Id: 8382
Contrato No.
CEAG-LP-OB-PROAGUA-Q0046-2022-004

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 **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:

D E C L A R A C I O N E S:

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

PRIMERA.- 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.

SEGUNDA.- Acredita su personalidad como Titular 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.

TERCERA.- 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 2022, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 2021; el Anexo de Ejecución PROAGUA NÚM. 1.11-01/2022 suscrito el 15 de marzo de 2022 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-SANTIAGO MARAVATÍO-PROAGUA LOCALIDADES URBANAS-2022-019**, suscrito con el municipio de Santiago Maravatío, Gto., y la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato para llevar a cabo las acciones objeto del presente contrato.

Dicha acción se encuentra dentro del **Proyecto Q0046. Con Agua para Zonas Urbanas,** 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-000-0044-22.**

CUARTA.- La adjudicación del contrato se realizó a través de Licitación Pública Nacional número **LO-911053969-E4-2022**, 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.

QUINTA.- 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 36251, teléfono 473 7351800** y que cuenta con Registro Federal de Contribuyentes Número **CEA-911004-212,** expedido por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

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

PRIMERA.- 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.

SEGUNDA.- 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.

TERCERA.- 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.

CUARTA.- 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.

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

SEXTA.- 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. 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.

SÉPTIMA.- 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 Secretaria de la Función Pública, de conformidad con el artículo 191 de la Ley Federal de Derechos

OCTAVA.- 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.**

Dadas las declaraciones anteriores, **"Las Partes"** convienen en celebrar las siguientes:

C L Á U S U L A S:

PRIMERA.- **OBJETO DEL CONTRATO.-** **"La Comisión"** encomienda a **"La Contratista"** la realización de la obra pública consistente en: **"Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto."**

"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 Tercera del apartado II 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:**$967,273.83 (Novecientos sesenta y siete mil doscientos setenta y tres pesos 83/100 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 **27 de mayo de 2022** y obligándose a concluirlas a más tardar el **24 de agosto de 2022.**

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.

CUARTA.- **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA.-** **"Las Partes"**, manifiestan que los alcances materia del presente contrato son el equipamiento y electrificacion de pozo con columna de tuberia de acero ced 40 de 6 pulgadas de diametro, bomba sumergible para un gasto de 10 a 15 lps lps y una carga de 53 mca y motor de 15 hp, tren de valvulas de 6 pulgadas y cloracion.

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 las obras;
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 Jefe de la Obra, si éste lo solicita, a menos que el error se deba a datos incorrectos proporcionados por el Jefe de la Obra, en cuyo caso el costo de la rectificación incumbirá al Contratante.

La verificación de todos los trazados, 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 las obras.

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 Obras, 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, 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 hasta un día 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 ser 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 en las fechas que determine **"La Comisión"** y se realizará mediante transferencia La forma de pago será 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, dentro de un plazo no mayor de 20 veinte días naturales, calculados a partir de la fecha en que se hubieren autorizado por el residente de obra y **"La contratista"** hubiere presentado su factura.

Los trabajos realizados en la ejecución de las obras 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 el anexo 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 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 supervisor de la 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 SEGUNDA.- 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 6 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.

En caso de que **"La Contratista"** no presente las estimaciones dentro del término de los 6 (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.

Las diferencias técnicas o numéricas pendientes de pago se resolverán y, en su caso, se incorporarán a la siguiente estimación para que **"La Comisión"** inicie su trámite de pago.

"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.

DÉCIMA TERCERA.- GARANTÍAS.- "La Contratista" de conformidad con la convocatoria a la licitación se obliga a entregar hasta un día a 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, son 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".**

Las garantías 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 en caso de ser fianza 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 a la alza, **"La Contratista"** deberá promoverlo dentro de los 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 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 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 las obras 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 las obras.

"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 la misma. 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"**, a su elección, deberá presentar fianza por

el equivalente al **10% diez por ciento** del monto total ejercido de la obra, presentar una carta de crédito irrevocable por el equivalente al cinco por ciento del monto total ejercido de la obra, o bien, aportar recursos líquidos por una cantidad equivalente al cinco por ciento del mismo monto en fideicomisos especialmente constituidos para ello. Los recursos aportados en fideicomisos deberán invertirse en instrumentos de renta fija.

"La Contratista", en su caso, podrá retirar sus aportaciones en fideicomiso y los respectivos rendimientos, transcurridos doce meses a partir de la fecha de recepción de los trabajos.

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.

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"**, haciéndose efectiva la fianza de forma porcentual con relación al avance de los trabajos.

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.

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"** en tres (3) ejemplares 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 Ing. Diego Armando Zenón Sánchez, con número de cédula profesional 10069731 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.

Cuando **"La Contratista"** desee 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 **"La Comisión"** y **"La Contratista"**, 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.

VIGÉSIMA OCTAVA.- 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".**

VIGÉSIMA NOVENA.- 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.- 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"**.

"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. Dichas retenciones podrán ser recuperadas por **"La Contratista"** en las siguientes estimaciones, si regularizan los tiempos de atraso conforme al citado programa.

TRIGÉSIMA PRIMERA.- 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 SEGUNDA.- 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 Obras, 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 TERCERA.- 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 CUARTA.- 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 QUINTA.- 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 prorroga;
3. Por el aviso que **"La Comisión"** dirija a **"La Contratista"** por escrito y con 15 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 cualesquiera otra causa de terminación que se encuentre prevista en las leyes.

TRIGÉSIMA SEXTA.- 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 en el mismo porcentaje de incumplimiento y su accesorios.

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 a 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 SÉPTIMA.- 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 OCTAVA.- 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".**

TRIGÉSIMA NOVENA.- 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.- CLÁUSULA AMBIENTAL.- 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

Uso de suelo, existencia de cuerpos de agua, flora y fauna, servicios existentes y requeridos, caminos y accesos.

b) 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 2 reportes por obra, 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 PRIMERA.- **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.

CUADRAGÉSIMA SEGUNDA.-. **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, vía fax o en el correo electrónico indicado en este contrato, con fundamento en el artículo 35 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

CUADRAGÉSIMA TERCERA.- **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 y su Reglamento. 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 CUARTA.- **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 octava 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 20 de mayo de 2022.

Por **"La Comisión"**

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

Por **"La Contratista"**

Ing. Saúl Isaac Cruz González
Administrador Único

Ing. Javier René Pérez Zárate
Director General de Desarrollo Hidráulico

"2022 Año de Ricardo Flores Magón"

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
A	POZO SANTIAGO MARAVATIO					
15.1650	VIDEO FILMACION					
15.1650.1010.002	Video filmación de pozo para inspección de características de ademe y probables obstrucciones y/o desviaciones (original y copia).	LTE	1.0000	$7,234.36	(* SIETE MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 36/100 M.N. *)	$7,234.36
15.1650	TOTAL VIDEO FILMACION					**$7,234.36**
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	$14,621.29	(* CATORCE MIL SEISCIENTOS VEINTIUN PESOS 29/100 M.N. *)	$14,621.29
15.1700	TOTAL ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA					**$14,621.29**
20.1050	ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					
20.1050.7020.023	Mano de obra, equipo para desinstalar tren de válvulas, incluye acarreo de materiales a bodegas de la Comunidad.	PZA	1.0000	$970.91	(* NOVECIENTOS SETENTA PESOS 91/100 M.N. *)	$970.91
20.1050	TOTAL ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION					**$970.91**
20.1100	SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:
Monto esta hoja: **$22,826.56**
Acumulado: **$22,826.56**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.1100.1050.003	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	$7,825.89	(* SIETE MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO PESOS 89/100 M.N. *)	$7,825.89
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	1.0000	$1,041.62	(* UN MIL CUARENTA Y UN PESOS 62/100 M.N. *)	$1,041.62
20.1100	**TOTAL SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION**					**$8,867.51**
20.1150	**ARRANCADORES**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$22,826.56**
Monto esta hoja:	**$8,867.51**
Acumulado:	**$31,694.07**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.1150.1020.018	Suministro e instalación de Variador de velocidad marca GRUNDFOS modelo CUE, de 380 a 500 volts, en Gabinete metálico NEMA 12 o similar, de 15 H.P., Incluye: interruptor principal, filtro interno de hasta 200 m., reactor de carga para proteger el motor, supresor de picos trifásico, contactor y relevador by pass integrado, estación de botones y lámparas, indicadores arranque, paro, sobrecarga, contador de tiempo Fusibles 3NE4., PLC Siemens logo 8, con salidas tipo transistor, fuente de control de 5 Amp. de salida 127/24 v., selector m-o-a, control PID conforme a sensores de proceso, control de presión constante, ventilación forzada con sensor, clemas de conexión, protecciones de instrumentos, cableado, conexionado y etiquetado, en gabinete metálico NEMA 12 conforme a nom; calibrado y configurado para bombeo directo tanques y directo a la red, asesoría y puesta en marcha.	PZA	1.0000	$150,240.06	(* CIENTO CINCUENTA MIL DOSCIENTOS CUARENTA PESOS 06/100 M.N. *)	$150,240.06
20.1150.1030.017	Desinstalación de equipo eléctrico existente. Inlcuye: arrancadores, gabinetes, centros de carga, luminarias interiores y exteriores.	PZA	1.0000	$1,307.35	(* UN MIL TRESCIENTOS SIETE PESOS 35/100 M.N. *)	$1,307.35
20.1150	**TOTAL ARRANCADORES**					**$151,547.41**
20.1300	**BOMBAS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$31,694.07**
Monto esta hoja:	**$151,547.41**
Acumulado:	**$183,241.48**

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
20.1300.1010.03(	Suministro de Bomba sumergible marca GRUNDFOS modelo 230S150-4 o similar en calidad y funcionamiento para bombear un gasto variable de 10 a 15 lps a una carga de 53 mca y una eficiencia de 72.4% , fabricacion completamente en acero inoxidable 304, descarga roscada de 3" npt y flecha de impulsores con cople soldado, con motor sumergible re-embobinable GRUNDFOS de 15 hp fabricado en acero inoxidable 304/fundicion en acero y sistema de soporte axial tipo michell ceramico/inoxidable , 3x460 V, incluye: valvula anti retorno integrada a la bomba.	PZA	1.0000	$66,364.02	(* SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 02/100 M.N. *)	$66,364.02
20.1300.2020.05(	Instalación de bomba sumergible con columna de 150 mm de diámetro con una longitud de 0 a 150 mts.	PZA	1.0000	$14,734.24	(* CATORCE MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 24/100 M.N. *)	$14,734.24
20.1300.2030.04(	Desinstalación de bomba sumergible con columna de 100 mm de diámetro con una longitud de 0 a 250 mts.	PZA	1.0000	$12,938.01	(* DOCE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 01/100 M.N. *)	$12,938.01
20.1300	**TOTAL BOMBAS**					**$94,036.27**
20.1400	**COLUMNAS**					
20.1400.1010.01(	Columna para bomba sumergible con tubo de acero negro al carbon C-40, fabricación bajo norma ASTM-A-53 para un diámetro de 150 mm. En tramos de 6.40 mts. de longitud, incluye roscas n.p.t. y coples.	ML	50.0000	$1,792.53	(* UN MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 53/100 M.N. *)	$89,626.50

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$183,241.48**
Monto esta hoja:	**$183,662.77**
Acumulado:	**$366,904.25**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales
Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022
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	**TOTAL COLUMNAS**					**$89,626.50**
20.1450	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					
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	55.0000	$31.14	(* TREINTA Y UN PESOS 14/100 M.N. *)	$1,712.70
20.1450.2020.002	Suministro y colocación de sonda neumatica incluye: manguera flexible industrial de 1/4" de diámetro 21 kg/cm² (300 psi) de presion, valvula roscada de 1/4" tipo neumatico, manómetro de 0 a 42 kg/cm² espiga doble y rosca de 1/4" y tee de bronce, en un solo tramo sin conexiones intermedias.	ML	55.0000	$82.78	(* OCHENTA Y DOS PESOS 78/100 M.N. *)	$4,552.90
20.1450	**TOTAL CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					**$6,265.60**
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	$9,687.39	(* NUEVE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 39/100 M.N. *)	$9,687.39
20.1500	**TOTAL PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**					**$9,687.39**
20.1550	**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$366,904.25**
Monto esta hoja:	**$15,952.99**
Acumulado:	**$382,857.24**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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	$5,855.88	(* CINCO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 88/100 M.N. *)	$5,855.88
20.1550.1030.008	Silletas para soporte de tren de valvulas para tuberia de 6 " de diámetro, fabricacion en concreto hidraulico F´c= 250 kg/cm², armado con 4 varillas de 3/8" con dimensiones 0.40 x 0.40 m. De 1.0 a 1.50 m de altura. Incluye excavaciones, cimbrado, descimbrado, anclas roscadas a base de solera de 1/8" x 2" y rellenos con material producto de excavacion, conforme a especificaciones de CEAG	PZA	3.0000	$2,458.81	(* DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 81/100 M.N. *)	$7,376.43
20.1550.1040.001	Interconexión de tren de válvulas a línea existente de PVC. Incluye: excavaciones, rellenos y el suministro y colocación de las piezas especiales para la interconexión.	PZA	1.0000	$2,601.77	(* DOS MIL SEISCIENTOS UN PESOS 77/100 M.N. *)	$2,601.77
20.1550.1050.008	Suministro y colocación de placa soporte reforzada para soportar columna para bomba sumergible de 6" de diámetro y como proteccion de base en boca de pozo, fabricada en acero al carbon C-40 de 60x60 cm por 3/4" de espesor. Incluye: cople final y orificios para introducir poliducto de sondeo y cable sumergible.	PZA	1.0000	$16,785.08	(* DIECISEIS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS 08/100 M.N. *)	$16,785.08

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$382,857.24**
Monto esta hoja:	**$32,619.16**
Acumulado:	**$415,476.40**

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
20.1550.1050.01	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 60x60 cm de 1/4" de espesor como sello sanitario.	PZA	1.0000	$1,259.81	(* UN MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS 81/100 M.N. *)	$1,259.81
20.1550	**TOTAL TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**					**$33,878.97**
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**					
20.1600.1010.01	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	$18,225.43	(* DIECIOCHO MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO PESOS 43/100 M.N. *)	$18,225.43
20.1600.1010.01	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	$493.22	(* CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS 22/100 M.N. *)	$493.22

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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	84.0000	$8.91	(* OCHO PESOS 91/100 M.N. *)	$748.44
20.1600.1010.02⁴	Suministro y colocación de poliducto de 1/2" de diámetro para proteccion de manguera de inyeccion.	ML	20.0000	$29.42	(* VEINTINUEVE PESOS 42/100 M.N. *)	$588.40
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	$1,576.36	(* UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 36/100 M.N. *)	$1,576.36
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	$1,486.85	(* UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 85/100 M.N. *)	$1,486.85

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$435,454.86**
Monto esta hoja:	**$4,400.05**
Acumulado:	**$439,854.91**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.1600.1020.02	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	1.0000	$288.40	(* DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 40/100 M.N. *)	$288.40
20.1600.1040.00	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	$16,328.99	(* DIECISEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO PESOS 99/100 M.N. *)	$16,328.99
20.1600	**TOTAL SISTEMAS DE DESINFECCION**					**$39,736.09**
20.1650	**CASETAS**					
20.1650.1010.00	Servicio de mantenimiento en caseta doble tipo CEAG, consistente en limpieza, pintura interior y exterior.	PZA	1.0000	$10,397.39	(* DIEZ MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 39/100 M.N. *)	$10,397.39
20.1650.1020.03	Impermeabilizacion en losa de cubierta con Fester Acriton Proshield, calidad 8 años color rojo o similar en calidad y costo. Incluye: Materiales, preparacion y sellado de la superficie mediante sellador fester acriton, 2 manos de impermeabilizante de acuerdo a manual de fabricante, mano de obra y herramientas.	M2	9.0000	$231.38	(* DOSCIENTOS TREINTA Y UN PESOS 38/100 M.N. *)	$2,082.42

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$439,854.91**
Monto esta hoja:	**$29,097.20**
Acumulado:	**$468,952.11**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.1650.2010.012	Suministro y colocación de luminaria tipo Led 8550 lm / 75W marca FORLIGHTING (FORLEXA) .tipo AUTOBAHN ó equivalente en calidad, Voltaje de operación 120-277 V, proteccion IP69, 100 mil hrs de vida, supresor de picos de 10 kv. Incluye: brazo, fotocelda, protecciones eléctricas, cableado, canalizaciones, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación, operación y funcionamiento.	PZA	1.0000	$9,398.83	(* NUEVE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 83/100 M.N. *)	$9,398.83
20.1650	**TOTAL CASETAS**					**$21,878.64**
20.1700	**CERCAS Y ALUMBRADOS**					
20.1700.1010.11(	Suministro y colocación de cerca de malla ciclón con tela calibre 11 con abertura 6 x 6 cm por 2.5 m de altura, incluye: concreto F'c = 200 kgs/cm² para cimentar postes, espadas y remate con tres líneas de púas, postes de línea de 60 mm x 2.40 m utilizando tensores, 4 postes esquineros y 2 postes cargadores de 76 mm de diámetro x 3.00 m, marco superior e inferior de 38 mm y puerta de 4.00 m de ancho formada por dos hojas y puerta peatonal con cerrojos, candados y cadena en acero inioxidable de 1.00m, construcción bajo especificaciones de la CEAG con altura total de 3.00 m.	ML	60.0000	$855.82	(* OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 82/100 M.N. *)	$51,349.20

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$468,952.11**
Monto esta hoja:	**$60,748.03**
Acumulado:	**$529,700.14**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.1700.1010.11(	Desinstalacion de cercado existente el cual consta de: espadas y remate con tres líneas de púas, postes de línea de 48 mm x 2.40 m, postes esquineros de 60 mm de diámetro x 3.00 m, incluye herramienta y mano de obra.	ML	60.0000	$76.26	(* SETENTA Y SEIS PESOS 26/100 M.N. *)	$4,575.60
20.1700.1020.00:	Cadena de cimentación para sujetar cerca de malla a base de concreto f'c= 150 kg/cm2 de sección 15 x 20 cms., armada con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cms. Incluye: excavaciones, plantilla, rellenos, cimbrado, descimbrado, mano de obra, materiales, herramienta y equipo.	ML	60.0000	$179.65	(* CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS 65/100 M.N. *)	$10,779.00
20.1700	**TOTAL CERCAS Y ALUMBRADOS**					**$66,703.80**
20.1930	**TRABAJOS VARIOS**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$529,700.14**
Monto esta hoja:	**$15,354.60**
Acumulado:	**$545,054.74**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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	$896.25	(* OCHOCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 25/100 M.N. *)	$1,792.50
20.1930	**TOTAL TRABAJOS VARIOS**					**$1,792.50**
20.2050	**PIEZAS ESPECIALES DE FOGO**					
20.2050.3280.080	Suministro e instalación de niple de FoGo ced-40 de 50 mm de diámetro con 250 mm de longitud.	PZA	1.0000	$173.76	(* CIENTO SETENTA Y TRES PESOS 76/100 M.N. *)	$173.76
20.2050	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOGO**					**$173.76**
20.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					
20.2100.1050.028	Suministro de cruz bridada de FoFo de 150 mm x 150 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$4,922.81	(* CUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS PESOS 81/100 M.N. *)	$4,922.81
20.2100.3010.002	Suministro e instalación de brida roscada de FoFo para un diámetro de tubería de 50 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$353.24	(* TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 24/100 M.N. *)	$353.24

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$545,054.74**
Monto esta hoja:	**$7,242.31**
Acumulado:	**$552,297.05**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales
Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022
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
20.2100.3030.07(	Suministro e instalación de codo bridado de 45° de FoFo de 150 mm de diámetro.	PZA	6.0000	$2,245.30	(* DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS 30/100 M.N. *)	$13,471.80
20.2100.3040.02(	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 150 mm x 50 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$3,440.61	(* TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA PESOS 61/100 M.N. *)	$3,440.61
20.2100.3040.02E	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 150 mm x 150 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$3,972.14	(* TRES MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 14/100 M.N. *)	$3,972.14
20.2100	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					**$26,160.60**
20.2150	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					
20.2150.3020.05(	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 150 mm de diámetro con 500 mm de longitud	PZA	2.0000	$4,156.27	(* CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y SEIS PESOS 27/100 M.N. *)	$8,312.54
20.2150.3020.052	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbón ced-40 de 150 mm de diámetro con 750 mm de longitud.	PZA	1.0000	$4,673.74	(* CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 74/100 M.N. *)	$4,673.74
20.2150.3020.05E	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 150 mm de diámetro con 1500 mm de longitud	PZA	3.0000	$6,250.94	(* SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS 94/100 M.N. *)	$18,752.82
20.2150.3030.07A	Suministro e instalación de codo de tubería de acero al carbón ASTM A-53 -B espesor de 1/4" de 90°x152 mm de diámetro un extremo roscado y el otro bridado.	PZA	1.0000	$4,273.26	(* CUATRO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 26/100 M.N. *)	$4,273.26
20.2150	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					**$36,012.36**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$552,297.05**
Monto esta hoja:	**$56,896.91**
Acumulado:	**$609,193.96**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.2250	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					
20.2250.3010.045	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 50 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$1,668.00	(* UN MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS 00/100 M.N. *)	$1,668.00
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	1.0000	$2,471.27	(* DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 27/100 M.N. *)	$2,471.27
20.2250.3010.050	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 150 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$5,301.67	(* CINCO MIL TRESCIENTOS UN PESOS 67/100 M.N. *)	$5,301.67
20.2250.3090.020	Suministro e instalación de válvula check de FoFo de 125 libras con extremos bridados de 150 mm de diámetro.	PZA	1.0000	$7,284.80	(* SIETE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 80/100 M.N. *)	$7,284.80
20.2250.3130.008	Suministro e instalación de válvula de admisión, expulsión y eliminación de aire de 50 mm (2") de diámetro de dos cuerpos (trifuncional). Incluye: mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA	1.0000	$6,908.66	(* SEIS MIL NOVECIENTOS OCHO PESOS 66/100 M.N. *)	$6,908.66
20.2250	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					**$23,634.40**
20.2300	**PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$609,193.96**
Monto esta hoja:	**$23,634.40**
Acumulado:	**$632,828.36**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
20.2300.3030.005	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnético marca Endress + Hauser modelo Promag L400, DN150 6" Remoto o equivalente en calidad, con recubrimiento interno de poliuretano tipo remoto grado de protección IP 67 con 6" de diámetro, bridado, señal de salida de 4 a 20 mm. Incluye: varilla de tierra, configuración, puesta en marcha, fijación de convertidor en pared de caseta y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA	1.0000	$49,307.54	(* CUARENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SIETE PESOS 54/100 M.N. *)	$49,307.54
20.2300	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION**					**$49,307.54**
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	16.0000	$22.56	(* VEINTIDOS PESOS 56/100 M.N. *)	$360.96
20.2350.3030.004	Suministro e instalación de tornillo de acero con tuerca hexagonal de 19 mm de diámetro por un largo de 89 mm.	PZA	176.0000	$26.38	(* VEINTISEIS PESOS 38/100 M.N. *)	$4,642.88
20.2350.3110.002	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 50 mm de diámetro.	PZA	2.0000	$51.19	(* CINCUENTA Y UN PESOS 19/100 M.N. *)	$102.38
20.2350.3110.006	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 76 mm de diámetro.	PZA	2.0000	$72.85	(* SETENTA Y DOS PESOS 85/100 M.N. *)	$145.70
20.2350.3110.010	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 150 mm de diámetro.	PZA	18.0000	$120.85	(* CIENTO VEINTE PESOS 85/100 M.N. *)	$2,175.30
20.2350	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**					**$7,427.22**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$632,828.36**
Monto esta hoja:	**$56,734.76**
Acumulado:	**$689,563.12**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
30.1010	**INSTRUMENTACION Y CONTROL**					
30.1010.1000.006	Suministro e instalación de HMI SIMATIC Basic 7" marca siemens o similar, para integración de gráficos del proceso en sistema hidráulico de pozo, el cual consiste en escala del min. y max. del nivel de tanque, escala del nivel dinámico y nivel extático del pozo, condición de la presión en tren de válvulas, condición de la presión en sonda neumática, temperatura de motor y alarmas; el cual incluye: configuración y programación, conexionado en tablero, fuente de alimentaciones, protecciones y capacitación del personal operativo, así como todo lo necesario para su correcta oración y funcionamiento.	PZA	1.0000	$24,592.37	(* VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 37/100 M.N. *)	$24,592.37
30.1010.1030.006	Suministro e instalación de medición de nivel para instalar sonda neumática en gabinete nema 12, con nivel, sensor de presión danfoss, con configuración de monitoreo de presión constante de aire en sonda por medio de compresor de 40 lts 127 volts y manómetro de 0-10kgs/cm2 y arrancador y protecciones eléctricas de 20-25 amp. para compresor el cual incluye: hasta 15 metros de tubería de fogo de cédula 40 de ½" accesorios y conexiones, así como todo la su correcta instalación y funcionamiento.	PZA	1.0000	$30,458.72	(* TREINTA MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS 72/100 M.N. *)	$30,458.72

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$689,563.12**
Monto esta hoja:	**$55,051.09**
Acumulado:	**$744,614.21**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
30.1010	**TOTAL INSTRUMENTACION Y CONTROL**					**$55,051.09**
30.1600	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					
30.1600.1010.00(	Cable sumergible plano 3 x 08 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	60.0000	$142.37	(* CIENTO CUARENTA Y DOS PESOS 37/100 M.N. *)	$8,542.20
30.1600	**TOTAL CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**					**$8,542.20**
35.1050	**TRABAJOS PRELIMINARES**					
35.1050.1010.01!	Limpia, trazo y nivelación de terreno para desplante de estructuras.	M2	150.0000	$12.34	(* DOCE PESOS 34/100 M.N. *)	$1,851.00
35.1050	**TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES**					**$1,851.00**
35.1100	**SEÑALIZACION**					
35.1100.1010.00?	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	2.0000	$7,306.96	(* SIETE MIL TRESCIENTOS SEIS PESOS 96/100 M.N. *)	$14,613.92
35.1100	**TOTAL SEÑALIZACION**					**$14,613.92**
35.1250	**PLANTILLAS**					
35.1250.1020.02(	Suministro y extendido de grava triturada de 3/4" para conformar piso de patio de maniobras.	M3	20.0000	$528.21	(* QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS 21/100 M.N. *)	$10,564.20

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$744,614.21**
Monto esta hoja:	**$35,571.32**
Acumulado:	**$780,185.53**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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	**TOTAL PLANTILLAS**					**$10,564.20**
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	12.0000	$803.24	(* OCHOCIENTOS TRES PESOS 24/100 M.N. *)	$9,638.88
35.1450	**TOTAL ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA**					**$9,638.88**
35.2400	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					
35.2400.3040.024	Suministro e instalación de tee bridada de Fo.Fo. de 150 mm. x 76 mm. de diámetro.	PZA	1.0000	$3,541.48	(* TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 48/100 M.N. *)	$3,541.48
35.2400	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**					**$3,541.48**
35.2450	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					
35.2450.3030.100	Suministro e instalación de niple de acero al carbón de 150 mm de diámetro con una longitud de 1,000 mm.	PZA	1.0000	$2,548.85	(* DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N. *)	$2,548.85
35.2450	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**					**$2,548.85**
35.2550	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$780,185.53**
Monto esta hoja:	**$15,729.21**
Acumulado:	**$795,914.74**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022
Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
35.2550.3150.003	Válvula aliviadora de presión y contra golpe de ariete de 3" de diámetro operada por un piloto de control ajustable, vástago saliente con aguja para controlar la velocidad de cierre, diafragma BUNA-N con trama de tela sintética, asiento de bronce ASTM B62, cuerpo y tapa en hierro grís ASTM A 48 clase 30, conexiones según ANSI.	PZA	1.0000	$24,746.86	(* VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 86/100 M.N. *)	$24,746.86
35.2550	**TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**					**$24,746.86**
45.1650	**ACABADOS**					
45.1650.1020.002	Aplanado fino en muros a plomo y regla con mortero cemento - arena proporción 1:3, espesor promedio de 2 cm. Incluye: elaboración del mortero, impermeabilizante integral con las proporciones indicadas por el fabricante, acarreo y terminado de la superficie.	M2	64.0000	$57.18	(* CINCUENTA Y SIETE PESOS 18/100 M.N. *)	$3,659.52
45.1650	**TOTAL ACABADOS**					**$3,659.52**
70.2450	**IMPACTO AMBIENTAL**					

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$795,914.74**
Monto esta hoja:	**$28,406.38**
Acumulado:	**$824,321.12**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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
70.2450.3070.003	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	$9,535.63	(* NUEVE MIL QUINIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS 63/100 M.N. *)	$9,535.63

70.2450	**TOTAL IMPACTO AMBIENTAL**	**$9,535.63**
A	**TOTAL POZO SANTIAGO MARAVATIO**	**$833,856.75**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

Acumulado anterior:	**$824,321.12**
Monto esta hoja:	**$9,535.63**
Acumulado:	**$833,856.75**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No. LO-911053969-E4-2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Fecha: 26/04/2022
Duración: 90 días naturales

Inicio Obra: 27/05/2022
Fin Obra: 24/08/2022

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

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA: **$833,856.75**
IVA 16.00% **$133,417.08**
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO: **$967,273.83**
(* NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS 83/100 M.N. *)

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
A	**POZO SANTIAGO MARAVATIO**						
15.1650	**VIDEO FILMACION**						
15.1650.1010.0020	Video filmación de pozo para inspección de características de ademe y probables obstrucciones y/o desviaciones (original y copia).	LTE			100.000000% 1.000000 $7,234.36		100.000000% 1.000000 $7,234.36
	TOTAL VIDEO FILMACION				**$7,234.36**		
	ACUMULADO VIDEO FILMACION				**$7,234.36**	**$7,234.36**	
	PORCENTAJE PERIODO VIDEO FILMACION				**100.00%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO VIDEO FILMACION				**100.00%**	**100.00%**	
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	31.250000% 0.312500 $4,569.15	68.750000% 0.687500 $10,052.14			100.000000% 1.000000 $14,621.29
	TOTAL ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA		**$4,569.15**	**$10,052.14**			
	ACUMULADO ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA		**$4,569.15**	**$14,621.29**	**$14,621.29**	**$14,621.29**	
	Monto esta hoja:		**$4,569.15**	**$10,052.14**	**$7,234.36**		**$21,855.65**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$10,052.14**	**$7,234.36**		**$21,855.65**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	PORCENTAJE PERIODO ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA		**31.25%**	**68.75%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA		**31.25%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
20.1050	**ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION**						
20.1050.7020.0237	Mano de obra, equipo para desinstalar tren de válvulas, incluye acarreo de materiales a bodegas de la Comunidad.	PZA		71.428571% 0.714300 $693.51	28.571429% 0.285700 $277.40		100.000000% 1.000000 $970.91
	TOTAL ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION			**$693.51**	**$277.40**		
	ACUMULADO ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION			**$693.51**	**$970.91**	**$970.91**	
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION			**71.43%**	**28.57%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURAS DE ALTA TENSION			**71.43%**	**100.00%**	**100.00%**	
20.1100	**SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION**						

Monto esta hoja:		**$693.51**	**$277.40**		**$970.91**
Acumulado:	**$4,569.15**	**$10,745.65**	**$7,511.76**		**$22,826.56**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
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				100.000000% 1.000000 $7,825.89	100.000000% 1.000000 $7,825.89
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				100.000000% 1.000000 $1,041.62	100.000000% 1.000000 $1,041.62
	TOTAL SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION					**$8,867.51**	
	ACUMULADO SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION					**$8,867.51**	
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMAS DE ACOMETIDAS EN BAJA TENSION					**100.00%**	
20.1150	**ARRANCADORES**						
	Monto esta hoja:					**$8,867.51**	**$8,867.51**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$10,745.65**	**$7,511.76**	**$8,867.51**	**$31,694.07**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1150.1020.0186	Suministro e instalación de Variador de velocidad marca GRUNDFOS modelo CUE, de 380 a 500 volts, en Gabinete metálico NEMA 12 o similar, de 15 H.P., Incluye: interruptor principal, filtro interno de hasta 200 m., reactor de carga para proteger el motor, supresor de picos trifásico, contactor y relevador by pass integrado, estación de botones y lámparas, indicadores arranque, paro, sobrecarga, contador de tiempo Fusibles 3NE4., PLC Siemens logo 8, con salidas tipo transistor, fuente de control de 5 Amp. de salida 127/24 v., selector m-o-a, control PID conforme a sensores de proceso, control de presión constante, ventilación forzada con sensor, clemas de conexión, protecciones de instrumentos, cableado, conexionado y etiquetado, en gabinete metálico NEMA 12 conforme a nom; calibrado y configurado para bombeo directo tanques y directo a la red, asesoría y puesta en marcha.	PZA				100.000000% 1.000000 $150,240.06	100.000000% 1.000000 $150,240.06
						Monto esta hoja:	**$150,240.06**	**$150,240.06**
			$4,569.15	**$10,745.65**	**$7,511.76**	**Acumulado:**	**$159,107.57**	**$181,934.13**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1150.1030.0175	Desinstalación de equipo eléctrico existente. Inlcuye: arrancadores, gabinetes, centros de carga, luminarias interiores y exteriores.	PZA			100.000000%		100.000000%
					1.000000		1.000000
					$1,307.35		$1,307.35
	TOTAL ARRANCADORES				**$1,307.35**	**$150,240.06**	
	ACUMULADO ARRANCADORES				**$1,307.35**	**$151,547.41**	
	PORCENTAJE PERIODO ARRANCADORES				**0.86%**	**99.14%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO ARRANCADORES				**0.86%**	**100.00%**	
20.1300	**BOMBAS**						

	Monto esta hoja:			**$1,307.35**		**$1,307.35**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$10,745.65**	**$8,819.11**	**$159,107.57**	**$183,241.48**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1300.1010.0367	Suministro de Bomba sumergible marca GRUNDFOS modelo 230S150-4 o similar en calidad y funcionamiento para bombear un gasto variable de 10 a 15 lps a una carga de 53 mca y una eficiencia de 72.4% , fabricacion completamente en acero inoxidable 304, descarga roscada de 3" npt y flecha de impulsores con cople soldado, con motor sumergible re-embobinable GRUNDFOS de 15 hp fabricado en acero inoxidable 304/fundicion en acero y sistema de soporte axial tipo michell ceramico/inoxidable , 3x460 V, incluye: valvula anti retorno integrada a la bomba.	PZA			100.000000% 1.000000 $66,364.02		100.000000% 1.000000 $66,364.02
20.1300.2020.0560	Instalación de bomba sumergible con columna de 150 mm de diámetro con una longitud de 0 a 150 mts.	PZA			14.285714% 0.142900 $2,104.89	85.714286% 0.857100 $12,629.35	100.000000% 1.000000 $14,734.24
20.1300.2030.0400	Desinstalación de bomba sumergible con columna de 100 mm de diámetro con una longitud de 0 a 250 mts.	PZA		71.428571% 0.714300 $9,241.44	28.571429% 0.285700 $3,696.57		100.000000% 1.000000 $12,938.01
		Monto esta hoja:		**$9,241.44**	**$72,165.48**	**$12,629.35**	**$94,036.27**
		Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$80,984.59**	**$171,736.92**	**$277,277.75**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	TOTAL BOMBAS			**$9,241.44**	**$72,165.48**	**$12,629.35**	
	ACUMULADO BOMBAS			**$9,241.44**	**$81,406.92**	**$94,036.27**	
	PORCENTAJE PERIODO BOMBAS			**9.83%**	**76.74%**	**13.43%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO BOMBAS			**9.83%**	**86.57%**	**100.00%**	
20.1400	**COLUMNAS**						
20.1400.1010.0140	Columna para bomba sumergible con tubo de acero negro al carbon C-40, fabricación bajo norma ASTM-A-53 para un diámetro de 150 mm. En tramos de 6.40 mts. de longitud, incluye roscas n.p.t. y coples.	ML			100.000000% 50.000000 $89,626.50		100.000000% 50.000000 $89,626.50
	TOTAL COLUMNAS				**$89,626.50**		
	ACUMULADO COLUMNAS				**$89,626.50**	**$89,626.50**	
	PORCENTAJE PERIODO COLUMNAS				**100.00%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO COLUMNAS				**100.00%**	**100.00%**	
20.1450	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**						
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			14.285714% 7.857100 $244.67	85.714286% 47.142900 $1,468.03	100.000000% 55.000000 $1,712.70
	Monto esta hoja:				**$89,871.17**	**$1,468.03**	**$91,339.20**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$170,855.76**	**$173,204.95**	**$368,616.95**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1450.2020.0022	Suministro y colocación de sonda neumatica incluye: manguera flexible industrial de 1/4" de diámetro 21 kg/cm² (300 psi) de presion, valvula roscada de 1/4" tipo neumatico, manómetro de 0 a 42 kg/cm² espiga doble y rosca de 1/4" y tee de bronce, en un solo tramo sin conexiones intermedias.	ML			14.285714% 7.857100 $650.41	85.714286% 47.142900 $3,902.49	100.000000% 55.000000 $4,552.90
	TOTAL CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**$895.08**	**$5,370.52**	
	ACUMULADO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**$895.08**	**$6,265.60**	
	PORCENTAJE PERIODO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**14.29%**	**85.71%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**14.29%**	**100.00%**	
20.1500	**PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS**						

Monto esta hoja:				**$650.41**	**$3,902.49**	**$4,552.90**
Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$171,506.17**	**$177,107.44**	**$373,169.85**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
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 $9,687.39	100.000000% 1.000000 $9,687.39
	TOTAL PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS					**$9,687.39**	
	ACUMULADO PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS					**$9,687.39**	
	PORCENTAJE PERIODO PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PROTOCOLOS, POLIZAS, PLANOS Y PERMISOS					**100.00%**	
20.1550	**TRABAJOS COMPLEMENTARIOS**						

	Monto esta hoja:				**$9,687.39**	**$9,687.39**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$171,506.17**	**$186,794.83**	**$382,857.24**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	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 $5,855.88		100.000000% 1.000000 $5,855.88
20.1550.1030.0080	Silletas para soporte de tren de valvulas para tuberia de 6 " de diámetro, fabricacion en concreto hidraulico F´c= 250 kg/cm², armado con 4 varillas de 3/8" con dimensiones 0.40 x 0.40 m. De 1.0 a 1.50 m de altura. Incluye excavaciones, cimbrado, descimbrado, anclas roscadas a base de solera de 1/8" x 2" y rellenos con material producto de excavacion, conforme a especificaciones de CEAG	PZA				100.000000% 3.000000 $7,376.43	100.000000% 3.000000 $7,376.43
20.1550.1040.0010	Interconexión de tren de válvulas a línea existente de PVC. Incluye: excavaciones, rellenos y el suministro y colocación de las piezas especiales para la interconexión.	PZA				100.000000% 1.000000 $2,601.77	100.000000% 1.000000 $2,601.77
	Monto esta hoja:				**$5,855.88**	**$9,978.20**	**$15,834.08**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$177,362.05**	**$196,773.03**	**$398,691.32**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1550.1050.0080	Suministro y colocación de placa soporte reforzada para soportar columna para bomba sumergible de 6" de diámetro y como proteccion de base en boca de pozo, fabricada en acero al carbon C-40 de 60x60 cm por 3/4" de espesor. Incluye: cople final y orificios para introducir poliducto de sondeo y cable sumergible.	PZA			14.285714% 0.142900 $2,397.87	85.714286% 0.857100 $14,387.21	100.000000% 1.000000 $16,785.08
20.1550.1050.0150	Suministro y colocación de empaque de neopreno de 60x60 cm de 1/4" de espesor como sello sanitario.	PZA			14.285714% 0.142900 $179.97	85.714286% 0.857100 $1,079.84	100.000000% 1.000000 $1,259.81
	TOTAL TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				**$8,433.72**	**$25,445.25**	
	ACUMULADO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				**$8,433.72**	**$33,878.97**	
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				**24.89%**	**75.11%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS COMPLEMENTARIOS				**24.89%**	**100.00%**	
20.1600	**SISTEMAS DE DESINFECCION**						
	Monto esta hoja:				**$2,577.84**	**$15,467.05**	**$18,044.89**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$179,939.89**	**$212,240.08**		**$416,736.21**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1600.1010.01 41	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				100.000000% 1.000000 $18,225.43	100.000000% 1.000000 $18,225.43
20.1600.1010.01 80	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				100.000000% 1.000000 $493.22	100.000000% 1.000000 $493.22
						Monto esta hoja:	**$18,718.65**	**$18,718.65**
			$4,569.15	**$19,987.09**	**$179,939.89**	**Acumulado:** **$230,958.73**	**$435,454.86**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Duración: 90 días naturales
Lugar: SANTIAGO MARAVATIO **Inicio obra:** 27/05/2022
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato **Fin obra:** 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1600.1010.0200	Suministro de hipoclorito sodio al 13% comercial en envase color azul para interperie.	KG				100.000000% 84.000000 $748.44	100.000000% 84.000000 $748.44
20.1600.1010.0240	Suministro y colocación de poliducto de 1/2" de diámetro para proteccion de manguera de inyeccion.	ML				100.000000% 20.000000 $588.40	100.000000% 20.000000 $588.40
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				100.000000% 1.000000 $1,576.36	100.000000% 1.000000 $1,576.36
		Monto esta hoja:				**$2,913.20**	**$2,913.20**
		Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$179,939.89**	**$233,871.93**	**$438,368.06**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
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				100.000000% 1.000000 $1,486.85	100.000000% 1.000000 $1,486.85
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% 1.000000 $288.40	100.000000% 1.000000 $288.40
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 $16,328.99		100.000000% 1.000000 $16,328.99
	TOTAL SISTEMAS DE DESINFECCION				**$16,328.99**	**$23,407.10**	
	Monto esta hoja:				**$16,328.99**	**$1,775.25**	**$18,104.24**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$19,987.09**		**$196,268.88**	**$235,647.18**	**$456,472.30**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	ACUMULADO SISTEMAS DE DESINFECCION				**$16,328.99**	**$39,736.09**	
	PORCENTAJE PERIODO SISTEMAS DE DESINFECCION				**41.09%**	**58.91%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO SISTEMAS DE DESINFECCION				**41.09%**	**100.00%**	
20.1650	**CASETAS**						
20.1650.1010.0050	Servicio de mantenimiento en caseta doble tipo CEAG, consistente en limpieza, pintura interior y exterior.	PZA			100.000000% 1.000000 $10,397.39		100.000000% 1.000000 $10,397.39
20.1650.1020.0390	Impermeabilizacion en losa de cubierta con Fester Acriton Proshield, calidad 8 años color rojo o similar en calidad y costo. Incluye: Materiales, preparacion y sellado de la superficie mediante sellador fester acriton, 2 manos de impermeabilizante de acuerdo a manual de fabricante, mano de obra y herramientas.	M2			100.000000% 9.000000 $2,082.42		100.000000% 9.000000 $2,082.42
	Monto esta hoja:				**$12,479.81**		**$12,479.81**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$208,748.69**	**$235,647.18**	**$468,952.11**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1650.2010.0124	Suministro y colocación de luminaria tipo Led 8550 lm / 75W marca FORLIGHTING (FORLEXA) .tipo AUTOBAHN ó equivalente en calidad, Voltaje de operación 120-277 V, proteccion IP69, 100 mil hrs de vida, supresor de picos de 10 kv. Incluye: brazo, fotocelda, protecciones eléctricas, cableado, canalizaciones, abrazadera y todo lo necesario para su correcta instalación, operación y funcionamiento.	PZA				100.000000% 1.000000 $9,398.83	100.000000% 1.000000 $9,398.83
	TOTAL CASETAS				**$12,479.81**	**$9,398.83**	
	ACUMULADO CASETAS				**$12,479.81**	**$21,878.64**	
	PORCENTAJE PERIODO CASETAS				**57.04%**	**42.96%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO CASETAS				**57.04%**	**100.00%**	
20.1700	**CERCAS Y ALUMBRADOS**						
	Monto esta hoja:					**$9,398.83**	**$9,398.83**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$19,987.09**	**$208,748.69**	**$245,046.01**	**$478,350.94**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1700.1010.1102	Suministro y colocación de cerca de malla ciclón con tela calibre 11 con abertura 6 x 6 cm por 2.5 m de altura, incluye: concreto F'c = 200 kgs/cm² para cimentar postes, espadas y remate con tres líneas de púas, postes de línea de 60 mm x 2.40 m utilizando tensores, 4 postes esquineros y 2 postes cargadores de 76 mm de diámetro x 3.00 m, marco superior e inferior de 38 mm y puerta de 4.00 m de ancho formada por dos hojas y puerta peatonal con cerrojos, candados y cadena en acero inioxidable de 1.00m, construcción bajo especificaciones de la CEAG con altura total de 3.00 m.	ML		100.000000% 60.000000 $51,349.20			100.000000% 60.000000 $51,349.20
20.1700.1010.1160	Desinstalacion de cercado existente el cual consta de: espadas y remate con tres líneas de púas, postes de línea de 48 mm x 2.40 m, postes esquineros de 60 mm de diámetro x 3.00 m, incluye herramienta y mano de obra.	ML		100.000000% 60.000000 $4,575.60			100.000000% 60.000000 $4,575.60
	Monto esta hoja:			**$55,924.80**			**$55,924.80**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$75,911.89**	**$208,748.69**	**$245,046.01**	**$534,275.74**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Duración: 90 días naturales
Lugar: SANTIAGO MARAVATIO **Inicio obra:** 27/05/2022
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato **Fin obra:** 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.1700.1020.00 30	Cadena de cimentación para sujetar cerca de malla a base de concreto f'c= 150 kg/cm2 de sección 15 x 20 cms., armada con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a cada 20 cms. Incluye: excavaciones, plantilla, rellenos, cimbrado, descimbrado, mano de obra, materiales, herramienta y equipo.	ML		71.428571% 42.857100 $7,699.29	28.571429% 17.142900 $3,079.71		100.000000% 60.000000 $10,779.00
	TOTAL CERCAS Y ALUMBRADOS			**$63,624.09**	**$3,079.71**		
	ACUMULADO CERCAS Y ALUMBRADOS			**$63,624.09**	**$66,703.80**	**$66,703.80**	
	PORCENTAJE PERIODO CERCAS Y ALUMBRADOS			**95.38%**	**4.62%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO CERCAS Y ALUMBRADOS			**95.38%**	**100.00%**	**100.00%**	
20.1930	**TRABAJOS VARIOS**						

Monto esta hoja:		**$7,699.29**	**$3,079.71**		**$10,779.00**
Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$245,046.01**	**$545,054.74**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	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 $1,792.50	100.000000% 2.000000 $1,792.50
	TOTAL TRABAJOS VARIOS					**$1,792.50**	
	ACUMULADO TRABAJOS VARIOS					**$1,792.50**	
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS VARIOS					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS VARIOS					**100.00%**	
20.2050	**PIEZAS ESPECIALES DE FOGO**						
	Monto esta hoja:					**$1,792.50**	**$1,792.50**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$246,838.51**	**$546,847.24**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2050.3280.0800	Suministro e instalación de niple de FoGo ced-40 de 50 mm de diámetro con 250 mm de longitud.	PZA				100.000000% 1.000000 $173.76	100.000000% 1.000000 $173.76
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOGO					**$173.76**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOGO					**$173.76**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DE FOGO					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOGO					**100.00%**	
20.2100	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**						
20.2100.1050.0280	Suministro de cruz bridada de FoFo de 150 mm x 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $4,922.81	100.000000% 1.000000 $4,922.81
20.2100.3010.0020	Suministro e instalación de brida roscada de FoFo para un diámetro de tubería de 50 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $353.24	100.000000% 1.000000 $353.24
	Monto esta hoja:					**$5,449.81**	**$5,449.81**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$252,288.32**	**$552,297.05**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2100.3030.0700	Suministro e instalación de codo bridado de 45° de FoFo de 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 6.000000 $13,471.80	100.000000% 6.000000 $13,471.80
20.2100.3040.0200	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 150 mm x 50 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $3,440.61	100.000000% 1.000000 $3,440.61
20.2100.3040.0280	Suministro e instalación de tee bridada de FoFo de 150 mm x 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $3,972.14	100.000000% 1.000000 $3,972.14
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**$26,160.60**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**$26,160.60**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**100.00%**	
20.2150	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**						
	Monto esta hoja:					**$20,884.55**	**$20,884.55**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$273,172.87**	**$573,181.60**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2150.3020.0500	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 150 mm de diámetro con 500 mm de longitud	PZA				100.000000% 2.000000 $8,312.54	100.000000% 2.000000 $8,312.54
20.2150.3020.0520	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbón ced-40 de 150 mm de diámetro con 750 mm de longitud.	PZA				100.000000% 1.000000 $4,673.74	100.000000% 1.000000 $4,673.74
20.2150.3020.0580	Suministro e instalación de carrete bridado de acero negro al carbon ced-40 de 150 mm de diámetro con 1500 mm de longitud	PZA				100.000000% 3.000000 $18,752.82	100.000000% 3.000000 $18,752.82
20.2150.3030.0740	Suministro e instalación de codo de tubería de acero al carbón ASTM A-53 -B espesor de 1/4" de 90°x152 mm de diámetro un extremo roscado y el otro bridado.	PZA				100.000000% 1.000000 $4,273.26	100.000000% 1.000000 $4,273.26
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**$36,012.36**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**$36,012.36**	

	Monto esta hoja:				**$36,012.36**	**$36,012.36**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$309,185.23**	**$609,193.96**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**100.00%**	
20.2250	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**						
20.2250.3010.0450	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 50 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $1,668.00	100.000000% 1.000000 $1,668.00
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% 1.000000 $2,471.27	100.000000% 1.000000 $2,471.27
20.2250.3010.0500	Suministro e instalación de válvula de compuerta de FoFo con vástago fijo para seccionamiento de 125 libras con extremos bridados de 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $5,301.67	100.000000% 1.000000 $5,301.67
		Monto esta hoja:				**$9,440.94**	**$9,440.94**
		Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$318,626.17**	**$618,634.90**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Duración: 90 días naturales
Lugar: SANTIAGO MARAVATIO **Inicio obra:** 27/05/2022
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato **Fin obra:** 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2250.3090.0200	Suministro e instalación de válvula check de FoFo de 125 libras con extremos bridados de 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $7,284.80	100.000000% 1.000000 $7,284.80
20.2250.3130.0085	Suministro e instalación de válvula de admisión, expulsión y eliminación de aire de 50 mm (2") de diámetro de dos cuerpos (trifuncional). Incluye: mano de obra, materiales, equipo y herramienta.	PZA				100.000000% 1.000000 $6,908.66	100.000000% 1.000000 $6,908.66
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**$23,634.40**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**$23,634.40**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**100.00%**	
20.2300	**PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION**						

	Monto esta hoja:				**$14,193.46**	**$14,193.46**
	Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$332,819.63**	**$632,828.36**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2300.3030.0090	Suministro e instalación de Medidor de Flujo Electromagnético marca Endress + Hauser modelo Promag L400, DN150 6" Remoto o equivalente en calidad, con recubrimiento interno de poliuretano tipo remoto grado de protección IP 67 con 6" de diámetro, bridado, señal de salida de 4 a 20 mm. Incluye: varilla de tierra, configuración, puesta en marcha, fijación de convertidor en pared de caseta y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA				100.000000% 1.000000 $49,307.54	100.000000% 1.000000 $49,307.54
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION					**$49,307.54**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION					**$49,307.54**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA MEDICION					**100.00%**	
20.2350	**PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS**						

	Monto esta hoja:				**$49,307.54**	**$49,307.54**
REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ	**Acumulado:**	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$382,127.17**	**$682,135.90**

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
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% 16.000000 $360.96	100.000000% 16.000000 $360.96
20.2350.3030.0040	Suministro e instalación de tornillo de acero con tuerca hexagonal de 19 mm de diámetro por un largo de 89 mm.	PZA				100.000000% 176.000000 $4,642.88	100.000000% 176.000000 $4,642.88
20.2350.3110.0020	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 50 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 2.000000 $102.38	100.000000% 2.000000 $102.38
20.2350.3110.0060	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 76 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 2.000000 $145.70	100.000000% 2.000000 $145.70
	Monto esta hoja:		**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$5,251.92**	**$5,251.92**
	Acumulado:					**$387,379.09**	**$687,387.82**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
20.2350.3110.0100	Suministro e instalación de empaque de plomo para piezas de fierro fundido de 150 mm de diámetro.	PZA				100.000000% 18.000000 $2,175.30	100.000000% 18.000000 $2,175.30
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS					**$7,427.22**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS					**$7,427.22**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DIVERSAS					**100.00%**	
30.1010	**INSTRUMENTACION Y CONTROL**						

Monto esta hoja:					**$2,175.30**	**$2,175.30**
Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$389,554.39**		**$689,563.12**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
30.1010.1000.0061	Suministro e instalación de HMI SIMATIC Basic 7" marca siemens o similar, para integración de gráficos del proceso en sistema hidráulico de pozo, el cual consiste en escala del min. y max. del nivel de tanque, escala del nivel dinámico y nivel extático del pozo, condición de la presión en tren de válvulas, condición de la presión en sonda neumática, temperatura de motor y alarmas; el cual incluye: configuración y programación, conexionado en tablero, fuente de alimentaciones, protecciones y capacitación del personal operativo, así como todo lo necesario para su correcta oración y funcionamiento.	PZA				100.000000% 1.000000 $24,592.37	100.000000% 1.000000 $24,592.37

Monto esta hoja:					**$24,592.37**	**$24,592.37**
Acumulado:	**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$414,146.76**	**$714,155.49**	

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
30.1010.1030.0069	Suministro e instalación de medición de nivel para instalar sonda neumática en gabinete nema 12, con nivel, sensor de presión danfoss, con configuración de monitoreo de presión constante de aire en sonda por medio de compresor de 40 lts 127 volts y manómetro de 0-10kgs/cm2 y arrancador y protecciones eléctricas de 20-25 amp. para compresor el cual incluye: hasta 15 metros de tubería de fogo de cédula 40 de ½'' accesorios y conexiones, así como todo la su correcta instalación y funcionamiento.	PZA				100.000000% 1.000000 $30,458.72	100.000000% 1.000000 $30,458.72
	TOTAL INSTRUMENTACION Y CONTROL					**$55,051.09**	
	ACUMULADO INSTRUMENTACION Y CONTROL					**$55,051.09**	
	PORCENTAJE PERIODO INSTRUMENTACION Y CONTROL					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO INSTRUMENTACION Y CONTROL					**100.00%**	
30.1600	**CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS**						
	Monto esta hoja:					**$30,458.72**	**$30,458.72**
	Acumulado:		**$4,569.15**	**$83,611.18**	**$211,828.40**	**$444,605.48**	**$744,614.21**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
30.1600.1010.0060	Cable sumergible plano 3 x 08 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%		100.000000%
					60.000000		60.000000
					$8,542.20		$8,542.20
	TOTAL CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**$8,542.20**		
	ACUMULADO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**$8,542.20**	**$8,542.20**	
	PORCENTAJE PERIODO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**100.00%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO CABLES SUMERGIBLES, POLIDUCTOS Y SONDAS				**100.00%**	**100.00%**	
35.1050	**TRABAJOS PRELIMINARES**						
35.1050.1010.0150	Limpia, trazo y nivelación de terreno para desplante de estructuras.	M2	55.555556%	44.444444%			100.000000%
			83.333300	66.666700			150.000000
			$1,028.33	$822.67			$1,851.00
	TOTAL TRABAJOS PRELIMINARES		**$1,028.33**	**$822.67**			
	Monto esta hoja:		**$1,028.33**	**$822.67**	**$8,542.20**		**$10,393.20**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$84,433.85**	**$220,370.60**	**$444,605.48**	**$755,007.41**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES		**$1,028.33**	**$1,851.00**	**$1,851.00**	**$1,851.00**	
	PORCENTAJE PERIODO TRABAJOS PRELIMINARES		**55.56%**	**44.44%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO TRABAJOS PRELIMINARES		**55.56%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
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% 2.000000 $14,613.92			100.000000% 2.000000 $14,613.92
	TOTAL SEÑALIZACION			**$14,613.92**			
	ACUMULADO SEÑALIZACION			**$14,613.92**	**$14,613.92**	**$14,613.92**	
	PORCENTAJE PERIODO SEÑALIZACION			**100.00%**			
	PORCENTAJE ACUMULADO SEÑALIZACION			**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	
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% 20.000000 $10,564.20	100.000000% 20.000000 $10,564.20
	TOTAL PLANTILLAS					**$10,564.20**	
	Monto esta hoja:			**$14,613.92**		**$10,564.20**	**$25,178.12**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$99,047.77**	**$220,370.60**	**$455,169.68**	**$780,185.53**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	ACUMULADO PLANTILLAS					**$10,564.20**	
	PORCENTAJE PERIODO PLANTILLAS					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PLANTILLAS					**100.00%**	
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% 12.000000 $9,638.88		100.000000% 12.000000 $9,638.88
	TOTAL ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA				**$9,638.88**		
	ACUMULADO ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA				**$9,638.88**	**$9,638.88**	
	PORCENTAJE PERIODO ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA				**100.00%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO ESTRUCTURA Y/O ALBAÑILERIA				**100.00%**	**100.00%**	
35.2400	**PIEZAS ESPECIALES DE FOFO**						
	Monto esta hoja:				**$9,638.88**		**$9,638.88**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$99,047.77**	**$230,009.48**	**$455,169.68**	**$789,824.41**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO

Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales

Inicio obra: 27/05/2022

Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
35.2400.3040.0240	Suministro e instalación de tee bridada de Fo.Fo. de 150 mm. x 76 mm. de diámetro.	PZA				100.000000% 1.000000 $3,541.48	100.000000% 1.000000 $3,541.48
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**$3,541.48**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**$3,541.48**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE FOFO					**100.00%**	
35.2450	**PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO**						
35.2450.3030.1000	Suministro e instalación de niple de acero al carbón de 150 mm de diámetro con una longitud de 1,000 mm.	PZA				100.000000% 1.000000 $2,548.85	100.000000% 1.000000 $2,548.85
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**$2,548.85**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**$2,548.85**	
	Monto esta hoja:					**$6,090.33**	**$6,090.33**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$99,047.77**	**$230,009.48**	**$461,260.01**	**$795,914.74**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES DE ACERO NEGRO					**100.00%**	
35.2550	**PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL**						
35.2550.3150.0032	Válvula aliviadora de presión y contra golpe de ariete de 3" de diámetro operada por un piloto de control ajustable, vástago saliente con aguja para controlar la velocidad de cierre, diafragma BUNA-N con trama de tela sintética, asiento de bronce ASTM B62, cuerpo y tapa en hierro grís ASTM A 48 clase 30, conexiones según ANSI.	PZA				100.000000% 1.000000 $24,746.86	100.000000% 1.000000 $24,746.86
	TOTAL PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**$24,746.86**	
	ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**$24,746.86**	
	PORCENTAJE PERIODO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**100.00%**	
	PORCENTAJE ACUMULADO PIEZAS ESPECIALES PARA CONTROL					**100.00%**	
45.1650	**ACABADOS**						
	Monto esta hoja:					**$24,746.86**	**$24,746.86**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$99,047.77**	**$230,009.48**	**$486,006.87**	**$820,661.60**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
45.1650.1020.00	Aplanado fino en muros a plomo y regla con mortero cemento -	M2			100.000000%		100.000000%
20	arena proporción 1:3, espesor promedio de 2 cm. Incluye:				64.000000		64.000000
	elaboración del mortero, impermeabilizante integral con las proporciones indicadas por el fabricante, acarreo y terminado de la superficie.				$3,659.52		$3,659.52
	TOTAL ACABADOS				**$3,659.52**		
	ACUMULADO ACABADOS				**$3,659.52**	**$3,659.52**	
	PORCENTAJE PERIODO ACABADOS				**100.00%**		
	PORCENTAJE ACUMULADO ACABADOS				**100.00%**	**100.00%**	
70.2450	**IMPACTO AMBIENTAL**						
	Monto esta hoja:				**$3,659.52**		**$3,659.52**
	Acumulado:		**$5,597.48**	**$99,047.77**	**$233,669.00**	**$486,006.87**	**$824,321.12**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	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	5.555556%	33.333333%	34.444444%	26.666667%	100.000000%
			0.055600	0.333300	0.344400	0.266700	1.000000
			$529.76	$3,178.54	$3,284.49	$2,542.84	$9,535.63
	acuerdo a la clausula ambiental del contrato.						
	TOTAL IMPACTO AMBIENTAL		**$529.76**	**$3,178.54**	**$3,284.49**	**$2,542.84**	
	ACUMULADO IMPACTO AMBIENTAL		**$529.76**	**$3,708.30**	**$6,992.79**	**$9,535.63**	
	PORCENTAJE PERIODO IMPACTO AMBIENTAL		**5.56%**	**33.33%**	**34.44%**	**26.67%**	
	Monto esta hoja:		**$529.76**	**$3,178.54**	**$3,284.49**	**$2,542.84**	**$9,535.63**
	Acumulado:		**$6,127.24**	**$102,226.31**	**$236,953.49**	**$488,549.71**	**$833,856.75**

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
	PORCENTAJE ACUMULADO IMPACTO AMBIENTAL		5.56%	38.89%	73.33%	100.00%	
	TOTAL POZO SANTIAGO MARAVATIO		$6,127.24	$102,226.31	$236,953.49	$488,549.71	
	ACUMULADO POZO SANTIAGO MARAVATIO		$6,127.24	$108,353.55	$345,307.04	$833,856.75	
	PORCENTAJE PERIODO POZO SANTIAGO MARAVATIO		0.73%	12.26%	28.42%	58.59%	
	PORCENTAJE ACUMULADO POZO SANTIAGO MARAVATIO		0.73%	12.99%	41.41%	100.00%	

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ	Monto esta hoja:	$6,127.24	$102,226.31	$236,953.49	$488,549.71	$833,856.75
	Acumulado:					

VORTICE INGENIERIA S.A DE C.V.

Cliente: COMISION ESTATAL DEL AGUA DE GUANAJUATO

Concurso No: LO-911053969-E4-2022 **Fecha:** 26/04/2022

Obra: Equipamiento de pozo de agua potable en la cabecera municipal del municipio de Santiago Maravatío, Gto.

DOCUMENTO
E 19

Lugar: SANTIAGO MARAVATIO
Ciudad: SANTIAGO MARAVATIO, Guanajuato

Duración: 90 días naturales
Inicio obra: 27/05/2022
Fin obra: 24/08/2022

PROGRAMA DE EJECUCCION GENERAL DE LOS TRABAJOS CONFORME A CATALOGO DE CONCEPTOS CON SUS EROGACIONES, CALENDARIZADO Y CUANTIFICADO.

Código	Descripción	Unidad	27/05/2022	01/06/2022	01/07/2022	01/08/2022	Total
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:							
ACUMULADO:			$6,127.24	$102,226.31	$236,953.49	$488,549.71	
PORCENTAJE PERIODO:			$6,127.24	$108,353.55	$345,307.04	$833,856.75	
PORCENTAJE ACUMULADO:			0.73%	12.26%	28.42%	58.59%	
			0.73%	12.99%	41.41%	100.00%	

REPRESENTANTE LEGAL: ING. SAUL ISAAC CRUZ GONZALEZ