



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**

Villavicencio, mayo 28 del 2026

COTIZACION No. 0017-2026

Señores
ESPUCAL
La Calera.

Ref: PRESENTACIÓN DE PROPUESTA TÉCNICA PARA CONSULTORÍA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

Por medio de la presente nos permitimos presentar a consideración de ESPUCAL E.S.P. nuestra propuesta técnica para el desarrollo de la consultoría requerida en el sector La Portada, en el municipio de La Calera, Cundinamarca, relacionada con la evaluación, diseño y definición de soluciones técnicas para la infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario y combinado existente.

El objeto de la consultoría corresponde a:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS HIDRÁULICOS, TOPOGRÁFICOS, ESTRUCTURALES, GEOTÉCNICOS Y ELÉCTRICOS DE LOS PASOS ELEVADOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DE 24 Y 20 PULGADAS, ASÍ COMO EL DISEÑO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE AGUAS RESIDUALES – EBAR Y REDES ASOCIADAS EN EL SECTOR DE LA PORTADA, MUNICIPIO DE LA CALERA, CUNDINAMARCA, EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA PRESENTADA EL DÍA 26 DE ABRIL DE 2026.

La propuesta contempla una revisión integral de las condiciones actuales del sistema, el levantamiento de información técnica de campo, el análisis hidráulico, geotécnico, estructural y eléctrico, así como la elaboración de los diseños y documentos técnicos necesarios para la posterior ejecución de las obras que defina la entidad.

1. Alcance general de la consultoría

La consultoría tendrá como finalidad desarrollar los estudios, análisis, memorias, planos, especificaciones y documentos técnicos necesarios para definir las alternativas de intervención y los diseños requeridos para los pasos elevados de tubería, la red asociada, la Estación de Bombeo de Aguas Residuales – EBAR y las obras complementarias necesarias para garantizar la funcionalidad, estabilidad, operación y mantenimiento del sistema.

El alcance se estructura en los siguientes componentes:

1.1. Componente hidráulico

Este componente comprende el diagnóstico, verificación, modelación y diseño hidráulico del sistema de alcantarillado asociado a los pasos elevados de 24 y 20 pulgadas, la red domiciliaria, la EBAR, la línea de impulsión y demás estructuras hidráulicas vinculadas al proyecto.

Incluye la revisión de las condiciones actuales de operación, la estimación de caudales sanitarios, pluviales y combinados aplicables a la red domiciliaria, la modelación hidráulica del sistema y la evaluación del comportamiento hidráulico del río Teusacá en la zona de intervención, considerando eventos asociados a un periodo de retorno de 100 años.



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**

El componente hidráulico incluirá:

Diagnóstico del sistema existente.
Evaluación funcional de la red de alcantarillado combinado.
Inventario y caracterización de estructuras hidráulicas existentes.
Definición de criterios de diseño conforme al RAS vigente, Resolución 330 de 2017 y sus actualizaciones aplicables.
Estimación de caudales sanitarios, pluviales y combinados para la red domiciliaria.
Modelación hidráulica especializada del sistema.
Diseño hidráulico de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales – EBAR.
Análisis de perfil y secciones hidráulicas del río Teusacá en la zona del proyecto.
Diseño de línea de impulsión, accesorios y elementos hidráulicos complementarios.
Evaluación hidráulica del río Teusacá para evento con periodo de retorno de 100 años.
Análisis de velocidades, posibles procesos de socavación y condiciones de estabilidad hidráulica.
Recomendaciones para construcción, operación y mantenimiento del sistema.

Entregables del componente hidráulico:

Informe técnico hidráulico.
Memorias de cálculo hidráulico.
Modelo hidráulico empleado y resultados de simulación.
Hojas de cálculo y soportes técnicos.
Planos hidráulicos en planta y perfil.
Planos de localización de pozos, redes y estructuras especiales.
Planos y detalles hidráulicos de la EBAR.
Planos de línea de impulsión.
Perfiles hidráulicos.
Secciones longitudinales y transversales.
Detalles constructivos.
Cuadro de cantidades de obra.
Especificaciones técnicas hidráulicas.
Coordenadas georreferenciadas en sistema MAGNA-SIRGAS Origen Bogotá.



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**

1.2. Componente topográfico

Este componente corresponde al levantamiento topográfico de detalle necesario para soportar los estudios y diseños de los diferentes componentes del proyecto.

El levantamiento deberá cubrir la zona de implantación de los pasos elevados, la red de alcantarillado existente, la red domiciliaria asociada, los pozos, la zona prevista para la EBAR, el corredor de la línea de impulsión, las áreas de intervención y el cauce del río Teusacá en el sector de análisis.

Incluye, además, la toma de información batimétrica del cauce y la generación de insumos gráficos y cartográficos que permitan representar adecuadamente la condición existente del terreno y de la infraestructura.

Entregables del componente topográfico:

Informe topográfico.
Levantamiento planimétrico y altimétrico.
Información batimétrica del río Teusacá.
Modelo digital de terreno o superficie topográfica.
Ortomosaico de la zona de estudio.
Planos topográficos generales y de detalle.
Archivos digitales editables.
Coordenadas en sistema MAGNA-SIRGAS Origen Bogotá.

1.3. Componente estructural

Este componente comprende el análisis y diseño estructural de los pasos elevados metálicos proyectados, incluyendo su sistema de soporte, cimentación, conexiones, uniones y elementos complementarios.

Los diseños deberán desarrollarse conforme a los criterios de la normativa colombiana de diseño y construcción sísmo resistente NSR-10 y demás normas técnicas aplicables, considerando las condiciones geométricas, hidráulicas, topográficas y geotécnicas resultantes de los demás estudios.

El componente estructural incluirá el diseño de pasos elevados metálicos con luces aproximadas de 25 m y 30 m, según las condiciones del sitio y los requerimientos funcionales del sistema de alcantarillado.

Entregables del componente estructural:

Informe de diseño estructural.
Memorias de cálculo estructural.



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**

Diseño de cimentaciones.
Planos estructurales generales.
Planos de detalles constructivos.
Planos de uniones, conexiones y apoyos.
Especificaciones técnicas estructurales.
Cantidades de obra del componente estructural.

1.4. Componente geotécnico

Este componente comprende la ejecución del estudio geotécnico y de suelos necesario para caracterizar las condiciones del subsuelo en los sitios de implantación de las estructuras proyectadas.

El estudio deberá incluir exploración de campo, ensayos de laboratorio, análisis de capacidad portante, asentamientos, estabilidad y recomendaciones para el diseño de cimentaciones de los pasos elevados, la EBAR y demás estructuras que lo requieran.

El componente geotécnico servirá como insumo obligatorio para el diseño estructural y para la definición de las condiciones constructivas del proyecto.

Entregables del componente geotécnico:

Informe geotécnico y de suelos.
Registros de exploración de campo.
Resultados de ensayos de laboratorio.
Perfil estratigráfico del subsuelo.
Análisis de capacidad portante.
Análisis de asentamientos.
Recomendaciones de cimentación.
Recomendaciones constructivas.
Parámetros geotécnicos para diseño estructural.

1.5. Componente eléctrico

Este componente comprende el diseño eléctrico requerido para la operación de la Estación de Bombeo de Aguas Residuales – EBAR, los equipos de bombeo, tableros, redes internas y demás elementos eléctricos asociados al sistema.



TRUHER CONSTRUCCIONES SAS

El diseño deberá cumplir con los requisitos de RETIE, NTC 2050 y normativa aplicable de ENEL Colombia, incluyendo los requerimientos correspondientes para diseño Serie 5, cuando aplique, contemplando solución con transformador en poste.

Entregables del componente eléctrico:

Memorias de cálculo del diseño Serie 5.
Planos del diseño Serie 5.
Memorias de cálculo de redes internas.
Planos de redes internas.
Diagrama unifilar.
Diseño de tableros de control y protección.
Especificaciones técnicas eléctricas.
Cantidades de obra del componente eléctrico.

2. Valor de la propuesta

Descripción	Unidad	Vr. total
Levantamiento topográfico, batimetría y ortomosaico	1	\$12.500.000
Estudio y diseño hidráulico, modelación, EBAR, redes asociadas y análisis hidráulico del río Teusacá	1	\$33.000.000
Estudio geotécnico y de suelos	1	\$14.800.000
Estudio y diseño estructural de pasos elevados y cimentaciones	1	\$16.000.000
Estudio y diseño eléctrico, Serie 5, redes internas, tableros y plano unifilar	1	\$10.500.000
Cantidades de obra, presupuesto, especificaciones técnicas y programación	1	\$5.636.975
Subtotal		\$92.436.975
IVA 19%		\$17.563.025
Total		\$110.000.000



**TRUHER
CONSTRUCCIONES SAS**

3. Consideraciones de la propuesta

La consultoría se desarrollará con enfoque integral, articulando los componentes hidráulico, topográfico, estructural, geotécnico y eléctrico, de manera que los productos finales sean consistentes entre sí y respondan a las condiciones reales del sitio.

La información generada tendrá como propósito servir de soporte técnico para la definición de las obras requeridas, la evaluación de alternativas de intervención y la estructuración posterior de los procesos constructivos que adelante la entidad.

Agradecemos la oportunidad de presentar esta propuesta y quedamos atentos a las observaciones, solicitudes de ajuste o aclaraciones que ESPUCAL E.S.P. considere pertinentes.

La presente propuesta tiene una validez de treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha de presentación.

Atentamente,

TRUHER CONSTRUCCIONES SAS

NIT: 900.942.071-1

Dirección: Carrera 35ª No. 5A - 80 Sur, Gratamira – Multi. Los centauros. Villavicencio Meta.

Cll. 57G Sur No71C-50, Súrbana Etapa II Bogotá, Cundinamarca

Teléfono: 3006062717 - 3103715839

Correo electrónico: truherconstrucciones@gmail.com

Gerente: Edwin Arturo Herrera F. – Ingeniero Civil