



**H. AYUNTAMIENTO DE FRESNILLO ZACATECAS.
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS
PÚBLICAS**



OBRA: Ampliación del Sistema de Telemetría y Telecontrol de Fresnillo para la inclusión de: 8 Pozos del Sistema Carrillo, Tanque y Rebombeo del Valle, Tanque y Rebombeo Zapata, Tanque Indeco, Tanque La Paz, Tanque Quinta del Cobre, Tanque Plan de Ayala, Rebombeo Huicot y 10 Sectores Hidrométricos.

Hoja: 1

UBICACIÓN: Cabecera Municipal.

LOCALIDAD: Fresnillo, Zacatecas.

Presupuesto			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	Ampliación del Sistema de Telemetría y Telecontrol de Fresnillo para la inclusión de: 8 pozos del Sistema Carrillo, Tanque y Rebombeo del Valle, Tanque y Rebombeo Zapata, Tanque Indeco, Tanque La Paz, Tanque Quintas del Cobre, Tanque Plan de Ayala, Rebombeo Huicot y 10 sectores hidrométricos.		
	SUMINISTROS		
SUM-01	Suministro de flotador de nivel industrial con 2 contactos secos N.A. y N.C.	PIEZA	3.00
SUM-02	Suministro de fuente ininterrumpible (UPS) 500 VA	PIEZA	15.00
SUM-03	Suministro de medidor de nivel tipo Salida 4-20 ma, alimentación 12-24 VDC precisión +/-0.25 a escala completa	PIEZA	7.00
SUM-04	Suministro de medidor de parámetros eléctricos con comunicación RS485 MODBUS RTU, mide voltaje, corriente en las 3 fases, incluye transformadores de corriente y gabinete IP66.	PIEZA	15.00
SUM-05	Suministro de regulador de voltaje tipo saturación, capacidad de 500 VA.	PIEZA	15.00
SUM-06	Suministro de Unidad Terminal Remota con Pantalla "Touch Screen". ALIMENTACIÓN: 20-28 VDC. MEMORIA: RAM 256 Kb, Datalogger 32 Kb, Flash 16 Kb. PUERTOS: 3 serial RS232C, 1 Puerto RS485 MODBUS RTU, 8 entradas analógicas 4-20 Ma, 16 I/O digitales. CONDICIONES AMBIENTALES: Temperatura de operación -5 a 50°C, Humedad 8-95%, Vibración 10-50 Hz a 2 G 3-30 minutos aplicados a los ejes x,y,z. Impacto 10 G por 20 Ms. en los ejes x,y,z. SISTEMA DE RADIACIÓN: Radio MODEM GPRS, cumple con el estándar EEE 802.15.4. Frecuencia de portadora 902-928 Mhz con 40 canales, Potencia programable de 0.1 a 1 Watt, Sensibilidad del receptor -110 dBm, Topología Cliente-Servidor, Punto Punto, Punto-Multipunto, Encriptamiento 56 bit DES, Alimentación 7 a 24 VDC, Temperatura de operación de -40 a 80°C, Humedad de 10 a 90% no condensado, Certificación FCC 15.245, Antena dipolo. PROTECCIONES: Gabinete metálico IP66, Supresor de picos, Supresor de descargas atmosféricas. Fuente de alimentación de 120 VAC Certificación CE y/o UL.	PIEZA	16.00
SUM-07	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnetico bridado de 10" con comunicación modbus conforme a especificaciones técnicas. Incluye mano de obra y todo lo necesario para la instalación del medidor en el tren existente.	PIEZA	1.00
SUM-08	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnetico bridado de 3" con comunicación modbus conforme a especificaciones técnicas. Incluye mano de obra y todo lo necesario para la instalación del medidor en el tren existente.	PIEZA	1.00

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Y OBRAS PÚBLICAS

COSTOS Y PRESUPUESTOS

ING. SERGIO OCTAVIO ARAIZA ESPARZA

ING. NOEL VASQUEZ ZAMORA



**H. AYUNTAMIENTO DE FRESNILLO ZACATECAS.
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS
PÚBLICAS**



OBRA: Ampliación del Sistema de Telemetría y Telecontrol de Fresnillo para la inclusión de: 8 Pozos del Sistema Carrillo, Tanque y Rebombeo del Valle, Tanque y Rebombeo Zapata, Tanque Indeco, Tanque La Paz, Tanque Quinta del Cobre, Tanque Plan de Ayala, Rebombeo Huicot y 10 Sectores Hidrométricos.

Hoja: 2

UBICACIÓN: Cabecera Municipal.

LOCALIDAD: Fresnillo, Zacatecas.

Presupuesto			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
SUM-09	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnetico bridado de 8" con comunicación modbus conforme a especificaciones técnicas. Incluye mano de obra y todo lo necesario para la instalación del medidor en el tren existente.	PIEZA	2.00
SUM-10	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnetico bridado de 8" con comunicación modbus conforme a especificaciones técnicas. Incluye mano de obra y todo lo necesario para la instalación del medidor en el tren existente.	PIEZA	1.00
SUM-11	Suministro Kit panel solar de 200 watts de potencia, incluye controlador electrónico y baterías de respaldo	PIEZA	1.00
SUM-12	Suministro sensor de presión roscado, rango 20 bares, salida 4-20 Ma., alimentación 24 VDC, precisión +- 0.2%.Protección IP 68	PIEZA	13.00
ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES			
CONS-02	Adecuación de tren de pozo de 6" para instalación de medidor de 3". Incluye fabricación e instalación de piezas especiales, tornillos, empaques y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1.00
CONS-01	CASETA		
01000175	LIMPIA, TRAZO Y NIVELACION DE TERRENO (AREA A M2 CONSTRUIR), INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION.	M2	100.00
01000195A	EXCAVACIÓN A MANO PARA ZANJA EN MATERIAL TIPO B EN SECO INCLUYE AFLOJE Y EXTRACCIÓN DEL MATERIAL, AMACICE O LIMPIEZA DE PLANTILLA Y TALUDES, REMOCIÓN Y ACARREO HASTA 10 MTS DEL AREA DE CONSTRUCCION DE 0 A 2.00 MTS. DE PROFUNDIDAD.	M3	9.80
400000	MAMPOSTERIA DE 3A. UTILIZANDO PIEDRA DE BANCO. JUNTEADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:3 INCLUYE OBTENCION, SELECCION, CARGA, ACARREO Y DESCARGA DE LOS MATERIALES HASTA EL SITIO DE SU UTILIZACION	M3	14.28
408003	DALAS, CASTILLOS Y CERRAMIENTOS DE 0.15 X 0.15M, F' C= 150 KG/CM2 Y A.E.S.4 VAR.3/8", FY=5000 KG/CM2	ML	36.00
402000	MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO JUNTEADO C/MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 DE 14 CM DE ESPESOR.	M2	35.00
403000	FABRICACION Y COLADO DE CONCRETO, VIBRADO Y M3 CURADO, F' C0 KG/CM2 EN LOSA	M3	2.13
407101	RELLENO DE PISO CON GRAVILLA DE 3/4 O CON	M3	9.00

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Y OBRAS PÚBLICAS

COSTOS Y PRESUPUESTOS

ING. SERGIO OCTAVIO ARAIZA ESPARZA

ING. NOEL VASQUEZ ZAMORA



H. AYUNTAMIENTO DE FRESNILLO ZACATECAS.
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS
PÚBLICAS



OBRA: Ampliación del Sistema de Telemetría y Telecontrol de Fresnillo para la inclusión de: 8 Pozos del Sistema Carrillo, Tanque y Rebombeo del Valle, Tanque y Rebombeo Zapata, Tanque Indeco, Tanque La Paz, Tanque Quinta del Cobre, Tanque Plan de Ayala, Rebombeo Huicot y 10 Sectores Hidrométricos.

Hoja: 3

UBICACIÓN: Cabecera Municipal.

LOCALIDAD: Fresnillo, Zacatecas.

Presupuesto			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
	TEZONTLE O TEPETATE APISONADO, SEGUN SE REQUIERA		
408000	CIMBRA Y DESCIMBRA DE MADERA, CON ACABADO LOTE APARENTE EN LOSAS, DALAS, CASTILLOS Y CERRAMIENTOS INCLUYE: TERMINADO	LOTE	1.00
409100	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 EN LOSA	KG	124.68
410000	APLANADO Y PERFILADO, MATERIAL Y MANO DE OBRA CON MORTERO MIXTO.	M2	73.95
700100	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS DE FIERRO TUBULAR Y VENTANA CON PROTECCION CON CUADRADO DE 3/8" DE 10X10 CM, PINTURA ANTICORROSIVA A DOS MANOS, AMBAS CARAS	LOTE	1.00
412009	CERCAS Y REJAS DE MALLA DE ALAMBRE DEL No. 10 DE 55X55CON ALTURA DE 1.75 MTS Y ADICIONAL TRES HILOS ALAMBRES DE PUAS INCLUYE: FLETES Y MANIOBRAS, PINTURA DE ESMALTE, POSTES DE 2" DIAM. MARCOS, PUERTA DE 2 HOJAS DE 1.75X2.00 MTS, HERRAJES (A.G)	M2	63.20
411000-15	CONSTRUCCION DE PISOS DE CONCRETO O PAVIMENTO SIMPLE F'C= 100 KG/CM2 DE 0.15 MTS. DE ESPESOR, CURADO, TERMINADO LISO O RAYADO (SUMINISTRO Y ELABORACION)	M2	27.00
601000	SALIDA PARA CENTRO DE LUZ CON TUBO CONDUIT P.G. CAJA ESMALTADA, CABLE No.12, APAGADOR, 2 CONTACTO, MUFA, SOCKET Y TAPAS	SAL	3.00
700401	PINTURA VINILICA EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES EN TRES MANOS, MATERIAL Y MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	LOTE	1.00
700402	PINTURA DE ESMALTE EN HERRERIA A DOS MANOS, MATERIAL Y MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y EQUIPO.	LOTE	1.00
700403	SEÑALAMIENTOS	LOTE	1.00
DESARROLLOS			
DESA-01	Elaboración de la pantalla HMI (Human Machine Interfase) en el programa SCADA con el que cuenta el Organismo Operador (SIAPASF) para pozo, rebombeo o tanque (salvo Tanque Del Valle) con el valor de todos los parámetros de monitoreo y control considerados para su adecuado registro, monitoreo y/u operación según corresponda. Incluye mímicos o diagramas amigables donde se representen los valores de dichos parámetros.	LOTE	14.00

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Y OBRAS PÚBLICAS

ING. SERGIO OCTAVIO ARAIZA ESPARZA

COSTOS Y PRESUPUESTOS

ING. NOEL VASQUEZ ZAMORA



**H. AYUNTAMIENTO DE FRESNILLO ZACATECAS.
DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS
PÚBLICAS**



OBRA: Ampliación del Sistema de Telemetría y Telecontrol de Fresnillo para la inclusión de: 8 Pozos del Sistema Carrillo, Tanque y Rebombeo del Valle, Tanque y Rebombeo Zapata, Tanque Indeco, Tanque La Paz, Tanque Quinta del Cobre, Tanque Plan de Ayala, Rebombeo Huicot y 10 Sectores Hidrométricos.

Hoja: 4

UBICACIÓN: Cabecera Municipal.

LOCALIDAD: Fresnillo, Zacatecas.

Presupuesto			
Clave	Descripción	Unidad	Cantidad
DESA-02	Elaboración de la pantalla HMI (Human Machine Interfase) en el programa SCADA con el que cuenta el Organismo Operador (SIAPASF) para Tanque Del Valle con el valor de todos los parámetros de monitoreo y control considerados para su adecuado registro, monitoreo y/u operación según corresponda. Incluye mímicos o diagramas amigables donde se representen los valores de dichos parámetros.	LOTE	1.00
DESA-03	Elaboración de la pantalla HMI (Human Machine Interfase) en el programa SCADA con el que cuenta el Organismo Operador (SIAPASF) para registrador de datos con el valor de todos los parámetros de monitoreo y control considerados para su adecuado registro, monitoreo y/u operación según corresponda. Incluye mímicos o diagramas amigables donde se representen los valores de dichos parámetros.	LOTE	10.00
DESA-04	Servicio de telefonía celular (Datos GPRS o tiempo aire) para 15 sitios por 1 año	LOTE	1.00
INSTALACIONES			
INST-01	Instalación, interconexión y puesta en marcha de los elementos considerados para el sistema automático de monitoreo y control en pozos. Incluye la instalación, conexión y puesta en marcha de los siguientes elementos: RTU con sus componentes, sensor de presión y medidor de parámetros eléctricos	LOTE	6.00
INST-02	Instalación, interconexión y puesta en marcha de los elementos considerados para el sistema automático de monitoreo y control en tanques y rebombes. Incluye la instalación, conexión y puesta en marcha de los siguientes elementos: RTU con sus componentes, sensor de presión y medidor de parámetros eléctricos	LOTE	8.00
INST-03	Suministro e instalación de sistema de impacto contra intrusismo en pozo, tanque, rebombeo o booster. Incluye sirena	LOTE	28.00

DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO
Y OBRAS PÚBLICAS

ING. SERGIO OCTAVIO ARAIZA ESPARZA

COSTOS Y PRESUPUESTOS

ING. NOEL VASQUEZ ZAMORA