



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



### CONTRATO DE OBRAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVERSION AMPLIACION DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOS BARRIOS SAN JUAN Y EL CARMEN DE LA CIUDAD DE SIGUATEPEQUE.

Nosotros: **FERNANDO LUIS VILLALVIR MARTINEZ**, mayor de edad, casado, hondureño, Ingeniero Forestal, inscrito en el Colegio de Profesionales Forestales de Honduras con colegiación N.º 903, con tarjeta de identidad No. 0318-1980-00697, con domicilio en el Municipio de Siguatepeque, Departamento de Comayagua y actuando en mi condición de Gerente General de la Unidad Municipal Desconcentrada Aguas de Siguatepeque nombrado mediante Acta N.º 34 del día Viernes 3 de octubre de 2008 por la Corporación Municipal de Siguatepeque, con facultades amplias para poder ejercer toda clase de actos y contratos en representación de Aguas de Siguatepeque por una parte y por la otra **MAURICIO LEONARDO VALLADARES LAINEZ**, Ingeniero Civil, inscrito en el Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras con colegiación N.º 3168, con tarjeta de identidad No. 0801-1978-01827, RTN numérico 08011978018270, hondureño con domicilio en esta ciudad de Siguatepeque, quien actúa en su condición de Gerente General de la empresa "**MV DISEÑO Y CONSTRUCCION S. DE R. L. DE C.V.**", según consta en el instrumento público número cuatrocientos setenta y nueve (479) autorizado por el Notario Eley Franett Cerna Cardona, debidamente inscrita en el N° 58 del Tomo 08 del Registro de Comerciantes Sociales que para tal efecto lleva el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil de esta ciudad de Siguatepeque; sociedad con RTN número 03189014686389; y que en lo sucesivo, para efectos de este contrato se denominarán "**AGUAS DE SIGUATEPEQUE**" y "**EL CONTRATISTA**" respectivamente, en atención a la Ley de Contratación del Estado y su reglamento, las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos del periodo fiscal vigente, el Plan de Inversión y Plan Operativo Anual 2021 hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos el presente contrato de obras públicas para la ejecución del proyecto de inversión "**AMPLIACION DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOS BARRIOS SAN JUAN Y EL CARMEN DE LA CIUDAD DE SIGUATEPEQUE**", bajo las siguientes clausulas: **CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION: A) PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO SAN JUAN**; Uno de temas de interés para la Unidad Municipal Desconcentrada "**Aguas de Siguatepeque**", es la ampliación de la **Cobertura de Redes del Sistema Colector de Alcantarillado Sanitario Municipal**. Ya que actualmente se cuenta con una cobertura aproximada del **60 %** de la misma en el casco urbano del **Municipio de Siguatepeque**, por ende, existe una alta necesidad en el desarrollo de proyectos de saneamiento. Sobre la **5 Ave SO** entre **5 y 7 Calle SO** del **Barrio San Juan**, actualmente no existe red del sistema colector de alcantarillado sanitario municipal y considerando que se pretende desarrollar un proyecto de pavimentación de esta importante vía y siendo el alcantarillado sanitario uno de los principales requisitos para la ejecución del mismo, es de gran importancia considerar la ampliación del colector existente. En este sentido, es necesario el desarrollo del proyecto

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



para la ampliación del colector de alcantarillado sanitario denominado "PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO SAN JUAN", con el objetivo específico de extender el colector existente en el tramo de carretera a pavimentar, para de esta manera no perjudicar el proyecto de pavimentación a desarrollar y ampliar la cobertura y redes del sistema colector de alcantarillado sanitario. **B) PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO EL CARMEN:** Uno de temas de interés para la Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque", es la ampliación de la Cobertura de Redes del Sistema Colector de Alcantarillado Sanitario Municipal. Ya que actualmente se cuenta con una cobertura aproximada del 60 % de la misma en el casco urbano del Municipio de Siguatepeque, por ende, existe una alta necesidad en el desarrollo de proyectos de saneamiento. Dando seguimiento a un proyecto propuesto y aprobado por la Junta Directiva de la Unidad Municipal "Aguas de Siguatepeque" y posteriormente ratificado por la Corporación Municipal, donde se dará una respuesta a una solicitud realizada por un grupo de vecinos interesados en ser beneficiados con un proyecto de saneamiento sobre la 1 Calle SO entre 15 y 17 Ave SO del Barrio el Carmen. En este sentido, es necesario el desarrollo del proyecto para la ampliación del colector de alcantarillado sanitario denominado "PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO EL CARMEN", con el objetivo específico de extender el colector existente y ampliar la cobertura y redes del sistema colector de alcantarillado sanitario. Motivos por los cuales es necesaria la suscripción del presente contrato. **CLAUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA se compromete y obliga a entregar la "AMPLIACION DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LOS BARRIOS SAN JUAN Y EL CARMEN"** conforme a lo estipulado en la Solicitud de Trabajo ADS-08-2021-682\_OYM de fecha 31 de agosto del 2021, el proyecto consiste en: **A) PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO SAN JUAN:** A continuación, se detallan las actividades a realizar para la ejecución de este proyecto de inversión: **A.1) Acondicionamiento Para la Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan.** Se deberá realizar lo siguiente: **1.1) Replanteo y Marcado de Ejes.** Es el proceso de definir y medir en un terreno las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción, se señalan los ejes y se traza la ubicación rectilínea de la tubería a instalar, incluye la utilización de niveletas de madera, cuerdas y cualquier otro insumo requerido para su correcto desarrollo. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 177.49 m. 1.2) Excavación en Material Tipo II para tubería:** Cantidad total de: 160.00 m<sup>3</sup> divididos de la siguiente manera: **-Excavación en Material Tipo II para Tramo de la 5 Ave SO entre 6 y 7 Calle SO.** Como actividad preliminar, se requiere una excavación de aproximadamente 71.73 m<sup>3</sup> en material tipo II para el acondicionamiento del sitio para la instalación de 79.70 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". La excavación a realizar tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 79.70 m. Ancho: 0.90m. Elevación pozo P-C-3 -36-2-6-2: 1,079.46 msnm. Elevación pozo P-C-3-PE-36-2-6-**  
**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



1,079.58 msnm. Invertida pozo P-C-3-P-36-2-6-2: 1,078.41 msnm. Invertida pozo P-C-3-PE-36-2-6: 1,078.00 msnm. **-Excavación en Material Tipo II para Tramo de la 5 Ave SO entre 5 y 6 Calle SO.** Como actividad preliminar, se requiere una excavación de aproximadamente **88.27 m<sup>3</sup>** en material tipo II para el acondicionamiento del sitio para la instalación de **97.79 m** de tubería de **8 pulgadas** en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". La excavación a realizar tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 97.79 m. Ancho: 0.90 m. Elevación pozo P-C-3-PE-36-2-6: 1,079.58 msnm. Elevación pozo P-C-3-PE-34-8: 1,079.48 msnm. Invertida pozo P-C-3-PE-36-2-6: 1,078.00 msnm. Invertida pozo P-C-3-PE-34-8: 1,077.48 msnm.** **1.3) Encamado con material selecto (Conformación Zona de Protección para Tubería): Encamado.** Para evitar roturas y daños a la tubería, es necesaria la conformación de aproximadamente **41.53 m<sup>3</sup>** de encamado con material selecto cernido y debidamente compactado en el cual descansara la tubería de **8 pulgadas** para proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 177.49 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.20 m.** **1.4) Relleno lateral e inicial con material selecto** Cantidad: **73.83 m<sup>3</sup>** divididos de la siguiente manera: **Relleno Lateral para Tubería de 8 Pulgadas.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **18.46 m<sup>3</sup>** de relleno lateral con material selecto cernido y debidamente compactado, se coloca a partir del encamado hasta una altura de **D/2**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 177.49 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.10 m.** **Relleno Inicial Tubería de 8 Pulgadas.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **55.37 m<sup>3</sup>** de relleno inicial se debe conformar con material selecto debidamente compactado, se coloca a partir del relleno lateral hasta una altura de **0.20 m** sobre el lomo superior de la tubería. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 177.49 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.30 m.** La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de **0.05 m**, para esto se deberá rellenar hasta **1/3** de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **1.5) Suministro e Instalación de Tubería y Accesorios. Suministro e instalación de tubería de 8 Pulgadas.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá con el suministro e instalación de aproximadamente **177.49 m** de tubería de **8 pulgadas** PVC-U (PVC no plastificado) de pared estructural, con superficie exterior corrugada e interior liso, especialmente diseñado para redes y colectores cloacales y pluviales, con una rigidez mínima de **3.22 Kg/cm<sup>2</sup> (46.00 lb/in<sup>2</sup>)**, equivalente a una tubería de pared sólida de **PVC SDR-35**. **Longitud total: 177.49 m. Diámetro: 8 in.** **1.6) Suministro e Instalación de YEE 8 Pulgadas.** Al momento de la instalación de la tubería de **8 pulgadas**, se deberán instalar los accesorios requeridos para **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



la incorporación de 26 lotes al nuevo sistema, para esto se requiere el suministro e instalación de 17 YEE reducida de 200 mm x 200 mm x 100 mm PVC-U (PVC no plastificado). Cantidad: 17 unidades. La unión de esta tubería es del tipo de Junta Flexible o Junta Automática, es decir, aquella en que la unión se realiza mediante un simple enchufe de la espiga o extremo de un tubo en la campana del otro. El hermetismo de la junta se logra mediante un anillo de hule colocado dentro de la campana. Antes de colocar cada tubo, es conveniente revisar su interior, a fin de eliminar cualquier objeto que pudiera ocasionar obstrucción en el conducto y para facilitar la instalación, se recomienda que las campanas se coloquen en sentido contrario al flujo del agua. **1.7) Aterrado con Material Selecto** Cantidad: 164.76 m<sup>3</sup> divididos de la siguiente manera: **Aterrado de Tramo de la 5 Ave SO entre 6 y 7 Calle SO.** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la instalación de 79.70 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes 48.49 m<sup>3</sup> de excavación para el desarrollo del proyecto. Largo: 79.70 m. Ancho: 0.90 m. Profundidad inicial: 1.05 m. Profundidad inicial: 1.58 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.60 m. **Aterrado de Tramo de la 5 Ave SO entre 5 y 6 Calle SO.** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la instalación de 97.79 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes 113.27 m<sup>3</sup> de excavación para el desarrollo del proyecto. Largo: 97.70 m. Ancho: 0.90 m. Profundidad inicial: 1.58 m. Profundidad inicial: 2.00 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.60 m. La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de 0.05 m, para esto se deberá rellenar hasta 1/3 de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **1.8) Limpieza y Acarreo del Material Sobrante.** Finalmente, se procederá a la limpieza y el acarreo de aproximadamente 25.90 m<sup>3</sup> del material sobrante producto del desarrollo de las actividades correspondientes al acondicionamiento del sitio para la ampliación del colector en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **El total de este material sobrante deberá ser acarreado cuidadosamente, utilizando toldos de lona u otros métodos para evitar esparcir este material durante el acarreo y deberá ser depositado en un punto autorizado.** **1.9) Construcción de Pozos de Inspección** Un pozo de inspección (también, pozo de registro o cámara de inspección) es un elemento de la infraestructura del colector de alcantarillado sanitario que permite el acceso, desde la superficie a las diversas instalaciones subterráneas, en este caso las tuberías del sistema colector. Estos elementos como su nombre lo indica son infraestructuras que facilitan el

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



acceso realizar tareas de inspección, mantenimiento y reparación de las infraestructuras del sistema colector de alcantarillado sanitario, además de facilitar la ventilación de las redes de alcantarillado, evitando la acumulación de gases tóxicos y potencialmente explosivos y se deben colocar o construir en las siguientes condiciones: a) En tramos de tubería del colector no mayores de **80.00 m** (con algunas excepciones). b) En todo cambio de alineamiento horizontal. c) En todo cambio de alineamiento vertical. d) Donde converjan dos o más tuberías del sistema. e) Donde exista cambio de diámetro o material de la tubería. A continuación, se detalla la información de los pozos de inspección a construir para "**Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan**": **Nombre del Pozo: Pozo P-C-3-36-2-6-2; Elevación: 1079.46 msnm; Invertida: 1078.41 msnm; Altura Efectiva: 1.05 m. Construcción de Pozos de Inspección.** Con el objetivo de mejorar o sustituir el material del sitio por un material de mejor calidad, se deberá conformar un encamado con material selecto cernido y debidamente compactado mediante el método de compactación por impacto, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 2.50 m. Ancho: 2.50 m. espesor: 0.15 m.** Para la base del pozo de inspección se deberá construir una losa de concreto armado con una proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor de **0.15 m**. La losa de piso de concreto a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se describen a continuación: **Diámetro: 1.76 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **nueve barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Al momento del vertido de concreto para la construcción de las bases para los pozos, se deberán conformar las medias cañas con la finalidad de dirigir la evacuación de las aguas servidas, mediante el empleo de un molde del mismo diámetro de la tubería y este tendrá una profundidad de **D/2** y se deberá conformar con mortero hidráulico proporción **1:2** para una resistencia de **310 Kg/cm<sup>2</sup> (4409.99 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Diámetro (interno): 1.20 m. Espesor: 0.10 m** Se deberán construir las paredes del pozo de inspección con ladrillo rafón, con ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual el pozo deberá ser repellido y afinado internamente. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **288 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. El pozo a construir tendrá las dimensiones que se describen a continuación: **Altura total: Variable. Altura del cono: 0.80 m. Diámetro 1 (interno): 0.60 m. Diámetro 1 (entre ejes): 0.88 m. Diámetro 2 (interno): 1.20 m. Diámetro 2 (entre ejes): 1.48 m.** En la parte superior del pozo a construir y con el objetivo de brindar protección y evitar el ingreso de desechos sólidos al sistema colector se deberá instalar un casquete con su respectiva tapadera de concreto armado con las siguientes dimensiones: **Diámetro interno del casquete: 0.70 m. Diámetro externo: 0.90 m. Espesor: 0.20 m. A.2) Incorporación de Acometidas Domiciliarias al Proyectado de Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan.** Se deberán realizar las siguientes actividades: **2.1) Replanteo y marcado** (Cantidad: 229.22 ML) Es el **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



proceso de definir y medir en un terreno las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción, se señalan los ejes y se traza la ubicación rectilínea de la tubería a instalar, incluye la utilización de niveletas de madera, cuerdas y cualquier otro insumo requerido para su correcto desarrollo. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 229.22 m. 2.2) Excavación en Material Tipo II para Incorporación de Acometidas Domiciliarias:** Cantidad: 229.22 ML . - Se deberá hacer una excavación de aproximadamente **98.00 m<sup>3</sup>** en material tipo II para el acondicionamiento de **26 acometidas domiciliarias** en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". Se deberá acondicionar la excavación de tal manera que no haya problemas al momento de hacer las descargas. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 229.22 m. Ancho: 0.90 m. Cantidad: 26 unidades. 2.3) Encamado con material selecto: (Conformación Zona de Protección para Acometidas Domiciliarias) Encamado.** Para evitar roturas y daños a la tubería, es necesaria la conformación de aproximadamente **48.77 m<sup>3</sup>** de encamado con material selecto cernido y debidamente compactado en el cual descansara la tubería de **4 pulgadas** de las acometidas domiciliarias. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 229.22m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.15 m. 2.4) Relleno lateral e inicial con material selecto** Cantidad: **85.09 m<sup>3</sup>** divididos de la siguiente manera: **Relleno Lateral.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **18.46 m<sup>3</sup>** de relleno lateral con material selecto cernido y debidamente compactado, se coloca a partir del encamado hasta una altura de **D/2**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 229.22 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.05 m. Relleno Inicial.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **66.63 m<sup>3</sup>** de relleno inicial se debe conformar con material selecto debidamente compactado, se coloca a partir del relleno lateral hasta una altura de **0.15 m** sobre el lomo superior de la tubería. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 229.22 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.20 m. La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de 0.05 m, para esto se deberá rellenar hasta 1/3 de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. 2.5) Suministro e Instalación de Tubería.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá con el suministro e instalación de aproximadamente **229.22 m** de tubería de **4 pulgadas PVC-U** (PVC no plastificado) de pared estructural, con superficie exterior corrugada e interior liso, especialmente diseñado para redes y colectores cloacales y pluviales, con una rigidez mínima de **3.22 Kg/cm<sup>2</sup> (46.00 lb/in<sup>2</sup>)**, equivalente a una tubería de pared sólida de **PVC SDR-35. Longitud total: 229.22 m. Diámetro: 4 in.** La unión de esta tubería es del tipo de **Junta Flexible o Junta Automática**, es decir, aquella en que la

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



unión se realiza mediante un simple enchufe de la espiga o extremo de un tubo en la campana del otro. El hermetismo de la junta se logra mediante un anillo de hule colocado dentro de la campana. Antes de colocar cada tubo, es conveniente revisar su interior, a fin de eliminar cualquier objeto que pudiera ocasionar obstrucción en el conducto y para facilitar la instalación, se recomienda que las campanas se coloquen en sentido contrario al flujo del agua. **2.6) Aterrado con Material del Selecto** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la incorporación de **26 acometidas domiciliarias** al proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes **144.21 m<sup>3</sup>** de excavación para la incorporación de las acometidas al proyecto. **Longitud total: 229.22 m. Ancho: 0.90 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.40 m.** La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de 0.05 m, para esto se deberá rellenar hasta  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **2.7) Limpieza y Acarreo del Material Sobrante.** Finalmente, se procederá a la limpieza y el acarreo de aproximadamente **46.21 m<sup>3</sup>** del material sobrante producto del desarrollo de las actividades correspondientes a la incorporación de acometas al proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio San Juan". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **El total de este material sobrante deberá ser acarreado cuidadosamente, utilizando toldos de lona u otros métodos para evitar esparcir este material durante el acarreo y deberá ser depositado en un punto autorizado.** **2.8) Construcción de Cajas de Registro para Acometidas de Alcantarillado:** Estas unidades sirven para conectar las aguas servidas de la vivienda hacia el colector principal, generalmente se debe instalar una por vivienda y debe colocarse en la calle para permitir inspecciones y trabajos de mantenimiento rutinarios. En total se deberá construir **26 cajas de registro** para el facilitar el mantenimiento de la tubería central y acometidas domiciliarias de alcantarillado sanitario. **Construcción de Cajas de Registro.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá a la construcción de veinte y seis cajas de registro de Ladrillo con el objetivo de cambiar la dirección de la tubería actual y conectar las descargas de la vivienda al colector principal por la tubería a instalar. Las cajas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: Con el objetivo de mejorar o sustituir el material del sitio por un material de mejor calidad, se deberá conformar un encamado con material selecto cernido y debidamente compactado mediante el método de compactación por impacto, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.00 m. Ancho: 1.00 m. Altura: 0.10 m.** En la parte inferior se deberá construir una base para las cajas de registro de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **210 Kg/cm<sup>2</sup> (2987.41 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.70 m. Ancho**  
**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



(externo): 0.70 m. **Espesor: 0.10 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Al momento del vertido de concreto para la construcción de las bases para las cajas, se deberán conformar las medias cañas con la finalidad de dirigir la evacuación de las aguas servidas, mediante el empleo de un molde del mismo diámetro de la tubería y este tendrá una profundidad de  $D/2$  y se deberá conformar con mortero hidráulico proporción **1:2** para una resistencia de **310 Kg/cm<sup>2</sup> (4409.99 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.40 m. Ancho (interno): 0.40 m. Espesor: 0.05 m.** Se deberán construir las paredes de la caja de ladrillo rafón y ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **288 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual la caja deberá ser repellada y afinada internamente. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **288 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.70 m. Ancho (externo): 0.70 m. Altura: 0.60 m.** En la parte superior de la caja se deberá construir un bordillo de concreto armado con una proporción **1:2:3** para una resistencia de **210 Kg/cm<sup>2</sup> (2987.41 lb/in<sup>2</sup>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **A: 0.15 m. B: 0.15 m. Perímetro: 2.20 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada colocadas longitudinalmente, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Como refuerzo a la cortante se utilizarán estribos de acero corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada a cada **0.15 m**, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Como actividad final a la reconstrucción de esta caja, se deberán construir e instalar una tapadera de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **210 Kg/cm<sup>2</sup> (2987.41 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo: 0.55 m. Ancho: 0.55 m. Espesor: 0.10 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. **A.3) Otras Actividades** Considerando que se han identificado diferentes estructuras como ser aceras de concreto y estas dificultan la incorporación de acometidas domiciliarias. en este sentido y con el objetivo de facilitar la ejecución de las actividades del proyecto de ampliación del colector de alcantarillado, se requiere el corte, demolición y posterior reparación de aceras existentes en la zona. **3.1) Corte y Demolición de Sección de Aceras.** Con el objetivo de facilitar las actividades a ejecutar para el desarrollo del proyecto de ampliación del colector de alcantarillado sanitario, se requiere el corte de demolición de aproximadamente **25.00 m<sup>2</sup>** de aceras de concreto que se encuentran al momento de construir las cajas domiciliarias. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 1.00 m. Ancho de acera: 1.00 m. Espesor de acera: 0.10 m. Cantidad: 25 unidades.** **3.2) Reposición de Concreto para Reparación de Aceras de Concreto**

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la ampliación del colector de alcantarillado sanitario, se procederá a la reparación de aproximadamente 25.00 m<sup>2</sup> de aceras de concreto, para lo cual será necesario el vertido de aproximadamente 2.50 m<sup>3</sup> de concreto simple con una proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>). A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 1.00 m. Ancho de acera: 1.00 m. Espesor de acera: 0.10 m. Cantidad: 25 unidades.** **3.3) Limpieza de Pozos Existentes.** Considerando que en los pozos de inspección P-C-3-PE-36-2-6 y P-C-3-PE-34-8 se ha acumulado una cantidad de sedimentos y otros sólidos, y para garantizar el correcto funcionamiento del sistema por gravedad se deberán extraer en su totalidad los sedimentos y sólidos depositados en el fondo de este pozo de inspección. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Cantidad: 2.00 Unidades.** Considerando que el material extraído se podría considerar un residuo peligroso no aprovechable, es de gran importancia que se garantice el aislamiento o confinamiento de estos residuos durante el proceso del acarreo hasta su disposición final en un sitio autorizado, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. **3.4) Corte y Reemplazo Provisional de Tubería de 4 Pulgadas para Domiciliarias Existentes.** Como actividad preliminar, el acondicionamiento de una red provisional de aproximadamente 20.00 m de longitud para que los clientes existentes puedan hacer sus descargas durante la ejecución del proyecto. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 20.00 m.** **B) PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN BARRIO EL CARMEN:** A continuación, se detallan las actividades a realizar para la ejecución de este proyecto de inversión: **B.1) Acondicionamiento Para la Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen** Se deberá realizar lo siguiente: **1.1) Replanteo y Marcado de Ejes.** Es el proceso de definir y medir en un terreno las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción, se señalan los ejes y se traza la ubicación rectilínea de la tubería a instalar, incluye la utilización de niveletas de madera, cuerdas y cualquier otro insumo requerido para su correcto desarrollo. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 197.87 m.** **1.2) Excavación en Material Tipo II** Cantidad: 219.77 m<sup>3</sup> divididos de la siguiente manera: **Excavación en Tramo de 1 Calle SO entre 16 y 17 Ave SO.** Como actividad preliminar, se requiere una excavación de aproximadamente 102.92 m<sup>3</sup> en material tipo II para el acondicionamiento del sitio para la instalación de 97.93 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". La excavación a realizar tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 97.93 m. Ancho: 0.80 m. Elevación pozo P-C-4-PE-42-14-8-4: 1,084.32 msnm. Elevación pozo P-C-131-P-2: 1,084.08 msnm. Invertida pozo P-C-4-PE-42-14-8-4: 1,083.22 msnm. Invertida pozo P-C-131-P-2: 1,082.88 msnm.** **Excavación en Material Tipo II en Tramo de 1 Calle SO entre 15 y 16 Ave SO.** Como actividad preliminar, se requiere una excavación de aproximadamente 116.85 m<sup>3</sup> en material tipo II para el acondicionamiento del sitio para la instalación de 99.94 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". La excavación a realizar tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 99.94 m. Ancho: 0.80 m. Elevación pozo P-C-131-P-2: 1,084.08 msnm. Elevación pozo P-C-131-P-1: 1,083.93 msnm. Invertida pozo P-C-131-P-2: 1,082.88 msnm. Invertida pozo P-C-131-P-1: 1,082.43msnm.** **1.3) Encamado con material selecto (Conformación Zona de Protección para Tubería) Encamado.** Para evitar roturas y daños a la tubería, es necesaria la conformación de aproximadamente **41.17 m<sup>3</sup>** de encamado con material selecto cernido y debidamente compactado en el cual descansara la tubería de **8 pulgadas** para proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 197.87m. Ancho: 0.80 m. Espesor: 0.20 m.** **1.4) Relleno lateral e inicial con material selecto** Cantidad: **72.02 m<sup>3</sup>** divididos de la siguiente manera: **Relleno Lateral para Tubería de 8 Pulgadas.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **15.43 m<sup>3</sup>** de relleno lateral con material selecto cernido y debidamente compactado, se coloca a partir del encamado hasta una altura de **D/2**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 197.87 m. Ancho: 0.80 m. Espesor: 0.10 m.** **Relleno Inicial Tubería de 8 Pulgadas.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **56.59 m<sup>3</sup>** de relleno inicial se debe conformar con material selecto debidamente compactado, se coloca a partir del relleno lateral hasta una altura de **0.20 m** sobre el lomo superior de la tubería. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 197.87 m. Ancho: 0.90 m. Espesor: 0.30 m. La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de 0.05 m, para esto se deberá rellenar hasta 1/3 de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación.** **1.5) Suministro e Instalación de Tubería y Accesorios. Suministro e instalación de tubería de 8 Pulgadas.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá con el suministro e instalación de aproximadamente **197.87 m** de tubería de **8 pulgadas PVC-U** (PVC no plastificado) de pared estructural, con superficie exterior corrugada e interior liso, especialmente diseñado para redes y colectores cloacales y pluviales, con una rigidez mínima de **3.22 Kg/cm<sup>2</sup> (46.00 lb/in<sup>2</sup>)**, equivalente a una tubería de pared sólida de **PVC SDR-35. Longitud total: 197.87m. Diámetro: 8 in.** **1.6) Suministro e Instalación de YEE 8 Pulgadas.** Al momento de la instalación de la tubería de 8 pulgadas, se deberán instalar los accesorios requeridos para la incorporación de 11 lotes al nuevo sistema, para esto se requiere el suministro e instalación de **11 YEE** reducida de **200 mm x 200 mm x 100 mm PVC-U** (PVC no plastificado). Cantidad: **11 unidades.** La unión de esta tubería es del tipo de **Junta Flexible o Junta Automática**, es decir, aquella en que la unión se realiza mediante un simple enchufe de la espiga o extremo de un tubo en la campana del otro. El

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



hermetismo de la junta se logra mediante un anillo de hule colocado dentro de la campana. Antes de colocar cada tubo, es conveniente revisar su interior, a fin de eliminar cualquier objeto que pudiera ocasionar obstrucción en el conducto y para facilitar la instalación, se recomienda que las campanas se coloquen en sentido contrario al flujo del agua. **1.7) Aterrado con Material Selecto** Cantidad: 112.30 m<sup>3</sup> divididos de la siguiente manera: **Aterrado de Tramo de 1 Calle SO entre 16 y 17 Ave SO.** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la instalación de 97.93 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes 47.94 m<sup>3</sup> de excavación para el desarrollo del proyecto. Largo: 97.93 m. Ancho: 0.80 m. Profundidad inicial: 1.20 m. Profundidad inicial: 1.20 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.60 m. **Aterrado de Tramo de 1 Calle SO entre 15 y 16 Ave SO.** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la instalación de 99.94 m de tubería de 8 pulgadas en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes 64.36 m<sup>3</sup> de excavación para el desarrollo del proyecto. Largo: 99.94 m. Ancho: 0.80 m. Profundidad inicial: 1.20 m. Profundidad inicial: 1.50 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.60 m. La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de 0.05 m, para esto se deberá rellenar hasta  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **1.8) Limpieza y Acarreo del Material Sobrante.** Finalmente, se procederá a la limpieza y el acarreo de aproximadamente 107.47 m<sup>3</sup> del material sobrante producto del desarrollo de las actividades correspondientes al acondicionamiento del sitio para la ampliación del colector en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **NOTA:** El total de este material sobrante deberá ser acarreado cuidadosamente, utilizando toldos de lona u otros métodos para evitar esparcir este material durante el acarreo y deberá ser depositado en un punto autorizado. **1.9) Construcción de Pozos de Inspección:** Un pozo de inspección (también, pozo de registro o cámara de inspección) es un elemento de la infraestructura del colector de alcantarillado sanitario que permite el acceso, desde la superficie a las diversas instalaciones subterráneas, en este caso las tuberías del sistema colector. Estos elementos como su nombre lo indica son infraestructuras que facilitan el acceso realizar tareas de inspección, mantenimiento y reparación de las infraestructuras del sistema colector de alcantarillado sanitario, además de facilitar la ventilación de las redes de alcantarillado, evitando la acumulación de gases tóxicos y potencialmente explosivos y se deben colocar o construir en las siguientes condiciones: a) En tramos de tubería del colector no mayores de 80.00 m (con algunas

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



excepciones). **b)** En todo cambio de alineamiento horizontal. **c)** En todo cambio de alineamiento vertical. **d)** Donde converjan dos o más tuberías del sistema. **e)** Donde exista cambio de diámetro o material de la tubería. A continuación, se detalla la información de los pozos de inspección a construir para **"Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen"**: **1)** Nombre del Pozo: Pozo P-C-131-1, Elevación 1083.93 msnm, Invertida: 1082.43 msnm, Altura 1.50 m Efectiva: A construir. **2)** Nombre del Pozo: Pozo P-C-131-2, Elevación: 1084.08 msnm, Invertida: 1082.88 msnm, Altura Efectiva: 1.20 m. **Construcción de Pozos de Inspección.** Con el objetivo de mejorar o sustituir el material del sitio por un material de mejor calidad, se deberá conformar un encamado con material selecto cementado y debidamente compactado mediante el método de compactación por impacto, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 2.50 m. Ancho: 2.50 m. espesor: 0.15 m.** Para la base del pozo de inspección se deberá construir una losa de concreto armado con una proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor de **0.15 m.** La losa de piso de concreto a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se describen a continuación: **Diámetro: 1.76 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **nueve barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Al momento del vertido de concreto para la construcción de las bases para los pozos, se deberán conformar las medias cañas con la finalidad de dirigir la evacuación de las aguas servidas, mediante el empleo de un molde del mismo diámetro de la tubería y este tendrá una profundidad de **D/2** y se deberá conformar con mortero hidráulico proporción **1:2** para una resistencia de **310 Kg/cm<sup>2</sup> (4409.99 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Diámetro (interno): 1.20 m. Espesor: 0.10 m** Se deberán construir las paredes del pozo de inspección con ladrillo rafón, con ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual el pozo deberá ser repellado y afinado internamente. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **288 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. El pozo a construir tendrá las dimensiones que se describen a continuación: **Altura total: Variable. Altura del cono: 0.80 m. Diámetro 1 (interno): 0.60 m. Diámetro 1 (entre ejes): 0.88 m. Diámetro 2 (interno): 1.20 m. Diámetro 2 (entre ejes): 1.48 m.** En la parte superior del pozo a construir y con el objetivo de brindar protección y evitar el ingreso de desechos sólidos al sistema colector se deberá instalar un casquete con su respectiva tapadera de concreto armado con las siguientes dimensiones: **Diámetro interno del casquete: 0.70 m. Diámetro externo: 0.90 m. Espesor: 0.20 m.** - **B.2) Incorporación de Acometidas Domiciliarias al Proyecto de Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen** Se deberán realizar las siguientes actividades: **2.1) Replanteo y Marcado de Ejes.** Es el proceso de definir y medir en un terreno las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción, se señalan los ejes y se traza la ubicación rectilínea de la tubería a instalar, incluye la utilización de niveletas de madera, cuerdas y cualquier otro insumo requerido para su correcto desarrollo. A continuación, se detallan las dimensiones **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



y especificaciones de esta actividad: **Largo: 104.94 m.** **2.2) Excavación en Material Tipo II para Incorporación de Acometidas Domiciliarias:** Se deberá hacer una excavación de aproximadamente **86.74 m<sup>3</sup>** en material tipo II para el acondicionamiento de **11 acometidas domiciliarias** en proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". Se deberá acondicionar la excavación de tal manera que no haya problemas al momento de hacer las descargas. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 104.94 m. Ancho: 0.80 m. Cantidad: 11 unidades.** **2.3) Conformación Zona de Protección para Acometidas Domiciliarias: Encamado.** Para evitar roturas y daños a la tubería, es necesaria la conformación de aproximadamente **16.37 m<sup>3</sup>** de encamado con material selecto cernido y debidamente compactado en el cual descansara la tubería de **4 pulgadas** de las acometidas domiciliarias. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 104.94 m. Ancho: 0.80 m. Espesor: 0.15 m.** **2.4) Relleno Lateral e Inicial con material selecto:** Cantidad: **27.29 m<sup>3</sup>** divididos de la siguiente manera: **Relleno Lateral.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **5.46 m<sup>3</sup>** de relleno lateral con material selecto cernido y debidamente compactado, se coloca a partir del encamado hasta una altura de **D/2**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 104.94 m. Ancho: 0.80 m. Espesor: 0.05 m.** **Relleno Inicial.** Para evitar roturas y daños a la tubería debido a vibraciones y otros factores, es necesaria la conformación de aproximadamente **21.83 m<sup>3</sup>** de relleno inicial se debe conformar con material selecto debidamente compactado, se coloca a partir del relleno lateral hasta una altura de **0.15 m** sobre el lomo superior de la tubería. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo total: 104.94 m. Ancho: 0.80 m. Espesor: 0.20 m.** La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de **0.05 m**, para esto se deberá rellenar hasta **1/3** de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **2.5) Suministro e Instalación de Tubería.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá con el suministro e instalación de aproximadamente **104.94 m** de tubería de **4 pulgadas PVC-U** (PVC no plastificado) de pared estructural, con superficie exterior corrugada e interior liso, especialmente diseñado para redes y colectores cloacales y pluviales, con una rigidez mínima de **3.22 Kg/cm<sup>2</sup> (46.00 lb/in<sup>2</sup>)**, equivalente a una tubería de pared sólida de **PVC SDR-35**. **Longitud total: 104.94 m. Diámetro: 4 in.** La unión de esta tubería es del tipo de **Junta Flexible** o **Junta Automática**, es decir, aquella en que la unión se realiza mediante un simple enchufe de la espiga o extremo de un tubo en la campana del otro. El hermetismo de la junta se logra mediante un anillo de hule colocado dentro de la campana. Antes de colocar cada tubo, es conveniente revisar su interior, a fin de eliminar cualquier objeto que pudiera ocasionar obstrucción en el conducto y para facilitar la instalación, se recomienda **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



que las campanas se coloquen en sentido contrario al flujo del agua. **2.6) Aterrado con Material Selecto:** Posteriormente a la finalización de los trabajos correspondientes al acondicionamiento del sitio para la incorporación de **11 acometidas domiciliarias** al proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen", se procederá al aterrado con material selecto cernido y debidamente compactado de los restantes **60.78 m<sup>3</sup>** de excavación para la incorporación de las acometidas al proyecto. **Longitud total: 104.94 m. Ancho: 0.80 m. Altura de zona de protección para tubería: 0.40 m.** La compactación se deberá hacer de manera manual, por medio del método de compactación por impacto y de preferencia mediante el uso de una compactadora de plato, así mismo este encamado se conformará en capas no mayores de **0.05 m**, para esto se deberá rellenar hasta  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar el material selecto hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta rellenar en su totalidad la profundidad de la excavación. **2.7) Limpieza y Acarreo del Material Sobrante.:** Finalmente, se procederá a la limpieza y el acarreo de aproximadamente **25.96 m<sup>3</sup>** del material sobrante producto del desarrollo de las actividades correspondientes a la incorporación de acometas al proyecto "Ampliación del Colector de Alcantarillado Sanitario en Barrio El Carmen". A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **El total de este material sobrante deberá ser acarreado cuidadosamente, utilizando toldos de lona u otros métodos para evitar esparcir este material durante el acarreo y deberá ser depositado en un punto autorizado.** **2.8) Construcción de Cajas de Registro para Acometidas de Alcantarillado:** Estas unidades sirven para conectar las aguas servidas de la vivienda hacia el colector principal, generalmente se debe instalar una por vivienda y debe colocarse en la calle para permitir inspecciones y trabajos de mantenimiento rutinarios. En total se deberá construir **11 cajas de registro** para el facilitar el mantenimiento de la tubería central y acometidas domiciliarias de alcantarillado sanitario. **Construcción de Cajas de Registro.** Posteriormente a la finalización de las actividades preliminares, se procederá a la construcción de veinte y seis cajas de registro de Ladrillo con el objetivo de cambiar la dirección de la tubería actual y conectar las descargas de la vivienda al colector principal por la tubería a instalar. Las cajas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: Con el objetivo de mejorar o sustituir el material del sitio por un material de mejor calidad, se deberá conformar un encamado con material selecto cernido y debidamente compactado mediante el método de compactación por impacto, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.00 m. Ancho: 1.00 m. Altura: 0.10 m.** En la parte inferior se deberá construir una base para las cajas de registro de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **210 Kg/cm<sup>2</sup> (2987.41 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.70 m. Ancho (externo): 0.70 m. Espesor: 0.10 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm<sup>2</sup> (40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Al momento del vertido de concreto para la construcción de las bases para las cajas, se deberán conformar las medidas **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



cañas con la finalidad de dirigir la evacuación de las aguas servidas, mediante el empleo de un molde del mismo diámetro de la tubería y este tendrá una profundidad de  $D/2$  y se deberá conformar con mortero hidráulico proporción 1:2 para una resistencia de  $310 \text{ Kg/cm}^2$  ( $4409.99 \text{ lb/in}^2$ ) y un espesor entre 1.00 cm y 1.50 cm, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.40 m. Ancho (interno): 0.40 m. Espesor: 0.05 m** Se deberán construir las paredes de la caja de ladrillo rafón y ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de  $288 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ). Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual la caja deberá ser repellada y afinada internamente. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de  $288 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ) y un espesor entre 1.00 cm y 1.50 cm, con las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.70 m. Ancho (externo): 0.70 m. Altura: 0.60 m.** En la parte superior de la caja se deberá construir un bordillo de concreto armado con una proporción 1:2:3 para una resistencia de  $210 \text{ Kg/cm}^2$  ( $2987.41 \text{ lb/in}^2$ ) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **A: 0.15 m. B: 0.15 m. Perímetro: 2.20 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada colocadas longitudinalmente, con una resistencia a la fluencia de  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. Como refuerzo a la cortante se utilizarán estribos de acero corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada a cada 0.15 m, con una resistencia a la fluencia de  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. Como actividad final a la reconstrucción de esta caja, se deberán construir e instalar una tapadera de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de  $210 \text{ Kg/cm}^2$  ( $2987.41 \text{ lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo: 0.55 m. Ancho: 0.55 m. Espesor: 0.10 m.** Como refuerzo a la Flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{3}{8}$  de pulgada en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. **B.3) Otras Actividades:** Considerando que se han identificado diferentes estructuras como ser aceras de concreto y estas dificultan la incorporación de acometidas domiciliarias. En este sentido y con el objetivo de facilitar la ejecución de las actividades del proyecto de ampliación del colector de alcantarillado, se requiere el corte, demolición y posterior reparación de aceras existentes en la zona. **3.1) Corte y Demolición de Sección de Aceras.** Con el objetivo de facilitar las actividades a ejecutar para el desarrollo del proyecto de ampliación del colector de alcantarillado sanitario, se requiere el corte de demolición de una sección de  $15.00 \text{ m}^2$  de Aceras de concreto que se encuentran al momento de construir las cajas domiciliarias. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 6.00 m. Ancho de acera: 2.50 m. Espesor de acera: 0.20 m.** **3.2) Reposición de Concreto para Reparación de Aceras de Concreto.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la ampliación del colector de alcantarillado sanitario, se procederá a la reparación de una sección de  $15.00 \text{ m}^2$  de aceras de concreto, para lo cual será necesario el vertido de aproximadamente  $1 \text{ m}^3$  de concreto simple con una proporción 1:2:2 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ Lb/in}^2$ ). A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad:

**"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



**Largo: 6.00 m. Ancho de acera: 2.50 m. Espesor de acera: 0.20 m. 3.3) Limpieza de Pozo Existente.** Considerando que en los pozos de inspección P-C-4-PE-42-14-8-4 se ha acumulado una cantidad de sedimentos y otros sólidos, y para garantizar el correcto funcionamiento del sistema por gravedad se deberán extraer en su totalidad los sedimentos y sólidos depositados en el fondo de este pozo de inspección. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Cantidad: 1.00 Unidades.** Considerando que el material extraído se podría considerar un residuo peligroso no aprovechable, es de gran importancia que se garantice el aislamiento o confinamiento de estos residuos durante el proceso del acarreo hasta su disposición final en un sitio autorizado, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente. **CLAUSULA TERCERA: PLAZO DEL CONTRATO** El contrato tendrá una vigencia a partir del 20/09/2021 hasta el 03/11/2021 **CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO.** "EL CONTRATISTA" se compromete y obliga a ejecutar los trabajos descritos en la Cláusula Segunda por un monto de NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE LEMPIRAS CON VEINTE CENTAVOS (L. 999,877.20), siendo la forma de pago la siguiente: a) Este pago será cancelado en las oficinas de la Administración de Aguas de Siguatepeque, en base a estimaciones, de acuerdo al avance de la obra, según cronograma de trabajo, o una vez ejecutado en su totalidad el proyecto según supervisión. b) "EL CONTRATISTA" se obliga y compromete a realizar los pagos de impuestos que por ley se generen con la suscripción del presente contrato, debiendo presentar a la Administración de "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" toda la documentación necesaria de acuerdo al régimen tributario vigente en el Estado de Honduras. **CLAUSULA QUINTA: SANCIONES ECONOMICAS** "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" en cumplimiento con la Ley de Contratación del Estado, atendiendo las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos de la República vigentes y para garantizar el fiel cumplimiento de las obligaciones de "EL CONTRATISTA", "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" impondrá sanciones económicas equivalentes al Cero Punto Treinta y Seis por ciento (0.36%) por cada día en la demora de la ejecución del contrato; lo anterior sin perjuicio de hacer efectiva la Garantía de Cumplimiento, procediéndose si así conviene a "AGUAS DE SIGUATEPEQUE", a la Resolución del Contrato, reservándose además el ejercicio de las acciones legales por daños y perjuicios por incumplimiento del Contrato por parte de "EL CONTRATISTA" que procediere. **CLAUSULA SEXTA: SUPERVISIÓN** "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" por medio de su personal permanente del Departamento de Operación y Mantenimiento, serán los responsables de la supervisión y correcta ejecución del presente contrato, obligándose en tal sentido "EL CONTRATISTA" a cumplir cabalmente las ordenes e instrucciones emanadas del Jefe del Departamento de Operación y Mantenimiento, siempre y cuando se refieran a los objetivos del presente contrato, de acuerdo a lo dispuesto en la Solicitud de Trabajo para este proceso de contratación.- **CLAUSULA SEPTIMA: DE LAS GARANTIAS** "EL CONTRATISTA" deberá rendir a favor de "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" las siguientes garantías: 1) **GARANTIA DE CUMPLIMIENTO:** Deberá ser equivalente al quince por ciento (15%) del valor contratado, la cual deberá presentarse en un plazo máximo de seis (6) días hábiles posteriores a la **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**



## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguapeque.com  
E-mail: aguasdesiguapeque@yahoo.com



fecha de suscripción del presente contrato. Esta presentación debe coordinarse con el Departamento de Operación y Mantenimiento a través del Jefe, encargado de la ejecución del proyecto y estará vigente hasta tres (3) meses después de la fecha prevista de finalización de la obra una vez efectuada la recepción provisional de la obra a satisfacción de "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" por medio del acta de recepción definitiva correspondiente; y 2) **GARANTIA DE CALIDAD:** Equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato la cual estará vigente por el término de un (01) año, a partir de la emisión de la constancia final provisional y hasta emitir el acta de liquidación final.- Con la emisión de la presente Garantía, "EL CONTRATISTA" se compromete a reponer o reparar por su cuenta las obras defectuosas y fallas por deficiencias en materiales, mano de obra, equipamiento, vicios ocultos de construcción y por cualquier otros aspectos imputables a él comprometiéndose a subsanar los daños y perjuicios ocasionadas a "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" o a terceros derivados de las causas antes indicadas, excepto los ocasionados por fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados. **CLAUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, A) "EL CONTRATISTA"** se obliga a emplear a toda su capacidad profesional, técnica, administrativa y económica, a fin de ejecutar cumplidamente la obra, así como está establecido en la Solicitud de Trabajo, acatando cabalmente las instrucciones, cambios y consideraciones emanadas de la supervisión conducentes a la buena ejecución y finalización de los trabajos. **B)** Es responsabilidad del contratista la señalización requerida en cada una de las intervenciones, así como los trabajos adicionales que surjan debido a la ejecución del proyecto serán responsabilidad del contratista bajo la supervisión de personal técnico de Aguas de Siguatepeque **C)** Es responsabilidad del contratista el acarreo de todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de este proyecto, así como el de la limpieza, disposición y acarreo de todo el material sobrante hasta un botadero autorizado. **D) "EL CONTRATISTA"** se obliga a cumplir con el Protocolo de Bioseguridad implementado en la Unidad Municipal Desconcentrada Aguas de Siguatepeque, proporcionando a sus empleados las mascarillas necesarias para protección de los mismos, las cuales pueden ser mascarilla quirúrgica, N95, KN95 o A3, asimismo deberá someterse a las medidas implementadas dentro del establecimiento de la unidad con la finalidad de evitar el contagio y propagación del virus COVID-19. **E)** El incumplimiento de estas medidas dará paso a multas y sanciones y será motivo suficiente para dar por terminado el contrato. – **CLAUSULA NOVENA: MODIFICACIONES AL CONTRATO: A)** Debido a la naturaleza de la intervención a realizar las cantidades descritas anteriormente pueden estar sujetas a cambios, las cuales se realizarán a través de un adendum a este contrato. **B)** Se da por entendido que cualquier retraso en los tiempos de ejecución de este contrato atribuibles a causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificado no serán sujeto de penalización o sanciones en el marco del presente contrato y podrán ser sujeto a modificaciones. **CLAUSULA DECIMA: SOLUCION DE CONFLICTOS,** Si con motivo de alguna desavenencia en la interpretación de este contrato, desacuerdos, reclamos y otros asuntos en los que no se pongan de acuerdo las partes, estas se someterán a lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado, su reglamento, y demás que le sean aplicables; **"AHORRAR AGUA NO SIGNIFICA EVITAR CONSUMIRLA, SINO CONSUMIRLA CON RESPETO"**

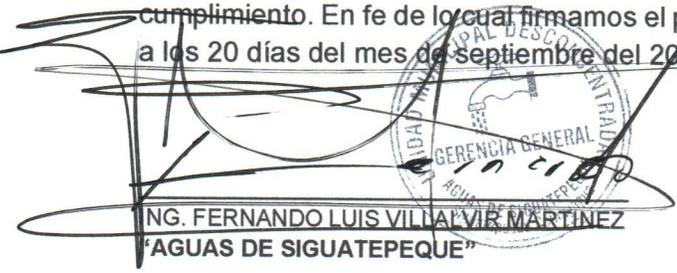


## UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

Barrio Abajo, sobre 5ta.calle, entre 4 y 5 Avenida Sur Este, Siguatepeque  
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438  
www.aguasdesiguatepeque.com  
E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



sometiéndose en caso necesario a la Jurisdicción y Competencia de los Juzgados correspondientes.- **CLAUSULA DECIMO PRIMERA: RESPONSABILIDAD CIVIL Y OTROS** "EL CONTRATISTA" será el único responsable de todo tipo de reclamos, demandas, querellas, incidentes, entre otros, como consecuencia de daños y perjuicios a terceros, en sus personas o sus bienes, por cualquier operación llevada a cabo en cumplimiento de este contrato. Asimismo "EL CONTRATISTA" cubrirá a "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" por toda reclamación, demanda o acción judicial, etc., de orden laboral, previsión o seguridad social.- **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA: LEY APLICABLE** En todo aquello no previsto en este contrato y demás documentos que lo conforman; se estará a lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado, su respectivo reglamento y demás leyes vigentes en el Estado de Honduras.- **CLAUSULA DECIMO TERCERA: TERMINACION, RESOLUCION Y LIQUIDACION DEL CONTRATO** El presente contrato terminara: A) Por el cumplimiento normal de las prestaciones por ambas partes. B) Por resolución del mismo cuando hubiere causas suficientes. C) Por disolución de la empresa mercantil. D) Por no convenir a los intereses de Aguas de Siguatepeque continuar con este contrato. E) Por incumplimiento del contrato y f) Por las indicadas en los artículos del 126 al 131 de la Ley de Contratación del Estado, y de acuerdo a las demás leyes aplicables. - **CLAUSULA DECIMO CUARTA: RATIFICACION** Ambas partes manifiestan estar de acuerdo a lo expresado en todas y cada una de las cláusulas que anteceden y se obligan a su fiel cumplimiento. En fe de lo cual firmamos el presente contrato en la ciudad de Siguatepeque, a los 20 días del mes de septiembre del 2021. -

  
ING. FERNANDO LUIS VILTALVIR MARTINEZ  
"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

  
ING. MAURICIO LEONARDO VALLADARES LAINEZ  
"EL CONTRATISTA"



# EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA



## OFERTA DE COTIZACIÓN

Siguatepeque 09 de septiembre del 2021

Lic. Miriam Otilia Hernández Pacheco  
Jefe Administración UMD Aguas de Siguatepeque

**Estimada Lic. Miriam Otilia Hernández Pacheco.**

Aprovecho para saludarle y desejarle éxitos al frente de tan importante institución.

El motivo de la presente es para presentar mi oferta técnica y económica para la ejecución de los proyectos de inversión a ejecutar:

### PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN Bo. SAN JUAN Y SECTOR Bo. EL CARMEN

Se presenta la oferta para los trabajos correspondientes la ampliación de un tramo de alcantarillado sanitario en **Barrio El Carmen**. A continuación, se detallan las actividades a realizar:

En esta cotización se contemplan los costos para el acondicionamiento de **197.87 m** de la red del sistema colector, para lo cual se realizará una excavación de **219.77 m<sup>3</sup>** en un suelo que a simple vista es una combinación de arena, arcilla, roca de pequeño y gran tamaño, formando un material de alta dureza, pesado y difícil de trabajar en general. Durante la instalación de la tubería se acondicionará una zona para protección de la tubería con material para relleno cernido y compactado. esta zona se acondicionará de la siguiente manera:

- a) **Encamado: Espesor del encamado  $e = 0.20$  m.**
- b) **Relleno Lateral: Espesor del relleno Lateral  $e = D/2$ .**
- c) **Relleno Inicial: Espesor del relleno Inicial  $e = 0.20$  m +  $D/2$ .**

Así mismo se contemplan los costos para la incorporación de **11** conexiones al nuevo sistema, para lo cual se realizará una excavación de **86.74 m<sup>3</sup>** en un suelo que a simple vista es una combinación de arena, arcilla, roca de pequeño y gran tamaño, formando un material de alta dureza, pesado y difícil de trabajar en general. Durante la instalación de la tubería se acondicionará una zona para protección de la tubería con material para relleno cernido y compactado. esta zona se acondicionará de la siguiente manera:

---

TELEFONO: 9878-5861

CORREO: [empresadeconstruccionmr@yahoo.com](mailto:empresadeconstruccionmr@yahoo.com)

COLONIA BRISAS DEL BOSQUE A 1½ CUADRAS AL SUR DEL KÍNDER

Página 1 de 5



# EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA



- a) **Encamado:** Espesor del encamado  $e = 0.15$  m.
- b) **Relleno Lateral:** Espesor del relleno Lateral  $e = D/2$ .
- c) **Relleno Inicial:** Espesor del relleno Inicial  $e = 0.15$  m +  $D/2$ .

## Cajas de Registro

Además, se incluyen los costos para la construcción de 11 cajas de registro que servirán para conectar las descargas de la vivienda al nuevo sistema, estas cajas de registro se construirán de ladrillo rafón, con ligas de mortero proporción 1:3 y serán repelladas y afinadas internamente con mortero proporción 1:4. Estas cajas tendrán las siguientes dimensiones y especificaciones proporcionadas por el Departamento de Operación y Mantenimiento:

- a) **Largo:** 0.60 m.
- b) **Ancho:** 0.60 m.
- c) **Profundidad:** 0.60 m.

En la parte inferior se construirá una base para la caja de 70 cm x 70 cm x 10 cm de concreto armado proporción 1:2:3 y un armado de 4 varillas de  $\frac{1}{2}$  pulgada en ambas direcciones, al momento de la construcción de esta base se conformará la media caña para la caja.

En la parte superior de la caja se construirá un bordillo de 15 cm x 15 cm de concreto armado proporción 1:2:3 con 5 varillas longitudinales de  $\frac{3}{8}$  pulgada y anillos de  $\frac{3}{8}$  colocados a cada 15 cm, en este bordillo finalmente se construirá e instalará una tapadera de 55 cm x 55 cm x 7.5 cm de concreto armado proporción 1:2:3 con un armado de 4 varillas de  $\frac{3}{8}$  pulgada en ambas direcciones.

## Pozos de Inspección

Finalmente, y para para facilitar el mantenimiento del sistema, se construirán dos pozos de inspección de ladrillo rafón, con ligas de mortero proporción 1:3 y será repellado y afinado internamente con mortero proporción 1:4. Este pozo tendrá las siguientes dimensiones y especificaciones proporcionadas por el Departamento de Operación y Mantenimiento:

- a) **Altura de paredes:** Variable.
- b) **Altura del cono:** 0.80 m.
- c) **Diámetro inicial:** 1.16 m.
- d) **Diámetro final:** 1.76 m.

En la parte inferior se construirá una base para la caja de 1.76 m de diámetro y 15 cm de espesor de concreto armado proporción 1:2:3 y un armado de 9 varillas de  $\frac{1}{2}$  pulgada en ambas direcciones, al momento de la construcción de esta base se conformará la media caña para el pozo.





# EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA



En la parte superior de la caja se montará un casquete de concreto (que será proporcionado por el departamento de Operación y Mantenimiento) con una liga de mortero 1:3.

Para el aterrado del restante de la excavación, se utilizará el material del sitio cernido compactado según especificaciones proporcionadas por **Departamento de Operación y Mantenimiento de Aguas de Siguatepeque**.

A continuación, se detalla la oferta técnica para el desarrollo de este proyecto:

| PRESUPUESTO PARA AMPLIACIÓN DEL COLECTOR DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEL BARRIO SAN JUAN Y SECTOR BARRIO EL CARMEN |   |          |                |             |                     |
|--|---|----------|----------------|-------------|---------------------|
| AMPLIACION COLECTOR BARRIO SAN JUAN  |   |          |                |             |                     |
| Ampliación del Colector de Alcantarillado  |   |          |                |             |                     |
| Numero   | Descripción   | Cantidad | Unidad         | PU          | Total               |
| 1  | Replanteo y marcado   | 177.49   | m              | L 28.69     | L 5,092.19          |
| 2  | Excavación en material Tipo III                             | 160.00   | m <sup>3</sup> | L 485.00    | L 77,600.00         |
| 3  | Encamado con material selecto                               | 41.53    | m <sup>3</sup> | L 416.44    | L 17,294.75         |
| 4  | Relleno lateral e inicial con material selecto              | 73.83    | m <sup>3</sup> | L 416.44    | L 30,745.77         |
| 5  | Suministro e instalación tubería de 8 PVC Perfilado         | 177.49   | m              | L 606.57    | L 107,660.11        |
| 6  | Suministro e instalación de YEE de 200 mm x 200 mm x 100 mm | 17.00    | Unidad         | L 866.02    | L 14,722.34         |
| 7  | Aterrado con material del sitio                             | 161.76   | m <sup>3</sup> | L 157.67    | L 25,504.70         |
| 8  | Limpieza y acarreo del material sobrante                    | 25.00    | m <sup>3</sup> | L 198.92    | L 4,973.00          |
| 9  | Construcción de pozo  | 1.00     | Unidad         | L 19,983.86 | L 19,983.86         |
| <b>Sub total</b>   |   |          |                |             | <b>L 303,576.72</b> |

| Incorporación de Acometidas al Sistema |  |          |                |            |                     |
|--|--|----------|----------------|------------|---------------------|
| Numero                                 | Descripción  | Cantidad | Unidad         | PU         | Total               |
| 1                                      | Replanteo y marcado  | 229.22   | m              | L 28.69    | L 6,576.32          |
| 2                                      | Excavación en material Tipo II                               | 98.00    | m <sup>3</sup> | L 485.00   | L 47,530.00         |
| 3                                      | Encamado con material selecto                                | 48.77    | m <sup>3</sup> | L 416.44   | L 20,309.78         |
| 4                                      | Relleno lateral e inicial con material selecto               | 85.09    | m <sup>3</sup> | L 416.44   | L 35,434.88         |
| 5                                      | Suministro e instalación tubería de 4 pulgadas PVC Perfilado | 229.22   | m              | L 249.71   | L 57,238.53         |
| 6                                      | Aterrado con material del sitio                              | 144.21   | m <sup>3</sup> | L 157.67   | L 22,737.59         |
| 7                                      | Limpieza y acarreo del material sobrante                     | 46.21    | m <sup>3</sup> | L 198.92   | L 9,192.09          |
| 8                                      | Construcción de cajas de registro                            | 26.00    | Unidades       | L 3,593.24 | L 93,424.24         |
| <b>Sub total</b>                       |  |          |                |            | <b>L 292,443.43</b> |

TELEFONO: 9878-5861

CORREO: [empresadeconstruccionmr@yahoo.com](mailto:empresadeconstruccionmr@yahoo.com)

COLONIA BRISAS DEL BOSQUE A 1½ CUADRAS AL SUR DEL KÍNDER



# EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA



| Actividades complementarias                      |  |          |        |            |                     |
|--|--|----------|--------|------------|---------------------|
| Numero   | Descripción  | Cantidad | Unidad | PU         | Total               |
| 1  | Corte y demolición de aceras de concreto                                     | 25.00    | M2     | L 350.00   | L 8,750.00          |
| 2  | Reposicion de concreto en aceras   | 25.00    | M2     | L 550.00   | L 13,750.00         |
| 3  | Corte Y reemplazo provisional de tubería de 4" para domiciliarias existentes | 20.00    | m      | L 500.00   | L 10,000.00         |
| 4  | Limpieza de pozos existentes   | 2.00     | Unidad | L 1,500.00 | L 3,000.00          |
| <b>Sub total</b>                                 |  |          |        |            | <b>L 32,500.00</b>  |
| <b>TOTAL AMPLIACION COLECTOR BARRIO SAN JUAN</b> |  |          |        |            | <b>L 628,520.15</b> |

| AMPLIACION COLECTOR BARRIO EL CARMEN      |   |          |        |             |                     |
|---|---|----------|--------|-------------|---------------------|
| Ampliación del Colector de Alcantarillado |   |          |        |             |                     |
| Numero                                    | Descripción   | Cantidad | Unidad | PU          | Total               |
| 1   | Replanteo y marcado   | 197.87   | m      | L 28.69     | L 5,676.89          |
| 2   | Excavación en material Tipo III                             | 219.77   | m³     | L 550.00    | L 120,873.50        |
| 3   | Encamado con material selecto                               | 41.17    | m³     | L 416.44    | L 17,144.83         |
| 4   | Relleno lateral e inicial con material selecto              | 72.02    | m³     | L 416.44    | L 29,992.01         |
| 5   | Suministro e instalación tubería de 8 PVC Perfilado         | 197.87   | m      | L 606.57    | L 120,022.01        |
| 6   | Suministro e instalación de YEE de 200 mm x 200 mm x 100 mm | 11.00    | Unidad | L 866.02    | L 9,526.22          |
| 7   | Aterrado con material del sitio                             | 112.30   | m³     | L 157.67    | L 17,706.34         |
| 8   | Limpieza y acarreo del material sobrante                    | 107.47   | m³     | L 198.92    | L 21,377.93         |
| 9   | Construcción de pozo  | 2.00     | Unidad | L 19,983.86 | L 39,967.72         |
| <b>Sub total</b>                          |   |          |        |             | <b>L 382,287.45</b> |

| Incorporación de Acometidas al Sistema |  |          |          |            |                     |
|--|--|----------|----------|------------|---------------------|
| Numero                                 | Descripción  | Cantidad | Unidad   | PU         | Total               |
| 1                                      | Replanteo y marcado  | 104.94   | m        | L 28.69    | L 3,010.73          |
| 2                                      | Excavación en material Tipo III                              | 86.74    | m³       | L 550.00   | L 47,707.00         |
| 3                                      | Encamado con material selecto                                | 16.37    | m³       | L 416.44   | L 6,817.12          |
| 4                                      | Relleno lateral e inicial con material selecto               | 27.29    | m³       | L 416.44   | L 11,364.65         |
| 5                                      | Suministro e instalación tubería de 4 pulgadas PVC Perfilado | 104.94   | m        | L 249.71   | L 26,204.57         |
| 6                                      | Aterrado con material del sitio                              | 60.78    | m³       | L 157.67   | L 9,583.18          |
| 7                                      | Limpieza y acarreo del material sobrante                     | 25.96    | m³       | L 198.92   | L 5,163.96          |
| 8                                      | Construcción de cajas de registro                            | 11.00    | Unidades | L 3,593.24 | L 39,525.64         |
| <b>Sub total</b>                       |  |          |          |            | <b>L 149,376.85</b> |

| Actividades complementarias                       |  |          |        |            |                     |
|---|--|----------|--------|------------|---------------------|
| Numero  | Descripción                              | Cantidad | Unidad | PU         | Total               |
| 1   | Corte y demolición de aceras de concreto | 15.00    | M2     | L 500.00   | L 7,500.00          |
| 2   | Reposición de concreto en aceras         | 15.00    | m³     | L 850.00   | L 12,750.00         |
| 3   | Limpieza de pozos existentes             | 1.00     | m³     | L 1,500.00 | L 1,500.00          |
| <b>Sub total</b>                                  |  |          |        |            | <b>L 21,750.00</b>  |
| <b>TOTAL AMPLIACION COLECTOR BARRIO EL CARMEN</b> |  |          |        |            | <b>L 553,414.31</b> |

**GRAN TOTAL AMPLIACION BARRIO EL CARMEN Y BARRIO SAN JUAN L 1,181,934.45**

TELEFONO: 9878-5861

CORREO: [empresadeconstruccionmr@yahoo.com](mailto:empresadeconstruccionmr@yahoo.com)

COLONIA BRISAS DEL BOSQUE A 1½ CUADRAS AL SUR DEL KÍNDER



# EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA



**NOTA #1:** El tiempo considerado para la finalización del proyecto será de 75 días calendario a partir de la orden de inicio.

**NOTA#2:** En esta cotización se incluyen los costos por el acarreo de los materiales al sitio, material para relleno, tuberías y accesorios necesarios y acarreo de todo el material sobrante hasta un botadero autorizado.

Muy atentamente:


---

**MAYQUI MANUEL RIVERA DUBON**  
**GERENTE PROPIETARIO "EMPRESA DE CONSTRUCCION MAYQUI RIVERA"**  
**IDENTIDAD: 0318-1989-00367**  
**RTN: 0318-1989-00367-1**

# Juan Carlos Gonzales B.

Todo tipo de obras civiles

CICH 2057

Siguatepeque, 09 de septiembre de 2021

Ingeniero  
Fernando Luis Villalvir  
Gerente General  
Unidad Municipal Desconcentrada, Aguas de Siguatepeque  
Su oficina

Distinguido ingeniero Villalvir:

Sírvase encontrar adjunto mi mejor oferta para la ejecución de las obras enmarcadas en el proyecto denominado "Ampliación del colector de alcantarillado sanitario en barrio El Carmen y Barrio San Juan de la ciudad de Siguatepeque.

El valor total de la oferta asciende a la cantidad de L. 1,117,393.37 (Un millón ciento diez y siete mil tres cientos noventa y tres con 37/100).

En caso de que esta oferta sea conveniente a los intereses de su representada, el plazo estimado de ejecución es de sesenta días calendario (60 días), contados a partir de la emisión de la orden de inicio.

El alcance de nuestra propuesta incluye todos los materiales, mano de obra y equipo necesario para su puesta en obra y operación.

Forma de pago: Estimaciones quincenales según avances de obra ejecutada.

Esperando le brinde a la presente su consideración, le saludo.

Atentamente:

Juan Carlos Gonzales B.  
RTN-05011963067888  
Ingeniero civil, CICH 2057



**OFERTA ECONOMICA DE EJECUCION DE OBRA**

Proyecto: Ampliacion del colector de alcantarillado sanitario en Bo. El Carmen y Bo. San Juan

Ubicación: Bo. El Carmen, Siguatepeque, Comayagua

Fecha Elaboración: Sept. 09 de 2021

Solicitante: Aguas de Siguatepeque

Ampliacion del colector de alcantarillado sanitario en Bo. El Carmen

| ITEM       | DESCRIPCION ACTIVIDAD A EJECUTAR                            | UNIDAD         | CANTIDAD | P.U.        | TOTAL               |
|------------|---|----------------|----------|-------------|---------------------|
| <b>I</b>   | <b>Sub Colector de aguas negras</b>                         |                |          |             |                     |
| 1          | Replanteo y marcado   | m              | 197.87   | L 25.00     | L 4,946.75          |
| 2          | Excavacion en material tipo III para tubería                | m <sup>3</sup> | 219.77   | L 500.00    | L 109,885.00        |
| 3          | Encamado con material selecto                               | m <sup>3</sup> | 41.17    | L 365.00    | L 15,027.05         |
| 4          | Relleno lateral e inicial con material selecto              | m <sup>3</sup> | 72.02    | L 365.00    | L 26,287.30         |
| 5          | Suministro e instalación tubería NOVAFORT, 8" de diametro   | m              | 197.87   | L 625.00    | L 123,668.75        |
| 6          | Suministro e instalacion de YEE de 200mm x 200mm x 100mm    | Unidad         | 11.00    | L 1,050.00  | L 11,550.00         |
| 7          | Aterrado con material del sitio                             | m <sup>3</sup> | 112.30   | L 120.00    | L 13,476.00         |
| 8          | Limpieza y acarreo de material sobrante                     | m <sup>3</sup> | 107.47   | L 30.00     | L 3,224.10          |
| 8          | Construccion de pozos de inspeccion                         | Unidad         | 2.00     | L 17,500.00 | L 35,000.00         |
|            | Sub total sub colector                                      |                |          |             | L 343,064.96        |
| <b>II</b>  | <b>Incorporacion de acometidas domiciliarias al sistema</b> |                |          |             |                     |
| 1          | Replanteo y marcado   | m              | 104.94   | L 25.00     | L 2,623.50          |
| 2          | Excavacion en material tipo III para tubería                | m <sup>3</sup> | 86.74    | L 500.00    | L 43,370.00         |
| 3          | Encamado con material selecto                               | m <sup>3</sup> | 16.37    | L 365.00    | L 5,975.05          |
| 4          | Relleno lateral e inicial con material selecto              | m <sup>3</sup> | 27.29    | L 365.00    | L 9,960.85          |
| 5          | Suministro e instalación tubería NOVAFORT, 4" de diametro   | m              | 104.94   | L 310.00    | L 32,531.40         |
| 6          | Aterrado con material del sitio                             | m <sup>3</sup> | 60.78    | L 120.00    | L 7,293.60          |
| 7          | Construccion de cajas de registro                           | Unidad         | 11.00    | L 4,000.00  | L 44,000.00         |
| 8          | Limpieza y acarreo de material sobrante                     | m <sup>3</sup> | 25.96    | L 30.00     | L 778.80            |
|            | Sub total Conexiones domiciliarias                          |                |          |             | L 146,533.20        |
| <b>III</b> | <b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>                          |                |          |             |                     |
| 1          | corte y demolicion de aceras de concreto                    | m <sup>2</sup> | 15.00    | L 350.00    | L 5,250.00          |
| 2          | Reposicion de concreto en aceras                            | m <sup>2</sup> | 15.00    | L 950.00    | L 14,250.00         |
| 3          | Limpieza de pozos existentes                                | unidad         | 1.00     | L 800.00    | L 800.00            |
|            | Sub total obras complementarias                             |                |          |             | L 20,300.00         |
|            | <b>VALOR TOTAL OFERTA (Lempiras)</b>                        |                |          |             | <b>L 509,898.16</b> |

Ampliacion del colector de alcantarillado sanitario en Bo. Sa Juan

| ITEM     | DESCRIPCION ACTIVIDAD A EJECUTAR            | UNIDAD         | CANTIDAD | P.U.     | TOTAL       |
|----------|---|----------------|----------|----------|-------------|
| <b>I</b> | <b>Sub Colector de aguas negras</b>         |                |          |          |             |
| 1        | Replanteo y marcado                         | m              | 177.49   | L 25.00  | L 4,437.25  |
| 2        | Excavacion en material tipo II para tubería | m <sup>3</sup> | 160.00   | L 415.00 | L 66,400.00 |
| 3        | Encamado con material selecto               | m <sup>3</sup> | 41.53    | L 365.00 | L 15,158.45 |

|            |   |                |        |   |           |   |                   |
|------------|---|----------------|--------|---|-----------|---|-------------------|
| 4          | Relleno lateral e inicial con material selecto                    | m <sup>3</sup> | 73.83  | L | 365.00    | L | 26,947.95         |
| 5          | Suministro e instalación tubería NOVAFORT, 8" de diametro         | m              | 177.49 | L | 625.00    | L | 110,931.25        |
| 6          | Suministro e instalacion de YEE de 200mm x 200mm x 100mm          | Unidad         | 17.00  | L | 1,050.00  | L | 17,850.00         |
| 7          | Aterrado con material del sitio                                   | m <sup>3</sup> | 161.76 | L | 120.00    | L | 19,411.20         |
| 8          | Limpieza y acarreo de material sobrante                           | m <sup>3</sup> | 25.00  | L | 30.00     | L | 750.00            |
| 9          | Construccion de pozos de inspeccion                               | Unidad         | 1.00   | L | 17,500.00 | L | 17,500.00         |
|            | Sub total sub colector  |                |        |   |           | L | 279,386.11        |
| <b>II</b>  | <b>Incorporacion de acometidas domiciliarias al sistema</b>       |                |        |   |           |   |                   |
| 1          | Replanteo y marcado   | m              | 229.22 | L | 25.00     | L | 5,730.50          |
| 2          | Excavacion en material tipo II para tuberia                       | m <sup>3</sup> | 98.00  | L | 415.00    | L | 40,670.00         |
| 3          | Encamado con material selecto                                     | m <sup>3</sup> | 48.77  | L | 365.00    | L | 17,801.05         |
| 4          | Relleno lateral e inicial con material selecto                    | m <sup>3</sup> | 85.09  | L | 365.00    | L | 31,057.85         |
| 5          | Suministro e instalación tubería NOVAFORT, 4" de diametro         | m              | 229.22 | L | 310.00    | L | 71,058.20         |
| 6          | Aterrado con material del sitio                                   | m <sup>3</sup> | 144.21 | L | 120.00    | L | 17,305.20         |
| 7          | Limpieza y acarreo de material sobrante                           | m <sup>3</sup> | 46.21  | L | 30.00     | L | 1,386.30          |
| 8          | Construccion de cajas de registro                                 | Unidad         | 26.00  | L | 4,000.00  | L | 104,000.00        |
|            | Sub total Conexiones domiciliarias                                |                |        |   |           | L | 289,009.10        |
| <b>III</b> | <b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>                                |                |        |   |           |   |                   |
| 1          | corte y demolicion de aceras de concreto                          | m <sup>2</sup> | 25.00  | L | 350.00    | L | 8,750.00          |
| 2          | Reposicion de concreto en aceras                                  | m <sup>2</sup> | 25.00  | L | 950.00    | L | 23,750.00         |
| 3          | Limpieza de pozos existentes                                      | unidad         | 2.00   | L | 800.00    | L | 1,600.00          |
| 4          | Corte y reemplazo provisional de tuberia de 4" para domiciliarias | ml             | 20.00  | L | 250.00    | L | 5,000.00          |
|            | Sub total obras complementarias                                   |                |        |   |           | L | 39,100.00         |
|            | <b>VALOR OFERTA Ampliacion Colector San Juan(Lempiras)</b>        |                |        |   |           | L | <b>607,495.21</b> |

GRAN TOTAL AMPLIACION COLECTOR BO. EL CARMEN Y BO. SAN JUAN

1,117,393.37

VALOR EN LETRAS: Un millon Ciento diez y siete mil tres cientos noventa y tres con 37/100

Juan Carlos Gonzales B.

Ingeniero civil CICH 2057



## OFERTA ECONOMICA

### Proyecto de ampliación del colector de alcantarillado sanitario en Barrio San Juan y Bo. El Carmen de la ciudad de Siguatepeque.

#### Ampliacion colector Bo. San Juan

|  |  | LONGITUD DE RED (m): |                | 177.49    |                   |
|--|--|----------------------|----------------|-----------|-------------------|
|  |  | CANTIDAD DE LOTES:   |                | 26.00     |                   |
| No.  | DESCRIPCION  | CANTIDAD             | UNIDAD         | P.U. (L)  | TOTAL (L)         |
| <b>1. AMPLIACION RED COLECTORA</b>                             |  |                      |                |           |                   |
| 1.1  | Replanteo y marcado  | 177.49               | ML             | 23.05     | 4,091.14          |
| 1.2  | Excavación en material Tipo II para tubería  | 160.00               | M3             | 215.00    | 34,400.00         |
| 1.3  | Encamado con material selecto  | 41.53                | M3             | 380.00    | 15,781.40         |
| 1.4  | Relleno lateral e inicial con material selecto                                       | 73.83                | M3             | 380.00    | 28,055.40         |
| 1.5  | Suministro e instalación tubería de 8 pulgadas PVC Perfilado                         | 177.49               | ML             | 560.00    | 99,394.40         |
| 1.6  | Suministro e instalación de YEE de 200 mm x 200 mm x 100 mm                          | 17.00                | UNIDAD         | 1,170.00  | 19,890.00         |
| 1.7  | Aterrado con material selecto  | 161.76               | M3             | 132.50    | 21,433.20         |
| 1.8  | Limpieza y acarreo de material sobrante  | 25.00                | M3             | 25.00     | 625.00            |
| 1.9  | Construcción de pozo de inspección   | 1.00                 | UNIDAD         | 15,778.49 | 15,778.49         |
| <b>SUB TOTAL</b>   |  |                      |                |           | <b>239,449.03</b> |
| <b>2. INCORPORACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS AL SISTEMA</b> |  |                      |                |           |                   |
| 2.1  | Replanteo y Marcado  | 229.22               | ML             | 23.05     | 5,283.52          |
| 2.2  | Excavación en material Tipo II para tubería  | 98.00                | M3             | 215.00    | 21,070.00         |
| 2.3  | Encamado con material selecto  | 48.77                | M3             | 380.00    | 18,532.60         |
| 2.4  | Relleno lateral e inicial con material selecto                                       | 85.09                | M3             | 380.00    | 32,334.20         |
| 2.5  | Suministro e instalación tubería de 4 pulgadas PVC Perfilado                         | 229.22               | ML             | 250.00    | 57,305.00         |
| 2.6  | Aterrado con material selecto  | 144.21               | M3             | 132.50    | 19,107.83         |
| 2.7  | Limpieza y acarreo de material sobrante  | 46.21                | M3             | 25.00     | 1,155.25          |
| 2.8  | Construcción de cajas de registro  | 26.00                | UNIDAD         | 3,421.25  | 88,952.50         |
| <b>SUB TOTAL</b>   |  |                      |                |           | <b>243,740.90</b> |
| <b>3. OTRAS ACTIVIDADES</b>                                    |  |                      |                |           |                   |
| 3.1  | Corte y demolición de aceras de concreto   | 25.00                | M <sup>2</sup> | 150.00    | 3,750.00          |
| 3.2  | Reposición de concreto de aceras   | 25.00                | M <sup>2</sup> | 680.00    | 17,000.00         |
| 3.3  | Limpieza de pozos Existente  | 2.00                 | Unidad         | 500.00    | 1,000.00          |
| 3.4  | Corte y Reemplazo provisional de tubería de 4 pulgadas para domiciliarias existentes | 20.00                | ml             | 100.00    | 2,000.00          |
| <b>SUB TOTAL</b>   |  |                      |                |           | <b>23,750.00</b>  |
| <b>TOTAL SISTEMA BARRIO SAN JUAN</b>                           |  |                      |                |           | <b>506,939.93</b> |

#### Ampliacion colector Bo. El Carmen

|  |  | LONGITUD DE RED (m): |        | 197.87    |                   |
|--|--|----------------------|--------|-----------|-------------------|
|  |  | CANTIDAD DE LOTES:   |        | 11.00     |                   |
| No.  | DESCRIPCION  | CANTIDAD             | UNIDAD | P.U. (L)  | TOTAL (L)         |
| <b>1. AMPLIACION RED COLECTORA</b>                             |  |                      |        |           |                   |
| 1.1  | Replanteo y marcado  | 197.87               | ML     | 23.05     | 4,560.90          |
| 1.2  | Excavación en material Tipo III para tubería                 | 219.77               | M3     | 546.50    | 120,104.31        |
| 1.3  | Encamado con material selecto                                | 41.17                | M3     | 380.00    | 15,644.60         |
| 1.4  | Relleno lateral e inicial con material selecto               | 72.02                | M3     | 380.00    | 27,367.60         |
| 1.5  | Suministro e instalación tubería de 8 pulgadas PVC Perfilado | 197.87               | ML     | 560.00    | 110,807.20        |
| 1.6  | Suministro e instalación de YEE de 200 mm x 200 mm x 100 mm  | 11.00                | UNIDAD | 1,170.00  | 12,870.00         |
| 1.7  | Aterrado con material del sitio                              | 112.30               | M3     | 132.50    | 14,879.75         |
| 1.8  | Limpieza y acarreo de material sobrante                      | 107.47               | M3     | 25.00     | 2,686.75          |
| 1.9  | Construcción de pozo de inspección                           | 2.00                 | UNIDAD | 15,778.49 | 31,556.98         |
| <b>SUB TOTAL</b>   |  |                      |        |           | <b>340,478.09</b> |
| <b>2. INCORPORACION DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS AL SISTEMA</b> |  |                      |        |           |                   |
| 2.1  | Replanteo y Marcado  | 104.94               | ML     | 23.05     | 2,418.87          |

|  |        |        |          |                   |
|--|--------|--------|----------|-------------------|
| 2.2 Excavación en material Tipo III para tubería                 | 86.74  | M3     | 546.50   | 47,403.41         |
| 2.3 Encamado con material selecto                                | 16.37  | M3     | 380.00   | 6,220.60          |
| 2.4 Relleno lateral e inicial con material selecto               | 27.29  | M3     | 380.00   | 10,370.20         |
| 2.5 Suministro e instalación tubería de 4 pulgadas PVC Perfilado | 104.94 | ML     | 250.00   | 26,235.00         |
| 2.6 Aterrado con material del selecto                            | 60.78  | M3     | 132.50   | 8,053.35          |
| 2.7 Limpieza y acarreo de material sobrante                      | 25.96  | M3     | 25.00    | 649.00            |
| 2.8 Construcción de cajas de registro                            | 11.00  | UNIDAD | 3,421.25 | 37,633.75         |
| <b>SUB TOTAL</b>   |        |        |          | <b>138,984.18</b> |

**3. OTRAS ACTIVIDADES**

|  |       |                |        |                  |
|--|-------|----------------|--------|------------------|
| 3.1 Corte y demolición de aceras de concreto | 15.00 | M <sup>2</sup> | 120.00 | 1,800.00         |
| 3.2 Reposición de concreto de aceras         | 15.00 | M <sup>2</sup> | 745.00 | 11,175.00        |
| 3.3 Limpieza de pozos Existente              | 1.00  | UNIDAD         | 500.00 | 500.00           |
| <b>SUB TOTAL</b>                             |       |                |        | <b>13,475.00</b> |

**TOTAL SISTEMA BARRIO EL CARMEN 492,937.27**

**COLECTOR SAN JUAN Y EL CARMEN 999,877.20**

MV DISEÑO Y CONSTRUCCION S. DE R.L DE CIV.  
 RTN 03189014686389 / cel. 9937-1580  
 Ing. Mauricio Valladares / mv.disenoyconstruccion@gmail.com / hotmail.com  
 CICH 3168



Siguatepeque, Comayagua 9 de Septiembre 2021

