



ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: kriosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 IMSS B4619947103

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS" Y "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".									
A		1.00	1.00	09/03/2022	39.00	16/04/2022			
"PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO PARA DESALOJO DE DRENAJE EN LA COLONIA LAS PALMAS"									
1	MARCO FÍSICO. De la zona de estudio y la localidad. Descripción: Estudio 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.	1.00	1.00	09/03/2022	7.00	15/03/2022			\$4,123.70
2	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO. En aspectos generales incluye, como: Estudio 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, alumbrado, etc.; en relación al nivel de vida debe incluir datos estadísticos de migración, composición de los estratos sociales, salarios, etc.	1.00	1.00	12/03/2022	8.00	21/03/2022			\$4,572.52
									\$4,572.52

Ing. Carlos Robles Rubio.



Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
3 DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE. Incluye estudio de identificación clara o precisa de las necesidades o problemáticas existentes en el sitio del proyecto, su área de influencia, así como las características de la infraestructura actual. Deberá documentar mediante minuta firmada por las autoridades de la localidad, del municipio y del proyectista, los problemas y las necesidades que aquejan a la población y sus respectivas repercusiones a la misma. Además, en caso de que hubiera estructuras especiales, deberá determinarse las condiciones generales de los predios, uso actual y potencial del suelo de los sitios tentativos, análisis de la tenencia de la tierra y costos aproximados de venta de los predios, así como la disponibilidad de los dueños para cederlos a los fines que el proyecto demande, si existen problemáticas sociales, legales o de cualquier índole que condicionen la selección de algún sitio en particular, deberá referirse ampliamente.		1.00	1.00	14/03/2022	10.00	23/03/2022	\$6,558.34		\$6,558.34
4 ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS. En planimetría y altimetría con equipo de estudio que comprenden el sector aplicado para estas una sección de 12 o más metros, considerando las condiciones físicas y de tráfico, así como las condiciones para la determinación de la traza de la zona, la ubicación de las viviendas, de todos los sitios donde se prestan los servicios existentes, agua, drenaje, alcantarillado, gas natural, líneas de alta, media y baja tensión, vías de FFCC y los accidentes topográficos que intervienen en el proyecto, en caso de la existencia de cuerpos receptores de agua se deberá considerar su levantamiento tomando en cuenta 500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo, así como sus respectivos derechos de vía. Monumentación de poligonales. La monumentación de los bancos de nivel debe hacerse con mojoneras de concreto precoladas, debiendo ubicarse en el trayecto de una línea de trazo, por lo menos una cada 1000 m, marcando en la placa de cada banco su altura correspondiente. Incluye sondeo de pozos de visita, georreferenciación del levantamiento y catastro de infraestructura existente en la zona, se deberá realizar una video-inspección para la ubicación de la infraestructura existente que permite conocer su estado actual.		1.00	1.00	14/03/2022	12.00	25/03/2022	\$35,193.75		\$35,193.75

Ing. Carlos Robles Rubio.



ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanaajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: krtosrr@hotmail.com
 R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 IMSS B4619947103

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
5 ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS para clasificar el tipo de suelo seEstudio considerara en función de la llegada del colector y la profundidad del cárcamo, perfiles estratégicos dentro de la zona considerada, se clasificará de acuerdo al sistema S.U.C.S. Se deberán de realizar la pruebas de penetración estándar necesarias para la obtención de la capacidad de carga del estrato del cual se desplantara el cárcamo de bombeo, se labrarán probetas cilíndricas y serán sometidas a los ensayos de compresión axial, triaxial y usarse para la determinación de los tipos de materiales de excavación (A, B, C). Debe agregar reporte fotográfico por cada una de los muestreos donde se observe el perfil estratégico del suelo. Incluye perforación y/o hincado, equipo para muestreo, mano de obra, equipo, herramienta, reporte de laboratorio de cada muestreo y muestra del material obtenido, así como recomendaciones para la cimentación.		1.00	1.00	17/03/2022	15.00	31/03/2022	\$20,277.30		\$20,277.30
6 SONDEO para clasificar el tipo de suelo, ubicación de líneas existentes Sonde y capas de pavimento. Incluye: excavación, conservación de la muestra para pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, equipo, informe técnico del estudio, conclusiones, recomendaciones, memoria fotográfica y reposición de las capas que compone el pavimento.		2.00	2.00	17/03/2022	15.00	31/03/2022	\$3,547.24		\$3,547.24
7 MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción del proyecto, incluye comoMemor 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 integra, características de sitios de toma 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 cómo se aplican los resultados obtenidos al dimensionamiento del sistema y/o al objetivo del proyecto.		1.00	1.00	28/03/2022	15.00	11/04/2022	\$1,810.99	\$3,219.54	\$5,030.53


 Ing. Carlos Robles Rubio.



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: krtosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018F59 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 INSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
8 ANEXO FOTOGRÁFICO. Se incluirán las fotografías de los sitios másEstudio relevantes y representativos de la zona del proyecto, haciendo una breve descripción de lo que representan, tales como monumentación y referencia física para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde para levantar estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, sondeos. Este documento deberá ser suficientemente abundante, ya que es de gran importancia tener una visión de la naturaleza física del lugar del proyecto para poder entender de mejor manera la problemática y soluciones planteadas.		1.00	1.00	28/03/2022	5.00	01/04/2022	\$1,764.84	\$441.21	\$2,206.05
9 ESTUDIO HIDROLÓGICO. Incluye delimitación de la cuenca de estudio, Estudio periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, uso del suelo y vegetación, información climatológica de la zona y registros actualizados pluviométricos y pluviográficos de las estaciones locales y aledañas a la zona de estudio, análisis estadístico de la información, construcción de las curvas intensidad-duración-periodo de retorno a partir de lluvias máximas, cálculo de las alturas de precipitación, cálculo de las intensidades de lluvia y construcción del hietograma de diseño.		1.00	1.00	14/03/2022	16.00	29/03/2022	\$39,632.20		\$39,632.20
10 MEMORIA DE CÁLCULO PLUVIAL. Memoria de Cálculo Hidráulico de laMemor sección propuesta para la conducción de las aguas pluviales con el gasto correspondiente a la avenida del periodo de retorno seleccionada, incluye delimitación de la cuenca de estudio, cálculo del escurrimiento, tiempo de traslado, tiempo de concentración, intensidad de precipitación, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, datos de las estaciones climatológicas, determinación de gastos, selección del coeficiente de rugosidad de Manning para el material seleccionado, selección de diámetro, velocidades (máxima y mínima permisible a tubo lleno efectiva), tirantes (a gasto mínimo y efectivo), incluye selección del coeficiente de rugosidad de Manning, geometría y dimensionamiento de la línea de conducción seleccionada, cálculo del gasto de conducción, cálculo del gasto a sección completa, velocidades efectiva y a sección completa, tirante a gasto efectivo, diseño de estructuras de vista, pendientes de la línea proyecto, diseño de zanja y resumen de datos de proyecto. En caso de existir estructuras especiales, deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, etc.		1.00	1.00	24/03/2022	14.00	06/04/2022	\$17,376.35	\$11,584.24	\$28,960.59

Ing. Carlos Robles Rubio



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guantajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: kriosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 IMSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
11 MEMORIA DE CÁLCULO CÁRCAMO PLUVIAL. Incluye revisión de la Memoria de capacidad de la infraestructura existente, en caso de ser insuficiente deberá rediseñar el sistema completo (cámaras de succión, cálculo de equipo de bombeo, equipo electromecánico, diseño de la línea de conducción), que resuelva la problemática existente. Para el cárcamo deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, diseño mecánico, diseño de instalaciones eléctricas y electromecánicas, cálculo eléctrico, etc.	ia	1.00	1.00	01/04/2022	10.00	10/04/2022		\$36,694.28	\$36,694.28
12 MEMORIA DE CÁLCULO DRENAJE SANITARIO. 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 almacenaje, etc.), obtención de elementos operacionales (carga hidráulica, selección de equipos de bombeo, golpe de ariete, etc.). CONCLUSIONES. Presentando una tabla resumen de los elementos principales del proyecto (resultado de sus dimensiones, volúmenes, etc.). Los cálculos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	ia	1.00	1.00	24/03/2022	14.00	06/04/2022	\$16,050.59	\$10,700.39	\$26,750.98
13 GENERADORES DE OBRA Y CATÁLOGO DE CONCEPTOS. Volumetría y estudio detallada de las redes que integran el estudio incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto, deberá presentarse en formato digital e impreso en hoja de cálculo con las fórmulas activas y vinculadas con el catálogo de conceptos. 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. Deberá presentarse el programa de ejecución de obra. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	1.00	08/04/2022	6.00	13/04/2022		\$6,194.20	\$6,194.20

Ing. Carlos Robles Rubio.



ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: krtosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 IMSS B4619947103

Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
14	PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos. Estudio 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. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	1.00	13/04/2022	3.00	15/04/2022		0	\$5,089.39
15	PLANOS ELECTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con juego suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos georeferenciados (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. Los juegos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.		1.00	1.00	15/03/2022	32.00	15/04/2022	\$3,992.15	\$3,685.06	\$7,677.21
16	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 ejecución del concepto.	memoria	1.00	1.00	08/04/2022	8.00	15/04/2022		\$2,268.50	\$2,268.50
17	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	1.00	08/04/2022	8.00	15/04/2022		\$2,000.89	\$2,000.89


Ing. Carlos Robles Rubio



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel. (473) 120-56-89 Em@il: krtosrr@hotmail.com
 R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 INSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
18 EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO. Incluye integración de Expedi documentos resultantes del proyecto ejecutivo, deben presentarse 2 (dos) documentos en original debidamente encuadernados y rotulados, y su 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. VALIDACIÓN. La Validación del Proyecto ejecutivo será ante las autoridades competentes que son la CONAGUA y la CEAG, se deberán atender las correcciones en caso de que las instancias revisoras generen observaciones a los expedientes entregados (las veces necesarias hasta su validación). Además se deberán considerar los permisos pertinentes ante otras autoridades que competan para la correcta ejecución de los trabajos contemplados en proyecto (CFE, SCT, Ferromex, Semamat, entre otros). Incluye los proyectos ejecutivos y todo documento indicado en los términos de referencia.		1.00	1.00	15/04/2022	2.00	16/04/2022		0	\$5,656.35
19 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.		1.00	1.00	09/03/2022	7.00	15/03/2022			\$4,123.70
20 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, alumbrado, etc.; en relación al nivel de vida debe incluir datos estadísticos de migración, composición de los estratos sociales, salarios, etc.		1.00	1.00	12/03/2022	8.00	19/03/2022			\$4,572.52
B "PROYECTO EJECUTIVO PARA LA REHABILITACIÓN DE LÍNEAS DE ALCANTARILLADO Y CONSTRUCCIÓN DE CÁRCAMO DE BOMBEO EN LA COLONIA HACIENDA LA VIRGEN 2A SECCIÓN".		1.00	1.00	09/03/2022	39.00	16/04/2022			

Ing. Carlos Robles Rubio.



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel. (473) 120-56-89 Em@il: krosr@hotmail.com
R.F.C. RORCR781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PU-C-0858-2011 SIEM 1104759133 INSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
21 DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE. Incluye estudio de identificación clara o precisa de las necesidades o problemáticas existentes en el sitio del proyecto, su área de influencia, así como las características de la infraestructura actual. Deberá documentar mediante minuta firmada por las autoridades de la localidad, del municipio y del proyectista, los problemas y las necesidades que aquejan a la población y sus respectivas repercusiones a la misma. Además, en caso de que hubiera estructuras especiales, deberá determinarse las condiciones generales de los predios, uso actual y potencial del suelo de los sitios tentativos, análisis de la tenencia de la tierra y costos aproximados de venta de los predios, así como la disponibilidad de los dueños para cederlos a los fines que el proyecto demande, si existen problemáticas sociales, legales o de cualquier índole que condicionen la selección de algún sitio en particular, deberá referirse ampliamente.	Estudio	1.00	14/03/2022	10.00	23/03/2022	\$6,558.34		\$6,558.34
22 ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS. En planimetría y altimetría con equipo de estudio que comprenden el sector aplicado para estas una sección de 12 o más metros, considerando las condiciones físicas y de tráfico, así como las condiciones para la determinación de la traza de la zona, la ubicación de las viviendas, de todos los sitios donde se prestan los servicios existentes, agua, drenaje, alcantarillado, gas natural, líneas de alta, media y baja tensión, vías de FFCC y los accidentes topográficos que intervienen en el proyecto, en caso de la existencia de cuerpos receptores de agua se deberá considerar su levantamiento tomando en cuenta 500 metros aguas arriba y 500 metros aguas abajo, así como sus respectivos derechos de vía. Monumentación de poligonales. La monumentación de los bancos de nivel debe hacerse con mojoneras de concreto precoladas, debiendo ubicarse en el trayecto de una línea de trazo, por lo menos una cada 1000 m, marcando en la placa de cada banco su altura correspondiente. Incluye sondeo de pozos de visita, georreferenciación del levantamiento y catastro de infraestructura existente en la zona, se deberá realizar una video-inspección para la ubicación de la infraestructura existente que permite conocer su estado actual.	Estudio	1.00	14/03/2022	12.00	25/03/2022	\$30,584.51		\$30,584.51

Ing. Carlos Robles Rubio



Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
23	ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS para clasificar el tipo de suelo seEstudio considerara en función de la llegada del colector y la profundidad del cárcamo, perfiles estratégicos dentro de la zona considerada, se clasificará de acuerdo al sistema S.U.C.S. Se deberán de realizar la pruebas de penetración estándar necesarias para la obtención de la capacidad de carga del estrato del cual se desplantara el cárcamo de bombeo, se labrarán probetas cilíndricas y serán sometidas a los ensayos de compresión axial, triaxial y usarse para la determinación de los tipos de materiales de excavación (A, B, C). Debe agregar reporte fotográfico por cada una de los muestreos donde se observe el perfil estratigráfico del suelo. Incluye perforación y/o hincado, equipo para muestreo, mano de obra, equipo, herramienta, reporte de laboratorio de cada muestreo y muestra del material obtenido, así como recomendaciones para la cimentación.		1.00	1.00	17/03/2022	15.00	31/03/2022	\$20,277.30		\$20,277.30
24	SONDEO para clasificar el tipo de suelo, ubicación de líneas existentes Sonde y capas de pavimento. Incluye: excavación, conservación de la muestra para pruebas de laboratorio, mano de obra, herramienta, equipo, informe técnico del estudio, conclusiones, recomendaciones, memoria fotográfica y reposición de las capas que compone el pavimento.		2.00	2.00	17/03/2022	15.00	31/03/2022	\$3,547.24		\$3,547.24
25	MEMORIA DESCRIPTIVA. Descripción del proyecto, incluye comoMemor mínimo; JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. Descripción específica y dara de la problemática a resolver, así como la propuesta de solución viable para resolverla. CONSIDERACIONES DE PROYECTO. Datos (Nombre, responsables, etc.), componentes que lo integra, características de sitios de toma 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 cómo se aplican los resultados obtenidos al dimensionamiento del sistema y/o al objetivo del proyecto.		1.00	1.00	28/03/2022	15.00	11/04/2022	\$1,810.99	\$3,219.54	\$5,030.53

Ing. Carlos Robles Rubio.



Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
26 ANEXO FOTOGRÁFICO. Se incluirán las fotografías de los sitios másEstudio relevantes y representativos de la zona del proyecto, haciendo una breve descripción de lo que representan, tales como monumentación y referencias físicas para proyecto, bancos de nivel para construcción, sitios donde para levantar estructuras especiales, lugar de descarga, cuerpo de agua donde se verterán las aguas, caminos, calles, cruces, sondeos. Este documento deberá ser suficientemente abundante, ya que es de gran importancia tener una visión de la naturaleza física del lugar del proyecto para poder entender de mejor manera la problemática y soluciones planteadas.	1.00	1.00	28/03/2022	5.00	01/04/2022	\$1,764.84	\$441.21	\$2,206.05	
27 ESTUDIO HIDROLÓGICO. Incluye delimitación de la cuenca de estudio, Estudio periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, uso del suelo y vegetación, información climatológica de la zona y registros actualizados pluviométricos y pluviográficos de las estaciones locales y aledañas a la zona de estudio , análisis estadístico de la información, construcción de las curvas intensidad-duración-periodo de retorno a partir de lluvias maximas, cálculo de las alturas de precipitación, cálculo de las intensidades de lluvia y construcción del hietograma de diseño.	1.00	1.00	14/03/2022	16.00	29/03/2022	\$39,632.20		\$39,632.20	
28 MEMORIA DE CÁLCULO PLUVIAL. Memoria de Cálculo Hidráulico de laMemor sección propuesta para la conducción de las aguas pluviales con el gasto correspondiente a la avenida del periodo de retorno seleccionado, incluye delimitación de la cuenca de estudio, cálculo del escurrimiento, tiempo de traslado, tiempo de concentración, intensidad de precipitación, periodo de retorno, coeficiente de escorrentía, datos de las estaciones climatológicas, determinación de gastos, selección del coeficiente de rugosidad de Manning para el material seleccionado, selección de diámetro, velocidades (máxima y mínima permisible a tubo lleno efectiva), tirantes (a gasto mínimo y efectivo), incluye selección del coeficiente de rugosidad de Manning, geometría y dimensionamiento de la línea de conducción seleccionada, cálculo del gasto de conducción, cálculo del gasto a sección completa, velocidades efectiva y a sección completa, tirante a gasto efectivo, diseño de estructuras de vista, pendientes de la línea proyecto, diseño de zanja y resumen de datos de proyecto. En caso de existir estructuras especiales, deberá presentar su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, etc.	1.00	1.00	24/03/2022	14.00	06/04/2022	\$16,050.59	\$10,700.39	\$26,750.98	


Ing. Carlos Robles Rubio.



ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: krtosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 INSS B4619947103

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
29 MEMORIA DE CÁLCULO CARGAMO PLUVIAL. Incluye revisión de la Memoria de capacidad de la infraestructura existente, en caso de ser insuficiente deberá rediseñar el sistema completo (cámaras de succión, cálculo de equipo de bombeo, equipo electromecánico, diseño de la línea de conducción), que resuelva la problemática existente. Para el cálculo deberá presentarse su cálculo hidráulico, dimensionamiento, diseño estructural, diseño mecánico, diseño de instalaciones eléctricas y electromecánicas, cálculo eléctrico, etc.	ia	1.00	1.00	01/04/2022	10.00	10/04/2022		\$34,484.65	\$34,484.65
30 MEMORIA DE CÁLCULO DRENAJE SANITARIO. Metodología y Memorias 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 almacenaje, etc.), obtención de elementos operacionales (carga hidráulica, selección de equipos de bombeo, golpe de ariete, etc.). CONCLUSIONES. Presentando una tabla resumen de los elementos principales del proyecto (resultado de sus dimensiones, volúmenes, etc.). Los cálculos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	ia	1.00	1.00	24/03/2022	14.00	06/04/2022	\$16,050.59	\$10,700.39	\$26,750.98
31 GENERADORES DE OBRA Y CATÁLOGO DE CONCEPTOS. Volumetría y estudio detallada de las redes que integran el estudio incluyendo estructuras especiales que se requieran u otros elementos del proyecto, deberá presentarse en formato digital e impreso en hoja de cálculo con las fórmulas activas y vinculadas con el catálogo de conceptos. 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. Deberá presentarse el programa de ejecución de obra. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	1.00	08/04/2022	6.00	13/04/2022		\$6,194.20	\$6,194.20


Ing. Carlos Robles Rubio.



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanaquato, Gto. Cel: (473) 120-56-89 Em@il: krlosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 INSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
32	PRESUPUESTO DE OBRA. Análisis de costos del catálogo de conceptos. Estudio 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. El estudio deberá separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Estudio	1.00	1.00	13/04/2022	3.00	15/04/2022		0	\$5,089.39
33	PLANOS ELECTIVOS DEL PROYECTO. Deberán presentarse con Juego suficiente claridad de detalles y especificaciones para ser ejecutados en obra. Incluye como mínimo planos topográficos georeferenciados (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. Los juegos deberán separarse por calle o zona delimitada del estudio.	Juego	1.00	1.00	15/03/2022	32.00	15/04/2022	\$3,992.15	\$3,685.06	\$7,677.21
34	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 ejecución del concepto.	memoria	1.00	1.00	08/04/2022	8.00	15/04/2022		\$2,268.50	\$2,268.50
35	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	1.00	08/04/2022	8.00	15/04/2022		\$2,000.89	\$2,000.89

Ing. Carlos Robles Rubio.



Pedregal No. 7. Col. Loma Bonita C.P. 36080 Guanajuato, Gto. Cel. (473) 120-56-89 Em@il: kriosrr@hotmail.com
R.F.C. RORC781018FS9 Céd. Prof. 6561633 SOP: GTO-SOP/PUC-0858-2011 SIEM 1104759133 IMSS B4619947103

ING. CARLOS ROBLES RUBIO
ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INGENIERIA

Programa de obra

Clave Descripción	Unidad	Cantidad	Cantidad programada	Fecha de inicio	Días calendario	Fecha de término	mar-2022	abr-2022	Total
36 EXPEDIENTE TÉCNICO DEL PROYECTO. Incluye integración de Expedi (dos) documentos resultantes del proyecto ejecutivo, deben presentarse 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 CEAG, se deberán atender las correcciones en caso de que las instancias revisoras generen observaciones a los expedientes entregados (las veces necesarias hasta su validación). Además se deberán considerar los permisos pertinentes ante otras autoridades que competan para la correcta ejecución de los trabajos contemplados en proyecto (CFE, SCT, Ferronex, Semarnat, entre otros). Incluye los proyectos ejecutivos y todo documento indicado en los términos de referencia.		1.00	1.00	15/04/2022	2.00	16/04/2022		0	\$5,656.35
									\$5,656.35

Total parcial: \$303,864.94 \$171,974.62
Total acumulado: \$303,864.94 \$475,839.56

Ing. Carlos Robles Rubio.