

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1: PROVISION E INSTALACION DE SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO Y SALIDA, VEHICULAR Y USUARIOS - PARQUEOS SUBTERRANEOS PLAZA TEJADA SORZANO

UNIDAD: GI

CODIGO: GM-O-CID-013



1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación del Sistema de control de acceso y salida, vehicular y usuarios para los parqueos subterráneos de la Plaza Tejada Sorzano y de todos los elementos que sean necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, además de cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, todo de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o las instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Los materiales requeridos para este sistema, no son restrictivos a su mejora por avances tecnológicos:

No	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA
1	SWITCH DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRABLE DE 24 PUERTOS	Pza	1
2	MOLINETE BI DIRECCIONAL (DOS VALIDADORES DE TARJETAS / DOS ESCANERS 2D / 2 DISPLAYS DE 3,5")	Pza	3
3	MOLINETE (TORNIQUETE) PARA DISCAPACITADOS	Pza	1

4	WOLPARK CON BRAZO ARTICULABLE DE 4,5 m	Pza	5
5	LAZO INDUCTIVO DE 6 m Y DETECTOR DE 1 CANAL	Pza	5
6	LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN FACTURA Y TICKET CÓDIGO BIDI	Pza	3
7	LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN DE FACTURA Y TICKET BIDI, RECIBE MONEDAS Y BILLETES	Pza	2
8	COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE I5; MEMORIA RAM 8GB INST, TIPO DUAL DDR4 2133MHZ CON DISIPADOR; DISCO DURO 1TB TIPO SATA; INCLUYE REGULADOR AUTOMÁTICO DE VOLTAJE, TECLADO, MOUSE Y MONITOR	Pza	1

9	LECTOR-GRABADOR DE TARJETAS INTELIGENTES, V2 USB 2.0 13,56 Mhz. ICLASS, MIFARE Y MIFARE DESFIRE	Pza	1
10	BIXOLON CUSTOMER DISPLAY: PANTALLA VFD DE 2 FILAS PARA 20 COLUMNAS, INTERFASE USB, BASE TELESCÓPICA	Pza	1
11	IMPRESORA TÉRMICA 150 mm/s	Pza	1
12	SOFTWARE MÓDULO CENTRAL (INTRATICKET CORE)	GI	1
13	SOFTWARE MÓDULO PUNTO DE VENTA (INTRATICKET POS)	GI	1
14	SOFTWARE MÓDULO MOLINETE (INTRATICKET MOLINETE)	GI	4
15	SOFTWARE MÓDULO VALIDADOR (INTRATICKET VALIDADOR)	GI	3

16	SOFTWARE MÓDULO TERMINAL DE COBRO (INTRATICKET MVB)	GI	2
----	--	----	---

Sin embargo, el listado precedente no puede ser considerado restrictivo o limitativo en cuanto a la provisión de cualquier otro material, herramienta y/o equipo adicional necesario para la correcta ejecución y culminación de los trabajos. En todo caso, el empleo de insumos adicionales a los señalados en la propuesta y que resultasen necesarios durante el periodo de ejecución de la obra, correrán por cuenta del Contratista a fin de que se garantice que los trabajos sean ejecutados y terminados de manera adecuada y a satisfacción de la Supervisión de Obra, aclarando que este aspecto no implicará en ningún caso un costo adicional para la Entidad.

DESCRIPCIÓN	
1. SWITCH DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRABLE DE 24 PUERTOS	
SWITCH LAYER 3 ADMINISTRABLE	
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
APILABLE:	SI
VELOCIDAD DE RELOJ:	800 MHZ
TIEMPO MEDIO ENTRE FALLOS:	141161 H
NÚMERO DE COLAS:	4
FIRMWARE ACTUALIZABLE:	SI
SOPORTE VLAN:	SI
CANTIDAD DE PUERTOS:	24 PUERTOS 10/100/1000, 4 PUERTOS GIGABIT ETHERNET (2 PUERTOS COMBINADOS GIGABIT ETHERNET MÁS 2 PUERTOS SFP 1GE/5GE)
TECNOLOGÍA DE CABLEADO ETHERNET DE COBRE:	1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T
SWITCHING	L2 Y L3 (ESTATICO)
TABLA DE DIRECCIONES MAC:	16000 ENTRADAS

ESTÁNDARES DE RED:	IEEE 802.3 10BASE-T ETHERNET, IEEE 802.3U 100BASE-TX FAST ETHERNET, IEEE 802.3AB 1000BASE-T GIGABIT ETHERNET, PROTOCOLO DE CONTROL DE AGREGACIÓN DE ENLACES IEEE 802.3AD, IEEE 802.3Z GIGABIT ETHERNET, CONTROL DE FLUJO IEEE 802.3X, IEEE 802.3 AD LACP, IEEE 802.1D (STP, GARP Y GVRP), IEEE 802.1Q/P VLAN, STP RÁPIDO IEEE 802.1W, STP MÚLTIPLE IEEE 802.1S, AUTENTICACIÓN DE ACCESO AL PUERTO IEEE 802.1X, IEEE 802.3AF, IEEE 802.3AT, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 922, RFC 920, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1350, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1624, RFC 1700, RFC 1867, RFC 2030, RFC 2616, RFC 2131, RFC 2132, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 2576, RFC 4330, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1573, RFC 1643, RFC 1757, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2233, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 1157, RFC 1493, RFC 1215, RFC 3416
SWITCHING CAPA 2	
PROTOCOLO DE ÁRBOL DE EXPANSIÓN	COMPATIBLE CON LA NORMA 802.1 ÁRBOL DE EXPANSIÓN

VLAN	ADMITE UN MÁXIMO DE 4096 VLAN SIMULTANEAS. VLAN BASADAS EN PUERTO, EN ETIQUETAS 802.1Q Y EN MAC, VLAN DE ADMINISTRACIÓN
RETRANSMISIÓN DE DHCP EN CAPA 2	RETRANSMISION DE DHCP A SERVIDOR DHCP EN OTRA VLAN,FUNCIONA CON LA OPCION 82 DE DHCP
FUNCIÓN DE CONSULTA IGMP	LA FUNCIÓN DE CONSULTA IGMP SIRVE PARA ADMITIR UN DOMINIO DE MULTIDIFUSIÓN DE CAPA 2 DE SWITCHES DE DETECCIÓN ANTE LA FALTA DE UN ROUTER DE MULTIDIFUSIÓN
TRAMAS GIGANTES	TRAMAS HASTA DE 9000 (9216) BYTES DE LONGITUD
CAPA 3	
	ROUTING DE PAQUETES IPV4 A VELOCIDAD DE CABLE HASTA 2000 (2048)RUTAS ESTÁTICAS Y HASTA 256 INTERFASES IP
ROUTING IPV6 A VELOCIDAD DE CABLE	HASTA 2000 (2048) RUTAS ESTÁTICAS Y HASTA 128 INTERFASES IPV6
INTERFAZ DE CAPA 3	CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ DE CAPA 3 EN EL PUERTO FÍSICO. LAG, INTERFAZ DE VLAN O INTERFAZ DE BUCLE INVERTIDO
CIDR	ADMITE ROUTING ENTRE DOMINIOS SIN CLASE
RIP V2	COMPATIBLE CON EL PROTOCOLO DE INFORMACIÓN DE ROUTING VERSIÓN 2 PARA ROUTING DINÁMICO
SERVIDOR DHCP	EL SWITCH FUNCIONA COMO SERVIDOR DHCP IPV4 QUE PRESTA SERVICIO A LAS DIRECCIONES IP PARA VARIOS CONJUNTOS/ÁMBITOS DE DHCP

SEGURIDAD	SSH, SSL LO QUE PERMITE UN ACCESO SEGURO A LA GUI DE ADMINISTRACIÓN BASADA EN NAVEGADOR EN EL SWITCH. AUTENTICACIÓN WEB MEDIANTE EL NAVEGADOR WEB PARA TODOS LOS SISTEMAS OPERATIVOS Y DISPOSITIVOS DE UN HOST
ADMINISTRACIÓN	
INTERFAZ DE USUARIO WEB	UTILIDAD DE CONFIGURACIÓN SWITCH INTEGRADA PARA FACILITAR LA CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS BASADA EN NAVEGADOR(HTTP/HTTPS)
SNMP	SNMP VERSIONES 1, 2C Y 3 COMPATIBLES CON CAPTURAS Y MODO DE SEGURIDAD BASADO EN EL USUARIO PARA SNMP VERSIÓN 3
BOTONES	BOTÓN PARA REINICIAR EL SISTEMA
TIPO DE CABLEADO	PAR TRENZADO NO APANTALLADO UTP CATEGORÍA 5 O SUPERIOR, OPCIONES DE FIBRA MONOMODO Y MULTIMODO SFP
MEMORIA FLASH	32 MB
MEMORIA DE CPU	256 MB
SOPORTE DE CONTROL DE FLUJO:	SI
ESPEJEO DE PUERTOS:	SI
ADICIÓN DE VÍNCULOS:	SI
CONTROL DE TORMENTAS DE BROADCAST:	SI
ALCANCE LIMITADO:	SI
DHCP, CLIENTE:	SI
SPANNING TREE PROTOCOL: SI	SI
ALIMENTACIÓN	100-240V 47-63HZ INTERNA UNIVERSAL
INTERVALO DE HUMEDAD RELATIVA PARA FUNCIONAMIENTO:	MÍNIMAMENTE: 10 - 90 %
GARANTÍA Y SELLOS DE SEGURIDAD	

GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.
2. MOLINETE BIDIRECCIONAL (DOS VALIDADORES DE TARJETAS / DOS ESCANERS 2D / 2 DISPLAYS DE 3,5")	
GIRO TORNIQUETE	120°
MATERIAL	ACERO INOXIDABLE
VOLTAJE	230 VAC/24 VDC (16 - 32 VDC)
CORRIENTE NOMINAL	0.8 A
CORRIENTE MÁXIMA	1.6 A
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-20°C /+60°C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-30°C /+70°C
PANTALLA	LCD 3,5", GRAFICA QVGA
INTERFACE	USB HOST, RS-485, RS-232
TRANSMISIÓN DE DATOS	USB, LAN, GSM
CONFIGURACIÓN	BIDIRECCIONAL
GABINETE	ROBUSTO Y DE ACERO INOXIDABLE
LECTORES	ESTÁNDARES MIFARE, NFC Y EMV
	CÓDIGO QR
DISPLAY	PROTECCIÓN ANTI VANDÁLICA
BATERÍA DE BACKUP	QUE PERMITA EL FUNCIONAMIENTO CONTINUO ANTE FALLAS TRANSITORIAS EN LA ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA.
CONECTORES	RJ-45 (LAN1; LAN2)
CONEXIÓN DE DATOS	ETHERNET 10/100 BASE -T
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES
3. MOLINETE (TORNIQUETE) PARA DISCAPACITADOS	
ANCHO DE PASO	900MM
MATERIAL	ACERO INOXIDABLE

VOLTAJE	230 VAC/24 VDC (16 - 32 VDC)
CORRIENTE NOMINAL	0.5 A
CORRIENTE MÁXIMA	04:00 a.m.
TEMPERATURA DE OPERACIÓN	-20°C /+50°C
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO	-30°C /+70°C
HUMEDAD DEL AIRE	3/100% CON CONDENSACIÓN
PANTALLA	LCD 3,5", GRAFICA QVGA
INTERFACE	USB HOST, RS-485, RS-232
TRANSMISIÓN DE DATOS	USB, LAN, GSM
FRECUENCIA PROCESADOR	200 MHZ
MEMORIA RAM/FLASH	64MB/128MB(COMO MINIMO)
CONFIGURACIÓN	BIDIRECCIONAL
GABINETE	ROBUSTO Y DE ACERO INOXIDABLE
LECTORES	ESTÁNDARES MIFARE, NFC Y EMV
	CÓDIGO QR
DISPLAY	PROTECCIÓN ANTI VANDÁLICA
BATERÍA DE BACKUP	QUE PERMITA EL FUNCIONAMIENTO CONTINUÓ ANTE FALLAS TRANSITORIAS EN LA ALIMENTACIÓN DE ENERGÍA.
CONECTORES	RJ-45 (LAN1; LAN2)
CONEXIÓN DE DATOS	ETHERNET 10/100 BASE -T
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES
4. WOLPARK CON BRAZO ARTICULABLE DE 4,5 MT	
FLUJO	ALTO FLUJO CON APERTURA, CON TAN SOLO 3 SEGUNDOS
	RESISTENTE A LAS INTEMPERIES
MCBF	1.500.000 CICLOS

GABINETE	ACERO CARBONO CON ESPESURA DE 2 MM, CON TRATAMIENTO ANTICORROSIÓN Y PINTURA ELECTROSTÁTICA EN POLVO EN EL COLOR ESTÁNDAR AMARILLO
PIEZAS MECÁNICAS INTERNAS	PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN)
TAPA SUPERIOR	REMOVIBLE EN ACERO CARBONO PINTADO, CON ESQUINAS REDONDEADAS Y BORDES ENTALLADOS
PUERTA	PROVISTA CON CERRADURA DE SEGURIDAD CON LLAVE, QUE FACILITE EL ACCESO AL MECANISMOS Y ELECTRÓNICA, ASÍ COMO LA FIJACIÓN DEL EQUIPO NO SOLAMENTE, DURANTE SU INSTALACIÓN
TRANSMISIÓN SECUNDARIA	CON MANIVELA, QUE ASEGURE EL TRABADO MECÁNICO, EN AMBAS POSICIONES FINALES (VERTICAL Y HORIZONTAL);
CONTRAPESO DE LA BARRERA	RESORTES DE COMPRESIÓN AJUSTABLES
SISTEMA DE EMBRAGUE MANUAL	EN CASO DE CAÍDA DE ENERGÍA U OTRAS SITUACIONES
SISTEMA CONTRA APLASTAMIENTO	EN CASO DE COLISIÓN
FUENTE DE ALIMENTACIÓN	FASE 110V +/- 10% DE VARIACIÓN
TIEMPO DE APERTURA	3 SEGUNDOS
POTENCIA	100W
POSICIÓN PATRÓN DE LA BARRERA	LADO IZQUIERDO
HUMEDAD RELATIVA	<90%;
TEMPERATURA AMBIENTE DE OPERACIÓN	- DE 20°C A + 75°C
COLOR PATRÓN	AMARILLO
BRAZO	COLOR BLANCO CON RAYAS ROJAS
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM

	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES
5. LAZO INDUCTIVO DE 6 m Y DETECTOR DE 1 CANAL	
<i>CARACTERÍSTICAS:</i>	
LAZO INDUCTIVO , FORMADO POR UN SOLO CABLE ELÉCTRICO, ESPIRAS PARALELAS DEL LAZO PARA GARANTIZAR LA SENSIBILIDAD, SELLADO DENTRO DE UN TUBO PARA AISLAMIENTO DE ALTA RESISTENCIA MECÁNICA, PARA EVITAR LAS FILTRACIONES, LLENADO CON MATERIAL FLEXIBLE Y AISLANTE, PROBADO Y LISTO PARA SER INSTALADO	
6. LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN FACTURA Y TICKET CÓDIGO BIDI	
RANGO DE TEMPERATURA	-40°C/+60°C
PANTALLA	8"
INTERFACE	USB HOST, RS-232, RS-422, RS-485, IBIS, ETHERNET
ESTÁNDARES	NFC, EMV, QR
IMPRESORA	TÉRMICA CON CAPACIDAD DE PAPEL DE GRAMAJE DE ACUERDO A NORMATIVAS DE IMPUESTOS NACIONALES VIGENTES
VALIDADOR	PANTALLA TACTIL
	REPUESTA PRECISA Y LEGIBLE
PROTECCIÓN	ANTI VANDÁLICA
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES
7. LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN DE FACTURA Y TICKET BIDI, RECIBE MONEDAS Y BILLETES	

RANGO DE TEMPERATURA	-20°C/+65°C
PANTALLA	5.7"
INTERFACE	ETHERNET
PUERTO	USB, RJ-45
ESTÁNDARES	NFC, EMV, QR
IMPRESORA	TÉRMICA CON CAPACIDAD DE PAPEL DE GRAMAJE DE ACUERDO A NORMATIVAS DE IMPUESTOS NACIONALES VIGENTES
VALIDADOR	PANTALLA TÁCTIL
	REPUESTA PRECISA Y LEGIBLE
PROTECCIÓN	ANTI VANDÁLICA
BANDEJA DE ALIMENTADOR AUTOMÁTICO	MÁS DE UNA MONEDA A LA VEZ
SALIDA DE INFORMACIÓN	AUDIO
PROTECCIÓN	MULTINIVEL DE CAJA CON CERRADURAS Y BLOQUEO ELECTROMECÁNICO.
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMO 12 MESES
8. COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE I5; MEMORIA RAM 8GB INST, TIPO DUAL DDR4 2133MHZ CON DISIPADOR; DISCO DURO 1TB TIPO SATA; INCLUYE REGULADOR AUTOMÁTICO DE VOLTAJE, TECLADO, MOUSE Y MONITOR	
a) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.-	
EQUIPO: COMPUTADORA DE ESCRITORIO	
CORE I5 NIVEL ESTANDAR	
COMPONENTE	CARACTERÍSTICAS

TARJETA MADRE	ASUS Z170-A, Z170 CHIPSET; Z170-PRO GAMING; H170-PRO; 6TA GENERACIÓN, TECNOLOGÍA DE ALMACENAMIENTO RAID 0, 1, 5,10; CUALQUIERA CON FORMATO ATX.
PROCESADOR	INTEL CORE I5-6402 DE 4 NÚCLEOS O SUPERIOR.
MEMORIA RAM	1X8 GB INSTALADOS, TIPO DUAL DDR4 1866 O 2133 MHZ CON DISIPADOR DE CALOR
LECTOR DE TARJETA	MS, CF/MD, SD/MMC, XD, MICRO SD/T-FLASH, 1XUSB 2.0 O SUPERIOR
DISCO DURO	1 TB TIPO SATA III 7200 RPM O SUPERIOR
LECTOR/GRABADOR INTERNO DE CD/DVD	LECTOR/GRABADOR CD / DVD TIPO SATA DE HASTA $\pm$ R 24X,
TARJETA DE RED INALÁMBRICA	IEEE 802.11N: 300MBPS, IEEE 802.11G: 54MBPS, IEEE 802.11B 11MBPS FREC: 2.400-2.4835GHZ, SEG: 64/128 BIT WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, GAN: OMNI DIRECTIONAL (RP-SMA) , 2DBI, OFDM, 16-QAM, 64-QAM, PCI EXPRESS X1 O SUPERIOR
FUENTE DE PODER	ATX, DUAL DE 24 PINES CON VENTILADOR DE 120 MM, 750 WATTS DE POTENCIA CON CERTIFICACIÓN, AC 220-240 V
MODELO/CASE	TORRE MEDIANA (NO COMBO) CON USB AL FRENTE
MONITOR	MODELO A OFERTAR DE "21.5 PULGADAS", MATRIZ ACTIVA LTF DE ÚLTIMA TECNOLOGÍA LED, RESOLUCIÓN DE 1920X1080 PX CON PUERTO HDMI Y DVI, CON FUENTE EXTERNA IMPRESCINDIBLE, VOLTAJE 220/240 V, INCLUYE CABLE HDMI DE 1.5 MTS.

TECLADO	ESPAÑOL, 104 TECLAS, EXPANDIDO; MULTIMEDIA (USB)
MOUSE	ÓPTICO NET SCROLL DE 3 BOTONES (USB)
REGULADOR AUTOMÁTICO DE VOLTAJE	DE 1800 WATTS
ACCESORIOS	MOUSE PAD DE TELA CON APOYADOR DE MUÑECA; CORTAPICOS; PARLANTES; HEADPHONE CON MICRÓFONO TIPO PILOTO. TODO DE MARCA ORIGINAL
SOFTWARE Y UTILITARIOS	
EL CONTRATISTA AL MOMENTO DE LA ENTREGA DEL EQUIPO, DEBERÁ ENTREGAR LA LICENCIA FINAL EN LA VERSIÓN MÁS RECIENTE DE WINDOWS® 10 PROFESSIONAL DE 64 BITS EN ESPAÑOL, ASÍ COMO LOS CONTROLADORES RESPECTIVOS DE LOS COMPONENTES DEL COMPUTADOR EN MEDIO DIGITAL ORIGINAL DE FÁBRICA.	
GARANTÍAS Y TIEMPOS DE RESPUESTA	
EL CONTRATISTA DEBE CUBRIR UNA GARANTÍA DE UN AÑO (12 MESES) O SUPERIOR, PARA LO CUAL DEBERÁ CONTAR CON UN STOCK DE REPUESTOS QUE PERMITAN CUBRIR CUALQUIER DESPERFECTO DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA, ESTA GARANTÍA DEBE SER PRESENTADA A LA ENTREGA DEL EQUIPO.	
LOS TIEMPOS DE RESPUESTA	
ANTE LA SOLICITUD VERBAL, TELEFÓNICA O ESCRITA POR PARTE DE LA USTI., EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTARSE EN UN PLAZO MÁXIMO DE 48 HRS, PARA REPARAR LOS EQUIPOS DEFECTUOSOS. EN CASO DE TENER QUE LLEVARLOS A SUS OFICINAS, DEBERÁ DEVOLVERLOS EN UN PLAZO MÁXIMO DE 72 HRS., DETALLANDO EN UNA NOTA CON TRES COPIAS EN PAPEL MEMBRETADO DEBIDAMENTE FIRMADAS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, EL TRABAJO REALIZADO Y EN CASO DE CAMBIO DE PARTES, ESTAS DEBERÁN TENER LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS O SUPERIORES A LAS ORIGINALES.	
b) CONDICIONES ADMINISTRATIVAS.-	
VERIFICACIÓN DE PARTES.-	

EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR LOS EQUIPOS PARA SU REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE PARTES EN OFICINAS DE LA DE LA USTI (UNIDAD DE SOPORTE EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN) PISO 9, ED. ARMANDO ESCOBAR URÍA (EX BANCO DEL ESTADO), CULMINADA LA REVISIÓN DE LOS EQUIPOS, LOS MISMOS DEBEN SER PRECINTADOS CON LOS SELLOS DE SEGURIDAD RESPECTIVOS DONDE SE DETALLE LA FECHA DE ENTREGA.

AL MOMENTO DE LA ENTREGA EL CONTRATISTA DEBERÁ PRESENTAR LAS RESPECTIVAS NOTAS DE REMISIÓN, EN PAPEL MEMBRETADO, DEBIDAMENTE FIRMADOS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, CON EL DETALLE DE NÚMEROS DE SERIE DE CADA COMPONENTE ENTREGADO, PRECIOS UNITARIOS Y TOTALES, ASÍ COMO DE TODOS LOS ACCESORIOS (SI CORRESPONDE), EN ORIGINAL Y DOS COPIAS.

**9. LECTOR-GRABADOR DE TARJETAS INTELIGENTES, V2 USB 2.0 13,56 MHZ.
ICLASS, MIFARE Y MIFARE DESFIRE**

CONTACTO	ID-1
SIN CONTACTO	13.56 MHZ
INTERFAZ	DUAL
LECTOR	CONECTADO A PC
CONTROLADORES	CCID
AUTENTICACIÓN	PC, SOFTWARE, APP NUBE, REDES.
CERTIFICACIONES	ISO 7816
	ISO 14443 A/B
GARANTÍA	MÍNIMA DE 12 MESES
	DEBE CONTAR CON UN STOCK DE REPUESTOS QUE PERMITAN CUBRIR CUALQUIER DESPERFECTO DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA.

10. BIXOLON CUSTOMER DISPLAY: PANTALLA VFD DE 2 FILAS PARA 20 COLUMNAS, INTERFASE USB, BASE TELESCÓPICA

TIPO DE VISOR:	VISOR CLIENTE DE ALTA VISIBILIDAD
PANEL :	VFD
CARACTERES:	2 LÍNEAS DE 20 CARACTERES COMO MÍNIMO POR LÍNEA
PUERTO:	RS232 Y USB
ALIMENTACIÓN:	DIRECTA DESDE PUERTO

EMULACIONES:	BXL/POS, ADM 787/788, DSP800, AEDEX, UTC
ESTÁNDAR:	UTC ENCHANCE, CD5220, NCR REAL POS, PD 6000, ICD 2002
MÁSTIL:	REGULABLE
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA:	MÍNIMA DE 12 MESES
	DEBE CONTAR CON UN STOCK DE REPUESTOS QUE PERMITAN CUBRIR CUALQUIER DESPERFECTO DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA.
11. IMPRESORA TÉRMICA 150 MM/S	
TECNOLOGÍA DE IMPRESIÓN	TÉRMICA DE LÍNEAS
FUENTE DE IMPRESIÓN	ESTÁNDAR
CAPACIDAD DE COLUMNA	42
TAMAÑO DE LOS CARACTERES	AN x AL: POR PULGADA 29 x 17/12 x 24
ANCHO Y ESPESOR DE PAPEL	DE ACUERDO A LOS ESTÁNDARES DE IMPUESTOS NACIONALES
CÓDIGO DE BARRAS	UPC-A, UPC-E, JAN13(EAN13), JAN8(EAN), CODE39, ITF, CODABAR(NW-7), CODE93, CODE128, GS1-128, BARRA DE DATOS GS1
CÓDIGOS BIDIMENSIONALES:	PDF417, QR CODE, MAXICODE, BARRA DE DATOS 2D GS1 SIMBOLOGÍA COMPUESTA 22,6 CPP / 16,9 CPP
INTERFAZ	USB O ETHERNET DKD INTEGRADO
RECEPCIÓN DE MEMORIA INTERMEDIA DE DATOS	4 KB O 45 BYTES COMO MÍNIMO
VELOCIDAD DE IMPRESIÓN	150 MM/SEG.

ESTÁNDARES	EMC FCC, VCCI, DISTINTIVO CE, AS / NZS CISPR22 CLASE A, GOST-R
ESTÁNDARES DE SEGURIDAD	UL / CSA / EN / TÜV / GOST-R
CERTIFICACIONES:	ISO-9001
	MANAGEMENT SYSTEM
	CSN 55022
	CSN 600068
	ISO/IEC 14443
	ISO 14121
GARANTÍA	MÍNIMA DE 12 MESES, DEBE CONTAR CON UN STOCK DE REPUESTOS QUE PERMITAN CUBRIR CUALQUIER DESPERFECTO DURANTE EL TIEMPO DE GARANTÍA.
12. SOFTWARE MÓDULO CENTRAL (INTRATICKET CORE)	
ES EL CORE DEL SISTEMA Y EL CENTRO DE LA APLICACIÓN DE GESTIÓN DE ACCESO Y RECAUDO. PERMITE EL REGISTRO Y COBRO DE LA TARIFA QUE SE DEFINA PARA EL SERVICIO EL ES ADMINISTRADOR DE LAS DIFERENTES TARIFAS QUE PUEDAN DEFINIRSE. PERMITE PARAMETRIZAR TARIFAS Y ESTABLECER DISTINTOS PERFILES DE CLIENTES, TARIFAS PREFERENCIALES, USUARIOS FRECUENTES, ETC. SOBRE EL ALCANCE, PARA ESTE CASO Y TODOS LOS MÓDULOS QUE CONTIENE EL SISTEMA, SE DEBE DEFINIR EN UN TRABAJO CONJUNTO ENTRE LAS ÁREAS TÉCNICAS DE SÍNTESIS Y DEL GAMLP, EL ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DE LAS FUNCIONALIDADES ESPECIFICAS DEL SISTEMA.	
EL SOFTWARE DEBERÁ SER ORIGINAL DE FÁBRICA Y COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS.	
GARANTÍA: MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.	
SOFTWARE MÓDULO PUNTO DE VENTA (INTRATICKET POS)	
PARTE DEL SISTEMA QUE SE ENCARGA DE LA GESTIÓN DE RECAUDO A PARTIR DE UNA ESTACIÓN DE TAQUILLA, PERMITE LA VENTA DE TARJETAS, CARGA DE CRÉDITO EN LA TARJETA, COBRO EN EFECTIVO Y EMISIÓN DE FACTURA. PERMITE TAMBIÉN LA ATENCIÓN DE CUALQUIER RECLAMO POR PARTE DEL CLIENTE.	

EL SOFTWARE DEBERÁ SER ORIGINAL DE FÁBRICA Y COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS.
GARANTÍA: MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.
13. SOFTWARE MÓDULO MOLINETE (INTRATICKET MOLINETE)
CADA TERMINAL O PERIFÉRICO TIENE UN SOFTWARE ENCARGADO DE SU CONTROL Y ADECUADO FUNCIONAMIENTO. ESTO SE LOGRA CON LA HABILITACIÓN DE UNA LICENCIA DE SOFTWARE QUE PERMITE LA ACTIVACIÓN DE DICHO EQUIPO EN EL SISTEMA CENTRAL. EL MÓDULO DE MOLINETE SE ENCARGA DE LA INTEGRACIÓN DEL TORNQUETE CON EL SISTEMA CENTRAL, ES EL RESPONSABLE DE OTORGAR LA LÓGICA DEL COBRO Y ACCESO AL PERIFÉRICO MENCIONADO.
EL SOFTWARE DEBERÁ SER ORIGINAL DE FÁBRICA Y COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS.
GARANTÍA: MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.
14. SOFTWARE MÓDULO VALIDADOR (INTRATICKET VALIDADOR)
ESTE MÓDULO ES EL ENCARGADO DE LA CONECTIVIDAD DEL VALIDADOR DE TARJETA CON EL SISTEMA CENTRAL. PERMITE LA LECTURA DE TARJETA SIN CONTACTO RFID Y LA VALIDACIÓN DEL CRÉDITO QUE CONTIENE LA BILLETERA ELECTRÓNICA. SE ENCARGA DE AUTORIZAR EL INGRESO O HABILITAR EL ACCESO AL CLIENTE, A TRAVÉS DE UNA TARJETA SIN CONTACTO O UN TICKET COMO COMPROBANTE. SOPORTA LA IMPRESIÓN DE TICKETS BIDI EN EL QUE SE REGISTRA LA HORA DE INGRESO, EL ESPACIO DE PARQUEO AL QUE PUEDE ACCEDER EL CLIENTE, ASÍ COMO TAMBIÉN LOS DATOS DEL PORTADOR DE LA TARJETA. EL EQUIPO VIENE CON PANTALLA TÁCTIL Y BOTONES CAPACITIVOS, EL SOFTWARE PERMITIRÁ LA PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LAS DISTINTAS FUNCIONES QUE PERMITE EL DISPOSITIVO
EL SOFTWARE DEBERÁ SER ORIGINAL DE FÁBRICA Y COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS.
GARANTÍA: MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.
15. SOFTWARE MÓDULO TERMINAL DE COBRO (INTRATICKET MVB)

TERMINAL DE COBRO AUTOMÁTICO CON SISTEMA COMPLEJO QUE PERMITA EXPLOTAR AL MÁXIMO LAS PRESTACIONES Y CAPACIDAD MISMA DEL EQUIPO. EL SOFTWARE PARA EL MODULO MVB SE ENCARGA DEL MANEJO DEL COBRO EXACTO EN FUNCIÓN AL CÁLCULO QUE GENERE EL SISTEMA CENTRAL. ES EL ENCARGADO DE ACCIONAR TODOS LOS COMPONENTES DEL EQUIPO Y DE MANDAR LA ALERTA AL SISTEMA CENTRAL EN CASO DE QUE CUALQUIERA DE ELLOS MUESTRE ALGÚN ERROR. EL SOFTWARE ES MUY COMPLEJO, DEBE PERMITIR DE MANERA INTEGRADA Y EXACTA, LA VALIDACIÓN DE LA TARJETA, EL CÁLCULO DEL SALDO DE LA MISMA, EL COBRO EXACTO POR EL TIEMPO EN EL QUE EL CLIENTE HA PERMANECIDO EN LAS INSTALACIONES, LA IMPRESIÓN DEL COMPROBANTE O FACTURA, DEBE PERMITIR DAR CAMBIO Y VALIDAR LA EXISTENCIA DE TODO TIPO DE MONEDAS Y CORTES DE BILLETE.

EL SOFTWARE DEBERÁ SER ORIGINAL DE FÁBRICA Y COMPATIBLE CON LOS EQUIPOS.

GARANTÍA: MÍNIMO 12 MESES CON MANTENIMIENTO INCLUIDO, CUANDO CORRESPONDA.

Cabe aclarar que los ítems pueden ser mejorados por el contratista respetando las normas de calidad y la visión a futuro del producto, con la aprobación del Supervisión de Obra, el cual tendrá la pote

SISTEMA DE CALIDAD El contratista deberá presentar al supervisor de obra, la garantía del fabricante de los materiales que corresponden al Sistema de control de acceso y cobro, además de la documentación actualizada que certifique la autenticidad del producto desde origen.

- Mantenimiento preventivo equipos c/3 meses y soporte (1 año).
- Mantenimiento evolutivo y soporte software (1 año).

Características de las garantías:

Garantía por fabricación mínima de un (1) año, la cual correrá después de la entrega definitiva de la obra.

Garantía por instalación mínima de un (1) año, la cual correrá después de la entrega definitiva de la obra.

El contratista deberá contar con un parque de repuestos para cubrir cualquier desperfecto del equipo durante el tiempo de garantía y finalizada la garantía para asegurar el buen funcionamiento de la instalación.

Durante el tiempo de garantía el contratista podrá realizar trabajos de reparación y mantenimiento correctivo en los equipos en sus propios laboratorios previa autorización de salida de equipos del Supervisor de Obra o del personal designado por el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (GAMLP) en coordinación con la Dirección de Gobierno

Electrónico y Modernización de la Gestión (DGEM). Así también el contratista deberá presentar cronograma de mantenimiento general que se realizara durante el tiempo de garantía.

Todos los costos de transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos correrán a cuenta del Contratista, sin cargo para el GAMLP.

El contratista en coordinación con el Supervisor de Obra y la Unidad Asignada por el GAMLP, realizará una inspección del equipo y las pruebas de funcionamiento del sistema imprescindiblemente, terminada la instalación de los equipos.

NOTA.- La certificación de calidad, se verificara en el proceso de ejecución de la obra, conforme a la especificación técnica, de no presentarse esta certificación el supervisor de obra en coordinación con la DGEM, tendrá la potestad de rechazar y requerir un cambio de material.

RECEPCIÓN DE EQUIPOS - El contratista debe presentar con Nota de Remisión el Número de Serie, Modelos y Marcas incluyendo Certificados de Garantía, al Supervisor de Obra, al personal técnico de la DGEM, y otro personal de la institución que la norma así lo requiera o designe el GAMLP; se debe tener en cuenta que la garantía debe ser de un año por parte de la empresa proveedora, no solo del fabricante el equipo; los mismos con sello de seguridad e intactos para recibir su aprobación antes de su utilización en los trabajos a ejecutar.

La seguridad y confiabilidad de una instalación en gran medida dependen de la calidad de los equipos, por ello estos deberán ser nuevos y de primera calidad, enmarcados en la presente especificación y en los aspectos normativos los mismos que deberán ser verificados por el supervisor de obra, si el resultado es de reprobación o incompatibilidad entre lo propuesto y entregado, se devolverá el equipo recibido para su inmediata sustitución y no se reconocerá cargo alguno por ello.

El supervisor de obra tendrá la potestad de observar los informes e instalaciones en coordinación con la Dirección de Gobierno Electrónico y Modernización de la Gestión (DGEM).

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar con la instalación y cableado respectivo, estos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra, el cual tendrá la potestad de observar los equipos en coordinación con la DGEM, el contratista deberá prever todos los materiales, equipos, accesorios y herramientas para estos trabajos de tal manera de concluir en el tiempo previsto de acuerdo al cronograma trazado.

El Contratista debe cumplir las especificaciones técnicas siguientes las que son de

carácter general, no limitativo ni restrictivo.

Los métodos de montaje e instalación propuestos por el contratista deben contar con la aprobación del supervisor de obra en coordinación con la Dirección de Dirección de Gobierno Electrónico y Modernización de la Gestión del GAMLP, estando facultado a introducir modificaciones si a su juicio los mismos no son los adecuados de acuerdo al tipo de obra a ejecutarse.

La puesta en marcha de los equipos debe realizarse con sus respectivos softwares (incluidos en el precio del presente ítem) compatibles entre sí y con los sistemas del GAMLP. El desarrollo del software y venta de licencia de uso perpetuo, además de tener un código abierto para el GAMLP debe constar mínimamente de:

- Desarrollo de Software de administración y monitoreo (sistema de control de parqueo)

1. Usuarios del sistema (perfiles, autorizaciones)
2. Tarifas de parqueo, abiertas para actualizaciones
3. Productos de parqueo, como promociones, o tipos de servicios nuevos
4. Reportes contables, libros de ventas de acuerdo a legislación Boliviana
5. Monitoreo dispositivos TOTEMS (transacciones/alarmas)
6. Monitoreo dispositivos Kioscos (transacciones/alarmas)
7. Parámetros arranque dispositivos (tótems, kioscos)
8. Administración de ventanillas

- Desarrollo de Software “Switch” transaccional local de Parqueo

1. Proceso de transacciones/mensajes componentes parqueo
2. Comunicación con Switch S.SIRT Puma Katari

- Desarrollo de Software de Ventanillas Parqueo

1. Operaciones Ventanilla (apertura/cierre)
2. Cobranza
3. Reportes

- Software de Totems de ingreso

- Software de Totems de Salida

- Software operativo y administrativo de Kioscos de autoservicio

- Ajustes al Software A.SIRT del Puma Katari

1. Nuevos reportes de conciliación
2. Nuevos campos en tablas para transacciones Parqueo

- Ajustes al software S.SIRT (Puma Katari)

1. Ajustes al software para comunicación S.SIRP (Switch Parqueo)

El supervisor instruirá al contratista, realizar pruebas para verificar la performance de la infraestructura, para el buen funcionamiento de cada equipo: Mapeado de hilos, capacitancia, ACR, retardo y desface, margen, resistencia, NEXT, TDR, perdida de

retorno, power Sum Next, RAD power sum, longitud, atenuación, impedancia, Power Sum ELFEXT.

Se realizarán pruebas de funcionamiento verificando que el Sistema se halle totalmente operable, del mismo modo se debe constatar que todos los puntos estén energizados, que el cableado esté conectado para recibir señal.

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

- Se realizará pruebas de uso y manejo de controles de acceso y salida, tanto vehicular como de usuario.
- Se realizará pruebas de proximidad a los equipos que deban usar tarjetas, para determinar la distancia máxima para su uso y corregirla si es pertinente.
- Pruebas de cada elemento del Sistema, para corroborar el funcionamiento, según catálogo.
- Realizar mínimo 24 horas de compilación de datos, para probar la capacidad de almacenamiento.
- Realizar pruebas y registro de tiempo, desde ingreso al parqueo por cada elemento que deba seguir, como ingreso, pago, salida, tiempo de retardo del brazo, etc. Para completar un ciclo por vehículo.
- Y se realizará toda prueba de funcionamiento que el supervisor de obra crea pertinente para asegurar el buen funcionamiento del sistema de vigilancia.
- Todo lo anterior deberá ser resguardado con la generación de documentación y un informe.

Cabe mencionar, que el contratista deberá proporcionar 5 tarjetas de PVC con chip incorporado PLUSX 7B UID 2k con tecnología RFID, iguales a las tarjetas utilizadas en transporte público. Tiene la memoria y capacidad suficiente para trabajar de manera eficiente en la lectura y escritura de datos, a partir de dispositivos de validación de data. Las mismas servirán para las pruebas de funcionamiento.

El supervisor de obra en coordinación con la DGEM, tendrá la potestad de observar los informes de funcionamiento e instalación, en caso de detectar fallencias, el contratista a su costo deberá corregirlas hasta que el supervisor compruebe y apruebe la instalación del Sistema.

El contratista, después de la instalación del Sistema de Control de Acceso y Cobro, es responsable de proporcionar al supervisor de obra y a personal designado por el GAML P la información y entrenamiento necesarios de modo que el mismo pueda mantener satisfactoriamente la integridad del sistema. Estas responsabilidades deben incluir:

- Capacitación Técnica del uso y configuración de los equipos para funcionarios designados por el GAML P, dicha capacitación deberá ser documentada; deberán realizarse 2 capacitaciones, la primera después de instalar el sistema con una duración

de 2 (16 horas) días y la segunda capacitación será al cabo de seis (6) meses de funcionamiento del sistema con una duración de 1 día (8 horas).

- Proporcionar copias de las especificaciones e instrucciones de instalación de los equipos cobradores, software y dispositivos auxiliares; diagramas de conexiones y recomendaciones del fabricante sobre la protección de los circuitos, a fin de evitar interferencia y otros problemas.
- Verificar que la instalación del sistema satisfaga todos los requerimientos de códigos pertinentes.
- Probar completamente el sistema instalado, expandido, puntual o modificado a fin de garantizar que todos los componentes estén funcionando adecuadamente.
- Proporcionar un manual o protocolo de mantenimiento de cada elemento perteneciente al sistema.

El contratista debe proporcionar asistencia técnica de localización de fallas durante el tiempo que dure la garantía, para solucionar cualquier fallo en el funcionamiento del sistema.

Terminada la instalación el Contratista debe entregar planos As Built (plano de ubicación de los elementos, planos del circuito cuando corresponda y accesorios, etc.) resultado de la instalación del Sistema de Control de Acceso y Cobro en formato DWG y el manual de funcionamiento y mantenimiento del mismo.

El contratista será responsable de toda la instalación hasta la entrega definitiva del Sistema aprobado por el Supervisor de Obra en coordinación con personal designado del GAMLP, en caso de deterioros, sustracciones, mala operación, etc., previa la entrega definitiva el contratista deberá corregirlas a su costo.

4. MEDICIÓN

La medición se la realizará por el total del Sistema de control de acceso y salida, vehicular y usuarios instalada, en perfecto funcionamiento, con memorias técnicas, planos como respaldo de la instalación realizada, capacitación al personal técnico, manuales de operación y mantenimiento y todo lo mencionado en la presente especificación técnica, aprobado por el supervisor de obra, en coordinación con la DGEM, en forma GLOBAL (GI).

5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

6. DETALLE CONSTRUCTIVO

1



SWITCH DE DISTRIBUCIÓN ADMINISTRABLE DE 24
PUERTOS

2



MOLINETE BIDIRECCIONAL (DOS VALIDADORES DE
TARJETAS / DOS ESCANERS 2D / 2 DISPLAYS DE 3,5")

3



MOLINETE (TORNIQUETE) PARA DISCAPACITADOS

4



WOLPARK CON BRAZO ARTICULABLE DE 4,5 MT

5



LAZO INDUCTIVO DE 6 m Y DETECTOR DE 1 CANAL

6



LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN
FACTURA Y TICKET CÓDIGO BIDI

7



LECTOR SMARTCARD, LECTOR 2D, IMPRESIÓN DE
FACTURA Y TICKET BIDI, RECIBE MONEDAS Y BILLETES

8



COMPUTADORA DE ESCRITORIO CORE I5; MEMORIA
RAM 8GB INST, TIPO DUAL DDR4 2133MHZ CON
DISPADOR; DISCO DURO 1TB TIPO SATA; INCLUYE
REGULADOR AUTOMÁTICO DE VOLTAJE, TECLADO,
MOUSE Y MONITOR

9



LECTOR-GRABADOR DE TARJETAS INTELIGENTES, V2
USB 2.0 13,56 MHZ. ICLASS, MIFARE Y MIFARE DESFIRE

10



BIXOLON CUSTOMER DISPLAY: PANTALLA VFD DE 2
FILAS PARA 20 COLUMNAS, INTERFASE USB, BASE
TELESCÓPICA

11



IMPRESORA TÉRMICA 150 MMS