

AGUAS DE SIGUATEPEQUE

DOCUMENTO BASE DE COTIZACIÓN

COTIZACION-ADS/No.001-2018

**“PERFORACION DE UN POZO DE 500 PIES DE
PROFUNDIDAD EN EL
BARRIO LAS COLINAS DEL MUNICIPIO DE
SIGUATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA.”**

FONDOS NACIONALES

INDICE GENERAL

- I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES
- II. CONDICIONES GENERALES
- III. CONDICIONES ESPECIALES
- IV. LISTA DE CANTIDADES DE OBRA
- V. FORMATOS
- VI. FORMA DE LA OFERTA
- VII. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- VIII. CONDICIONES ADICIONALES (Cuando se presenten adendum, se agregarán en esta sección)

**I.- INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES.
(IAO)**

1. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES (IAO)

1.01 Definiciones:

El presente documento contiene los Términos, Definiciones y significados que deben ser aplicados por los oferentes en la presentación de las ofertas para los procesos de Cotización que se realizan a través del prestador de servicios **AGUAS DE SIGUATEPEQUE (ADS)**; para la contratación de proyectos financiados con Fondos Nacionales.

Todas las definiciones indicadas en las condiciones generales de estos documentos contractuales, son aplicables a las instrucciones a los Oferentes.

1.02 Presentación del Desglose de Presupuesto de Oferta:

El Desglose de Presupuesto de Oferta debe llenarse en letras y números perfectamente legibles, no serán admisibles enmiendas, borrones o raspaduras en el precio o en otra información esencial prevista con ese carácter en el pliego de condiciones, en ningún caso se admitirán ofertas escritas con lápiz "grafito". Los resultados de las multiplicaciones de Cantidad de obra por Precio Unitario deben escribirse con números claros. El Cotizante deberá incluir en el precio unitario de conformidad a la lista de cantidades indicada en el numeral VII. DESGLOSES, recordando que los mismos **serán invariables durante toda la ejecución de este contrato.**

1.03 Forma de la Oferta:

La forma de oferta, indicada en el numeral V. FORMATO DE OFERTA, debe presentarse completamente llena, firmada y sellada por el representante legal de la empresa.

1.04 Visita a la zona de las obras:

Fecha: miércoles 19 de septiembre de 2018

Hora: 10:00 a.m.

Lugar: Oficinas Aguas de La Siguatepeque.

Dirección: Barrio Abajo, sobre quinta calle, entre 4 y 5 avenida sureste, Siguatepeque.

Contactarse con: Ing. Manuel Alvarado; No. Celular: 3259-1591, **Ing. Zady Mabel Mejía,** No. Celular: 3152-5647.

La visita **NO** es obligatoria, sin embargo, se recomienda que el oferente bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo y costo, visite e inspeccione la zona de la obra y sus alrededores para que obtenga por sí mismo, toda la información que pueda ser necesaria a fin de preparar la oferta. Los gastos relacionados con dicha visita, correrán por cuenta del oferente.

2. OFERTA ECONOMICA:

2.01 Presentación de la Oferta Económica:

La oferta económica que prepare el oferente, deberá incluir lo siguiente:

- ❖ Carta de Oferta Económica;
- ❖ Desglose de Precios Unitarios por Actividades;
- ❖ Adjuntar en su Oferta, la invitación enviada a través de aguas de Siguatepeque (ADS);
- ❖ Documento Base, debidamente firmado y sellado por el representante legal de la empresa.

3. PREPARACION DE LAS OFERTAS DE COTIZACION

3.01 Contenido de las Ofertas:

Los oferentes examinarán cuidadosamente los documentos y llenarán en detalle la información que se solicita, ya sea a máquina o manuscrita en letra de molde y firmarán y sellarán todas las hojas del Documento de Oferta, las cuales pasarán a formar parte del contrato. Los borrones y otros cambios, deberán ser salvados mediante las iniciales y el correspondiente sello, de la persona que firma la Oferta.

Período de Validez de la Oferta: cuarenta y cinco (45) días calendarios a partir de la fecha límite de recepción de la oferta por parte del contratante, o sea hasta el 26 de noviembre de 2018. El incumplimiento a este periodo de validez, dará lugar a que su oferta se declare inadmisibles.

3.02 Precios Unitarios:

Se deberán presentar los precios unitarios de cada actividad de obra, recordando que los mismos **serán invariables durante toda la ejecución de este contrato**. De no incluir los costos en los precios unitarios, dará lugar a que su oferta se declare inadmisibles.

La **UMD Aguas de Siguatepeque**, hará las correcciones de los errores aritméticos que sean del caso y los Oferentes, deberán aceptar sin protestas tales correcciones.

Los oferentes deberán ofertar el mismo precio unitario para las actividades o conceptos de obra iguales o idénticos.

En caso de existir discrepancia en estos valores, La **UMD Aguas de Siguatepeque** autorizará como válido el precio unitario de menor valor.

3.03 De las Firmas:

El oferente debe firmar y sellar todas las hojas que conforman el documento base de Cotización, en señal de que acepta el contenido del presente documento.

3.04 Plazo de Entrega de la Obra:

Se estipula un plazo máximo de treinta (30) días calendarios consecutivos para la entrega del proyecto en su conjunto, por lo que el Oferente, deberá entregar como parte de su oferta; un **“Programa General de Ejecución de Obra del Proyecto”**. El plazo de entrega de la obra, se empezará a contar a partir de la fecha fijada en la orden de inicio y termina cuando el proyecto esté totalmente concluido física y financieramente. El plazo de ejecución propuesto debe ser igual o inferior al estipulado por la **UMD Aguas de Siguatepeque**.

3.05 Idioma de los Documentos:

El oferente deberá presentar su oferta en idioma español de acuerdo a la forma de oferta.

3.06 Especificaciones y Lugar de la Obra:

Se recomienda al oferente que examine cuidadosamente el lugar en que se construirá la obra y que se familiarice con la naturaleza, extensión, calidad y cantidad de la obra a ejecutar, así como los materiales que tenga que utilizar, condiciones del terreno, calidad, cantidad de la mano de obra local y accesibilidad.

4. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Viernes 12 de octubre de 2018; Hora 10:00 am

4.01 Forma de Presentación de las Ofertas:

El número de Ofertas que se deberá presentar, es de Una (1) con la denominación de **Original** y su **Copia**. Las ofertas deberán presentarse personalmente o a través de representante debidamente acreditado, en su correspondiente sobre debidamente cerrado, sellado, foliado y firmado por el oferente y rotulado de la siguiente forma:

**ING. FERNANDO VILLALVIR
GERENTE GENERAL
AGUAS DE SIGUATEPEQUE**

“PERFORACION DE UN POZO DE 500 PIES DE PROFUNDIDAD EN EL BARRIO LAS COLINAS, DEL MUNICIPIO DE SIGUATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA.”

COTIZACION-ADS/No.001-2018

Nombre y Dirección completa, incluye Número de teléfono del oferente

Fecha y Hora de Apertura.

Viernes 12 de octubre de 2018; Hora 10:00 am

4.02 Apertura de Ofertas

Se procederá a abrir las ofertas en presencia de los oferentes que asistan o de sus representantes.

Se levantará un Acta de Apertura de Ofertas, donde se consignarán todos los detalles del proceso, la cual será firmada por los oferentes y demás representantes. En dicha Acta se dejará constancia de las propuestas presentadas y de cualquier observación manifestada por los asistentes, referente al acto.

Se permitirá a los oferentes revisar las ofertas de los otros oferentes.

5. MANEJO DE DOCUMENTOS

5.01 Examen de Documentos:

Los oferentes deberán examinar detenidamente los términos y condiciones de los documentos de Cotización, de manera que no exista ningún mal entendido con respecto a las características de los materiales y especificaciones de la obra.

6. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS

6.01 Aclaración y Adendum

Aclaraciones: Los oferentes, podrán solicitar aclaraciones al Pliego de Condiciones por escrito a la oficina de Aguas de Siguatepeque (ADS); **La Fecha límite para que el Oferente solicite aclaraciones es el día 02 de octubre de 2018 hasta las 3:00 pm;** al correo: aguasdesiguatepeque@yahoo.com, alvaradodiscua@yahoo.es, annie1mar24@hotmail.es, zadymejia@gmail.com

No se atenderán consultas vía teléfono.

Adendum: Los Adedums podrán emitirse en cualquier momento antes de la fecha límite de presentación de ofertas, al ser emitidos, formarán parte integral de las Bases de Cotización y

deberán ser notificados por escrito, a todos los Oferentes que hayan adquirido el Documento Base.

7. RETIRO Y MODIFICACIÓN DE OFERTAS

7.01 Cambios y Retiros de Ofertas:

Ningún oferente podrá modificar su oferta después de que ésta haya sido abierta. La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, se reserva el derecho de aceptar o solicitar aclaraciones que no alteren su contenido. Después de la apertura de ofertas, ningún oferente podrá retirarlas antes de la adjudicación del contrato.

8. ACEPTACIÓN Y RECHAZO DE LAS OFERTAS

8.01 Aceptación:

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** se reserva el derecho de rechazar una o todas las ofertas, tampoco está obligado a aceptar la oferta más baja o cualquier otra que estime no conveniente al interés general, a sus intereses y a su juicio, podrá aceptar aquella oferta que presente todas las condiciones requeridas en el Documento de Cotización.

8.02 Descalificación de Oferentes:

Sin restar generalidad al párrafo anterior, las ofertas podrán ser rechazadas entre otras, por las siguientes razones:

- a) No estar firmadas por el oferente o su representante legal el formulario o carta de presentación de la oferta y cualquier documento referente a precios unitarios.
- b) Cuando presente borrones, adiciones innecesarias, entrelíneas o cualquier señal de alteración, excepto cuando aparezcan salvados y firmados por la persona legalmente autorizada, o cuando presenten irregularidades de cualquier otro tipo.
- c) Cuando no vengán acompañadas de sus respectivas especificaciones debidamente firmadas en cada una de sus hojas.
- d) Cuando se presenten extemporáneamente, en este caso, serán devueltas a los oferentes sin abrirlas.
- e) Cuando en el período de evaluación se detecte que el ejecutor ha incumplido con contratos anteriores o por causas imputables a él se encuentre en proceso de inhabilitación.
- f) No presentar de manera completa u omitir los valores de los desgloses que componen la oferta económica.
- g) No presentar su oferta en forma sustancial de acuerdo a los requerimientos técnicos solicitados en el documento base de cotización.
- h) No presentar el listado de cantidades de conformidad a lo solicitado en el documento base de cotización.

9. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

9.01 Evaluación de las Ofertas:

Las ofertas que no hayan sido rechazadas, serán evaluadas y comparadas en cuanto a sus montos totales. La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** se reserva expresamente el derecho de rechazar una o todas las ofertas, de invitar a nuevos procesos de Cotización y de adjudicar el contrato al oferente que, Cumpliendo las condiciones de participación, incluyendo su solvencia e idoneidad para ejecutar el Contrato, presente la oferta de precio más bajo o se considere la más económica o ventajosa y por ello mejor calificada.

En caso calificado, cuando exista indicio racional de que en la cuantificación del precio bajo han existido reducciones desproporcionadas, la Comisión Evaluadora de Ofertas. Si dicho extremo se comprobare, la oferta podrá ser desestimada.

En la determinación del precio más bajo, se tendrá siempre en cuenta el costo financiero en la ejecución del contrato. Si la oferta más baja resultare demasiado mayor en relación con el presupuesto base, la Cotización será declarada fracasada si así lo estima conveniente La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, por recomendación de la Comisión Evaluadora de Ofertas.

9.02 Confidencialidad del Proceso:

Después de la apertura de las ofertas, la información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de ofertas y recomendaciones relacionadas oficialmente con el proceso, será mantenida bajo confidencialidad hasta que la adjudicación del contrato haya sido anunciada al oferente ganador por la Autoridad competente.

Cualquier acción de un oferente por influenciar en alguna de las personas responsables del proceso de examen, aclaración, evaluación, comparación de ofertas y decisiones relacionadas con la adjudicación del contrato, podrá resultar en la descalificación de la Cotización presentada por él, sin responsabilidad para la Institución.

9.03 Atribución de la UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE:

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, se reserva el derecho de declarar esta cotización suspendida o cancelada, cuando concurren circunstancias calificadas como imprevistas, caso fortuito o de fuerza mayor presentados en cualquier momento previo a la recepción y apertura de ofertas o a la adjudicación; sin que por ello incurra en responsabilidad alguna ante los oferentes.

9.04 Adjudicación y Firma del Contrato:

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, adjudicará el contrato al oferente cuya oferta se ajuste a los requerimientos establecidos en el Documento Base de Cotización y que haya sido evaluada como la más baja, tomando en cuenta, además, de que el oferente esté calificado para cumplir satisfactoriamente el contrato y que haya presentado dentro de la fecha indicada por La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** y a satisfacción de éste, la documentación solicitada en el Documento Base de Cotización.

El oferente seleccionado deberá formalizar el contrato dentro de los ocho (8) días subsiguientes a la notificación de adjudicación y presentar las Garantías Bancarias o Fianzas requeridas por La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**. Sí por causas imputables a él no se cumple este requisito, quedará sin valor ni efecto la adjudicación y La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** llamará al segundo oferente, o en su defecto por su orden a los subsiguientes.

Además, el Contratista adjudicado previo a la firma del contrato, deberá presentar los documentos siguientes:

1. Declaración Jurada debidamente autenticada por notario, de que el oferente, no se encuentra comprendido en ninguno de los casos señalados en los Artículos No. 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, Decreto No. 74-2001.
2. Fotocopia de documentos personales del representante legal de la empresa como ser: Tarjeta de Identidad y Registro Tributario Nacional Numérico (R.T.N.).
3. Fotocopia de documentos de la empresa como ser: Registro Tributario Nacional Numérico (R.T.N.) y Permiso de Operación.
4. Constancia de estar inscrito en la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE).
5. Constancia de solvencia o Constancia de Pagos a Cuenta, Servicio de Administración de Rentas (SAR) vigente. En caso de no estar sujeto a régimen de pagos a cuenta, se le hará la retención correspondiente del impuesto sobre la renta (ISR).
6. Constancia extendida por la Procuraduría General de la República (PGR) de no tener juicios o cuentas pendientes con el Estado de Honduras por incumplimiento de contratos anteriores.

Todos los documentos que sean fotocopias, deberán estar debidamente autenticados por Notario Público.

En tanto no se realice la adjudicación definitiva de la Cotización, se entenderá que todas las actuaciones de la Comisión Evaluadora de Ofertas, tendrán carácter confidencial; por tanto, los miembros de dicha Comisión, no podrán dar información alguna relacionada con el proceso de Cotización.

10. GARANTÍAS

10.01 Garantías del Contrato:

Una vez adjudicado el proyecto por **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, el Oferente presentará en un plazo de siete (7) días calendario una **Garantía Bancaria o Fianza de Anticipo** equivalente al quince por ciento (15%) del monto del contrato y una **Garantía Bancaria o Fianza de Cumplimiento** equivalente al quince por ciento (15%) del monto del contrato.- La vigencia de la Garantía de Cumplimiento, será hasta tres (3) meses después del plazo previsto para la Ejecución de la Obra, contados a partir de la fecha de su emisión.

Si por causas imputables al contratista no se rindieren las Garantías de Anticipo y Cumplimiento, la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** mediante el trámite legal correspondiente, procederá a adjudicar al segundo oferente calificado y así sucesivamente.

10.02 Garantía de Calidad de Obra:

El Contratista, otorgará a la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, una Garantía de Calidad de Obra por un monto equivalente al cinco por ciento (5%) del monto total de la obra ejecutada, con un período de vigencia de un (1) año a partir de la fecha de Recepción Definitiva de la Obra.

10.03 Formalización del Contrato y Presentación de Garantías:

Para formalizar el Contrato deben concurrir los siguientes requisitos:

El Contratista deberá presentar las Garantía indicadas en el numeral 10.01 de las IAO.

Si por causas establecidas contractualmente se modifica el plazo de ejecución, el Contratista deberá ampliar la vigencia de la Garantía de cumplimiento hasta tres meses después del nuevo plazo establecido, debiendo renovarse 30 días antes de cada vencimiento.

Todos los documentos de Garantías deberán contener la siguiente cláusula especial obligatoria: **"LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL MONTO TOTAL DE LA MISMA A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE, ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO, PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA**

OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

II.- CONDICIONES GENERALES

CONDICIONES GENERALES

1. ALCANCE Y MODIFICACIONES

1.01 Alcance del Contrato:

El alcance del contrato comprende la construcción y terminación de la obra, el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipo de construcción, obras provisionales y todo aquello que se necesite, ya sea temporal o permanente, para dicha construcción en la medida que la necesidad de proporcionar lo antes dicho esté especificada o pueda razonablemente inferirse del contrato.

1.02 Modificaciones:

El Contratante deberá prorrogar la Fecha Prevista de Terminación cuando se produzca un Evento Compensable o se ordene una Variación que haga imposible la terminación de las obras en la fecha prevista de Terminación sin que el Contratista adopte medidas para acelerar el ritmo de ejecución de los trabajos pendientes y que le genere gastos adicionales.

El Contratante determinara si debe prorrogarse la Fecha Prevista de Terminación y por cuanto tiempo, dentro de los 10 días calendario siguiente a la fecha en que el Contratista solicite al Contratante una decisión sobre los efectos de una Variación o de un Evento Compensable y proporcione toda la información sustentadora.

2. DOCUMENTOS DE CONTRATO

2.01 Documentos Mutuamente Explicativos:

Lo estipulado en las Cláusulas Obligatorias del Contrato de Obra, prevalecerá sobre lo indicado en los demás documentos que formen parte del contrato. Con supeditación a lo antes dicho, los documentos que constituyen el contrato se han de tomar mutuamente explicativos uno de otro, pero en caso de ambigüedades o discrepancias, las mismas deberán ser explicadas y ajustadas por el Supervisor, quien seguidamente deberá comunicar al Contratista las instrucciones que indiquen la forma de cómo debe llevarse a cabo el trabajo.

2.02 Libro de Bitácora:

El libro de bitácora es un instrumento legal que tiene por objeto, llevar un registro fiel de los avances de la obra, cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, planteamiento de alternativas, observaciones y recomendaciones que se requieran, ante la presencia de situaciones imprevistas en el sitio de la obra. Tendrán acceso a este documento el Supervisor del Proyecto o algún otro ejecutivo debidamente autorizado para ello por parte

de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** y por parte del Contratista, el Residente o ingenieros que tengan relación directa y conocimiento pleno de la ejecución de la obra. Cualquier observación relacionada con la ejecución de la obra de parte de la supervisión al Contratista, deberá ser planteada y discutida entre ellos, hasta que se llegue a un común acuerdo previo a su anotación en este libro.

Este documento, deberá permanecer en una de las oficinas del proyecto que se destine para tal efecto y será de fácil acceso tanto para los representantes de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, de la supervisión y para los del Contratista. En caso de que por razones debidamente justificadas se suspendiera la ejecución de la obra, será retirado por el Supervisor del Proyecto de ese lugar hasta el día en que se reanuden de nuevo las labores. Al finalizar la obra aludida, este libro se devolverá al Supervisor del Proyecto junto con los demás documentos requeridos, al momento de efectuar la recepción final del proyecto quien lo entregará a la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**.

El libro antes mencionado deberá ser adquirido en el colegio de profesionales al que pertenece el contratista y estar debidamente foliado.

3. OBLIGACIONES GENERALES

3.01 Formalización del Contrato:

El contrato que suscriba La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** se celebrará según los principios de publicidad y concurrencias. La formalización del contrato no requerirá el otorgamiento de escritura pública ni el uso del papel sellado ni timbres, y se entenderá perfeccionado a partir de ser firmado por ambas partes.

3.02 Daños y Perjuicios a Personal y Bienes:

El Contratista indemnizará, defenderá y salvará daños a cualquier persona o propiedad, debido a descuidos o negligencias en relación con el desarrollo de este contrato, como consecuencia de incumplimiento de pagos a los trabajadores o cualquier persona que le suministre materiales, provisiones y demás bienes para el desarrollo y terminación de dicho contrato, y deberá pagar prontamente todas sus deudas, obligaciones y demandas incurridas en el desarrollo de dicho contrato, y además indemnizará, defenderá y salvará de daños a la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** y a sus empleados contra todos los litigios y causas que pueda entablarle persona o personas que sufriesen heridas o daños debidos a algún acto de negligencia u omisión del Contratista o por el uso del material impropio o defectuoso en la construcción de la obra.

3.03 Prestaciones Sociales

El Contratista será responsable por el pago de las cotizaciones patronales del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), del Instituto Nacional de Formación Profesional

(INFOP) y de cualquier otra obligación social. El Contratista será asimismo responsable y deberá pagar todas las prestaciones sociales y contractuales del Código de Trabajo a favor de los trabajadores que ocupe en el proyecto.

3.04 Chalecos

Por parte del Ejecutor se deberá proporcionar a todo el personal que intervenga en la ejecución del proyecto su respectivo **chaleco reflectivo**.

3.05 Limpieza

El Contratista deberá mantener en todo tiempo el sitio de la obra libre de acumulación de desperdicios de materiales, escombros o basura, derivada de sus operaciones. A la terminación del trabajo, deberá retirar todo el material de desperdicio y basura del área de la obra de construcción, maquinaria y material sobrante y deberá limpiar y dejar el trabajo completamente limpio, excepto si se especifica de otra manera.

El Contratista proveerá y mantendrá en favorables condiciones sanitarias, aquellas comodidades para el uso de sus empleados que sean necesarias para cumplir con los requisitos reglamentarios del Ministerio de Salud Pública.

4. PROGRAMACIÓN, SEGUIMIENTO, INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN

4.01 Programación:

Antes de que sea dada la orden de inicio, el Contratista deberá presentar un Programa detallado de todas las actividades del proyecto, estableciendo su duración, formulando el calendario de ejecución.

4.02 Seguimiento de la Ejecución:

El Contratista deberá establecer un sistema de seguimiento constante del desarrollo de la obra contratada, que permita determinar oportunamente los cambios que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.

4.03 Evaluación del Proyecto:

El Contratista deberá participar en las sesiones de evaluación de la obra que el Supervisor del Proyecto realice periódicamente y acatar todas las recomendaciones que de ellas resulte a fin de alcanzar el éxito del proyecto.

5. MATERIALES Y EJECUCIÓN

5.01 **Materiales y Hechura:**

Todos los materiales y suministros, deberán ser nuevos, de diseño estándar y hechura y calidad de primera clase.

5.02 **Recepción Definitiva:**

El Acta de Recepción Definitiva se firmará a más tardar cinco días (5) después de entregada el Acta de Recepción Provisional. Se entiende que todo lo pendiente a terminar por el Ejecutor en la obra especificado en el acta de recepción provisional, ha sido ya ejecutado.

6. **PLAZO DE ENTREGA / DEMORA**

6.01 **Extensión del Tiempo:**

Si en todo caso, el **Contratista** es obstaculizado o atrasado en la ejecución de la obra debido a negligencias, dilataciones y omisiones de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** o por causas imprevistas fuera del control y sin culpa o negligencia del **Contratista** o actos de fuerza mayor como fenómenos de la naturaleza (terremotos, inundaciones, tornados, ciclones y otros fenómenos cataclísmicos), actos del enemigo público, acciones gubernamentales, incendios, epidemia y abandono de trabajo por los empleados a consecuencia de una huelga general; se podrá prorrogar la fecha de terminación del proyecto, legalizándolo mediante una orden siempre que el Supervisor del Proyecto certifique por escrito que es justo y correcto lo que el **Contratista** reclama, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha en la que se alega ocurrió la causa del atraso y se aumente el plazo de la **Garantía de Cumplimiento**. Dicha extensión cuando sea concedida, será considerada como adendum estableciendo una nueva fecha de terminación, de acuerdo con los términos de este Documento. Es entendido, que el Contratista hará las solicitudes en tiempo y no serán válidas a posteriori.

6.02 **Multa por Incumplimiento de Plazo:**

El **Contratista** deberá ejecutar la obra en el plazo convenido. Si la obra no se ejecutare en el plazo total, La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** aplicará al Contratista una multa cuya cuantía será de 0.18% por cada día de atraso sobre el monto total del contrato, hasta un máximo del 10% del monto contratado, sin perjuicio de la resolución del contrato.

El **Contratista** se considerará en mora sin necesidad de previa notificación por parte de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**. Si la demora se produjere por causas no imputables al **Contratista**, La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** autorizará la prórroga del plazo por un tiempo igual al del atraso justificado, sin responsabilidad de las partes.

7. MANTENIMIENTO Y DEFECTOS

7.01 Garantía de Calidad de la Obra:

El Contratista presentará una Garantía extendida por un Banco o Compañía de Seguros aceptable por La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** de un cinco por ciento (5%) del monto del contrato ejecutado, con una vigencia de un (1) año a partir de la fecha de recepción definitiva de la obra, para cubrir defectos en la mano de obra o materiales suministrados por él, como Garantía de que el Contratista efectuará dichas reparaciones

Cuando La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** acepte la Garantía de Calidad de la Obra, le devolverá la Garantía de Anticipo de Contrato y la Garantía de Cumplimiento al cierre físico y financiero del proyecto.

7.02 Protección y Mantenimiento de la Obra:

El Contratista será responsable por la protección y mantenimiento de su trabajo hasta que se emita el acta de recepción definitiva y deberá reparar y corregir daños causados a la obra por negligencias de él o de sus empleados u otras causas, de modo que cuando la obra esté completa, sea entregada y recibida a satisfacción de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**.

7.03 La UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE no renunciará a sus derechos:

Ningún acto u omisión del Supervisor del Proyecto, será considerado como razón para que el Contratista no cumpla con las obligaciones contractuales, ni será motivo para que La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** renuncie a ninguno de sus derechos para el total y completo cumplimiento por parte del Contratista de todos los términos convenidos y condiciones de este contrato o cualquiera de sus partes.

8. IMPUESTOS, ARANCELES Y DERECHOS ADUANALES

8.01 Cargas Tributarias:

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** no está exento del pago del impuesto sobre ventas, ni de cualquier otra tasa o impuesto contemplados en concepto de servicios administrativos aduanales, etc.

Estas cargas tributarias han sido establecidas en el Decreto de la Ley de Ordenamiento Estructural de la Economía, por lo que dichos pagos deben ser efectuados por el Ejecutor y consideradas dentro de los precios ofertados.

9. DESEMBOLSOS/PAGOS

9.01 Anticipo:

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** dará al Ejecutor un anticipo del quince por ciento (15%) del valor del contrato.

El anticipo se hará efectivo al inicio de los trabajos y después que el Ejecutor haya firmado el Contrato y haya presentado a satisfacción de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** los siguientes documentos:

- a) Garantía de Anticipo de Contrato.
- b) Garantía de Cumplimiento de Contrato.

9.02 Desembolsos:

Además del anticipo del quince 15%, se efectuarán pagos al ejecutor de la siguiente manera:

- a) Con desembolsos conforme las estimaciones, que se hagan de acuerdo al avance de obra.
- b) De cada desembolso presentado por el ejecutor será deducido a partir del primero pago, el 15% del monto de la estimación presentada, hasta alcanzar la devolución del 100% del anticipo otorgado.

9.03 Pago Final:

El pago final estará condicionado por deducción de las multas en el caso que correspondan, presentación de la Garantía de Calidad de Obra. El pago final incluirá la deducción del 15% por la devolución del anticipo, y será hecho después de la terminación del trabajo y de la aceptación final por parte de la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**. Para dicho pago presentar: Acta de Recepción Definitiva, Factura y Recibo originales, Constancia de Pagos a Cuentas (en caso de estar sujeto al régimen de pagos a cuenta) y cualquier otro documento solicitado por el Contratante.

10. ACTA DE RECEPCIÓN DEFINITIVA

Para la emisión del Acta de Recepción Definitiva y considerando existan aspectos a corregir los cuales deberan subsanarse en un tiempo máximo de cinco (5) días calendario posterior a la emisión del Acta de Recepción Provisional, subsanados que fueren los aspectos a corregir por el contratista, se procederá a extenderle la respectiva acta de Recepción Definitiva.

11. RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Son causas de Resolución del contrato las siguientes:

- a) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas.
- b) La suspensión definitiva de la obra.
- c) La disolución de la Sociedad Mercantil
- d) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del Contratista, o su comprobada incapacidad financiera.
- e) Por mutuo acuerdo de las partes.
- f) Los motivos de interés público o las circunstancias imprevistas calificadas como caso fortuito o fuerza mayor.
- g) Rescisión o Resolución de Contrato según la aplicación del Artículo 74 del Decreto Legislativo No. 171-2016 (Disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República 2017).

“En todo contrato financiado con fondos externos, la suspensión o cancelación del préstamo o donación, puede dar lugar a la rescisión o resolución del contrato, sin más obligación por parte del Estado, que al pago correspondiente a las obras o servicios ya ejecutados a la fecha de vigencia de la rescisión o resolución del contrato.

Igual sucederá en caso de recorte presupuestario de fondos nacionales que se efectúe por razón de la situación económica y financiera del país, la estimación de la percepción de ingresos menores a los gastos proyectados y en caso de necesidades imprevistas o de emergencia.

Lo dispuesto en este Artículo, debe estipularse obligatoriamente en los pliegos de condiciones, bases de licitación, términos de referencia u otros documentos previos antes de la celebración del contrato y en el contrato mismo del Sector Público”.

- h) Las demás que establezcan expresamente el contrato, la Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.

12. RESOLUCIÓN POR CAUSAS IMPUTABLES AL CONTRATISTA

Si el Contratista por causas que le fueran imputables, incurriere en atrasos en el Cronograma de Ejecución presentado en forma tal, que la obra no se ejecute en el plazo total pactado, La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** tomará las medidas correctivas que fueren necesarias, incluyendo la resolución del contrato con ejecución de la Garantía de Anticipo y Cumplimiento.

La resolución del contrato, se notificará al Contratista por medio de su representante legal. En todo caso, quedan a salvo los derechos, acciones y recursos que tiene contra la misma, el Contratista.

13. FRAUDE Y CORRUPCIÓN

13.01 Práctica Corrupta:

Significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud de cualquier cosa de valor con el fin de influir en la actuación de un funcionario público con respecto al proceso de selección o la ejecución del contrato.

13.02 Práctica Fraudulenta:

Significa una tergiversación de los hechos con el fin de influir en un proceso de selección o en la ejecución de un contrato en perjuicio del prestatario: la expresión comprende las prácticas colusorias entre los oferentes o consultores (con anterioridad o posterioridad a la presentación de ofertas) con el fin de establecer precio a niveles artificiales y no competitivos y privar al prestatario de las ventajas de la competencia libre y abierta.

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, rechazará toda propuesta de adjudicación, si determina que el oferente seleccionado para dicha adjudicación ha participado en actividades corruptas o fraudulentas para competir por el contrato de que se trate.

III.- CONDICIONES ESPECIALES

1. PARTICIPANTES

Para participar en esta modalidad de contratación, deberá estar suscrito habilitado en Oficina Normativa de Contratación y Adquisiciones del Estado (ONCAE).

2. TIEMPO DE INICIO

El contratista iniciará los trabajos a partir de la fecha de la orden de inicio, emitida por La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**.

3. DOCUMENTOS A PRESENTAR ANTES DEL INICIO DE LA OBRA

Antes de que se autorice el inicio de las obras y a la firma del contrato, el Contratista deberá presentar los siguientes documentos:

- 3.1. Declaración Jurada debidamente autenticada por notario, de que el oferente, no se encuentra comprendido en ninguno de los casos señalados en los Artículos No. 15 y 16 de la Ley de Contratación del Estado, Decreto No. 74-2001.
- 3.2. Fotocopia de documentos personales del representante legal de la empresa como ser: Tarjeta de Identidad y Registro Tributario Nacional Numérico (R.T.N.).
- 3.3. Fotocopia de documentos de la empresa como ser: Registro Tributario Nacional Numérico (R.T.N.) y Permiso de Operación.
- 3.4. Constancia de estar inscrito en la Oficina Normativa de Contrataciones y Adquisiciones del Estado (ONCAE).
- 3.5. Constancia de solvencia o Constancia de Pagos a Cuenta (SAR) vigente.
- 3.6. Constancia extendida por la Procuraduría General de la República (PGR) de no tener juicios o cuentas pendientes con el Estado de Honduras por incumplimiento de contratos anteriores.
- 3.7. Garantía Bancaria o Fianza de Anticipo de Contrato.
- 3.8. Garantía Bancaria o Fianza de Cumplimiento de Contrato.

4. SITIO PARA EL PLANTEL DEL CONTRATISTA Y ACCESORIOS

El almacenamiento de los materiales del Contratista, será por su cuenta y riesgo, deberá localizar cobertizos de almacenamiento y accesos cuando así se requieran, así como facilidades sanitarias en la localización aprobada por el supervisor de Proyecto. Los costos resultantes de dicha localización serán por cuenta del Contratista.

5. EJECUCIÓN

La obra se ejecutará con apego estricto al contrato e instrucciones por escrito, que fueren impartidos al Contratista por el Supervisor de Proyecto.

Durante la ejecución de la obra y hasta que expire el período de Garantía de la misma, el Contratista será responsable de las faltas que le fueren imputables, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente calificados. Será también responsable por los daños y perjuicios que eventualmente cauce a terceros.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El Contratista deberá ejecutar la obra en el plazo convenido de treinta (30) días calendario, a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio.

7. ATRASO Y PRÓRROGAS

Todas las solicitudes de prórroga, deberán hacerse por escrito a través del Supervisor a más tardar tres (3) días después de que el atraso tenga lugar; de otra manera, el Contratista perderá todo derecho a reclamo. En el caso de una misma causa de demora continua, solamente se necesitará una solicitud.

8. LIMITACIONES DEL TRABAJO

La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** proveerá derechos de vía o servidumbre para el trabajo especificado bajo este contrato dentro de los límites del mismo. El Contratista no entrará ni ocupará con personal, herramientas o materiales, ninguna propiedad privada fuera del derecho de vía sin el consentimiento del propietario.

Se entiende que el derecho de vía aquí referido, significa solamente el permiso de usar o pasar a través de propiedades públicas o privadas en las cuales el Contratista llevará a efecto el trabajo.

Otros Contratistas y/o empleados de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** y/o la Municipalidad, podrán tener la necesidad de entrar al sitio de trabajo para lo cual el Contratista deberá extender la cooperación razonable necesaria al personal autorizado de dichas empresas, para que puedan llevar a cabo el trabajo necesario.

9. TRABAJO EN MAL ESTADO

No se deberá hacer ningún trabajo bajo condiciones de tiempo lluvioso o inclemente, a menos que el mismo puede efectuarse satisfactoriamente, y en una forma tal, que pueda

garantizarse que todo el trabajo de construcción a hacerse bajo tales condiciones de tiempo será de óptima calidad.

10. CONCEPTOS SUMISTRADOS POR EL CONTRATISTA

El Contratista deberá suministrar todos los materiales de construcción, tuberías y accesorios, equipo, transporte, mano de obra o servicios en relación con este contrato.

IV. Lista de cantidades de obra

No.	Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
				(L.)	(L.)
I. ETAPA DE INVESTIGACION (PERFORACION A UN DIAMETRO MENOR)					
1.1.	Perforación pozo de inspección	Pies	500		
1.2.	Perfilaje eléctrico	1	Global		
1.3.	Estimación de caudal-inyección de aire	Pies	500		
1.4.	Análisis físico químico bacteriológico	1	Global		
	Sub-total costo etapa I				
II. ETAPA II (PERFORACION FINAL Y ACABADOS)					
5	Rimado pozo de Producción, diámetro efectivo de 8" (incluye toma de muestras para perfil litológico)	Pies	500		
4	Suministro e instalación de ademe (incluye tubería ciega y rejilla) con tubería PVC SDR 21 de 8"	Pies	500		
5	Suministro e instalación de empaque de grava	Pies	470		
6	Desarrollo y limpieza del Pozo (dos horas mínimo)	hr	8		
7	Aforo a Caudal Escalonado	hr	8		
8	Recuperación Aforo Escalonado (5 HORAS)	hr	5		
9	Aforo a caudal Constante (24 horas)	hr	24		
10	Recuperación Aforo a Caudal Constante (12 horas)	hr	12		
11	Sello Sanitario	pies	30		
12	Tubo Engravador	Unidad	1		
13	Base de concreto, tapones	Unidad	1		
	Limpieza y desarrollo de pozos (6 horas)	hr	6		
14	Desinfección Final de Pozos	Unidad	1		
	Sub-total costo etapa II				
	COSTO TOTAL				

V.- FORMATOS

CONTRATO

Contrato No. ADS-CO-001-2018

UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE

“PERFORACION DE UN POZO DE 500 PIES DE PROFUNDIDAD EN EL BARRIO LAS COLINAS, MUNICIPIO DE SIGUATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA”.

Nosotros: **FERNANDO LUIS VILLALVIR**, mayor de edad, casado, hondureño, Ingeniero Forestal, con cédula de identidad xxxx-xxxx-xxxxx, actuando en mi condición de Gerente General de la UMD Aguas de Siguatepeque, con domicilio social en la ciudad de Siguatepeque, Departamento de Comayagua en adelante denominado **EL CONTRATANTE** y por otra parte el Señor xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx hondureño (a), mayor de edad, Estado Civil xxxxx con Tarjeta de Identidad No. xxxxxxxx, en representación de la empresa xxxxxx con RTN: xxxxxxxx, denominado de aquí en adelante **EL CONTRATISTA**; hemos convenido celebrar el presente Contrato para la ejecución del Proyecto que se registrá por las cláusulas y términos siguientes:

CLAUSULA PRIMERA: OBJETO DEL CONTRATO: El presente contrato tiene por objeto realizar las Obras De Perforación De Pozo Ubicado En el barrio Las Colinas municipio de Siguatepeque. Departamento De Comayagua.

CLAUSULA SEGUNDA: MONTO DEL CONTRATO: El monto del contrato es por la cantidad de L. xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

CLAUSULA TERCERA: FORMA DE PAGO: ANTICIPO Y DESEMBOLSOS. ANTICIPO: La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** otorgará al Ejecutor un anticipo por el quince por ciento (15 %) del monto total de este Contrato, previo cumplimiento de los requisitos siguientes: **a) Que este Contrato haya sido plenamente formalizado; b) Que se hayan aceptado por parte de La UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE, las correspondientes garantías;** **DESEMBOLSOS:** La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** además del anticipo, efectuará pagos al **CONTRATISTA** de acuerdo al avance del proyecto; estos desembolsos se harán mediante la presentación de estimaciones por el **CONTRATISTA** revisadas y aprobadas por el **SUPERVISOR** designado por La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** asignado al proyecto.- A estas estimaciones, se les deducirá la parte porcentual que resulte de lo entregado como anticipo y demás retenciones estipuladas por la Ley.- El pago final estará condicionado por deducción de las multas en el caso que correspondan, presentación de la Garantía de Calidad de Obra. El pago final incluirá la deducción del 15% por la devolución del anticipo, y será hecho después de la terminación del trabajo y de la aceptación final por parte de la **MUNICIPALIDAD** y de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**. Para dicho pago presentar: Acta de Recepción Definitiva, Factura y Recibo originales, Constancia de Pagos a Cuentas (en caso de estar sujeto al régimen de pagos a cuenta) y cualquier otro documento solicitado por el Contratante.

CLAUSULA CUARTA: PLAZO Y MULTA.- PLAZO: EL CONTRATISTA se compromete a construir la obra objeto de este Contrato, dentro del plazo de **TREINTA (30) DIAS** calendario, contados a partir de la fecha indicada en la Orden de Inicio; **MULTA:** En caso que **EL CONTRATISTA** no termine el proyecto por causas imputables a él en el plazo estipulado, pagará a la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE** en concepto de daños y perjuicios ocasionados por la demora, la cantidad equivalente al cero punto dieciocho por ciento (0.18%) sobre el monto del contrato por cada día de retraso, hasta un máximo que no sobrepase el diez por ciento (10%) del monto total del contrato.

CLAUSULA QUINTA: AMPLIACIONES DE TIEMPO EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: EL CONTRATISTA podrá solicitar ampliación de tiempo por las causas estipuladas en la Clausula 6.01 de las Condiciones Generales.

CLAUSULA SEXTA: GARANTÍAS: EL CONTRATISTA previo a la entrega del anticipo, rendirá: **a) una Garantía Bancaria o Fianza de Anticipo** equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo a recibir y que asciende a la cantidad de XXXXXXX, esta garantía Bancaria o Fianza debera tener una vigencia igual al plazo de ejecucion del contrato; **b) Una Garantía Bancaria o Fianza de Cumplimiento de Contrato** equivalente al quince por ciento (15%) del monto contractual y que asciende a la cantidad de XXXXXX, esta Garantía Bancaria o Fianza debera tener una vigencia de tres meses posterior al plazo de ejecucion del contrato; y previo al pago de la ultima estimacion se debera presentar **Una Garantía Bancaria o Fianza de Calidad de Obra**, equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del contrato que asciende a un valor de XXXXX, esta Garantía deberá tener vigencia de un (1) año a partir de la fecha de emisión del Acta de Recepción Definitiva.

Dichas Garantías Bancarias o Fianzas deberán contener la siguiente Clausula Especial: **CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA:** “La presente Garantía/ Fianza será ejecutada por el monto total de la misma a simple requerimiento de La **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, acompañado de un Certificado de Incumplimiento, sin ningún otro requisito, pudiendo requerirse en cualquier momento dentro del plazo de vigencia de la garantía/Fianza. La presente Garantía/ Fianza emitida a favor del Beneficiario constituye una obligación solidaria, incondicional, irrevocable y de ejecución automática. En caso de conflicto entre el Beneficiario y el ente emisor del Título, ambas partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales de la República del domicilio del Beneficiario. La presente Cláusula Especial Obligatoria prevalecerá sobre cualquier otra condición”.

CLAUSULA SEPTIMA: Documentos que forman parte del Contrato: a) Presupuesto, b) Especificaciones técnicas, c) Cronograma de actividades, d) Invitaciones, e) Instrucciones a los Oferentes, f) Oferta, g) Condiciones Generales y Especiales del Documento Base, h) Desglose de Oferta, i) Notificación de Adjudicación, j) Garantías, k) Bitácora, l) Adendum.

CLÁUSULA OCTAVA: CAUSAS DE RESCISIÓN Y RESOLUCIÓN DEL CONTRATO: CAUSAS DE RESCISIÓN: Las causas de Recisión y Resolución del contrato son las estipuladas en las Clausulas 11 y 12 de las Condiciones Generales.

CLÁUSULA NOVENA: ENMIENDAS: El presente contrato podrá ser ampliado en su plazo de ejecución, de mutuo acuerdo entre las partes, mediante la suscripción de una Modificación al Contrato suscrito.

CLAUSULA DÉCIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: La Autoridad Nominadora del Conciliador es: Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa.

Los procedimientos de arbitraje serán: del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa, y su resolución será de carácter obligatorio y definitivo sin derecho a apelaciones.

El lugar de arbitraje será: La Cámara de Comercio e Industrias de Tegucigalpa (CCIC) con sede en la Ciudad de Tegucigalpa, República de Honduras.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA: ACEPTACIÓN: Ambas partes se manifiestan de acuerdo con todas y cada una de las Cláusulas del presente contrato.- En fe de lo cual y para los fines legales correspondientes, firmamos el mismo en la ciudad de Siguatepeque, Departamento de Comayagua, a los () días del mes de del 2017.

ING. FERNANDO LUIS VILLALVIR
Gerente General UMD Aguas de Siguatepeque

Sr. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Representante legal de la Empresa XXXXXXXXXXXXX

FORMATO FIANZA / GARANTÍA POR ANTICIPO

ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA DE ANTICIPO N°: _____
FECHA DE EMISION: _____
AFIANZADO/GARANTIZADO: _____
DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado/Garantizado, invertirá el monto del **ANTICIPO** recibido del Beneficiario, de conformidad con los términos del contrato firmado al efecto entre el Afianzado y el Beneficiario, para la ejecución del Proyecto: _____" ubicado en _____, dicho contrato en lo procedente se considerará como parte de la presente póliza.

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____
VIGENCIA: _____
BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: "LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL MONTO RESULTANTE DE LA LIQUIDACIÓN DEL ANTICIPO OTORGADO A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE, ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO, PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor de la UMD Aguas de Siguatepeque **no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de xxxxxxxx, Municipio de _____, a los _____ del _____ mes de _____ del año _____.

FIRMA AUTORIZADA

AFIANZADO

FORMATO FIANZA / GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA DE CUMPLIMIENTO N°: _____

FECHA DE EMISION: _____

AFIANZADO/GARANTIZADO: _____

DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar que el Afianzado, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados, **CUMPLIRA** cada uno de los términos, cláusulas, responsabilidades y obligaciones estipuladas en el contrato firmado al efecto entre el Afianzado/Garantizado y el Beneficiario, para la ejecución del Proyecto: _____" ubicado en _____,

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____

VIGENCIA: _____

BENEFICIARIO: _____

CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: "LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL MONTO TOTAL DE LA MISMA A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE, ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO, PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor de la UMD Aguas de Siguatepeque **no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del _____ mes de _____ del año _____.

FIRMA AUTORIZADA

AFIANZADO

FORMATO FIANZA / GARANTÍA DE CALIDAD

ASEGURADORA / BANCO

GARANTÍA / FIANZA DE CALIDAD N°: _____
FECHA DE EMISION: _____
AFIANZADO/GARANTIZADO: _____
DIRECCION Y TELEFONO: _____

Fianza / Garantía a favor de _____, para garantizar la **CALIDAD DE OBRA / SUMINISTRO** del proyecto: _____, ubicado en _____, Construido/entregado por el Afianzado/Garantizado _____.

SUMA AFIANZADA/ GARANTIZADA: _____
VIGENCIA: _____
BENEFICIARIO: _____

CLAUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA: "LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA SERÁ EJECUTADA POR EL MONTO TOTAL DE LA MISMA A SIMPLE REQUERIMIENTO DE LA UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE, ACOMPAÑADA DE UNA RESOLUCIÓN FIRME DE INCUMPLIMIENTO, SIN NINGÚN OTRO REQUISITO, PUDIENDO REQUERIRSE EN CUALQUIER MOMENTO DENTRO DEL PLAZO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA/FIANZA. LA PRESENTE GARANTÍA/FIANZA EMITIDA A FAVOR DEL BENEFICIARIO CONSTITUYE UNA OBLIGACIÓN SOLIDARIA, INCONDICIONAL, IRREVOCABLE Y DE EJECUCIÓN AUTOMÁTICA; EN CASO DE CONFLICTO ENTRE EL BENEFICIARIO Y EL ENTE EMISOR DEL TÍTULO, AMBAS PARTES SE SOMETEN A LA JURISDICCIÓN DE LOS TRIBUNALES DE LA REPÚBLICA DEL DOMICILIO DEL BENEFICIARIO. LA PRESENTE CLÁUSULA ESPECIAL OBLIGATORIA PREVALECE SOBRE CUALQUIER OTRA CONDICIÓN".

A las Garantías Bancarias o fianzas emitidas a favor de la UMD Aguas de Siguatpeque **no deberán adicionarse cláusulas que anulen o limiten la cláusula especial obligatoria.**

En fe de lo cual, se emite la presente Fianza/Garantía, en la ciudad de _____, Municipio de _____, a los _____ del _____ mes de _____ del año _____.

FIRMA AUTORIZADA

AFIANZADO

DECLARACION DEL OFERENTE

El suscrito como Oferente declara y asegura:

- 1) Que ha examinado cuidadosamente el Documento Base de Cotización y está de acuerdo en todo lo relativo a la naturaleza y Condiciones Generales de la construcción y las características y Especificaciones Técnicas descritas.
- 2) Que la única persona o personal interesado en esta oferta como principales, está o están nombradas en ella y que nadie distinto de los que aquí aparecen ya sean personas, compañías o empleados de los organismos que participan en la ejecución, como financistas ó supervisores, tienen esta oferta independientemente y sin conexión con otro u otros grupos participantes en la Cotización, y que, en todo aspecto, la oferta es honrada y de buena fe, sin coacción ni intento de defraudar.
- 3) En caso de ser aceptada esta oferta por la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, si el suscrito oferente incurriera en incumplimiento de su parte en celebrar el contrato dentro de los siete (7) días calendarios posteriores a la fecha de la **Carta de Adjudicación**, por no presentar las respectivas **Garantía de Anticipo y Cumplimiento de Contrato**, tal como se especifica en el numeral 10.01 de las **INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES**, el suscrito reconoce que habrá abandonado la adjudicación del Contrato.

Lugar y Fecha: _____

FIRMA DEL OFERENTE

VI.- FORMA DE LA OFERTA

FORMATO DE OFERTA ECONOMICA

**ING. FERNANDO LUIS VILLALVIR
GERENTE GENERAL
UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE,**

Estimado Señor:

De conformidad a las instrucciones a los proponentes de la Oferta para el proyecto **“OBRAS DE PERFORACION DE POZO” UBICADO EN EL BARRIO LAS COLINAS, MUNICIPIO DE SIGUATEPEQUE, DEPARTAMENTO DE COMAYAGUA**, el suscrito ofrece realizar lo cotizado de acuerdo a las **Condiciones Generales y Especiales**, establecidas para el proyecto, así como a las **Especificaciones Técnicas** correspondientes, y **Listado de Precios Unitarios** y acepta que de resultar su oferta, la más conveniente a los intereses de la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, según recomendaciones de la Comisión Evaluadora **de Ofertas**, firmará a satisfacción de la **UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE**, el contrato respectivo rindiendo las Garantías Bancarias o Fianzas correspondientes (Anticipo y Cumplimiento de Contrato). El suscrito acepta en caso de que se adjudique el contrato, entregar la obra en el plazo establecido de treinta (30) días para la ejecución del proyecto.

El monto de la oferta es de _____Lempiras con 00/100 (L._____).

También el suscrito **Certifica**, que además de la presente **Forma de Oferta Económica**, recibió la siguiente documentación:

- ◆ Carta de Invitación
- ◆ Instrucciones a los Oferentes
- ◆ Formato de Oferta
- ◆ Formato de Garantía de Anticipo de Contrato
- ◆ Formato de Garantía de Cumplimiento de Contrato
- ◆ Formato de Garantía de Calidad de la Obra
- ◆ Condiciones Generales de Contrato
- ◆ Condiciones Especiales de Contrato
- ◆ Desglose de Oferta (Lista de Cantidades)
- ◆ Especificaciones Técnicas
- ◆ Adendum, si los hubiere.

NOMBRE

FIRMA Y SELLO

VII.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ANTECEDENTES

El barrio Las Colinas se encuentra en el sector abastecido históricamente por el agua procedente de la quebrada Chamalucuará. El agua de esta quebrada ha presentado desde siempre problemas en su calidad, con gran turbiedad en invierno, y problemas de contaminación, tanto química como orgánica. En los últimos años, producto del cambio climático y la reducción de superficie arbórea en las microcuencas, durante la época de estiaje, el caudal de la quebrada disminuye al mínimo, incluso llegándose a secar, por lo que los vecinos se quedan sin el vital líquido. Por ello, Aguas de Siguatepeque ha decidido perforar un pozo para el abastecimiento del barrio.



Imagen 1. Plantel de Aguas de Siguatepeque donde se ubican los tanques de distribución del Barrio Las Colinas.

Se requiere que el pozo se emplace en terrenos, bien municipales, o bien, administrados por Aguas de Siguatepeque, la cual cuenta con 2 terrenos en el barrio, uno en el que se ubican los tanques de distribución, y otro terreno cercano más elevado. Uno de los tanques es bastante antiguo, presentando los lógicos problemas estructurales debido al paso del tiempo.

Se ha buscado en el Departamento de Catastro Municipal, otro posible emplazamiento que estuviese a menor elevación, sin éxito, todos los terrenos tienen propietarios, de modo que se considerará el plantel actual de Aguas de Siguatepeque como punto de perforación. El segundo terreno no merece la pena, puesto que se encuentra apenas a unos 100 metros del primero, pero 9 metros de cota más alto, lo que encarecería aún más la perforación. No obstante, es un terreno óptimo, por altura y capacidad portante de los materiales presentes, para un posible nuevo tanque de distribución en el futuro

OBJETIVOS

Objetivo General

Apoyar a la UMD Aguas de Siguatepeque incorporando nuevas fuentes de producción, contribuyendo de esta manera a facilitar la sectorización de la red y en consecuencia incrementar las horas de servicio.

Objetivo Específicos

- 1) Perforar un (1) pozo de producción en el municipio de Siguatepeque.
- 2) Definir el caudal máximo de explotación del pozo perforado y su régimen de horas de explotación para no llegar al abatimiento del pozo.
- 3) Recomendar el diseño final del pozo de producción en función del resultado de la perforación de investigación, perfil litológico, granulometría y caudal de producción recomendado. Es decir, tipo de ademe y su diámetro, tipo de rejilla y su diámetro, profundidad de colocación de ademe y rejilla, asimismo, recomendará el equipo de bombeo que debe instalarse para explotar el pozo, incluyendo la profundidad a la que debe instalarse la bomba, y el sistema electromecánico necesario para la operación y buen funcionamiento de los mismos.
- 4) Determinar si la calidad físico-química y bacteriológica del agua extraída de los pozos es apta para consumo humano.
- 5) Presentar el informe de la perforación del pozo junto con las recomendaciones correspondientes en cuanto al caudal de explotación y horas máximas de uso continuo del pozo a la UMD Aguas de Siguatepeque.

ALCANCE

El contratista deberá proveer todo el equipo, accesorios, materiales, mano de obra y

personal calificado que se requiera para la ejecución de los trabajos, tanto en campo como en gabinete.

Será responsabilidad del Contratista cubrir los costos de reparación o reposición de equipos, materiales o bienes del Prestador o de personas particulares que durante la ejecución de las obras sean dañadas, destruidas y/o perdidas.

El Contratista, realizará su trabajo de manera externa y deberá coordinar su plan y actividades con el Supervisor que asigne la UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE.

El contratista deberá llevar un registro de las actividades diarias realizadas en una bitácora, que deberá mantenerse en el sitio donde se están desarrollando los trabajos.

Previo el inicio de los trabajos, el contratista deberá presentar su programación de trabajo al Supervisor para su aprobación. Una vez aprobada por el Supervisor la programación de ejecución, deberá realizarse una reunión de socialización con las autoridades locales, gerente y junta directiva de los prestadores del servicio de agua respectivo.

El contratista durante el desarrollo de sus actividades, evitará invadir terrenos o propiedad privada. Deberá hacer provisión para que zanjas de lodos, evacuación de lodos de perforación, drenajes de agua de limpieza y de aforos cuenten con los drenajes apropiados desde el sitio de trabajo hasta alcantarillas públicas y colectores de aguas lluvias respectivamente.

Cualquier información que sea necesaria para los análisis y recomendaciones para cada pozo como ser hojas cartográficas, mapas geológicos e hidrogeológicos, fotografía aérea, etc. el contratista deberá adquirirlas por su cuenta y adjuntarla a cada informe individual de los pozos.

Al concluir sus trabajos, dejará el sitio en las mismas o mejores condiciones en que se hallaba al iniciar los trabajos. Retirá toda la basura generada y la dispondrá en los lugares aprobados por la municipalidad respectiva.

Las Zanjas para los lodos de perforación que realice deberán rellenarse con el mismo material de la excavación. Durante la ejecución de los trabajos, rodeará la zona de trabajo con cinta amarilla de seguridad y los rótulos/señales de seguridad pertinentes.

ALTERACIONES Y MODIFICACIONES

Si, a la vista de los resultados obtenidos durante el curso de la perforación, la UMD Aguas de Siguatpeque estará facultada para introducir en las definiciones contenidas en el apartado

5. ESPECIFICACIONES de este capítulo u otros y en las figuras correspondientes, aquellas alteraciones y modificaciones que considere precisas para la buena marcha de las obras.

Aunque en principio, el Contrato objeto de este pliego se refiere a la perforación de un pozo profundo revestido con tubería PVC de ocho (8) pulgadas (203.2 mm.) RD 21 con profundidad promedio de 500 pies, se entenderá que si en el pozo de investigación resultan indicaciones de no poder obtener el caudal mínimo necesario, el pozo de explotación no será construido y el pago correspondiente se hará en base a las actividades ejecutadas hasta el momento de finalización de actividades acordada entre el supervisor y/o responsable del seguimiento de la obra y el contratista perforador refrendado al menos con una anotación en bitácora.

La UMD Aguas de Siguatepeque tendrá derecho de aumentar o disminuir las cantidades de obra y/o agregar o eliminar componentes a las obras a ser ejecutadas bajo este contrato, para las acciones descritas en este numeral se suscribirá un Adendum que se someterá a las mismas formalidades del contrato original.

ESPECIFICACIONES

1.1. Perforación del Pozo de Producción

1.1.1. Generales

El Supervisor podrá detener los trabajos de perforación y construcción del pozo, cuando considere que no se está cumpliendo con las especificaciones técnicas, hasta que se acate y corrija la causa que originaron la suspensión del trabajo. Estos tiempos perdidos no serán reconocidos al contratista por parte del contratante.



Imágenes 2 y 3: Plantel de Aguas de Siguatepeque en Las Colinas donde se realizará la futura perforación de pozo.

El Contratista debe suministrar y asegurar la disponibilidad del equipo, herramientas, combustibles, lubricantes, materiales especiales (bentonita, espuma, aditivos para fluidos de perforación, etc.), suministro de agua, soldadura y tubería temporal de ademe

requeridos para la perforación de investigación y el pozo de producción.

De la misma manera deberá realizar por su cuenta todos los trabajos preliminares como transporte del equipo, actividades previas de establecimiento de campamento, alimentación, vigilancia, seguridad ante los ciudadanos, niños, animales domésticos, etc. Así mismo, y bajo este concepto se incluirán todos los trabajos demandados por la correcta alineación y verticalidad del pozo.

El contratista debe asegurar que cuenta con el equipo necesario para perforar a la profundidad mínima requerida, con la verticalidad, alineamiento y diámetro indicados.

Si una maquina o equipo queda inutilizado durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá a su costo repararlo o sustituirla por otra de iguales o superiores características. El tiempo en que los trabajos estén detenidos por el desperfecto no se pagará al contratista. Se considera que el equipo de perforación debe ser rotatorio o el adecuado para el tipo de material litológico encontrado durante la perforación, incluyendo el poder romper rocas de extrema dureza en caso de ser necesario.

Si por alguna razón ocasionada por el contratista no se puede llegar a la profundidad requerida con el pozo iniciado, el contratista estará obligado a hacer otro pozo a la par del iniciado, de la profundidad requerida sin reconocérsele ningún costo por este trabajo compensatorio.

Durante el proceso de perforación deberá evitarse la introducción dentro del agujero de materiales que contaminen y/o sellen permanentemente las formaciones acuíferas.

Debe instalarse un encamisado o ademe temporal, en aquellos lugares donde se encuentren estratos inestables, que permita continuar la perforación del pozo con el diámetro indicado.

Se deberá evitar el uso inapropiado o excesivo de arcillas y arenas como medio para contrarrestar los estratos inestables o para facilitar la perforación en arcillas plásticas. Solo podrá recurrir a esta práctica con la aprobación del Supervisor.

Una especial protección del pozo deberá hacerse en el tiempo de receso, por las noches o fines de semana, para evitar accidente, daños naturales o provocados por personas ajenas al proyecto. Si por negligencia se presentan daños al pozo o contaminación de las aguas éste correrá por cuenta de la empresa contratista, debiendo ejecutar los trabajos correctivos pertinentes.

Si no se puede perforar el pozo hasta la profundidad especificada, o tenga que

abandonarse debido a la pérdida de herramientas, o por instrucciones del Supervisor, se debe llenar los seis metros superiores del agujero abandonado con arcilla y arena, de una parte, de cemento y cuatro partes de arena, en acuerdo con el Supervisor, extrayendo previamente el ademe y rejillas que hubiesen sido instalados. Lo anterior no tiene reconocimiento de pago.

El jefe de cuadrilla de perforación debe prestar al Supervisor toda la cooperación de su personal, maquinaria y herramientas, para que pueda efectuar controles. En el caso de confirmarse un defecto constructivo, se deberá proceder a las correcciones necesarias sin costo adicional para el Contratante.

Toda el agua requerida para la operación de perforación y desarrollo de los pozos será obtenida por el contratista a su costo. La fuente de suministro será aprobada por el Supervisor.

1.1.2. Traslado

El contratista proveerá sus propios medios de transporte para trasladar hasta el sitio de perforación el personal, equipo y materiales necesarios para la adecuada realización de los trabajos, incluyendo la entrega de las muestras de agua al laboratorio, y las muestras del suelo para análisis granulométrico.

El contratista podrá realizar el traslado de su equipo y maquinaria únicamente cuando tenga la orden de inicio emitida por la UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE.

Si existen problemas de acceso al sitio de perforación, el contratista hará los arreglos necesarios para el paso de la maquinaria, equipos y suministros que estime convenientes contando con la aprobación del supervisor. Los gastos en los que incurra deberán ser cubiertos o reembolsados por el prestador de servicio correspondiente. Estos gastos no pueden ser considerados como parte de la contraparte municipal.

El contratista será responsable de todo daño ocasionado a terceros ocasionado en los sitios o rutas de acceso, deberá reparar los daños por su propia cuenta dejando el sitio igual o mejor de cómo se encontraban antes del daño.

1.1.3. Muestreo de las formaciones

Durante la perforación, se tomará dos muestras de las formaciones perforadas a intervalos de cinco (5) pies de profundidad, o cuando ocurra un cambio en la formación geológica.

Cada muestra tendrá un volumen aproximado de 500 CC. y se guardarán en doble bolsa plástica con etiqueta de identificación que indique la hora obtenida, profundidad a la que fue extraída la muestra, velocidad de avance de la perforación del tramo.

Una muestra será lavada y la otra se conservará tal como se obtenga al salir del pozo. Las muestras deberán mantenerse en el sitio de la obra durante la perforación, ordenadas según el perfil de avance de la perforación.

Las muestras se tomarán con bomba de arena con el fin de asegurar una mayor inalterabilidad u otro procedimiento que autorice el supervisor. Se podrá utilizar la cuchara o bailer cuando no se requieran una alta calidad de las muestras, o si por las condiciones especiales del trabajo se considere necesario.

El Contratista es el único responsable de la buena conservación de todas las muestras, y para ello cuidará de que todos los rótulos e identificaciones de las bolsas, que se mantengan claramente legibles.

Muestras adicionales podrán requerirse a la profundidad de exploración que defina el supervisor dependiendo de los resultados que se obtengan durante la perforación diaria.

1.1.4. Estimación del caudal

Para tener una idea de la cantidad de agua que puede producir el pozo, se inyectará aire al pozo a través de una línea de tubería de inducción suministrada por un compresor con la capacidad adecuada, utilizando tubería para prueba de aire máxima de 1 ½". El agua extraída mediante la tubería de inducción será medida volumétricamente y el caudal obtenido se considerará como el caudal mínimo estimado del pozo. Las inyecciones de aire mediante las barras de perforación solo será posible cuando se trate de caudales mayores de 100 GPM.

1.1.5. Perfiles geo-eléctricos

Una vez finalizada la perforación de investigación, hasta la profundidad a la que el Supervisor haya autorizado, y previo al encamisado temporal del pozo, deberá hacerse el perfilaje del pozo.

1.1.6. Calidad del agua

Deberá tomarse una muestra de agua para su análisis físico químico y bacteriológico. Los parámetros a determinar se especifican en la tabla a continuación. El pozo debe ser ademado provisionalmente, a menos que el supervisor especifique otra medida de

seguridad, mientras se obtienen los resultados del laboratorio sobre la calidad del agua, para evitar que este colapse.

Tabla.1 Parámetros físico-químicos a determinar

pH	Si
Temperatura	Si
Conductividad	Si
Color	Si
Solidos totales disueltos	Si
Dureza total	Si
Alcalinidad total	Si
HCO ₃ ⁻	Si
Fe ⁺²	Si
Cl ⁻³	Si
PO ₄ ⁻³	Si
Mn ⁺²	Si
Mg ⁺²	Si
Ca ⁺²	Si
Na ⁺	Si
K ⁺	Si
NO ₃ ⁻	Si
NO ₄ ⁻¹	Si
SO ₄ ⁻²	Si
Metales pesados	
As ⁺⁵	No
As ⁺³	No
Cd	No

Pb	No
Se	No
Análisis bacteriológico	
Coliformes fecales	Si
Coliformes totales	Si

1.1.7. Registros e informes

El Contratista está obligado a llevar para la verificación del Supervisor un registro diario o bitácora de todas las actividades de perforación realizadas. Una de las copias de la bitácora estará destinada al Supervisor. La original será entregada al contratante como anexo al informe final.

El registro diario de la bitácora o de cada perforación indicará clara y exactamente como mínimo la siguiente información:

- ✓ Hora de inicio de la perforación
- ✓ Nivel estático del agua (Profundidad perforada durante el día.
- ✓ Clasificación y descripción técnica de los materiales encontrados a lo largo de la perforación.
- ✓ Profundidades en las cuales ocurren cambios en la formación geológica.
- ✓ Profundidades en las cuales ocurren derrumbes.
- ✓ Dureza relativa de todas las formaciones encontradas durante la perforación.
- ✓ Aparición de nuevas formaciones acuíferas interceptadas, y fluctuaciones de los niveles del agua, con estimación del caudal interceptado.
- ✓ Tiempo utilizado en perforar cada tramo de cinco pies.
- ✓ Nivel estático antes de iniciar los trabajos cada mañana y unos minutos antes de suspenderlos por la tarde. Debe indicar el nivel de referencia al que fue tomado el dato y su altura desde el nivel del suelo, si está arriba de este.
- ✓ Hora de finalización de los trabajos durante el día
- ✓ Registros de eventos de lluvia, si los hay, indicando duración e intensidad.

Además, el control diario de perforación contendrá información relacionada con operaciones de limpieza, reparación de brocas, maniobras de pesca y otros datos que el contratista y el supervisor consideren convenientes, incluyendo los tiempos utilizados para estas actividades, períodos de tiempo por diferentes causas: afilado de broca, falta de materiales, lluvia excesiva, falta de personal, etc.

1.1.8. Prueba de verticalidad y alineamiento

Para una satisfactoria instalación del equipo de bombeo toda la tubería ciega y ranurada deberá ser colocada en perfecta verticalidad y alineamiento.

En caso de no cumplir con la verticalidad y alineamiento requeridos, el contratista deberá rimar el pozo hasta cumplir con el requerimiento asumiendo los costos pertinentes, sin trasladar estos costos al contratante.

En caso de no poder corregir el defecto del pozo por esta causa, se procederá aplicar de manera legal la garantía de a menos que, el Contratista se comprometa a:

- a) Sellar el pozo fallido según especificaciones. Esta operación será por cuenta del Contratista.
- b) Perforar y entubar un nuevo pozo, en el lugar determinado por el Supervisor y la UMD Aguas de Siguatepeque.

La ejecución de este segundo pozo no eximirá al Contratista de su responsabilidad en lo referente al cumplimiento de los plazos programados.

En ningún caso los requerimientos establecidos en este acápite, con respecto al alineamiento y verticalidad, pueden ser incumplidos, o alterados.

El Supervisor podrá pedir al contratista las pruebas de verticalidad que estime necesarias durante el transcurso de la perforación.

1.1.9. Tubería de ademe ciega y ranurada

El contratista solicitará la autorización del supervisor para el tipo, diámetro y profundidades de colocación de la tubería ciega y ranurada con base en los resultados de la perforación de investigación y los análisis granulométricos realizados. En general, los tramos de tuberías ranuradas se colocarán frente a las mejores formaciones acuíferas.

Las secciones de tubería ciega se instalarán frente a las formaciones prácticamente impermeables o bien en formaciones de material fino que no pueda ser retenido por el empaque de grava ni por las aberturas del revestimiento.

La entrada de agua en el pozo deberá realizarse por ranuras practicadas en la entubación o ademe definitivo, que será colocada entre las profundidades que indicará

el Contratista de la Obra y autorizará la Supervisión y/o la UMD Aguas de Siguatepeque, en el momento en el que se dé por finalizado la perforación de pozo.

La ranura de entubación de PVC se realizará con arreglo a las siguientes instrucciones, siempre y cuando el Contratista no presente una alternativa mejor o similar.

A)- Se efectuarán con sierra eléctrica u otro método que proporcione anchos de ranura no mayores de 1.5 mm ni menores de 1 mm.

B)- La siguiente tabla indica la forma, longitud y separación de ranuras para cada diámetro.

DIÁMETRO NOMINAL PULGADAS	Nª DE COLUMNAS	SEPARACIÓN DE COLUMNAS (S) EN cms.	LONGITUD DE RANURA (L) EN cms.	SEPARACIÓN ENTRE RANURAS (E) EN cms.	ANCHO DE RANURAS EN mm
4	3	2.00	8.4	1.25	2.0
6	4	2.00	10.0	1.25	2.0
8	5	2.76	10.0	1.25	2.0
10	6	3.29	10.0	1.25	2.0

C) - las ranuras se dispondrán en piso en cada columna y estarán separadas entre ellas media ($\frac{1}{2}$ ") pulgadas, de preferencia el corte deberá ser inclinado, tipo persiana y su ancho el de la sierra que corte con su diente más fino (2 mm).

La tubería y accesorios a emplear deben cumplir con la norma ASTM en cuanto a resistencia al punzonamiento, rigidez y aplastamiento, y resistencia al impacto, con junta roscada.

El diámetro mínimo de ademe debe asegurar el albergue de la bomba a instalar y acceso para tubería de sonda.

La entubación sobresaldrá, como mínimo 60 cm. del nivel del suelo que no contará en la profundidad del pozo. En forma general deberá dejarse como mínimo 20 pies de tubería ciega en la parte superior del pozo.

A fin de obtener igual espesor del empaque de grava dentro del pozo, tanto la tubería ciega como ranurada, deberán ser provistas de centralizadores del mismo material que la tubería, los que se instalarán cuidadosamente y espaciados longitudinalmente a no más de 12 m, salvo mejor criterio del supervisor.

El ademe y rejilla serán de tubería PVC SDR 21, a menos que a criterio del Supervisor deba usarse otro tipo de tubería según los hallazgos de la perforación de investigación y rimado. El diseño de la rejilla deberá ser aprobado por el Ing. Supervisor con base a los resultados de litología y granulometría encontrados durante la perforación de

investigación y rimado, así como el resultado del perfilaje eléctrico efectuado.

1.10. Empaque de grava

El contratista suministrará, transportará y colocará el material de empaque, que comprende todas las actividades necesarias, personal y herramientas que se requieran para la buena colocación de la grava, aprobada por el Supervisor.

El empaque de grava estará constituido por grava de río, silícea, redondeada, lavada, limpia de arcilla o limo y que no contenga más de 5% de material calcáreo. Esta se desinfectará inmediatamente antes de colocarse, con una concentración de cloro no menor de 60 ppm.

La grava de río (canto rodado), que será utilizada para el empaque deberá ser de 1/4 a 1/2 pulgada el tamaño efectivo, siempre mayor que el ancho de las ranuras de la rejilla, y el coeficiente de uniformidad del empaque de grava, serán determinados por el Supervisor.

La grava deberá ser introducida por medio de un tubo 2" PVC SDR-26 y un embudo en su extremo superior. Este tubo tendrá dos pulgadas de diámetro y deberá penetrar desde la superficie hasta no menos de 40 pies debajo del nivel estático, a medida que el empaque de grava se va colocando la tubería debe ser retirada gradualmente.

La longitud de tubería para engrave a instalar como definitiva en el pozo deberá coincidir el tubo con la parte inferior del sello sanitario. El tubo de 2" en su parte superior tendrá un metro de longitud de hierro galvanizado, y sellado con un tapón hembra roscado de 2 pulgada galvanizado.

El contratista deberá llevar el registro correspondiente de la cantidad de grava utilizada para rellenar el espacio anular, el Supervisor debe constatar la cantidad y calidad de la grava colocada.

El Supervisor determinará el nivel superior que debe tener el empaque de grava después de finalizada su colocación. Si el nivel desciende por efecto del desarrollo del pozo o durante los aforos, el contratista deberá agregar el volumen adicional de grava, hasta recuperar el nivel indicado por el Supervisor.

La operación de colocar el empaque de grava deberá iniciarse inmediatamente después de instalar la tubería de ademe y rejillas de los pozos. El trabajo deberá realizarse de día y noche hasta que toda la grava esté dentro del espacio anular.

Los primeros treinta pies deberán dejarse sin empaque, ya que en su lugar será ocupado por el sello sanitario que quedará construido con mortero de arena-cemento. Antes de la colocación del empaque de grava el contratista está obligado a notificar con un mínimo de 48 horas de antelación a la supervisión para que pueda presenciar su instalación.

1.11. Desarrollo del pozo y desinfección

Después de que el pozo haya sido completamente construido, deberá limpiarse cuidadosamente de toda sustancia extraña. El revestimiento deberá ser lavado usando agentes alcalinos para la limpieza de aceites y grasas.

El desarrollo y limpieza del pozo se hará por el método de agitación mecánica, encaminadas a producir una agitación dinámica en el interior del pozo, en el empaque de grava y en las formaciones circunvecinas, así como la limpieza del pozo extrayendo del mismo todos los sedimentos y sólidos depositados durante las operaciones de perforación, de lavado preliminar y de la misma agitación mecánica. Se permitirá otro método a solicitud del contratista, el cual deberá ser aprobado por el Supervisor.

El tiempo del desarrollo necesario será hasta que el agua bombeada salga limpia. Para efectos de pago se considera la unidad de limpieza con una duración de 8 horas. El tiempo excedente de las 8 horas si las hay, se pagará aparte. No será pagado ningún exceso de tiempo que no haya sido autorizado por la Supervisión y/o UMD AGUAS DE SIGUATEPEQUE. En todo caso el Supervisor decidirá la duración real del desarrollo para cada pozo, la que no deberá ser menor que dos horas.

1.12. Sello sanitario

Después de haber sido realizada la limpieza y desarrollo, y los aforos preliminares, escalonado, y a caudal constante y recuperación se procederá hasta entonces hacer los trabajos del sello sanitario, con el fin de evitar la contaminación del acuífero.

El sello sanitario se colocará dentro del espacio anular comprendido entre la cara exterior del revestimiento y las paredes del pozo, con 30 pies de longitud, medidos desde la superficie del terreno, o según lo indique el Supervisor.

Este sello sanitario se construirá de una mezcla de cemento Portland y arena limpia en proporciones de 1:1, con una cantidad de agua no mayor de 5 galones por pié cúbico de cemento. A la mezcla se le agregara hasta un 8% en peso de polvo de aluminio o bentonita para evitar la contracción.

El sello sanitario se colocará utilizando tubería cuyo diámetro no sea menor de 2" y cuya longitud deberá ser tal que logre alcanzar hasta el fondo del sello. La operación de llenado deberá hacerse en forma continua desde el inicio hasta el fin del llenado, sin interrupciones.

No se permitirá ninguna operación u otro trabajo dentro de las 72 horas después de haber concluido el sellado, a menos que se use un acelerante de fraguado aprobado por el Supervisor, en cuyo caso el periodo anterior podrá ser reducido a 24 horas.

La tubería de 2" solo será utilizada para la colocación del sello sanitario. Al final de la actividad deberá retirarla por completo.

1.13. Base de concreto, tapones y limpieza del sitio

Al finalizar las labores del sello sanitario y aforos se deberá efectuar el acabado de los pozos mediante la construcción de una losa de concreto reforzado con 10 cm. de espesor, 1.20 m. de largo y 1.20 m, con varilla de ¼" a cada 10 cm., en dos direcciones. El concreto a emplear deberá tener una proporción de 1:3:3.

La empresa contratista debe colocar dos tapones hembra PVC, una en el extremo inferior del primer tubo que se instale y la otra en el extremo superior que sobresale del terreno. Se usarán tapones del mismo material y diámetro de la tubería de revestimiento debidamente unida de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. El tapón superior debe dejarse instalado de tal manera que pueda ser desinstalado fácilmente para el equipamiento del pozo. El sitio deberá quedar limpio de cualquier material usado durante la perforación.

1.14. Aforos

El propósito de desarrollar los aforos es conocer el caudal máximo que puede extraerse de los pozos, los coeficientes de Transmisividad (T) y almacenamiento (S) del acuífero y la eficiencia del pozo. Consecuentemente, una vez concluido el aforo, el contratista aplicará el método de Jacobs o cualquier otro aplicable a las gráficas de campo para determinar los parámetros antes mencionados. Asimismo, el contratista recomendará la capacidad y tipo del equipo que sea apropiado para explotar el agua.

Para el desarrollo de los aforos el contratista deberá proveer las bombas y todo el equipo necesario asegurando que se encuentran en perfectas condiciones de funcionamiento. El contratante queda libre de cualquier responsabilidad por pérdidas por caída o daños del equipo, por lo que el contratista debe asegurarse de contar con los mecanismos de sujeción del equipo dentro del pozo y/o de su recuperación de ser necesario.

El contratista debe proveer el generador para el motor de la bomba, no empleara el sistema eléctrico de las instalaciones del Prestador. Si los aforos son interrumpidos por fallas en el equipo del contratista la prueba deberá reiniciarse hasta que se haya recuperado el nivel de agua original y los gastos extra en que se incurra no serán reconocidos.

Los caudales serán medidos empleando macro-medidores, u otro que especifique el contratista y que sea más confiable contando con la aprobación del Supervisor y serán comprobados por medición volumétrica aleatorias.

El Contratista deberá llevar la hoja de registro de las pruebas de aforos. En el encabezado de la hoja deberá anotarse el nombre del pozo, su ubicación, profundidad del pozo, tipo de bomba empleada, nivel de bombeo, nivel estático al inicio de la prueba, nivel estático final, hora a la que se toma cada lectura, la fecha de realización de la prueba y cualquier otro dato relevante que el contratista considere necesario incluir.

La evacuación del agua durante las pruebas de bombeo debe ser asegurada por el contratista a fin de que éstas no retornen a la zona del acuífero inmediata al pozo bombeado.

Para lo anterior deberá proveer los medios de evacuación hasta un sitio donde el agua fluya libremente por gravedad aguas abajo del pozo y a una distancia no menor de 5 metros de éste. Adicionalmente, el contratista deberá asegurarse de que la descarga del agua de aforo no ocasione daño a estructuras existentes, socavación de la calle o inundaciones de predios ya sean públicos o privados; en la medida de lo posible se recolectara el agua y se verterá en las áreas verdes de uso público, o en coordinación con el prestador de servicio, se llenaran carros cisternas para su repartición a los usuarios del sistema.

1.15. Aforo a caudal escalonado

Se efectuará con 4 escalones como mínimo con una duración de dos horas cada escalón incrementando el caudal inicial al doble en el segundo escalón, el triple en el tercero y el cuádruplo en el cuarto escalón, a menos que se indique otra forma por la supervisión, los caudales serán constantes durante el desarrollo de cada escalón. Los aforos escalonados se realizarán con duraciones constantes de dos horas, durante 8 horas consecutivas

Las lecturas de nivel de abatimiento del agua se harán cada minuto durante los primeros 10 minutos; cada cinco minutos hasta completar 1 hora; finalmente cada 15 minutos hasta las dos horas. Cada 30 minutos se verificará el caudal por medición volumétrica para asegurarse de que se mantiene el caudal determinado para cada escalón. Si el caudal ha variado debe hacerse el ajuste respectivo en la válvula de descarga y anotar la corrección y caudal en la columna de observaciones de la hoja de abatimiento respectiva.

En campo deberá irse ploteando la curva abatimiento-tiempo a fin de que sea una herramienta para el seguimiento del comportamiento de la prueba y toma de decisiones.

1.16. Aforo a caudal constante

El contratista realizará el aforo a caudal constante después de la recuperación de la prueba escalonada una vez que se haya recuperado el nivel de agua original, el 90% de este o después de transcurrido un mínimo de 8 (ocho) horas de haber dejado en reposo el pozo. En coordinación con el Ing. Supervisor de Obra y el personal de la UMD Aguas de Siguatepeque se definirá el tiempo más recomendable con base al comportamiento del pozo durante el aforo a caudal escalonado.

Antes de iniciar el aforo, el Contratista anotará el nivel estático y la hora de inicio del aforo.

El caudal con el que se hará la prueba será el que resulte del análisis de la prueba escalonada. La prueba se hará por un mínimo de 24 horas. La prolongación de la duración de la prueba más allá de las 24 horas será aprobada por el Ing. Supervisor de Obra en coordinación con el personal de la UMD Aguas de Siguatepeque.

Si ocurre el abatimiento del pozo antes de alcanzar el tiempo mínimo establecido se procederá inmediatamente a medir los niveles de recuperación.

Las lecturas durante el abatimiento se harán cada minuto durante los primeros 10 minutos; cada cinco minutos hasta completar 1 hora; cada 15 minutos hasta las dos horas, luego cada 20 minutos hasta completar 5 horas; finalmente cada media hora hasta completar 8 horas y finalmente cada hora hasta completar la duración total de la prueba. En campo deberá irse ploteando la curva abatimiento-tiempo a fin de que sea una herramienta para el seguimiento del comportamiento acuífero y toma de decisiones en campo.

Para asegurar que se mantiene el caudal constante, durante las primeras ocho horas se verificará el caudal por medición volumétrica cada hora. Si el caudal ha variado debe hacerse el ajuste apropiado en la válvula de descarga.

En la etapa de recuperación los niveles se medirán siguiendo los mismos intervalos de tiempo que se han indicado para la prueba de abatimiento. La recuperación se medirá hasta que se recupere el nivel original del agua al inicio de la prueba, el 90% de este o por 12 horas. En todo caso, en coordinación con el Ing. Supervisor de Obra y el personal de la UMD Aguas de Siguatepeque decidirán cuándo deberá terminarse la prueba. Igual que en la etapa de abatimiento, durante la recuperación, deberá dibujarse en campo la curva de recuperación-tiempo correspondiente para facilitar la toma de decisiones.

1.17. Desinfección final del Pozo

Una vez construido el pozo, se desinfectará el pozo añadiendo agua con cloro, de forma que quede uniformemente distribuida en él, debiendo tener en cuenta que la concentración mínima de cloro debe ser de 50 P.P.M. (partes por millón).

DESGLOSE DEL PRECIO DE CONTRATO

No.	Actividad	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
				(L.)	(L.)
I. ETAPA DE INVESTIGACION (PERFORACION A UN DIAMETRO MENOR)					
1.1.	Perforación pozo de inspección	Pies	500		
1.2.	Perfilaje eléctrico	1	Global		
1.3.	Estimación de caudal-inyección de aire	Pies	500		
1.4.	Análisis físico químico bacteriológico	1	Global		
	Sub-total costo etapa I				
II. ETAPA II (PERFORACION FINAL Y ACABADOS)					
5	Rimado pozo de Producción, diámetro efectivo de 8" (incluye toma de muestras para perfil litológico)	Pies	500		
4	Suministro e instalación de ademe (incluye tubería ciega y rejilla) con tubería PVC SDR 21 de 8"	Pies	500		
5	Suministro e instalación de empaque de grava	Pies	470		
6	Desarrollo y limpieza del Pozo (dos horas mínimo)	hr	8		
7	Aforo a Caudal Escalonado	hr	8		
8	Recuperación Aforo Escalonado (5 HORAS)	hr	5		
9	Aforo a caudal Constante (24 horas)	hr	24		
10	Recuperación Aforo a Caudal Constante (12 horas)	hr	12		
11	Sello Sanitario	pies	30		
12	Tubo Engravador	Unidad	1		
13	Base de concreto, tapones	Unidad	1		
	Limpieza y desarrollo de pozos (6 horas)	hr	6		
14	Desinfección Final de Pozos	Unidad	1		
	Sub-total costo etapa II				
	COSTO TOTAL				

DESGLOSE DE PERSONAL CLAVE

El Licitante deberá presentar una lista de personal clave junto con el C.V. de cada uno, conteniendo los requisitos mínimos siguientes:

Personal Técnico	Cantidad	Experiencia
Gerente de Proyecto	1	1) Profesional Universitario y/o a nivel medio con alta experiencia en perforación de pozos, haber supervisado la perforación de por lo menos veinte (20) pozos de producción para sistemas de agua potable incluyendo la profundidad de colocación de la bomba. Haber analizado los resultados de aforos de por lo menos diez (10) pozos con las recomendaciones correspondientes. 2) Dos (2) años en el cargo de Gerente de Proyecto.
Perforista y aforador	1	Técnico con diez (10) proyectos de perforación, desarrollo, limpiezas y aforos de pozos profundos.