



# 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 MANTENIMIENTO EN LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA AGUAS 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° 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° 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, **EDGAR ENRIQUE VÁSQUEZ SANTOS**, constructor, con tarjeta de identidad No. 1214-1964-00054, RTN numérico 1214194000543, hondureño con domicilio en esta ciudad de Siguatepeque, quien actúa en su condición de Gerente General de la empresa "SET SERVICIOS TOPOGRAFICOS.", según consta en el instrumento público número ciento veinte (120) autorizado por el Notario Juan Vicente Raudales C, debidamente inscrita en el N° 83 del Tomo 19 del Registro de Comerciante Individual que para tal efecto lleva el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil de esta ciudad de Siguatepeque; sociedad con RTN número 1214196400054 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 2020 hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos el presente contrato de mantenimiento, bajo las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION** 1) **TRABAJOS DE MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE.** Una de las prioridades para la Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque" es el mantenimiento preventivo de los componentes o partes del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable. El mantenimiento es el conjunto de acciones permanentes que se realizan con la finalidad conservar un adecuado estado de funcionamiento de los componentes o partes del sistema o devolverla a su estado de funcionamiento normal. En este sentido, se han identificado algunos componentes del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable que requieren el desarrollo de algunas actividades puntuales de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento del mismo. 2) **ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.** Una de las prioridades para la Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque" es el mantenimiento preventivo de los componentes o partes del Sistema Colector de Alcantarillado Sanitario Municipal. El mantenimiento es el conjunto de acciones permanentes que se realizan con la finalidad conservar un adecuado estado de funcionamiento de los componentes o partes del sistema o devolverla a su estado de funcionamiento normal. En este sentido, se han identificado algunos componentes del Sistema Colector de Alcantarillado Sanitario Municipal que requieren el desarrollo de algunas actividades puntuales de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento del mismo. Por estas razones se hace necesaria la suscripción del presente contrato. **CLAUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO: EL CONTRATISTA** se compromete y obliga a entregar los mantenimientos en los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario conforme a lo estipulado en la Solicitud de Trabajo

**"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



ADS-05-20-249\_OYM de fecha 11 de mayo del 2020, los mantenimientos consisten en. I) **MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA DE AGUA POTABLE. "EL CONTRATISTA"** se compromete a desarrollar las siguientes actividades. A) **RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS:** Uno de los temas de interés para la Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque" es el mantenimiento a los componentes involucrados en el Sistema de Distribución de Agua Potable. Parte de las actividades que han sido consideradas en el POA 2020 es el mantenimiento a las cajas para válvulas. En este sentido, se han identificado cajas que su estructura en general se encuentra en mal estado, además se dificulta la manipulación de las válvulas debido a la reducida área efectiva de las mismas. Considerando lo anterior se requiere la reparación de las cajas antes mencionadas para garantizar la seguridad y la operación de estas válvulas. **A.1) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SANTA MARTHA:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de 8 y 2 pulgadas ubicada en la intersección de la 33 Ave NO y 6 Calle NO del Barrio Santa Martha. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas **Demolición de Losa de Concreto en mal estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente 1.42 m<sup>2</sup> de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.48 m. Ancho (externo): 1.30 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes en mal Estado.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de 1.98 m<sup>2</sup> de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.33 m. Ancho (entre ejes): 1.15 m. Altura: 0.40 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente 1.98 m<sup>2</sup> de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.33 m. Ancho (entre ejes): 1.15 m. Altura: 0.40 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente 5.67 m<sup>2</sup> de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>) y un espesor entre 1.00 cm y 1.50 cm. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 1.18 m. Ancho (interno): 1.00 m. Profundidad: 1.30 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 lb/in<sup>2</sup>), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.48 m. Ancho (externo): 1.30 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **nueve barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar **dos tapaderas** de concreto armado con

"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



una proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.2) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SANTA MARTHA:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron **dos cajas** en mal estado que actualmente dan protección a un juego de válvulas de **6 pulgadas** ubicadas en la intersección de la **Calle 21 de Agosto y 32 Ave NO del Barrio Santa Martha**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #1.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **1.00 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.12 m. Ancho (externo): 1.12 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes en mal Estado de Caja #2.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **4.42 m<sup>2</sup>** de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.30 m. Levantamiento de Paredes para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar **4.42 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.30 m. Repello y Afinado Interno para Caja #2.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **3.64 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.30 m. Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.12 m. Ancho (externo): 1.12 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de las cajas se deberán construir e instalar **dos tapaderas** 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>)** con

"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



las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.3) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO EL CARMEN:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **3 y 2 pulgadas** ubicadas en la intersección de la **Calle 21 de Agosto y 8 Ave NO del Barrio el Carmen**, esta caja además de estar en mal estado, la losa superior de la misma se encuentra por sobre el nivel del suelo natural (lo que probablemente haya ocasionado el deterioro de la misma). A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **2.65 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 2.10 m. Ancho (externo): 1.50 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **2.97 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.95 m. Ancho (entre ejes): 1.35 m. Altura: 0.45 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 2.10 m. Ancho (externo): 1.50 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **trece barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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 flexión se utilizarán **nueve barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.4) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO EL CARMEN:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas en mal estado que actualmente dan protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicadas en la intersección de la **Avenida Gabriela Núñez y 2 Calle NO del Barrio el Carmen**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #1.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.75 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Losa de**

**"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



**Concreto en mal Estado de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente  $0.75 \text{ m}^2$  de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con una proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. **A.5) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SUYAPITA:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas que se requiere levantar el nivel actual de las mismas y que actualmente dan protección un juego de válvulas de **3 y 2 pulgadas** ubicadas en la intersección de la **8 Ave NO y 6 Calle NO del Barrio Suyapita**, esto debido a que este sector es inundable (debido a problemas de manejo de aguas pluviales) y durante la estación lluviosa se dificulta la manipulación de estas válvulas. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #1.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente  $0.31 \text{ m}^2$  de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.70 m. Espesor: 0.15 m.** **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente  $0.31 \text{ m}^2$  de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.70 m. Espesor: 0.15 m.** **Levantamiento de Paredes para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente  $0.72 \text{ m}^2$  de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ Lb/in}^2$ ). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.55 m. Altura: 0.30 m.** **Levantamiento de Paredes para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar

**"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



aproximadamente  $0.72 \text{ m}^2$  de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.55 m. Altura: 0.30 m. Repello y Afinado Interno para Caja #1.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente  $0.54 \text{ m}^2$  de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ) y un espesor entre  $1.00 \text{ cm}$  y  $1.50 \text{ cm}$ . Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.50 m. Ancho (interno): 0.40 m. Profundidad: 0.30 m. Repello y Afinado Interno para Caja #2.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente  $0.54 \text{ m}^2$  de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ) y un espesor entre  $1.00 \text{ cm}$  y  $1.50 \text{ cm}$ . Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.50 m. Ancho (interno): 0.40 m. Profundidad: 0.25 m. Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.90 m. Ancho (externo): 1.05 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.90 m. Ancho (externo): 1.05 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con una proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ lb/in}^2$ ) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. **A.6) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO ARRIBA:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **4 pulgadas** ubicada sobre **Boulevard Francisco Morazán**, entre **4 y 5 Calle NE del Barrio Arriba**, En este sentido, y

**"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



con el objetivo de brindar seguridad y facilitar la manipulación de la misma, se requiere la reconstrucción de esta caja. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Acera de Concreto Existente.** Como actividad preliminar, se procederá al corte y demolición de aproximadamente **0.64 m<sup>2</sup>** de acera de concreto existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Espesor: 0.10 m.** **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.11 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.60 m. Ancho (externo): 0.60 m. Espesor: 0.15 m.** **Excavación.** Para la reconstrucción de esta caja se deberá hacer una excavación de aproximadamente **0.85 m<sup>3</sup>** en material **No Clasificado** para la demolición de paredes existentes y posterior levantamiento de las nuevas paredes de la caja. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m.** **Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.80 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.45 m. Ancho (entre ejes): 0.45 m. Altura: 1.00 m.** **Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **3.40 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.00 m.** **Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **2.80 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.00 m.** **Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de **½** 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½** 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. **Aterrado.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de una caja que da protección a una válvula de **4** pulgadas, se procederá al aterrado con material del sitio cernido y compactado de los restantes **0.21 m<sup>3</sup>** de la excavación a realizar. Se deberá rellenar **⅓** de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar hasta un

**"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



mínimo de compactación del 88%. De esta manera hasta aterrizar el restante de la excavación realizada: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m. Reposición de Concreto para Reparación de Aceras.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de una caja que da protección a una válvula de 4 pulgadas, se procederá a la reparación de la sección de 0.21 m<sup>2</sup> de acera dañada durante esta intervención, para esta actividad se hará el vertido de aproximadamente 0.02 m<sup>3</sup> de concreto simple con una proporción 1:2:3 para una resistencia a la compresión de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>). Esta actividad tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Espesor: 0.10 m. A.7) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO ARRIBA:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de 8 y 6 pulgadas ubicada en la intersección de la 1 Ave NE y 5 Calle NE del Barrio Arriba. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente 1.51 m<sup>2</sup> de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.60 m. Ancho (externo): 1.60 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes en mal Estado.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de 5.18 m<sup>2</sup> de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.45 m. Ancho (entre ejes): 1.45 m. Altura: 1.00 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente 5.18 m<sup>2</sup> de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.45 m. Ancho (entre ejes): 1.45 m. Altura: 0.40 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente 4.64 m<sup>2</sup> de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>) y un espesor entre 1.00 cm y 1.50 cm. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 1.30 m. Ancho (interno): 1.30 m. Profundidad: 1.00 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.60 m. Ancho (externo): 1.60 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán diez barras de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán Cuatro barras de acero de refuerzo corrugado de ½ 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

"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



provocados por carga. **A.8) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN MIGUEL:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **4 Ave NO y 6 Calle NO del Barrio San Miguel**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en Mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **1.00 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.60 m. Ancho (externo): 1.60 m. Espesor: 0.15 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.60 m. Ancho (externo): 1.60 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **ocho barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ de pulgada** para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ de pulgada** para el lado corto, 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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.9) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN MIGUEL:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **3 y 2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **1 Ave NO y 5 Calle NO del Barrio San Miguel**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #1.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.58 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 0.75 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.58 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 0.75 m. Espesor: 0.15 m. Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 0.75 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ de pulgada** para el lado largo, 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

**"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



refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 0.75 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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.10) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN MIGUEL:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **6 pulgadas** ubicada sobre la **11 Calle NO** entre **2 y 3 Ave NO** del **Barrio San Miguel**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.39 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **2.60 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 1.00 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **3.40 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.00 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **2.80 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.00 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se

**"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



refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 0.75 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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.10) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN MIGUEL:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **6 pulgadas** ubicada sobre la **11 Calle NO** entre **2 y 3 Ave NO** del **Barrio San Miguel**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.39 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **2.60 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 1.00 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **3.40 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.00 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **2.80 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.00 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se

"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



enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.11) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN MIGUEL:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **3 Ave NO y 11 Calle NO del Barrio San Miguel.** A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.75 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** **Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.12) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN FRANCISCO.** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicada en el costado Sureste de la **Escuela San Francisco del Barrio San Francisco.** A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #1.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **1.39 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.28 m. Ancho (externo): 1.28 m. Espesor: 0.15 m.** **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.75 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado

**"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



existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes en mal Estado de Caja #2.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **2.04 m<sup>2</sup>** de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 0.60 m. Levantamiento de Paredes para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **2.04 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 0.60 m. Repello y Afinado Interno para Caja #2.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **1.68 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 0.60 m. Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.28 m. Ancho (externo): 1.28 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **ocho barras** de acero de refuerzo corrugado de **½** 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de **½** 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de las cajas se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½** 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.13) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN FRANCISCO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en el costado Suroeste de la **Escuela San Francisco del Barrio San Francisco**. se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.24 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá 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



m<sup>2</sup> de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Losa de Concreto en mal Estado de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente 0.39 m<sup>2</sup> de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m. Excavación para Reconstrucción de Caja #2.** Para la reconstrucción de esta caja se deberá hacer una excavación de aproximadamente 0.57 m<sup>3</sup> en material Tipo II para la demolición de paredes existentes y posterior levantamiento de las nuevas paredes de la caja. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m. Demolición de Paredes en mal Estado de Caja #2.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de 2.60 m<sup>2</sup> de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 1.00 m. Levantamiento de Paredes para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente 3.40 m<sup>2</sup> de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.00 m. Repello y Afinado Interno para Caja #2.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente 2.80 m<sup>2</sup> de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>) y un espesor entre 1.00 cm y 1.50 cm. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.00 m. Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán seis barras de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán seis barras de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de las cajas se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán Cuatro barras de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Aterrado.**

**"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



Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de la caja #2, se procederá al aterrado con material del sitio cernido y compactado de los restantes  $0.21 \text{ m}^3$  de la excavación a realizar. Se deberá rellenar  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta aterrar el restante de la excavación realizada: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m. A.15) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN ANTONIO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **4 Ave NE y 5 Calle NE del Barrio San Antonio**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente  $1.06 \text{ m}^2$  de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.25 m. Ancho (externo): 1.25 m. Espesor: 0.15 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.25 m. Ancho (externo): 1.25 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **ocho barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con una proporción **1:2:3** para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. **A.16) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN ANTONIO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **4 pulgadas** ubicada en la intersección de la **6 Ave NE y 4 Calle NE del Barrio San Antonio**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente  $1.31 \text{ m}^2$  de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.25 m. Ancho (externo): 1.25 m. Espesor: 0.15 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de 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



caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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.17) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO SAN ANTONIO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificaron dos cajas en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **4 y 2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **6 Ave NE y 3 Calle NE del Barrio San Antonio**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de estas cajas para protección de válvulas: **Demolición de Pastilla de Pavimento para Reconstrucción de Caja #2.** Como actividad preliminar, se procederá al corte y demolición de aproximadamente **0.74 m<sup>2</sup>** de una sección de pavimento de concreto existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.05 m. Ancho: 1.75 m. Espesor: 0.15 m.** **Excavación para Reconstrucción de Caja #2.** Para la reconstrucción de esta caja se deberá hacer una excavación de aproximadamente **0.74 m<sup>3</sup>** en material **No Clasificado** para la demolición de paredes existentes y posterior levantamiento de las nuevas paredes de la caja. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.05 m. Ancho: 1.75 m. Profundidad: 1.00 m.** **Demolición de Paredes en mal Estado de Caja #2.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **0.90 m<sup>2</sup>** de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.90 m. Ancho (entre ejes): 0.90 m. Altura: 1.00 m.** **Levantamiento de Paredes para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **2.10 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.50 m. Ancho (entre ejes): 0.90 m. Altura: 1.00 m.** **Repello y Afinado Interno para Caja #2.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **1.95 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 1.35 m. Ancho (interno): 0.75 m. Profundidad: 1.00 m.** **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #1.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 1.10 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Construcción de Losa Superior de Concreto para Caja #2.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.50 m. Ancho (externo): 1.05 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **diez barras**

"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



de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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.

**Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de las cajas se deberán construir e instalar dos tapaderas 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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.

**Aterrado de Excavación realizada para Reconstrucción de Caja #2.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de la caja #2, se procederá al aterrado con material del sitio cernido y compactado de los restantes **0.11 m<sup>3</sup>** de la excavación a realizar. Se deberá rellenar  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta aterrar el restante de la excavación realizada: **Largo: 1.05 m. Ancho: 1.75 m. Profundidad: 1.00 m.**

**Reposición de Concreto para Reparación de Aceras.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de una caja que da protección a una válvula de 4 pulgadas, se procederá a la reparación de la sección de **0.11 m<sup>2</sup>** de acera dañada durante esta intervención, para esta actividad se hará el vertido de aproximadamente **0.02 m<sup>3</sup>** de concreto simple con una proporción 1:2:2 para una resistencia a la compresión de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 1.05 m. Ancho: 1.75 m. Espesor: 0.15 m.**

**A.18) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO EL PARNASO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **5 Ave SE y 3 Calle SE del Barrio el Parnaso**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas:

**Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.75 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.**

**Demolición de Paredes en mal Estado.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **0.68 m<sup>2</sup>** de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 0.20 m.**

**Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **0.68 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 0.20 m.**

**Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **0.56 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello

**"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



se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 0.20 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis 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. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.19) RECONSTRUCCIÓN DE CAJA PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO EL PARNASO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a un juego de válvulas de **4 pulgadas** ubicada en la intersección de la **5 Ave SE y 2 Calle SE del Barrio el Parnaso**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.96 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 1.10 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes en mal Estado.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.14 m<sup>2</sup>** de la pared dañada de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.95 m. Ancho (entre ejes): 0.95 m. Altura: 0.30 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **1.14 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.95 m. Ancho (entre ejes): 0.95 m. Altura: 0.30 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **0.96 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.80 m. Ancho (interno): 0.80 m. Profundidad: 0.30 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.10 m. Ancho (externo): 1.10 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **siete 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>**

**"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



(40,000.00 Lb/in<sup>2</sup> o Grado 40) para resistir esfuerzos provocados por carga. **Construcción de Tapaderas de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberán construir e instalar una tapadera 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>) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.50 m. Ancho: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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.20) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO EL PARNASO:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **7 Ave SE y 3 Calle SE del Barrio el Parnaso.** A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.11 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.60 m. Ancho (externo): 0.60 m. Espesor: 0.15 m. Excavación.** Para la reconstrucción de esta caja se deberá hacer una excavación de aproximadamente **0.85 m<sup>3</sup>** en material Tipo II para la demolición de paredes existentes y posterior levantamiento de las nuevas paredes de la caja. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.80 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.45 m. Ancho (entre ejes): 0.45 m. Altura: 1.00 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **3.40 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>). Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.85 m. Altura: 1.00 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **2.80 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de 280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>) y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm.** Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.70 m. Profundidad: 1.00 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de 226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>), con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 1.00 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>) con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado**

**"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



**Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **Aterrado.** Posteriormente a la finalización de las actividades correspondientes a la reconstrucción de una caja que da protección a una válvula de 2 pulgadas, se procederá al aterrado con material del sitio cernido y compactado de los restantes **0.21 m<sup>3</sup>** de la excavación a realizar. Se deberá rellenar  $\frac{1}{3}$  de la altura total de la excavación, posteriormente se deberá compactar hasta un mínimo de compactación del **88%**. De esta manera hasta aterrar el restante de la excavación realizada: **Largo: 1.10 m. Ancho: 1.10 m. Profundidad: 1.00 m.** **A.21) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO BUENOS AIRES #1:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **purga de aire** ubicada sobre la **2 Calle SE del Buenos Aires #1**, en la salida del **Tanque Parnaso I**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.39 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.04 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 0.40 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **1.04 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 0.40 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **0.80 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 Lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.50 m. Ancho (interno): 0.50 m. Profundidad: 0.40 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 0.80 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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>)**

**"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



## **o Grado 40) para resistir esfuerzos provocados por carga. A.22) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO LAS MERCEDES:**

Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **9 Ave SE** y **5 Calle SE** del **Barrio Las Mercedes**.

A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **1.19 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.20 m. Ancho (externo): 1.20 m. Espesor: 0.15 m.**

**Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.26 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.05 m. Ancho (entre ejes): 1.05 m. Altura: 0.30 m.**

**Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **1.26 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.05 m. Ancho (entre ejes): 1.05 m. Altura: 0.30 m.**

**Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **1.08 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.90 m. Ancho (interno): 0.90 m. Profundidad: 0.30 m.**

**Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.20 m. Ancho (externo): 1.20 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **ocho 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.

**Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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.

**A.23) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN BARRIO CABAÑAS:** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada sobre la **10 Ave SE** entre **3 y 4 Calle SE** del **Barrio Cabañas**.

A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **1.91 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se

**"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



detallan a continuación: **Largo (externo): 1.80 m. Ancho (externo): 1.20 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **3.78 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.65 m. Ancho (entre ejes): 1.05 m. Altura: 0.70 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **3.78 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 1.65 m. Ancho (entre ejes): 1.05 m. Altura: 0.70 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **3.36 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 1.50 m. Ancho (interno): 0.90 m. Profundidad: 0.70 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.80 m. Ancho (externo): 1.20 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **doce barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **ocho barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.24) Reconstrucción de Cajas Para Protección de Válvulas en la Colonia Víctor Chávez.** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada sobre en la intersección de la **Calle 21 de Agosto y 16 Ave NE** de la **Colonia Víctor Chávez**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.55 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **1.80 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 0.60 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas,

**"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



se deberán levantar aproximadamente **1.80 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.85 m. Ancho (entre ejes): 0.65 m. Altura: 0.60 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **1.44 m<sup>2</sup>** de paredes internas de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.70 m. Ancho (interno): 0.50 m. Profundidad: 0.60 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 1.00 m. Ancho (externo): 0.80 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **seis barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de  $\frac{1}{2}$  de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **A.25) RECONSTRUCCIÓN DE CAJAS PARA PROTECCIÓN DE VÁLVULAS EN EL BARRIO JESÚS DE LA BUENA ESPERANZA:**

Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de agua potable, se identificó una caja en mal estado que actualmente da protección a una válvula de **3 pulgadas** ubicada sobre en la intersección de **1 Ave NE y 13 Calle SE del Barrio Jesús de la Buena Esperanza**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la reconstrucción de esta caja para protección de válvulas: **Demolición de Losa de Concreto en mal Estado.** Como actividad preliminar, se procederá a la demolición de aproximadamente **0.31 m<sup>2</sup>** de la losa de concreto armado existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (externo): 0.8 m. Ancho (externo): 0.70 m. Espesor: 0.15 m. Demolición de Paredes.** Posteriormente a la finalización de la actividad de demolición de losa de concreto existente, se procederá a la demolición de una sección de **0.48 m<sup>2</sup>** de la pared para bajar el nivel actual de la caja existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.55 m. Altura: 0.20 m. Levantamiento de Paredes.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberán levantar aproximadamente **0.48 m<sup>2</sup>** de paredes con ladrillo rafón, ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (entre ejes): 0.65 m. Ancho (entre ejes): 0.55 m. Altura: 0.20 m. Repello y Afinado Interno.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por el cual se requiere el repello y afinado de aproximadamente **0.36 m<sup>2</sup>** de paredes internas

**"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



de la caja a reconstruir. El repello se hará con mortero hidráulico proporción 1:3 para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)** y un espesor entre **1.00 cm y 1.50 cm**. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo (interno): 0.50 m. Ancho (interno): 0.40 m. Profundidad: 0.20 m. Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de la caja para protección de válvulas, se deberá construir una losa de concreto armado proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, con las dimensiones que se enumeran a continuación: **Largo (externo): 0.80m. Ancho (externo): 0.70 m. Espesor: 0.15 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado largo, 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 flexión se utilizarán **cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada para el lado corto, 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. **Construcción de Tapadera de Concreto.** Como actividad final, y para evitar el ingreso de desechos sólidos dentro de la caja se deberá construir e instalar una tapadera 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>)** con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **B) CONSTRUCCION E INSTALACION DE TAPADERAS PARA CAJAS DE PROTECCIÓN DE VÁLVULAS:** Uno de los temas de interés para la **Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque"** es el mantenimiento a los componentes involucrados en el **Sistema de Distribución de Agua Potable**. Parte de las actividades que han sido consideradas en el **POA 2020** es el mantenimiento a las cajas para válvulas. En este sentido, se han identificado cajas que, con sus tapaderas en muy mal estado, lo que ocasiona que se acumulen fácilmente sedimentos y otros objetos que dificultan la manipulación de las válvulas. Considerando lo anterior se requiere la reparación de las cajas antes mencionadas para garantizar la seguridad y la operación de estas válvulas. **B.1) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERAS PARA CAJA EN BARRIO SANTA MARTHA.** Se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a un juego de válvulas de **8 y 6 pulgadas** ubicada en la intersección de la **32 Ave NO y 4 Calle NO del Barrio Santa Martha**. Estas tapaderas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ 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. **B.2) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO SANTA MARTHA.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **32 Ave NO y 2 Calle NO del Barrio Santa Martha**. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ de pulgada en ambas

"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



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. **B.3) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERAS PARA CAJA EN BARRIO EL CARMEN.** Se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a un juego de válvulas de **12 y 8 pulgadas** ubicada en la intersección de la **12 Ave NO y 6 Calle NO del Barrio el Carmen.** Estas tapaderas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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. **B.4) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO SUYAPITA.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **Avenida Gabriela Núñez y 9 Calle NO del Barrio Suyapita.** Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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. **B.5) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO EL CARMEN.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **8 Ave NO y 2 Calle NO del Barrio el Carmen.** Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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. **B.6) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO CALANTERIQUE.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **12 Ave NO y 10 Calle NO del Barrio Calanterique.** Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.52 m. Lado Corto: 0.52 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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. **B.7) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERAS PARA CAJA EN BARRIO BRISAS DEL RIO.** Se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **5 Ave NO y 7 Calle NO del Barrio Brisas del Rio.** Estas tapaderas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.60 m. Lado Corto: 0.60 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cuatro barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ 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

"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



esfuerzos provocados por carga. **B.8) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERAS PARA CAJA EN BARRIO ARRIBA.** Se deberán construir e instalar dos tapaderas de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a un juego de válvulas de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **1 Ave NE y 4 Calle NE** del Barrio Arriba. Estas tapaderas a construir tendrán las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.65 m. Lado Corto: 0.65 m. Espesor: 0.075 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **Cinco 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. **B.9) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO EL CENTRO.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada sobre la **1 Ave NE** entre **2 y 3 Calle NE** del Barrio el Centro. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.47 m. Lado Corto: 0.47 m. Espesor: 0.075 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. **B.10) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO SAN MIGUEL.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **6 pulgadas** sobre la **2 Ave NO** entre **9 y 10 Calle NO**, del Barrio San Miguel. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **B.11) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO SAN FRANCISCO.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **6 pulgadas** ubicada del costado sureste de la **Escuela San Francisco** 2 cuadras al sur, en Barrio San Francisco. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.58 m. Lado Corto: 0.54 m. Espesor: 0.075 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. **B.12) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO FÁTIMA.** Se deberá construir e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm<sup>2</sup> (3215.03 Lb/in<sup>2</sup>)**, para una caja que protección a una válvula de **2 pulgadas** ubicada en la intersección de la **2 Ave NE y 12 Calle NE**, del Barrio Fátima. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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. **B.13) CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE TAPADERA PARA CAJA EN BARRIO FÁTIMA.** Se deberá construir

**"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



e instalar una tapadera de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), para una caja que protección a una válvula de 3 pulgadas ubicada en la intersección de la 4 Ave NE y 15 Calle NE, del Barrio Fátima. Esta tapadera a construir tendrá las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Lado Largo: 0.50 m. Lado Corto: 0.50 m. Espesor: 0.075 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  $2811.79 \text{ kg/cm}^2$  ( $40,000.00 \text{ Lb/in}^2$  o **Grado 40**) para resistir esfuerzos provocados por carga. II) **MANTENIMIENTO EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO. "EL CONTRATISTA"** se compromete a desarrollar las siguientes actividades. A) **SUSTITUCION DE CASQUETES DE POZOS DE INSPECCION DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO.** Uno de los temas de interés para la Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque" es el mantenimiento a los componentes involucrados en el Sistema de Alcantarillado Sanitario Municipal. Parte de las actividades que han sido consideradas en el POA 2020 es el mantenimiento a los pozos de inspección del sistema de alcantarillado sanitario. En este sentido, se han identificado algunos pozos de inspección cuyos casquetes se encuentran el mal estado, y con el objetivo de garantizar el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario, es necesaria la sustitución de estos casquetes dañados, para de esta manera evitar el ingreso de sólidos y otras impurezas al sistema. A.1) **SUSTITUCIÓN DE CASQUETE DE POZO DE INSPECCIÓN P-C-2-76-28.** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, se identificó un casquete en mal estado de un pozo de inspección ubicado sobre la 15 Calle NE, entre 4 y 5 Ave NE del Barrio Fátima, parte del sistema colector de la Cuenca #2 del Rio Chalantuma. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la sustitución: **Excavación.** Para la sustitución de este casquete se deberá hacer una excavación de aproximadamente  $0.26 \text{ m}^3$  en material Tipo II para la demolición y remoción del casquete existente y su posterior sustitución. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Profundidad: 0.20 m. Demolición y Remoción de Casquete Existente.** Posteriormente a la finalización de la actividad de la excavación, se procederá a la demolición y remoción del casquete existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Diámetro externo: 0.90 m. Altura: 0.20 m. Instalación de Casquete y Tapadera.** Con el objetivo de evitar el ingreso de sólidos y otras impurezas al sistema de alcantarillado sanitario que puedan afectar el correcto funcionamiento del mismo, se deberá instalar un casquete y su respectiva tapadera, para aparejar el casquete con el ladrillo existente se usara una liga de mortero con proporción 1:3 para una resistencia de  $280 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3983.22 \text{ lb/in}^2$ ). A continuación, se detallan las dimensiones del casquete y tapadera a instalar: **Diámetro externo del casquete: 0.90 m. Altura del casquete: 0.20 m. Diámetro de tapadera: 0.70 m. Espesor de la tapadera: 0.10 m. Construcción de Firme de Concreto para Fijar el Casquete.** Con el objetivo de proteger el casquete a instalar, se deberá construir aproximadamente  $1.32 \text{ m}^2$  de firme de concreto simple proporción 1:2:3 para una resistencia de  $226 \text{ Kg/cm}^2$  ( $3215.03 \text{ Lb/in}^2$ ), a continuación, se detallan las dimensiones para esta actividad: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Espesor: 0.20 m. A.2) SUSTITUCIÓN DE CASQUETE DE POZO DE INSPECCIÓN P-C-2-76-12.** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, se identificó un casquete en mal estado de un pozo de inspección ubicado en la intersección de la 3 Ave NE y 9 Calle NE del Barrio Fátima, parte del sistema colector de la Cuenca #2 del Rio Chalantuma. A

**"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



continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la sustitución: **Excavación.** Para la sustitución de este casquete se deberá hacer una excavación de aproximadamente **0.26 m<sup>3</sup>** en material **Tipo II** para la demolición y remoción del casquete existente y su posterior sustitución. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Profundidad: 0.20 m.** **Demolición y Remoción de Casquete Existente.** Posteriormente a la finalización de la actividad de la excavación, se procederá a la demolición y remoción del casquete existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Diámetro externo: 0.90 m. Altura: 0.20 m. Instalación de Casquete y Tapadera.** Con el objetivo de evitar el ingreso de sólidos y otras impurezas al sistema de alcantarillado sanitario que puedan afectar el correcto funcionamiento del mismo, se deberá instalar un casquete y su respectiva tapadera, para aparejar el casquete con el ladrillo existente se usara una liga de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. A continuación, se detallan las dimensiones del casquete y tapadera a instalar: **Diámetro externo del casquete: 0.90 m. Altura del casquete: 0.20 m. Diámetro de tapadera: 0.70 m. Espesor de la tapadera: 0.10 m. Construcción de Firme de Concreto para Fijar el Casquete.** Con el objetivo de proteger el casquete a instalar, se deberá construir aproximadamente **1.32 m<sup>2</sup>** de firme de concreto simple 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 para esta actividad: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Espesor: 0.20 m.** **A.3) SUSTITUCIÓN DE CASQUETE DE POZO DE INSPECCIÓN P-C-2-60-14.** Posteriormente a evaluaciones realizadas de los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, se identificó un casquete en mal estado de un pozo de inspección ubicado en la intersección de la **6 Ave NE y 3 Calle NE del Barrio San Antonio**, parte del sistema colector de la **Cuenca #2 del Rio Chalantuma**. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar para la sustitución: **Demolición de Pastilla de Pavimento.** Como actividad preliminar, se procederá al corte y demolición de aproximadamente **1.32 m<sup>2</sup>** de una sección de pavimento de concreto existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Espesor: 0.15 m. Excavación.** Para la sustitución de este casquete se deberá hacer una excavación de aproximadamente **0.07 m<sup>3</sup>** en material **Tipo No Determinado** para la demolición y remoción del casquete existente y su posterior sustitución. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Profundidad: 0.05 m. Demolición y Remoción de Casquete Existente.** Posteriormente a la finalización de la actividad de la excavación, se procederá a la demolición y remoción del casquete existente. Esta actividad tendrá las dimensiones que se detallan a continuación: **Diámetro externo: 0.90 m. Altura: 0.20 m. Instalación de Casquete y Tapadera.** Con el objetivo de evitar el ingreso de sólidos y otras impurezas al sistema de alcantarillado sanitario que puedan afectar el correcto funcionamiento del mismo, se deberá instalar un casquete y su respectiva tapadera, para aparejar el casquete con el ladrillo existente se usara una liga de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm<sup>2</sup> (3983.22 lb/in<sup>2</sup>)**. A continuación, se detallan las dimensiones del casquete y tapadera a instalar: **Diámetro externo del casquete: 0.90 m. Altura del casquete: 0.20 m. Diámetro de tapadera: 0.70 m. Espesor de la tapadera: 0.10 m. Construcción de Firme de Concreto para Fijar el Casquete.** Con el objetivo de proteger el casquete a instalar, se deberá construir aproximadamente **1.32 m<sup>2</sup>** de firme de concreto simple 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 para esta actividad: **Largo: 1.40 m. Ancho: 1.40 m. Espesor: 0.20 m. CLAUSULA TERCERA: PLAZO DEL**

**"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



**CONTRATO** El contrato tendrá una vigencia a partir del **04/06/2020** al **20/07/2020**.  
**CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO.** "EL CONTRATISTA" se compromete y obliga a ejecutar los trabajos descritos en la Cláusula Segunda por un monto de **CIENTO CUARENTA MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES LEMPIRAS CON 20/100 EXACTOS (L 140,993.20)**, 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. **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: 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 SEXTA: 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 addendum 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.- **CLAUSULA SEPTIMA: 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 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. **C)** Es de obligatorio cumplimiento del contratista cumplir con la señalización de áreas o sitios de trabajo y la utilización de la vestimenta e implementación de medidas de seguridad que protejan la salud e integridad de los transeúntes de los sitios donde se realizan trabajos contratados por Aguas de Siguatepeque. **D)** Seguir a cabalidad con el protocolo de bioseguridad establecido e implementado en la Unidad Municipal Desconcentrada Aguas de Siguatepeque, proporcionando a sus empleados todas las medidas de bioseguridad ante la pandemia del virus covid-19, como ser proporcionar mascarillas desechables quirúrgicas, N95, KN95, o A3, lavado constante de manos, uso de gel antibacterial a base de alcohol al 70%, y demás establecidas en el protocolo, para evitar el contagio y propagación del virus. El incumplimiento de esta medida dará paso a multas y sanciones y será motivo suficiente para dar por terminado el contrato. **CLAUSULA OCTAVA: 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; sometiéndose en caso necesario a la Jurisdicción y Competencia del Juzgado de Letras Seccional de Siguatepeque, Comayagua.- **CLAUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD CIVIL Y**

**"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

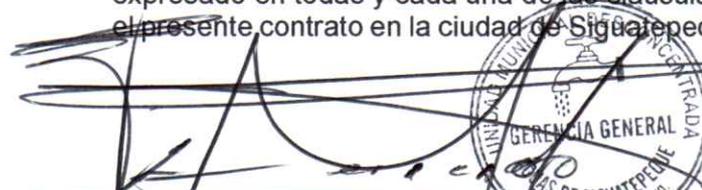
TELÉFONO: 2773 – 9410 / 2773 – 9438

www.aguasdesiguatepeque.com

E-mail: aguasdesiguatepeque@yahoo.com



**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 DECIMA: 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 PRIMERA: TERMINACION, RESOLUCION Y LIQUIDACION DEL CONTRATO** El presente contrato terminara por el cumplimiento normal de las prestaciones por ambas partes o por resolución del mismo, cuando hubiere causas suficientes, de acuerdo a la Ley de Contratación del Estado.- **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA: RATIFICACION** Ambos contratantes manifiestan estar de acuerdo a lo expresado en todas y cada una de las cláusulas que anteceden. En fe de lo cual firmamos el presente contrato en la ciudad de Siguatepeque, a los 04 días del mes de junio del 2020.

  
ING. FERNANDO LUIS VILLALVIR MARTINEZ  
"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"



  
EDGAR ENRIQUE VASQUEZ SANTOS  
"EL CONTRATISTA"

