

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.

"PROYECTO EJECUTIVO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA PARA LAS COMUNIDADES EL COECILLO Y COLONIA EL GUAYABO."

Cheque:

\$ 172,308.16
NO APLICA
\$ 172,308.16

Lugar, fecha y hora en la que se realiza el Finituko
Localidad: Municipio de Irapuato, Gto.
Fecha: 18 de Abril de 2016
Hora: 10:00 hrs.



Contrato de Obra No.: JAPAMI/ROP/ICOPLADEM/2016-01
Inicio según contrato: 23 de Noviembre de 2015
Termino según contrato: 20 de Febrero de 2016
Convenio modificadorio por diferimiento: NO APLICA
Inicio según convenio modificadorio por diferimiento: NO APLICA
Termino según convenio modificadorio por diferimiento: NO APLICA
Convenio modificadorio en tiempo: NO APLICA
Inicio según convenio modificadorio en tiempo: NO APLICA
Termino según convenio modificadorio en tiempo: NO APLICA
Convenio modificadorio (En monto): NO APLICA
Inicio según convenio modificadorio (En monto): NO APLICA
Termino según convenio modificadorio (En monto): NO APLICA
Monto del convenio sin incluir I.V.A. NO APLICA

JAPAMI/ROP/ICOPLADEM/2016-01
23 de Noviembre de 2015
20 de Febrero de 2016
NO APLICA
NO APLICA

Inicio real: 23 de Noviembre de 2015
Termino real: 20 de Febrero de 2016
Monto del contrato sin incluir el I.V.A.:
Monto del convenio de ampliación en monto sin incluir I.V.A.:
Monto realmente ejercido sin incluir el I.V.A.:

FIANZA DE VICIOS OCULTOS
Fianza No.: 1983047
Fecha: 29/02/2016
Importe: \$ 19,987.75

Alianzadora: SOFIMEX S.A.

Ante: La Tesorera de la Junta de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado y saneamiento del Municipio de Irapuato, Gto.

"El Contratista", extendiendo el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	ARQ. FERNANDO GONZÁLEZ GARCÍA				ESTIMACIÓN No. 1		ESTIMACIÓN No. 2		ESTIMACIÓN No. 3		ESTIMACIÓN No. 4 FINIQUITO		EJERCIDO	DIFERENCIA		
		UNIDAD	CANTIDAD	PUNITARIO	IMPORTE	%	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO			IMPORTE EST.	
																	Período:
9	ANEXO FOTOGRAFICO. Galería con las fotografías representativas del lugar de estudio. Incluye como mínimo la monumentación y referenciación para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde se levantarán las estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, senderos, cilindro y detallando cada uno de los elementos mostrados.	ESTUDIO	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	0.87%	1.00	\$1,500.00						1.00	\$1,500.00	0	\$0.00
10	GENERADORES DE OBRA Y CATALOGO DE CONCEPTOS. Volumetría detallada de la red de drenaje incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto. Elaboración de catalogo de conceptos con la volumetría obtenida, los conceptos deberán ser perfectamente claros sin dejar duda alguna de los materiales y características que requieren las estructuras.	ESTUDIO	1.00	\$5,000.00	\$5,000.00	2.90%			1.00	\$5,000.00			1.00	\$5,000.00	0	\$0.00	
11	PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos mediante el uso de precios unitarios. El precio debe corresponder a la unidad de medida mostrada en el catálogo, así como haber considerado la descripción de cada concepto para la obtención del precio.	ESTUDIO	1.00	\$4,000.00	\$4,000.00	2.32%					1.00	\$4,000.00	1.00	\$4,000.00	0	\$0.00	
12	ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE CONSTRUCCIÓN. Descripción detallada del procedimiento constructivo de cada uno de los conceptos del catálogo de obra. Incluye como mínimo descripción del proceso, unidad de medida para forma de pago del concepto y criterios de aceptación o rechazo por concepto para determinar la correcta aplicación del concepto.	ESTUDIO	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%			1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00	0	\$0.00	
13	MANUAL DE OPERACIÓN DEL SISTEMA. Descripción detallada del mantenimiento y operación del sistema. Incluye como mínimo la información básica con identificación y nombre del procedimiento a describir, debe tener un objetivo claro del procedimiento que se detallará, una descripción de tareas ordenadas y en secuencia que llevarán a la meta del procedimiento, tener claramente definidos los responsables y el alcance de la tarea a realizar, explicar el procedimiento, deben incluir en el manual diagramas de flujo, que permitan saber cuál es la secuencia de la información o de los documentos a lo largo del procedimiento que se describe.	MANUAL	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%			1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00	0	\$0.00	
14	PLANOS EJECUTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos (planimetría, altimetría, ubicación de sondeos o infraestructura existente, bancos de nivel y referencias), plano hidráulico, plano de detalles y especificaciones, plano de estructuras especiales, plano de perfiles y demás detalles que se consideren necesarios para el entendimiento completo del proyecto.	JUEGO	1.00	\$7,500.00	\$7,500.00	4.35%			1.00	\$7,500.00			1.00	\$7,500.00	0	\$0.00	
15	ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA POBLACIÓN. A una proyección de 20 años de acuerdo a las expectativas de crecimiento. Para propósito de establecer una planta tipo RAFA. Deberá de utilizar cuando menos tres metodologías de pronósticos de los métodos autorizados por la norma NT-011-CHA-2001.	ESTUDIO	1.00	\$4,000.00	\$4,000.00	2.32%		1.00	\$4,000.00				1.00	\$4,000.00	0	\$0.00	
16	MEMORIA DE CÁLCULO, MODULACIÓN, PROYECCIÓN Y SELECCIÓN DEL GASTO. Para diseño a un horizonte de proyecto de 20 años, considerando la proyección de la población, dotación, aportación, coeficientes de variación, gasto medio, gasto mínimo y gasto máximo instantáneo.	ESTUDIO	1.00	\$10,000.00	\$10,000.00	5.80%			1.00	\$10,000.00			1.00	\$10,000.00	0	\$0.00	
17	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS. Se realiza con el fin de determinar la capacidad de carga del terreno para el desplante de estructuras, integrando la información recopilada in situ. Incluye como mínimo: SONDEO TIPO PCA, a mano en sitio de influencia del proyecto, muestreo de materiales, identificación de estratigrafía hasta la profundidad de exploración, traslado de materiales al laboratorio o informe fotográfico, herramientas, equipo para muestreo y vehículo para traslado. CALIDAD DE MATERIAL. Pruebas de laboratorio para muestras trituradas y muestras integrales, clasificación de materiales (límites de plasticidad, granulometría simple con lavado), determinación de humedad natural, peso volumétrico del lugar y ensayo de compresión triaxial. Clasificación de materiales (límites de plasticidad, granulometría simple con lavado), y determinación de humedad natural. INFORME DE GEOTECNIA. Impreso y firmado que incluya descripción de la zona, relación de trabajos de campo, relación de trabajos de laboratorio, resultados de laboratorio, análisis de resultados y memoria de cálculo de capacidad de carga.	ESTUDIO	1.00	\$6,000.00	\$6,000.00	3.48%			1.00	\$6,000.00			1.00	\$6,000.00	0	\$0.00	
18	SELECCIÓN Y ADECUACIÓN DE RAFA TIPO. Análisis de la información recopilada para la selección de la planta conforme a los parámetros Cegq. Se realizará la adecuación de la planta tipo RAFA de acuerdo a los niveles de la red de drenaje en proyecto. Se deberán adecuar las estructuras de la planta conforme al nivel de llegada y hacer el cálculo y selección del equipo de bombeo necesario.	ESTUDIO	1.00	\$5,000.00	\$5,000.00	2.90%		1.00	\$5,000.00				1.00	\$5,000.00	0	\$0.00	

J. Salvador Ruiz Gómez
Presidente del Consejo

Humberto Javier Róviles Álvarez
Director General

Esteban Jesús Banda Gallardo
Gerente de Operación y Diseño

Hugo Zúñiga Vázquez
Gerente de Planeación de Obras

Isaac Sánchez Magdaleno
Director del Área de Proyectos

Luis Javier Manzano Cervantes
Jefe del Área de Administración de Obra

Noel Velázquez Rodríguez
Supervisor interno JAPAMI

FERNANDO GONZÁLEZ GARCÍA

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALcantarillado y saneamiento del municipio de Irapuato, GTO.

"PROYECTO EJECUTIVO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA PARA LAS COMUNIDADES EL COECILLO Y COLONIA EL GUAYABO."

Cheque:

Lugar, fecha y hora en la que se realiza el Finitiquito
 Localidad: Municipio de Irapuato, Gto.
 Fecha: 18 de Abril de 2016
 Hora: 10:00 hrs.



Contrato de Obra No.: JAPAMUROPICOPLADEM02016-01
 Inicio según contrato: 23 de Noviembre de 2016
 Término según contrato: 20 de Febrero de 2016
 Convenio modificatorio por diferimiento: NO APLICA
 Inicio según convenio modificatorio por diferimiento: NO APLICA
 Término según convenio modificatorio por diferimiento: NO APLICA
 Convenio modificatorio en tiempo: NO APLICA
 Inicio según convenio modificatorio en tiempo: NO APLICA
 Término según convenio modificatorio en tiempo: NO APLICA
 Convenio modificatorio (En monto): NO APLICA
 Inicio según convenio modificatorio (En monto): NO APLICA
 Término según convenio modificatorio (En monto): NO APLICA
 Monto del convenio sin incluir I.V.A. NO APLICA

Inicio real: 23 de Noviembre de 2016
 Término real: 20 de Febrero de 2016
 Monto del contrato sin incluir el I.V.A.: \$ 172,308.16
 Monto del convenio de ampliación en monto sin incluir I.V.A.: NO APLICA
 Monto realmente ejercido sin incluir el I.V.A.: \$ 172,308.16
 FIANZA DE VICIOS OCULTOS
 Fianza No.: 1983047 Afianzadora: SOFIMEX S.A.
 Fecha: 29/02/2016
 Importe: \$ 18,887.75

Ante: La tesorera de la Junta de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado y saneamiento del Municipio de Irapuato, Gto.

"El Contratista", extendiendo el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.

CLAVE	DESCRIPCIÓN	ARQ. FERNANDO GONZÁLEZ GARCÍA					ESTIMACIÓN No. 1		ESTIMACIÓN No. 2		ESTIMACIÓN No. 3		ESTIMACIÓN No. 4 FINIQUITO		EJERCIDO	DIFERENCIA
		UNIDAD	CANTIDAD	PUNITARIO	IMPORTE	%	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.		
19	MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción clara de la solución que se propone. Debe ser planteada y justificada de manera lógica con base en las condiciones descritas, es decir, satisfactor de una manera efectiva y real las necesidades existentes, previendo las exigencias futuras contempladas en el horizonte de planeación, así como cumplir con todas las normativas aplicables a la obra proyectada. Se hace la aclaración, que la solución propuesta deberá estar sustentada en la idea de un sistema integral de saneamiento, es decir, deberán considerarse posibles ampliaciones, rehabilitaciones, sistemas de saneamiento y demás estructuras necesarias para el trabajo completo y adecuado del sistema. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO. Manifestar en forma general el funcionamiento hidráulico de la planta de tratamiento, este apartado agregar un croquis con el arreglo general de unidades y la adecuación de la misma a las condiciones del sitio existentes.	ESTUDIO	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	0.87%			1.00	\$1,500.00			1.00	\$1,500.00	0	\$0.00
20	SELECCIÓN DE LOS SITIOS TENTATIVOS PARA INSTALAR LA PLANTA DE TRATAMIENTO. Durante los reconocimientos de campo, se seleccionarán sitios tentativos para ubicar e instalar la (s) planta (s) de tratamiento. En cada sitio se deberán describir los siguientes factores como mínimo: condiciones generales de los predios, uso actual y potencia del suelo de los sitios tentativos análisis de la tenencia de la tierra, costo aproximado de los predios, etc.	ESTUDIO	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%					1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00
21	ANTEPROYECTO ELÉCTRICO. Se presentará justificación de las necesidades eléctricas por medio de planos y cálculos para el suministro de energía, así como lo referente al equipamiento e instalaciones eléctricas dentro de la planta. Se presentará catálogos de conceptos, presupuestos y características de las obras eléctricas que conforma.	ESTUDIO	1.00	\$7,000.00	\$7,000.00	4.06%					1.00	\$7,000.00			1.00	\$7,000.00
22	ANEXO FOTOGRÁFICO. Contará con las fotografías representativas del lugar del estudio. Incluye como mínimo la monumentación y referenciación para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde se levantarán las estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, sondeos, cistado y detallando cada uno de los elementos mostrados.	ESTUDIO	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	0.87%			1.00	\$1,500.00			1.00	\$1,500.00	0	\$0.00
23	GENERADORES DE OBRA Y CATÁLOGO DE CONCEPTOS. Volumetría detallada de la planta incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto. Elaboración de catálogo de conceptos con la volumetría obtenida, los conceptos deberán ser perfectamente claros sin dejar duda alguna de los materiales y características que requieren las estructuras.	ESTUDIO	1.00	\$5,000.00	\$5,000.00	2.90%					1.00	\$5,000.00			1.00	\$5,000.00
24	PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos mediante el uso de precios unitarios. El precio debe corresponder a la unidad de medida mostrada en el catálogo, así como haber considerado la descripción de cada concepto para la obtención del precio.	ESTUDIO	1.00	\$4,000.00	\$4,000.00	2.32%							1.00	\$4,000.00	1.00	\$4,000.00
25	PLANOS EJECUTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos (planimetría, altimetría, ubicación de sondeos e infraestructura existente, bancos de nivel y referencias), plano hidráulico, plano de detalles y especificaciones, plano de estructuras especiales, plano de perfiles y demás detalles que se consideren necesarios para el entendimiento completo del proyecto.	JUEGO	1.00	\$7,500.00	\$7,500.00	4.35%					1.00	\$7,500.00			1.00	\$7,500.00
TRAMITES Y VALIDACIONES																
26	TRÁMITES ANTE ECOLOGÍA DEL ESTADO. De Guanajuato. Incluye Llenado del Formato de Solicitud de Autorización de Impacto Ambiental para Inicio de trámite ante Ecología del Estado. Desarrollo de contenido técnico para la efectación de Estudio de Impacto ambiental en base a las características y contenidos que solicita Ecología del Estado en sus manifestaciones.	TRAMITE	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%							1.00	\$2,000.00	1.00	\$2,000.00
27	TRÁMITE DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIRÁULICAS. Ante la Comisión Nacional del Agua. Incluye llenado de hojas de ruta, expediente técnico, integración de documentación e ingreso ante la CONAGUA.	TRAMITE	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%			1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00	0	\$0.00
28	TRÁMITE DE OCUPACIÓN DE ZONA FEDERAL. Ante la Comisión Nacional del Agua. Incluye llenado de hojas de ruta, expediente técnico, integración de documentación e ingreso ante la CONAGUA.	TRAMITE	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%			1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00	0	\$0.00
29	TRÁMITE DE PERMISO DE DESCARGA. Ante la Comisión Nacional del Agua. Incluye llenado de hojas de ruta, expediente técnico, integración de documentación e ingreso ante la CONAGUA.	TRAMITE	1.00	\$2,000.00	\$2,000.00	1.16%			1.00	\$2,000.00			1.00	\$2,000.00	0	\$0.00
EXPEDIENTE TÉCNICO																
30	EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO. Incluye integración de documentos resultantes del proyecto ejecutivo, portada, índice, marco físico, estudio socioeconómico, estudio topográfico, memoria descriptiva, estructuras especiales, memoria de cálculo, afectaciones, planos de proyecto (dos impresiones del topográfico y dos del hidráulico), anexo fotográfico, catálogo de conceptos y especificaciones constructivas. Deben presentarse 4 (cuatro) documentos en original debidamente encuadernados y rotulados, y su respectivo respaldo digital en CD ROM debidamente identificado y rotulado. El respaldo digital debe presentarse en formato de MS Word para los documentos redactados, MS Excel para datos tabulados y cálculos, en AutoCad para planos, croquis y detalles. Así también entregar toda referencia y/o dirección de la WEB de la que se obtengan datos u otra información. VALIDACION. La Validación del Proyecto ejecutivo será ante las autoridades competentes que son la CONAGUA y la SEMAR. Además se deberá considerar los permisos pertinentes ante otras autoridades que competen para la correcta ejecución de los trabajos contemplados en proyecto (CFE, SCT, Ferrocarril, Semarnat, entre otros) Incluye los planos ejecutivos y todo documento indicado en los listados de referencias.	EXPEDIENTE	1.00	\$6,000.00	\$6,000.00	3.48%							1.00	\$6,000.00	1.00	\$6,000.00

J. Salazar Ponce Godínez
 Presidente del Consejo

Humberto Javier Rosiles Alvarez
 Director General

Esteban Banda Gallardo
 Gerente de Ingeniería y Diseño

Hugo Zaragoza Hidalgo
 Director de Construcción de Obras

Isaac Sanchez Magdaleno
 Director del Área de Proyectos

Luis Javier Manzo Cervantes
 Jefe del Área de Administración de Obras

Rocío Valdez Rodríguez
 Supervisor Interno JAPAMI

FERNANDO GONZÁLEZ
 GARCÍA

JUNTA DE AGUA POTABLE, DRENAJE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE IRAPUATO, GTO.

"PROYECTO EJECUTIVO DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA PARA LAS COMUNIDADES EL COECILLO Y COLONIA EL GUAYABO."

Cheque:

Lugar, fecha y hora en la que se realiza el Finiquito

Localidad: Municipio de Irapuato, Gto.
Fecha: 18 de Abril de 2016
Hora: 10:00 hrs.

\$ 172,308.16
NO APLICA
\$ 172,308.16

Contrato de Obra No.:
Inicio según contrato:
Termino según contrato:
Convenio modificatorio por diferimiento:
Inicio según convenio modificatorio por diferimiento:
Termino según convenio modificatorio por diferimiento:
Convenio modificatorio en tiempo:
Inicio según convenio modificatorio en tiempo:
Termino según convenio modificatorio en tiempo:
Convenio modificatorio (En monto):
Inicio según convenio modificatorio (En monto):
Termino según convenio modificatorio (En monto):
Monto del convenio sin incluir I.V.A.

JAPAMI/SROP/COPLADEMI/2016-01
23 de Noviembre de 2015
20 de Febrero de 2016
NO APLICA
NO APLICA

Inicio real: 23 de Noviembre de 2015
Termino real: 20 de Febrero de 2016
Monto del contrato sin incluir el I.V.A.:
Monto del convenio de ampliación en monto sin incluir I.V.A.:
Monto realmente ejercido sin incluir el I.V.A.:
FIANZA DE VICIOS OCULTOS
Fianza No.: 1983047 Alianzadora: SOFIMEX S.A.
Fecha: 29/02/2016
Importe: \$ 19,987.75

Acto: La letrada de la junta de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado y saneamiento del Municipio de Irapuato, Gto.

"El Contratista", extiende el más amplio finiquito que en derecho proceda, renunciando a cualquier acción legal que tenga por objeto reclamar cualquier pago relacionado con el contrato.



CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PUNITARIO	IMPORTE	%	ESTIMACIÓN No. 1		ESTIMACIÓN No. 2		ESTIMACIÓN No. 3		ESTIMACIÓN No. 4 FINIQUITO		ERRORES	DIFERENCIA	
							VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.	VOL. ESTIMADO	IMPORTE EST.			
Finiquito de la obra con fundamento en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, para el Estado y los Municipios de Guanajuato																	
Fecha, lugar y hora en que fueron liquidados los pagos. Lugar: Caja Principal de la JAPAMI, hora a partir de las 12:00horas hasta las 18:00 horas.																	
PRELIMINARES																	
1	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO. En aspectos generales incluye, como mínimo, nombre completo de la localidad, municipio y estado al que pertenece, datos históricos, datos estadísticos de la población en cuanto a edad, sexo, actividad económica, nivel educativo e ingresos; en relación al desarrollo urbano incluye los lineamientos acciones y políticas enmarcadas por los planes de desarrollo; con relación a la infraestructura incluye la descripción de los servicios públicos existentes, vías de comunicación, uso de suelo, alcantarillado, etc.; en relación al nivel de vida debe incluir datos estadísticos de migración, composición de los estratos sociales, salarios, etc.	ESTUDIO	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	0.87%	1.00	\$1,500.00					1.00	\$1,500.00	0	\$0.00	
2	MARCO FÍSICO. De la zona de estudio y la localidad. Descripción geográfica, incluye como mínimo datos geográficos de la zona, datos estadísticos de clima, hidrología, flora fauna, etc.; Descripción geológica, incluye, geología, geomorfología, fisiografía de la zona, etc.	ESTUDIO	1.00	\$1,500.00	\$1,500.00	0.87%	1.00	\$1,500.00					1.00	\$1,500.00	0	\$0.00	
MEMORIAS																	
3	MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción del proyecto, incluye como mínimo, JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Descripción específica y clara de la problemática a resolver, así como la propuesta de solución viable para resolverla. CONSIDERACIONES DE PROYECTO. Datos (Nombre, responsables, etc.), componentes que lo integran, características de sitios de tema o vertido de servicios, horizontes de planeación, etc. DATOS BÁSICOS DE PROYECTO. Descripción de la selección y obtención de los datos básicos que definen el sistema. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. Breve descripción de la forma en que los componentes del proyecto forman el sistema, así como del proceso de cálculo que se llevará a cabo, las normativas que se deben cumplir y la descripción de como se aplican los resultados obtenidos al dimensionamiento del sistema y/o al objetivo del proyecto.	ESTUDIO	1.00	\$5,500.00	\$5,500.00	3.19%	1.00	\$5,500.00					1.00	\$5,500.00	0	\$0.00	
4	MEMORIA DE CÁLCULO. Metodología y resultados del proceso de cálculo del proyecto, incluye como mínimo; DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO. Obtención de la población estimada (actual) y de proyecto con base al horizonte de proyección y periodo económico), así como de los datos básicos para el sistema. GASTOS DE DISEÑO. Obtenidos a partir de los parámetros limitativos y operacionales (dotación, aportación, coeficientes de variación, coeficientes de rugosidad, factor de seguridad, etc.). CÁLCULO DEL SISTEMA. Diseño de los componentes del sistema, justificado con el cálculo dentro de la normativa, dimensionamiento (obtención de diámetros, velocidades, tirantes, elevaciones, elementos estructurales y de almacenamiento, etc.), obtención de elementos operacionales (carga hidráulica, selección de equipos de bombeo, golpe de ariete, etc.). VOLUMETRÍAS. Obtención de volúmenes generales de materiales para la ejecución de la obra por cada elemento que contempla el proyecto (excavaciones, plantillas, relleno, tuberías, pozos, de visita, válvulas, desagües de elementos estructurales, etc.). CONCLUSIONES. Presentando una tabla resumen de los elementos principales del proyecto (resultado de sus dimensiones, volumétricas, etc.).	ESTUDIO	1.00	\$50,000.00	\$50,000.00	29.02%			1.00	\$50,000.00			1.00	\$50,000.00	0	\$0.00	
LEVANTAMIENTOS																	
5	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO. Descripción y resultados del estudio con equipo de precisión. Incluye como mínimo. PLANIMETRÍA. Obtención de coordenadas sobre la zona de influencia del proyecto (vialidades, guariones, paramentos, reglitos, líneas y elementos de servicios públicos y privados, arboles, cruces de FF.CC, arroyos, ríos, canales, fallas geológicas, y cualquier otro elemento representativo que pueda afectar la realización y ejecución del proyecto). ALTIMETRÍA. Obtención de las elevaciones del terreno y elementos que se localicen en la zona de estudio. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE. Características de los elementos localizados en la zona de influencia del proyecto (profundidad de registros y pozos, diámetros de tuberías existentes, tipo y cantidades de cajas de válvulas, mojoneras, etc.). REFERENCIAS. Monumentación física del levantamiento por medio de mojoneras y referencias en sitio. CONCLUSIONES. Resultados impresos y en digital del levantamiento (planos, curvas de nivel, libretos de tránsito o nivel, interpretación de resultados, tablas de localización de referencias con imagen de la misma, etc.).	M	2174.80	\$9.20	\$20,008.16	11.61%	789.34	\$7,261.91	1357.40	\$12,488.09	28.06	\$258.16	2,174.80	\$20,008.16	0	\$0.00	
6	SONDEOS. Para localización de elementos enterrados (líneas de servicio, registros, etc.). Excavación manual con dimensiones de 1.0 x 1.0 x 1.0 m. Incluye reporte escrito, relleno de material y reposición de los elementos dañados (movimientos, tuberías, etc.).	PIEZA	5.00	\$200.00	\$1,000.00	0.58%	5.00	\$1,000.00					5.00	\$1,000.00	0	\$0.00	
7	SONDEOS. Para localización de elementos enterrados (líneas de servicio, registros, etc.). Excavación manual con dimensiones de 2.0 x 2.0 x 3.5 m. Incluye reporte escrito, relleno de material y reposición de los elementos dañados (movimientos, tuberías, etc.).	PIEZA	2.00	\$400.00	\$800.00	0.46%	2.00	\$800.00					2.00	\$800.00	0	\$0.00	
ANEXOS																	
8	AFECTACIONES. Determinación de las afectaciones necesarias por concepto de tendido de tuberías y estructuras especiales, ocupación de predios durante la construcción, accesos y la relación de todo terreno susceptible a utilizarse durante la construcción. Obtención de compromisos para donaciones y afectaciones, permisos de cruce y pasajes de servidumbre, etc. La propuesta final debe resolverse sobre terrenos sin problema de uso de suelo.	ESTUDIO	1.00	\$2,500.00	\$2,500.00	1.45%	1.00	\$2,500.00					1.00	\$2,500.00	0	\$0.00	

J. Salvador Pérez Godínez
Presidente del Consejo

Humberto Javier Rosiles Álvarez
Director General

Esteban Jesús Banda Gallardo
Gerente de Ingeniería y Diseño

Rufo Zúñiga Pineda
Director de Organización de Obras

Isaac Sánchez Magdaleno
Director del Área de Proyectos

Luis Javier Manzano Cervantes
Jefe del Área de Administración de Obra

Normi Vargas Rodríguez
Supervisor Interno JAPAMI

FERNANDO GONZÁLEZ
GARCÍA