



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 EL SISTEMA DE DESINFECCION POR GOTEO EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO PARA LA RECONSTRUCCION DE LOS HIPOCLORADORES Y TAPADERAS PARA CAJAS DOMICILIARIAS 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.º 903, con tarjeta de identidad No. 0318-1980-00697, con domicilio en el Municipio de Siguatepeque, Departamento de Comayagua y actuando en mi condición de Gerente General de la "UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA AGUAS DE SIGUATEPEQUE" nombrado mediante Acta N.º 34 del día Viernes 3 de Octubre de 2008 por la Corporación Municipal de Siguatepeque, con facultades amplias para poder ejercer toda clase de actos y contratos en representación de Aguas de Siguatepeque por una parte y por la otra, **JOSE SERVELIO REYES CASTILLO**, mayor de edad, casado, constructor, con tarjeta de identidad No. 1201-1978-00530, RTN numérico 12011978005300, hondureño y vecino de esta ciudad, quien actúa en su condición de Gerente General de la empresa "CONSTRUCTORA JOSE REYES" según consta en la escritura pública de Comerciante Individual mediante instrumento público número ciento ocho (108) autorizado por el Notario Wagner Vallecillo Paredes, debidamente inscrita en el N.º 79 del Tomo 68 del Registro de Comerciante Individual que para tal efecto lleva el Registro de la Propiedad Inmueble y Mercantil de esta ciudad de Siguatepeque; y que en lo sucesivo, para efectos de este contrato se denominarán "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" y "EL CONTRATISTA" respectivamente, en atención a la Ley de Contratación del Estado y su reglamento, las Disposiciones Generales del Presupuesto de Ingresos y Egresos del periodo fiscal vigente, el Plan de Inversión y Plan Operativo Anual 2021 hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos el presente contrato de 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 puntales de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento del mismo. **MANTENIMIENTO A COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE DESINFECCION POR GOTEO EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO:** La desinfección del agua es uno de los aspectos más importantes en el Macroproceso de Potabilización, la desinfección del agua significa la extracción, desactivación o eliminación de los microorganismos patógenos que existen en el agua, ya sea de fuentes de abastecimiento subterráneas o superficiales. Si estos microorganismos no son eliminados el agua no es potable y es susceptible de causar enfermedades. El agua potable no puede

"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



contener estos microorganismos. Considerando lo anterior, es de gran importancia que se desarrolle un efectivo proceso de desinfección del agua, ya sea esta de fuentes subterráneas o superficiales, para garantizar que el agua que se distribuye en los diferentes sectores hidráulicos cumpla con los parámetros establecidos la normativa sectorial nacional para que sea considerada apta para consumo humano y evitar de esta manera la propagación de enfermedades de origen hídrico por la ingesta de agua contaminada. En este sentido y posteriormente a las evaluaciones realizadas a algunos de los sistemas de desinfección existentes, puntualmente al sistema de desinfección por goteo, se han identificado algunos daños en la estructura de los tanques cloradores o hipocloradores, ocasionando fugas de la solución clorada (que a su vez representa un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con esta solución), así como otras observaciones que requieren la ejecución de algunas actividades puntuales de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento de estos sistemas y sobre todo garantizar un adecuado proceso de desinfección del agua. **Reconstrucción de Losas Superiores de Hipocloradores para Implementación de Sistema de Tapaderas de Polietileno:** Actualmente el sistema utilizado en los hipo cloradores para controlar el acceso a los hipocloradores (para la preparación de la solución clorada, agitación de la misma y control del vaciado durante la dosificación) consta tapaderas de concreto y un marco metálico, los cuales se encuentran en un estado bastante deteriorado debido a la corrosión (por la acción del cloro sobre el metal). Esta situación genera ciertas incomodidades y dificultades en la ejecución de algunas actividades puntuales del proceso de desinfección, ya que al estar deterioradas estas tapaderas se dificulta su manipulación. Pero además debido al deterioro de estas tapaderas se verificó el ingreso de residuos del metal corroído dentro del hipoclorador y por ende en contacto permanente con la solución clorada, ocasionando que estos residuos continúen degradándose y diluyéndose en la solución clorada que posteriormente es dosificada al agua, más importante, se desconoce los efectos que estos residuos del metal corroído. En este sentido, es de gran importancia evitar que estos residuos sigan ingresando y diluyéndose en la solución clorada, por lo que se considera necesaria la implementación de un sistema de tapadera de polietileno, ya que al ser un material plástico el cloro no tiene efectos corrosivos sobre ellas. **CONSTRUCCION DE TAPADERAS PARA CAJAS DOMICILIARIAS:** Las acometidas domiciliarias es uno de los elementos más importantes y críticos en el **Macroproceso de Distribución**, estas son el último eslabón el sistema de distribución de agua potable y es a través de estas que se suministra el agua a todos y cada uno de los clientes o usuarios de estos sistemas. Así mismo en las acometidas domiciliarias, es donde se generan la mayor parte de las fugas en los sistemas, esto debido a que a estar expuestas son más vulnerables a daños y roturas, y un punto crítico es en la caja domiciliaria, y sobre todo si no cuenta con su respectiva tapadera de protección. Considerando lo anterior, se ha identificado que hay un elevado número de cajas sin su tapadera de protección, lo que genera una alta probabilidad de daños y roturas en estas tuberías y considerando además que la gestión de pérdidas de agua potable es una de las mayores prioridades de la unidad. En este sentido es de gran importancia la fabricación de tapaderas para las cajas domiciliarias de las acometidas de agua potable.

"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



para protección de la tubería y accesorios y evitar de esta manera pérdidas de agua potable. Motivos por los cuales es necesaria la suscripción del presente contrato. **CLAUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO.** "EL CONTRATISTA" se compromete y obliga a entregar los mantenimientos conforme a lo estipulado en la Solicitud de Trabajo **ADS-10-2021-646_OYM** de fecha 18 de octubre del 2021, los mantenimientos consisten en: **1) RECONSTRUCCION DE HIPOCLORADORES DE LOS SISTEMAS DE DESINFECCION POR GOTEO:** Se han identificado fisuras considerables en algunos de los hipocloradores de los sistemas de desinfección por goteo, específicamente 6 hipo cloradores ubicados en tanques de almacenamiento. Siendo una prioridad la reparación de estos cloradores ya que por el estado actual de los mismos no permite un efectivo proceso de desinfección, ya que esta situación genera fugas de la solución clorada, afectando en primer lugar con la concentración de cloro de esta solución y en segundo lugar generando una situación de riesgo. A continuación, se detallan las direcciones de los tanques cloradores a intervenir: 1) Tanque Jaime Rosenthal Oliva Cantidad: 1 unidad. – 2) Tanque Guaratoro Cantidad: 1 unidad. – 3) Tanque Calanterique I Cantidad: 1 unidad. – 4) Tanque Santa Martha Cantidad: 1 unidad. – 5) Tanque redondo Colinas Cantidad: 1 unidad. 6) Tanque cuadrado Colinas Cantidad: 1 unidad. Se detallan las actividades que deberán ser ejecutadas en cada uno de los tanques de almacenamiento: **Demolición de Losa Superior Existente.** Como actividad preliminar para la reconstrucción de los hipocloradores, se requiere la demolición de las losas de concreto armado en los hipocloradores existentes. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: (ver resumen). **Demolición de Paredes de Ladrillo Existentes.** Como actividad preliminar para la reconstrucción de los hipocloradores, se requiere la demolición de las paredes de ladrillo rafón existentes de los hipocloradores. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: (ver resumen). **Construcción de Base de Concreto.** Para la reconstrucción de cada hipo clorador, se deberá construir una base aproximadamente **1.69 m²** de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm² (3215.03 Lb/in²)**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo (externo): 1.30 m. Ancho (externo): 1.30 m. Espesor: 0.10 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/cm² (40,000.00 Lb/in² o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. **Levantamiento de Paredes de Ladrillo.** Para la reconstrucción de cada hipo clorador, se requiere el levantamiento de aproximadamente **5.06 m²** de paredes con ladrillo rafón, con ligas de mortero con proporción **1:3** para una resistencia de **280 Kg/cm² (3983.22 Lb/in²)**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo (entre ejes): 1.15 m. Ancho (entre ejes): 1.15 m. Espesor: 0.10 m. Repello y Pulido Interno de paredes del hipo clorador.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por se requiere el repello y pulido de aproximadamente **4.40 m²** de las paredes internas de cada hipo clorador. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo (interno): 1.00 m. Ancho (interno): 1.00 m. Altura: 1.10 m.** Para evitar filtración se requiere que para el repello se utilice mortero hidráulico proporción **1:3** para

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



UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

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



una resistencia de **288 Kg/cm² (3983.22 lb/in²)** y un espesor entre **0.01 m y 0.015 m**. Para el pulido se requiere aplicar una pasta a base de cemento portland y agregados minerales, y un espesor promedio **0.01 m y 0.05 m**. **Repello y Pulido Externo de paredes del hipo clorador.** Es de gran importancia controlar la infiltración de agua, motivo por se requiere el repello y pulido de aproximadamente **5.72 m²** de las paredes internas de cada hipo clorador. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo (externo): 1.30 m. Ancho (externo): 1.30 m. Altura: 1.10 m**. Para evitar filtración se requiere que para el repello se utilice mortero hidráulico proporción **1:3** para una resistencia de **288 Kg/cm² (3983.22 lb/in²)** y un espesor entre **0.01 m y 0.015 m**. Para el pulido se requiere aplicar una pasta a base de cemento portland y agregados minerales, y un espesor promedio **0.01 m y 0.05 m**. **Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para la reconstrucción de cada hipo clorador, se deberá construir una losa superior de aproximadamente **1.38 m²** de concreto armado con proporción **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm² (3215.03 Lb/in²)**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo (externo): 1.30 m. Ancho (externo): 1.30 m. Espesor: 0.10 m**. Como refuerzo a la flexión se utilizarán **ocho barras** de acero de refuerzo corrugado de **½ pulgada** en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm² (40,000.00 Lb/in² o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. **Montaje de Tapadera de Polietileno (incluye marco).** Como actividad final, se procederá al montaje de la tapadera prefabricada de polietileno que incluye su respectivo marco embisagrado, esta actividad se desarrollará en conjunto con la construcción de la losa superior de concreto armado y que de esta manera conformar una estructura monolítica con estos dos elementos. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo de tapadera: 0.56 m. Ancho de tapadera: 0.55 m. Espesor: 0.10 m. Largo del marco: 0.67 m. Ancho del marco: 0.57 m. Espesor: 0.10 m.** **Suministro e instalación de Tubería y Accesorios PVC para Sistema de Desinfección por Goteo.** Finalmente, se procederá al acondicionamiento de las instalaciones hidráulicas para cada hipo clorador, como ser la tubería de entrada de agua al hipo clorador y los accesorios correspondientes para su conformación, así como la tubería de dosificación o de ingreso al reservorio o tanque de almacenamiento para la dosificación con la solución clorada incluyendo los accesorios correspondientes para su acondicionamiento. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Cantidad: 1.00 Global**. Considerando la naturaleza corrosiva del cloro, se considera que la materia a utilizar para el acondicionamiento de estas instalaciones sea PVC, tanto la tubería como los accesorios a instalar. La tubería a utilizar para estas instalaciones será de tubería de **½ pulgada PVC SDR-13.5** para una presión de trabajo de **22.4 Kg/cm² (318.66 lb/in²)**, y los accesorios (como ser codos, válvulas de PVC y otros) serán de **½ pulgada PVC SCH-40** para una presión de trabajo de **19.68 Kg/cm² (280.00 lb/in²)**. El sistema de unión la tubería a usar es por junta cementada, este tipo de unión se utiliza principalmente en tuberías de diámetros menores de **75 mm (3 in)**, por su seguridad, facilidad y rapidez de ejecución. Otro aspecto muy importante en las tuberías con junta cementada es el tiempo de secado para garantizar una fusión completa entre las tuberías. Es por esto que se recomienda 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



tiempo de secado mínimo de 12 horas previo al uso de la tubería. A continuación, se presenta el resumen de las actividades a desarrollar para la ejecución de esta intervención: 1) **RECONSTRUCCIÓN DE HIPO CLORADOR DE TANQUE JAIME ROSENTHAL OLIVA:** 1.1) Demolición de losa superior existente 1.72m². 1.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 6.96 m². 1.3) Construcción de base de concreto 1.69 m². 1.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m². 1.5) Repello y pulido interno 4.40 m² 1.6) Repello y pulido externo 5.72 m² 1.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m². 1.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad. 1.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global. 2) **RECONSTRUCCIÓN DE HIPOCLORADOR DE TANQUE GUARATORO:** 2.1) Demolición de losa superior existente 1.69 m². 2.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 6.90 m² 2.3) Construcción de base de concreto 1.69 m² 2.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m². 2.5) Repello y pulido interno 4.40 m² 2.6) Repello y pulido externo 5.72 m² 2.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m² 2.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad. 2.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global. 3) **RECONSTRUCCIÓN DE HIPOCLORADOR DE TANQUE CALANTERIQUE I:** 3.1) Demolición de losa superior existente 1.40 m² 3.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 3.57 m² 3.3) Construcción de base de concreto 1.69 m² 3.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m² 3.5) Repello y pulido interno 4.40 m². 3.6) Repello y pulido externo 5.72 m². 3.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m². 3.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad. 3.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global. 4) **Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Santa Martha:** 4.1) Demolición de losa superior existente 1.64 m² 4.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 3.86 m². 4.3) Construcción de base de concreto 1.69m². 4.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m². 4.5) Repello y pulido interno 4.40 m². 4.6) Repello y pulido externo 5.72m². 4.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m². 4.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad 4.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global. 5) **RECONSTRUCCIÓN DE HIPOCLORADOR DE TANQUE REDONDO COLINAS:** 5.1) Demolición de losa superior existente 1.65 m². 5.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 3.08 m². 5.3) Construcción de base de concreto 1.69 m². 5.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m² 5.5) Repello y pulido interno 4.40m². 5.6) Repello y pulido externo 5.72 m². 5.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m² 5.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad 5.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global 6) **RECONSTRUCCIÓN DE HIPOCLORADOR DE TANQUE CUADRADO COLINAS:** 6.1) Demolición de losa superior existente 1.72 m². 6.2) Demolición de paredes de ladrillo existente 6.96 m². 6.3) Construcción de base de concreto 1.69 m². 6.4) Levantamiento de pared de ladrillo 5.06 m². 6.5) Repello y pulido interno 4.40 m². 6.6) Repello y pulido externo 5.72 m². 6.7) Construcción de losa superior de concreto 1.38 m². 6.8) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad 6.9) Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC 1.00 Global. – III) **RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS SUPERIORES DE HIPOCLORADORES PARA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TAPADERAS DE POLIETILENO:** Actualmente el

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



UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

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



sistema utilizado en los hipocloradores para controlar el acceso a los hipocloradores (para la preparación de la solución clorada, agitación de la misma y control del vaciado durante la dosificación) consta tapaderas de concreto y un marco metálico, los cuales se encuentran en un estado bastante deteriorado debido a la corrosión (por la acción del cloro sobre el metal). Esta situación genera ciertas incomodidades y dificultades en la ejecución de algunas actividades puntuales del proceso de desinfección, ya que al estar deterioradas estas tapaderas se dificulta su manipulación. Pero además debido al deterioro de estas tapaderas se verificó el ingreso de residuos del metal corroído dentro del hipoclorador y por ende en contacto permanente con la solución clorada, ocasionando que estos residuos continúen degradándose y diluyéndose en la solución clorada que posteriormente es dosificada al agua, más importante, se desconoce los efectos que estos residuos del metal corroído. En este sentido, es de gran importancia evitar que estos residuos sigan ingresando y diluyéndose en la solución clorada, por lo que se considera necesaria la implementación de un sistema de tapadera de polietileno, ya que al ser un material plástico el cloro no tiene efectos corrosivos sobre ellas. A continuación, se detallan las direcciones de los tanques cloradores a intervenir: **RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS SUPERIORES DE HIPOCLORADORES PARA MONTAJE TAPADERAS DE POLIETILENO:** 1) Tanque Calanterique II Cantidad: 1 unidad. 2) Tanque Pamaso I Cantidad: 1 unidad. 3) Tanque Pamaso II Cantidad: 1 unidad. A continuación, se detallan las actividades a realizar para la ejecución de este proyecto de Mantenimiento: **Demolición de Losa Superior Existente.** Como actividad preliminar para el montaje de tapaderas de polietileno en cada hipoclorador, se requiere la demolición de las losas de concreto armado en los hipocloradores existentes. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: (ver resumen). **Construcción de Losa Superior de Concreto.** Para el montaje de tapaderas de polietileno en cada hipoclorador, se deberá construir una losa superior de concreto armado con proporción 1:2:3 para una resistencia de **226 Kg/cm² (3215.03 Lb/in²)**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Espesor: 0.10 m.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **barras** de acero de refuerzo corrugado de ½ pulgada a cada 0.15 m en ambas direcciones, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm² (40,000.00 Lb/in² o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. **Montaje de Tapadera de Polietileno (incluye marco).** Como actividad final, se procederá al montaje de la tapadera prefabricada de polietileno que incluye su respectivo marco embisagrado, esta actividad se desarrollará en conjunto con la construcción de la losa superior de concreto armado y que de esta manera conformar una estructura monolítica con estos dos elementos. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo de tapadera: 0.56 m. Ancho de tapadera: 0.55 m. Espesor: 0.10 m. Largo del marco: 0.67 m. Ancho del marco: 0.57 m. Espesor: 0.10 m.** **RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR PARA LA EJECUCIÓN DE ESTA INTERVENCIÓN:** 1) **RECONSTRUCCIÓN DE LOSA SUPERIOR DE HIPOCLORADOR DE TANQUE CALANTERIQUE II:** 1.1) Demolición de losa superior existente 1.72 m² 1.2) Construcción de losa superior de concreto 1.41 m² 1.3) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad 2) **RECONSTRUCCIÓN DE LOSA**

"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



SUPERIOR DE HIPOCLORADOR DE TANQUE PARNASO I: 2.1) Demolición de losa superior existente 1.32 m² 2.2) Construcción de losa superior de concreto 2.37m² 2.3) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad. **3) RECONSTRUCCIÓN DE LOSA SUPERIOR DE HIPOCLORADOR DE TANQUE PARNASO II:** 3.1) Demolición de losa superior existente 1.56 m². 3.2) Construcción de losa superior de concreto 1.25m² 3.3) Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco) 1.00 Unidad **III) CONSTRUCCION DE TAPADERAS PARA CAJAS DOMICILIARIAS:** Las acometidas domiciliarias es uno de los elementos más importantes y críticos en el **Macroproceso de Distribución**, estas son el último eslabón el sistema de distribución de agua potable y es a través de estas que se suministra el agua a todos y cada uno de los clientes o usuarios de estos sistemas. Así mismo en las acometidas domiciliarias, es donde se generan la mayor parte de las fugas en los sistemas, esto debido a que a estar expuestas son más vulnerables a daños y roturas, y un punto crítico es en la caja domiciliaria, y sobre todo si no cuenta con su respectiva tapadera de protección. Considerando lo anterior, se ha identificado que hay un elevado número de cajas sin su tapadera de protección, lo que genera una alta probabilidad de daños y roturas en estas tuberías y considerando además que la gestión de pérdidas de agua potable es una de las mayores prioridades de la unidad. En este sentido es de gran importancia la fabricación de tapaderas para las cajas domiciliarias de las acometidas de agua potable, para protección de la tubería y accesorios y evitar de esta manera pérdidas de agua potable. A continuación, se detallan las actividades a realizar para la ejecución de este proyecto de Mantenimiento: **Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias** Para evitar daños y roturas a la tubería y accesorio de acometidas domiciliarias, se deberán construir tapaderas de concreto armado con proporción. **1:2:3** para una resistencia de **226 Kg/cm² (3215.03 Lb/in²)**. A continuación, se detallan las dimensiones y especificaciones de esta actividad: **Largo: 0.63 m. Ancho: 0.28 m. Espesor: 0.05 m. Cantidad: 100.00 unidades.** Como refuerzo a la flexión se utilizarán **cinco barras** de acero de refuerzo de $\frac{1}{4}$ de pulgada para el lado largo, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm² (40,000.00 Lb/in² o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. Como refuerzo a la flexión se utilizarán **tres barras** de acero de refuerzo de $\frac{1}{4}$ de pulgada para el lado corto, con una resistencia a la fluencia de **2811.79 kg/cm² (40,000.00 Lb/in² o Grado 40)** para resistir esfuerzos provocados por carga. **A continuación, se presenta el resumen de las actividades a desarrollar para la ejecución de esta intervención: CONSTRUCCIÓN DE TAPADERAS PARA CAJAS DOMICILIARIAS: 1) Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias: 1.1) Tapadera de concreto de 0.63 x 0.28 x 0.05; 226 Kg/cm² 100 Unidades. - CLAUSULA TERCERA: PLAZO DEL CONTRATO** El contrato tendrá una vigencia de veinticinco (25) días a partir del 01/11/2021 hasta el 25/11/2021. **CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO. "EL CONTRATISTA"** se compromete y obliga a ejecutar los trabajos descritos en la Cláusula Segunda por un monto de **CIENTO CUATRO MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO LEMPIRAS CON NOVENTA CENTAVOS (L 104,194.90)**, 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 del mantenimiento, según cronograma de trabajo, o en su defecto en un solo pago al**

"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



finalizar el mantenimiento. - 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 adendum a este contrato. B) Se da por entendido que cualquier retraso en los tiempos de ejecución de este contrato atribuibles a causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificado no serán sujeto de penalización o sanciones en el marco del presente contrato.- **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. El incumplimiento de esta medida dará paso a multas y sanciones y será motivo suficiente para dar por terminado el contrato. D) "EL CONTRATISTA" se obliga a cumplir con el Protocolo de Bioseguridad implementado en la Unidad Municipal Desconcentrada Aguas de Siguatepeque, proporcionando a sus empleados las mascarillas necesarias para protección de los mismos, las cuales pueden ser mascarilla quirúrgica, N95 o KN95, asimismo deberá someterse a las medidas implementadas dentro del establecimiento de la unidad con la finalidad de evitar el contagio y propagación del virus COVID-19. E) El incumplimiento de estas medidas dará paso a multas y sanciones y será motivo suficiente para dar por terminado el contrato.- **CLAUSULA 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 correspondiente.- **CLAUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD CIVIL Y OTROS** "EL CONTRATISTA" será el único

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

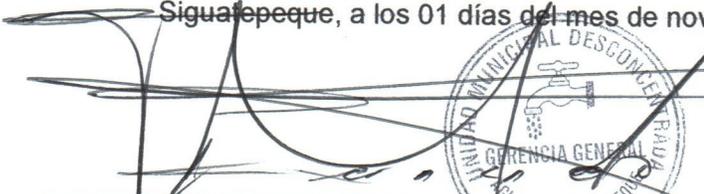


UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

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



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 01 días del mes de noviembre del 2021.-


ING. FERNANDO LUIS VILLALVIR MARTINEZ
"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"




JOSE SERVELIO REYES CASTILLO
"EL CONTRATISTA"



COTIZACION

Para: Lcda. Miriam Hernandez

Empresa: Aguas de Siguatepeque

Trabajo a realizar: Mantenimiento a componentes de los sistemas de desinfección por Goteo en Tanques de Almacenamiento y Constrcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.

Fecha: 22 de octubre de 2021

Reconstrucción de Hipocloradores de los Sistemas de Desinfección por Goteo					
1. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Jaime Rosenthal Oliva.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
1.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L. 220.00	L. 378.40
1.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L. 200.00	L. 1,392.00
1.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
1.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
1.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
1.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
1.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
1.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
1.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,983.90
2. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Guaratoro.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
2.1	Demolicion de losa superior existente	1.69	m ²	L. 220.00	L. 371.80
2.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.90	m ²	L. 200.00	L. 1,380.00
2.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
2.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
2.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
2.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
2.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
2.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
2.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,965.30
3. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Calanterique I.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
3.1	Demolicion de losa superior existente	1.40	m ²	L. 220.00	L. 308.00
3.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.57	m ²	L. 200.00	L. 714.00
3.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
3.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
3.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
3.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
3.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
3.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
3.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,235.50
4. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Santa Martha.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
4.1	Demolicion de losa superior existente	1.64	m ²	L. 220.00	L. 360.80
4.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.86	m ²	L. 200.00	L. 772.00
4.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
4.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
4.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
4.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
4.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
4.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
4.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,346.30



5. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Redondo Colinas.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
5.1	Demolicion de losa superior existente	1.65	m ²	L. 220.00	L. 363.00
5.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.08	m ²	L. 200.00	L. 616.00
5.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
5.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
5.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
5.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
5.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
5.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
5.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,192.50
6. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Cuadrado Colinas.					
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
6.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L. 220.00	L. 378.40
6.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L. 200.00	L. 1,392.00
6.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L. 850.00	L. 1,436.50
6.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L. 600.00	L. 3,036.00
6.5	Repello y pulido interno	4.40	m ²	L. 150.00	L. 660.00
6.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L. 150.00	L. 858.00
6.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L. 850.00	L. 1,173.00
6.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
6.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1.00	Global	L. 650.00	L. 650.00
Subtotal					L. 9,983.90
Reconstrucción de Losas Superiores de Hipocloradores para Implementación de Sistema de Tapaderas de Polietileno					
1. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Calanterique II.					
1.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L. 220.00	L. 378.40
1.2	Construccion de losa superior de concreto	1.41	m ²	L. 850.00	L. 1,198.50
1.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
Subtotal					L. 1,976.90
2. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso I.					
2.1	Demolicion de losa superior existente	1.32	m ²	L. 220.00	L. 290.40
2.2	Construccion de losa superior de concreto	2.37	m ²	L. 850.00	L. 2,014.50
2.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
Subtotal					L. 2,704.90
3. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso II.					
3.1	Demolicion de losa superior existente	1.56	m ²	L. 220.00	L. 343.20
3.2	Construccion de losa superior de concreto	1.25	m ²	L. 850.00	L. 1,062.50
3.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1.00	Unidad	L. 400.00	L. 400.00
Subtotal					L. 1,805.70
Construccion de Tapaderas para Cajas Domiciliarias					
1. Construccion de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.					
1.1	Tapadera de concreto de 0.63 x 0.28 x 0.05; 226 Kg/cm ²	100.00	Unidad	L. 400.00	L. 40,000.00
Subtotal					L. 40,000.00
TOTAL					L. 104,194.90

Nota: En esta cotizacion se incluyen costos de movilizacion del personal, materiales y herramientas a los sitios del proyecto.

Jose Servelio Reyes Castillo
CONSTRUCTORA JOSÉ REYES

Jose Servelio Reyes Castillo
Gerente Propietario

Barrio Cabañas, esquina opuesta a Instituto Maximiliano Carranza, Siguatepeque, Comayagua

Cel: 99231945

RTN: 12011978005300





Cotización

Siguatpeque 22 de octubre de 2021.

Mantenimiento a componentes de los sistemas de desinfección por Goteo en Tanques de Almacenamiento y Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.

PROPIETARIO: UMD "Aguas de Siguatepeque"

CONTRATISTA: SET "Servicios Topográficos"

SUPERVISIÓN: UMD "Aguas de Siguatepeque"

1. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Jaime Rosenthal Oliva.						
NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO				
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL	
1.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L 200.00	L 344.00	
1.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L 240.00	L 1,670.40	
1.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.50	L 1,319.05	
1.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40	
1.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00	
1.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60	
1.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.50	L 1,077.09	
1.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00	
1.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00	
TOTAL					L 10,923.54	
2. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Guaratoro.						
NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO				
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL	
2.1	Demolicion de losa superior existente	1.69	m ²	L 200.00	L 338.00	
2.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.9	m ²	L 240.00	L 1,656.00	
2.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.50	L 1,319.05	
2.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40	
2.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00	
2.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60	
2.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.50	L 1,077.09	
2.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00	
2.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00	
TOTAL					L 10,903.14	



3. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Calanterique I.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
3.1	Demolicion de losa superior existente	1.4	m ²	L 200.00	L 280.00
3.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.57	m ²	L 240.00	L 856.80
3.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.00	L 1,318.20
3.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40
3.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00
3.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60
3.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.50	L 1,077.09
3.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
3.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00
TOTAL					L 10,045.09

4. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Santa Martha.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
4.1	Demolicion de losa superior existente	1.64	m ²	L 200.00	L 328.00
4.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.86	m ²	L 240.00	L 926.40
4.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.00	L 1,318.20
4.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40
4.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00
4.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60
4.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.50	L 1,077.09
4.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
4.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00
TOTAL					L 10,162.69

5. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Redondo Colinas.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
5.1	Demolicion de losa superior existente	1.65	m ²	L 200.00	L 330.00
5.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	3.08	m ²	L 240.00	L 739.20
5.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.00	L 1,318.20
5.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40
5.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00
5.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60
5.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.00	L 1,076.40
5.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
5.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00
TOTAL					L 9,976.80



6. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Cuadrado Colinas.					
NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
6.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L 200.00	L 344.00
6.2	Demolicion de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L 240.00	L 1,670.40
6.3	Construccion de base de concreto	1.69	m ²	L 780.00	L 1,318.20
6.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 690.00	L 3,491.40
6.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 180.00	L 792.00
6.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 180.00	L 1,029.60
6.7	Construccion de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 780.00	L 1,076.40
6.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
6.9	Suministro e instalacion de tuberia y accesorios PVC	1	Global	L 750.00	L 750.00
TOTAL					L 10,922.00

Reconstrucción de Losas Superiores de Hipocloradores para Implementación de Sistema de Tapaderas de Polietileno

1. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Calantrique II.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
1.1	Demolicion de losa superior existente	1.72	m ²	L 200.00	L 344.00
1.2	Construccion de losa superior de concreto	1.41	m ²	L 780.00	L 1,099.80
1.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
TOTAL					L 1,893.80

2. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso I.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
2.1	Demolicion de losa superior existente	1.32	m ²	L 200.00	L 264.00
2.2	Construccion de losa superior de concreto	2.37	m ²	L 780.00	L 1,848.60
2.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
TOTAL					L 2,562.60

3. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso II.

NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO			
		CANTIDAD	UNIDAD	P.U	TOTAL
3.1	Demolicion de losa superior existente	1.56	m ²	L 200.00	L 312.00
3.2	Construccion de losa superior de concreto	1.25	m ²	L 780.00	L 975.00
3.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 450.00	L 450.00
TOTAL					L 1,737.00

“SET”
SERVICIOS TOPOGRÁFICOS

Estudio, Diseño y Ejecución de Proyectos, Tel. 773-5692, Cel. 9957-5755



Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias				
1. Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.				
NUMERO	DESCRIPCION	DATOS DEL PROYECTO		
		CANTIDAD	UNIDAD	TOTAL
1.1	Tapadera de concreto de 0.63 x 0.28 x 0.05; 226 Kg/cm ²	100	Unidad	L 435.00
TOTAL				L 43,500.00
TOTAL				L 112,626.65

Nota: En esta cotización se incluyen costos de movilización del personal, materiales y herramientas a los sitios del proyecto.

SIGUATEPEQUE, COMAYAGUA 22 OCTUBRE 2021

EDGAR ENRIQUE VÁSQUEZ SANTOS
 GERENTE PROPIETARIO "SET SERVICIOS BÁSICOS TOPOGRÁFICOS"
 BARRIO EL CARMEN 8 AVENIDA N.O. Y 4 CALLE N.O
 IDENT # 1214-1964-00054
 RTN # 12141964000543
 TELÉFONO: 9957-5755
 CORREO ELÉCTRONICO: edgarvasquez32@yahoo.es





Cotización

Siguatepeque 22 de octubre de 2021.
Ing. Fernando Villalvir Martínez
Gerente General Aguas de Siguatepeque.

Estimado Ing. Villalvir:

Aprovecho la presente para saludarle y desearle bendiciones en sus labores cotidianas.

Se presenta oferta de trabajo para **Mantenimiento a componentes de los sistemas de desinfección por Goteo en Tanques de Almacenamiento y Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.**

Según especificaciones dadas por el **Departamento de Operaciones y Mantenimiento de Aguas de Siguatepeque.**

Esta cotización incluye los costos de movilización de personal y materiales al sitio, acarreo de desechos y materiales en general, así como los costos de los imprevistos que surjan en el trabajo a realizar.



SERVICIOS MÚLTIPLES GUILAR

TODO EN CONSTRUCCION Y REPARACION
EN SU HOGAR, NEGOCIO U OFICINA

RECONSTRUCCION DE HIPOCLORADORES DE LOS SISTEMAS DE DESINFECCION POR GOTEO

1. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Jaime Rosenthal Oliva.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
1.1	Demolición de losa superior existente	1.72	m ²	L 250.00	L 430.00
1.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L 225.00	L 1,566.00
1.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L 870.00	L 1,470.30
1.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 650.00	L 3,289.00
1.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 170.00	L 748.00
1.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 170.00	L 972.40
1.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 870.00	L 1,200.60
1.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 350.00	L 350.00
1.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L 700.00	L 700.00
Subtotal					L 10,726.30

2. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Guaratoro.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
1.1	Demolición de losa superior existente	1.69	m ²	L 250.00	L 422.50
2.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	6.9	m ²	L 225.00	L 1,552.50
2.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L 870.00	L 1,470.30
2.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 650.00	L 3,289.00
2.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 170.00	L 748.00
2.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 170.00	L 972.40
2.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 870.00	L 1,200.60



SERVICIOS MÚLTIPLES GUILAR

TODO EN CONSTRUCCION Y REPARACION
EN SU HOGAR, NEGOCIO U OFICINA

2.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
2.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L	700.00	L	700.00	
Subtotal							L	10,705.30

3. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Calanterique I.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total			
3.1	Demolición de losa superior existente	1.4	m ²	L	250.00	L	350.00	
3.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	3.57	m ²	L	225.00	L	803.25	
3.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L	870.00	L	1,470.30	
3.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L	650.00	L	3,289.00	
3.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L	170.00	L	748.00	
3.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L	170.00	L	972.40	
3.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L	870.00	L	1,200.60	
3.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
3.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L	700.00	L	700.00	
Subtotal							L	9,883.55

4. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Santa Martha.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total		
4.1	Demolición de losa superior existente	1.64	m ²	L	250.00	L	410.00
4.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	3.86	m ²	L	225.00	L	868.50
4.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L	870.00	L	1,470.30
4.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L	650.00	L	3,289.00
4.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L	170.00	L	748.00
4.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L	170.00	L	972.40
4.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L	870.00	L	1,200.60



SERVICIOS MÚLTIPLES GUILAR

TODO EN CONSTRUCCION Y REPARACION
EN SU HOGAR, NEGOCIO U OFICINA

4.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
4.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L	700.00	L	700.00	
Subtotal							L	10,008.80

5. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Redondo Colinas.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total			
5.1	Demolición de losa superior existente	1.65	m ²	L 250.00	L 412.50			
5.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	3.08	m ²	L 225.00	L 693.00			
5.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L 870.00	L 1,470.30			
5.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 650.00	L 3,289.00			
5.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 170.00	L 748.00			
5.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 170.00	L 972.40			
5.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 870.00	L 1,200.60			
5.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L 350.00	L 350.00			
5.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L 700.00	L 700.00			
Subtotal							L	9,835.80

6. Reconstrucción de Hipoclorador de Tanque Cuadrado Colinas.

Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total
6.1	Demolición de losa superior existente	1.72	m ²	L 250.00	L 430.00
6.2	Demolición de paredes de ladrillo existente	6.96	m ²	L 225.00	L 1,566.00
6.3	Construcción de base de concreto	1.69	m ²	L 870.00	L 1,470.30
6.4	Levantamiento de pared de ladrillo	5.06	m ²	L 650.00	L 3,289.00
6.5	Repello y pulido interno	4.4	m ²	L 170.00	L 748.00
6.6	Repello y pulido externo	5.72	m ²	L 170.00	L 972.40
6.7	Construcción de losa superior de concreto	1.38	m ²	L 870.00	L 1,200.60



SERVICIOS MÚLTIPLES GUILAR

TODO EN CONSTRUCCIÓN Y REPARACION
EN SU HOGAR, NEGOCIO U OFICINA

6.8	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
6.9	Suministro e instalación de tubería y accesorios PVC	1	Global	L	700.00	L	700.00	
Subtotal							L	10,726.30
RECONSTRUCCIÓN DE LOSAS SUPERIORES DE HIPOCLORADORES PARA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA DE TAPADERAS DE POLIETILENO								
1. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Calanterique II.								
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad		PU		Total	
1.1	Demolición de losa superior existente	1.72	m ²	L	250.00	L	430.00	
1.2	Construcción de losa superior de concreto	1.41	m ²	L	870.00	L	1,226.70	
1.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
Subtotal							L	2,006.70
2. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso I.								
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad		PU		Total	
2.1	Demolición de losa superior existente	1.32	m ²	L	250.00	L	330.00	
2.2	Construcción de losa superior de concreto	2.37	m ²	L	870.00	L	2,061.90	
2.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
Subtotal							L	2,741.90
3. Reconstrucción de Losa Superior de Hipoclorador de Tanque Parnaso II.								
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad		PU		Total	
3.1	Demolición de losa superior existente	1.56	m ²	L	250.00	L	390.00	
3.2	Construcción de losa superior de concreto	1.25	m ²	L	870.00	L	1,087.50	
3.3	Montaje de tapadera de polietileno (incluye marco)	1	Unidad	L	350.00	L	350.00	
Subtotal							L	1,827.50



SERVICIOS MÚLTIPLES AGUILAR

TODO EN CONSTRUCCIÓN Y REPARACION
EN SU HOGAR, NEGOCIO U OFICINA.

CONSTRUCCIÓN DE TAPADERAS PARA CAJAS DOMICILIARIAS						
Ítem	Descripción	Cantidad	Unidad	PU	Total	
1.	Construcción de Tapaderas para Cajas Domiciliarias.					
1.1	Tapadera de concreto de 0.63 x 0.28 x 0.05; 226 Kg/cm ²	100	Unidad	L 420.00	L	42,000.00
Subtotal					L	42,000.00
GRAN TOTAL					L	110,462.15

En esta cotización incluye mano de obra de los trabajos a realizar, traslado del personal, protección de bioseguridad en el personal, materiales del trabajo, así como botar desechos y la limpieza del área de trabajo.



Yuri Alexis Aguilar-Espinoza.

Gerente propietario "Servicios Múltiples Aguilar".

Dirección Barrio Suyapita 8 calle NO entre 8 Y 9 Avenida NO.

Teléfono móvil 97422796.

Correo electrónico yuiaguilare201@gmail.com

RTN 0801-1978-07620-3.

Identidad 0801-1978-07620.

CONSTRUCTORA JOSE REYES

RTN.1201150005300

Prop. Jose Servelio Reyes Castillo

B. Cabañas, Esquina Opuesta al Instituto Maximiliano Carranza,
Siguatepeque, Comayagua - Cel. 9923-1945
correo:constructorajose.2019@gmail.com

Fecha: 27 / 11 / 2021

RECIBO POR HONORARIOS PROFESIONALES
CAI:1116A5-8F8A7F-D84285-DBF1F8-B85CCF-4B

Recibí de: Aguas de Siguatepeque RTN. 03189009236897

La cantidad de: Ciento cuatro mil ciento treinta y cuatro

Por Concepto de: pago unico por mant de sistema de distribución en aguas y tapaderas

Rango Autorizado: 000-001-04-00000301 al 000-001-04-00000350 y tapaderas FECHA LIMITE DE EMISION: 05/02/2022

Total por Honorarios Lps.

000-001-04-00000310

Retencion ISR Lps.

Total Neto Recibido Lps.

Jose Servelio Reyes Castillo
FIRMA

ORIGINAL: CLIENTE / COPIA: OBLIGATORIO TRIBUTARIO EMISOR



Proprietario RTN. 1201150005300 TEL. 2773-9164-2021 - CERT. 9231-19-10500-19