliente	UND	1.00		
8.6	Suministro, instalación y configuración en sitio de Aire acondicionado tipo Split de 12.000 BTU con motor inverter y refrigerante ecológico R32, operando a 220 V, con consumo mínimo de 133 kWh/mes y eficiencia energética clase B.	UND	1.00		
8.7	Suministro, instalación y configuración en sitio de Terminal de control de acceso facial con pantalla táctil LCD de 7", cámara dual de MP, detección en menos de 0,2 s a distancia de 0,3–3 m y precisión ≥99 %. Admite hasta 100 000 rostros, 500 000 tarjetas, Wi-Fi y Ethernet, alimentación 12–24 V, protección IP65 y operación entre –30 °C y +60 °C	UND	1.00		
8.8	Suministro, instalación y configuración en sitio de Cerradura electromagnética para una puerta, con fuerza de sujeción estática de 272–30 kg y alimentación dual 12 V DC/500 mA o 24 V DC/250 mA. Incluye indicador LED (verde/rojo), salida de contacto seco (3 A), diseño anti-residual, carcasa de zinc anodizado y operación de –10 °C a +55 °C	UND	1.00		
8.9	Suministro, instalación y configuración en sitio de Aire acondicionado tipo Split inverter 9000 BTU - (Evaporador: parte interna /Condensador: parte externa).	UND	1.00		

9. ADECUACIONES FISICAS DEL CENTRO DE MONITOREO					
9.1	Suministro, instalación y configuración en sitio de sistema de respaldo de energía con capacidad nominal aproximada de 19,2 kWh, conformado por cuatro baterías de litio $LiFePO_4$ de 48 V y 100 Ah (energía útil ≈4,8 kWh cada una), con vida útil superior a 6.000 ciclos al 80% de profundidad de descarga. El sistema incorpora gestión inteligente BMS para protección contra sobrecargas, sobre descargas, sobre temperaturas y cortocircuitos, con rango de operación en descarga de –10 °C a +55 °C y en carga de 0 °C a +45 °C, permitiendo instalación modular y expansión en paralelo de múltiples unidades.	UND	1.00		
9.2	Suministro, instalación y configuración en sitio de inversor híbrido trifásico de 10 kVA, diseñado para trabajar con bancos de baterías de 48 V, con capacidad de entrada fotovoltaica de hasta 6.000 W y tensión máxima de 145 VDC. Incorpora controlador MPPT con rango operativo de 60 VDC a 115 VDC, salida regulada en 220/230/240 VAC. El equipo permite la conexión en paralelo de múltiples unidades para expansión de potencia, con capacidad de integración de hasta 14.850 W de potencia fotovoltaica, asegurando respaldo confiable y escalabilidad en sistemas de energía renovable y de respaldo crítico.	UND	1.00		
9.3	Pintura vinilo interior sobre pañete 2 manos	m2	99.90		
9.4	Antihumedad fachadas Sika transparente 10 (2 capas)	m2	9.86		
9.5	Luminaria tipo panel led 60x60 cm, 110 V. Incluye: cable encauchetado 3x16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación.	UND	3.00		
				SUB TOTAL	
				ADMINISTRACION (%)	
				IMPREVISTOS (%)	
				UTILIDADES (%)	
				SUB TOTAL OBRA	

10. MOBILIARIO					
10.1	Suministro e instalación de módulo de puesto de trabajo para centro de monitoreo, conformado por escritorio rectangular de 73 cm de alto × 120 cm de ancho × 60 cm de profundidad, fabricado en tablero aglomerado/MDP con recubrimiento melamínico y estructura metálica estilo urbano-industrial, con cajón organizador. Incluye torre CPU Intel Core i5-12400 con gráficos integrados Intel® UHD 730, memoria RAM de 8 GB, disco sólido SSD de 512 GB, sistema operativo Windows 11 Pro preinstalado, gabinete tipo torre con ventilación optimizada y periféricos básicos de operación (mouse óptico ergonómico). Se complementa con dos monitores LED Full HD (1920 × 1080p), pantalla antirreflejo, entradas DVI/HDMI/DisplayPort, vida útil mínima de 50.000 horas, obligatorio adjuntar ficha técnica. Adicionalmente, se suministra diadema con micrófono tipo gaming, con modo manos libres, micrófono flexible y cable de 1,2 m, y silla ergonómica 7x24 de alta resistencia, con espaldar acolchado, brazos ajustables, cabecera, neumático de altura y ruedas de goma. El conjunto garantiza ergonomía, visibilidad, ventilación y operación eficiente en salas de control y monitoreo CCTV.	UND	1.00		
SUBTOTAL					
TOTAL					
11. SOFTWARE.					
11.1	Licencia de software tipo VMS (Video Management System) con capacidad base para la gestión centralizada de hasta 64 canales de video IP, utilizada en sistemas de videovigilancia para visualizar, grabar, reproducir y administrar múltiples flujos de cámaras desde una plataforma unificada.	UND	1.00		
11.2	Licencia de software para gestión de altavoz IP en plataforma de control, habilita integración de un dispositivo de audio IP con transmisión en vivo, reproducción de archivos, grabación y ejecución de mensajes programados o vinculados a alarmas.	UND	12.00		
11.3	Licencia base de software para sistemas de control de acceso electrónico, con capacidad para gestionar hasta dos puertas con sus respectivos dispositivos periféricos, tales como lectores de credenciales, sensores de estado y mecanismos de apertura.	UND	1.00		
11.4	Licencia de software de expansión para sistemas de videovigilancia (VMS), destinada al reconocimiento automático de placas vehiculares (ANPR), con capacidad para la administración de una cámara IP dedicada. Requiere paquete base de videovigilancia e incluye funciones de monitoreo, gestión de listas de vehículos, búsqueda histórica y alarmas por coincidencia o no coincidencia de matrículas.	UND	6.00		
				SUBTOTAL	

OFERTA ECONOMICA

TOTAL	
RESUMEN PRESUPUESTO TOTAL	
OBRA	
MOBILIARIO	
SOFTWARE	
VALOR TOTAL DEL PROYECTO (AJUSTADO AL PESO)	

LA OFERTA ECONOMICA PARA EL CCTV EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS DE PALENQUE CORRESPONDE A UN VALOR DE **XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX PESOS M/CTE. ($ XXXXXXXXX,00).**

Nota 1: El valor de la oferta económica es a todo costo: (incluye todos los gastos, costos, impuestos, estampillas, tasas, contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la oferta, suscripción, legalización y ejecución del contrato; y demás variables que se requieran en la contratación pública).

Nota 2: La oferta económica incluye el costo del personal profesional y técnico, además de los equipos logísticos, técnicos y administrativos necesarios para la correcta ejecución del contrato.

OFERENTE