

ANEXO I ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. REQUERIMIENTOS TECNICOS

Generalidades

1.1 La oferta deberá contener un **compromiso expreso** del oferente respecto de trabajar en el sector de interés durante cualquier condición climática, siempre que no esté en riesgo la integridad de sus trabajadores, los equipos, maquinaria y herramientas. En cualesquiera de estas situaciones no habrá reajustes de precio, pero sí podrán existir reajustes de plazo a criterio de la administración.

Documentos técnicos

1.2 El oferente deberá aportar certificaciones del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA en adelante) en las cuales se acredite que los profesionales en ingeniería se encuentran al día en el pago de sus obligaciones gremiales, que están habilitados para el ejercicio liberal de su profesión y que no han sido sancionados disciplinariamente y si lo han estado deberá indicarse en qué periodos, con un detalle del motivo que provocó dicha suspensión o medida disciplinaria.

1.3 El oferente deberá acreditar al menos 2 trabajos similares¹ en los últimos 8 años. Para lo cual deberá aportar una certificación de experiencia, emitida por el Colegio de Ingenieros topógrafos o el CFIA o bien una carta de experiencia emitida por quien contrató y recibió los trabajos. En su defecto y discreción de CORBANA, podrá presentar un listado de proyectos de fotogrametría, este listado deberá contener la descripción precisa de las actividades desarrolladas, así como la información de contacto del quien contrató los trabajos (teléfono y correo electrónico). La documentación aquí aportada determinará la idoneidad de los profesionales propuestos para realizar las actividades a realizar.

Director del proyecto

1.4 El oferente deberá **indicar expresamente en su oferta** la persona que designa como Director del Proyecto para la presente contratación, señalando el nombre, apellidos, calidades y medio de localización, quien será responsable de mantener una comunicación permanente con el Fiscalizador de la Contratación. El Director deberá dominar el idioma español.

1.5 El Director del Proyecto será el responsable de cada etapa del proyecto por parte del contratista, por lo que deberá tener la formación afín, los conocimientos y la experiencia suficiente para

¹ Entiéndase por proyectos similares aquellos que hayan involucrado el cálculo de material colocado o removido para obras de infraestructura y la participación en proyectos viales, obras de protección fluvial, obras marinas o portuarias y proyectos de infraestructura de más de 5000 m² de superficie.

dirigir adecuadamente la ejecución de las labores y tareas relacionadas con el objeto de esta contratación.

- 1.6 El Director del Proyecto deberá tener pleno conocimiento de los alcances de las labores, especificaciones y demás documentos contractuales.

2. VISITA O REUNIÓN PEOFERTA

- 2.1 Se estará realizando una reunión o visita preoferta, dada la naturaleza de los trabajos, la cual es de **carácter obligatorio** para presentar la oferta, dicha visita se realizará **el día 16 de octubre de 2020, a las 09:30 horas**, el punto de encuentro será las oficinas administrativas de la Municipalidad de Matina para trasladarse luego a los lugares de trabajo (Zona A y Zona B).

3. ETAPAS DEL PROYECTO

- 3.1 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.

- 3.2 El trabajo por realizar se divide en las siguientes etapas que se describen a continuación:

- **Etapas 1: Levantamiento de la zona de trabajo**

El levantamiento debe efectuarse inmediatamente después del desmonte y limpieza del terreno a trabajar, y consiste en una representación gráfica mediante GPS multisatelital y estación total en los lugares donde la densidad boscosa no permita la exactitud requerida a partir de puntos GPS debidamente corregidos. A partir de esta etapa se obtendría una base de comparación de datos.

Se otorgará como plazo para la toma de información, como mediciones, muestreos de suelos, entre otras actividades propias de realizarse en campo, un total de 5 días naturales. Este tiempo se contará a partir de la fecha de la orden de inicio remitida al adjudicatario por CORBANA.

- **Etapas 2: Batimetría del río**

Se trata de un levantamiento similar al anterior, pero que debe realizarse con ecosonda para así corroborar el diseño brindado por el contratista y cualquier desplazamiento del material por efecto de socavación de sedimentos o fenómenos hidráulicos de similar naturaleza.

Se ha otorgado un plazo total de 10 días naturales para esta etapa. Este tiempo se contará a partir de la fecha de la orden de inicio remitida al adjudicatario por CORBANA.

- **Etapa 3: Fotogrametría inicial**

Se trata de un análisis de imagen visual de metadatos que debe realizarse con control aéreo para georreferenciación de las imágenes de tipo PPK en postproceso equinómico o RTK en tiempo real, para lograr así una exactitud menor a los 3cm en X, Y y Z. Este control aéreo debe 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). Esto permitirá obtener un control cruzado entre el levantamiento inicial y el modelo 3D, ambos marcados por coordenadas GPS o CRTM/05.

Se ha otorgado un plazo total de 5 días naturales para esta etapa. Este tiempo se contará a partir de la fecha de la orden de inicio remitida al adjudicatario por CORBANA.

- **Etapa 4: Visitas al proyecto y entrega de informes de volumetría y de ubicación de obras**

Una vez obtenida la información de la base de comparación y al momento del inicio de la obra por parte de la empresa adjudicada, se deberá hacer una visita semanal o quincenal para corroborar la ubicación del dique y la volumetría del avance. Al máximo de 5 días hábiles después de realizada esta visita, se deberá presentar el informe y el archivo trabajado en CivilCad, DWG y los datos txt del levantamiento. Las capas por fechas y perfiles son las memorias de cálculo para generar el informe.

Esta actividad deberá realizarse periódicamente según el avance de obras observado. Se parte de una expectativa de una visita cada dos semanas, siendo 3 visitas para la Zona de protección A y 6 visitas, para la Zona de protección B. No obstante, el requerimiento podrá variar según las indicaciones del Fiscalizador de la Contratación, **por lo que el oferente deberá indicar en la hoja de cotización (Anexo II) el precio unitario por visita.**

- **Etapa 5: Levantamiento “as-built” de la obra construida e informe final**

Una vez finalizada la obra se debe hacer un levantamiento total (se podrá corroborar la ubicación de la obra de contención).

Se ha otorgado un plazo total de 10 días naturales para esta etapa. Este tiempo se contará a partir de la fecha de la recepción definitiva de la obra construida, remitida al adjudicatario por CORBANA.

3.3 En caso de omitir la indicación del plazo de entrega en la oferta, se entenderá que el mismo es el anteriormente indicado, y el especificado para cada una de las etapas de la contratación.

3.4 Si el plazo expira en un día no hábil, se tendrá como vencido el primer día hábil inmediato siguiente.

4. UBICACIÓN DE LOS PROYECTOS

4.1 Los proyectos se ubican en el cantón de Matina, provincia de Limón, a lo largo del río Matina, iniciando inmediatamente después del puente del ferrocarril sobre este río y extendiéndose hasta una distancia aproximada de 9400 m sobre el cauce, abarcando un total de 11 sitios a intervenir, los cuales se encuentran señalados en las figuras 1 y 2.

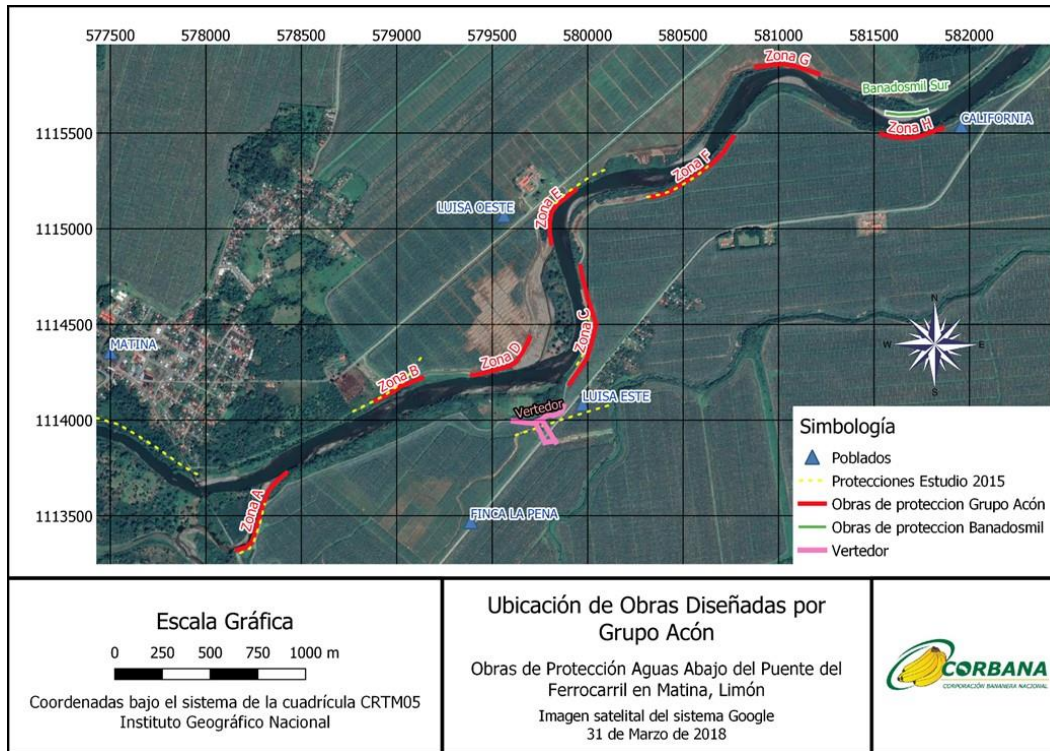


Figura 1. Mapa de ubicación general de los proyectos diseñados por Grupo Acón. CORBANA, 2019.

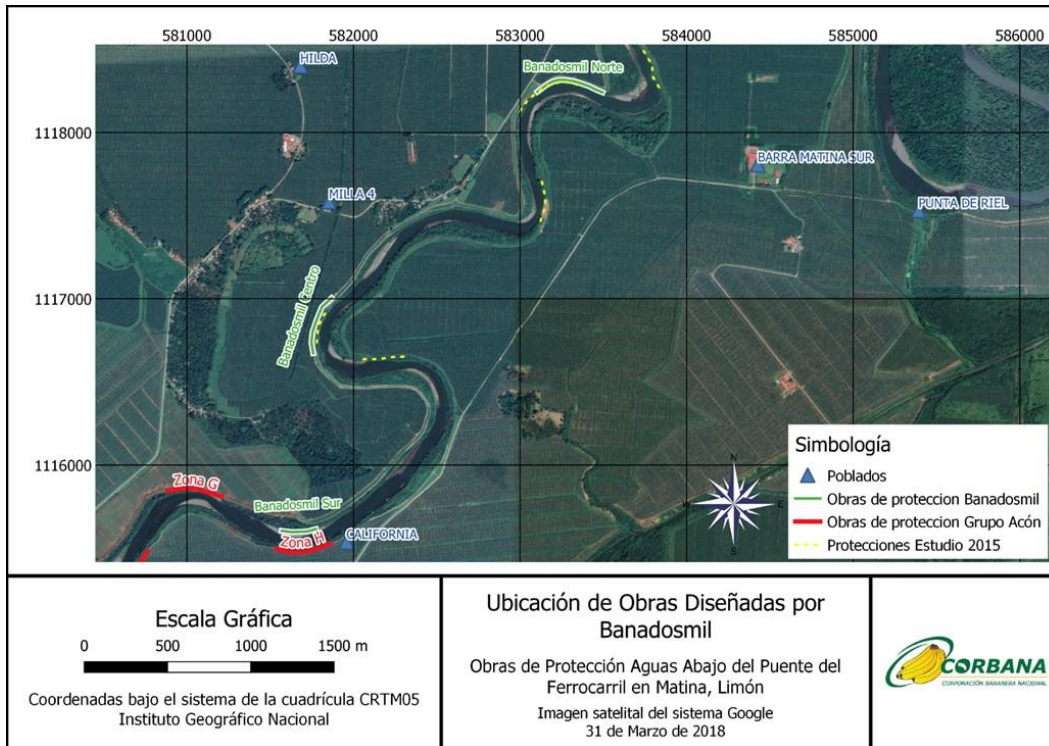


Figura 2. Mapa de ubicación general de los proyectos diseñados por Banasol. CORBANA, 2019.

5. PRODUCTOS ENTREGABLES

- 5.1** Los productos entregables se pueden establecer como los reportes periódicos al final de cada etapa. Para el caso de la etapa 4, estos reportes deberán remitirse tras cada visita.
- 5.2** Todos los reportes deberán indicar claramente el nombre del proyecto, el frente de obra al que se le hizo el levantamiento, la medición geométrica del material colocado/removido, los alineamientos de las obras de acuerdo con los planos y especificaciones de la obra, el amarre topográfico a los puntos de control definidos por el Administrador de la Contratación y las ilustraciones en formato DWG para la revisión por parte del Fiscalizador de la contratación.