Comisión Estatal del Agua de Guanajuato

beyond water

Id: 8515
Contrato No.
CEAG-LP-OB-PROAGUA-QB0044-2023-025

Contrato de Obra Pública a Precios Unitarios y Tiempo Determinado que celebran por una parte el Ejecutivo del Estado por conducto de su organismo público descentralizado denominado **Comisión Estatal del Agua de Guanajuato**, representada en este acto por el **M.D. Francisco de Jesús García León** en su carácter de **Director General**, a quien en lo sucesivo se le denominará **"La Comisión"**, y por la otra parte la empresa **"Vórtice Ingeniería S.A. de C.V."** representada en este acto por el **Ing. Saúl Isaac Cruz González** en su carácter de **Administrador Único,** a quien en lo sucesivo se le denominará **"La Contratista"**, y cuando actúen de manera conjunta se les denominará **"Las Partes"**, de conformidad con las siguientes Declaraciones y subsecuentes Cláusulas:

DECLARACIONES:

I.- Declara el representante de "**La Comisión**" que:

I.1. Su representada es un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, de conformidad con el artículo 19 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, según Decreto Legislativo número 272, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 25 veinticinco de septiembre del 2012 dos mil doce.

I.2. Acredita su personalidad como Director General de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato, con el nombramiento de fecha 05 de abril de 2021, otorgado a su favor por el C. Gobernador del Estado de Guanajuato y cuenta con las facultades para celebrar con Instituciones Públicas o Empresas Privadas los Convenios y Contratos necesarios para el cumplimiento de sus atribuciones, de conformidad con lo establecido en los artículos 19 y 23 fracción IV del ordenamiento legal antes citado, artículo 19 fracción IX del Reglamento Interior de la propia Comisión, 54 fracción IV de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato; 1 Fracción VI, 3, 26 Fracción I, 27 Fracción I, 30 fracción I, 45 fracción I y 46, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 1, 2, 24, 31 y 79 de su Reglamento.

I.3. Para cubrir las erogaciones que se deriven del presente Contrato, se emplearán recursos federales insertos en el **Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento (PROAGUA)**, ejercidos de conformidad con las Reglas de Operación para el Programa de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento a cargo de la Comisión Nacional del Agua, aplicables a partir de 2023, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2022; el Anexo de Ejecución PROAGUA NÚM. 1.-11-01/2023, y su Segundo modificatorio del Anexo de Ejecución y Técnico de fecha 20 de julio de 2023, suscrito entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional del Agua y por la otra, el Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato a través de su organismo público descentralizado denominado Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y con el Convenio de Coordinación para la Transferencia de Recursos número **CEAG-ACÁMBARO-PROAGUA RURAL-2023-130**, suscrito con el municipio de Acámbaro, Gto., y la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato para llevar a cabo las acciones objeto del presente contrato.

Para la realización de la obra se cuenta con recursos aprobados en el **Proyecto QB0044. Abastecimiento de Agua a Zonas Rurales,** dentro de la **Partida 6140. División de terrenos y construcción de obras de urbanización** y la acción objeto de este contrato cuenta con Código de obra **OB-000-0179-23.**

I.4. La adjudicación del contrato se realizó a través de **Licitación Pública Nacional** número **LO-70-007-911053969-N-25-2023**, de conformidad con el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 30 fracción I, 45 fracción I y 46, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; 1, 2, 24, 31 y 79 de su Reglamento, llevándose a cabo las etapas del procedimiento, y en consecuencia, se adjudicó el contrato respectivo, conforme a lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento.

I.5. Para los efectos del presente contrato, señala como su domicilio legal, el ubicado en **Autopista Guanajuato - Silao km. 1 en la ciudad de Guanajuato, Gto., código postal 36255, teléfono 473 7351800** y que cuenta con Registro Federal de Contribuyentes Número **CEA911004212,** expedido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

I.6. Que los datos personales proporcionados por **"La Contratista"** a **"La Comisión"**, tanto en formatos físicos como electrónicos, serán protegidos, en términos de lo dispuesto por los artículos 1, 3 y 110 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, y 1, 3, 4, 7 y 100 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás disposiciones vigentes que resulten aplicables.

II.- Declara el representante de **"La Contratista"** que:

II.1. Que su representada **"Vórtice Ingeniería S.A. de C.V."** es una sociedad mercantil legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas, según se acredita con la Escritura Pública No 8,777 de fecha 22 de agosto del 2014, otorgada ante el notario público número 99 con adscripción en la ciudad de León, Gto., e inscrita en el registro público de la propiedad y del comercio del mismo partido judicial bajo el folio mercantil electrónico número 65770*20 el 04 de septiembre del 2014.

Dentro de su objeto social se encuentra la fabricación, maquila, compra, venta, distribución, comercialización, importación, exportación, intermediación, transformación, almacenamiento, reparación e instalación, de equipamientos de pozos para agua potable y para el fin materia de este contrato, cuenta con la organización y los recursos técnicos y humanos necesarios, así como las licencias, autorizaciones gubernamentales, con los registros que establecen tanto las leyes federales y estatales de la materia. Asimismo, que cuenta con la capacidad técnica, legal y administrativa y con los materiales y elementos humanos con amplia experiencia

para elaborar los trabajos que se le encomienda; que conoce el alcance así como los datos e información general que se le han proporcionado con relación al mismo.

II.2. Acredito el carácter de **Administrador Único** con el testimonio de la escritura pública antes citada, representación que a la fecha, declara, no le ha sido revocada, modificada ni limitada en forma alguna.

II.3. Conoce el contenido y los requisitos que establecen la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, y el contenido de los anexos como son los proyectos, planos, especificaciones, programas, calendarios y catálogo de conceptos, cantidad de obra y precios unitarios, que debidamente firmados por **"Las Partes"**, forman parte integrante del presente contrato, así como las demás normas que regulan la ejecución de los trabajos descritos en la cláusula primera del presente instrumento.

II.4. Manifiesta haber inspeccionado y por tanto, conocer el sitio de la obra objeto del presente contrato y que ha considerado todos los factores que intervienen en su ejecución.

II.5. Bajo protesta de decir verdad, declara no encontrarse en ninguno de los supuestos que prevé el artículo 51 y 78 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 49 fracción IX de la Ley General de Responsabilidades Administrativas.

II.6. Bajo protesta de decir verdad, declara que conoce y se obliga a cumplir con el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo en materia de erradicación del Trabajo Infantil, del artículo 123 Constitucional, apartado A) en todas sus fracciones y de la Ley Federal del Trabajo en su artículo 22, manifestando que ni en sus registros, ni en su nómina tiene empleados menores de quince años y que en caso de llegar a tener a menores de dieciocho años que se encuentren dentro de los supuestos de edad permitida para laborar le serán respetados todos los derechos que se establecen en el marco normativo transcrito.

II.7. Bajo protesta de decir verdad manifiesta que se encuentra al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones fiscales, de conformidad a lo dispuesto por el artículo 32 D del Código Fiscal de la Federación y ha presentado en tiempo y forma las declaraciones del ejercicio por impuestos federales, así como de sus obligaciones en materia de seguridad social, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores y el Instituto Mexicano del Seguro Social; lo que acredita con las Opiniones de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales y en materia de Seguridad Social en sentido positivo, emitidas por el SAT e IMSS respectivamente, así como con la Constancia de Situación Fiscal en materia de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos, sin adeudo emitida por el INFONAVIT, las cuales se encuentran vigentes y obran en el expediente respectivo.

Declara además, que no le ha sido notificado por el Servicio de Administración Tributaria, la presunción de encontrarse dentro de la hipótesis a que se refiere el primer párrafo del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación vigente.

Asimismo, manifiesta que no existe inconveniente alguno para que las autoridades fiscales constaten en cualquier momento la veracidad de lo anteriormente expresado.

II.8. Conviene y acepta que de las estimaciones que se le cubran se haga la siguiente deducción: **el 5/1000 (cinco al millar),** del importe de cada estimación por concepto de inspección, supervisión, vigilancia y control de la obra que presta la Secretaría de la Función Pública, de conformidad con el artículo 191 de la Ley Federal de Derechos.

II.9. Señala como su domicilio en el Estado de Guanajuato para los fines y efectos legales a que haya lugar y para recibir notificaciones, aún las de carácter personal, el ubicado en: **Brisas De San Mateo Número 104 Brisas de San Nicolás, León, Gto. C.P. 37297, Teléfono (477) 331-9054, Correo Electrónico vorticeingenieriasa@gmail.com,** y que además cuenta con Registro Federal de Contribuyentes expedido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público número **VIN140822P74.**

III. "Las Partes" declaran que:

III.1. La Convocatoria a la licitación que origina el presente Contrato, sus anexos, la bitácora que se genere, el propio contrato y sus anexos son los instrumentos que vinculan a **"Las Partes"** en sus derechos y obligaciones.

Anexos:

1. Convocatoria 04 y Bases de Licitación LO-70-007-911053969-N-25-2023.
2. Proyecto de la obra.
3. Catálogo de conceptos
4. Programa general de ejecución de los trabajos
   a) De la mano de obra;
   b) De la maquinaria y equipo de construcción.
   c) De los materiales más significativos y equipos de instalación permanente, en unidades convencionales y volúmenes requeridos.
   d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos, y
5. Acta constitutiva o poder para suscribir el contrato.
6. Identificación de la persona que firma.
7. Opiniones de cumplimiento de obligaciones fiscales.
8. Garantías de cumplimiento y de anticipo.

9. Nombramiento del superintendente.

III.2. Las estipulaciones contenidas en el presente contrato no modifican la Convocatoria a la licitación que le da origen.

III.3 Que es su voluntad celebrar el presente contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, para lo cual se reconocen ampliamente las facultades y capacidades necesarias, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS:

PRIMERA.- **OBJETO DEL CONTRATO.-** **"La Comisión"** encomienda a **"La Contratista"** la realización de la obra pública consistente en: **"Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad El Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.",** llevándose a cabo bajo la condición de pago a precios unitarios y tiempo determinado, de conformidad con las demás cláusulas del presente contrato.

"La Contratista" se obliga a realizar la obra hasta su total terminación, acatando para ello lo establecido por los diversos ordenamientos, normas y anexos señalados en la declaración II.3 y III.1 de este contrato, así como las normas de construcción vigentes en el lugar donde deban realizarse los trabajos, mismos que se tienen por reproducidos como parte integrante de este contrato.

SEGUNDA.- **MONTO DEL CONTRATO.-** El monto del presente contrato es por la cantidad de**: $990,999.24 (Novecientos noventa mil novecientos noventa y nueve pesos 24/100 M.N.);** dicho importe incluye el Impuesto al Valor Agregado, además de la remuneración o pago total fijo por todos los gastos directos e indirectos que originen los trabajos, la utilidad y el costo de las obligaciones adicionales estipuladas en el contrato a cargo de **"La Contratista"** y que se cubrirá a éste por las obras totalmente terminadas y realizadas en el plazo de ejecución establecido conforme al proyecto, catálogo de conceptos, calendarios, especificaciones y normas de calidad requeridas y cuando sea el caso, debidamente probada y funcionando y operando adecuadamente en todas sus instalaciones. **"La Comisión"** cubrirá a **"La Contratista"** el pago igual al que está establecido en el programa de erogaciones mensuales, en la fecha y forma que éste señala y que le fue autorizado para usar como base para determinar el monto de los cargos parciales, conforme concluya cada evento o unidad de concepto de trabajo terminado, acorde con lo establecido en la propuesta presentada por **"La Contratista"** en la presente licitación.

TERCERA.- **VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN.-** Queda expresamente convenido que este contrato es por tiempo determinado, la vigencia del presente contrato iniciará con la suscripción del mismo por **"La Contratista"** y finalizará cuando se firme el Acta de Extinción de Derechos y Obligaciones de **"Las Partes"**,

sujetándose además al programa calendarizado de ejecución de los trabajos que **"La Contratista"** presentó de la obra, el cual debidamente firmado por **"Las Partes"** se considera parte integrante de este documento, reservándose **"La Comisión"** el derecho de darlo por terminado anticipadamente, así como de suspender provisional o definitivamente por causa justificada, la ejecución de los programas y obras materia del mismo, sea cual fuere el avance en que se encuentre.

"La Contratista" se obliga a ejecutar los trabajos en un plazo de **90 días naturales**, iniciando la obra materia del presente el **01 de septiembre de 2023** y obligándose a concluirlas a más tardar el **29 de noviembre de 2023.**

La ejecución de los trabajos deberá realizarse con la secuencia y en el tiempo previsto en el programa general de ejecución de los trabajos pactado en este contrato y de los programas siguientes:

a) De la mano de obra;
b) De la maquinaria y equipo de construcción;
c) De los materiales más significativos y equipos de instalación permanente, en unidades convencionales y volúmenes requeridos; y
d) De utilización del personal profesional técnico, administrativo y de servicio encargado de la dirección, administración y ejecución de los trabajos.

CUARTA.- **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.-** **"Las Partes"**, manifiestan que los alcances materia del presente contrato es Equipar un pozo con equipo de bombeo para una capacidad de 15 hp, sistema de arranque suave, columna de acero de 3", subestación, transformador y acometida con una capacidad de 30 kva, tren de válvulas de 3" de diámetro, sistema de cloración, caseta de operación y enmallado de terreno del pozo..

Lo anterior, de conformidad con el catálogo de conceptos, cantidad de obra y precios unitarios, el programa general de ejecución de los trabajos y los planos para su ejecución.

QUINTA.- **DISPONIBILIDAD DE INMUEBLES Y DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS.-** **"La Comisión"** se obliga a poner a disposición de **"La Contratista"** oportunamente el o los inmuebles en que deban llevarse a cabo los trabajos materia de este contrato, así como los dictámenes, permisos, licencias y demás autorizaciones que se requieran para su realización. El incumplimiento de **"La Comisión"** a esta cláusula, prorroga en igual plazo la fecha originalmente pactada de terminación de los trabajos.

SEXTA.- **UBICACIÓN FÍSICA DE LA OBRA.-** **"La Contratista"** será responsable por:

La ubicación exacta de las obras en el terreno con respecto a los puntos, líneas y niveles de referencia originales proporcionados por el **"La Comisión"**;

La exactitud de la posición, los niveles, dimensiones y la alineación de todas las partes de la obra;

El suministro de todos los instrumentos y accesorios, así como de la mano de obra necesaria en relación con las tareas antes descritas.

Si en cualquier momento durante la ejecución de los trabajos se presenta un error en la ubicación, las cotas, las dimensiones o la alineación de las obras o en cualquier parte de ellas, **"La Contratista"** deberá rectificar tal error por su cuenta y a satisfacción del Residente de Obra, si éste lo solicita, a menos que el error se deba a datos incorrectos proporcionados por el Residente de la Obra, en cuyo caso el costo de la rectificación incumbirá a **"La Comisión"**.

La verificación de todos los trazos, alienaciones o niveles por el Residente de la Obra no liberará en forma alguna a **"La Contratista"** de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de tales operaciones; **"La Contratista"** deberá proteger y conservar adecuadamente todos los puntos de referencia, jalones de señal fija, estacas y otras señales empleadas en la ubicación de la obra.

SÉPTIMA.- INSTALACIÓN, ORGANIZACIÓN, SEGURIDAD E HIGIENE DE LAS OBRAS.- "La Contratista" obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar para la instalación de sus lugares de trabajo, en la medida en que los que **"La Comisión"** haya puesto a su disposición y estén incluidos en la Obra, no le resulten suficientes. Salvo disposiciones en contrario, **"La Contratista"** sufragará todos los costos relacionados con el establecimiento y el mantenimiento de las instalaciones de trabajo en la Obra, incluidos los caminos de servicio de las obras y las vías de los lugares de trabajo que no estén abiertos al tránsito público.

"La Contratista" obtendrá, por su cuenta y riesgo, los terrenos que pueda necesitar a fin de depositar los escombros excedentes, además de los lugares que **"La Comisión"** pueda eventualmente poner a su disposición como lugares definitivos o provisionales de depósito. **"La Contratista"** deberá someter la ubicación de tales terrenos a la aprobación previa de **"La Comisión"** quien podrá negar su autorización o subordinarla a disposiciones especiales que deban tomarse, particularmente para el acondicionamiento de los depósitos que vayan a constituirse, si ello se justifica por motivos de interés general, tales como la preservación del medio ambiente.

"La Contratista" deberá tomar en sus lugares de trabajo todas las medidas de orden y seguridad convenientes para evitar accidentes, tanto en lo que hace al personal como en relación con terceros. Estará obligado a observar todos los reglamentos e instrucciones de las autoridades competentes.

OCTAVA.- ANTICIPOS.- Para el inicio de los trabajos objeto del presente contrato, **"La Comisión"** otorgará a **"La Contratista"** un anticipo por el **30% (treinta por ciento)** del importe total del contrato incluido el impuesto

al valor agregado, que deberá destinar exclusivamente para la construcción de sus oficinas, almacenes, bodegas e instalaciones y, en su caso, para el traslado de la maquinaria y equipos de construcción e inicio de los trabajos; así como para la compra y producción de materiales de construcción, adquisición de equipo de instalación permanente y demás insumos y **"La Contratista"** se obliga a utilizarlos en dichos trabajos. Para tal efecto, **"La Contratista"** de conformidad con la convocatoria a la licitación se obliga a entregar antes de la firma del presente contrato una garantía consistente en fianza de conformidad con lo establecido en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento por la totalidad del monto del anticipo y la factura o documento fiscal idóneo que cumpla con los requisitos fiscales señalados en la Ley de la materia.

Si **"La Contratista"** no entregó la garantía de anticipo dentro del plazo señalado en el párrafo anterior, no procede el diferimiento y por lo tanto, deberá iniciar los trabajos en la fecha establecida originalmente.

Lo anterior de conformidad con los artículos 48 fracción I y el artículo 50 fracción I de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

A través de la garantía de anticipo se asegura la correcta inversión y amortización total del anticipo otorgado, en caso de garantizar mediante fianza deberá sujetarse a lo dispuesto por los Artículos 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas y a los formatos y los requisitos que **"La Comisión"** establezca.

Previamente a la entrega del anticipo, el contratista deberá presentar al supervisor de **"La Comisión"** área responsable de la ejecución de los trabajos un programa en el que se establezca la forma en que se aplicará dicho anticipo, de conformidad con lo establecido en el párrafo tercero del artículo 138 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

NOVENA.- DE LA AMORTIZACIÓN DE ANTICIPOS.- "Las Partes" acuerdan que los anticipos deberán ser amortizados proporcionalmente con cargos a cada una de las estimaciones por trabajos ejecutados que se formulen, debiéndose liquidar el faltante por amortizar en la estimación final de cada ejercicio presupuestal.

Para la amortización de los anticipos en los casos de rescisión de los contratos, el saldo por amortizar se reintegrará en un plazo no mayor de 10 diez días naturales contados a partir de la fecha en que le sea comunicado el finiquito o terminación a **"La Contratista".**

"La Contratista" que no reintegre el saldo por amortizar en el plazo señalado, cubrirá los cargos que resulten conforme a la tasa y el procedimiento de cálculo establecido en el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, independientemente de la sanción por concepto de pena convencional prevista en este contrato y lo relativo a daños y perjuicios.

El anticipo deberá ser amortizado de conformidad con el artículo 143 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas.

DÉCIMA.- FORMA Y LUGAR DE PAGO.- La forma de pago será mediante estimaciones en las fechas que determine **"La Comisión"** y se realizará mediante transferencia electrónica al número de cuenta que señale **"La Contratista"**, conforme a estimaciones por obra ejecutada y a precios y conceptos autorizados, presentadas dentro de un plazo no mayor de 20 veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que se hayan autorizado por el Residente de Obra y que **"La Contratista"** hubiere presentado su factura correspondiente.

Los trabajos realizados en la ejecución de la obra objeto del presente contrato, cuantificados mediante estimaciones, se pagarán a precios unitarios en los que se incluya la remuneración o pago total que deba cubrirse a **"La Contratista"** por los gastos directos e indirectos que origine la obra, así como el costo de las obligaciones que **"La Contratista"** contraiga con terceros a causa de los trabajos que ejecute.

Los precios unitarios que se consignan en los anexos de este contrato, serán rígidos y sólo podrán ser modificados, en los casos y bajo las condiciones previstas en el mismo.

"La Contratista" se obliga a presentar a **"La Comisión"** por conducto del Residente de Obra las estimaciones y números generados por cada una de las obras o acciones materia del presente contrato.

DÉCIMA PRIMERA.- DE LAS ESTIMACIONES.- Las estimaciones de trabajos ejecutados, a más tardar, se presentarán por **"La Contratista"** a **"La Comisión"** por periodos mensuales, dentro de los primeros 06 seis días naturales de cada mes, acompañadas de la documentación que acredite la procedencia de su pago. Las que serán presentadas por **"La Contratista"** a la residencia de supervisión para la tramitación de las mismas.

El Residente de Obra efectuará la revisión y autorización de las estimaciones por trabajos ejecutados, en un plazo que no excederá de 15 quince días naturales contados a partir de la fecha de su presentación. En el supuesto de que surjan diferencias técnicas o numéricas que no puedan ser autorizadas dentro de dicho plazo, éstas se resolverán e incorporarán en la siguiente estimación.

En caso de que **"La Contratista"** no presente las estimaciones dentro del término de los 06 seis días naturales siguientes a la fecha de corte para el pago de las estimaciones, la estimación correspondiente se presentará en la siguiente fecha de corte, sin que ello dé lugar a la reclamación de gastos financieros por parte de **"La Contratista"**, debiéndose hacer constar en la bitácora tales hechos.

"La Contratista" será el único responsable de que las facturas que se presenten para su pago cumplan con los requisitos administrativos y fiscales, por lo que el atraso en su pago por falta de alguno de éstos o por su presentación incorrecta o extemporánea, no será motivo para solicitar el pago de gastos financieros.

En caso de incumplimiento en los pagos de estimaciones y de ajuste de costos por parte de **"La Comisión"**, esta, a solicitud de **"La Contratista"**, y de conformidad con lo provisto en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, pagará gastos financieros conforma a una tasa que será igual a la establecida por la Ley de Ingresos de la Federación en los casos de prórroga para el pago de créditos fiscales de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Dichos gastos empezarán a generarse cuando **"Las Partes"** tengan definido el importe a pagar y se calcularán sobre las cantidades no pagadas y se computarán por días naturales desde que sean determinadas y hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"La Contratista".**

El pago de las estimaciones no se considerará como la aceptación plena de los trabajos, ya que **"La Comisión"** tendrá el derecho de reclamar por trabajos faltantes o mal ejecutados y, en su caso, del pago en exceso que se haya efectuado.

DÉCIMA SEGUNDA.- DE LA SUBCONTRATACIÓN.- Salvo autorización previa y por escrito de **"La Comisión"**, **"La Contratista"** no podrá subcontratar parte alguna de la obra ni podrá en ningún caso ceder o delegar la totalidad o parte del Contrato. Podrá, en cambio, subcontratar la ejecución de algunas partes de su Contrato, siempre que haya obtenido el acuerdo previo y por escrito de **"La Comisión"**. En este caso, **"La Contratista"** seguirá siendo responsable de los actos, deficiencias y negligencias de todo Subcontratista, sus representantes, empleados o trabajadores, en la misma medida que si se tratara de sus propios actos, deficiencias o negligencias o de las de sus propios representantes, empleados o trabajadores.

Una vez obtenida la aprobación, **"La Contratista"** informará al Residente de Obra el nombre de la persona autorizada para representar al Subcontratista y el domicilio elegido por este último. Si **"La Contratista"** recurre a la subcontratación sin la aceptación previa de **"La Comisión"**, será motivo para rescindir el presente contrato.

DÉCIMA TERCERA.- GARANTÍAS.- "La Contratista" de conformidad con la convocatoria a la licitación se obliga a entregar antes de la firma del contrato en la forma, términos y procedimientos previstos por la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento y las Reglas Generales para la Contratación y Ejecución de las Obras Públicas y de los Servicios relacionados con las mismas, las garantías a que haya lugar con motivo del cumplimiento de este contrato y de los anticipos que le sean otorgados por **"La Comisión"**, sujetándose a lo dispuesto en los artículos 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas en caso de ser mediante fianza.

"La Contratista" se obliga a que las garantías consistentes en fianzas deben ser expedidas por institución mexicana debidamente autorizada para ello, a favor de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración del Gobierno del Estado de Guanajuato, y a satisfacción de **"La Comisión".**

"La Contratista" a la firma de contrato, deberá presentar a **"La Comisión"**, fianza por el **10% (diez por ciento),** del total del contrato incluido el impuesto al valor agregado, a fin de garantizar el cumplimiento de las obligaciones que este contrato impone.

Las garantías anteriores deberán ser canceladas al término del presente contrato y previa presentación de la garantía de vicios ocultos y/o de mala calidad en los servicios, la cual consistirá en una Fianza por el **10% (diez por ciento)** del monto total de los trabajos realmente ejecutados, incluyendo los conceptos pagados por ajuste de costos, misma que servirá para garantizar la calidad de los trabajos o prever la probable existencia de vicios ocultos. Esta garantía tendrá una vigencia de **doce meses** a partir del acto de entrega-recepción, siempre y cuando no exista mala calidad de estos o cualquier responsabilidad que resulte a cargo de **"La Contratista"** y a favor de **"La Comisión".** En este último caso, la garantía continuará vigente hasta que **"La Contratista"** corrija los defectos y satisfaga responsabilidades, siendo requisito indispensable para su cancelación, la conformidad expresa y por escrito de **"La Comisión",** la cual deberá sujetarse a lo dispuesto en los artículos 282 y 283 de la Ley de Instituciones de Seguros y Fianzas. Además de ser expedida por institución mexicana debidamente autorizada para ello, a favor de la Secretaría de Finanzas, inversión y Administración del Gobierno del Estado de Guanajuato, y a satisfacción de **"La Comisión"**.

DÉCIMA CUARTA.- AJUSTE DE COSTOS.- "Las Partes" acuerdan la revisión y ajuste de los costos que integran los precios unitarios pactados en este contrato, cuando ocurran circunstancias de orden económico no previstas, que determinen un aumento o reducción de los costos de los trabajos aún no ejecutados al momento de ocurrir dicha contingencia. En el entendido de que el ajuste de precios solo procederá durante la vigencia del contrato.

La revisión de los costos se realizará mediante el procedimiento que establece la fracción I del artículo 57 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, así como su Reglamento y su pago se hará efectivo en las oficinas que tiene asignada la **"La Comisión".**

Cuando el porcentaje del ajuste de los costos sea al alza, **"La Contratista"** deberá promoverlo dentro de los 60 sesenta días naturales siguientes a la publicación de los índices aplicables al período que los mismos indiquen; si es a la baja, será **"La Comisión"** quien lo realice en igual plazo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 182 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Cuando **"La Contratista"** promueva el ajuste de costos, deberá presentar por escrito la solicitud respectiva a **"La Comisión"** en términos de lo dispuesto por los artículos 178 y 182 del Reglamento de la Ley de Obras

Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Transcurrido dicho plazo, precluye el derecho de **"La Contratista"** para reclamar el ajuste de costos del período de que se trate; para estos casos se deberá considerar para el pago de la estimación correspondiente, el último porcentaje de ajuste que se tenga autorizado.

"La Comisión", dentro de los 60 sesenta días naturales siguientes a la recepción de la solicitud de **"La Contratista"**, deberá emitir por escrito la resolución que proceda. En caso contrario, la solicitud se tendrá por aprobada.

DÉCIMA QUINTA.- CALIDAD DE LOS MATERIALES Y PRODUCTOS. APLICACIÓN DE NORMAS.- Los materiales, productos y componentes de construcción deberán cumplir con las estipulaciones de la convocatoria a licitación, este contrato y las prescripciones de normas reconocidas a nivel Internacional y estar de acuerdo con la reglamentación vigente. Las normas aplicables serán las que estén en vigor el primer día del mes en que ocurre la presentación de las ofertas. **"La Contratista"** no podrá utilizar materiales, productos o componentes de construcción de calidad diferente a la especificada en su propuesta, sino cuando el residente de la Obra así lo autorice por escrito. Los correspondientes precios sólo serán modificados cuando la autorización concedida requiera que la sustitución dé lugar a la aplicación de precios nuevos y el aumento resultante de los precios nuevos haya sido aceptado por las autoridades competentes.

DÉCIMA SEXTA.- MATERIALES Y EQUIPOS DE INSTALACIÓN PERMANENTE Y MAQUINARIA.- Los materiales y equipos de instalación permanente, que en su caso, **"La Comisión"** suministre a **"La Contratista"** o que ésta adquiera para destinarlos a la obra objeto de este contrato, quedarán bajo custodia de esta última, quien se obliga a conservarlo en perfecto estado y a darles el uso para el cual fueron suministrados o adquiridos, debiendo acreditar su aplicación mediante la documentación que proporcione la residencia de obra.

"La Contratista" deberá conservar y reintegrar a la contratante todo excedente, desperdicio utilizable, remanentes de materiales y equipos, cuando hayan sido suministrados por **"La Comisión".**

En el caso de que **"La Contratista"** no pueda acreditar a plena satisfacción de **"La Comisión"** la instalación de materiales y equipos suministrados por esta última, o no pueda hacer la entrega correspondiente, la primera se obliga a pagarlos a su valor de reposición en la fecha de recepción de los trabajos.

Asimismo **"La Contratista"** se obliga a tener como maquinaria en el sitio de los trabajos la siguiente maquinaria:

01 un camión grúa con capacidad mínima de 8 toneladas.
01 camioneta con capacidad mínima de 01 tonelada.

DÉCIMA SÉPTIMA.- PLANOS, ESPECIFICACIONES Y PROGRAMAS.- La obra deberá ser realizada de acuerdo con el programa de trabajo, especificaciones y demás documentos que constituyen el proyecto, mismo que forma parte integrante de este contrato.

Si en el proceso y desarrollo de la obra, **"La Comisión"** estima necesario modificar el proyecto o bien, **"La Contratista"** considera viable solicitar alguna adecuación o corrección a dicho proyecto para hacerlo más funcional, ésta presentará sus sugerencias por escrito y **"La Comisión"** establecerá las modificaciones, adiciones, reformas pertinentes y pondrá a **"La Contratista"** en conocimiento de las modalidades aprobadas, estas modificaciones se consideran incorporadas a este contrato y por lo tanto, obligatorias para **"Las Partes"**.

"La Contratista" se obliga durante el proceso de la obra, a mantener cuando menos un juego de planos actualizados de los trabajos encomendados y a la terminación de la obra, entregará un juego reproducible y actualizado de la obra realizada; siendo ésta, condición para la recepción y liquidación de la misma.

"La Contratista" no podrá suministrar información alguna relativa al proyecto, en forma de publicidad o artículo técnico a menos que cuente con la autorización previa, expresa y por escrito de **"La Comisión".**

DÉCIMA OCTAVA.- TRABAJOS EXTRAORDINARIOS.- "La Comisión" por razones fundadas y explícitas, podrán modificar este contrato, mediante la celebración de convenios, siempre y cuando éstos, considerados conjunta o separadamente, no rebasen el 25% veinticinco por ciento del monto o del plazo pactados en el contrato, ni impliquen variaciones sustanciales al proyecto original, ni se celebren para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o de cualquier normatividad.

Si las modificaciones exceden el porcentaje indicado pero no varían el objeto del proyecto, se podrán celebrar convenios adicionales entre **"Las Partes"** respecto de las nuevas condiciones, debiéndose justificar de manera fundada y explícita las razones para ello. Dichas modificaciones no podrán, en modo alguno, afectar las condiciones que se refieran a la naturaleza y características esenciales del objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de la Ley o de cualquier normatividad.

Si el convenio excede el porcentaje indicado en monto pero no varían el objeto del proyecto, se podrá celebrar el convenio con autorización de la Secretaría de la Función Pública de conformidad con los términos del artículo 102 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Las modificaciones a este contrato podrán realizarse lo mismo en aumento que en reducción del plazo de ejecución o monto del mismo. Si se modifica el plazo, los periodos se expresarán en días naturales, y la determinación del porcentaje de variación se hará con respecto del plazo pactado en la cláusula tercera de este contrato; en tanto que si es al monto, la comparación será con base en el monto convenido en la cláusula segunda. **"La Comisión"** y **"La Contratista"**, deberán revisar los indirectos y el financiamiento originalmente

pactados y determinar la procedencia de ajustarlos a las nuevas condiciones en caso de que éstas se presenten. Los ajustes, de ser procedentes, deberán constar por escrito y, una vez autorizados los incrementos o reducciones que resulten, se aplicarán a las estimaciones en que se generen o hayan generado.

Las modificaciones al plazo de ejecución de los trabajos serán independientes a las modificaciones al monto, debiendo considerarse en forma separada, aun cuando para fines de su formalización puedan integrarse en un solo documento, distinguiéndolos unos de otros, anexando la documentación que los soporte para efectos de pago.

El supervisor de obra deberá sustentar el dictamen técnico que funde y motive las causas que originen la celebración de los convenios modificatorios o adicionales, según sea el caso, considerándose éstos parte de este contrato y obligatorias para **"La Contratista"** y **"La Comisión"** las estipulaciones que en los mismos se establezcan.

Cuando se realicen conceptos de trabajo al amparo de convenios en monto o en plazo, dichos conceptos se deberán considerar y administrar independientemente a los originalmente pactados en este contrato, debiéndose formular estimaciones específicas, a efecto de tener un control y seguimiento adecuado.

DÉCIMA NOVENA.- **RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS.-** **"La Contratista"** comunicará a **"La Comisión"** la conclusión de los trabajos que le fueron encomendados, para que ésta, dentro del plazo de 15 quince días naturales, verifique la debida terminación de los mismos conforme a las condiciones establecidas en el contrato. Al finalizar la verificación de los trabajos, **"La Comisión"** contará con un plazo de 15 quince días naturales para proceder a su recepción física, mediante el levantamiento del acta correspondiente, quedando los trabajos bajo su responsabilidad.

La recepción provisional tiene por objeto controlar la conformidad de la obra con el conjunto de obligaciones establecidas en el Contrato, en particular con las especificaciones técnicas. La recepción podrá efectuarse por etapas si así lo establecen **"Las Partes"**, en cuyo caso, la recepción de la última etapa constituirá la recepción provisional de la obra.

"La Contratista" notificará, por escrito, simultáneamente a **"La Comisión"** sobre la fecha en la cual considera que los trabajos fueron o van a estar terminados.

"La Comisión", habiendo sido notificada de la fecha de tales operaciones, podrá asistir a ellas o hacerse representar a tal efecto. En el Acta se mencionará, ya sea la presencia de **"La Comisión"** o de su representante, o su ausencia. Si **"La Contratista"** no asiste, se dejará constancia de su ausencia en el Acta y se le enviará copia de esta. Las operaciones previas a la recepción provisional de las obras comprenderán:

La inspección física de las obras ejecutadas;
La ejecución de las pruebas especificadas;
La contratación de posibles omisiones en algunas de las prestaciones previstas en el Contrato;
La contratación de posibles imperfecciones o defectos de construcción;
La contratación del retiro de las instalaciones del lugar de trabajo y de la reposición de los terrenos y lugares a su estado normal; y
Las contrataciones relacionadas con la terminación de los trabajos que estuvieron incompletos.

Para garantizar durante un plazo de doce meses el cumplimiento de las obligaciones a que se refiere el párrafo anterior, previamente a la recepción de los trabajos, **"La Contratista"**, deberá presentar fianza por el equivalente al **10% diez por ciento** del monto total ejercido de la obra.

Quedan a salvo los derechos de **"La Comisión"** para exigir el pago de las cantidades no cubiertas de la indemnización que a su juicio corresponda, una vez que se hagan efectivas las garantías constituidas.

VIGÉSIMA.- **DEL PREFINIQUITO.-** Previamente a que se agote el monto o el plazo pactados y la obra presente un avance del 80% (Ochenta por ciento) del contrato original, **"Las Partes"** deberán elaborar de manera conjunta un prefiniquito del avance de la obra.

VIGÉSIMA PRIMERA.- **FINIQUITO.-** Cuando **"La Comisión"** reciba una parte o la totalidad de la obra, se formulará el finiquito correspondiente en los términos del presente contrato, a fin de determinar el saldo a favor o en contra de **"La Contratista"**, el cual se deberá realizar dentro de los 15 días naturales siguientes.

Recibidos físicamente los trabajos prestados, **"Las Partes"** deberán elaborar en un término de no mayor a 60 sesenta días naturales el finiquito de los mismos, en el que se harán constar los créditos a favor y en contra que resulten para cada uno de ellos, describiendo el concepto general que les dio origen y el saldo resultante.

De existir desacuerdo entre **"Las Partes"** respecto al finiquito, o bien, **"La Contratista"** no acuda con **"La Comisión"** para su elaboración dentro del plazo señalado en el contrato, está procederá a elaborarlo, debiendo comunicar su resultado a **"La Contratista"** dentro de un plazo de 10 diez días naturales, contados a partir de su emisión; una vez notificado el resultado de dicho finiquito a **"La Contratista"** éste tendrá un plazo de 15 quince días naturales para alegar lo que a su derecho corresponda, si trascurrido este plazo no realiza alguna gestión, se dará por aceptado.

Determinado el saldo total, **"La Comisión"** pondrá a disposición de **"La Contratista"** el pago correspondiente, mediante su ofrecimiento o la consignación respectiva, o bien, solicitará el reintegro de los importes resultantes, debiendo, en forma simultánea, levantar el acta administrativa que de por extinguidos los derechos y obligaciones asumidos por ambas partes en el contrato.

Si hubiere responsabilidades en contra de éste, se aplicará procedimiento administrativo para cuantificar y deducir del saldo a su favor, el importe de éstas, pero si no lo hubiere, **"La Comisión"** podrá hacer exigibles las obligaciones consignadas en la garantía que para efectos del cumplimiento del presente contrato otorgue **"La Contratista"**.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- ACTA DE EXTINCIÓN DE DERECHOS.- "La Contratista" y "La Comisión" una vez que hayan elaborado el finiquito del contrato, se obligan a celebrar el Acta de Extinción de Derechos en los términos de los artículos 171 y 172 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, cancelando en consecuencia las garantías de cumplimiento de contrato y debida amortización del anticipo. Dejando a salvo los derechos de **"La Comisión"** para el reclamo de los posibles vicios ocultos que se llegasen a presentar en la obra materia del presente contrato.

VIGÉSIMA TERCERA.- DEFECTOS DE CONSTRUCCIÓN.- Cuando **"La Comisión"** considere que existe algún defecto de construcción en la obra, podrá instruir, previo a la terminación del periodo de garantía y mediante orden escrita, las medidas que convengan a fin de poner al descubierto dicho defecto. Tales medidas pueden comprender, llegado el caso, la demolición parcial o total de esa obra.

"La Comisión" podrá igualmente llevar a cabo esas medidas por sí mismo u ordenar que las ejecute un tercero. Sin embargo, las medidas deben ser tomadas en la presencia de **"La Contratista"**, luego de habérsele notificado debidamente, debiendo cubrir **"La Contratista"** los posibles daños y perjuicios que se ocasionen a **"La Comisión"** cuando los trabajos los lleve a cabo un tercero, quedando amparados los costos con la garantía correspondiente.

VIGÉSIMA CUARTA.- DOCUMENTOS QUE DEBERÁN ENTREGARSE DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.- Salvo otras disposiciones del Contrato e independientemente de los documentos que está obligado a suministrar antes o durante la ejecución de los trabajos en virtud de lo dispuesto **"La Contratista"** entregará a **"La Comisión"** lo siguiente:

Cuando **"La Comisión"** exija la recepción - Los manuales de operación y mantenimiento de las obras, consistentes con las especificaciones y recomendaciones de las normas internacionales en vigor y conforme con la reglamentación aplicable; y
Dentro de los 10 diez días naturales siguientes a la recepción, los planos definitivos de la obra realizada y los demás documentos de la ejecución.

VIGÉSIMA QUINTA.- CONTROL Y VIGILANCIA.- "Las Partes" acuerdan que **"La Comisión",** el Residente de Obra o el representante por ella designado, tendrá facultades expresas para controlar, vigilar y supervisar en todo tiempo las obras, trabajos y demás obligaciones contraídas por **"La Contratista",** comunicando a la misma por escrito, las instrucciones pertinentes, a efecto que se ajusten a las especificaciones del proyecto.

La Secretaría de la Función Pública y los órganos internos de control podrán verificar la ejecución de los trabajos en cualquier momento, así como realizar las visitas que estimen pertinentes, e igualmente podrán solicitar formalmente tanto a **"La Comisión"** como a **"La Contratista"** todos los datos e informes necesarios, emitiendo oportunamente los resultados derivados de su intervención.

VIGÉSIMA SEXTA.- REPRESENTANTE DE "LA CONTRATISTA".- "La Contratista" se obliga a establecer anticipadamente a la iniciación de los trabajos, en el sitio de realización de los mismos, un representante permanente, quién será el Ing. Jesús Fernando Vera Charles, con número de cédula profesional 12891123 y fungirá en calidad de Superintendente de Construcción, el cual deberá tener poder amplio suficiente para tomar decisiones en todo lo relativo al cumplimiento de este contrato.

Dicho Superintendente es profesional en la materia y tiene la obligación de conocer los alcances del contrato, los términos de referencia, las especificaciones técnicas y además las leyes aplicables, estando facultado para dirigir la ejecución de la obra a que se refiere este contrato, así como para aceptar, presentar las estimaciones que se formulen, y en general para actuar en nombre de **"La Contratista".** Dicho superintendente tendrá las funciones indicadas en los artículos 115 y 117 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

Además, el Superintendente cuenta con firma electrónica avanzada (FIEL), lo anterior para llevar a cabo, conjuntamente con el residente de obra, la elaboración, apertura, anotaciones, control y seguimiento de la bitácora de obra por medios remotos de comunicación electrónica a través del programa informático que se encuentra disponible en la página Web: http://beop.funcionpublica.gob.mx/bitacora/contacto.html.

"La Comisión" se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento, por causas justificadas, la sustitución del Superintendente de Construcción de los trabajos, y **"La Contratista"** tendrá la obligación de nombrar a otro que reúna los requisitos exigidos en el presente contrato.

Cuando **"La Contratista"** quiera cambiar de Superintendente deberá justificar la solicitud por escrito a **"La Comisión"** y ésta se reserva el derecho de aceptar el cambio, el cual se autorizará solo que cuente con experiencia y conocimiento similares al profesionista señalado en la propuesta.

VIGÉSIMA SÉPTIMA.- BITÁCORA.- La bitácora es el instrumento técnico que por medios de comunicación electrónica o impresa, constituye el medio de comunicación entre **"Las Partes"**, en el que se registrarán los asuntos y eventos importantes que se presenten durante la ejecución de los trabajos.

El uso de la bitácora será obligatorio. Su elaboración, control y seguimiento se sujetará a lo señalado en el artículo 46 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Obligándose **"La Comisión"**

y **"La Contratista"** a utilizará la bitácora por medios electrónicos, dando cumplimiento a los requisitos a que se refieren los artículos 122 al 126 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

"La Comisión" y "La Contratista", se obligan a generar la bitácora a través de ese medio, sujetándose a los términos indicados en los "Acuerdo por el que se establecen las disposiciones administrativas de carácter general para el uso del Sistema de Bitácora Electrónica y Seguimiento a Obra Pública", emitidos por la Secretaría de la Función Pública y publicados el 11 de junio de 2018 en el Diario Oficial de la Federación.

DÉCIMA OCTAVA. RECURSOS HUMANOS DEL CONTRATISTA. Para el cumplimiento del presente Contrato, **"La Contratista"** se obliga a emplear personal técnico especializado para la ejecución de los trabajos que cuente con la capacidad y experiencia necesaria para su correcta ejecución.

El personal de **"La Contratista"** contará con las calificaciones, habilidades y experiencia apropiada en sus respectivos oficios y actividades. **"La Comisión"** podrá solicitar que **"La Contratista"** retire o instruya que se retire, cualquier persona empleada en el sitio o los trabajos, que:

i. persiste en conductas inapropiadas o descuidadas;
ii. lleve a cabo sus deberes de manera incompetente o con negligencia;
iii. no cumpla con las disposiciones del Contrato; o
iv. persiste en una conducta perjudicial para la seguridad, salud o protección del medio ambiente.

En caso de ser necesario, **"La Contratista"** deberá designar o hará que se designe una persona sustituta que cumpla con el perfil pactado.

"La Contratista" entregará a **"La Comisión"** una relación detallada de las categorías del personal y de cada equipo necesario para la ejecución de los trabajos.

"La Contratista" tomará siempre todas las medidas razonables para evitar conductas ilícitas, insubordinadas, desenfrenadas o desordenadas entre el personal de **"La Contratista"** y para mantener la paz y protección de las personas y bienes o propiedades en el Sitio o cerca de éste.

VIGÉSIMA NOVENA.- RELACIONES LABORALES.- "La Contratista" como empresario y patrón del personal que ocupa con motivo de los trabajos materia del contrato, será el único responsable de las obligaciones derivadas de las disposiciones legales y demás ordenamientos en materia de trabajo, de seguridad social y fiscales. **"La Contratista"** conviene por lo mismo, en responder de todas las reclamaciones que sus trabajadores presentaren en su contra o en contra de **"La Comisión"**, en relación con los trabajos objeto del presente contrato.

En caso de demanda laboral a **"La Comisión"** por parte de algunos de los trabajadores de **"La Contratista"**, los daños y perjuicios que se le ocasionen a **"La Comisión"** se podrán cargar a las Garantías otorgadas por parte de **"La Contratista".**

TRIGÉSIMA.- RESPONSABILIDADES DE "LA CONTRATISTA".- "La Contratista" se obliga a responder a su cuenta y riesgo, de los defectos, vicios ocultos de la obra, de los daños y perjuicios y de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido y que por inobservancia o negligencia de su parte se lleguen a causar a **"La Comisión"** o a terceros.

Los riesgos y la conservación de las obras hasta el momento de su entrega definitiva a **"La Comisión"**, correrán a cargo de **"La Contratista".**

"La Contratista" será la única responsable de la ejecución de los trabajos y deberá sujetarse a todos los reglamentos y ordenamientos de las autoridades competentes en materia de construcción, seguridad, uso de la vía pública, protección ecológica y de medio ambiente que rijan en el ámbito federal, estatal o municipal, así como a las instrucciones que al efecto le señale **"La Comisión"**; las responsabilidades y los daños y perjuicios que resultaren por su inobservancia, serán a cargo de **"La Contratista"**.

TRIGÉSIMA PRIMERA.- PENAS CONVENCIONALES.- Si **"La Contratista"** no concluyere la obra objeto del presente contrato en la fecha señalada en el plazo de ejecución y en el programa de obra, como pena convencional deberá cubrir a **"La Comisión"** la cantidad que resulte de multiplicar el **1/1000 (uno al millar)**, de la diferencia de los importes no ejecutados por el número de días transcurridos desde la fecha del atraso en el programa de obra, la que en ningún caso podrá ser superior, en su conjunto, al monto de la garantía y hasta el momento en que las obras queden concluidas, salvo que ésta obedezca a causas justificadas a juicio de **"La Comisión"**.

Para determinar la aplicación de las sanciones estipuladas, no se tomará en cuenta las demoras motivadas por caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditadas por **"La Contratista"**.

"La Comisión" tendrá la facultad de verificar si los trabajos objeto de este contrato se están ejecutando por **"La Contratista"** de acuerdo con el programa de obra aprobado; para lo cual, **"La Comisión"** comparará periódicamente contra dicho programa, el avance real estimado de la misma.

Asimismo, en caso de atraso en la ejecución de los trabajos durante la vigencia del programa de ejecución general de los trabajos, aplicarán retenciones económicas a las estimaciones que se encuentren en proceso en la fecha que se determine el atraso, las cuales serán calculadas en función del avance en la ejecución de los trabajos conforme a la fecha de corte para el pago de estimaciones pactada en el contrato. La retención

será de la cantidad que resulte de multiplicar el **1/1000** (**uno al millar**) sobre los trabajos que presentan retraso en su ejecución. Dichas retenciones podrán ser recuperadas por **"La Contratista"** en las siguientes estimaciones, si regularizan los tiempos de atraso conforme al citado programa.

De existir retenciones a la fecha de terminación de los trabajos pactada en el contrato y trabajos pendientes de ejecutar, éstas seguirán en poder de **"La Comisión"**. La cantidad determinada por concepto de penas convencionales que se cuantifique a partir de la fecha de terminación del plazo se hará efectiva contra el importe de las retenciones económicas que haya aplicado **"La Comisión"**.

TRIGÉSIMA SEGUNDA.- PAGOS EN EXCESO.- Tratándose de pagos en exceso que haya recibido **"La Contratista"**, ésta deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes, conforme a una tasa que será establecida por el artículo 55 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

TRIGÉSIMA TERCERA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO.- "La Comisión" podrá suspender temporalmente en todo o en parte la obra contratada en cualquier momento por causas justificadas o por razones de interés general, caso fortuito o de fuerza mayor, sin que ello implique su terminación definitiva. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

Una vez que **"La Comisión"** tome la decisión de suspender el avance de los trabajos, se procederá siguiendo lo señalado en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y su Reglamento. **"La Contratista"**, quien conservará la custodia de la zona de la Obra, tendrá derecho a indemnización por los gastos que le ocasione esta custodia y por los perjuicios que pueda sufrir a causa de la suspensión.

Tratándose de suspensión de los trabajos, el pago de los gastos no recuperables se limitará exclusivamente a los casos previstos por el artículo 146 del Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

El pago de las estimaciones autorizadas de gastos no recuperables debidamente comprobados se realizará en un término no mayor de 20 veinte días naturales, contados a partir de la fecha en que hayan sido autorizadas por el Residente de Obra. A los importes que resulten no les será aplicable costo adicional alguno por concepto de indirectos, financiamiento, ni utilidad.

Una indemnización por espera para la continuación de los trabajos podrá fijarse en las mismas condiciones que para la fijación de nuevos precios. Si debido a una suspensión, o varias suspensiones sucesivas, los trabajos han estado interrumpidos durante más de tres 3 tres meses, **"La Contratista"** tendrá derecho a obtener la rescisión del Contrato, excepto si, habiendo sido notificado por escrito de que el periodo de suspensión tendrá una

duración mayor que los tres 3 tres meses indicados arriba, **"La Contratista"** no hubiera solicitado la rescisión del Contrato en un plazo de 15 quince días, contados a partir de la fecha de recepción de la notificación.

TRIGÉSIMA CUARTA.- PÉRDIDAS Y AVERÍAS.- No se concederá a **"La Contratista"** ninguna indemnización por concepto de pérdidas, averías o daños causados por su negligencia, su imprevisión, su carencia de medios o sus errores. **"La Contratista"** deberá adoptar, por su cuenta y riesgo, las medidas necesarias para resguardar y proteger los suministros, los equipos e instalaciones en el lugar de la obra, así como las obras en construcción, en caso de tempestades, inundaciones, marejadas o cualquier otro fenómeno natural normalmente previsible en las circunstancias en que se ejecutan las obras.

TRIGÉSIMA QUINTA.- FACILIDADES E INSTALACIONES CONCEDIDAS A OTROS CONTRATISTAS.- "La Contratista" deberá ofrecer todas las facilidades dentro de límites razonables, para la ejecución de sus actividades a los otros Contratistas empleados por **"La Comisión"** en la zona de obras y su personal; al personal de **"La Comisión"** y al personal relevante de cualquier otra autoridad designada por **"La Comisión".**

"La Comisión" ordenará a **"La Contratista"** mediante una orden de ejecución que, ponga a disposición de cualquier otro Contratista, de **"La Comisión"** o de cualquier otra autoridad, caminos o vías de acceso cuyo mantenimiento sea incumbencia de **"La Contratista"**; permita, en la medida posible, la utilización de las obras provisionales o el equipo de **"La Contratista"** en el sitio y le suministre otros servicios.

TRIGÉSIMA SEXTA.- TERMINACIÓN.- "Las Partes" acuerdan que podrán dar por terminado el presente contrato por las siguientes causales:

1. Por mutuo acuerdo;
2. Por el vencimiento del término del contrato, si **"Las Partes"** no convienen en prorrogarlo, o al fenecimiento de dicha prórroga;
3. Por el aviso que **"La Comisión"** dirija a **"La Contratista"** por escrito y con 15 quince días de anticipación a la fecha en que desee darlo por terminado;
4. Por rescisión;
5. Por resolución;
6. Por causa mayor o caso fortuito que hagan imposible para **"Las Partes"** el cumplimiento de este contrato; y
7. Por cualquiera otra causa de terminación que se encuentre prevista en las leyes.

TRIGÉSIMA SÉPTIMA.- RESCISIÓN ADMINISTRATIVA DEL CONTRATO.- "La Comisión" podrá en cualquier momento rescindir administrativamente este contrato por causas de interés general, sin necesidad de declaración judicial.

La contravención a las disposiciones, lineamientos, bases, procedimiento y requisitos que establece la Ley de Obras públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento y demás disposiciones administrativas sobre la materia, así como el incumplimiento de cualquiera de las obligaciones de **"La Contratista"** que se estipula en el presente contrato, da derecho a su rescisión inmediata sin responsabilidad para **"La Comisión"**, además de que se le apliquen a **"La Contratista"** las penas convencionales, conforme a lo establecido por este contrato, y se le haga efectiva la garantía otorgada para el cumplimiento del mismo.

Son causas de rescisión:
Cuando **"La Contratista"** no inicie las obras en la fecha programada.
Cuando **"La Contratista"** suspenda injustificadamente las obras, las abandone o se niegue a reparar o reponer las obras que rechace **"La Comisión"** como defectuosas o de mala calidad.
Cuando **"La Contratista"** no ejecute los trabajos de acuerdo con lo establecido en el programa de trabajo y en el presente contrato.
Si se declara **"La Contratista"** en quiebra o suspensión de pagos o si hace cesión de bienes en forma que pueda afectar el fiel cumplimiento del contrato.
En general, por contravención a los términos de la Legislación aplicable y por contravención a las cláusulas de este Contrato.

TRIGÉSIMA OCTAVA.- CARÁCTER CONFIDENCIAL.- "La Contratista" está obligada a respetar el carácter confidencial del Contrato y de todos los documentos contractuales relacionados con éste. Esta misma obligación se aplicará a toda información relacionada con el Contrato, cualquiera que sea su naturaleza, que no se hubiera hecho todavía pública y que tanto él como su personal y sus Subcontratistas hubieran podido conocer como consecuencia de la ejecución del Contrato. **"La Contratista"** en ningún caso podrá publicar ni revelar a nadie tales informaciones, excepto con la autorización escrita previa de **"La Comisión"** y sólo dentro de los límites estrictamente necesarios para la buena realización del Contrato.

TRIGÉSIMA NOVENA.- PROPIEDAD INTELECTUAL.- En caso de violaciones en materia de derechos inherentes a la propiedad intelectual con motivo de la ejecución de los trabajos, el único responsable será **"La Contratista".**

CUADRAGÉSIMA.- CORRUPCIÓN O PRÁCTICAS FRAUDULENTAS.- Si a juicio de **"La Comisión", "La Contratista"** ha empleado prácticas corruptas o fraudulentas al competir o durante la ejecución del Contrato, **"La Comisión"** podrá rescindir el Contrato dentro de los 15 quince días siguientes de habérselo notificado, para los efectos de esta cláusula se definen las siguientes expresiones:

"Práctica Corrupta", significa el ofrecer, dar, recibir o solicitar cualquier cosa de valor con el fin de influenciar la actuación de un funcionario público durante el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato, y

"Práctica Fraudulenta", significa una tergiversación de los hechos, con el fin de influenciar el proceso de adquisición o la ejecución de un contrato en detrimento de **"La Comisión"**, e incluye prácticas colusorias entre los licitantes (antes o después de la presentación de las ofertas), con el fin de establecer precios de oferta a niveles artificiales, no competitivos, y privar así **"La Comisión"** de los beneficios de una competencia libre y abierta.

CUADRAGÉSIMA PRIMERA.- CLÁUSULA AMBIENTAL.- "La Contratista" se obliga a dar cumplimiento a la normatividad en materia ambiental y de ecología, al Manual de Buenas Prácticas Ambientales, así como dar seguimiento a lo indicado en las condicionantes y/o Medidas de mitigación proporcionadas por **"La Comisión"** a través del residente de obra, debiendo cumplir con las especificaciones para la elaboración de los reportes en los formatos de cumplimiento ambiental proporcionados por **"La Comisión"**.

Para llevar a cabo el cumplimiento ambiental de la obra, **"La Contratista"** deberán considerar dentro de su plantilla laboral, un Responsable Específico, Ing. Ambiental, Biólogo, Ing. Forestal o con especialidad a fin para llevar a cabo la planificación, presupuestación, aplicación, control, seguimiento y reporte de Procesos, Procedimientos, Acciones y Actividades requeridas y necesarias para el cumplimiento ambiental y gestiones administrativas que deriven con motivo de la ejecución de los trabajos, el cual deberá designar de manera previa al inicio de los trabajos y contar con la aprobación por parte de **"La Comisión",** mismo que estará reflejado en la bitácora de obra correspondiente.

"La Contratista" durante la ejecución de los trabajos objeto del presente contrato, deberán realizar las siguientes actividades:

I. Previos al Inicio de Obra:

a) Características originales de la zona
b) Uso de suelo, existencia de cuerpos de agua, flora y fauna, servicios existentes y requeridos, caminos y accesos.
c) Autorizaciones complementarias

II. Cumplimiento Ambiental Durante la Construcción de la Obra.
Medidas de mitigación implementadas para mitigar impactos ambientales en:

a) Conservación de flora y fauna
b) Protección y conservación de suelo
c) Salvaguarda y conservación de cuerpos de agua
b) Manejo, reúso y disposición de material producto de excavación, excedente y escombros.
e) Manejo, control y disposición final de residuos sólidos urbanos, de manejo especial, contaminante y susceptible a convertirse en residuos peligrosos.
f) Prevención de accidentes
g) Emisiones a la atmosfera

El especialista ambiental deberá realizar una visita por lo menos de manera quincenal al sitio de los trabajos. Los reportes se entregarán dos, uno en la primera estimación y el segundo con el finiquito y última estimación, debiendo entregar las evidencias de cada una de las medidas de mitigación aplicadas como fotografías, videos copias de contratos, oficios, evidencia de mantenimiento vehicular.

Asimismo, **"La Contratista"** se obliga a dar cumplimiento a las autorizaciones ambientales así como a las observaciones que sobre la materia le realice **"La Comisión",** presentando informes de su seguimiento y cumplimiento a la misma.

TRIGÉSIMA SEGUNDA.- MODIFICACIONES.- "Las Partes" convienen que durante la vigencia del contrato y por razones fundadas y explícitas, podrá modificar en tiempo, tiempo, volumen de obra, monto o condiciones mediante la celebración de convenios en los que se pactarán las nuevas condiciones.

Las modificaciones no deberán en modo alguno, afectar las condiciones que se refieren a la naturaleza, características esenciales del proyecto y objeto del contrato original, ni convenirse para eludir en cualquier forma el cumplimiento de esta Ley.

En la celebración de estos convenios, se procurará que el nuevo plazo no rebase el periodo de inversión de que se trate, a menos que se cuente con saldo disponible o se tenga la autorización expresa y por escrito de la autoridad responsable de los programas de inversión.

Cualquier modificación al contrato ya sea en monto, tiempo o alcances podrá realizarse mientras no se haya suscrito el acta de extinción de derechos de la obra.

CUADRAGÉSIMA TERCERA.- NOTIFICACIÓN.- Cualquier notificación, incluyendo las personales, se podrán realizar por correo certificado con acuse de recibido en el domicilio señalado por **"La Contratista"** en este contrato o en el correo electrónico indicado en este contrato o a través de la bitácora electrónica por ser el medio oficial de comunicación entre **"Las Partes"**, con fundamento en el artículo 35 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

CUADRAGÉSIMA CUARTA.- JURISDICCIÓN.- Para la interpretación y cumplimiento del presente Contrato, queda expresamente estipulado en el mismo, que **"Las Partes"** se someten a las estipulaciones de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, su Reglamento, el Código Civil Federal, la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Código Federal de Procedimientos Civiles. En caso de controversias están serán dirimidas por los tribunales federales de la ciudad de Guanajuato, Gto., en los términos del artículo 15 de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, renunciando **"La Contratista"** al fuero de sus presentes y futuros domicilios.

CUADRAGÉSIMA QUINTA.- DOMICILIO.- "La Contratista" acepta que cualquier cambio de domicilio o se lleve a cabo alguna variación en su nomenclatura, queda obligado a notificarlo a **"La Comisión"**, apercibido de que en caso contrario, las notificaciones se le tendrán por legalmente realizadas en el domicilio mencionado en la declaración II.9 anterior de **"La Contratista".**

Leído que fue por **"Las Partes"** y enterado de su alcance, el presente contrato se firma en la ciudad de Guanajuato, Gto., a 25 de agosto de 2023.

Por **"La Comisión"**

M.D. Francisco de Jesús García León
Director General.

Ing. Javier René Pérez Zárate
Director General de Desarrollo Hidráulico

Por **"La Contratista"**

Ing. Saúl Isaac Cruz González
Administrador Único

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
01	ELEMENTO 01					
15.1700	ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA					
15.1700.1010.002	Análisis físico-químico y bacteriológico (características microbiológicas, físicas, organolépticas y químicas) del agua en base a la modificación a la norma oficial mexicana NOM-127-SSA1-1994 (incluye muestreo y análisis en un laboratorio certificado).	ANL	1.0000	$16,262.16	(* DIECISEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS 16/100 M.N. *)	$16,262.16
15.1700	TOTAL ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA					**$16,262.16**
20.1050	ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					
20.1050.7010.023	Mano de obra, equipo y grúa para desinstalar subestación y transformador de 75 KVA, con desinstalación de postes, herrajes, cables y material eléctrico de baja tensión. Incluye acarreo de materiales a bodegas del Organismo Operador.	PZA	1.0000	$16,630.92	(* DIECISEIS MIL SEISCIENTOS TREINTA PESOS 92/100 M.N. *)	$16,630.92
20.1050	TOTAL ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					**$16,630.92**
20.1550	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					
20.1550.1100.002	Demolición de caseta de controles; incluye desintalación del equipo eléctrico, herrería, albañilería y todos los elementos necesarios para su desintalación.	PZA	1.0000	$7,548.64	(* SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 64/100 M.N. *)	$7,548.64
20.1550	TOTAL TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					**$7,548.64**
20.1600	SISTEMAS DE DESINFECCION					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:
Monto esta hoja: **$40,441.72**
Acumulado: **$40,441.72**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1600.1040.002	Construccion de nicho para alojar aparatos de control y medicion de 2.00 m. de altura, y sección 1.50 x 0.65 m., incluye dos puertas metalicas para proteccion y losa parteaguas.	PZA	1.0000	$23,763.64	(* VEINTITRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 64/100 M.N. *)	$23,763.64
20.1600	**TOTAL SISTEMAS DE DESINFECCION**					**$23,763.64**
35.1050	**TRABAJOS PRELIMINARES**					
35.1050.1010.015	Limpia, trazo y nivelación de terreno para desplante de estructuras.	M2	110.0000	$13.27	(* TRECE PESOS 27/100 M.N. *)	$1,459.70
35.1050	**TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES**					**$1,459.70**
35.1100	**SEÑALIZACION**					
35.1100.1010.002	Suministro y colocación de letrero carretero de 1.20 x 2.40 m con bastidor de ángulo y tablero de lámina lisa calibre 16, pintura esmalte, rotulado de acuerdo al logotipo proporcionado por CEAG.	PZA	1.0000	$8,875.63	(* OCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS 63/100 M.N. *)	$8,875.63
35.1100	**TOTAL SEÑALIZACION**					**$8,875.63**
35.1150	**DEMOLICIONES**					
35.1150.3010.014	Demolición de muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms. en 14 cms de espesor.	M2	6.0000	$253.78	(* DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 78/100 M.N. *)	$1,522.68
35.1150	**TOTAL DEMOLICIONES**					**$1,522.68**
35.1250	**PLANTILLAS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$40,441.72**
Monto esta hoja:	**$35,621.65**
Acumulado:	**$76,063.37**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
35.1250.1020.02	Suministro y extendido de grava triturada de 3/4" para conformar piso de patio de maniobras.	M3	10.0000	$726.45	(* SETECIENTOS VEINTISEIS PESOS 45/100 M.N. *)	$7,264.50
35.1250	**TOTAL PLANTILLAS**					**$7,264.50**
70.2450	**IMPACTO AMBIENTAL**					
70.2450.3070.00	Reporte Ambiental deberá conformarse con el cumplimiento de las medidas de mitigación implementadas para salvaguardar suelo, cuerpos de agua, flora y fauna, aire, circundantes a la obra a ejecutar, el contratista debera tomar como referencia los formatos tipo del reporte ambiental establecidos por la CEAG: Cada apartado deberá contener las evidencias como; reporte fotográfico y autorizaciones en general, incluye: visita al sitio de obra, entrega de programa mensual de avances realizados, reportes a color y en formato digital, previa autorización del personal de Impacto ambiental de la CEAG. Los reportes deberan ser elaborados por un especialista en la materia (Ingeniero Ambiental, Ingeniero Forestal, Biólogo o carrera afin). La entrega de reporte ambiental debera ser mensual de acuerdo a la clausula ambiental del contrato.	REP	1.0000	$17,513.09	(* DIECISIETE MIL QUINIENTOS TRECE PESOS 09/100 M.N. *)	$17,513.09
70.2450	**TOTAL IMPACTO AMBIENTAL**					**$17,513.09**
01	**TOTAL ELEMENTO 01**					**$100,840.96**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$76,063.37**
Monto esta hoja:	**$24,777.59**
Acumulado:	**$100,840.96**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
02	**ELEMENTO 02**					
20.1050	**ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION**					
20.1050.1100.008	Suministro y colocación de estructura trifásica tipo "3CF30" con cruceta, 13.2 KV.	PZA	1.0000	$5,373.71	(* CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 71/100 M.N. *)	$5,373.71
20.1050.1110.012	Suministro y colocación de conector perico, 13.2 KV.	PZA	3.0000	$281.72	(* DOSCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 72/100 M.N. *)	$845.16
20.1050.1110.014	Suministro y colocación de conector a tope 1/0,13.2 KV.	PZA	3.0000	$85.46	(* OCHENTA Y CINCO PESOS 46/100 M.N. *)	$256.38
20.1050.1110.016	Suministro y colocación de estribos para 1/0 AWG, 13.2 KV.	PZA	3.0000	$201.17	(* DOSCIENTOS UN PESOS 17/100 M.N. *)	$603.51
20.1050.6010.002	Suministro y colocación de cable de aluminio ACSR 1/0 AWG.	KG	25.0000	$126.47	(* CIENTO VEINTISEIS PESOS 47/100 M.N. *)	$3,161.75
20.1050.6020.002	Suministro y colocación de colillas de alambre de cobre N° 4 de 50 cm de largo.	PZA	3.0000	$41.86	(* CUARENTA Y UN PESOS 86/100 M.N. *)	$125.58
20.1050	**TOTAL ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION**					**$10,366.09**
20.1100	**SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$100,840.96**
Monto esta hoja:	**$10,366.09**
Acumulado:	**$111,207.05**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1100.1010.008	Sistema de acometida en baja tensión para 30 KVA, incluye: mufa, tubo conduit, bases soquet, cables, gabinete de medicion conforme a la capacidad instalada de la subestacion trifasica en 440 volts bajo norma NOM-001-SEDE-1999.	PZA	1.0000	$39,410.69	(* TREINTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS DIEZ PESOS 69/100 M.N. *)	$39,410.69
20.1100.1020.003	Suministro y colocación de luminaria tipo Led marca American Electric Lighting tipo ATB0 30BLED E85 TEMVOLT R2 ó equivalente en calidad, para un consumo de 88 Watts Flujo luminoso 9,472 lúmenes, Voltaje de operación 127-277 V, Protector de Picos de Voltaje 10,000 Amper, Tipo de curva R2 (ancha) Color Gris montado en poste de subestación. Incluye: brazo, fotocelda, protecciones eléctricas, cableado, canalizaciones, brazo, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación, operación y funcionamiento.	PZA	1.0000	$13,383.27	(* TRECE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 27/100 M.N. *)	$13,383.27
20.1100.1050.003	Suministro y colocación de malla de Sistema de Tierras 3.00 x 3.00 m. a base de cable de cobre DSD cal. 4/0 con soldadura cadweld, incluye: excavación a 0.5 m. de prof. mano de obra, herramienta y equipo.	PZA	1.0000	$11,716.50	(* ONCE MIL SETECIENTOS DIECISEIS PESOS 50/100 M.N. *)	$11,716.50

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$111,207.05**
Monto esta hoja:	**$64,510.46**
Acumulado:	**$175,717.51**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1100.1050.005	Suministro e instalación de registro prefabricado de concreto armado de 40x40x40 cm, con tapa y marco galvanizado, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramientas, p.u.o.t.	PZA	2.0000	$1,028.45	(* UN MIL VEINTIOCHO PESOS 45/100 M.N. *)	$2,056.90
20.1100	**TOTAL SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION**					**$66,567.36**
20.1200	**TRANSFORMADORES**					
20.1200.1020.004	Transformador de distribución tipo trifásico 13200/440/254 volts marca_____ modelo_____con capacidad de 30 KVA, fabricación conforme a norma: NOM- 002-SEDE-1999, incluye protocolo de pruebas.	PZA	1.0000	$57,012.30	(* CINCUENTA Y SIETE MIL DOCE PESOS 30/100 M.N. *)	$57,012.30
20.1200.1040.001	Suministro e instalación de boca de garganta.	PZA	1.0000	$3,437.93	(* TRES MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 93/100 M.N. *)	$3,437.93
20.1200	**TOTAL TRANSFORMADORES**					**$60,450.23**
20.1250	**SUBESTACIONES**					
20.1250.1020.006	Subestación tipo RURAL 13.2 KV-440/254 volts para 30 KVA. Incluye: poste(s),herrajes, cortacircuitos, varilla de tierra, apartarrayos, alambre de cobre desnudo, soporte adecuado para transformador, etc. En construcción de acuerdo a norma: NOM-001-SEDE-1999.	PZA	1.0000	$32,513.22	(* TREINTA Y DOS MIL QUINIENTOS TRECE PESOS 22/100 M.N. *)	$32,513.22
20.1250	**TOTAL SUBESTACIONES**					**$32,513.22**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$175,717.51**
Monto esta hoja:	**$95,020.35**
Acumulado:	**$270,737.86**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1500	**PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					
20.1500.1010.002	Planos de lineas de alta y baja tension para CFE y SEDE Incluye: verificación de UVIE'S, pagos de revision de líneas, aprobación de proyecto y libranza correspondiente.	JGO	1.0000	$37,175.74	(* TREINTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y CINCO PESOS 74/100 M.N. *)	$37,175.74
20.1500	**TOTAL PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					**$37,175.74**
02	**TOTAL ELEMENTO 02**					**$207,072.64**
03	**ELEMENTO 03**					
20.1150	**ARRANCADORES**					
20.1150.3020.002	Suministro de arrancador suave armado 25 hp 440 v. Rango de ajuste corriente 23-38A marca SIEMENS Sirius 3rw40 o similar ,interruptor termomagnéticos, incluye fusibles ultra rápido SITOR, transformador de control, contactor de bypass integrado, tablero Nema 1, arranque y para suave, contador de tiempo, salidas a relevador, salidas a relevador, botones de mando y señalización, voltímetro digital clase de protección ajustable 10,15,20 por medio de potenciómetro, incluye: configuración de arranque para equipo de bomba sumergible de pozo profundo, así como todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	PZA	1.0000	$59,669.60	(* CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 60/100 M.N. *)	$59,669.60

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$270,737.86**
Monto esta hoja:	**$96,845.34**
Acumulado:	**$367,583.20**

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1150.3030.002	Instalación de arrancador suave armado 25 hp 440 v. Rango de ajuste corriente 23-38A marca SIEMENS Sirius 3rw40 o similar ,interruptor termomagnéticos, incluye fusibles ultra rápido SITOR, transformador de control, contactor de bypass integrado, tablero Nema 1, arranque y para suave, contador de tiempo, salidas a relevador, salidas a relevador, botones de mando y señalización, voltímetro digital clase de protección ajustable 10,15,20 por medio de potenciómetro, incluye: configuración de arranque para equipo de bomba sumergible de pozo profundo, así como todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	PZA	1.0000	$6,227.07	(* SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS 07/100 M.N. *)	$6,227.07
20.1150	**TOTAL ARRANCADORES**					**$65,896.67**
20.1750	**BANCOS DE CAPACITORES**					
20.1750.1010.01(	Banco de capacitores para corregir el bajo factor de potencia con capacidad para 5 KVAR, 480 Volts, 3F, 60 Hertz, temperatura de operacion a 80 °C, marca _____ incluye: capacitor, interruptor termomagnético de 15 A. Cable THW cal. 14 AWG, tubo conduit pgg de 1/2" conexión a tierra, tubo sapa de 1/2" y gabinete. Fabricación conforme a norma: NOM-J-203.	PZA	1.0000	$8,079.50	(* OCHO MIL SETENTA Y NUEVE PESOS 50/100 M.N. *)	$8,079.50
20.1750	**TOTAL BANCOS DE CAPACITORES**					**$8,079.50**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$367,583.20**
Monto esta hoja:	**$14,306.57**
Acumulado:	**$381,889.77**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1800	**AUTOMATIZACIONES**					
20.1800.1070.002	Suministro de sistema de control y proteccion de bomba/motor, incluye: modulo de proteccion marca GRUNDFOS modelo MP204 o similar en calidad y funcionamiento, PLC para control horario, control de niveles y alta y baja presion en el tren de válvulas, 7 protecciones 1x5 amp para instrumentos, fuente de alimentacion para PLC de 100-240 V CA de entrada y 24 V CD de salida a 1.3 amp. 31 W, panel HMI pantalla tactil de 4" modelo KTP400, supresor de picos, conexiones, etiquetado, Ensamble y alambrado total en gabinete NEMA medidas 60x80X30 marca Himel IP69 o similar.	PZA	1.0000	$65,439.53	(* SESENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 53/100 M.N. *)	$65,439.53

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$381,889.77**
Monto esta hoja:	**$65,439.53**
Acumulado:	**$447,329.30**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1800.1075.002	Instalacion de sistema de control y proteccion de bomba/motor, incluye programacion y configuracion de: modulo de proteccion marca GRUNDFOS modelo MP204 o similar en calidad y funcionamiento, PLC para control horario, control de niveles y alta y baja presion en el tren de válvulas, 7 protecciones 1x5 amp para instrumentos, fuente de alimentacion para PLC de 100-240 V CA de entrada y 24 V CD de salida a 1.3 amp. 31 W, panel HMI pantalla tactil de 4" modelo KTP400, supresor de picos conexiones, etiquetado, Ensamble y alambrado total en gabinete NEMA medidas 60x80X30 marca Himel IP69 o similar.	PZA	1.0000	$6,227.07	(* SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS 07/100 M.N. *)	$6,227.07
20.1800	**TOTAL AUTOMATIZACIONES**					**$71,666.60**
03	**TOTAL ELEMENTO 03**					**$145,642.77**
04	**ELEMENTO 04**					
20.1300	**BOMBAS**					
20.1300.2020.020	Instalación de bomba sumergible con columna de 75 mm de diámetro con una longitud de 0 a 150 mts.	PZA	1.0000	$18,754.91	(* DIECIOCHO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 91/100 M.N. *)	$18,754.91
20.1300	**TOTAL BOMBAS**					**$18,754.91**
20.1400	**COLUMNAS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$447,329.30**
Monto esta hoja:	**$24,981.98**
Acumulado:	**$472,311.28**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1400.1010.006	Columna para bomba sumergible con tubo de acero negro al carbon C-40, fabricacion bajo norma ASTM-A-53 para un diámetro de 75 mm. En tramos de 6.40 mts. De longitud, incluye roscas n.p.t. y coples	ML	100.0000	$721.79	(* SETECIENTOS VEINTIUN PESOS 79/100 M.N. *)	$72,179.00
20.1400.1040.002	Suministro e instalación de válvula check vertical para un diámetro de 3" en columna de la bomba para eliminar golpe de ariete en el motor.	PZA	1.0000	$8,302.21	(* OCHO MIL TRESCIENTOS DOS PESOS 21/100 M.N. *)	$8,302.21
20.1400	**TOTAL COLUMNAS**					**$80,481.21**
20.1450	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					
20.1450.1010.008	Cable sumergible plano 3 x 06 AWG fabricacion de acuerdo a especificaciones NMX-J-514-1998 para el conductor y NOM-001-SEMP-1994 para el aislamiento a una temperatura maxima de operacion de 75 grados centigrados.	ML	110.0000	$156.36	(* CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 36/100 M.N. *)	$17,199.60
20.1450.2010.002	Suministro y colocación de poliducto negro reforzado RD-9 de 1" de diámetro, sujeto a la columna de la bomba.	ML	100.0000	$34.93	(* TREINTA Y CUATRO PESOS 93/100 M.N. *)	$3,493.00
20.1450.2020.002	Suministro y colocación de sonda neumatica incluye: manguera flexible tramada de 1/4" de diámetro 10 kg/cm² de presion, valvula roscada de 1/4" tipo neumatico, manómetro de 0 a 10.5 kg/cm² espiga doble y rosca de 1/4" y tee de bronce.	ML	100.0000	$60.82	(* SESENTA PESOS 82/100 M.N. *)	$6,082.00

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$472,311.28**
Monto esta hoja:	**$107,255.81**
Acumulado:	**$579,567.09**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1450	**TOTAL CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					**$26,774.60**
20.1500	**PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					
20.1500.2010.002	Reporte de protocolo de pruebas por escrito del diagnostico tecnico de eficiencia electromecanica que comprenda la verificacion de los parametros electromecanicos e hidraulicos y eficiencia del conjunto bomba motor realizado en campo por un periodo de 3 horas de prueba, levantado y firmado por el proveedor y contratista, incluye: polizas de garantia de bomba y motor.	JGO	1.0000	$10,632.94	(* DIEZ MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 94/100 M.N. *)	$10,632.94
20.1500	**TOTAL PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					
30.1450	**BOMBAS**					**$10,632.94**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$579,567.09**
Monto esta hoja:	**$10,632.94**
Acumulado:	**$590,200.03**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
30.1450.1020.011	Suministro de bomba sumergible tipo centrífuga marca Grundfos modelo 45S150-28 o similar, para bombear un gasto de 3.2 l.p.s a una Carga Dinámica Total de 192 metros de columna de agua con una eficiencia hidráulica del 68.7%, fabricación en acero inoxidable, impulsores y tazones en acero inoxidable conforme a Normas NOM001-SEDE-1996 y NOM-010-ENER-2004. Para bombear agua limpia a temperatura normal acoplada a un Motor eléctrico sumergible marca GRUNDFOS modelo MMS 6 con acoplamiento rígido nema con capacidad de 15 H.P; 3F, 60 Hz, 460 Volts, con rangua soporte para 2,500 Kg de empuje axial y eficiencia eléctrica del 81.0 % fabricación en acero inoxidable conforme a norma: NOM-001-SEMP-1994 y NOM-010ENER-1996, para bombear agua a temperatura de hasta 40°C.	PZA	1.0000	$97,326.75	(NOVENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS PESOS 75/100 M.N. *)	$97,326.75

30.1450	**TOTAL BOMBAS**	**$97,326.75**
04	**TOTAL ELEMENTO 04**	**$233,970.41**
05	**ELEMENTO 05**	
20.1550	**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**	

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$590,200.03**
Monto esta hoja:	**$97,326.75**
Acumulado:	**$687,526.78**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1550.1020.002	Construccion de base en boca de pozo,con concreto armado F'c=150 kg/cm2, incluye: cimbrado y descimbrado, suministrar, insertar y soldar 2.00 mts. De tuberia de Fo.Go. N-X con un diámetro de 100 mm y dos tapones hembra, conforme a especificaciones de CEAG.	PZA	1.0000	$8,786.37	(* OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 37/100 M.N. *)	$8,786.37
20.1550.1030.004	Silletas para soporte de tren de valvulas para tuberia de 3 " de diámetro, fabricacion en concreto hidraulico F´c= 200 kg/cm², armado con 4 varillas de 3/8" con dimensiones 0.30 x 0.30 m. De 0.70 a 1.0 m de altura. Incluye excavaciones, cimbrado, descimbrado, anclas roscadas a base de solera de 3/16" x 2" y rellenos con material producto de excavacion, conforme a especificaciones de CEAG	PZA	2.0000	$1,471.53	(* UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 53/100 M.N. *)	$2,943.06
20.1550.1050.004	Suministro y colocación de placa soporte reforzada para soportar columna para bomba sumergible de 3" de diámetro y como proteccion de base en boca de pozo, fabricada en acero al carbon C-40 de 60x60 cm por 1/2" de espesor. Incluye: cople final y orificios para introducir poliducto de sondeo y cable sumergible.	PZA	1.0000	$10,549.95	(* DIEZ MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 95/100 M.N. *)	$10,549.95
20.1550.1050.015	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 60x60 cm de 1/4" de espesor como sello sanitario.	PZA	1.0000	$1,244.25	(* UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 25/100 M.N. *)	$1,244.25
20.1550	**TOTAL TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**					**$23,523.63**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$687,526.78**
Monto esta hoja:	**$23,523.63**
Acumulado:	**$711,050.41**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**					
20.1600.1020.025	Suministro y colocación de llave de nariz de 1/2", para toma de muestra de cloro residual, incluye, perforación en el tren de descarga, 2 coples de 1/2" de diámetro de Fo.Go, uno se soldara en el tren de válvulas, 2 niples de Fo.Go. de 1/2" de diámetro x 3" de largo y 1 válvula de esfera con rosca interna de 1/2" de diámetro, incluye herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA	2.0000	$307.62	(* TRESCIENTOS SIETE PESOS 62/100 M.N. *)	$615.24
20.1600	**TOTAL SISTEMAS DE DESINFECCION**					**$615.24**
20.1800	**AUTOMATIZACIONES**					
20.1800.1050.030	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnético de 3" de diametro marca Endress + Hauser, Samsung, Kuayolo o similar en calidad y funcionamiento, señal Remota, grado de protección IP 67, bridado, señal de salida de 4 a 20 mm. Incluye: varilla de tierra, conexiones y canalizacion desde el tren de válvulas hasta la caseta de control, configuración, puesta en marcha, fijación de convertidor en pared de caseta, materiales y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA	1.0000	$59,561.04	(* CINCUENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN PESOS 04/100 M.N. *)	$59,561.04
20.1800	**TOTAL AUTOMATIZACIONES**					**$59,561.04**
20.1930	**TRABAJOS VARIOS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$711,050.41**
Monto esta hoja:	**$60,176.28**
Acumulado:	**$771,226.69**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1930.4000.001	Suministro e instalación de tren de medición de presión de 6 mm (1/4") de diámetro. Incluye: 1 amortiguador tipo cola de cochino en tubería de FoGo de 1/4"x30 cm de longitud, 2 válvulas de paso de cobre de 1/4" de diámetro para alta presión con extremos roscados, 3 niples de FoGo de 1/4" x 5 cm de longitud, 1 tee de FoGo de 1/4"x1/4", 1 manómetro Bourdon con glicerina tipo micro uso general con carátula de 64 mm de diámetro con cuerda NPT 6 mm montaje inferior estándar con un rango de medición de 0 hasta 20 Kg/cm², mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA	2.0000	$938.13	(* NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 13/100 M.N. *)	$1,876.26
20.1930	**TOTAL TRABAJOS VARIOS**					**$1,876.26**
20.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					
20.2100.3010.006	Suministro e instalación de brida roscada de FoFo para un diámetro de tubería de 76 mm de diámetro.	PZA	2.0000	$478.50	(* CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS 50/100 M.N. *)	$957.00
20.2100.3030.066	Suministro e instalación de codo bridado de 45° de FoFo de 76 mm de diámetro.	PZA	2.0000	$994.07	(* NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS 07/100 M.N. *)	$1,988.14
20.2100.3040.010	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 76 mm x 76 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$1,939.22	(* UN MIL NOVECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 22/100 M.N. *)	$1,939.22
20.2100	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					**$4,884.36**
20.2150	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$771,226.69**
Monto esta hoja:	**$6,760.62**
Acumulado:	**$777,987.31**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.2150.3020.01(	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 75 mm de diámetro con 500 mm de longitud	PZA	2.0000	$2,114.08	(* DOS MIL CIENTO CATORCE PESOS 08/100 M.N. *)	$4,228.16
20.2150.3020.01:	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 75 mm de diámetro con 750 mm de longitud	PZA	2.0000	$2,314.22	(* DOS MIL TRESCIENTOS CATORCE PESOS 22/100 M.N. *)	$4,628.44
20.2150.3030.07:	Suministro e instalación de codo de tubería de acero al carbón ASTM A-53 -B espesor de 1/4" de 90° x 75 mm de diámetro un extremo roscado y el otro bridado.	PZA	1.0000	$1,629.97	(* UN MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE PESOS 97/100 M.N. *)	$1,629.97
20.2150	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					**$10,486.57**
20.2250	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					
20.2250.3010.047	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 76 mm de diámetro.	PZA	2.0000	$2,284.48	(* DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 48/100 M.N. *)	$4,568.96
20.2250.3035.00{	Suministro e instalación de válvula de paso de cobre para alta presión con extremos roscados de 25 mm (1") de diámetro.	PZA	1.0000	$196.95	(* CIENTO NOVENTA Y SEIS PESOS 95/100 M.N. *)	$196.95
20.2250.3090.02{	Suministro e instalación de válvula check de FoFo de 125 libras con extremos bridados de 76 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$2,849.27	(* DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS 27/100 M.N. *)	$2,849.27

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$777,987.31**
Monto esta hoja:	**$18,101.75**
Acumulado:	**$796,089.06**

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.2250.3130.006	Suministro e instalación de válvula de admisión, expulsión y eliminación de aire de 25 mm (1") de diámetro de dos cuerpos (Trifuncional) incluye mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	$1,901.41	(* UN MIL NOVECIENTOS UN PESOS 41/100 M.N. *)	$1,901.41
20.2250	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					**$9,516.59**
20.2350	**PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					
20.2350.3020.002	Suministro e instalación de tornillo de acero con tuerca hexagonal de 16 mm de diámetro por un largo de 64 mm.	PZA	52.0000	$22.98	(* VEINTIDOS PESOS 98/100 M.N. *)	$1,194.96
20.2350.3110.006	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 76 mm de diámetro.	PZA	13.0000	$71.84	(* SETENTA Y UN PESOS 84/100 M.N. *)	$933.92
20.2350	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					**$2,128.88**
35.1450	**ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA**					
35.1450.2010.036	Losa de concreto armado de F'c = 200 kg/cm², t.m.a. ¾", espesor de 20 cm, reforzada con varilla de 3/8" @ 15 cm en ambos sentidos. Incluye: acarreos, cimbra, descimbra, habilitado de acero, vaciado, vibrado y curado.	M2	9.0000	$1,055.76	(* UN MIL CINCUENTA Y CINCO PESOS 76/100 M.N. *)	$9,501.84
35.1450	**TOTAL ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA**					**$9,501.84**
35.1650	**ACABADOS**					
35.1650.2045.102	Aplicación de pintura alquidálica a dos manos para protección de piezas especiales de Fo.Fo. y acero negro en colores seleccionados por el Organismo Operador.	M2	2.0000	$159.65	(* CIENTO CINCUENTA Y NUEVE PESOS 65/100 M.N. *)	$319.30

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$796,089.06**
Monto esta hoja:	**$13,851.43**
Acumulado:	**$809,940.49**

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
35.1650	**TOTAL ACABADOS**					**$319.30**
35.2050	**TUBERIA DE ACERO NEGRO**					
35.2050.1020.004	Suministro (incluido el flete y acarreo hasta el almacén de la obra) de tubería nueva de acero negro, cédula-40, de 76 mm de diámetro nominal, conforme a Normas NOM-002-CNA-1995 y NMX-B-177-1990.	ML	2.0000	$1,472.35	(* UN MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 35/100 M.N. *)	$2,944.70
35.2050.2010.004	Instalación de tubería de acero negro, cédula 40 y Norma X, de 76 mm de diámetro nominal; incluye: mano de obra, materiales de consumo, equipo y herramienta para instalación, maniobras y acarreos locales, cortado, biselado, bajada y acomodo hasta su sitio final, alineado y soldadura a tope.	ML	2.0000	$1,871.48	(* UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 48/100 M.N. *)	$3,742.96
35.2050	**TOTAL TUBERIA DE ACERO NEGRO**					**$6,687.66**
35.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE PVC**					
35.2100.3280.024	Suministro e instalación de niple galvanizado de 1"de diametro x 10 cms de longitud.	PZA	2.0000	$27.04	(* VEINTISIETE PESOS 04/100 M.N. *)	$54.08
35.2100	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE PVC**					**$54.08**
35.2650	**PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					
35.2650.4120.002	Desmantelamiento de tren de válvulas existente en pozo. Incluye: maniobras locales y acarreo de piezas desinstaladas a la bodega del municipio.	LTE	1.0000	$2,877.69	(* DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS 69/100 M.N. *)	$2,877.69

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$809,940.49**
Monto esta hoja:	**$9,619.43**
Acumulado:	**$819,559.92**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO
E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
35.2650	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					
05	**TOTAL ELEMENTO 05**					**$2,877.69**
06	**ELEMENTO 06**					**$132,033.14**
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**					
20.1600.1010.014	Suministro y colocación de Bomba dosificadora Marca Grundfos Modelo DDE 6-10 o equivalente en calidad, con capacidad de 6 Lph @ 10 Bar, Motor de Pasos (No de Golpe) Sistema de Autopurga Integrado en la Bomba, Cabezal Fabricado en PVC, Empaques en EPDM, Incluye Kit de Instalación (Mangueras, Inyector, Válvula De Pie, Contrapeso y tanque de polietileno de 200 lts. para solución), 1 solo dial de ajuste con tornillo de seguridad para evitar manipulación no deseada.	PZA	1.0000	$19,459.81	(* DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 81/100 M.N. *)	$19,459.81
20.1600.1010.018	Suministro de comparador colorimetrico para determinar cloro residual en agua potable,STA-RITE, modelo QUALITY tipo de determinacion clorimetrica,reactivo para la determinacion, Dietil-1,4 fenilendiamina (DPD) con intervalo de medicion de cloro residual libre en los valores 0.2 p.p.m. a 3.0 p.p.m. Incluye 50 pastillas para determinar cloro residual en el agua.	PZA	1.0000	$485.29	(* CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 29/100 M.N. *)	$485.29

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$819,559.92**
Monto esta hoja:	**$19,945.10**
Acumulado:	**$839,505.02**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1600.1010.02(	Suministro de hipoclorito sodio al 13% comercial en envase color azul para interperie.	KG	80.0000	$8.75	(* OCHO PESOS 75/100 M.N. *)	$700.00
20.1600.1010.02:	Suministro y colocación de transformador de control para alimentacion a 440 Volts con salida de 110 Volts con potencia de disipacion de 1,000 watts, marca "SQUAR-D" o similar, incluye interruptores termomagnéticos de protección y gabinete tipo NEMA.	PZA	1.0000	$10,288.34	(* DIEZ MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 34/100 M.N. *)	$10,288.34
20.1600.1010.02<	Suministro y colocación de poliducto de 1/2" de diámetro para proteccion de manguera de inyeccion.	ML	20.0000	$28.97	(* VEINTIOCHO PESOS 97/100 M.N. *)	$579.40
20.1600.1010.02(	Instalación del sistema de desinfeccion a base de hipoclorito de sodio, incluye: Base soporte de Acero Inoxidable, taquetes de expansion de 1/4" y 5/16", tornillos de acero inoxidable, abrazadera galvanizada, abrazadera de P.V.C del diámetro de la descarga, materiales eléctricos necesarios, manual e instructivo de operacion y el adiestramiento al personal para operar el sistema de desinfeccion.	PZA	1.0000	$1,586.89	(* UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 89/100 M.N. *)	$1,586.89

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$839,505.02**
Monto esta hoja:	**$13,154.63**
Acumulado:	**$852,659.65**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-70-007-911053969-N-25-2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

Lugar: Localidad Piloncillo, ACÁMBARO, Guanajuato

Fecha: 10/08/2023
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 01/09/2023
Fin Obra: 29/11/2023

DOCUMENTO E 21

CATALOGO DE CONCEPTOS Y CANTIDADES DE OBRA PARA EXPRESION DE PRECIOS UNITARIOS Y MONTO TOTAL DE LA PROPUESTA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Precio con letra	Importe
20.1600.1010.027	Suministro de materiales para instalación de los equipos de cloracion, incluye: Base soporte de Acero Inoxidable, taquetes de expansion de 1/4" y 5/16", tornillos de acero inoxidable, abrazadera galvanizada, abrazadera de P.V.C del diámetro de la descarga y materiales eléctricos necesarios.	PZA	1.0000	$1,650.04	(* UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA PESOS 04/100 M.N. *)	$1,650.04

20.1600	TOTAL SISTEMAS DE DESINFECCION	$34,749.77
06	TOTAL ELEMENTO 06	$34,749.77

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	$852,659.65
Monto esta hoja:	$1,650.04
Acumulado:	$854,309.69

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:	**$854,309.69**
IVA 16.00%	**$136,689.55**
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	**$990,999.24**

(* NOVECIENTOS NOVENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 24/100 M.N. *)

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
01	ELEMENTO 01					
15.1700	ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA					
15.1700.1010.0020	Análisis físico-químico y bacteriológico (características microbiológicas, físicas, organolépticas y químicas) del agua en base a la modificación a la norma oficial mexicana NOM-127-SSA1-1994 (incluye muestreo y análisis en un laboratorio certificado).	ANL			100.000000% 1.000000 $16,262.16	100.000000% 1.000000 $16,262.16
20.1050	ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					
20.1050.7010.0230	Mano de obra, equipo y grúa para desinstalar subestación y transformador de 75 KVA, con desinstalación de postes, herrajes, cables y material eléctrico de baja tensión. Incluye acarreo de materiales a bodegas del Organismo Operador.	PZA	100.000000% 1.000000 $16,630.92			100.000000% 1.000000 $16,630.92
20.1550	TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					
20.1550.1100.0020	Demolición de caseta de controles; incluye desintalación del equipo eléctrico, herrería, albañilería y todos los elementos necesarios para su desintalación.	PZA	100.000000% 1.000000 $7,548.64			100.000000% 1.000000 $7,548.64
20.1600	SISTEMAS DE DESINFECCION					
	Monto esta hoja:		**$24,179.56**		**$16,262.16**	**$40,441.72**
	Acumulado:		**$24,179.56**		**$16,262.16**	**$40,441.72**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1600.1040.0020	Construccion de nicho para alojar aparatos de control y medicion de 2.00 m. de altura, y sección 1.50 x 0.65 m., incluye dos puertas metalicas para proteccion y losa parteaguas.	PZA	100.000000% 1.000000 $23,763.64			100.000000% 1.000000 $23,763.64
35.1050	**TRABAJOS PRELIMINARES**					
35.1050.1010.0150	Limpia, trazo y nivelación de terreno para desplante de estructuras.	M2	100.000000% 110.000000 $1,459.70			100.000000% 110.000000 $1,459.70
35.1100	**SEÑALIZACION**					
35.1100.1010.0020	Suministro y colocación de letrero carretero de 1.20 x 2.40 m con bastidor de ángulo y tablero de lámina lisa calibre 16, pintura esmalte, rotulado de acuerdo al logotipo proporcionado por CEAG.	PZA	100.000000% 1.000000 $8,875.63			100.000000% 1.000000 $8,875.63
35.1150	**DEMOLICIONES**					
35.1150.3010.0145	Demolición de muro de tabique rojo recocido de 7 x 14 x 28 cms. en 14 cms de espesor.	M2	100.000000% 6.000000 $1,522.68			100.000000% 6.000000 $1,522.68
		Monto esta hoja:	**$35,621.65**			**$35,621.65**
		Acumulado:	**$59,801.21**		**$16,262.16**	**$76,063.37**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
35.1250	**PLANTILLAS**					
35.1250.1020.0265	Suministro y extendido de grava triturada de 3/4" para conformar piso de patio de maniobras.	M3			100.000000% 10.000000 $7,264.50	100.000000% 10.000000 $7,264.50
70.2450	**IMPACTO AMBIENTAL**					
		Monto esta hoja:			**$7,264.50**	**$7,264.50**
		Acumulado:	**$59,801.21**		**$23,526.66**	**$83,327.87**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
70.2450.3070.0033	Reporte Ambiental deberá conformarse con el cumplimiento de las medidas de mitigación implementadas para salvaguardar suelo, cuerpos de agua, flora y fauna, aire, circundantes a la obra a ejecutar, el contratista debera tomar como referencia los formatos tipo del reporte ambiental establecidos por la CEAG: Cada apartado deberá contener las evidencias como; reporte fotográfico y autorizaciones en general, incluye: visita al sitio de obra, entrega de programa mensual de avances realizados, reportes a color y en formato digital, previa autorización del personal de Impacto ambiental de la CEAG. Los reportes deberan ser elaborados por un especialista en la materia (Ingeniero Ambiental, Ingeniero Forestal, Biólogo o carrera afin). La entrega de reporte ambiental debera ser mensual de	REP	33.333333%	34.444444%	32.222223%	100.000000%
			0.333300	0.344400	0.322300	1.000000
			$5,837.70	$6,032.29	$5,643.10	$17,513.09
	acuerdo a la clausula ambiental del contrato.					
02	ELEMENTO 02					
20.1050	ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					
	Monto esta hoja:		**$5,837.70**	**$6,032.29**	**$5,643.10**	**$17,513.09**
	Acumulado:		**$65,638.91**	**$6,032.29**	**$29,169.76**	**$100,840.96**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1050.1100.0080	Suministro y colocación de estructura trifásica tipo "3CF30" con cruceta, 13.2 KV.	PZA		100.000000% 1.000000 $5,373.71		100.000000% 1.000000 $5,373.71
20.1050.1110.01	Suministro y colocación de conector perico, 13.2 KV.	PZA		100.000000% 3.000000 $845.16		100.000000% 3.000000 $845.16
20.1050.1110.01	Suministro y colocación de conector a tope 1/0,13.2 KV.	PZA		100.000000% 3.000000 $256.38		100.000000% 3.000000 $256.38
20.1050.1110.0160	Suministro y colocación de estribos para 1/0 AWG, 13.2 KV.	PZA		100.000000% 3.000000 $603.51		100.000000% 3.000000 $603.51
		Monto esta hoja:		**$7,078.76**		**$7,078.76**
		Acumulado:	**$65,638.91**	**$13,111.05**	**$29,169.76**	**$107,919.72**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1050.6010.0020	Suministro y colocación de cable de aluminio ACSR 1/0 AWG.	KG		100.000000% 25.000000 $3,161.75		100.000000% 25.000000 $3,161.75
20.1050.6020.0020	Suministro y colocación de colillas de alambre de cobre N° 4 de 50 cm de largo.	PZA		100.000000% 3.000000 $125.58		100.000000% 3.000000 $125.58
20.1100	**SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION**					
20.1100.1010.0080	Sistema de acometida en baja tensión para 30 KVA, incluye: mufa, tubo conduit, bases soquet, cables, gabinete de medicion conforme a la capacidad instalada de la subestacion trifasica en 440 volts bajo norma NOM-001-SEDE-1999.	PZA		42.857143% 0.428600 $16,890.30	57.142857% 0.571400 $22,520.39	100.000000% 1.000000 $39,410.69
	Monto esta hoja:			**$20,177.63**	**$22,520.39**	**$42,698.02**
	Acumulado:		**$65,638.91**	**$33,288.68**	**$51,690.15**	**$150,617.74**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1100.1020.0030	Suministro y colocación de luminaria tipo Led marca American Electric Lighting tipo ATB0 30BLED E85 TEMVOLT R2 ó equivalente en calidad, para un consumo de 88 Watts Flujo luminoso 9,472 lúmenes, Voltaje de operación 127-277 V, Protector de Picos de Voltaje 10,000 Amper, Tipo de curva R2 (ancha) Color Gris montado en poste de subestación. Incluye: brazo, fotocelda, protecciones eléctricas, cableado, canalizaciones, brazo, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación, operación y funcionamiento.	PZA		42.857143% 0.428600 $5,735.69	57.142857% 0.571400 $7,647.58	100.000000% 1.000000 $13,383.27
20.1100.1050.0035	Suministro y colocación de malla de Sistema de Tierras 3.00 x 3.00 m. a base de cable de cobre DSD cal. 4/0 con soldadura cadweld, incluye: excavación a 0.5 m. de prof. mano de obra, herramienta y equipo.	PZA		42.857143% 0.428600 $5,021.36	57.142857% 0.571400 $6,695.14	100.000000% 1.000000 $11,716.50
20.1100.1050.0055	Suministro e instalación de registro prefabricado de concreto armado de 40x40x40 cm, con tapa y marco galvanizado, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramientas, p.u.o.t.	PZA		42.857143% 0.857100 $881.53	57.142857% 1.142900 $1,175.37	100.000000% 2.000000 $2,056.90
20.1200	**TRANSFORMADORES**					
	Monto esta hoja:			**$11,638.58**	**$15,518.09**	**$27,156.67**
	Acumulado:		**$65,638.91**	**$44,927.26**	**$67,208.24**	**$177,774.41**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1200.1020.0040	Transformador de distribución tipo trifásico 13200/440/254 volts marca_____ modelo_____con capacidad de 30 KVA, fabricación conforme a norma: NOM- 002-SEDE-1999, incluye protocolo de pruebas.	PZA		100.000000% 1.000000 $57,012.30		100.000000% 1.000000 $57,012.30
20.1200.1040.00	Suministro e instalación de boca de garganta.	PZA		100.000000% 1.000000 $3,437.93		100.000000% 1.000000 $3,437.93
20.1250	**SUBESTACIONES**					
20.1250.1020.0061	Subestación tipo RURAL 13.2 KV-440/254 volts para 30 KVA. Incluye: poste(s),herrajes, cortacircuitos, varilla de tierra, apartarrayos, alambre de cobre desnudo, soporte adecuado para transformador, etc. En construcción de acuerdo a norma: NOM-001-SEDE-1999.	PZA		100.000000% 1.000000 $32,513.22		100.000000% 1.000000 $32,513.22
20.1500	**PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					
		Monto esta hoja:		**$92,963.45**		**$92,963.45**
		Acumulado:	**$65,638.91**	**$137,890.71**	**$67,208.24**	**$270,737.86**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1500.1010.0020	Planos de lineas de alta y baja tension para CFE y SEDE Incluye: verificación de UVIE'S, pagos de revision de líneas, aprobación de proyecto y libranza correspondiente.	JGO	33.333333%	34.444444%	32.222223%	100.000000%
			0.333300	0.344400	0.322300	1.000000
			$12,391.91	$12,804.98	$11,978.85	$37,175.74
03	**ELEMENTO 03**					
20.1150	**ARRANCADORES**					
20.1150.3020.0020	Suministro de arrancador suave armado 25 hp 440 v. Rango de ajuste corriente 23-38A marca SIEMENS Sirius 3rw40 o similar ,interruptor termomagnéticos, incluye fusibles ultra rápido SITOR, transformador de control, contactor de bypass integrado, tablero Nema 1, arranque y para suave, contador de tiempo, salidas a relevador, salidas a relevador, botones de mando y señalización, voltímetro digital clase de protección ajustable 10,15,20 por medio de potenciómetro, incluye: configuración de arranque para equipo de bomba sumergible de pozo profundo, así como todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	PZA			100.000000%	100.000000%
					1.000000	1.000000
					$59,669.60	$59,669.60

Monto esta hoja:	**$12,391.91**	**$12,804.98**	**$71,648.45**	**$96,845.34**
Acumulado:	**$78,030.82**	**$150,695.69**	**$138,856.69**	**$367,583.20**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1150.3030.0020	Instalación de arrancador suave armado 25 hp 440 v. Rango de ajuste corriente 23-38A marca SIEMENS Sirius 3rw40 o similar ,interruptor termomagnéticos, incluye fusibles ultra rápido SITOR, transformador de control, contactor de bypass integrado, tablero Nema 1, arranque y para suave, contador de tiempo, salidas a relevador, salidas a relevador, botones de mando y señalización, voltímetro digital clase de protección ajustable 10,15,20 por medio de potenciómetro, incluye: configuración de arranque para equipo de bomba sumergible de pozo profundo, así como todo lo necesario para su correcta operación y funcionamiento.	PZA			100.000000% 1.000000 $6,227.07	100.000000% 1.000000 $6,227.07
20.1750	**BANCOS DE CAPACITORES**					

Monto esta hoja:				**$6,227.07**	**$6,227.07**
Acumulado:	**$78,030.82**	**$150,695.69**	**$145,083.76**	**$373,810.27**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1750.1010.0100	Banco de capacitores para corregir el bajo factor de potencia con capacidad para 5 KVAR, 480 Volts, 3F, 60 Hertz, temperatura de operacion a 80 °C, marca _____ incluye: capacitor, interruptor termomagnético de 15 A. Cable THW cal. 14 AWG, tubo conduit pgg de 1/2" conexión a tierra, tubo sapa de 1/2" y gabinete. Fabricación conforme a norma: NOM-J-203.	PZA		42.857143%	57.142857%	100.000000%
				0.428600	0.571400	1.000000
				$3,462.64	$4,616.86	$8,079.50
20.1800	**AUTOMATIZACIONES**					
	Monto esta hoja:			**$3,462.64**	**$4,616.86**	**$8,079.50**
	Acumulado:		**$78,030.82**	**$154,158.33**	**$149,700.62**	**$381,889.77**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1800.1070.0020	Suministro de sistema de control y proteccion de bomba/motor, incluye: modulo de proteccion marca GRUNDFOS modelo MP204 o similar en calidad y funcionamiento, PLC para control horario, control de niveles y alta y baja presion en el tren de válvulas, 7 protecciones 1x5 amp para instrumentos, fuente de alimentacion para PLC de 100-240 V CA de entrada y 24 V CD de salida a 1.3 amp. 31 W, panel HMI pantalla tactil de 4" modelo KTP400, supresor de picos, conexiones, etiquetado, Ensamble y alambrado total en gabinete NEMA medidas 60x80X30 marca Himel IP69 o similar.	PZA	100.000000% 1.000000 $65,439.53			100.000000% 1.000000 $65,439.53

Monto esta hoja:	**$65,439.53**			**$65,439.53**
Acumulado:	**$143,470.35**	**$154,158.33**	**$149,700.62**	**$447,329.30**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1800.1075.0020	Instalacion de sistema de control y proteccion de bomba/motor, incluye programacion y configuracion de: modulo de proteccion marca GRUNDFOS modelo MP204 o similar en calidad y funcionamiento, PLC para control horario, control de niveles y alta y baja presion en el tren de válvulas, 7 protecciones 1x5 amp para instrumentos, fuente de alimentacion para PLC de 100-240 V CA de entrada y 24 V CD de salida a 1.3 amp. 31 W, panel HMI pantalla tactil de 4" modelo KTP400, supresor de picos conexiones, etiquetado, Ensamble y alambrado total en gabinete NEMA medidas 60x80X30 marca Himel IP69 o similar.	PZA		42.857143% 0.428600 $2,668.74	57.142857% 0.571400 $3,558.33	100.000000% 1.000000 $6,227.07
04	**ELEMENTO 04**					
20.1300	**BOMBAS**					
20.1300.2020.0200	Instalación de bomba sumergible con columna de 75 mm de diámetro con una longitud de 0 a 150 mts.	PZA		100.000000% 1.000000 $18,754.91		100.000000% 1.000000 $18,754.91
20.1400	**COLUMNAS**					
	Monto esta hoja:			**$21,423.65**	**$3,558.33**	**$24,981.98**
	Acumulado:		**$143,470.35**	**$175,581.98**	**$153,258.95**	**$472,311.28**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1400.1010.0060	Columna para bomba sumergible con tubo de acero negro al carbon C-40, fabricacion bajo norma ASTM-A-53 para un diámetro de 75 mm. En tramos de 6.40 mts. De longitud, incluye roscas n.p.t. y coples	ML		100.000000% 100.000000 $72,179.00		100.000000% 100.000000 $72,179.00
20.1400.1040.0020	Suministro e instalación de válvula check vertical para un diámetro de 3" en columna de la bomba para eliminar golpe de ariete en el motor.	PZA		100.000000% 1.000000 $8,302.21		100.000000% 1.000000 $8,302.21
20.1450	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					
20.1450.1010.0080	Cable sumergible plano 3 x 06 AWG fabricacion de acuerdo a especificaciones NMX-J-514-1998 para el conductor y NOM-001-SEMP-1994 para el aislamiento a una temperatura maxima de operacion de 75 grados centigrados.	ML		100.000000% 110.000000 $17,199.60		100.000000% 110.000000 $17,199.60
20.1450.2010.0020	Suministro y colocación de poliducto negro reforzado RD-9 de 1" de diámetro, sujeto a la columna de la bomba.	ML		100.000000% 100.000000 $3,493.00		100.000000% 100.000000 $3,493.00
	Monto esta hoja:			**$101,173.81**		**$101,173.81**
	Acumulado:		**$143,470.35**	**$276,755.79**	**$153,258.95**	**$573,485.09**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1450.2020.0020	Suministro y colocación de sonda neumatica incluye: manguera flexible tramada de 1/4" de diámetro 10 kg/cm² de presion, valvula roscada de 1/4" tipo neumatico, manómetro de 0 a 10.5 kg/cm² espiga doble y rosca de 1/4" y tee de bronce.	ML		100.000000% 100.000000 $6,082.00		100.000000% 100.000000 $6,082.00
20.1500	**PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					
20.1500.2010.0021	Reporte de protocolo de pruebas por escrito del diagnostico tecnico de eficiencia electromecanica que comprenda la verificacion de los parametros electromecanicos e hidraulicos y eficiencia del conjunto bomba motor realizado en campo por un periodo de 3 horas de prueba, levantado y firmado por el proveedor y contratista, incluye: polizas de garantia de bomba y motor.	JGO			100.000000% 1.000000 $10,632.94	100.000000% 1.000000 $10,632.94
30.1450	**BOMBAS**					

Monto esta hoja:		**$6,082.00**	**$10,632.94**	**$16,714.94**
Acumulado:	**$143,470.35**	**$282,837.79**	**$163,891.89**	**$590,200.03**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
30.1450.1020.0117	Suministro de bomba sumergible tipo centrífuga marca Grundfos modelo 45S150-28 o similar, para bombear un gasto de 3.2 l.p.s a una Carga Dinámica Total de 192 metros de columna de agua con una eficiencia hidráulica del 68.7%, fabricación en acero inoxidable, impulsores y tazones en acero inoxidable conforme a Normas NOM001-SEDE-1996 y NOM-010-ENER-2004. Para bombear agua limpia a temperatura normal acoplada a un Motor eléctrico sumergible marca GRUNDFOS modelo MMS 6 con acoplamiento rígido nema con capacidad de 15 H.P; 3F, 60 Hz, 460 Volts, con rangua soporte para 2,500 Kg de empuje axial y eficiencia eléctrica del 81.0 % fabricación en acero inoxidable conforme a norma: NOM-001-SEMP-1994 y NOM-010ENER-1996, para bombear agua a temperatura	PZA		100.000000% 1.000000 $97,326.75		100.000000% 1.000000 $97,326.75
	de hasta 40°C.					
05	**ELEMENTO 05**					
20.1550	**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**					
	Monto esta hoja:			**$97,326.75**		**$97,326.75**
	Acumulado:		**$143,470.35**	**$380,164.54**	**$163,891.89**	**$687,526.78**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1550.1020.0020	Construccion de base en boca de pozo,con concreto armado F'c=150 kg/cm2, incluye: cimbrado y descimbrado, suministrar, insertar y soldar 2.00 mts. De tuberia de Fo.Go. N-X con un diámetro de 100 mm y dos tapones hembra, conforme a especificaciones de CEAG.	PZA	100.000000% 1.000000 $8,786.37			100.000000% 1.000000 $8,786.37
20.1550.1030.0040	Silletas para soporte de tren de valvulas para tuberia de 3 " de diámetro, fabricacion en concreto hidraulico F´c= 200 kg/cm², armado con 4 varillas de 3/8" con dimensiones 0.30 x 0.30 m. De 0.70 a 1.0 m de altura. Incluye excavaciones, cimbrado, descimbrado, anclas roscadas a base de solera de 3/16" x 2" y rellenos con material producto de excavacion, conforme a especificaciones de CEAG	PZA		42.857143% 0.857100 $1,261.31	57.142857% 1.142900 $1,681.75	100.000000% 2.000000 $2,943.06
20.1550.1050.0040	Suministro y colocación de placa soporte reforzada para soportar columna para bomba sumergible de 3" de diámetro y como proteccion de base en boca de pozo, fabricada en acero al carbon C-40 de 60x60 cm por 1/2" de espesor. Incluye: cople final y orificios para introducir poliducto de sondeo y cable sumergible.	PZA		100.000000% 1.000000 $10,549.95		100.000000% 1.000000 $10,549.95

Monto esta hoja:	**$8,786.37**	**$11,811.26**	**$1,681.75**	**$22,279.38**
Acumulado:	**$152,256.72**	**$391,975.80**	**$165,573.64**	**$709,806.16**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1550.1050.0150	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 60x60 cm de 1/4" de espesor como sello sanitario.	PZA		100.000000% 1.000000 $1,244.25		100.000000% 1.000000 $1,244.25
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**					
20.1600.1020.0250	Suministro y colocación de llave de nariz de 1/2", para toma de muestra de cloro residual, incluye, perforación en el tren de descarga, 2 coples de 1/2" de diámetro de Fo.Go, uno se soldara en el tren de válvulas, 2 niples de Fo.Go. de 1/2" de diámetro x 3" de largo y 1 válvula de esfera con rosca interna de 1/2" de diámetro, incluye herramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta instalación.	PZA		100.000000% 2.000000 $615.24		100.000000% 2.000000 $615.24
20.1800	**AUTOMATIZACIONES**					
			Monto esta hoja:	**$1,859.49**		**$1,859.49**
			Acumulado: **$152,256.72**	**$393,835.29**	**$165,573.64**	**$711,665.65**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1800.1050.0306	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnético de 3" de diametro marca Endress + Hauser, Samsung, Kuayolo o similar en calidad y funcionamiento, señal Remota, grado de protección IP 67, bridado, señal de salida de 4 a 20 mm. Incluye: varilla de tierra, conexiones y canalizacion desde el tren de válvulas hasta la caseta de control, configuración, puesta en marcha, fijación de convertidor en pared de caseta, materiales y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA		100.000000% 1.000000 $59,561.04		100.000000% 1.000000 $59,561.04

20.1930 **TRABAJOS VARIOS**

Monto esta hoja:		**$59,561.04**		**$59,561.04**
Acumulado:	**$152,256.72**	**$453,396.33**	**$165,573.64**	**$771,226.69**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1930.4000.0010	Suministro e instalación de tren de medición de presión de 6 mm (1/4") de diámetro. Incluye: 1 amortiguador tipo cola de cochino en tubería de FoGo de 1/4"x30 cm de longitud, 2 válvulas de paso de cobre de 1/4" de diámetro para alta presión con extremos roscados, 3 niples de FoGo de 1/4" x 5 cm de longitud, 1 tee de FoGo de 1/4"x1/4", 1 manómetro Bourdon con glicerina tipo micro uso general con carátula de 64 mm de diámetro con cuerda NPT 6 mm montaje inferior estándar con un rango de medición de 0 hasta 20 Kg/cm², mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA		100.000000% 2.000000 $1,876.26		100.000000% 2.000000 $1,876.26
20.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					
20.2100.3010.0060	Suministro e instalación de brida roscada de FoFo para un diámetro de tubería de 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 2.000000 $957.00		100.000000% 2.000000 $957.00
			Monto esta hoja:	**$2,833.26**		**$2,833.26**
			Acumulado: **$152,256.72**	**$456,229.59**	**$165,573.64**	**$774,059.95**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.2100.3030.0660	Suministro e instalación de codo bridado de 45° de FoFo de 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 2.000000 $1,988.14		100.000000% 2.000000 $1,988.14
20.2100.3040.0100	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 76 mm x 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 1.000000 $1,939.22		100.000000% 1.000000 $1,939.22
20.2150	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					
20.2150.3020.0100	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 75 mm de diámetro con 500 mm de longitud	PZA		100.000000% 2.000000 $4,228.16		100.000000% 2.000000 $4,228.16
20.2150.3020.0120	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 75 mm de diámetro con 750 mm de longitud	PZA		100.000000% 2.000000 $4,628.44		100.000000% 2.000000 $4,628.44
		Monto esta hoja:		**$12,783.96**		**$12,783.96**
		Acumulado:	**$152,256.72**	**$469,013.55**	**$165,573.64**	**$786,843.91**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.2150.3030.0737	Suministro e instalación de codo de tubería de acero al carbón ASTM A-53 -B espesor de 1/4" de 90° x 75 mm de diámetro un extremo roscado y el otro bridado.	PZA		100.000000% 1.000000 $1,629.97		100.000000% 1.000000 $1,629.97
20.2250	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					
20.2250.3010.0470	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 2.000000 $4,568.96		100.000000% 2.000000 $4,568.96
20.2250.3035.0080	Suministro e instalación de válvula de paso de cobre para alta presión con extremos roscados de 25 mm (1") de diámetro.	PZA		100.000000% 1.000000 $196.95		100.000000% 1.000000 $196.95
20.2250.3090.0250	Suministro e instalación de válvula check de FoFo de 125 libras con extremos bridados de 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 1.000000 $2,849.27		100.000000% 1.000000 $2,849.27
		Monto esta hoja:		**$9,245.15**		**$9,245.15**
		Acumulado:	**$152,256.72**	**$478,258.70**	**$165,573.64**	**$796,089.06**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.2250.3130.0066	Suministro e instalación de válvula de admisión, expulsión y eliminación de aire de 25 mm (1") de diámetro de dos cuerpos (Trifuncional) incluye mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA		100.000000% 1.000000 $1,901.41		100.000000% 1.000000 $1,901.41
20.2350	**PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					
20.2350.3020.0020	Suministro e instalación de tornillo de acero con tuerca hexagonal de 16 mm de diámetro por un largo de 64 mm.	PZA		100.000000% 52.000000 $1,194.96		100.000000% 52.000000 $1,194.96
20.2350.3110.0060	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 76 mm de diámetro.	PZA		100.000000% 13.000000 $933.92		100.000000% 13.000000 $933.92
35.1450	**ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA**					
35.1450.2010.0360	Losa de concreto armado de F'c = 200 kg/cm², t.m.a. ¾", espesor de 20 cm, reforzada con varilla de 3/8" @ 15 cm en ambos sentidos. Incluye: acarreos, cimbra, descimbra, habilitado de acero, vaciado, vibrado y curado.	M2	100.000000% 9.000000 $9,501.84			100.000000% 9.000000 $9,501.84

Monto esta hoja:	**$9,501.84**	**$4,030.29**		**$13,532.13**
Acumulado:	**$161,758.56**	**$482,288.99**	**$165,573.64**	**$809,621.19**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
35.1650	**ACABADOS**					
35.1650.2045.1020	Aplicación de pintura alquidálica a dos manos para protección de piezas especiales de Fo.Fo. y acero negro en colores seleccionados por el Organismo Operador.	M2			100.000000% 2.000000 $319.30	100.000000% 2.000000 $319.30
35.2050	**TUBERIA DE ACERO NEGRO**					
35.2050.1020.0040	Suministro (incluido el flete y acarreo hasta el almacén de la obra) de tubería nueva de acero negro, cédula-40, de 76 mm de diámetro nominal, conforme a Normas NOM-002-CNA-1995 y NMX-B-177-1990.	ML			100.000000% 2.000000 $2,944.70	100.000000% 2.000000 $2,944.70
35.2050.2010.0040	Instalación de tubería de acero negro, cédula 40 y Norma X, de 76 mm de diámetro nominal; incluye: mano de obra, materiales de consumo, equipo y herramienta para instalación, maniobras y acarreos locales, cortado, biselado, bajada y acomodo hasta su sitio final, alineado y soldadura a tope.	ML			100.000000% 2.000000 $3,742.96	100.000000% 2.000000 $3,742.96
35.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE PVC**					
	Monto esta hoja:				**$7,006.96**	**$7,006.96**
	Acumulado:		**$161,758.56**	**$482,288.99**	**$172,580.60**	**$816,628.15**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
35.2100.3280.0241	Suministro e instalación de niple galvanizado de 1"de diametro x 10 cms de longitud.	PZA		100.000000% 2.000000 $54.08		100.000000% 2.000000 $54.08
35.2650	**PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					
35.2650.4120.0020	Desmantelamiento de tren de válvulas existente en pozo. Incluye: maniobras locales y acarreo de piezas desinstaladas a la bodega del municipio.	LTE		100.000000% 1.000000 $2,877.69		100.000000% 1.000000 $2,877.69
06	**ELEMENTO 06**					
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**					

Monto esta hoja:		**$2,931.77**		**$2,931.77**
Acumulado:	**$161,758.56**	**$485,220.76**	**$172,580.60**	**$819,559.92**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1600.1010.0141	Suministro y colocación de Bomba dosificadora Marca Grundfos Modelo DDE 6-10 o equivalente en calidad, con capacidad de 6 Lph @ 10 Bar, Motor de Pasos (No de Golpe) Sistema de Autopurga Integrado en la Bomba, Cabezal Fabricado en PVC, Empaques en EPDM, Incluye Kit de Instalación (Mangueras, Inyector, Válvula De Pie, Contrapeso y tanque de polietileno de 200 lts. para solución), 1 solo dial de ajuste con tornillo de seguridad para evitar manipulación no deseada.	PZA		42.857143% 0.428600 $8,339.92	57.142857% 0.571400 $11,119.89	100.000000% 1.000000 $19,459.81
20.1600.1010.0180	Suministro de comparador colorimetrico para determinar cloro residual en agua potable,STA-RITE, modelo QUALITY tipo de determinacion clorimetrica,reactivo para la determinacion, Dietil-1,4 fenilendiamina (DPD) con intervalo de medicion de cloro residual libre en los valores 0.2 p.p.m. a 3.0 p.p.m. Incluye 50 pastillas para determinar cloro residual en el agua.	PZA		42.857143% 0.428600 $207.98	57.142857% 0.571400 $277.31	100.000000% 1.000000 $485.29

Monto esta hoja:		**$8,547.90**	**$11,397.20**	**$19,945.10**
Acumulado:	**$161,758.56**	**$493,768.66**	**$183,977.80**	**$839,505.02**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1600.1010.0200	Suministro de hipoclorito sodio al 13% comercial en envase color azul para interperie.	KG		42.857143%	57.142857%	100.000000%
				34.285700	45.714300	80.000000
				$300.00	$400.00	$700.00
20.1600.1010.0221	Suministro y colocación de transformador de control para alimentacion a 440 Volts con salida de 110 Volts con potencia de disipacion de 1,000 watts, marca "SQUAR-D" o similar, incluye interruptores termomagnéticos de protección y gabinete tipo NEMA.	PZA		42.857143%	57.142857%	100.000000%
				0.428600	0.571400	1.000000
				$4,409.29	$5,879.05	$10,288.34
20.1600.1010.0240	Suministro y colocación de poliducto de 1/2" de diámetro para proteccion de manguera de inyeccion.	ML		42.857143%	57.142857%	100.000000%
				8.571400	11.428600	20.000000
				$248.31	$331.09	$579.40

Monto esta hoja:		**$4,957.60**	**$6,610.14**	**$11,567.74**
Acumulado:	**$161,758.56**	**$498,726.26**	**$190,587.94**	**$851,072.76**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-70-007-911053969-N-25-2023 **Fecha:** 10/08/2023

Obra: Rehabilitación del equipamiento de agua potable en la localidad el Piloncillo, en el municipio de Acámbaro, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: Localidad Piloncillo
Ciudad: ACÁMBARO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 01/09/2023
Fin obra: 29/11/2023

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
20.1600.1010.0266	Instalación del sistema de desinfeccion a base de hipoclorito de sodio, incluye: Base soporte de Acero Inoxidable, taquetes de expansion de 1/4" y 5/16", tornillos de acero inoxidable, abrazadera galvanizada, abrazadera de P.V.C del diámetro de la descarga, materiales eléctricos necesarios, manual e instructivo de operacion y el adiestramiento al personal para operar el sistema de desinfeccion.	PZA		42.857143% 0.428600 $680.10	57.142857% 0.571400 $906.79	100.000000% 1.000000 $1,586.89
20.1600.1010.0279	Suministro de materiales para instalación de los equipos de cloracion, incluye: Base soporte de Acero Inoxidable, taquetes de expansion de 1/4" y 5/16", tornillos de acero inoxidable, abrazadera galvanizada, abrazadera de P.V.C del diámetro de la descarga y materiales eléctricos necesarios.	PZA		42.857143% 0.428600 $707.16	57.142857% 0.571400 $942.88	100.000000% 1.000000 $1,650.04
	Monto esta hoja:			**$1,387.26**	**$1,849.67**	**$3,236.93**
	Acumulado:		**$161,758.56**	**$500,113.52**	**$192,437.61**	**$854,309.69**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ