

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM 1: PROVISION E INSTALACION SISTEMA DE MONITOREO CONTROL SCADA DE ESPACIOS PARA PARQUEOS INCLUYE CABLEADO – PLAZA TEJADA SORZANO

UNIDAD: Unid

CODIGO: GM-O-CID-053



1. DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la provisión e instalación del Sistema de Monitoreo Control Scada de espacios para Parqueo en puntos de ingreso incluye cableado, para 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 mínimos y a utilizar son:

No	MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD MÍNIMA REQUERIDA
1	UNO-PS/1AC/24DC/100 W	Pza	1
2	ILC 151 ETH CONTROLADOR	Pza	1
3	MMCM-C6/2 TERMICO BIFASICO 6 AMP	Pza	1
4	VISI 2 RT 512 SCADA	Pza	1
5	AX OPC SERVER SOFTWARE OPC-SERVER	Pza	1
6	CABLE, COMPONENTE DE DIAGRAMACIÓN	Gl	1

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.

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

Detalle	Descripción	
UNO-PS/1AC/24DC/100 W	Fuente de alimentación conmutada en primario UNO POWER para montaje sobre carril, entrada: monofásica, salida: 24 V DC/100 W	
MMCM-C6/2 TERMICO BIFASICO 6 AMP	Función Básica	Miniature circuit-breakers
	Número de Polos	2 pole
	Tripping characteristic	C
	Aplicaciones	Switchgear for residential and commercial applications
	Rated current [In]	6 [A]
	Rated switching capacity according to IEC/EN 60898-1 [kA]	10
CABLE, COMPONENTE DE DIAGRAMACIÓN	Comprende:	
	La provisión de cable de control para armado del tablero.	
	Provisión de borneras de conexión.	
	Identificadores para el rotulado de los cables de control, potencia y señalización del tablero.	
	La instalación deberá realizarse acorde a lo establecido en la NB-777.	
ILC 151 ETH CONTROLADOR	El controlador Inline ofrece la posibilidad de comunicar mediante PROFINET y Modbus/TCP. La programación se realiza con PC Worx Express o PC Worx (IEC 61131-3).	
VISI 2 RT 512 SCADA	Licencia runtime para Visu+ con la limitación de 512 bytes para datos E/S y variables en scripting	
AX OPC SERVER SOFTWARE OPC-SERVER	AX OPC SERVER, interfaz de comunicación para visualización apta para OPC, con sistemas de mando basados en PC WORX	

SISTEMA DE CALIDAD El contratista deberá presentar al supervisor de obra, la garantía

del fabricante de los materiales que corresponden al Sistema de Monitoreo Scada de espacios para Parqueos incluye cableado, el “Certificado de Conformidad de fabricación del País de origen”.

Características de la garantía:

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, de un sistema de control por piso.

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). Así también el contratista deberá presentar cronograma de mantenimiento general que se realizara durante el tiempo de garantía. Todos los costos de transporte, instalación, puesta en funcionamiento y mantenimiento de los equipos correrán a cuenta del Contratista, sin cargo para el GAMLP, hasta que se cumpla el periodo de garantía.

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 imprescindibles, 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 tendrá la potestad de rechazar y requerir un cambio de material.

FOTOCOPIAS SIMPLES.- Se aceptará la presentación de fotocopias simples en todo lo que tenga que ver con certificados de origen, catálogos, certificaciones de calidad y protocolos, debiendo especificarse los teléfonos y las direcciones de correo electrónico de fabricantes de las partes y laboratorios que hicieron las pruebas de calidad para realizar la verificación de autenticidad de documentos con el origen de los mismos.

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 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.

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.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Antes de comenzar con la instalación y cableado respectivo del Sistema, estos deberán ser aprobados por el supervisor de obras, el contratista deberá prever todos los materiales, equipo 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 que proponga el contratista deben contar con la aprobación del Supervisor de Obra, estando facultado a introducir modificaciones si a su juicio ellos no son los adecuados de acuerdo al tipo de obra a ejecutarse.

Al actividad consiste en la provisión y montaje de un sistema inteligente para parqueos, donde interactúan:

Software OPC-server SCADA para control de vehículos + PLC, que interactúa con los Tableros de control con MODBUS/TCP.

Cableado y ductado con bandejas.

Cable de control y potencia a centro de control.

Protección termomagnética de fuente y accesorios de conexión.

Para cada Sistema de control.

El sistema relaciona el control mediante un PLC, monitoreo en pantalla de la disponibilidad de espacios libres y ocupados, señal recibida de los sensores, este control de vehículos se lo ejecuta mediante la interface de radiofrecuencia MODBUS/TCP que envía la señal al sistema de monitoreo que muestra en pantalla de monitor.

Se realizaran 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.

Las pruebas básicas serán:

Prueba de recepción de señal del sensor y el color de luz en el espacio sin automóvil (verde – indicar libre).

Toma de tiempo del retiro del automóvil y prueba del tiempo de reacción del sensor, para indicar espacio libre.

Toma de tiempos y levantamiento de datos para evaluar una acción completa, desde el

ingreso del vehículo al parqueo, parqueo del vehículo, retiro del vehículo del espacio de parqueo y retiro del parqueo.

Y toda prueba que el supervisor de obra crea pertinente para asegurar el buen funcionamiento del sistema de parqueos con sensores de presencia.

El contratista, después de la instalación del Sistema de Monitoreo Control Scada de espacios para Parqueos, es responsable de proporcionar al supervisor de obra y a personal designado por el GAMLP 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 GAMLP, dicha capacitación deberá ser documentada; deberán realizarse 2 capacitaciones, la primera después de instalar todo el sistema (considera todos los pisos) con una duración mínima de 2 días (16 horas) y la segunda capacitación será al cabo de seis (6) meses de funcionamiento del sistema con una duración mínima de 1 día (8 horas).

Proporcionar copias de las especificaciones e instrucciones de instalación de los equipos, del software de control, tablero de control 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 de Monitoreo Scada de espacios para Parqueos por piso, satisfaga todos los requerimientos de códigos de funcionamiento.

Probar completamente el Sistema de Monitoreo Scada de espacios para Parqueos instalado por piso, puntual, sectorizado y 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.

En caso de detectar fallencias el contratista a su costo deberá corregirlas hasta que el supervisor compruebe la corrección y apruebe la instalación del Sistema.

Terminada la instalación el Contratista debe entregar planos As Built (plano del cableado, planos del circuito, ubicación de elementos y accesorios, etc.) resultado de la instalación del Sistema de Monitoreo Scada de espacios para Parqueos en formato DWG y el manual de funcionamiento y mantenimiento del mismo por piso.

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.

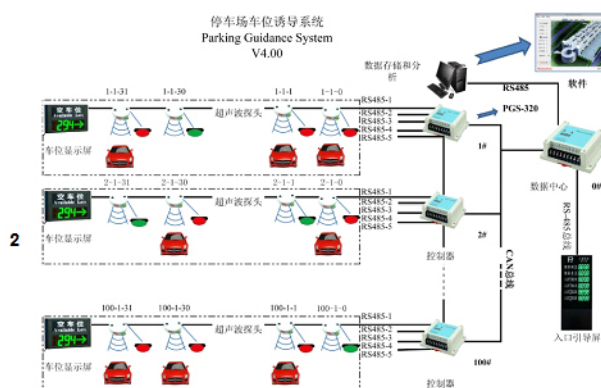
4. MEDICIÓN

La medición se la realizará por el total del Sistema de Monitoreo Scada de espacios para Parqueos incluye cableado instalado, todo instalado, en perfecto funcionamiento y aprobado por el Supervisor de Obra, todo lo mencionado deberá ser cuantificado por UNIDAD (Unid)

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



El sistema relaciona el control mediante un PLC, monitoreo en pantalla de la disponibilidad de espacios libres y ocupados, señal recibida de los sensores, este control de vehículos se lo ejecuta mediante la interface de radiofrecuencia MODBUS/TCP que envía la señal al sistema de monitoreo que muestra en pantalla de monitor.