

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO ALUSIVO A LA OBRA.

1000.17

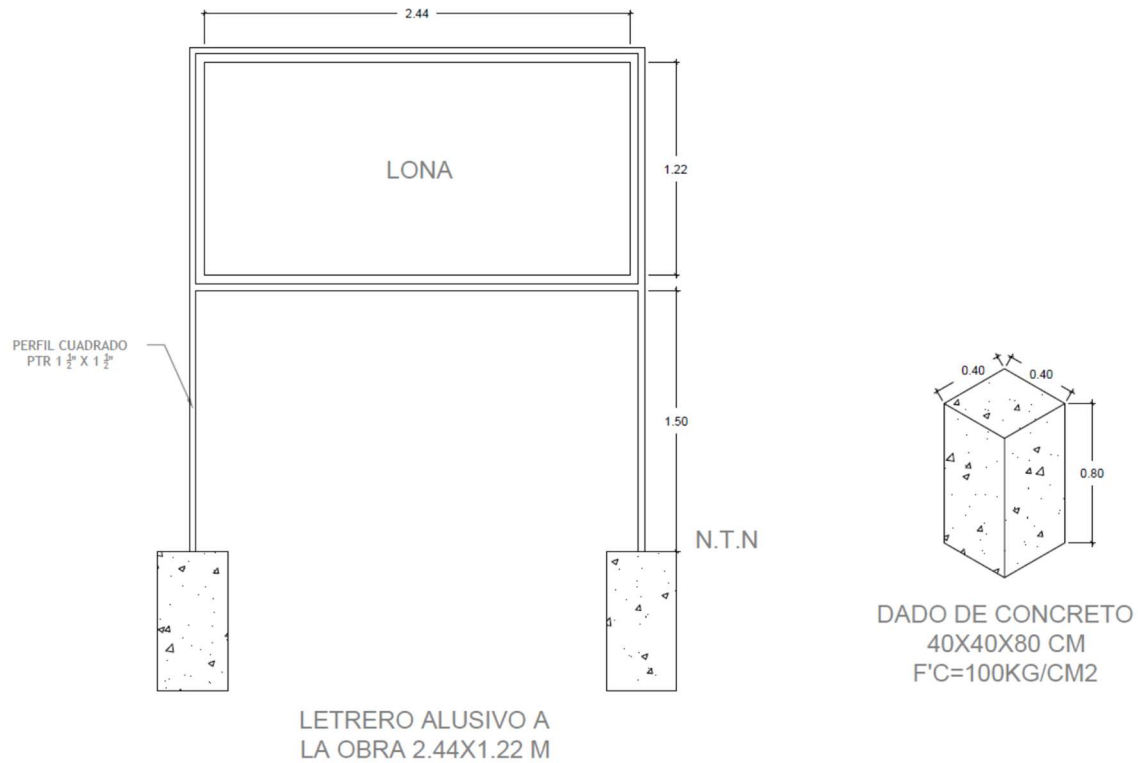
DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de letrero alusivo a la obra, al conjunto de actividades que deberá de realizar “El Contratista” para suministrar e instalar en las líneas y niveles que indica el proyecto y/o las órdenes de “El Residente” un letrero alusivo a la obra que contendrá:

- Tamaño 2.44x1.22 metros (8' x 4').
- Fabricado en lona plástica.
- Tipo de impresión en lona plástica digital gran formato a todo color.
- Deberá contener 20 ojillos, distribuidos uniformemente, 14 en los extremos superior e inferior y 6 en el ala derecha e izquierda.
- Para el contenido del letrero ver croquis No.1.
- Deberá de estar montado en un marco con soporte de perfil cuadrado (PTR) de 1½"x1½" y libre de piso a letrero 1.5 metros de altura.
- 4 retenidas de alambre galvanizado calibre 14 (2.11 mm de diámetro).

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto la unidad de medida será **PIEZA** y su pago se hará de acuerdo con el número de piezas que se localicen en obra y hayan sido autorizadas, este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos y todo lo necesario para su correcta instalación, en el entendido que estará instalado con antelación a los trabajos físicos y cobrado en la primera estimación, y como número generador, la fotografía instalada en el lugar.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

CROQUIS No. 1



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

DESAZOLVE Y LIMPIEZA DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DES.LIM.01

Definición y EJECUCIÓN. Se entenderá por desazolve y limpieza de estación de bombeo al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para llevar a cabo la limpieza total del interior de la estación de bombeo, la cual consiste en bloquear de manera temporal la llegada de agua al cárcamo, el retiro del material sólido que se encuentre al interior hasta dejarlo completamente limpio y retirarlo de la obra.

Deberá considerar el uso del equipo adecuado para los trabajos solicitados, así como el equipo de protección necesario para el personal que los ejecutará.

MEDICIÓN Y PAGO. El desazolve efectuado por el contratista será medido para efectos de pago por LOTE, y será considerado para pago una vez concluidos los trabajos en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDÚ.

DESINSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL, BASE DE MEDICIÓN E INTERRUPTORES
6035.01-TBEI

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por desinstalación de tablero de control, base de medición e interruptores existentes, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para la desinstalación eléctrica del tablero de control, base de medición e interruptores existentes, los cuales tienen las siguientes características:

- Tablero de control eléctrico con arrancador a tensión reducida.
- Base de medición con interruptor.
- Caja de interruptores.
- Canalizaciones y cableados antiguos.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipo, herramienta, grúa, camión plataforma y todo lo necesario para su desinstalación completa.

MEDICIÓN Y PAGO. Para fines de medición y pago se medirá el **LOTE** una vez que se encuentren totalmente fuera del área de estación de bombeo de agua residual y con cierto acomodo, en este precio queda implícito las maniobras de carga, acarreo y descarga, la mano de obra, herramienta, uso de grúa (en caso de ser necesario), previamente a la entrega de los equipos al OOSAPAS Comondú (documentado).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDÚ.

DESINSTALACIÓN CON RECUPERACIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO Y MOTOR ELÉCTRICO.
6035.15-DESBM

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por desinstalación con recuperación de equipo de bombeo y motor eléctrico existente, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para la desinstalación eléctrica y mecánica de un equipo de bombeo autocebante con succión y descarga de 6" de diámetro con recuperación de todas las partes que conforman el equipo, el cual tiene las siguientes características:

- 1 motor eléctrico trifásico de 30 H.P.
- 1 bomba para agua residual con descarga y succión de 6" de diámetro.
- 1 reductor de velocidad por medio de poleas y banda.

Este concepto incluye un mantenimiento preventivo al equipo, el cual deberá ser documentado con evidencia fotográfica y comprobante del proveedor del servicio para dejarlo funcionando en buenas condiciones, incluye además de todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipo, herramienta, grúa, camión plataforma y todo lo necesario para su desinstalación completa.

En caso de que, por descuido del contratista, se le suelte de la maniobra de desinstalación, alguna pieza o se dañe el equipo por descuido, éste está obligado a reparar el equipo sin ningún costo adicional para la contratante.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr la desinstalación del equipo de bombeo existente serán medidos para fines de pago por **LOTE**, el precio unitario incluye mano de obra, acarreos, equipo, herramientas, grúa, cargos fijos directos e indirecto y todo lo necesario para su correcta operación, traslado de los equipos al almacén del OOSAPAS Comondú (documentado).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDÚ.

DESINSTALACIÓN CON RECUPERACIÓN DE TREN DE DESCARGA EXISTENTE
6035.16-DES

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por desinstalación con recuperación de tren de descarga existente, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para la desinstalación de la tubería y piezas especiales de la succión y descarga de 6" de diámetro, así como las de la descarga de 12" de diámetro, con recuperación de todas las partes que conforman la descarga.

- Tubería de acero de 6" de diámetro.
- Tubería de acero de 12" de diámetro.
- Válvulas de compuerta y check
- Piezas especiales de acero y PVC

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipo, herramienta, grúa, camión plataforma y todo lo necesario para su desinstalación completa.

En caso de que, por descuido del contratista, se le suelte de la maniobra de desinstalación, alguna pieza o la columna, éste está obligado a llevar el equipo necesario para su rescate sin ningún costo adicional para la contratante.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr la desinstalación del equipo de bombeo existente serán medidos para fines de pago por **LOTE**, el precio unitario incluye mano de obra, acarreos, equipo, herramientas, grúa, cargos fijos directos e indirecto y todo lo necesario para su correcta operación, traslado de los equipos al almacén del OOSAPAS Comondú (documentado).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

DESINSTALACIÓN DE SUBESTACIÓN EXISTENTE.
6035.01-SUB

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por desinstalación de subestación existente, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para la desinstalación eléctrica subestación existente, la cual tiene las siguientes características:

- Subestación tipo H (1 Transformador, 2 postes, herrajes y cables).

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipo, herramienta, grúa, camión plataforma y todo lo necesario para su desinstalación completa.

MEDICIÓN Y PAGO. Para fines de medición y pago se medirá el **LOTE** una vez que se encuentren totalmente fuera del área del pozo y con cierto acomodo, en este precio queda implícito las maniobras de carga, acarreo y descarga, la mano de obra, herramienta, uso de grúa (en caso de ser necesario), previamente al traslado de los equipos al almacén del OOSAPAS Comondù (documentado).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SERVICIO DE GRUPO ELÉCTROGENO.
SGE.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por servicio de grupo electrógeno, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para el traslado en sitio de obra e instalación del equipo para suministrar energía a equipo de bombeo autocebante, el equipo electrógeno tendrá las siguientes características:

- Grupo electrógeno móvil.
- Capacidad de potencia requerida 24.38 kw o mayor.
- Trifásico a 460v 60hz
- Cableado calibre #6 como mínimo para alimentación a equipo de bombeo.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipo, herramienta, grúa, camión plataforma y todo lo necesario para su desinstalación completa.

MEDICIÓN Y PAGO. Para fines de medición y pago se medirá por **HORA** una vez que se alimente el equipo de bombeo mediante el suministro de energía por medio del grupo electrógeno, se iniciará con la medición, en este precio queda implícito las maniobras de carga, acarreo y descarga, la mano de obra, herramienta, uso de grúa (en caso de ser necesario).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE TAPAS METÁLICAS REMOVIBLES DE DIVERSAS MEDIDAS.

FI.TM.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por fabricación e instalación de tapa metálica removible, al conjunto de actividades que deberá de efectuar el contratista para fabricar, e instalar en el sitio indicado en el proyecto, una tapa metálica removible de herrería de la siguiente medida:

Tapa de 1.00 x 1.00 metros, para cubrir un vano de 0.80 x 0.80 metros.

Se fabricarán con marco exterior de ángulo de 1 1/4" x 1/8" y marco interior de ángulo de 1" x 1/8", cubierta de lámina lisa de 1/4". Incluye: agarraderas para su manejo, acabado con pintura anticorrosiva, instalación en el sitio indicado en el proyecto y a las órdenes del Residente de obra.

Este concepto incluye todos los cargos fijos, directos e indirectos, fletes y maniobras locales, equipos y herramientas necesarias para ponerlo en almacén de la obra.

MEDICIÓN Y PAGO. Todos los trabajos efectuados para lograr el suministro e instalación de los materiales arriba descritos serán medidos para fines de pago por PIEZA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

LIMPIEZA GENERAL

LIMP.GEN.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por limpieza general de las instalaciones donde se encuentra ubicada la estación de bombeo, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para llevar a cabo la limpieza general, desmonte, desyerbe, despálme, retiro de tierra, basura y escombros al basurero municipal.

MEDICIÓN Y PAGO. La limpieza efectuada por el contratista será medida para efectos de pago por LOTE, y será considerada para pago una vez concluida en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

ELABORACIÓN DE RÓTULO.

ER.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por elaboración de rótulo, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, los materiales, mano de obra, herramienta y equipo para la elaboración de un rótulo que indique el nombre y número de la estación de bombeo, además de los logotipos de las instancias que intervinieron (ver detalle en plano).

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto de elaboración del rótulo, el pago será por LOTE una vez que haya sido elaborado y aprobado por el residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA TIPO POSTE (UN POSTE).

6120.03

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de subestación eléctrica tipo poste, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, los componentes de una Subestación eléctrica tipo poste (dos postes), de las siguientes características:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA TIPO POSTE (DOS POSTES) DE 75 KVA, 34,500 VOLTS LADO PRIMARIO Y 460 VOLTS LADO SECUNDARIO, 3 FASES, INCLUYE: TRANSFORMADOR, CUCHILLAS, APARTARRAYOS, SISTEMA DE TIERRAS, RETENIDAS, INTERCONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN EXISTENTE DE MEDIA TENSION A NUEVA SUBESTACIÓN SEGÚN NORMAS DE CFE Y NOM-001-SEDE-2012 Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

Todos los trabajos que ejecute el Contratista deberán de cumplir con las normas, dimensiones, capacidades y demás características estipuladas en las Normas Mexicanas vigentes.

El suministro y colocación de subestación eléctrica que no se ajuste a las especificaciones generales o que resulten defectuosos al efectuar la revisión o pruebas, serán sustituidos y reinstalados nuevamente por el contratista sin compensación adicional.

MEDICIÓN Y PAGO. Los trabajos ejecutados por el contratista en el suministro y colocación de subestación eléctrica tipo poste (dos postes) serán medidos para fines de pago por **LOTE** una vez que la C.F.E. haya autorizado que se encuentra, según sus estándares técnicos, aprobada y que esté energizada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

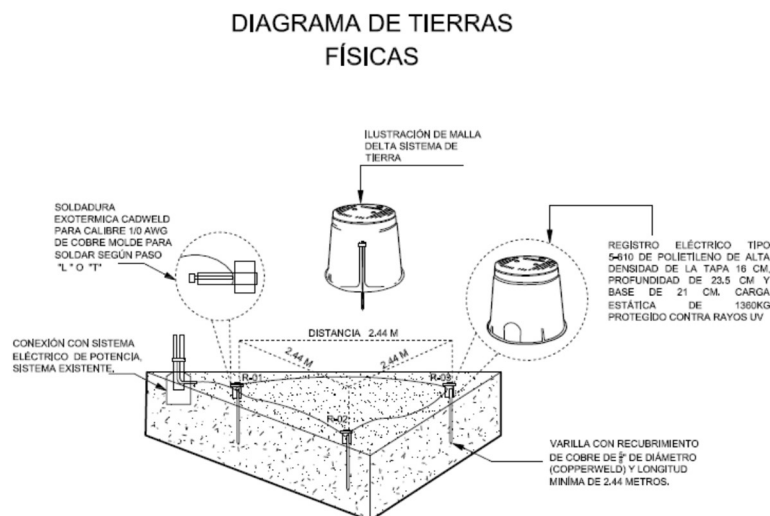
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE TIERRA FÍSICA TIPO DELTA PARA PROTECCIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS.

ELEC-016

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de sistema de tierra física tipo Delta, para protección de equipos eléctricos, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para suministrar e instalar un sistema de tierras físicas diseño Delta para protección de equipos eléctricos; instalándolo bajo la NOM-001-SEDE-2012, INSTALACIONES ELÉCTRICAS (Utilización) y aprobando su baja resistividad mediante pruebas de Megger, según artículo 200 y artículo 250 (utilización 250-4, 250-6, 250-8, 250-20) de dicha Norma Mexicana, para que sea aprobada y cumpla.

Contará con varilla con recubrimiento de cobre (Copperweld) de 5/8", los electrodos de la varilla no deben de tener menos de 2.44 m de largo y deben instalarse de tal modo que por lo menos 2.44 m de su longitud esté en contacto con la tierra, cable desnudo calibre 1/0 AWG, 3 registros eléctricos, 3 electrodos para tierra física, 3 soldaduras Cadweld y 3 mezclas activadoras para mejorar la resistividad del terreno adecuado a proyecto y autorizado por el Residente de Obra. Ver diagrama anexo.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de pago del concepto de suministro e instalación del sistema de tierra física tipo Delta para protección de equipos eléctricos, será por **PIEZA** una vez que haya sido suministrada, instalada, probada y aprobada por el Residente de obra.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE CANALIZACIÓN ELÉCTRICA.

6010.01

DEFINICION Y EJECUCION. Se entenderá por suministro y colocación de canalización eléctrica, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para suministrar, fabricar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del residente. El suministro y la colocación incluye:

- Canalización eléctrica desde el transformador hasta la base de medición incluye: cables 4h 3f calibre 1/0 THW-LS 75° y conectores.
- Canalización eléctrica desde base de medición hasta interruptor general incluye: tubería Conduit PVC de 2 1/2", cables 4h 3f calibre 1/0 THW-LS 75°, excavaciones, rellenos, conectores, condulet LL, LB y riel din.
- Canalización eléctrica desde el tablero de control hasta el motor incluye: tubería Conduit PVC de 1 1/4", cables 4h 3f calibre 6 THW-LS 75°, excavaciones, rellenos, conectores, condulet LL, LB 1 1/4" y riel din.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta fabricación y colocación.

MEDICION Y PAGO. El suministro, fabricación y colocación de la canalización eléctrica, será por **METRO**, completa, tal como lo especifique el proyecto; al efecto se determinará directamente en la obra el número que hubiere suministrado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo, seleccionado conforme al catálogo de precios correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE DE MEDICIÓN

SIBM.02

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de base de medición, al conjunto de acciones de que deberá realizar el contratista para suministrar e instalar en el sitio indicado, la base de medición solicitada, misma que cumplirá con las siguientes características:

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BASE DE MEDICIÓN SEGÚN NORMAS DE CFE M5 DE 200 AMPERES. INCLUYE: ACOMETIDA EN BAJA TENSION TRIFÁSICA 460 VOLTS, CONDUCTOR ELÉCTRICO TRIFÁSICO, MURETE INTEGRAL NEMA B INTEMPERIE, VARILLA DE TIERRA FÍSICA, INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 200 AMPERES, SEGÚN NOM-001-SEDE-2012 Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

En la integración del precio unitario deberá considerar todo lo necesario para la correcta instalación del equipo solicitado, en el sitio indicado.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de medición y pago será por **LOTE**, y será considerado para pago una vez concluida la instalación en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDÚ.

TRÁMITES ANTE CFE

TRAM-CFE

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por trámites ante C.F.E. para libranza, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para realizar las gestiones y trámites correspondientes, ante la Comisión Federal de Electricidad, para la libranza del servicio, por cambio de base de medición a M5 y subestación, lo anterior para el servicio en infraestructura a nombre del Organismo Operador del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Comondú.

MEDICIÓN Y PAGO.- Para efecto de este concepto de trámite de libranza ante C.F.E., el pago será por GESTORÍA una vez que haya sido realizada y aprobada por el Residente de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DUCTO CUADRADO.

SIDC.01

DEFINICION Y EJECUCION. Se entenderá por suministro e instalación de ducto cuadrado eléctrico, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para suministrar, fabricar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del residente. El suministro e instalación incluye:

- Ducto cuadrado área de 4" x 4" y 60" de longitud sobre poner en cuarto de control, incluye: flete, herramienta, equipo y mano de obra necesaria para su correcta ejecución.
- Codo para ducto cuadrado de 90° x 4" sobre poner en cuarto de control incluye: material, fletes, herramienta, equipo y mano de obra necesaria para su correcta instalación.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta fabricación y colocación.

MEDICION Y PAGO. El suministro e instalación de ducto cuadrado y codo, será por **PIEZA**, completa, tal como lo especifique el proyecto; al efecto se determinará directamente en la obra el número que hubiere suministrado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo, seleccionado conforme al catálogo de precios correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR GENERAL.

6081.00-G

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de interruptor general, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para adquirir el citado interruptor termomagnético de 460 volts, 3 polos de 125 amperes.

Los interruptores termomagnéticos deberán ser capaces de abrir y cerrar un circuito por medios no automáticos y abrir el circuito automáticamente a un valor predeterminado de sobrecarga o de circuito corto. Los medios no automáticos pueden ser: dispositivo de disparo en derivación o de disparo por baja tensión; el cierre y apertura mediante operador eléctrico u operación manual. El punto de disparo por circuito corto puede ser fijo o ajustable.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de interruptor principal, efectuado por el contratista será medido para efectos de pago por **PIEZA**. Al efecto se determinarán directamente en la obra las cantidades suministradas, instaladas y puestas en el almacén de la obra de acuerdo con lo señalado con el proyecto y/o las órdenes del residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

SITD.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de tablero de distribución, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para adquirir, importar e instalar en las líneas y niveles que indiqué el proyecto y/o las órdenes del residente un tablero tipo NF ensamblado de sobreponer modelo NF304L22S, MARCA SQUARE D 480V NF 3F 4H 250A.

Incluye: elementos de fijación, canalización desde interruptor general cable 4h 3f calibre 1/0 thw-ls 75°, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de tablero de distribución, efectuado por el contratista será medido para efectos de pago por **PIEZA**. Al efecto se determinarán directamente en la obra las cantidades suministradas puestas en el almacén de la obra e instaladas de acuerdo con lo señalado con el proyecto y/o las órdenes del residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO.
6080.03

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de interruptor termomagnético, al conjunto de acciones que deberá de realizar el contratista para adquirir el citado interruptor termomagnético de 460 volts, 3 polos, para alimentación y protección de sobrecarga de los siguientes equipos:

- Interruptor termomagnético de 460v/3 polos/70 amperes para alimentación a tablero de control, incluye: canalización eléctrica 4h 3f calibre 6 THW-LS 75°.
- Interruptor termomagnético de 460v/3 polos/15 amperes para alimentación a transformador trifásico de 5kva de capacidad, incluye: canalización eléctrica 4h 3f calibre 10 THW-LS 75°.
-

como señale el proyecto y/o las órdenes del residente.

Los interruptores termomagnéticos deberán ser capaces de abrir y cerrar un circuito por medios no automáticos y abrir el circuito automáticamente a un valor predeterminado de sobrecarga o de circuito corto. Los medios no automáticos pueden ser: dispositivo de disparo en derivación o de disparo por baja tensión; el cierre y apertura mediante operador eléctrico u operación manual. El punto de disparo por circuito corto puede ser fijo o ajustable.

MEDICIÓN Y PAGO. El suministro e instalación de interruptor principal, efectuado por el contratista será medido para efectos de pago por **PIEZA**. Al efecto se determinarán directamente en la obra las cantidades suministradas, instaladas y puestas en el almacén de la obra de acuerdo con lo señalado con el proyecto y/o las órdenes del residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE CONTROL ELÉCTRICO CON ARRANCADOR A TENSIÓN REDUCIDA

6013.00

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de tablero de control con arrancador a tensión reducida, a todas aquellas actividades que efectué el contratista para adquirir, importar e instalar en las líneas y niveles que indiqué el proyecto y/o las órdenes del residente en caso de ser necesario, un tablero de control con arrancador a tensión reducida de **3F/460V/60HZ** para un equipo de bombeo de 30 HP nominales para operar, con su interruptor de protección y deberá operar con arranque y paro automatizado mediante sensores de nivel (perillas).

El tablero deberá de ser completamente nuevo armado por fabricante de marca reconocida y registrada, además deberá contener todos los componentes descritos anteriormente.

MEDICIÓN Y PAGO. Los trabajos ejecutados por el contratista para el suministro de tablero de control con arrancador a tensión reducida serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto. La unidad de medida utilizada será la **PIEZA**, el precio unitario incluye, el suministro del material, fletes y maniobras locales para ponerlo en almacén de la obra, además de todos los cargos fijos directos e indirectos y todo lo necesarios para lograr su cometido.

No se recibirán las piezas dañadas ni se contarán para efecto de pago.

El suministro de los materiales se considera puesto en el almacén de la obra, incluyendo fletes, maniobras y almacenaje.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PRUEBA DE EQUIPO DE BOMBEO AUTOCEBANTE PARA AGUAS RESIDUALES.

6030.03 Y 04

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro, instalación y prueba equipo de bombeo autocebante marca VAUGHAN tipo chopper (demoledora) o similar en calidad y características, al conjunto de operaciones que deberá efectuar el contratista para suministrar en el sitio de la obra, e instalar un equipo de bombeo en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del Residente, con las siguientes características:

- Bomba autocebante marca VAUGHAN tipo chopper (demoledora), modelo sp6k de 6" x 6",
- Capaz de proporcionar un gasto de 40 L.P.S. y vencer una carga dinámica total de 17 M.C.A.
- Construida en hierro dúctil astm-a536, para carcasa, acero tratado astm-a148 para el impulsor,
- El equipo estará accionado por un motor eléctrico horizontal tipo TEFC de 30hp/1750 rpm./460volt/60 HZ/ F.S. de 1.15, autocebante de hasta 6.10 metros, eficiencia premium,
- Todo en base de acero estructural común y acoplada mediante bandas y poleas a la bomba, o similar en calidad y características.

MEDICIÓN Y PAGO. Los trabajos ejecutados por el contratista en la instalación del equipo de bombeo serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto. La unidad de medida será la **PIEZA**, el precio unitario incluye: todos los cargos fijos directos e indirectos, además de fletes, maniobras locales, equipos y herramienta necesaria para la instalación en el sitio que indique el proyecto.

La instalación del equipo de bombeo se considerará concluida una vez que haya sido probado y verificado por el Residente y sea correcta su operación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

INSTALACIÓN Y PRUEBA DE EQUIPO DE BOMBEO AUTO CEBANTE PARA AGUAS RESIDUALES.

6030.05

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por instalación de equipo de bombeo autocebante existente en el sitio de la obra, al conjunto de operaciones que deberá efectuar el contratista para instalar un equipo de bombeo en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del Residente, para lo cual deberá considerar lo siguiente:

- Instalación de equipo de bombeo existente recuperado en el sitio de la obra.
- Instalación eléctrica y mecánica de equipo en uso.
- Maniobras, material, mano de obra, herramienta y equipo necesario para su correcta instalación.
- Pruebas de correcto funcionamiento.

MEDICIÓN Y PAGO. Los trabajos ejecutados por el contratista en la instalación del equipo de bombeo serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto. La unidad de medida será la **PIEZA**, el precio unitario incluye: todos los cargos fijos directos e indirectos, además de fletes, maniobras locales, equipos y herramienta necesaria para la instalación en el sitio que indique el proyecto.

La instalación del equipo de bombeo se considerará concluida una vez que haya sido probado y verificado por el Residente y sea correcta su operación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES.

SIBC.02

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de banco de capacitores, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, un banco de capacitores de las siguientes características:

- Suministro de banco de capacitores para mejorar el factor de potencia a más de 0.90 coseno de phi, para evitar multas de CFE, puesto en marcha el equipo (al primer recibo de CFE determinar la capacidad en KVAR), incluye: conductor eléctrico, interruptor termomagnético, empalmes y sujeciones.

Para la instalación deberá considerar lo siguiente:

- Puesta en marcha del equipo.
- Pruebas de funcionamiento.
- Canalizaciones eléctricas.
- Herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto el suministro e instalación de banco de capacitores, el pago será por **PIEZA** una vez que haya sido suministrado, instalado, probado y aprobado por el residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR TIPO SECO DE 5 KVA.
SITTS.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de transformador tipo seco, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, un **transformador tipo seco de 5 KVA, de 440 volts trifásico a 220/110 volts monofásico.**

Para la instalación deberá considerar lo siguiente:

- Puesta en marcha del equipo.
- Pruebas de funcionamiento.
- Canalizaciones eléctricas.
- Herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto el suministro e instalación de transformador tipo seco, el pago se realizará por **PIEZA** una vez que haya sido suministrado, instalado, probado y aprobado por el residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINITRO E INSTALACIÓN DE CENTRO DE CARGA

SICC.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. – Se entenderá por suministro e instalación de centro de carga al dispositivo que se utilizará para distribución, protección e interrupción de circuitos eléctricos tipo NEMA-1. para entradas de alimentación en edificios e industrias. deberán de suministrarse completos con los interruptores termomagnéticos tipo QO según el número de salidas para centros de luz o contactos de una fase tres hilos. 120/240 VCA. para sobreponer en pared además se instalarán con tubo PVC Conduit para interconectar.

MEDICION Y PAGO. – Los trabajos ejecutados por el contratista en el suministro e instalación de los centros de carga serán medidos para fines de pago de acuerdo con las características del proyecto la unidad utilizada será **PIEZA**, el precio unitario incluye: el suministro e instalación del material, mano de obra, equipo y herramienta todos los equipos deberán ser probados en su funcionamiento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SALIDA ELÉCTRICA PARA LUMINARIAS.

6010.11

DEFINICION Y EJECUCION. Se entenderá por salida eléctrica, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para suministrar, fabricar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del residente, la salida eléctrica para luminaria desde el centro de carga, dentro de caseta de medición y cloración.

El suministro y la colocación incluye: registros, tubería de POLIDUCTO de 19 mm de diámetro, conectores, curvas, excavación, rellenos y cables calibre 14 THW-LS 75°.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta fabricación y colocación.

MEDICION Y PAGO. El suministro, fabricación y colocación de la canalización eléctrica, será por **SALIDA** completa, tal como lo especifique el proyecto; al efecto se determinará directamente en la obra el número que hubiere suministrado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo, seleccionado conforme al catálogo de precios correspondiente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTO DUPLEX MONOFÁSICO.

6010.12

DEFINICION Y EJECUCION. Se entenderá por salida eléctrica, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para suministrar, fabricar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del residente, la salida eléctrica para contacto dúplex monofásico desde el centro de carga hasta su ubicación dentro de la caseta de medición y cloración.

El suministro y la colocación incluye: registros, tubería de POLIDUCTO de 19 mm de diámetro, conectores, curvas, excavación, rellenos y cables calibre 12 THW-LS 75°.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta fabricación y colocación.

MEDICION Y PAGO. El suministro, fabricación y colocación de la canalización eléctrica, será por **SALIDA** completa, tal como lo especifique el proyecto; al efecto se determinará directamente en la obra el número que hubiere suministrado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo, seleccionado conforme al catálogo de precios correspondiente

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SALIDA ELÉCTRICA PARA CONTACTO BIFÁSICO 220 V

6010.13

DEFINICION Y EJECUCION. Se entenderá por salida eléctrica, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para suministrar, fabricar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o las órdenes del residente, la salida eléctrica para contacto bifásico 220 V desde el centro de carga hasta su ubicación dentro de caseta de medición y cloración.

El suministro y la colocación incluye: registros, tubería de POLIDUCTO de 19 mm de diámetro, conectores, curvas, excavación, rellenos y cables calibre 12 THW-LS 75°.

Este concepto incluye todos los cargos fijos directos e indirectos fletes y maniobras locales, equipos y herramienta y todo lo necesario para su correcta fabricación y colocación.

MEDICION Y PAGO. El suministro, fabricación y colocación de la canalización eléctrica, será por **SALIDA** completa, tal como lo especifique el proyecto; al efecto se determinará directamente en la obra el número que hubiere suministrado el Contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el tipo y diámetro respectivo, seleccionado conforme al catálogo de precios correspondiente

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SUBURBANA.

ELEC-013

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de luminaria led suburbana, al conjunto de actividades que deberá efectuar el contratista para suministrar e instalar una luminaria con las siguientes características:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SUBURBANA PARA ALUMBRADO PÚBLICO DE 25W (FLUJO LUMINOSO 2500 LM) CON FOTOCELDA INTEGRADA PARA ENCENDIDO Y APAGADO ELECTRÓNICO CON LA PRESENCIA O AUSENCIA DE LUZ AMBIENTAL (127-220 V) MARCA MAGG O SIMILAR EN TODAS SUS CARACTERISTICAS OPERATIVAS. INCLUYE: ACCESORIOS DE INSTALACIÓN EN POSTE A 4.00 METROS DE ALTURA, POSTE METÁLICO CON ACABADO ANTICORROSIVO APLICADO EN OBRA, BASE DE CONCRETO, CANALIZACIÓN, REGISTRO ELÉCTRICO, CABLES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto el suministro e instalación de luminaria LED suburbana, el pago será por **PIEZA** una vez que haya sido suministrada, instalada, probada y aprobada por el residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO TIPO BOURDON.
SIMTB.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por suministro e instalación de manómetro tipo Bourdon, a todas aquellas actividades que realizará el Contratista para proporcionar y colocar en las líneas y niveles que indique el proyecto y/o el residente, un manómetro de las siguientes características:

- Suministro e instalación de manómetro tipo Bourdon carátula de 10 CM, inmerso en glicerina con rango de 0 a 7 kg/cm². incluye: 1.00 derivación vertical de niple de tubo de FOGO. roscado en un extremo de ½ " de diámetro y 0.15 metros de longitud, 1.00 válvula tipo compuerta de bronce de ½" de diámetro, 1.00 reducción de ½ x ¼" de para manómetro, material, mano de obra, herramienta y equipo.

Para la instalación deberá considerar lo siguiente:

- Instalación en tubería de acero de 8" de diámetro (ver detalle en plano).
- Puesta en marcha del equipo.
- Pruebas de funcionamiento.
- Herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de este concepto el suministro e instalación de manómetro, el pago será por pieza una vez que haya sido suministrado, instalado, probado y aprobado por el residente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO DE MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO.
14 105

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Por este concepto el precio unitario correspondiente, el contratista suministrará, en el sitio de la obra, un medidor de flujo electromagnético, el cual deberá cumplir con el catálogo de conceptos y/o datos de proyecto.

El Contratista deberá proporcionar las especificaciones de operación del equipo que pretenda suministrar para que supervisión revise y autorice.

Las unidades deberán ser métricas para los parámetros de medición.

Se deberá suministrar las piezas que se requieran para realizar la medición adecuada; deberá de ser del tipo de transmisor remoto y el cable de transmisión con la distancia adecuada, del tren de descarga hasta la caseta de operación.

ALCANCE, MEDICIÓN Y PAGO.- El alcance que se incluye para el suministro es: el medidor electromagnético, transmisor remoto y cable conforme al catálogo y/o proyecto que se requieran, puestos en el lugar de su utilización.

La mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de estos conceptos de trabajo.

Todos los cargos derivados del uso de equipo, herramientas y accesorios, combustibles, maniobras, operación y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo proponga el Contratista y apruebe o indique supervisión.

La restitución parcial o total con cargo al Contratista, de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de supervisión.

La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que supervisión apruebe o indique.

Las cantidades de obra que se ejecuten con cargo a este concepto se medirán por pieza que se haya suministrado en el sitio de su utilización.

El producto del precio unitario estipulado en el contrato y/o anexos por la cantidad de piezas, dará el importe de la compensación total al Contratista y que incluye todos los cargos directos, indirectos y utilidades que se indiquen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE MEDIDOR ELECTROMAGNÉTICO.

14 106

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Por este concepto el precio unitario correspondiente, el contratista instalará y pondrá en marcha, en el sitio de la obra, un medidor electromagnético, el cual deberá cumplir con el catálogo de conceptos y/o datos de proyecto.

En este concepto se considerará el suministro de los materiales eléctricos y electrónicos para llevar a cabo la transmisión de datos de forma remota y conectarse a un módulo de comunicación que transmita, mediante telemetría, la información de flujo y volumen a un punto determinado.

Se deberá probar que las piezas que se requieran cumplan con los parámetros a medir de flujo y volumen en unidades métricas.

Con respecto a la puesta en marcha, se deberá probar, que la información de los parámetros a medir llegue de forma adecuada al tablero de telemetría.

Se deberá cumplir con todas las recomendaciones que indique el fabricante para la instalación del medidor, tanto como hidráulicas, mecánicas, eléctricas y/o electrónicas.

ALCANCE, MEDICIÓN Y PAGO.- El alcance que se incluye para la instalación y puesta en marcha es: el medidor electromagnético, el transmisor remoto, el cable del transmisor, materiales eléctricos y electrónicos puestos en el lugar de su utilización.

La mano de obra necesaria para llevar a cabo hasta su total y correcta terminación de estos conceptos de trabajo. Todos los cargos derivados del uso de equipo, herramientas y accesorios, combustibles, maniobras, operación y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo proponga el Contratista y apruebe o indique supervisión.

La restitución parcial o total con cargo al Contratista, de la obra que no haya sido correctamente ejecutada a juicio de supervisión. La limpieza y el retiro de los materiales sobrantes y desperdicios al lugar que supervisión apruebe o indique. Las cantidades de obra que se ejecuten con cargo a este concepto se medirán por pieza que se haya instalado y puesto en marcha en el sitio de su utilización.

El producto del precio unitario estipulado en el contrato y/o anexos por la cantidad de piezas, dará el importe de la compensación total al Contratista y que incluye todos los cargos directos, indirectos y utilidades que se indiquen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

CONSTRUCCIÓN DE REGISTRO ELÉCTRICO.
CRE.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN. Se entenderá por construcción de registro eléctrico, al conjunto de acciones que deberá realizar el contratista para suministrar e instalar en el sitio indicado, un registro eléctrico, mismo que cumplirá con las siguientes características:

- Registro eléctrico de 80 x 80 x 60 centímetros medidas interiores sin fondo.
- A base de block de cemento de 15cm x 20cm x 40cm asentado con mortero cemento-arena 1:3, aplanado interior pulido fino, con fondo de grava triturada.
- Incluye: marco y contramarco de fierro ángulo de 1 1/2" x 1/4", tapa de concreto $f'c = 150\text{kg/cm}^2$,

Cargo directo por el costo de mano de obra y materiales requeridos, flete a obra, colocación, cinta aislante, fijación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de la obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta.

MEDICIÓN Y PAGO. Para efecto de medición y pago será por PIEZA, y será considerado para pago una vez concluida la instalación en su totalidad y a satisfacción de la residencia de obra.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE NIVEL TIPO BOYA PARA AGUAS RESIDUALES

14 104

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.- Se entenderá por suministro e instalación de sensor de nivel tipo boya, al conjunto de actividades que deberá realizar el contratista para la ejecución de este concepto

Para la instalación eléctrica se deberá utilizar todos los materiales que se requieran de acuerdo con los voltajes y amperajes que consumen los equipos.

Este tipo de sensor deberá de ser de un material resistente que soporte la presencia de materiales abrasivos en el agua residual.

En el análisis del precio unitario el contratista deberá considerar todos los cargos derivados del uso de equipo, herramientas y accesorios, maniobras, operación y las obras de protección que para la correcta ejecución del trabajo proponga el contratista y apruebe o indique la supervisión.

MEDICIÓN Y PAGO.- El suministro e instalación del sensor de nivel tipo boya se medirá por pieza; al efecto se determinará directamente en la obra el número de piezas que hubiere suministrado e instalado el contratista con el fin de que el pago se verifique de acuerdo con el proyecto y/o las indicaciones de la supervisión.

Las piezas que no cumplan con las especificaciones generales o que resulten defectuosas al efectuar las pruebas, serán sustituidas y reinstaladas nuevamente por el contratista sin compensación adicional.

El producto del precio unitario estipulado en el contrato y/o anexos por la cantidad de piezas, dará el importe de la compensación total al contratista y que incluye todos los cargos directos, indirectos y utilidades que se indiquen.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

FABRICACIÓN DE SOPORTE DE CONCRETO REFORZADO.

4095.05

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.– Se entenderá por fabricación de soporte reforzado, al conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para fabricar un soporte de concreto reforzado desplantado sobre losa existente de cárcamo, con pedestal de 0.30 x 0.20 altura variable máximo 0.60 mts concreto $F'c = 150 \text{ Kg/CM}^2$, armado con 4 varillas de acero # 3 y estribos @ 20 CMS, según croquis.

MEDICIÓN Y PAGO. – Se pagará por **PIEZA**, una vez que se haya construido y colocado en el lugar y niveles que marque el proyecto y/o las ordenes del ingeniero residente. En el precio deberán incluirse los cargos por material, alquiler de cimbra aparente , acero, mano de obra, así como todo lo necesario para su construcción, se terminara la superficie en pulido con lechada de cemento y pintura vinilica clor blanco a dos manos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
REHABILITACIÓN Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DE ESTACIÓN DE BOMBEO
DE AGUAS RESIDUALES EN CIUDAD INSURGENTES, MUNICIPIO DE COMONDU.

FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE SOPORTE PARA DESCARGA.

FISD.01

DEFINICIÓN Y EJECUCIÓN.– Se entenderá por fabricación de soporte para descarga, al conjunto de operaciones que deberá realizar el contratista para fabricar un soporte para descarga en tubería de succión, de las siguientes características:

- A base de PTR de 4" x 4" cal. 14
- Altura variable máximo 1.20 metros,
- Con una placa rolada de 0.15 x 0.20 metros de 3/16" de espesor como soporte para tubo,
- Soldado a una base de placa de acero de 0.20 x 0.20 metros por 1/4" de espesor, con 4 orificios para atornillar en losa de cárcamo existente.
- Incluye: material, mano de obra, herramienta y equipo.

MEDICIÓN Y PAGO. – Se pagará por **PIEZA**, una vez que se haya construido y colocado en el lugar y niveles que marque el proyecto y/o las ordenes del ingeniero residente. En el precio deberán incluirse los cargos por material, alquiler de cimbra aparente , acero, mano de obra, así como todo lo necesario para su construcción, se terminara la superficie en pulido con lechada de cemento y pintura vinilica clor blanco a dos manos.