



## 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](mailto:aguasdesiguatepeque@yahoo.com)



### CONTRATO DE MANTENIMIENTO EN ESTACION DE BOMBEO SAN ANTONIO 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, **ALEX HUMBERTO MOLINA LUPIAC**, mayor de edad, casado, Ingeniero Eléctrico Industrial con domicilio en la ciudad de Tegucigalpa Municipio del Distrito Central, en tránsito por esta ciudad, con tarjeta de identidad número 0615-1977-00404, con facultades amplias para poder firmar este contrato, según consta en la CARTA PODER firmada en fecha diez de septiembre del año 2019, de la cual se adjunta copia fiel a su original, extendida por el señor **GEORGE JUDE FARAJ MUSLEH**, mayor de edad, casado, Ejecutivo de Negocios, de nacionalidad estadounidense, con domicilio en la ciudad de San Pedro Sula, en tránsito por esta ciudad, con carnet de extranjero residente número 02-0212-2005-02927, quien actúa en su condición de Gerente General de la empresa **BOMBAS Y MOTORES DE HONDURAS, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE (BOMOHS)**, según consta en el Testimonio de la Escritura Pública de Poder General bajo el instrumento público número trescientos veinticuatro (324) autorizado por el Abogado y Notario Mario Alberto Prieto Rodríguez, debidamente inscrita bajo matrícula número 74552 del Registro Mercantil Centro Asociado de San Pedro Sula Departamento de Cortes; sociedad del domicilio de San Pedro Sula e inscrita bajo el número veintiuno del tomo cuatro del Registro Mercantil de la sección judicial de San Pedro Sula, constituida por el notario Cesar Augusto Méndez, mediante instrumento número ciento noventa y siete de fecha siete de abril de mil novecientos setenta y nueve, 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, y el Plan Operativo Anual 2019 de la Unidad, hemos convenido en celebrar como en efecto celebramos el presente "**CONTRATO DE MANTENIMIENTO EN ESTACION DE BOMBEO SAN ANTONIO PROPIEDAD DE LA UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA AGUAS DE SIGUATEPEQUE**" bajo las siguientes cláusulas: **CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION** El mantenimiento de una instalación es el conjunto de operaciones que permiten mantenerla en buen estado o devolverla a su estado de funcionamiento normal. Posteriormente a revisiones realizadas a la **Estación de Bombeo San Antonio**, se identificó que el equipo de bombeo está presentando algunos problemas relacionados directamente con los niveles de agua, razón por la cual los equipos de protección "**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](mailto:aguasdesiguatepeque@yahoo.com)



constantemente están apagando este equipo de bombeo (para evitar que le motor eléctrico sumergible recaliente). Considerando que y según los registros existentes, el ultimo aforo y limpieza realizado a este pozo fue durante el mes de **febrero del año 2009 (10 años y 7 meses aproximadamente)**. En este sentido, y con el objetivo de la puesta en marcha de esta importante fuente de abastecimiento subterránea, se deberá proceder a la limpieza y aforo de la **Estación de Bombeo San Antonio**, así mismo se procederá a la evaluación de las condiciones actuales de la parte mecánica (bomba sumergible) y parte eléctrica (motor eléctrico sumergible y cable eléctrico sumergible) del equipo de bombeo instalado, motivo por el cual se hace indispensable la suscripción del presente contrato. **CLAUSULA SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO: "EL CONTRATISTA"** se compromete y obliga a entregar la ejecución del **"MANTENIMIENTO EN LA ESTACION DE BOMBEO SAN ANTONIO PROPIEDAD DE LA UNIDAD MUNICIPAL DESCONCENTRADA "AGUAS DE SIGUATEPEQUE"** conforme a lo estipulado en la Solicitud de Trabajo N. **ADS-08-19-616\_OYM** de fecha 30 de agosto del 2019, el proyecto consiste en. **A) Extracción de Equipo de Bombeo de Estación San Antonio:** Por motivos de mantenimiento preventivo se procederá a la extracción del equipo de bombeo instalado actualmente en la **Estación de Bombeo San Antonio**. Considerando lo anterior, es de gran importancia el desarrollo de las actividades de mantenimiento para garantizar el buen funcionamiento de esta fuente de abastecimiento subterránea, y de esta manera garantizar el abastecimiento con agua para el Sector San Antonio. **B) Limpieza de Estación de Bombeo San Antonio:** Es necesaria la limpieza del pozo antes de que se realicen las pruebas de bombeo, con el objetivo de garantizar su funcionamiento. La limpieza permite obtener información más apropiada sobre la capacidad del pozo y la correcta conducción de la prueba de bombeo a realizarse. La limpieza del pozo se hará mediante la técnica de **Limpieza de Pozo con Aire Comprimido**, en la cual se inyecta aire por medio del compresor con el objetivo de crear turbulencia dentro del pozo y remover las partículas y sedimentos mezclados con agentes alcalinos para la limpieza de aceites y grasas. La duración de esta actividad debería ser de máximo **8 horas** de limpieza con aire comprimido hasta que el agua ya no contenga lodos y/o partículas. **C) Aforo de Estación de Bombeo San Antonio:** Los ensayos de bombeo, en sus múltiples variantes son la principal herramienta que se dispone para el estudio del comportamiento de pozos, predicción de caudales y descensos futuros, y obtención de valores representativos de las características y parámetros hidrogeológicos del acuífero. Considerando la capacidad estimada durante la prueba de Estimación de Producción. Estos ensayos se dividirán en 4 pruebas: **C1) Calibración:** Consiste en determinar el tiempo que tarda el pozo en estabilizarse ante cambios rápidos de caudal mediante la estimulación por bombeo con caudales variables y régimen permanente. Los resultados de este ensayo serán utilizados para definir los rangos de caudales para el ensayo de bombeo escalonado. **Duración: 1.50 horas.** **C2) Prueba de Bombeo Escalonada:** Es una prueba que permite estimar el rendimiento del pozo, este tipo de ensayo nos permite determinar entre otras cosas: el caudal de explotación del pozo, ecuación del pozo, curva característica del pozo y eficiencia del pozo. Este ensayo se realiza antes de la prueba **"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](mailto:aguasdesiguatepeque@yahoo.com)



de prueba de bombeo a caudal constante, ya que permite estimar el caudal constante con que será bombeado el pozo en el siguiente ensayo. Esta prueba de bombeo tendrá una duración aproximada de **8 horas**. La prueba de bombeo escalonada se puede desarrollar con las opciones que se detallan a continuación: **Prueba de Bombeo Escalonada a Caudal Variable y Régimen Permanente**. En caso que el pozo sea productivo, se desarrollará la prueba de bombeo con un caudal variable y régimen constante. Este ensayo consistirá en la estimulación por bombeo con caudal variable y régimen permanente con **4 escalones** a caudal constante medido durante un intervalo de **2 horas** cada uno, aumentando el caudal del primero al último de los escalones. Para este ensayo se hará una única prueba de recuperación al final del ensayo con una duración máxima de **5 horas**, o hasta que se haya recuperado el **90 %** del Nivel Estático inicial. **Prueba de Bombeo Escalonada a Caudal Constante y Régimen Variable**. En caso que el pozo no sea productivo, se desarrollará la prueba de bombeo con un caudal constante y régimen variable. Este ensayo consistirá en la estimulación por bombeo con caudal constante y estudiando las variaciones y evolución en el **Nivel Dinámico**. Para este ensayo los escalones tendrán una duración de **1 hora** cada uno y se deberá realizar una prueba de recuperación al finalizar cada uno de los escalones. **C3) Prueba de Bombeo a Caudal Constante**: En esta prueba los niveles en el pozo de bombeo se estabilizan a partir de un tiempo y ya no varían con el bombeo. Esto implica que el acuífero actúa como mero transmisor de la recarga y que el bombeo no toma agua del almacenamiento. Esta prueba de bombeo tendrá una duración máxima de **20 horas**, y considerando la naturaleza del acuífero de Siguatepeque se procederá al desarrollo de esta prueba de bombeo mediante el **Método de Jacob**, para el cual se requerirán **3 ciclos logarítmicos** que en total tendrán una duración de **1,000 minutos (aproximadamente una hora y media)**. **Prueba de Recuperación**. Esta prueba consiste en controlar los niveles de recuperación del pozo siguiendo los mismos intervalos de tiempo utilizados en la prueba de abatimiento. Este ensayo tendrá una duración máxima de **8 horas** y se puede considerar finalizada cuando el pozo haya alcanzado el **90 %** de del nivel estático inicial, o en caso que la recuperación fuese rápida se continuará hasta alcanzar la recuperación total del nivel estático inicial. El propósito del desarrollo de estos ensayos de bombeo consiste en determinar y cuantificar las siguientes características hidrogeológicas del acuífero: Nivel Estático. Nivel Dinámico. Conocer el valor de coeficiente de almacenamiento Determinar el caudal recomendable para explotar sin sobreexplotar el acuífero. Tiempo de recuperación entre una tanda de bombeo y otra. Transmisividad del pozo. Pronosticar abastecimientos según el caudal de explotación. Determinar la eficiencia del pozo. **D) Equipamiento de Estación de Bombeo San Antonio**: Posteriormente a la finalización de los trabajos de limpieza y pruebas de bombeo (aforos) de la **Estación de Bombeo San Antonio**, actividad en la cual se determinará el caudal recomendable sin sobreexplotar el acuífero, y a la revisión del equipo de bombeo actual, se procederá al equipamiento de la **Estación de Bombeo San Antonio**. El equipo a instalar dependerá directamente del diseño del equipo recomendado según la información de parámetros hidrogeológicos del acuífero obtenidos en los ensayos de bombeo. **CLAUSULA**

"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](mailto:aguasdesiguatepeque@yahoo.com)



**TERCERA: PLAZO DEL CONTRATO** El contrato tendrá una vigencia a partir del 10/09/2019 al 17/09/2019. **CLAUSULA CUARTA: FORMA DE PAGO.** "EL CONTRATISTA" se compromete y obliga a ejecutar los trabajos descritos en la Cláusula Segunda por un monto de **OCHENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS LEMPIRAS CON 21/100 EXACTOS (L 81,466.21)**, siendo la forma de pago la siguiente: **a)** Este pago será cancelado en su totalidad en las oficinas de la Administración de Aguas de Siguatepeque, una vez finalizado el mantenimiento y que se haya entregado el informe correspondiente. **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: CONDICIONES Y ACCESOS**: **A)** "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" será responsable de acondicionar el acceso a la Estación de Bombeo "San Antonio" para la entrada y/o acceso de maquinaria y equipo, la seguridad y custodia de esta última correrá por cuenta de "EL CONTRATISTA" **B)** "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" hará entrega de una llave para el control del acceso del personal de "EL CONTRATISTA"; será responsabilidad de "EL CONTRATISTA" el uso, custodia y devolución de esta. **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: DE LOS SUMINISTROS ELECTRICOS.** "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" pondrá a disposición de "EL CONTRATISTA" el acceso a suministros de energía eléctrica, cualquier daño o manipulación del medidor eléctrico u otro componente del sistema eléctrico a cargo de la Empresa de Energía Honduras y/o de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, correrá por cuenta de "EL CONTRATISTA".- **CLAUSULA OCTAVA 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 NOVENA: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.** **A)** "EL CONTRATISTA" se obliga a emplear a toda su capacidad profesional, técnica, administrativa y económica, a fin de ejecutar cumplidamente la obra, así como está establecido en la Solicitud de Trabajo, acatando cabalmente las instrucciones, cambios y consideraciones emanadas de la supervisión conducentes a la buena ejecución y finalización de los trabajos. **B)** Es responsabilidad del contratista la señalización requerida en cada una de las intervenciones, así como los trabajos adicionales que surjan debido a la ejecución del mantenimiento serán responsabilidad "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](mailto:aguasdesiguatepeque@yahoo.com)



del contratista bajo la supervisión de personal técnico de Aguas de Siguatepeque C) Es responsabilidad del contratista el acarreo de todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de este mantenimiento, así como el de la limpieza, disposición y acarreo de todo el material sobrante hasta un botadero autorizado.

**CLAUSULA DECIMA: SOLUCION DE CONFLICTOS**, Si con motivo de alguna desavenencia en la interpretación de este contrato, desacuerdos, reclamos y otros asuntos en los que no se pongan de acuerdo las partes, estas se someterán a lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado, su reglamento, y demás que le sean aplicables; sometiéndose en caso necesario a la Jurisdicción y Competencia del Juzgado de Letras Seccional de Siguatepeque, Comayagua.- **CLAUSULA DECIMO PRIMERA: RESPONSABILIDAD CIVIL Y OTROS "EL CONTRATISTA"** será el único responsable de todo tipo de reclamos, demandas, querellas, incidentes, entre otros, como consecuencia de daños y perjuicios a terceros, en sus personas o sus bienes, por cualquier operación llevada a cabo en cumplimiento de este contrato. Asimismo "EL CONTRATISTA" cubrirá a "AGUAS DE SIGUATEPEQUE" por toda reclamación, demanda o acción judicial, etc., de orden laboral, previsión o seguridad social.- **CLAUSULA DECIMO SEGUNDA: LEY APLICABLE** En todo aquello no previsto en este contrato y demás documentos que lo conforman; se estará a lo estipulado en la Ley de Contratación del Estado, su respectivo reglamento y demás leyes vigentes en el Estado de Honduras.- **CLAUSULA DECIMO TERCERA: TERMINACION, RESOLUCION Y LIQUIDACION DEL CONTRATO** El presente contrato terminara 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 CUARTA: 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 10 días del mes de septiembre del 2019.-

  
ING. FERNANDO LUIS VILLALVA MARTÍNEZ  
"AGUAS DE SIGUATEPEQUE"  


  
ING. ALEX HUMBERTO MOLINA LUPÍAC  
"EL CONTRATISTA"  


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