



Gobierno de Honduras

*Secretaría de Energía, Recursos Naturales
Ambiente y Minas – Mi Ambiente*

Gobierno de Italia

*Cooperazione Italiana
F. ROT AID 05/015/00*

Programa de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Nacaome

Acueducto Regional del Valle de Nacaome - AARVN

**REHABILITACIÓN, LIMPIEZA Y DESARROLLO DE (1) POZO
PROFUNDO, MEJORAMIENTO DE LÍNEA DE CONDUCCIÓN
MEDIANTE SU EQUIPAMIENTO PARA PROVEER A LA
COMUNIDAD DE JÍCARO GALÁN**

TERMINOS DE REFERENCIA

Enero 2015

Índice	Pagina
1. Información General	3
2. Preparación de la Oferta.....	5
3. Garantía	6
4. Otras Condiciones	6
5. Especificaciones Técnicas	8
6. Cuadro de desglose de Oferta	13

1. Información General

1.1 País Beneficiario

Republica de Honduras

1.2 Institución de Contratación

Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas –SERNA a través del Programa de Desarrollo de los Recursos Hídricos del Valle de Nacaome; Acueducto Regional del Valle de Nacaome – ARVN, Unidad Ejecutora.

1.3 Origen de los Fondos

Fondos del Convenio Financiero Italia-Honduras F.ROT AID 05/015/00

1.4 Objetivos del Contrato

Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo, mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento para proveer a la comunidad de Júcaro Galán la cantidad continúa en las 24 Horas de 180 Litros por segundo.

1.5 Justificaciones

Actualmente el Proyecto Nacaome está ejecutando el Convenio Financiero F.ROT AID 05/015/00 suscrito entre el Gobierno de Honduras y ARTIGIANCASSA S.p.A (ITALIA) y firmado el 9 de enero del 2006. En fecha 10 de mayo del 2013, ARTIGIANCASSA S.p.A. hizo efectivo a la Secretaría de Finanzas (SEFIN) el segundo y último desembolso destinado para la construcción de una galería de infiltración a beneficio principalmente de la Obra de Toma del Sistema “E” del Acueducto Regional del Valle de Nacaome a ser construida en la localidad de El Tular en el Municipio de San Lorenzo, Departamento de Valle. La Obra de Toma capta el agua superficial del Río Grande de Nacaome y la envía por presión a la Planta Potabilizadora de El Tular con capacidad 180 litros por segundo. El proceso de potabilización de la Planta de El Tular es de tipo “convencional” y al final del ciclo suministra agua potable al Municipio de San Lorenzo e Aldeas aledaña por un total de 40,000 pobladores beneficiado de forma directa.

Actualmente, la captación no opera en condiciones normales en verano, porque la baja de los niveles del Río Nacaome obligan la actividad de terracería de levantar una borda de desvío hacia la captación, lo que representa una cuantiosa inversión cada año.

El proyecto Nacaome en el año 2009 contrató el Diseño que se tiene actualmente consistente en una galería de infiltración convencional, tuberías perforadas, filtro de grava y muros de contención de piedra y gaviones, obra que no ha podido realizarse

por el costo de la solución y que requiere de mejoras hidráulicas que aseguren la sostenibilidad de la obra propuesta.

No obstante el diseño original de la Obra de Toma (OTE1) prevé la construcción de un campo de infiltración a construirse en el cauce del río y protegidos por una doble cortina de gaviones tipo “Macaferrri” en la sucesiva fase de verificación y actualización se descartó esa solución a favor de la Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento:

- a) El agua extraída es de mejor calidad y no contiene sedimentos o materiales contaminantes;
- b) El costo de construcción es más bajo respecto a otras opciones;
- c) Los trabajos de excavación no requiere desvío del río y se pueden ejecutar en la temporada de lluvias.

Los presentes Términos de Referencia tienen como objetivo el contratar los servicios de una empresa para la Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento para proveer a la comunidad de Júcaro Galán y zonas aledañas la cantidad continúa en las 24 Horas de 180 Litros por segundo. Por la información y los datos recolectados en el sitio,

1.6 Ubicación

La Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento se realizará en las áreas aledañas a la comunidad de Júcaro Galán para que el agua extraída abastezca directamente la Planta Potabilizadora o la cisterna de captación de la Obra de Toma. El sitio adonde se proyecta realizar la perforación está determinado por las juntas de agua de las seis comunidades beneficiadas del sector C, del Municipio de Nacaome en el Departamento de Valle donde ya existía un pozo pero que no está en funcionamiento y no cuenta con el equipo de bombeo.

1.7 Plazo de Entrega

El plazo para la construcción completa y entrega de las obras se estipula en **un máximo de 30 días calendario**, contado a partir de la fecha fijada en la Orden de Inicio respectiva.

1.8 Supervisor

La Institución contratante y propietaria de la obra es la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas Serna que delega en la Unidad Ejecutora del Proyecto Nacaome las funciones de Ente Supervisor de la obra y responsable de la Recepción Final.

1.9 Forma de pago y aclaraciones sobre actividades

Se hará un primer pago a **EL CONTRATISTA** correspondiente a un (50%) del monto del contrato una vez que haya perforado rehabilitado el pozo,, que se determinara con el informe que presente el supervisor de la obra **b) un segundo y último pago a EL CONTRATISTA** correspondiente al (50%) del monto del contrato una vez que haya entregado el pozo con todo su equipamiento y en funcionamiento.

En caso de que el pozo se declare fallido por parte del supervisor durante la perforación preliminar o en cualquier momento, el pago al Contratista se realizará reconociendo únicamente los trabajos realizados según el desglose de precios, a este monto se le deducirá el valor del primer pago

1.10 Adjudicación de la Oferta

El proyecto se adjudicará a la Empresa que presente la mejor oferta económica para realizar y ejecutar la obra. Una vez adjudicado el proyecto se procederá a elaborar el Contrato para dar inicio a los trabajos de perforación.

1.11 El Contrato

En estos Términos de Referencia (TDR) y en el contrato queda estipulado que el órgano contratante (la Secretaria Serna actuando directamente o per medio de su Ente Supervisor: La Unidad Ejecutora del Proyecto Nacaome) puede disminuir o eliminar actividades o cantidades (consideradas como obras negativa para el contrato), también adicionar actividades o cantidades (consideradas como obras positiva para el contrato), las cuales serán deducidas o aumentadas según sea el caso de acuerdo a la unidad cotizada en precios unitarios.

2 Preparación de la Oferta

2.1 Precios Unitarios

Se deberá presentar la oferta completa (llenando el cuadro de Desglose de Ofertas y Precios Unitarios CUADRO 1 en la parte final del presente documento) con sus respectivos precios unitarios (en estos deben estar incluidos la totalidad de los Costos Directos, indirectos, administrativos, etc.) de cada actividad de obra presentado en el Cuadro de Desglose de Oferta respectivo. En caso de una discrepancia en estos precios y los totales, se tomarán como válidos los precios unitarios.

2.2 Documentación

Junto con la oferta debe adjuntarse la siguiente documentación:

- 1.- Copia de RTN de la empresa
- 2.- Copia de Identidad del representante legal de la empresa
- 3.- Copia de RTN numérico del representante legal.
- 4.- Permiso de Operación de la empresa

Previo a la firma del contrato se presentara los siguientes documentos:

- 1.- Copia de escritura de Constitución de la empresa
- 2.- PGR
- 3.- Solvencia de la DEI

3 Garantías

3.1 Formalización del Contrato y Presentación de Garantías: Para formalizar el contrato deben adjuntarse los siguientes requisitos:

Garantía de Cumplimiento de Contrato: equivalente al 15% del Monto del Contrato, que tendrá un periodo de vigencia de noventa días posteriores a la fecha de finalización del contrato.

Garantía de Calidad de Obra: El Contratista otorgará a la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas -Serna previo a la entrega de la Garantía de Cumplimiento y el pago de la última estimación, una Garantía Bancaria 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 (1) un año. El Ejecutor será considerado responsable, por un período de un (1) año de la reposición requerida a causa de defectos en la mano de obra o materiales suministrados por él.

CLAUSULA OBLIGATORIA DE GARANTIAS: Todos los documentos de Garantía Bancaria deberán contener la siguiente Cláusula Obligatoria: "La presente Garantía será ejecutada al simple requerimiento de la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas -Serna, acompañado de un Certificado de Incumplimiento", extendido por la Unidad Ejecutora o si es por medio de cheques certificado o de caja a nombre de la Secretaria De Recursos naturales y ambiente.

Cuando la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas -Serna acepte la Garantía de Calidad de Obra, le devolverá la Garantía de Anticipo y la Garantía de Cumplimiento le será devuelta posteriormente al cierre físico y financiero del proyecto.

4 Otras Condiciones

4.1 Daños y Perjuicios a Personal y Bienes

El Contratista es responsable de las consecuencias de sus trabajos e indemnizará, defenderá y salvará de daños a cualquier persona o propiedad, debido a descuidos o negligencias en relación con el desarrollo del contrato.

4.2 Limpieza

El Contratista deberá mantener el sitio de la obra libre de acumulación de desperdicios de materiales, derivada de sus operaciones. A la terminación del trabajo, deberá retirar todo el material de desperdicios y basura del área de la obra de construcción, maquinaria y material sobrante.

4.4 Trabajo Defectuoso

Todo trabajo que ha sido rechazado deberá ser remediado satisfactoriamente o removido y repuesto por el contratista, de modo aceptable. Ninguna compensación adicional será concedida por dicha corrección, remoción o reemplazo.

4.5 Recepción Definitiva

La Unidad Ejecutora del Proyecto Nacaome dará al Contratista el Acta de Recepción Definitiva a más tardar diez días (10) después de terminado el 100% de las obras o servicios contratados.

4.6 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, de sus empleados, por terceros u otras causas, de modo que cuando la obra completa sea entregada a la Unidad Ejecutora se encuentre en óptimas condiciones.

4.7 La Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas -Serna no Renunciará a sus Derechos

Ningún acto u omisión del Ingeniero Supervisor del Proyecto, será considerado como razón para que el Ejecutor no cumpla con las obligaciones contractuales, ni será motivo para que la Secretaria de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas -Serna renuncie a ninguno de sus derechos para el total y completo cumplimiento por parte del Ejecutor de todos los términos convenidos y condiciones de este contrato o cualesquiera de sus partes.

4.8 Trabajos Extraordinarios

Cuando a juicio de la Unidad Ejecutora sea necesario llevar a cabo trabajos que no estén comprendidos en la oferta, se procederá de la siguiente forma:

A base de precios unitarios

a) Si existen conceptos y precios unitarios estipulados en el Contrato que sean aplicables a los trabajos de que se trate, la Unidad Ejecutora podrá ordenar al Contratista su ejecución y éste se obliga a realizarlos conforme a dichos precios.

b) Si para estos trabajos no existieren conceptos y precios unitarios en el Contrato, y la Unidad Ejecutora considera factible determinar los nuevos precios con base en elementos contenidos en los análisis de los precios ya establecidos en el Contrato, la Unidad Ejecutora procederá a determinar los nuevos precios con la intervención del Contratista, y éste estará obligado a ejecutar los trabajos conforme a tales precios.

c) Si no fuere posible determinar los nuevos precios unitarios en la forma establecida en el párrafo anterior, el Contratista, a requerimiento de la Unidad Ejecutora y dentro del plazo que se señalara, someterá a su consideración los nuevos precios unitarios, acompañados de sus respectivos análisis y desgloses en la respectiva ficha de costos, en el entendido que para la fijación de estos precios deberá aplicar el mismo criterio que se hubiera seguido para la determinación de los precios unitarios originales del contrato.

Si las partes llegaren a un acuerdo respecto a los precios unitarios a que se refiere el párrafo anterior, el Contratista se obliga a ejecutar los trabajos extraordinarios conforme a dichos precios unitarios, los que junto con las especificaciones correspondientes quedarán incorporados al Contrato para todos sus efectos.

Terminación de Contrato

Son causa de Resolución de este Contrato:

Cualquiera de las partes podrá invocarlas si para ello existiesen los siguientes motivos:

- a) El grave o reiterado incumplimiento de las cláusulas convenidas.
- b) La suspensión definitiva de la obra o la suspensión temporal de la misma sin ninguna justificación, por un plazo superior a tres (3) semanas, acordada en ambos casos por la administración.
- c) La muerte del Ejecutor individual, si no pudieren concluir la obra sus sucesores.
- d) La disolución de la Sociedad Mercantil.
- e) La declaración de quiebra o de suspensión de pagos del Ejecutor, o su comprobada incapacidad financiera.

- f) Por motivo de acuerdo de las partes.
- g) Los motivos de interés público sobrevinientes a la celebración del contrato que imposibiliten su ejecución.
- h) Las demás que establezcan expresamente en el Contrato y la ley de Contratación del Estado.

5 Especificaciones Técnicas

5.1.1 Descripción de los Trabajos

El trabajo a ejecutar comprende la perforación de un pozo profundo compuesto de la siguiente manera:

- Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento.

-

5.1.2 Equipos

El contratista deberá contar con el equipo capaz de efectuar la Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento a la profundidad, verticalidad, alineamiento y diámetro especificado en el tiempo programado. El sistema de perforación a utilizar será ya sea el rotatorio o roto percusión, para el cual el contratista deberá contar con el equipo adecuado.

5.1.3 Traslado

El contratista deberá y entenderá que para trasladar su equipo al sitio de la perforación dicho costo de movilización correrá por cuenta de, el mismo. El propietario en ningún momento se hará responsable en costos ocurridos por daños, perdidas, desastres y cualquier causa o inclemencia natural que afecte el equipo al momento de traslado y durante el desarrollo de los trabajos.

5.2.4 Prueba de Inyección de Aire

Se considera la herramienta con la cual el propietario se apoyara para declarar un pozo fallido o en su defecto autorizar su conclusión. Consiste en la introducción al pozo de un caudal conocido de aire por tubería apropiada, estimándose un diámetro no mayor de 1 1/2" para esta tubería. El agua extraída del pozo será medida volumétricamente y el caudal obtenido se considerara como el caudal estimado del pozo, el cual se va determinando en el momento de perforación.

5.2.5 Profundidad

La profundidad prevista del pozo, y de acuerdo con las condiciones hidrológicas de la zona, es de 200 pies, pudiendo esta profundidad disminuir o aumentar.

5.2.11 Limpieza y Desarrollo

Durante la limpieza y desarrollo del pozo deberá tomarse tanto el caudal en forma volumétrica como los niveles del agua alcanzados a intervalos regulares durante la labor y al final de la misma, lo anterior es con el objeto de poder determinar una aproximación del rendimiento del pozo. La limpieza y desarrollo se realizara de diez (10) horas como mínimo.

5.2.12 Evacuación del Agua de Limpieza y Desarrollo

La evacuación del agua durante la limpieza y desarrollo es indispensable, por lo cual el contratista deberá tomar las previsiones pertinentes para que sea efectiva, a través de cursos de agua o extendiendo la salida del agua a través de tuberías hasta un sitio donde el agua corra libremente.

5.2.13 Sello Sanitario

El sello Sanitario será de un mortero de cemento con arena e una proporción 1:1, efectuado el vertido por método ágil y seguro. Se deberá colocar un anillo de bentónica u otro sistema sellador sobre el empaque de grava para evitar derrame de la mezcla dentro del filtro.

El sello sanitario debe realizarse hasta que el pozo ya este desarrollado a nivel de pruebas de bombeo, es decir, el contratista lo ejecutara después de haber finalizado las pruebas de bombeo.

5.2.14 Finalización del Pozo y Limpieza del Sitio.

Al finalizar las labores del sello sanitario y/o aforos se deberá efectuar el acabado de los pozos mediante la construcción de una losa cuadrada de concreto resistente con 1.2 m de dimensión y de 15 cm de espesor, deberá colocarse un tapón hermético en la boca del pozo para protección del mismo.

5.2.15 Agua Utilizada para Perforar

Toda el agua requerida por el contratista para la operación de perforación y desarrollo del pozo será obtenida por el contratista a su costo, la fuente de suministro será aprobada por el Ingeniero Supervisor.

5.2.17 Medidas de Profundidad

El contratista junto con el supervisor del propietario efectuara las medidas de profundidad del pozo y serán registradas en las etapas finalizadas siguientes:

- Fin de perforación
- Fin de ademado
- Fin de limpieza y desarrollo

Lo anterior es con el objeto de evaluar en cada etapa la posible pérdida de profundidad, debiéndose tomar las previsiones que correspondan para mantener la profundidad prevista.

5.2.18 Documentación a Presentar

Se deberá presentar un informe final de perforación del pozo, que incluya: Perfil estratigráficos y de construcción del pozo, calendario de trabajo e incidencias principales. Los datos de campo de perforación, limpieza y desarrollo del pozo, así como la bitácora utilizada.

CUADRO 1

DESGLOSE DE OFERTA Y PRECIOS UNITARIOS Rehabilitación, limpieza y desarrollo de (1) pozo profundo y mejoramiento de línea de conducción mediante su equipamiento.

No.	descripción	unidad	cantidad	precio unitario	total (l)
1	traslado de equipo				
2	instalación de tubería hg para limpieza de pozo sumergible de 10"	pies	150		
3	limpieza y lavado de pozo sumergible con presion de aire comprimido	pies	150		
4	limpieza y lavado de pozo sumergible con presión de aire y polímeros para suspender sedimento existente dentro del pozo	Pies	150		
5	aforo del pozo y pruebas a caudal constante	1			
6	prueba de bombeo y aforo de caudal escalonado	1			
7	prueba de recuperación	1			
8	prueba de aforo de pozo sumergible	1			
9	traslado e instalación del equipo de bombeo	1	1		
10	desmontaje y traslado del equipo de bombeo	1	1		
11	análisis físico y químico del agua	1	1		
12	informes final: grafica de escalonados , grafica	1	1		

	de constante , y prueba de recuperación				
13	bomba sumergible de 20 hp. Construcción: cuerpo de bomba acero inoxidable, eje acero inoxidable acoplada a un motor sumergible de 20 hp. trifasico 230 voltios desarrollando 200 g.p.m. a 250 pies de cdt				
14	tablero de control , para 20 hp, trifásicas incluye: gabinete para intemperie contactores magnéticos , breaker industrial , electrodos, monitor de fases trifásico luz piloto verde, luz piloto roja, riel dim, cableado interno etc. selector de tres pos., parrayos trifásico, control de nivel bajo, relay térmico ajustable				
15	columna de descarga en 3" incluye : tubo hg 3" x 140, sello de 3" x 8" check vertical 3" check horizontal de 3" unión universal de 3" tee hg en 2" niples hg en 3", valvula compuerta 3", bushing de 3 x 1/4" tubo bx , tubo hg de 3" unión de 3" bushing de 3", cable alimentación de motores 3x6x240 , cable para electrodos 3 x 14 x 240 cinta aislante cinta de hule , teflon				
16	mano de obra por instalación de bomba sumergible y controles eléctrico				

total de la oferta en letras
