



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 ESTACIONES DE TRATAMIENTO Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE 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, **YURI ALEXIS AGUILAR ESPINOZA** con tarjeta de identidad No. 0801-1978-07620, RTN numérico 08011978076203, hondureño y vecino de esta ciudad, quien actúa en su condición de Gerente General de la empresa "Servicios Múltiples Aguilar" según consta en la escritura pública de Comerciante Individual mediante instrumento público número doscientos once (211) autorizado por el Notario Adolfo Octavio López Urquía, debidamente inscrita en el N° 72 del Tomo 50 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 2020 hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos el presente contrato de mantenimiento, bajo las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION A)** Con el objetivo de garantizar una correcta gestión del servicio de abastecimiento de agua potable es necesaria la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo a los diferentes 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. Una de las actividades con más relevancia incorporadas y aprobadas en el **Plan Operativo Anual** de la **Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque"**, es el mantenimiento preventivo a los componentes de los macroprocesos de clarificación y proceso de desinfección de agua en **Estaciones de Tratamiento de Agua Potable**. En este sentido, es de gran importancia la ejecución de estas actividades de mantenimiento, ya que actualmente hay una importante cantidad de sedimentos acumulados en estos componentes, que de no removerlos perjudicaran la cantidad y calidad de agua potabilizada. **B)** Con el objetivo de garantizar una correcta gestión del servicio de abastecimiento de agua potable es necesaria la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo a los diferentes componentes o

"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



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. Una de las actividades con más relevancia incorporadas y aprobadas en el **Plan Operativo Anual** de la **Unidad Municipal Desconcentrada "Aguas de Siguatepeque"**, es el mantenimiento interno a los **Tanques de Almacenamiento**. En este sentido, es de gran importancia la ejecución de estas actividades de mantenimiento, ya que actualmente hay una importante cantidad de sedimentos acumulados en estos tanques, que de no removerlos perjudicaran la calidad de agua que se distribuye a los diferentes sectores hidráulicos. 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 conforme a lo estipulado en la Solicitud de Trabajo ADS-05-20-224_OYM de fecha 02 de mayo del 2020, los mantenimientos consisten en. **A) MANTENIMIENTO A ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE** Es necesaria la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo a los componentes de los macroprocesos de clarificación y proceso de desinfección de agua en las Estaciones de Tratamiento de Agua Potable Jaime Rosenthal Oliva y Guaratoro. **A.1) MANTENIMIENTO A ESTACION DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE JAIME ROSENTHAL OLIVA** Considerando la intensidad de estación lluviosa, se ha observado una importante cantidad de sedimentos acumulados en las áreas de los diferentes procesos involucrados en el macroproceso de clarificación de agua, especialmente las áreas de coagulación y decantación lamelar. Así mismo se ha observado cierto deterioro en la pintura que cubre las paredes internas de estos componentes. Con el objetivo de garantizar el funcionamiento de la **Estación de Tratamiento Jaime Rosenthal Oliva**, se requiere el mantenimiento preventivo general de los diferentes componentes involucrados en el macroproceso de clarificación de agua. Por lo que el contratista se compromete a realizar las siguientes actividades: **A.1.1) Mantenimiento al Área del Proceso de Coagulación:** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de Coagulación, ya que es en este proceso que ingresa el agua cruda de las Obras de Capitación y se les dosifican los químicos necesarios para el proceso de **Coagulación y Floculación**. A continuación, se detallan las actividades a realizar: **A.1.2) Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Coagulación. Extracción de Sedimentos Acumulados en el Fondo de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación, Canales de Bypass y Otros.** Se debe hacer la remoción de la totalidad de sedimentos acumulados en las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida), floculación (agitación lenta) y canales de bypass de manera manual, es decir con uso de palas, baldes y otras herramientas manuales. Se debe considerar que es en este proceso donde se hace la dosificación de químicos al agua cruda, lo que probablemente dificulte en algún momento la remoción de los sedimentos de manera manual, es por esto que se deberá considerar el uso de una limpiadora de agua a presión para exteriores. Para garantizar la remoción total

"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 sedimentos adheridos al piso de estas cámaras. **Limpieza de Paredes y Pisos de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación, Canales de Bypass y Otros.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida), floculación (agitación lenta) y canales de bypass de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. Las dimensiones y especificaciones a considerar para el desarrollo de esta actividad, son proporcionadas por el Departamento de Operación y Mantenimiento. **Desinfección de Paredes y Pisos de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación, Canales de Bypass y Otros.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida), floculación (agitación lenta) y canales de bypass, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersión manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **A.1.3) Pintado de los Componentes del Proceso de Coagulación.** Con el objetivo de mantener en buen estado las paredes y pisos de concreto de cámaras de mezcla rápida (agitación rápida), floculación (agitación lenta) y canales de bypass, y evitar el deterioro de las mismas por filtración de agua, se deberá hacer el pintado de toda la superficie interna de estas estructuras. Las actividades a desarrollar y la distribución de los componentes a intervenir, son proporcionadas por el Departamento de Operación y Mantenimiento. **Limpieza de Paredes.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **252.82 m²** de paredes. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. Para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Limpieza de Tubería PVC.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **48.52 m²** de aproximadamente **38.00 m** de tubería de **16 pulgadas PVC**. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. Para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Imprimación con Pintura Base.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **252.82 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. Al preparar una pared para que sea pintada, es

"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



necesario aplicar mínimo dos manos de pintura acrílica para piscinas, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Imprimación con Pintura Base para Tubería PVC.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **48.52 m²** de la superficie exterior de la tubería de **16 pulgadas PVC**. Para esto es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura látex o acrílica para tubería, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Pintado de Paredes.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura piólate de acabado mate sedoso (pintura para piscina) de los **252.82 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. para esta actividad se considera este tipo de pintura debido a su durabilidad, penetración y adherencia, impermeabilidad y microporosidad, excelente durabilidad en condiciones extremas, al agua y a los álcalis, al agua clorada, a la carbonatación del concreto, a agentes atmosféricos y contaminación y a la luz ultravioleta. **Pintado de Tubería PVC.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura de látex a base de agua de los **48.52 m²** de la superficie exterior de la tubería de **16 pulgadas PVC**. para esta actividad se recomienda este tipo de pintura considerando que tiene una excelente resistencia en exteriores debido a su composición, ofrecen mejor flexibilidad a largo plazo, son resistentes al agrietamiento y la descamación, se limpian con agua y no son inflamables. Así mismo se recomienda usar un color claro para esta actividad porque reflejan la luz y son resistentes a la luz ultravioleta. **A.1.4) Mantenimiento al Área del Proceso de Decantación o Sedimentación.** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de Decantación o Sedimentación, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde se retiene la mayor cantidad de sedimentos. A continuación, se detallan las actividades a realizar: **Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Decantación o Sedimentación. Extracción de Lamelas de Tanques Decantadores.** Como actividad preliminar, se deberán retirar cuidadosamente las lamelas de PVC ubicadas en los tanques decantadores. Se debe considerar que estas lamelas están fabricadas en material PVC y se requiere retirarlas cuidadosamente para poder limpiarlas e instalarlas posteriormente. **Extracción de Sedimentos Acumulados en el Fondo de los Tanques Decantadores, Canales de Bypass y Otros.** Se debe hacer la remoción de la totalidad de sedimentos acumulados los tanques decantadores y canales de bypass de manera manual, es decir con uso de palas, baldes y otras herramientas manuales. Se debe considerar que es en este proceso donde se acumula la mayor cantidad de sedimentos debido a la naturaleza de este proceso, lo que probablemente dificulte en algún momento la remoción de los sedimentos de manera manual, es por esto que se deberá considerar el uso de una limpiadora de agua a presión para exteriores. Para garantizar la remoción total de sedimentos adheridos al piso de estas cámaras. **Limpieza de Paredes y Pisos de los Tanques Decantadores, Canales de Bypass y Otros.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canales de bypass de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos 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



detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de los Tanques Decantadores, Canales de Bypass y Otros.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canales de bypass, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersion manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final.

Montaje de Lamelas en Tanques Decantadores. Finalizadas las actividades correspondientes a la limpieza y desinfección de las paredes internas y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canales de bypass, se procederá al montaje de lamelas en los tanques decantadores. Se debe tener el cuidado de instalarlas en la posición y ubicación original de cada uno de los grupos de lamelas PVC.

A.1.5) Pintado de los Componentes del Proceso de Coagulación. Con el objetivo de mantener en buen estado las paredes y pisos de concreto de los tanques decantadores y canales de bypass, y evitar el deterioro de las mismas por filtración de agua, se deberá hacer el pintado de toda la superficie interna de estas estructuras. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar y la distribución de los componentes a intervenir: **Limpieza de Paredes.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **270.49 m²** de paredes. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Limpieza de Tubería PVC.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **45.96 m²** de aproximadamente **36.00 m** de tubería de **16 pulgadas PVC**. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Imprimación con Pintura Base.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **270.49 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. Al preparar una pared para que sea pintada, es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura acrílica para piscinas, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Imprimación con Pintura Base para Tubería PVC.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **45.96 m²** de la superficie exterior de la tubería de **16**

"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



pulgadas PVC. Para esto es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura látex o acrílica para tubería, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Pintado de Paredes.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura pliolite de acabado mate sedoso (pintura para piscina) de los **270.49 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. para esta actividad se considera este tipo de pintura debido a su durabilidad, penetración y adherencia, impermeabilidad y microporosidad, excelente durabilidad en condiciones extremas, al agua y a los álcalis, al agua clorada, a la carbonatación del concreto, a agentes atmosféricos y contaminación y a la luz ultravioleta. **Pintado de Tubería PVC.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura de látex a base de agua de los **45.96 m²** de la superficie exterior de la tubería de **16 pulgadas PVC.** para esta actividad se recomienda este tipo de pintura considerando que tiene una excelente resistencia en exteriores debido a su composición, ofrecen mejor flexibilidad a largo plazo, son resistentes al agrietamiento y la descamación, se limpian con agua y no son inflamables. Así mismo se recomienda usar un color claro para esta actividad porque reflejan la luz y son resistentes a la luz ultravioleta. **Mantenimiento al Área del Proceso de Filtración** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de filtración, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde se retiene todo el sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que no fueron retenidos en los procesos anteriores. Por lo general estas impurezas de minúsculo tamaño se adhieren a las partículas de arena y grava de los filtros, por lo que se requiere un trabajo minucioso para garantizar la calidad de esta actividad. **A.1.6) Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Filtración. Extracción de Arena de Filtros de Arena.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la extracción manual del total del volumen de arena existente de los filtros de arena. En esta etapa es necesario hacer el tamizado de la misma para separar la arena de sílice con granulometría en un rango entre **1.00 y 1.4 mm** y el material granular grueso con granulometría mayor a los **10.00 mm**. Finalizada esta etapa se procederá al lavado manual de la arena de sílice y grava de mayor tamaño, esto con el objetivo de remover las partículas de sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que aun estén adheridas a las partículas de arena y grava. **Limpieza de Paredes y Pisos de Filtros de Arena, Caja Distribuidora de Caudales, Canales Colectores y Canales Distribuidores.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de filtros de arena, caja distribuidora de caudales, canales colectores y canales distribuidores de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de Filtros de Arena, Caja Distribuidora de Caudales, Canales Colectores y Canales Distribuidores.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de filtros de arena, caja distribuidora de caudales, canales colectores y canales distribuidores, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana.

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



detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de los Tanques Decantadores, Canales de Bypass y Otros.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canales de bypass, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersion manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final.

Montaje de Lamelas en Tanques Decantadores. Finalizadas las actividades correspondientes a la limpieza y desinfección de las paredes internas y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canales de bypass, se procederá al montaje de lamelas en los tanques decantadores. Se debe tener el cuidado de instalarlas en la posición y ubicación original de cada uno de los grupos de lamelas PVC.

A.1.5) Pintado de los Componentes del Proceso de Decantación o Sedimentación. Con el objetivo de mantener en buen estado las paredes y pisos de concreto de los tanques decantadores y canales de bypass, y evitar el deterioro de las mismas por filtración de agua, se deberá hacer el pintado de toda la superficie interna de estas estructuras. A continuación, se detallan las actividades a desarrollar y la distribución de los componentes a intervenir: **Limpieza de Paredes.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **270.49 m²** de paredes. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Limpieza de Tubería PVC.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **45.96 m²** de aproximadamente **36.00 m** de tubería de **16 pulgadas PVC**. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Imprimación con Pintura Base.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **270.49 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. Al preparar una pared para que sea pintada, es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura acrílica para piscinas, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Imprimación con Pintura Base para Tubería PVC.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **45.96 m²** de la superficie exterior de la



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



tubería de **16 pulgadas PVC**. Para esto es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura látex o acrílica para tubería, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Pintado de Paredes.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura pliolite de acabado mate sedoso (pintura para piscina) de los **270.49 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. para esta actividad se considera este tipo de pintura debido a su durabilidad, penetración y adherencia, impermeabilidad y microporosidad, excelente durabilidad en condiciones extremas, al agua y a los álcalis, al agua clorada, a la carbonatación del concreto, a agentes atmosféricos y contaminación y a la luz ultravioleta. **Pintado de Tubería PVC.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura de látex a base de agua de los **45.96 m²** de la superficie exterior de la tubería de **16 pulgadas PVC**. para esta actividad se recomienda este tipo de pintura considerando que tiene una excelente resistencia en exteriores debido a su composición, ofrecen mejor flexibilidad a largo plazo, son resistentes al agrietamiento y la descamación, se limpian con agua y no son inflamables. Así mismo se recomienda usar un color claro para esta actividad porque reflejan la luz y son resistentes a la luz ultravioleta. **Mantenimiento al Área del Proceso de Filtración** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de filtración, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde se retiene todo el sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que no fueron retenidos en los procesos anteriores. Por lo general estas impurezas de minúsculo tamaño se adhieren a las partículas de arena y grava de los filtros, por lo que se requiere un trabajo minucioso para garantizar la calidad de esta actividad. **A.1.6) Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Filtración. Extracción de Arena de Filtros de Arena.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la extracción manual del total del volumen de arena existente de los filtros de arena. En esta etapa es necesario hacer el tamizado de la misma para separar la arena de sílice con granulometría en un rango entre **1.00 y 1.4 mm** y el material granular grueso con granulometría mayor a los **10.00 mm**. Finalizada esta etapa se procederá al lavado manual de la arena de sílice y grava de mayor tamaño, esto con el objetivo de remover las partículas de sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que aun estén adheridas a las partículas de arena y grava. **Limpieza de Paredes y Pisos de Filtros de Arena, Caja Distribuidora de Caudales, Canales Colectores y Canales Distribuidores.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de filtros de arena, caja distribuidora de caudales, canales colectores y canales distribuidores de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de Filtros de Arena, Caja Distribuidora de Caudales, Canales Colectores y Canales Distribuidores.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de filtros de arena, caja distribuidora de caudales, canales colectores y canales distribuidores, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana.

"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 esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersión manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **Llenado de Arena de Filtros de Arena.** Finalizadas las actividades correspondientes a la limpieza y desinfección de las paredes internas paredes y pisos de filtros de arena, caja distribuidora de caudales, canales colectores y canales distribuidores, se procederá al llenado de los filtros de arena. Para el desarrollo de esta actividad, es de gran importancia la calidad del trabajo realizado de tamizar el material para separar la arena del material granular más grueso. Puesto que para el llenado de los filtros se deber hacer la siguiente manera: Se deberá iniciar el llenado de los filtros con el material granular grueso, es decir que se deben cubrir las crepinas con este material grueso con el objetivo de protegerlas y evitar las pérdidas de arena, finalizado este llenado se procederá al llenado del restante de la altura de los filtros con la arena de sílice. **A.1.7) Pintado de los Componentes del Proceso de Filtración.** Con el objetivo de mantener en buen estado las paredes y pisos de concreto de los tanques decantadores y canales de bypass, y evitar el deterioro de las mismas por filtración de agua, se deberá hacer el pintado de toda la superficie interna de estas estructuras. **Limpieza de Paredes.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la limpieza manual de aproximadamente **360.03 m²** de paredes. Este proceso es de gran importancia ya que contribuye a eliminar gran parte de la suciedad que actúa en contra de una perfecta adherencia de la pintura. para esta actividad será necesaria la limpieza manual con lija fina. El lijado común, es adecuado para retirar pintura acrílica, esmalte sintético, laca, barnices y otros similares. **Imprimación con Pintura Base.** Como actividad subsiguiente se procederá a la preparación de los **360.03 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. Al preparar una pared para que sea pintada, es necesario aplicar mínimo dos manos de pintura acrílica para piscinas, es de gran importancia de esta etapa ya que de ella depende que la adherencia de la nueva pintura a utilizar. **Pintado de Paredes.** Finalmente se procederá al pintado con mínimo dos manos de pintura pliolite de acabado mate sedoso (pintura para piscina) de los **360.03 m²** de las paredes internas de los componentes del proceso de coagulación. para esta actividad se considera este tipo de pintura debido a su durabilidad, penetración y adherencia, impermeabilidad y microporosidad, excelente durabilidad en condiciones extremas, al agua y a los álcalis, al agua clorada, a la carbonatación del concreto, a agentes atmosféricos y contaminación y a la luz ultravioleta. **Mantenimiento al Sistema de Purgas** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de Decantación o Sedimentación, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde 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



retiene la mayor cantidad de sedimentos. **A.1.8) Limpieza Interna de los Componentes del Sistema de Purgas. Limpieza de Paredes y Pisos de las Cajas para Bombas de Purga, Válvulas de Purga y Válvulas de Control.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de las cajas para bombas de purga, válvulas de purga y válvulas de control de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de las Cajas para Bombas de Purga, Válvulas de Purga y Válvulas de Control.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de las cajas para bombas de purga, válvulas de purga y válvulas de control, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersión manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **A.1.9) Otras Actividades.**

A8) Fabricación e Instalación de Tapadera Metálica. Con el objetivo de evitar el ingreso de humedad a una caja del sistema de alimentación eléctrica de la **Estación de Tratamiento de Agua Potable Jaime Rosenthal Oliva**, se deberá hacer la fabricación e instalación de una tapadera metálica con las dimensiones y especificaciones que se detallan a continuación: **Largo: 0.80 m Ancho: 0.80 m**. La tapadera será fabricada con lámina lisa de hierro galvanizado de alta resistencia calibre 16 (1.00 mm) con una resistencia mínima a la fluencia de **4569.17 Kg/cm² (65,000.00 Lb/in² o Grado 65)** montada sobre un marco rígido exterior con ángulo de hierro galvanizado de alta resistencia de **1 x 1/8**, con una resistencia mínima a la fluencia de **4,569.17 Kg/cm² (65,000.00 Lb/in² o Grado 65)**. **A.2) MANTENIMIENTO A ESTACIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE GUARATORO** Considerando la intensidad de estación lluviosa, se ha observado una importante cantidad de sedimentos acumulados en las áreas de los diferentes procesos involucrados en el macroproceso de clarificación de agua, especialmente las áreas de coagulación y decantación lamelar. Así mismo se ha observado cierto deterioro en la pintura que cubre las paredes internas de estos componentes. Con el objetivo de garantizar el funcionamiento de la **Estación de Tratamiento Guaratoro**, se requiere el mantenimiento preventivo general de los diferentes componentes involucrados en el macroproceso de clarificación de agua. **A.2.1) Mantenimiento al Área del Proceso de Coagulación** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de Coagulación, ya que es en este proceso que ingresa el agua cruda de las Obras de Capitación y se les dosifican los químicos necesarios para el proceso de **Coagulación y Floculación**. **A.2.2)**

"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



Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Coagulación. Extracción de Sedimentos Acumulados en el Fondo de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación y Otros.

Se debe hacer la remoción de la totalidad de sedimentos acumulados en las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida) y floculación (agitación lenta) de manera manual, es decir con uso de palas, baldes y otras herramientas manuales. Se debe considerar que es en este proceso donde se hace la dosificación de químicos al agua cruda, lo que probablemente dificulte en algún momento la remoción de los sedimentos de manera manual, es por esto que se deberá considerar el uso de una limpiadora de agua a presión para exteriores. Para garantizar la remoción total de sedimentos adheridos al piso de estas cámaras. **Limpieza de Paredes y Pisos de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación y Otros.**

Limpieza de Paredes y Pisos de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación y Otros.

Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida) y floculación (agitación lenta) de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de las Cámaras de Mezcla Rápida, Floculación y Otros.**

Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de las cámaras de mezcla rápida (agitación rápida) y floculación (agitación lenta), se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersión manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final.

A.2.3) Mantenimiento al Área del Proceso de Decantación o Sedimentación

Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de Decantación o Sedimentación, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde se retiene la mayor cantidad de sedimentos. **Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Decantación o Sedimentación. Extracción de Lamelas de Tanques Decantadores.**

Como actividad preliminar, se deberán retirar cuidadosamente las lamelas de PVC ubicadas en los tanques decantadores. Se debe considerar que estas lamelas están fabricadas en material PVC y se requiere retirarlas cuidadosamente para poder limpiarlas e instalarlas posteriormente. **Extracción de Sedimentos Acumulados en el Fondo de los Tanques Decantadores y Canal Distribuidor.**

Se debe hacer la remoción de la totalidad de sedimentos acumulados los tanques decantadores y canal distribuidor de manera manual, es decir con uso de palas, baldes y otras herramientas manuales. Se debe considerar que es en este proceso donde se acumula la mayor cantidad de sedimentos debido a la naturaleza de este proceso, lo que probablemente dificulte en algún momento la remoción

"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 los sedimentos de manera manual, es por esto que se deberá considerar el uso de una limpiadora de agua a presión para exteriores. Para garantizar la remoción total de sedimentos adheridos al piso de estas cámaras. **Limpieza de Paredes y Pisos de los Tanques Decantadores y Canal Distribuidor.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canal distribuidor de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de los Tanques Decantadores y Canal Distribuidor.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canal distribuidor, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersion manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **Montaje de Lamelas en Tanques Decantadores.** Finalizadas las actividades correspondientes a la limpieza y desinfección de las paredes internas y pisos de los tanques decantadores, lamelas y canal distribuidor, se procederá al montaje de lamelas en los tanques decantadores. Se deberá tener el cuidado de instalarlas en la posición y ubicación original de cada uno de los grupos de lamelas PVC. **A.2.4) Mantenimiento al Área del Proceso de Filtración** Se deberá hacer una limpieza general de las unidades incluidas en el proceso de filtración, debido a la naturaleza de este proceso, es acá donde se retiene todo el sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que no fueron retenidos en los procesos anteriores. Por lo general estas impurezas de minúsculo tamaño se adhieren a las partículas de arena y grava de los filtros, por lo que se requiere un trabajo minucioso para garantizar la calidad de esta actividad. A continuación, se detallan las actividades a realizar: **Limpieza Interna de los Componentes del Proceso de Filtración. Extracción de Arena de Filtros de Arena.** Como actividad preliminar, se deberá hacer la extracción manual del total del volumen de arena existente de los filtros de arena. En esta etapa es necesario hacer el tamizado de la misma para separar la arena de sílice con granulometría en un rango entre **1.00 y 1.4 mm** y el material granular grueso con granulometría mayor a los **10.00 mm**. Finalizada esta etapa se procederá al lavado manual de la arena de sílice y grava de mayor tamaño, esto con el objetivo de remover las partículas de sedimento, polvo, material orgánico y otras impurezas que aun estén adheridas a las partículas de arena y grava. **Limpieza de Paredes y Pisos de Filtros de Arena.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de filtros de arena de manera manual, es decir 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 solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersion manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **B) MANTENIMIENTO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO:** Un total de 13 tanques los cuales son: **Santa Martha, Altos de Santa Martha, Calanterique I, Calanterique II, Alto de Calanterique, Colinas Redondo, Colinas Cuadrado, Parnaso I, Parnaso II, Planta Guaratoro, Rompe Cargas Planta Guaratoro, Jaime Rosenthal Oliva, Interno Planta Jaime Rosenthal Oliva.** Es de gran importancia la ejecución de estas actividades de mantenimiento, ya que actualmente hay una importante cantidad de sedimentos acumulados en estos tanques, que de no removerlos perjudicaran la calidad de agua que se distribuye a los diferentes sectores hidráulicos. Las actividades a realizar son: **B.1) Limpieza Interna de Tanques de Almacenamiento. Extracción de Sedimentos Acumulados en Tanques de Almacenamiento.** Se debe hacer la remoción de la totalidad de sedimentos acumulados en tanques de almacenamiento de manera manual, es decir con uso de palas, baldes y otras herramientas manuales. Se debe considerar que es en este proceso donde se hace la dosificación de químicos al agua cruda, lo que probablemente dificulte en algún momento la remoción de los sedimentos de manera manual, es por esto que se deberá considerar el uso de una limpiadora de agua a presión para exteriores. Para garantizar la remoción total de sedimentos adheridos al piso de estas cámaras. **Limpieza de Paredes y Pisos de Tanques de Almacenamiento.** Se debe hacer la limpieza manual del total del perímetro interno de las paredes y pisos de tanques de almacenamiento de manera manual, es decir con uso de escobas, cepillos y detergentes. **Desinfección de Paredes y Pisos de Tanques de Almacenamiento.** Posteriormente a la finalización de la extracción de sedimentos y limpieza interna de las paredes y pisos tanques de almacenamiento, se debe hacer la desinfección del total del área intervenida para garantizar la eliminación de bacterias, algas, moho, hongos y microorganismos peligrosos para la salud humana. Para esta actividad, serán aceptadas únicamente las opciones que se detallan a continuación: a) Dilución de **Hipoclorito de Calcio** con una concentración promedio del **70 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. b) Dilución de **Hipoclorito de Sodio** con una concentración promedio del **5 %** en agua para una solución de cloro libre residual entre **5 a 7 mg/l**. Se debe aplicar la solución cuidadosamente sobre toda la superficie intervenida por medio de cepillos, escobas, rodillos u otro método de aspersion manual que facilite este proceso (especialmente en paredes) y dejar reposar esta solución de cloro por un tiempo mínimo de 15 minutos antes de proceder con el enjuagado final. **CLAUSULA TERCERA: PLAZO DEL CONTRATO** El contrato tendrá una vigencia a partir del 08/05/2020 al 06/06/2020. **CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO. EL CONTRATISTA** se compromete y obliga a ejecutar los trabajos descritos en la Cláusula

"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



Segunda por un monto de **DOSCIENTOS QUINCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES LEMPIRAS CON 80/100 EXACTOS (L 215,853.80)**, 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, para lo cual **"EL CONTRATISTA"** deberá entregar un cronograma de actividades detallado previo orden de inicio.- **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 el mantenimiento, 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)** Es de obligatorio cumplimiento para **"EL CONTRATISTA"** proporcionar a sus trabajadores y utilizar en todo momento los suministros de bioseguridad siguientes: -Mascarilla quirúrgica desechable, Mascarilla N95 o KN95, -Uso de Gel Antibacterial con base de alcohol al 70% o Alcohol al 70% - Lavado constante de manos. En este sentido **"EL CONTRATISTA"** se obliga a cumplir estrictamente con el protocolo de bioseguridad establecido por **"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"**, que son aquellas normas técnicas y prácticas aplicadas por el personal con el fin de evitar la exposición no intencional al virus COVID-19, o su liberación accidental.

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

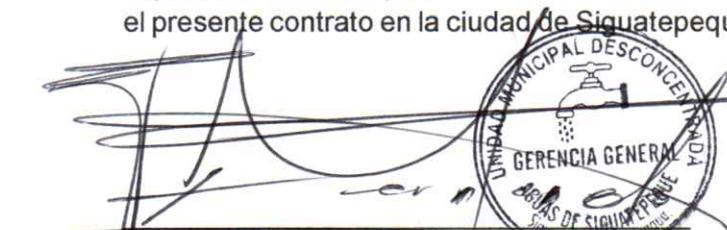


UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"

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



pudiendo estos incidir en la salud de los trabajadores o de los usuarios del servicio de Agua Potable de la Unidad.- 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 al Juzgado de su jurisdicción y competencia.- **CLAUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD CIVIL Y OTROS** "EL CONTRATISTA" será el único responsable de todo tipo de reclamos, demandas, querellas, incidentes, entre otros, como consecuencia de daños y perjuicios a terceros, en sus personas o sus bienes, por cualquier operación llevada a cabo en cumplimiento de este contrato. Asimismo "EL CONTRATISTA" cubrirá a "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" por toda reclamación, demanda o acción judicial, etc., de orden laboral, previsión o seguridad social.- **CLAUSULA 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 PRIMERA: 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 08 días del mes de mayo del 2020.-


ING. FERNANDO LUIS VILLALVIR MARTÍNEZ
"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"




YURI ALEXIS AGUILAR ESPINOZA
"EL CONTRATISTA"



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