



**“PROYECTO EJECUTIVO: REHABILITACIÓN DE DRENAJE  
SANITARIO EN CALLE OBREGÓN, TRAMO: RÍO LERMA A  
SAN ANTONIO, CABECERA MUNICIPAL, SALAMANCA,  
GTO.”**

**ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

En la ciudad de Salamanca, Gto., de conformidad a lo dispuesto en la Ley de Obra Pública y Servicios Relacionados con la Misma para el Estado y los Municipios de Guanajuato y siendo las **11:00 horas** del día **19 de Julio de 2019**, fecha y hora fijadas para la celebración de este evento, en la invitación por adjudicación directa, se reunieron en la sala de capacitación de las oficinas de “EL CMAPAS” ubicadas en calle Naranjos número 101, Col. Bellavista; las personas que suscriben el presente documento, con el objeto de hacer constar las preguntas y aclaraciones solicitadas por el licitante, cuyas respuestas y precisiones formarán parte integrante de la invitación, y deberán ser consideradas en la preparación de la proposición.

El presente acto es presidido por la **ING. ROLANDO ALCANTARA TORRES**, en su carácter de **Coordinador de Concursos y Análisis de Costos** y el **ING. FLAVIO TOMAS GODINEZ BARAJAS** en su carácter de **jefe de proyectos**, adscritos a esta convocante, a efectos de resolver en forma clara y precisa las dudas o planteamientos a los aspectos de contenido de la Invitación, del participante que se ha presentado a esta entidad, el escrito de intención para participar en este procedimiento concursal, en los términos de lo dispuesto en la invitación por adjudicación directa al mismos que es:

**1.- ING. VICTOR MANUEL MARTINEZ AGUILAR**

A continuación, la entidad convocante realiza algunas aclaraciones a la invitación, a efectos de que estas sean conocidas por los presentes, y sean tomadas en cuenta para la preparación de su proposición.

**ACLARACIONES GENERALES:**

1. El documento de la junta de aclaraciones, el acta de visita y la constancia de visita al sitio donde se realizara el proyecto, se integrara una copia simple a la propuesta.

Flavio  
Página - 1 - de 3





**“PROYECTO EJECUTIVO: REHABILITACIÓN DE DRENAJE  
SANITARIO EN CALLE OBREGÓN, TRAMO: RÍO LERMA A  
SAN ANTONIO, CABECERA MUNICIPAL, SALAMANCA,  
GTO.”**

**ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

2. Los documentos que deberán acompañar a cada estimación son los siguientes: caratula de estimación, hoja de estimación, hoja de generadores, anexo de generadores de servicio y croquis, anexo fotográfico, controles de calidad y/o pruebas de laboratorio (si aplica), copias de notas de bitácora del periodo, copia simple legible de la presentación de sus declaraciones mensuales (ISR, IVA, DIOT), opinión del SAT, opinión del IMSS y constancia de situación en materia de obligaciones fiscales estatales.
3. El contratista 3 (tres) días previos a la fecha de inicio de los trabajos, deberá presentarse con el Coordinador de Proyectos a efecto de darle a conocer el uso y llenado correcto de la bitácora así como de las responsabilidades que asumen cada una de las partes.
4. Se anexan, los términos de referencia, catálogo de conceptos y plano para su rúbrica en este acto.
5. Se aclara que el tiempo de ejecución será de 120 días naturales como se estipula en la invitación, dejando derogados los mencionados en los términos de referencia.
6. Referente al catálogo de conceptos;
  - El concepto 4 dice; TOPOGRAFIA.  
Cantidad: 1.55  
Unidad: M2
  - Deberá decir; TOPOGRAFIA.  
Cantidad: 1.55  
Unidad: HA

*Plano*

Acto seguido se hace constar que se no se recibió con anterioridad a este evento preguntas del licitante, por lo que se procede a recibir las preguntas en este acto.

**No habiendo más preguntas o planteamientos del licitante por resolver, ni aspectos de la invitación que aclarar por esta entidad, siendo las 11:30 horas del día de la fecha, se da por terminado este**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





**“PROYECTO EJECUTIVO: REHABILITACIÓN DE DRENAJE  
SANITARIO EN CALLE OBREGÓN, TRAMO: RÍO LERMA A  
SAN ANTONIO, CABECERA MUNICIPAL, SALAMANCA,  
GTO.”**

**ACTA DE JUNTA DE ACLARACIONES**

acto, firmando el presente instrumento de plena conformidad todos los presentes para constancia de lo actuado y para los efectos legales correspondientes.

**POR LA ENTIDAD CONVOCANTE**

**ING. ROLANDO ALCANTARA TORRES**  
COORDINADOR DE CONCURSOS Y  
ANÁLISIS DE COSTOS

**ING. FLAVIO TOMAS GODINEZ BARAJAS**  
JEFE DE PROYECTOS

**POR EL LICITANTE:**

**ING. VICTOR MANUEL MARTINEZ AGUILAR**

**POR CONTRALORIA**

**ARQ. ROSA MARÍA PÉREZ ROSAS**  
AUDITOR DE OBRA

**ARQ. ADRIAN RIVERA GONZALEZ**  
SUBCONTRALOR DE OBRA

**“CMAPAS Agua y vida para Todos”**

Página - 3 - de 3

**COMITÉ MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE  
SALAMANCA**



**TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACION DE LOS PROYECTOS DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO O PLUVIAL**

## PROYECTO EJECUTIVO

### INDICE

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- NOMBRE DEL PROYECTO, OBJETIVO Y TIEMPO DE EJECUCION
- 3.- ALCANCES
- 4.- CONTENIDO
- 5.- CROQUIS DE UBICACIÓN ZONA DE PROYECTO
- 6.- BANCO DE NIVEL
- 7.- ARRASTRES DE POZOS DE VISITA
- 8.- AREAS DE APORTACION DE LA ZONA DEL PROYECTO
- 9.- DIAMETROS EXISTENTES, LINEA MADRINASANITARIA Y PERFIL DEL DRENAJE
- 10.- RECEPCION DE LA INFORMACION DEL PROYECTO

   Flauto

---

COMITÉ MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SALAMANCA

## 1.- INTRODUCCION.

En la actualidad la ciudad de Salamanca está teniendo un crecimiento industrial y comercial muy acelerado, esto ha ocasionado la necesidad de mejores servicios tales como drenaje sanitario o pluvial para poder captar las aguas negras o de lluvia que trae como consecuencia el desarrollo que está teniendo el municipio. Esto ha ocupado al comité de agua potable de tener la infraestructura existente en buenas condiciones y con capacidad suficiente tanto para captar las aguas de los negocios que se están instalando así como también de la población existente, por lo cual se pretende mejorar infraestructura existente de drenaje sanitario o pluvial que ya ha tenido problemas de azolve, colapsos de tubería o líneas existentes de antigüedad de hasta 50 años o más, por lo cual se está manejando rehabilitaciones de líneas existentes en mal estado en varios puntos de la cabecera municipal y con esto mejorar la eficiencia de la red sanitaria y pluvial.

## 2.- NOMBRE DEL PROYECTO.

Proyecto Ejecutivo: Rehabilitación de Drenaje Sanitario en calle Obregón, Tramo: Río Lerma a San Antonio, Zona Centro, de la Cabecera Municipal de Salamanca, Gto.

**OBJETIVO:** Elaborar el proyecto ejecutivo para la rehabilitación del drenaje sanitario en la calle Obregón, tramo Río Lerma a San Antonio de la zona centro de la cabecera municipal de Salamanca, Gto., para de esta manera mejorar la infraestructura sanitaria existente, conducir las aguas negras de una manera más eficiente y mejorar e incrementar la capacidad de desalojo de las aguas negras hacia su sitio de vertido siendo este el cárcamo Obregón ubicado en la calle Río Lerma.

**TIEMPO DE EJECUCION:** Para la realización del proyecto se considera un tiempo de 90 días naturales a partir de la fecha de inicio indicada en el contrato.

## 3.- ALCANCES.

A continuación se anexa la lista del alcance que realizarán en este proyecto de rehabilitación de drenaje sanitario.

- 1.- Marco Físico.
- 2.- Estudio Socioeconómico.
- 3.- Diagnostico de la Problemática Existente.
- 4.- Topografía.
- 5.- Memoria Descriptiva.
- 6.- Memoria de Cálculo Hidráulico.
- 7.- Catalogo de Conceptos y Calendario de Obra.

Flaco

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page, including a large signature on the left, a smaller one in the center, and a large scribble on the right.

8.- Planos Constructivos.

9.- Memoria Fotográfica.

10.- Especificaciones Constructivas.

11.- Manual de Operación y Mantenimiento.

12.- Integración de Proyecto Ejecutivo y Expediente Técnico para su Validación Ante la CONAGUA y/o CEA.

13.- Información Entregada al Contratista.

#### **4.- CONTENIDO.**

El proyecto de la rehabilitación constara de lo siguiente:

##### **4.1.- Marco Físico.**

Deberán describirse con suficiente amplitud las principales características que permitan tener un panorama general del marco físico de la zona en estudio, entre las que se cuentan: Localización geográfica, climas, hidrología, infraestructura hidráulica, geología y edafología, fisiografía, entre otros servicios; debiendo presentar el documento impresoy en medio magnético.

##### **4.2.- Estudio Socioeconómico.**

Estudio que tiene por objeto mostrar (mediante un análisis comparativo de los factores sociales y económicos actuales y futuros que afectan la zona de estudio) la factibilidad de la realización del proyecto a corto plazo y acorde con los planes de desarrollo vigentes.

En este apartado, se describirán los factores socioeconómicos de mayor influencia en el proyecto como son:

Demografía, crecimiento urbano industrial, nivel de vida, actividades económicas y migración. Debiendo presentar el documento impresoy en medio magnético.

##### **4.3- Diagnostico de la Problemática Existente.**

Se identificaran clara y precisamente las necesidades o problemáticas existentes en el sitio de proyecto, se ratificara su área de influencia del colector sanitario que se proyectara, se verificara las características y estado de la red de atarjeas sanitarias existentes que verterán en el colector proyecto y se proyectara el trazo del colector en función de la red de atarjeas existentes, el área de influencia y del sitio de vertido propuesto.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### 4.4.- Topografía.

Este estudio incluirá el levantamiento mediante equipos de precisión (estaciones totales, GPS, y niveles fijos) de todo el trazo de redes, así como de los sitios donde se ubicaran estructuras especiales.

Este estudio además de ser indispensable es sumamente importante, por lo que determinara la traza de la localidad, la ubicación de las viviendas, de todos los sitios donde se prestan los servicios existentes, las líneas de alta tensión, fibra óptica de telecomunicaciones, ductos de Pemex, ductos de gas natural, líneas de infraestructura hidráulica, sanitaria y pluvial, vías de comunicación terrestres como ferrocarriles, carreteras y puentes (refiriendo sus límites de derecho de vía) existentes, los accidentes topográficos que intervienen en el proyecto, así como la disponibilidad de terrenos para construcción de estructuras especiales, arroyos, canales, acequias y demás obras hidráulicas que puedan interferir en el proyecto.

Se presentara la relación de puntos levantados X,Y,Z y su descripción, incluyendo los archivos correspondientes en medios magnéticos e impresos.

El plano deberá incluir la ubicación de las placas, mojoneras y bancos de nivel usados en el levantamiento para su uso posterior, así como un cuadro donde se refieran sus valores y nomenclaturas.

Para determinar la relación de nivel entre los diferentes puntos de la localidad, debe hacerse nivelación trigonométrica con estación total, y nivelación diferencial con nivel fijo, haciendo comprobación en el caso de que lo solicite la supervisión por cualquiera de los métodos topográficos conocidos.

Deben nivelarse todos los cruceros, entendiéndose estos como el entronque de dos o más vialidades o cambios de dirección, tanto en el sentido horizontal como vertical.

Se recomienda que las curvas de nivel primarias se indiquen a cada metro; en el caso de pendientes muy pronunciadas se deberán indicar a la distancia más adecuada, sugiriéndose a cada cinco metros o más.

Los bancos de nivel deben quedar perfectamente ubicados e identificados para su pronta localización.

La nivelación debe hacerse por alguno de los siguientes métodos:

- Nivelación de ida y vuelta
- Método de la doble altura de aparato
- Método de doble o triple punto de liga

Para poligonales abiertas o cerradas, la tolerancia en la nivelación se da por la expresión.

Tolerancias

$$T = 0.01 k$$

Donde:

T = Tolerancia en metros

K = desarrollo de la nivelación en Km.

Debiendo presentar el documento impreso en medio magnético.

Plano

#### 4.5.-Memoria Descriptiva.

En este apartado se deberá dar una visión específica y clara de la necesidad o problemática a resolver, así como de la propuesta de solución. Hacer una descripción extensa del proyecto y de cada una de las partes que lo comprenden.

- a) Situación actual o problemática.

- b) Solución propuesta.
- c) Descripción exhaustiva del proyecto.

Debiendo presentar el documento impreso en medio magnético.

#### 4.6.- Memoria de Cálculo Hidráulico.

Documento técnico donde se mostrara paso a paso como se realizó el cálculo hidráulico de las variables de las que depende el diseño indicando claramente todas las consideraciones especiales que se hayan utilizado, lo cual debe ser consistente con la solución propuesta.

Población proyecto, periodo económico, aportación, coeficientes de variación, gastos de diseño, diseño geométrico, velocidades efectivas, tirantes, cálculo y diseño de pozos de visita, resumen o datos de proyecto, cálculo de volumetrías.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### 4.7.- Catalogo de Conceptos y Calendario de Obra.

En este punto se requiere la presentación de los conceptos de los trabajos a ejecutar desglosado por partidas, de preferencia presentarlos conforme al catálogo de la CEA.

Asimismo, el catalogo debe de corresponder en su totalidad al proyecto presentado.

El programa de obra deberá presentarse por partidas, de manera calendarizada por semanas y sin fechas.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### 4.8.- Planos Constructivos.

Todos los planos deberán contar con cuadro de formato que contenga la siguiente información: croquis de localización, orientación del norte, simbología, nombre del proyecto, nombre y número del plano, escala, escala gráfica, acotaciones, fecha, nombres de los funcionarios de la dependencia que genera el proyecto y datos del proyectista.

Además de la información del cuadro de formato, deberá contener la planta general donde se indiquen: nombres de las calles, trazo hidráulico con numeración de los pozos de visita, cota del terreno natural, cota de plantilla y altura del pozo; tramos de la tubería con la indicación de longitud en metros, pendiente en milésimas y diametro en centímetros, nomenclatura del tipo de estructura que se trate en cada nodo (pozo de visita comunes, de caída adosada, pozos caja, etc.), para los casos en que las líneas proyecto interfieran o se acerquen al trazo de infraestructura existente y que existe riesgo importante de afectarlas, estas líneas de infraestructura existente deberán indicarse en los planos de proyecto, incluyendo detalles constructivos de la manera en que se instalaran las tuberías.

Además debe de incluir como mínimo cantidades de obra, datos de diseño, detalles constructivos (pozos de visita, descargas domiciliarias, estructuras de descarga, zanjas, etc.)

Se deberán incluir los planos necesarios para la ejecución de la obra, los cuales serán entre otros:

- Plano hidráulico.
- Plano de detalles y especificaciones.
- Plano de estructuras especiales.
- Plano electromecánico.
- Plano de perfiles.
- Plano topográfico.

Plano

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### **4.9.- Memoria Fotográfica.**

Se incluirán las fotografías de los sitios más relevantes y representativos de la zona de proyecto, haciendo una breve descripción de lo que representan. 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.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### **4.10.- Especificaciones Constructivas.**

Documento que debe incluir una descripción detallada y clara de las especificaciones para la construcción de la obra, de los alcances de los conceptos de trabajo del catálogo de obra, así como la determinación de la forma de medición y pago correspondiente. Utilizando de ser necesario dibujos, croquis o representación gráfica.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### **4.11.- Manual de Operación y Mantenimiento.**

Documento que debe incluir una descripción detallada y clara de los métodos para dar operación y mantenimiento a los sistemas y equipos incluidos en el Proyecto.

Se deberán incluir las instrucciones para realizar los procedimientos correspondientes, su periodicidad, equipo y herramientas necesarios para su ejecución, manejo y disposición de los residuos.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### **4.12.- Integración de Proyecto Ejecutivo y Expediente Técnico Para su Validación Ante la CONAGUA y/o CEA.**

Ingresar el expediente a la comisión nacional del agua y/o comisión estatal del agua las veces que sean necesarias para su validación, solventando las observaciones realizadas al expediente.

Debiendo presentar el documento impreso y en medio magnético.

#### **4.13.- Información Entregada al Contratista.**

Se entregara al contratista el catálogo de conceptos para la rehabilitación de drenaje sanitario en la calle Obregón, tramo: Río Lerma a San Antonio, Zona Centro, realizándose el proyecto en función de los términos de referencia descritos.

En el concepto número 4.12 se le tendrá que dar seguimiento el contratista al proyecto hasta su validación.

La información del proyecto se ingresara de acuerdo a los términos de referencia de la CEA con respeto a los proyectos de drenaje sanitario para su validación.

## 5.- CROQUIS DE UBICACIÓN ZONA DE PROYECTO.

Se le entregara al contratista un plano con la ubicación del lugar y se le indicara la zona que se rehabilitara.

## 6.- BANCO DE NIVEL.

Se realizara una visita de campo con personal topográfico del área de proyectos del comité municipal en la zona donde se realizara la rehabilitación y se le entregara al contratista la ubicación del banco de nivel junto con sus coordenadas para que de ahí proceda a realizar el levantamiento necesario para la rehabilitación de la zona.

## 7.- ARRASTRES DE POZOS DE VISITA.

El contratista tomara en consideración para la realización del proyecto de rehabilitación de la línea de drenaje sanitario los arrastres existentes y en base a la profundidad de los registros sanitarios existentes determinara si es conveniente modificar la profundidad de acuerdo a su punto de conexión y pendientes de proyecto consideradas. Tal decisión deberá indicársela a la supervisión para tomar un acuerdo.

## 8.- AREAS DE APORTACION DE LA ZONA DEL PROYECTO.

El contratista definirá el área de influencia de la línea de drenaje que se rehabilitara, teniendo el apoyo del CMAPAS para cualquier información que requiera para lograr tal fin.

## 9.- DIAMETROS EXISTENTES, LINEA MADRINA SANITARIA Y PERFIL DEL DRENAJE.

El contratista realizara el perfil de la línea sanitaria existente y el de la línea proyecto. Mantendrá en la línea proyecto los diámetros existentes e indicara si por alguna razón su cálculo modifica los diámetros y se tomara una decisión con personal de ingeniería y proyectos. Cuando la línea a rehabilitar es un subcolector o colector se tomara la decisión de proponer una madrina sanitaria.

## 10.- RECEPCION DE LA INFORMACION DEL PROYECTO.

Se integrara toda la información del proyecto como se menciona párrafos arriba y se ingresara al área de ingeniería y proyectos para su revisión y si hay correcciones las realizara el contratista.

Plano

COMITÉ MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SALAMANCA, GTO.

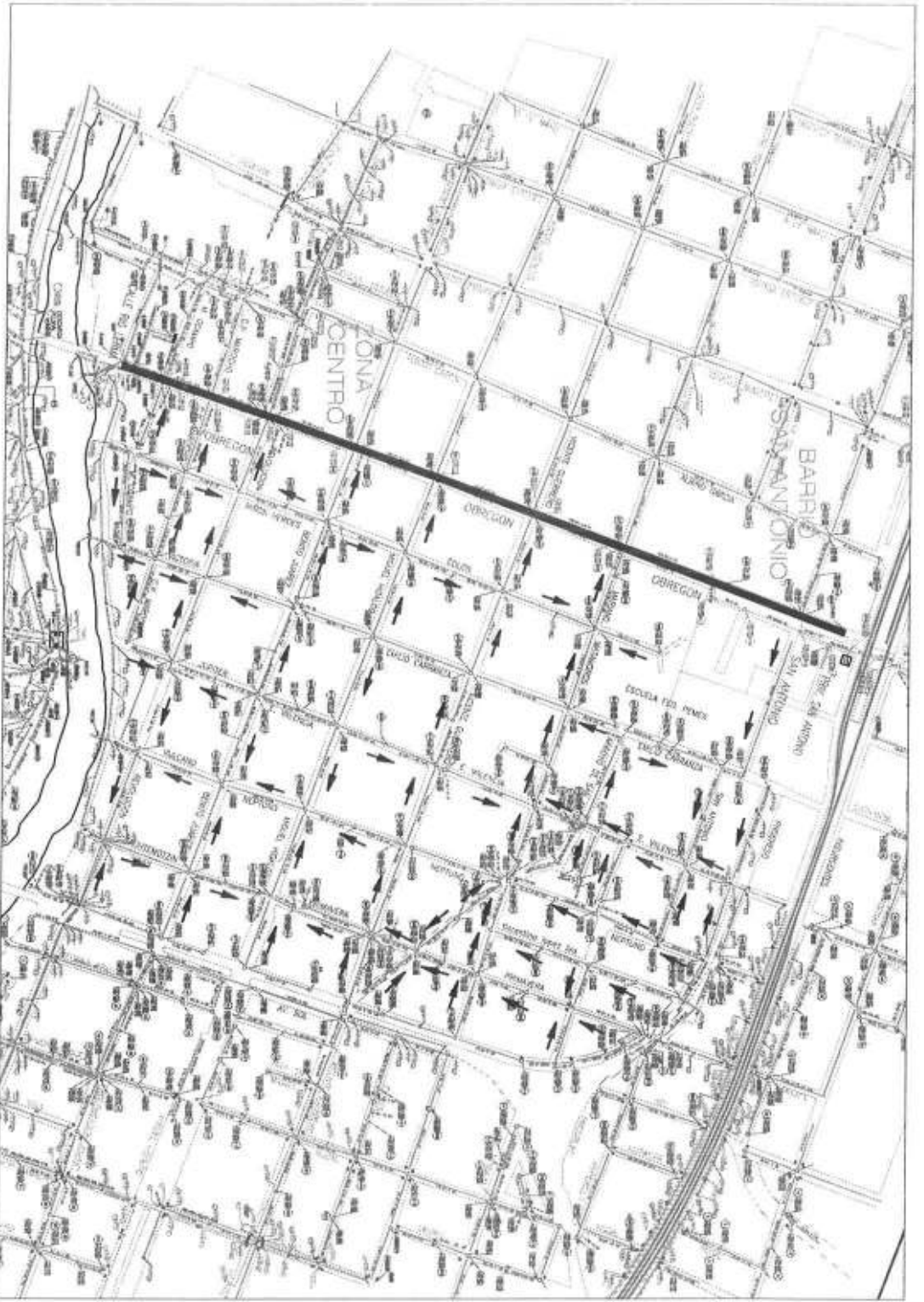


PROYECTO EJECUTIVO: REHABILITACION DE DRENAJE  
SANITARIO EN CALLE OBREGON, TRAMO: RIO LERMA A SAN  
ANTONIO, ZONA CENTRO, DE LA CABECERA MUNICIPAL DE  
SALAMANCA, GTO.

LOCALIDAD: MUNICIPIO DE SALAMANCA, GTO.

FECHA: MARZO DE 2019

No.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1	MARCO FÍSICO.	EST	1.00		
2	ESTUDIO SOCIOECONÓMICO.	EST	1.00		
3	DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMÁTICA EXISTENTE.	EST	1.00		
4	TOPOGRAFIA.	M <sup>2</sup>	1.55		
5	MEMORIA DESCRIPTIVA.	MEM	1.00		
6	MEMORIA DE CÁLCULO HIDRAULICO.	MEM	1.00		
7	CATÁLOGO DE CONCEPTOS Y CALENDARIO DE OBRA.	CAT	1.00		
8	PLANOS CONSTRUCTIVOS.	JUEGO	1.00		
9	MEMORIA FOTOGRAFICA.	DOC	1.00		
10	ESPECIFICACIONES CONSTRUCTIVAS.	DOC	1.00		
11	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.	DOC	1.00		
12	INTEGRACION DE PROYECTO EJECUTIVO Y EXPEDIENTE TECNICO PARA SU VALIDACION ANTE LA CONAGUA Y/O CEA.	DOC	2.00		

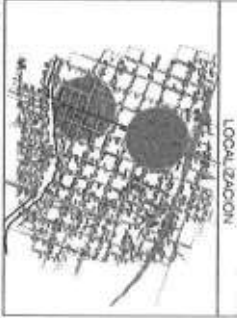


**SOLUCION PROPUESTA**

Realizar la rehabilitación de drenaje sanitario en la calle Obregon tramo: Río Lerma a San Antonio, de la zona centro para que tenga la capacidad suficiente para conducir las aguas negras hacia el alcantarío de bombeo ubicado en la calle Obregon con calle Río Lerma.

**PROYECTO EJECUTIVO**

Rehabilitación de drenaje sanitario en calle Obregon, Tramo: Río Lerma a San Antonio.



OBJETIVO

Elaborar el proyecto ejecutivo para la rehabilitación de drenaje sanitario en la calle Obregon, Tramo: Río Lerma a San Antonio de la zona centro de la cabecera municipal de Salamanca, Gto., Para de esta manera mejorar la infraestructura hidráulica existente, conducir las aguas negras de una manera más eficiente y mejorar e incrementar la capacidad de desalido de las aguas negras hacia su sitio de vertido siendo este el alcantarío Obregon ubicado en la calle Obregon.

**SITUACION ACTUAL**

La calle Obregon entre San Antonio y Río Lerma se encuentra ubicada en la zona centro de la cabecera municipal. El cual debido a la antigüedad de más de 50 años de su drenaje de alcantarío ha ocasionado que tenga azolves, colapsos y con el crecimiento poblacional no tenga la capacidad de desalido de las aguas negras por lo cual está requiriendo una rehabilitación del servicio de drenaje sanitario para una mejor capacidad de desalido de las aguas negras.

<p>INSTITUCION EJECUTORA</p> <p>SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS Y SERVICIOS URBANOS</p>	
<p>ENTIDAD DE INICIATIVA Y MONITORIO</p>	
<p>FECHA DE ELABORACION</p>	<p>FECHA DE APROBACION</p>
<p>FECHA DE REVISION</p>	<p>FECHA DE REVISION</p>
<p>FECHA DE REVISION</p>	<p>FECHA DE REVISION</p>
<p>FECHA DE REVISION</p>	<p>FECHA DE REVISION</p>

*[Handwritten signature]*

*Alc*

*[Handwritten signature]*