SION
OBRAS Y CONSULTORÍAS S.A.S.
NIT.:901.173.264-8

Tópaga 28 de mayo de 2026

Señores
ESPUCAL E.S.P.
La Calera, Cundinamarca

Asunto: Presentación de propuesta de consultoría para estudios y diseños técnicos

Cordial saludo,

Por medio del presente, nos permitimos presentar para su consideración nuestra propuesta técnico-económica para la ejecución de la siguiente consultoría:

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 – LA CALERA CUNDINAMARCA EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA PRESENTADA EL DIA 26 DE ABRIL DE 2026

El desarrollo de esta consultoría permitirá evaluar las condiciones actuales de la infraestructura, establecer los criterios técnicos de intervención y formular los diseños requeridos para la adecuada conexión del tramo final de la tubería de alcantarillado sanitario con la red principal y la Estación de Bombeo de Aguas Residuales – EBAR de ESPUCAL E.S.P.

ALCANCE

A continuación, se describe el alcance de la consultoría para garantizar la subsanación de la emergencia presentada.

Componente topográfico: Se realizará el levantamiento topográfico detallado del a red de alcantarillado existente de 24" en su tramo final correspondiente al sector de La Portada, la red de 20" desde el paso elevado, la red domiciliaria desde el sector La Portada hasta la EBAR incluyendo el catastro de los pozos. En la EBAR se realizará el levantamiento y revisión de cotas y dimensiones internas.

También se realizarán batimetrías en la zona de los pasos elevados que servirán de insumo para la modelación hidráulica y se realizará el ortomosaico con Dron en la zona de estudio.

Entregables:

Informe técnico del levantamiento
Carteras de campo
Planos topográficos
Catastro de pozos red domiciliaria
Certificado de calibración de los equipos

Componente hidráulico: Se realizará la revisión y diseño del sistema de alcantarillado existente de 24" en su tramo final correspondiente al sector de La Portada, la red de 20" desde el paso elevado, la red domiciliaria desde el sector La Portada hasta la EBAR. Este diseño incluye los cálculos hidráulicos, modelación hidráulica especializada, el diseño de la estación de bombeo (EBAR) con la línea de impulsión y el modelamiento hidráulico del cuerpo de agua en la zona de estudio para un periodo de retorno de 100 años.

Entregables:

Los entregables del INFORME TÉCNICO son:

- Diagnóstico hidráulico del sistema existente
- Evaluación funcional y operativa de la red de alcantarillado combinado
- Inventario de estructuras hidráulicas existentes
- Definición de criterios y parámetros de diseño conforme al RAS 2017 y 2021
- Análisis de caudales para la red de 24 y 20 pulgadas (se usarán los caudales existentes calculados cuando se diseñó la red)
- Determinación de caudales para la red domiciliaria desde el sector La Portada hasta la EBAR.
- Modelación hidráulica especializada del sistema
- Diseño hidráulico de la EBAR incluyendo la línea de impulsión y los accesorios hidráulicos.
- Determinación de caudales del río Teusacá en la zona de proyecto
- Perfil y sección hidráulica del río Teusacá en la zona de proyecto
- Modelación hidráulica del río Teusacá para caudales con un periodo de retorno de 100 años.
- Análisis de velocidades, altura de lámina de agua, número de Froude, profundidad hidráulica y ancho superficial.
- Recomendaciones técnicas de construcción, operación y mantenimiento.

Las MEMORIAS contendrán como mínimo:

- Proyecciones poblacionales y estimación de demandas para la red domiciliaria desde el sector La Portada hasta la EBAR
- Cálculo de caudales de diseño para la red domiciliaria desde el sector La Portada hasta la EBAR
- Verificación hidráulica de redes existentes y proyectadas
- Cálculo de velocidades, pendientes y pérdidas de carga
- Dimensionamiento hidráulico de tuberías y estructuras especiales
- Cálculo y selección de equipos de bombeo
- Diseño hidráulico de línea de impulsión
- Verificación de golpe de ariete y transiente hidráulico
- Resultados de modelación hidráulica
- Hojas de cálculo y soportes técnicos

Los PLANOS HIDRÁULICOS se presentarán en físico y digital e incluyen:

- Planta general del sistema hidráulico
- Planta y perfil de redes
- Localización de pozos y estructuras especiales
- Detalles hidráulicos de la EBAR
- Planos de la línea de impulsión
- Perfiles hidráulicos
- Secciones longitudinales y transversales
- Detalles constructivos
- Cuadro de cantidades y especificaciones técnicas
- Coordenadas georrefereciadas en sistema MAGNA-SIRGAS origen Bogotá

Componente Estructural: Se realizará el diseño estructural y de cimentación de los pasos elevados metálicos de 25 y 30 metros, conforme a la normativa colombiana de diseño y construcción sismo resistente NSR-10.

Entregables:

Informe de diseño estructural
Memorias de cálculo
Planos estructurales
Planos de detalles incluyendo tipos de uniones y especificaciones técnicas

Componente Geotécnico: Se realizará el estudio geotécnico y de suelos mediante sondeos y ensayos de campo y laboratorio, con el fin de determinar las características del subsuelo, capacidad portante, asentamientos y recomendaciones de cimentación y estabilidad para los pasos elevados proyectados.

Entregables:

Informe de geotecnia y suelos
Registros de exploración de campo
Resultados de ensayos de laboratorio

Componente Eléctrico: Se realizará el diseño eléctrico del proyecto bajo normativa ENEL Colombia, RETIE y NTC 2050, contemplando redes internas y tableros de control para bombas hidráulicas. Dando cumplimiento a los requerimientos en la categoría serie 5 de Enel (transformador en poste).

Entregables:

Memorias de cálculo del diseño Serie 5
Planos diseño Serie 5
Memorias de cálculo de redes internas
Planos de redes internas
Plano unifilar

VALOR DE LA PROPUESTA

A continuación, se presentan los valores asociados a la presente propuesta y alcance:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL
1	Topografía	Global	1	$ 7.000.000	$ 7.000.000
2	Estudio Hidráulico	Global	1	$ 19.063.800	$ 19.063.800
3	Estudio Geotécnia	Global	1	$ 9.400.000	$ 9.400.000
4	Estudio Estructural	Global	1	$ 12.000.000	$ 12.000.000
5	Estudio Eléctrico	Global	1	$ 7.200.000	$ 7.200.000
6	Memorias de cantidades, presupuesto, especificaciones técnicas y programación	Global	1	$ 3.000.000	$ 3.000.000
			SUBTOTAL		**$ 57.663.800**
			IVA	19%	$ 10.956.122
			TOTAL		**$ 68.619.922**

El valor total de la propuesta es de SESENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS DIECINUEVE MIL, NOVECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE e incluye costos directos e indirectos, así como también el valor de los impuestos nacionales, departamentales y municipales que correspondan.

La presente propuesta tiene una validez de 30 día a partir de la presente fecha.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a cualquier observación, aclaración o requerimiento adicional que se considere necesario para la revisión y evaluación de la propuesta presentada.

Nombre del proponente: SION OBRAS Y CONSULTORÍAS SAS
Rep. Legal: Sandra Patricia González Amado
Identificación / NIT: 901.173.264-8
Dirección: Carrera 6 No. 6 – 11, Tópaga Boyacá
Dirección electrónica: sionobrasyconsultorias@gmail.com
Teléfono fijo / Celular: +57 316 6293181

SION
OBRAS Y CONSULTORÍAS S.A.S.
NIT.:901.173.264-8

AVAL DE PROPUESTA

Tópaga, 28 de mayo de 2026

Señores
ESPUCAL – E.S.P.
La Calera, Cundinamarca

Respetados Señores:

A través de la presente yo, **PEDRO ESTHIBEN FERNANDEZ MACIAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.057.599.949, ingeniero civil de la Universidad Santo Tomás con número de matrícula profesional 041037 - 0547088 BYC, avalo la totalidad de la propuesta en los factores técnicos, jurídicos, financieros y económicos a ser presentada por el oferente SION OBRAS Y CONSULTORIA S.A.S. representada legalmente por SANDRA PATRICIA GONZÁLEZ AMADO identificada con cedula de ciudadanía No. 1.057.571.656, para el proceso de Contratación cuyo objeto es: "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 – LA CALERA CUNDINAMARCA EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA PRESENTADA EL DIA 26 DE ABRIL DE 2026".

NOMBRE	PEDRO ESTHIBEN FERNANDEZ MACIAS
CC.	1.057.599.949
Tarjeta Profesional	041037-0547088BYC
FIRMA DEL PROFESIONAL QUE AVALA LA PROPUESTA	_____

MATRICULA PROFESIONAL

041037-0547088 BYC

R2020048734

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

INGENIERIA CIVIL



PEDRO ESTHIBEN
FERNANDEZ MACIAS
ID: 1057599949

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4520841

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que PEDRO ESTHIBEN FERNANDEZ MACIAS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1057599949, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 041037-0547088 BYC desde el 15 de Diciembre de 2020, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2020048734.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los once (11) días del mes de Junio del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.