

Términos de referencia para la contratación de un estudio de prefactibilidad del diseño y análisis financiero de una unidad de riego de 35 has, en Teculután, Zacapa -

ONG internacional está interesada en contratar a consultor especializado para desarrollo de estudio de prefactibilidad del diseño y análisis financiero de una unidad de riego de 35 has en Teculután, Zacapa. A continuación se describen las características de la contratación.

1. Objetivos de la consultoría

- a) Definir el diseño agronómico a implementar en el sistema de riego a utilizar en la producción tecnificada de los pequeños agricultores de la Asociación de Desarrollo Integral de las Comunidades de Teculután (ADICOMTEC).
- b) Determinar y definir el diseño Hidráulico a implementar en todo el diseño e implementación del proyecto de riego de la ADICOMTEC.
- c) Determinar los aspectos legales que involucran en el diseño, ejecución y administración de la unidad de riego.
- d) Determinar a través de un estudio técnico las obras e infraestructura a construir y a implementar para el buen funcionamiento del sistema de riego a diseñar.
- e) Definir criterios técnicos de operación del sistema de riego a diseñar.
- f) Realizar el análisis financiero y económico del sistema de riego a implementar con la ADICOMTEC.
- g) Desarrollar sucintamente la matriz de Leopold para detectar externalidades ambientales positivas o negativas de los problemas ambientales que podrían conllevar la ejecución del proyecto al entorno del mismo, indicando medidas de prevención, mitigación y contingencia para los potenciales problemas detectados.
- h) Definir puntos de captación y los medios de conducción del caudal más viable en función del diseño de la unidad de riego.

2. Alcances

El Consultor será responsable de conducir el estudio bajo los términos de referencia pactados, en el área determinada y en el tiempo estipulado.

3. Actividades principales

- a) Reconocimiento de campo en coordinación con los miembros de la Junta Directiva de la ADICOMTEC y personal de la Oficina Municipal de planificación de la Municipalidad de Teculután, Zacapa, del área a diseñar y de las alternativas de captación de agua.
- b) Reuniones de planificación con la Junta Directiva de la ADICOMTEC y personal de la Oficina Municipal de planificación de la Municipalidad de Teculután, Zacapa.
- c) Reuniones de coordinación con el delegado de PLAMAR – MAGA – Zacapa en el diseño del sistema de riego para la ADICOMTEC.
- d) Reunión con los socios de la ADICOMTEC, con la finalidad de conocer información de los requerimientos de los usuarios de la unidad de riego.
- e) Acuerdos con la institución contratante y los beneficiarios sobre la ubicación del proyecto, número de beneficiarios, punto de toma, características generales de funcionamiento del proyecto, método de riego, tiempos de operación del proyecto por día, características de

operación, área estimada de diseño, cultivos principales, aportes de los beneficiarios y de la parte donante.

- f) Levantamiento topográfico planialtimétrico *con teodolito o estación total* de la línea de conducción desde el punto de toma o captación seleccionado hasta las áreas de riego, incluyendo las mismas. Preferentemente utilizar equipo de alta precisión.
- g) Elaboración de un juego de planos mapas (en formato JPG y Arc View) de la unidad de riego a diseñar, indicando la ubicación dentro de la totalidad del área de la microcuenca Teculután y ubicarla sobre ortofotos del área.
- h) Reunión con autoridades municipales para dar a conocer el alcance del estudio y el apoyo requerido de la comuna para que el estudio sea exitoso.
- i) Reunión con la organización contratante para afinar detalles del estudio en campo.
- j) Coordinación estrecha en el monitoreo de campo que realice la organización contratante.

4. Productos esperados

1. Dictamen Técnico sobre la ubicación del proyecto, número de beneficiarios, punto de toma, características generales de funcionamiento del proyecto, método de riego, tiempos de operación del proyecto por día, características de operación, área estimada de diseño, cultivos principales, aportes de los beneficiarios; lo cual lo deberá analizar con los miembros de la Junta Directiva de la ADICOMTEC, Técnico de la OMP de Teculután y coordinador del PLAMAR – MAGA – Zacapa.
2. Levantamiento topográfico planialtimétrico con teodolito o estación total de la línea de conducción desde el punto de toma seleccionado hasta las áreas de riego, incluyendo las mismas, considerando el juego de planos y su ubicación en los ortofotos, así mismo ubicarla en función del área total de la microcuenca.
3. La formulación del proyecto debe incluir los siguientes aspectos;
 - a) **Introducción:** Debe incluir las generalidades del proyecto y su importancia económica y social
 - a) **Justificación:** Resaltar o delimitar el problema a resolver con el proyecto, así como definir las causas y consecuencias del problema.
 - b) **Localización y objetivos del proyecto:** Definir la ubicación del proyecto así como el número de beneficiarios del mismo. Desarrollar sucesivamente las características sociales y económicas de la comunidad. Además, definir o delimitar los objetivos generales y específicos del proyecto.
 - c) **Diseño Agronómico del proyecto:** Justificar el método de riego y definir la fuente de agua en cuanto a cantidad, láminas de riego, seleccionar el emisor, definir la intensidad de riego, tiempos de riego, número de turnos por ciclo de riego, frecuencias y programaciones de riego y finalmente la demanda de agua del proyecto.
 - d) **Diseño Hidráulico:** Definir las presiones de trabajo del emisor, trazo de los sectores de riego, tuberías principales, secundarias, manifolds y laterales de riego, requerimientos de presión a la entrada de laterales y parcelas críticas y presión requerida en la toma del proyecto. Entregar planos detallados con la concepción de trazo del proyecto con todos sus componentes, indicando diámetros y calibres de tuberías principales, secundarias, terciarias y laterales de riego, de tal manera que los planos presenten toda la información requerida con fines de la instalación y operación adecuada del proyecto. Para los planos de la conducción indicar la línea piezométrica para evaluaciones de requerimientos de presión, indicar la posición de válvulas de riego, alivio y aire, reguladores de presión, etc. Definir el listado de equipo y materiales requeridos para la ejecución del proyecto. Indicar además, el orden de operación de las válvulas o sectores de riego.
 - e) **Aspectos legales:** Establecer que no existan problemas legales con los terrenos de los beneficiarios, así como derechos de paso de las conducciones de riego. Además, debe asegurarse la solvencia legal de la fuente de agua del proyecto.
 - f) **Obras de arte:** Deben dimensionarse las obras requeridas para el funcionamiento correcto del sistema, tales como las obras de captación, presas de derivación, cajas de limpieza y rompe presiones, desarenadores, pasos de zanjones, sifones, punte canal y otros.

- g) **Criterios generales de operación y mantenimiento del sistema:** A efecto que el sistema de riego pueda ser operado y mantenido eficientemente, será necesario indicar los aspectos fundamentales para la operación y mantenimiento correcto de los componentes del proyecto y de esta manera asegurar la sostenibilidad del mismo en el tiempo.
- h) **Evaluación Financiera:** Definir el costo total del proyecto y desarrollar los índices de evaluación financiera del proyecto, VAN, TIR, B/C, para estimar la rentabilidad y conveniencia del proyecto. Desglosar los costos de inversión y los de operación y mantenimiento del proyecto
- i) **Evaluación Ambiental:** Desarrollar sucintamente la matriz de Leopold para detectar externalidades ambientales positivas o negativas de los problemas ambientales que podrían conllevar la ejecución del proyecto al entorno del mismo. Indicar medidas de prevención, mitigación y contingencia para los potenciales problemas detectados.
- j) **Tiempo de Entrega:** El tiempo para entregar el informe completo en copia dura y digital será de 37 días a partir de la firma del contrato respectivo.

5. Requerimientos del consultor

Ingeniero Agrónomo, con especialidad en producción agrícola, evaluación en eficiencia de sistema de riego, mini riego, y de preferencia con estudios de valoración económica de recursos naturales. Maestría en recursos hídricos es indispensable.

6. Presentación de las ofertas

Se solicita al consultor o consultores que apliquen a la presente consultoría a presentar sus ofertas técnicas y económicas y enviarlas a la siguiente dirección electrónica: mmartinez@wwfca.org

Las ofertas económicas deberán incluir los montos correspondientes a los impuestos de ley, así como el tiempo que el consultor considere para la finalización del estudio y apoyo que requiere.

La última fecha para la presentación de ofertas será el día viernes 6 de junio del 2008 a las 11:00 am hora de Guatemala.