

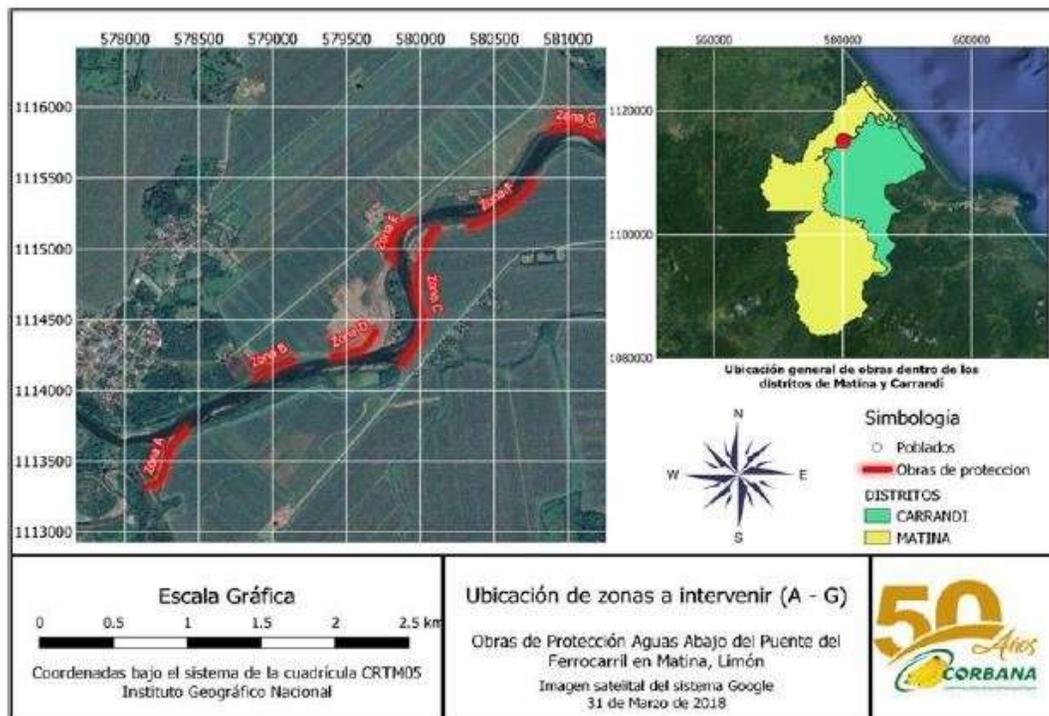
Asunto: **Minuta de la reunión pre-oferta de la cotización restringida N° FEPI-PGBS-PCR-003-2023: “Contratación de control de avance por topografía en proyecto de construcción de obras de protección en la margen izquierda del río Matina, en la comunidad de Luisa Oeste (Zona E), provincia de Limón”**

I. REUNIÓN PREVIA Y GENERALIDADES SOBRE EL PROYECTO

La actividad dio inicio en la Municipalidad de Matina a las 09:30 a.m. del 29 de noviembre de 2023, en presencia de los ingenieros Álvaro Roberto Arguedas Bermúdez y José Pablo Mora Apuy, (funcionarios del FEPI), el señor Henry Leal Cisneros (representante de la DOF-MOPT) y los oferentes que asistieron en representación de 4 empresas.

Durante la reunión se explicó de manera breve la naturaleza y alcance del proyecto, indicando que este funcionará como verificación de calidad del proyecto a desarrollar bajo la contratación N.º FEPI-PGBS-PCR-003-2023, denominada “Contratación de control de avance por topografía en proyecto de construcción de obras de protección en la margen izquierda del río Matina, en la comunidad de Luisa Oeste (Zona E), provincia de Limón”, pues permitirá la validación de cantidades y ubicación de los distintos materiales y trabajos a realizar en aquellos.

Figura 1. Ubicación general de las obras de protección a intervenir.



Fuente: FEPI-CORBANA, 2023.

Se explicó que se trata de un proyecto para el control de avance en el frente de trabajo que se ubica en Zona E, según la identificación utilizada por la Dirección de Obras Fluviales del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (DOF-MOPT) y la Corporación Bananera Nacional (CORBANA), quienes fungen como interesado y Unidad Ejecutora de la Contratación, respectivamente.

II. ASPECTOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El contratista deberá realizar todas las actividades necesarias para cumplir a cabalidad el objeto de esta contratación basado en la ética y correctas prácticas de la ingeniería, debiendo para ello ejecutar, como mínimo, las tareas que se describen a continuación:

Etapa 1: Nivelación inicial de la zona de trabajo.

Nivelación inicial del terreno

El levantamiento debe efectuarse inmediatamente después del desmonte y limpieza del terreno a trabajar o cuando CORBANA lo indique, y consiste en la toma de datos y representación gráfica mediante GPS multisatélital (RTK) y estación total en los lugares donde la densidad boscosa no permita la exactitud requerida a partir de puntos GPS debidamente corregidos, de la superficie del terreno natural donde se proyecta construir la obra a verificar. A partir de esta información se obtendrá una base de comparación de datos para la estimación de cantidades para cada línea de pago.

Batimetría del río

Se trata de una nivelación del lecho del río, para lo cual, el adjudicado deberá emplear las técnicas y metodologías adecuadas que le permitan obtener información confiable y precisa en relación con la morfología del cauce, en zonas de baja y alta profundidad. Para cumplir con lo anterior, el adjudicado deberá emplear técnicas como el uso de ecosondas o nivelación convencional, entre otras, en función de la profundidad de las aguas, siempre y cuando se garantice la calidad y precisión de los productos a entregar.

Fotogrametría inicial

Como parte de los entregables de esta fase se deberá ejecutar un análisis de imagen visual de metadatos realizada con control aéreo para georreferenciación de las imágenes de tipo PPK en postproceso equinómico o RTK en tiempo real, garantizando una exactitud menor a los 3cm en X, Y y Z.

Este control aéreo deberá cumplir con toda la normativa de ley, certificado de explotación comercial y un piloto debidamente inscrito (con un mínimo de 120 hectáreas de vuelo verificables).

Dentro de los entregables de esta fase está una imagen georreferenciada con puntos de control en suelo del sitio del proyecto, con una precisión de al menos 3cm por píxel, y un informe con la estructura y contenido mínimo descrito enseguida.

1. **Portada.**
2. **Documento de responsabilidad profesional** (documento que describe brevemente los trabajos realizados, firmado por el profesional responsable).
3. **Ubicación.**
4. **Descripción y metodología de los trabajos ejecutados.**

5. **Resultados obtenidos** (detallando por actividad los trabajos realizados, con el debido respaldo de las memorias de cálculo según la actividad). Se deberá presentar las capas según la fecha de nivelación y los perfiles que respaldan las estimaciones, como parte de la memoria de cálculo.
6. **Cuadro de control** (datos tabulados por la línea de pago que incluyen la cantidad aprobada vigente, el avance registrado en el periodo de seguimiento, avance acumulado a la fecha y remanente por ejecutar).

Figura 2. Cuadro de control.

Cuadro de Control					
Actividad	Cantidad aprobada	Cantidades acumuladas previo al levantamiento	Cantidades en este levantamiento	Cantidades acumuladas + este levantamiento	Cantidades por ejecutar
Línea 1					
Línea 2					
Línea 3					
Línea 4					
Línea 6					
Línea 7					

Fuente: FEPI-CORBANA, 2023.

7. **Anexos** (si aplica).

Etapas 2: Visitas al proyecto y entrega de informes de cantidades y de ubicación de obras.

Para el cumplimiento de la **etapa 2** el adjudicado deberá cumplir con las siguientes tareas:

A. Sobre las visitas de seguimiento al proyecto:

Una vez obtenida la información base de comparación (etapa 1) y al momento del inicio de la construcción de obras por parte de la empresa adjudicada para la labor constructiva, el adjudicado deberá realizar una visita semanal o cuando el Supervisor designado por CORBANA, así lo solicite para corroborar la ubicación de las obras y la estimación de cantidades de materiales, según el avance registrado a la fecha. El cálculo de las cantidades de los distintos materiales deberá realizarse mediante la comparación de las superficies niveladas durante las visitas de campo y las cantidades acumuladas previo al levantamiento.

Estas solicitudes de visitas por parte del Supervisor se darán tantas veces como a criterio de CORBANA sea necesario.

Adicionalmente, se deberá entregar un registro fotogramétrico de los avances de las obras al momento de la visita, cumpliendo con los mismos requerimientos planteados en la etapa 1.

Dentro de un plazo máximo de 4 días hábiles después de realizada esta visita. Se deberá presentar el informe y el archivo trabajado en AutoCAD Civil 3D (formato DWG en versión 2021 o anterior), los datos txt del levantamiento y la información (y productos) referente al registro fotogramétrico.

B. Sobre las sesiones de trabajo con miembros del equipo del proyecto.

Como parte de las actividades a desarrollar en esta etapa, el Contratista deberá, bajo petición expresa del Supervisor de la contratación por parte de CORBANA, realizar sesiones de trabajo con miembros del equipo de proyecto encargado de la construcción de las obras (Contratista, Unidad Ejecutora y

CORBANA) con el fin de revisar los cálculos hechos en un determinado informe de avance o generar la información necesaria para facilitar al equipo de proyectos la toma de decisiones respecto de alguna situación que atañe al proyecto. De todas estas sesiones de trabajo, el Contratista deberá entregar notas, informes o cualquier otro documento de carácter complementario a los informes de avance donde conste los acuerdos alcanzados, así como las cantidades correspondientes a las nuevas condiciones pactadas del proyecto.

Luego de la sesión de trabajo, se dispondrá de 4 días hábiles para la presentación del documento pertinente sobre lo discutido.

Etapas 3: Nivelación final de la obra construida e informe final.

Una vez finalizada la obra se deberá realizar una nivelación completa de las obras construidas con el fin de corroborar la ubicación de estas y las cantidades de los distintos materiales colocados durante el proceso de construcción. Se deberá realizar un registro fotogramétrico final del proyecto, que se deberá incluir en el informe.

Se deberán realizar las nivelaciones y trabajos señalados, con las mismas especificaciones indicadas para las etapas 1 y 2. El informe final deberá contener, al menos, los apartados señalados en la etapa 1 y 2, y deberán entregarse los mismos productos allí indicados.

Se ha otorgado un plazo total de 10 días hábiles para concluir las labores de esta etapa. Este tiempo se contará a partir de la fecha de la recepción provisional de la obra construida, remitida al adjudicado y aprobada por CORBANA.

Se señaló que, preliminarmente, para efectos de cotización, se ha determinado que se requieren de 15 visitas al frente de trabajo denominado Zona E, de las cuales una corresponde a la visita para nivelación inicial, trece para visitas de seguimiento durante el proceso de construcción y una última, correspondiente a la nivelación final post construcción. Se aclaró que estas cantidades pueden ser variadas por la Administración, de forma justificada, y con aviso oportuno para el contratista.

Como parte de la exposición realizada se presentó el esquema de sección típica para la zona E con el propósito de que el oferente tenga noción de la naturaleza de los proyectos que deberá verificar.

III. CONSULTAS REALIZADAS POR LOS OFERENTES.

Hechas las aclaraciones indicadas en la sección anterior, se procedió a evacuar las dudas de los oferentes que participaron en la reunión de carácter obligatorio, conforme al siguiente detalle:

1. **Pregunta:** ¿Qué se entiende por los trabajos de batimetría del río y cuál sería su alcance?

Respuesta: Se trata de una nivelación del lecho del río, para lo cual, el adjudicado deberá emplear las técnicas y metodologías adecuadas que le permitan obtener información confiable y precisa en relación con la morfología del cauce, en zonas de baja y alta profundidad. Se indicó que el alcance del estudio es en la franja izquierda del lecho del río, específicamente en la sección de la ejecución del proyecto, no se debe incluir todo el cauce del Río Matina. Se adjunta la sección típica y se marca con flechas en rojo hasta donde se requiere el levantamiento batimétrico del río.

Figura 3. Sección Típica. Muestra de trabajo de Batimetría.



Fuente: FEPI-CORBANA, 2023.

2. **Pregunta:** ¿Qué se entiende por trabajos adicionales?

Respuesta: Al respecto, se indicó que toda aquella labor que debe ejecutar el contratista y resulte necesaria para el logro del objeto contractual que no haya sido declarada de forma expresa en la oferta, como es el caso de limpieza o chapia, corta de árboles, alquileres de equipo, entre otros. Se señaló que todas estas variables deberán ser incluidas en la cotización a presentar, pues CORBANA no realiza reajustes.

3. **Pregunta:** ¿A qué se refieren con inscribir el contrato y registrar la responsabilidad profesional ante el CFIA?

Respuesta: Sobre este particular se acotó que el contratista deberá realizar la gestión ante el CFIA para registrar el contrato de servicios profesionales que firme con CORBANA para la ejecución de las labores objeto de esta contratación, así como declarar ante este mismo órgano quién será el responsable del proyecto, quien deberá ser miembro registrado y encontrarse habilitado para el ejercicio profesional en un campo competente a las labores contratadas.

4. **Pregunta:** ¿La visita de la Etapa 1 y Etapa 3, se contempla solo una visita al sitio del proyecto o se pueden ingresar las veces necesarias?

Respuesta: Al respecto, se indicó que el adjudicado del control del proyecto puede ingresar las veces necesarias al sitio de la obra para hacer el levantamiento de las tres (3) etapas, pero se dejó claro que se va a cancelar el monto de las visitas que salen en el cuadro de cotización sin importar la cantidad de veces que el contratista deba presentarse en sitio para cubrir el ítem 1, 2 o 3 del cuadro de cotización. Como referencia, se adjunta cuadro de cotización en el que se señala cada uno de los entregables esperados, y su cantidad.

Figura 4. Hoja de Cotización

HOJA DE COTIZACIÓN PARA CONTROL POR TOPOGRAFÍA EN ZONA E					
ITEM	ACTIVIDAD	Unidad	Cantidad	Precio unitario (\$ o €)	Precio Total (\$ o €)
1	Nivelación inicial de la zona de trabajo (incluye batimetría, nivelación y fotogrametría, así como informe con estructura solicitada)	Visita	1		
2	Verificación de avance del proyecto (incluye visitas al proyecto y entrega de informes de cantidades de materiales y de ubicación de obras)	Visita	13		
3	Nivelación final de la zona de trabajo (incluye nivelación y fotogrametría, así como informe con estructura solicitada)	Visita	1		
SUB-TOTAL:					
I.V.A:					
TOTAL I.V.A.I:					
TOTAL EN LETRAS:					

Fuente: FEPI-CORBANA, 2023

5. **Pregunta:** ¿El piloto certificado que se solicita en el cartel de licitación, es el encargado de realizar los vuelos y hacer las anotaciones en la bitácora?

Respuesta: Al respecto se indicó que se tiene que cumplir con los requisitos que solicita la Dirección General de Aviación Civil (DGAC), porque en la zona se realizan vuelos de fumigación, que corresponden a las bananeras que están en las cercanías y alrededores del proyecto. Como dato importante, la dinámica de los vuelos es en las mañanas de 5:00 a.m. a aproximadamente 9:00 a.m. o 10:00a.m. y en las tardes de las 3:00 p.m. a las 5:00 p.m., por lo tanto, es importante tener una buena comunicación y poder coordinar con las fincas de banano los vuelos del día que se va a realizar los vuelos con el dron o drones.

6. **Pregunta:** ¿Los diseños (planos) pueden ser enviados a los oferentes para poder ver a detalle cuales son los trabajos por realizar en campo?

Respuesta: Al respecto se indicó que se le indicará a la Proveduría de Bienes y Servicios de CORBANA que realice la aclaración y que se envíen a los oferentes que asistieron los planos constructivos del proyecto a construir.

IV. ASISTENCIA Y REPRESENTACIÓN DE LAS PARTES.

Damos fe de que se ha realizado la reunión pre oferta de la contratación N°FEPI-PGBS-PCR-003-2023 el día 29 de noviembre del 2023, con inicio a las 09:30 a.m. en las oficinas administrativas de la Municipalidad de Matina en Matina, Limón, Costa Rica, quienes abajo firman:

 Ing. Alvaro Arguedas Bermúdez
 Supervisor de Proyectos de Infraestructura
 Fondo Especial de Prevención e Infraestructura –
 CORBANA

 Ing. José Pablo Mora Apuy
 Coordinador Fondo Especial de
 Prevención e Infraestructura – CORBANA

Se hace la aclaración de que el señor Henry Leal Cisneros, quien asistió en representación de la DOF-MOPT, no cuenta con certificado digital emitido por el Banco Central de Costa Rica, razón por la cual no pudo suscribir con firma digital este documento, no obstante, su asistencia queda registrada mediante la firma de la hoja de participación de la visita pre oferta realizada, adjunta a esta minuta.

Copia: Sr. William Muñoz Rodríguez, Proveedor General de Bienes y Servicios Administrativo, CORBANA
 Expediente Matina-FEPI-PGBS-PCR-003-2023-Control topografía Zona E.
 Consecutivo

Anexo 1. Registro fotográfico del recorrido al sitio con los oferentes.

Foto 1 y 2. Punto de reunión, Zona G, presentación de proyecto similar al proyecto Zona E.



Fuente: FEPI-CORBANA, 2023

Foto 3. Punto de reunión, Zona G, Mojón de amarre, a utilizar para el proyecto Zona E.



Fuente: FEPI-CORBANA, 2023