2025 12 23 18,624,881.00

800251303 - FORTICO INGENIERIA S.A.S

DIECIOCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS

OCHENTA Y UN PESOSM/CTE

2025 12 23 18,624,881.00

800251303 - FORTICO INGENIERIA S.A.S

DIECIOCHO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL OCHOCIENTOS

OCHENTA Y UN PESOSM/CTE

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO
NIT. 800.223.337-6

Carrera 49 No 44-94 Local 196 Contacto: 3004466058
www.edu.gov.co - info@edu.gov.co
Medellin-Colombia

COMPROBANTE DE PAGO
No. 252169

23-dic.-2025 No. Cheque 619

Beneficiario: 800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S

Descripción: PAGO DE FACTURA FED139 CTO 3326-147 DE 2025

No. Cuenta: 0602038581 BANCO COLPATRIA

Nombre Cuenta: CV 88560-2020 DISEÑOS OBRA PUBLICA

Concepto de Flujo: 135 - EJECUCION DE OBRAS E INTERVENTORÍAS CI, PS Y CS

Detalle Facturas: 139-

CUENTA	NOMBRE CUENTA	CEN.COSTOS	AREA	DÉBITO	CRÉDITO
11100639	BANCO COLPATRIA	0020321	SNE		18,624,881.00
24010201	PROYECTOS DE INVERSIÓN	0020321	SNE	18,624,881.00	

Autoriza:	Elabora:	Aprueba:
DIANA CAROLINA VALLEJO M	SANTIAGO HERNANDEZ MORALES	JUAN DAVID MESA BLANDON

Recibido:

C.C o NIT

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU-

NIT 800.223.337 - 6

FACTURA DE PROVEEDOR

Programa: SPoFactu
Usuario yerli.asprilla
Fecha: 20/12/2025
Hora: 03:04:47p. m.

DATOS BASICOS E INFORMACION GENERAL

Factura No. FED139 Fecha: 16/12/2025
Proveedor NIT 800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S
Dirección: cl 31 a 65 f 69 brr belen malibu
Condición Comercial: 10 CONDICIÓN CONTADO PROVEEDORES
Moneda:. PESO COLOMBIANO
Descripcción:. INTERVENTORIA INTEGRAL A
Caso:. 213608

Estado: Aplicada **Número: 111386**

T.Operación **602** **FACTURA PROVEEDOR ADMON DELEGADA**
Telefono: 4118048
Sucursal: 1 EMPRESA DE DESARROLLO URBANO

DETALLE DOCUMENTO

Producto	Nombre	Unidad	Cantidad	Valor	Valor Descuento	Total
23010032	Consultoria Persona Nat/Jur 19%	UNIDAD	1	17,793,905.00	0.00	17,793,905.00

2. CAUSACIÓN CONTABLE

CUENTA		BASE	PORC	DEBITO	CREDITO	CENTRO	AREA
24362703	RETEICA ACTIVIDAD DE SERVICIOS	17.793.905,00	0.18%	0.00	32,029.00	0020321	SNE
24079008	RECAUDO ESTAMPILLA U DE A	17.793.905,00	1.00%	0.00	177,939.00	0020321	SNE
29020101	EN ADMINISTRACIÓN	0,00	0.00%	21,174,747.00	0.00	0020321	SNE
24360301	HONORARIOS	17.793.905,00	6.00%	0.00	1,067,634.00	0020321	SNE
24079017	TASA PRO-DEPORTE	17.793.905,00	1.30%	0.00	231,321.00	0020321	SNE
24079046	ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR MEDELLIN	17.793.905,00	2.00%	0.00	355,878.00	0020321	SNE
24079047	ESTAMPILLA PRO-INNOVACION DE	17.793.905,00	1.00%	0.00	177,939.00	0020321	SNE
24362507	RETENCION DE IVA REGIMEN COMUN 2.8%	3.380.842,00	15.00%	0.00	507,126.00	0020321	SNE
24010201	PROYECTOS DE INVERSIÓN	0,00	0.00%	0.00	18,624,881.00	0020321	SNE

3. AFECTACION PRESUPUESTAL

RUBRO		CP	VALOR	AREA	CENTRO DE COSTOS	
23SNE0020321010201-2350208	CV 88560-2020 DISEÑOS OBRA PUBLICA	16474	21,174,747.00	SNE	0020321	CV 88560-2020 DISEÑOS OBRA PUBLICA

TIPO OPERACION
3304 ADICIONES CONTRATOS

Elaboró: d.morales DANIEL MORALES ZULUAGA
Aplicó: yerli.asprilla YERLI YINETH ASPRILLA CORDOBA
Autorizó:

Comprobante de pago a proveedores

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO E | NIT 800.223.337-6

Cuenta origen

Cuenta de Ahorros - *****8581 - COP

Cuenta destino

Cuenta de ahorros - *******3232 - COP

Perfil del beneficiario

-

Tipo de beneficiario

-

Titular de la cuenta

FORTICO INGENIERIA S.A.S

Tipo identificación beneficiario

NIT

Número identificación beneficiario

00800251303

Banco del beneficiario

DAVIVIENDA

Monto

$18.624.881,00

Moneda

COP

Descripción

-

Valor retención

$0,00

Valor IVA

-

Número nota débito

0000000000

Valor nota débito

$0,00

Número control pago

0

Fecha de aplicación

24/DIC/2025 | 12:00:00 am

Estado de operación

Aceptado

Número de operación

acf8142f-c7b3-418d-915c-010a47142ace

Dirección IP

-

Número de sistema

251224100802294

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

®Marca registrada de The Bank of Nova Scotia, utilizada bajo licencia. Scotiabank Colpatria Establecimiento Bancario.

www.scotiabankcolpatria.com

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT 800.251.303-5
CR 5 17 340 CA 39
Tel: (604) 314678372
Envigado - Colombia
gerenciafortico@gmail.com

Factura electrónica de venta
No. FED 139

Señores	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU		
NIT	800.223.337-6	**Teléfono**	(604) 5767630 - Ext. 000
Dirección	CARRERA 49 44 94	**Ciudad**	Medellín - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	11/12/2025, 14:51
Expedición	11/12/2025, 14:56
Vencimiento	25/12/2025

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total	Vr. Total COP
1	Acta N°10: OE 147 DE 2025: INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN - Supervisor: Daniel Morales Zuluaga	1.00	21,174,747.00	21,174,747.00

Al contestar, por favor cite estos datos
Radicado: 022025016770
Fecha y hora rad: 11/12/2025 15:41:17.047
Enviado por: CONSTRUCTORA ACFA LIMITADA

Empresa de Desarrollo Urbano edu

Total items: 1

Valor en Letras:
Veintiun millones ciento setenta y cuatro mil setecientos cuarenta y siete pesos m/cte

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Pago a crédito - Cuota No. 001 vence el 2025-12-25 por $ 21,174,747.00

TOTALES		**COP**
Total Bruto	0.00	17,793,905.04
IVA 19%	0.00	3,380,841.96
Total a Pagar	**0.00**	**21,174,747.00**

Observaciones:
SUPERVISOR: Daniel Morales Zuluaga

FAVOR CONSIGNAR EN LA CUENTA DE AHORROS BANCOLOMBIA No. 43600002572

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764092295268 aprobado en 20250424 prefijo FED desde el número 64 al 200 Vigencia: 18 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica Tarifa
CUFE: e2a5b9ca3c42f350813af37c5ceebf172c60937f36a51e657b6ea548d57636c779ff75743fc2ee4a0489533d9c44d0ef

Empresa de Desarrollo Urbano	**CERTIFICACION DE FACTURACION ELECTRONICA**		
Código:	Versión:	Fecha:	Página 1

CONTRATISTA: FORTICO INGENIERIA S.A.S

CONTRATO	TIPO DE CONTRATO	NUMERO		AÑO
	OE	147	de	2025

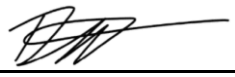
OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN

PERÍODO DESDE: 1 de noviembre 2025 HASTA: 30 de noviembre 2025

VALOR FACTURA $ 21,174,747.00

El suscrito interventor o supervisor hace constar que el contratista ha prestado a satisfacción sus servicios durante el periodo mencionado, dando así cumplimiento al Contrato, po tal motivo se autoriza la generacion de la factura electronica

Para constancia se expide el presente certificado el martes, 16 de diciembre de 2025

DANIEL MORALES ZULUAGA	
SUPERVISOR	**SUPERVISOR: FIRMA**
JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ	
APOYO A LA SUPERVISIÓN (cuando aplique)	**APOYO A LA SUPERVISIÓN: FIRMA**

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**CERTIFICACION DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**		
Código: FA10-18	Versión: 2	Fecha: 1-03-18	Página 1 de 1

CONTRATISTA: FORTICO INGENIERIA S.A.S

No DEL CONTRATO: OE 147 DE 2025

OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN

PERÍODO DESDE: 1 de noviembre 2025 HASTA: 31 de noviembre 2025

EN DESARROLLO DEL CONVENIO No: 4600088560 de 2020

VALOR PAGO: $ 21,174,747.00

El suscrito interventor o supervisor hace constar que el contratista ha prestado a satisfacción sus servicios durante el periodo mencionado, dando así cumplimiento al Contrato.

Certifico que he recibido el correspondiente informe Parcial

De conformidad con el articulo 50 de la ley 789 de 2002, el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes a los sistemas de salud, riesgos profesionales y pensiones

En consecuencia, se autoriza la cancelación de la presente cuenta.

Disponibilidad	Compromiso	Nro. Factura/Cta. Cobro	Valor
1050	16474	FED139	$ 21,174,747.00

Para constancia se expide el presente certificado el martes, 16 de diciembre de 2025

DANIEL MORALES ZULUAGA - SUPERVISOR

Proyectó:		
Nombre: Jennifer Atehortúa Martínez		
Cargo: Apoyo Supervision		

edu Empresa de Desarrollo Urbano	**CERTIFICACION DE RECIBO A SATISFACCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**		
Código: FA10-18	Versión: 1	Fecha: 21-03-17	Página 1 de 1

RUBRO PRESUPUESTAL	PROYECTO	FONDO	DP	CP	VALOR
23SNE0020321010201-2350208	OE 147 DE 2025		1050	16474	$ 21,174,747.00

edu Empresa de Desarrollo Urbano	Código:FM- 102	Versión:00
	Fecha:11/03/2022	Pagina: 1 de 1

FICHA INFORMATIVA FINANCIERA PROCESOS DE EJECUCIÓN

				Contrato interadministrativo:	Profesional Contratado para Coordinación Ejecución EDU:
CONTRATO No.	**155 de 2025**	**CONTRATISTA:**	**FORTICO INGENIERIA S.A.S**	**Contrato interadministrativo Nº4600088560 de 2020 "contrato interadministrativo de mandato sin representación para la elaboración de los estudios y diseños requeridos para proyectos de obra pública de la secretaria de infraestructura física"**	**Yinna Marcela Urresta Melo**

OBJETO:	**INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL D**
Otrosí No:	

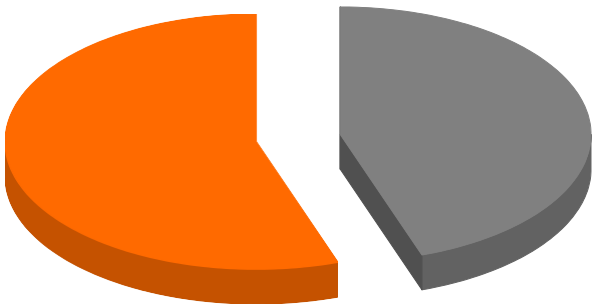
Plazo (días)		Valor pesos ($)		Fechas		
Inicial	**195.00**	Inicial	$ 103,664,431.00	Inicio	18-feb-25	Suspensión
Ampliación Nº 1	**60.00**	Adición Nº1:	$ 102,999,099.35			
Ampliación Nº 2		Adición Nº2:				
Ampliación Nº 3		Adición Nº3:				
Ampliación Nº 4	-	Adición Nº4:		Terminación inicial	31-oct-25	Reanudó
Ampliación Nº 5	-					
Ampliación Nº 6	-					
		ANTICIPO				
Total	**255.00**	Total	**$ 206,663,530**	Terminación con adiciones		Termina Del

Descripción	Fecha	Valor Ejecutado (A)	Reajuste (B)	Anticipo -Amortización	Saldo Anticipo	Saldo Presupuesto	%Ppto Ejecutado (C) = (A+B)/PRESUPUESTO	Plazo Ejecutado (D)	% Avance del Contrato (E)
ACTA DE PAGO Nº1	17/03/2025	$ 9,751,670				$ 196,911,860	**4.72%**	28.0	10.98%
ACTA DE PAGO Nº2	11/04/2025	$ 24,985,350				$ 171,926,510	**16.81%**	53.0	20.78%
ACTA DE PAGO Nº3	19/05/2025	$ 5,636,849				$ 166,289,661	**19.54%**	91.0	35.69%
ACTA DE PAGO Nº4	20/06/2025	$ 14,830,750				$ 151,658,911	**26.62%**	123.0	48.24%
ACTA DE PAGO Nº5	15/07/2025	$ 21,499,329				$ 130,159,582	**37.02%**	148.0	58.04%
ACTA DE PAGO Nº6	12/08/2025	$ 19,233,178				$ 110,926,404	**46.33%**	176.0	69.02%
ACTA DE PAGO Nº7	15/09/2025	$ 7,733,234				$ 103,193,170	**50.07%**	210.0	82.35%
ACTA DE PAGO Nº8	9/10/2025	$ 8,634,183				$ 94,558,987	**54.24%**	234.0	91.76%
ACTA DE PAGO Nº9	9/11/2025	$ 2,169,316				$ 92,389,671	**55.29%**	265.0	103.92%
ACTA DE PAGO Nº10	16/12/2025	$ 21,174,747				$ 71,214,924	**65.54%**	302.0	118.43%
Subtotal Acumulado (F)		**$ 135,448,606**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 71,214,924**	**65.54%**	**302**	**118.43%**
RELACIÓN DE DESCUENTOS									
									Ajuste Porcentaje por Adición
Subtotal Descuento (G)		**$ 0**							
Total Acumulado (F + G)		**$ 135,448,606**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 0**	**$ 71,214,924**	**65.54%**	**302**	**118.43%**

INDICADORES	Sin Descuento	con Descuento
PORCENTAJE PRESUPUESTO EJECUTADO (C)	65.54%	65.54%
VALOR PAGADO DEL CONTRATO (A+B)	$ 135,448,606	$ 135,448,606
PLAZO EJECUTADO DEL CONTRATO (D)	302	302
PORCENTAJE DE AVANCE DEL CONTRATO (E)	118.43%	118.43%

DANIEL MORALES ZULUAGA
Supervisor - EDU

Ejecución Contrato



Porcentaje Ejecutado del Contrato

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU-
HOJA DE VIDA ORDEN DE COMPRA POR CONVENIO

Estado	Activo	Fecha	30-ene.-2025	Plazo Inicial	195 Dias
Numero	147	Fecha Inicio	18-feb.-2025	Fecha Final	27-nov.-2025
Tipo	CONSULTORIA				
Proveedor	800251303 FORTICO INGENIERIA S.A.S				
Objeto	INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR				

Valor Inicial	103.664.431
Valor Adiciones	102.999.099
Valor Total Liberado	0
Valor Cambio Imputacion	0
Valor Total	206.663.530
Valor Total Pagado	114.273.858
Saldo Total	92.389.672

Porcentaje Adicionado 99 %

Adiciones en Tiempo

Ad. Numero	Fecha	
1	15-may.-2025	60 Dias
1	26-sep.-2025	28 Dias

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 147
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

Página: 1
Programa: SCtContr
Usuario: juan.morales
Fecha Imp.: 2025/12/15
Hora: 02:10:29p. m.

T op.	Num.			Fecha	Conv.	C. costo	Proy	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec
3304		**Adiciones**										
3304	16474	#	1	15-may.-2025	CV 88560-2	0020321	01	102,999,099	10,609,427	0	92,389,672.00	10%
						Total Adiciones		**102.999.099**	**10.609.427**	**0**	**92.389.672**	**10%**
3326												
3326	147			30-ene.-2025	CV 88560-2	0020321	01	103,664,431	103,664,431	0	0.00	100%
						Total		**103.664.431**	**103.664.431**	**0**	**0**	**100%**

Detalle Hoja De Vida
ORDEN DE COMPRA No 147
Proveedor
FORTICO INGENIERIA S.A.S

T op.	Num.	Fecha	Conv.	C. costo	Proy	Valor	Pagado	Liberaciones	Saldo	% Ejec

Los siguientes compromisos estan asociados al contrato y se encuentra en estado BLOQUEADO

Tipo Operacion	Numero	Fecha

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

CONTRATO Nº | DE 2021 DE 2025 | CONTRATISTA | OBJETO CONTRACTUAL

"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
Fortalezas en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

Periodo de corte: 01 DE NOVIEMBRE- 27 DE NOVIEMBRE

ACTA Nº: 10

Fecha de presentación del Acta: 10/12/2025

| | | |

CONTRATO N°	OC 147 DE 2025	CONTRATISTA	FORTICO INGENIERIA SAS

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 55 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S ,
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

Fecha de inicio	25 de Febrero de 2025	Valor Inicial	$ 303,654,451.00 IVA INCLUIDO	Valor Adición N°1	$ 302,990,699.00 IVA INCLUIDO	Valor Final:	$ 606,645,150.00 IVA INCLUIDO
Fecha de finalización	31 de Octubre de 2025	Plazo Inicial	185 DIAS CALENDARIO	Ampliación N°1	60 DIAS CALENDARIO	Plazo Total:	255 DIAS CALENDARIO

Periodo de corte	ACTA N°	10
01 DE NOVIEMBRE- 27 DE NOVIEMBRE	Fecha de presentación del Acta	10/12/2025

Condiciones Originales del Contrato					Modificación de Cantidades		Condiciones Actualizadas		Acta 1 (25 -28 de Febrero)		Acta 2 (1 - 31 Marzo)		Acta 3 (1 - 30 Abril)		Acta 4 (Mayo)		Acta 5 (Junio)		Acta 6 (Julio)		Acta 7 (Agosto)		Acta 8 (Septiembre)		Acta 9 (Octubre)		Acta 10 (Noviembre)		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
5.3.12	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de alcantarillado de aguas residuales ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de estos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a las	global	10	$ 853,767	$ 853,767		1.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
5.3.13	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación trámites para la aprobación del diseño de las redes externas de acueducto ante el operador de la red (EPM). El consultor deberá realizar todos los trámites que se requieran por dicha entidad, incluyendo posibles ajustes a los diseños, hasta la obtención de la aprobación final de estos. Los diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad a cargo de la aprobación (EPM). Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, pdf lineas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.	global	10	$ 853,767	$ 853,767		1.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
6	DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS																															
6.2	RED ELEVADA																															
6.2.2.1	Area hasta 300 m2	global	10	$ 1,267,500	$ 1,267,500		1.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
10	DISEÑO ARQUITECTONICO, URBANISMO, PAISAJISTICO Y GEOMETRICA																															
10.4	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación Actualización del diseño arquitectónico del proyecto, incluye: revisión y análisis del programa de necesidades de manera integral, determinación de las áreas libres y recreativas, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 471 de 2018, Acuerdo 48 de 2018, NTC 450 de 2018 y todas las aplicables para el cumplimiento de las necesidades Educativas establecidas por el Ministerio de Educación y lo requerido por las otras territoriales. incluye modelo BIM. Este item incluye los demás requerimientos de la ficha técnica. Incluye modelacion BIM, descuento a protocolo establecido por la Entidad Este valor se paga adicional al global a partir de los 1500m.	m²	4000	$ 6,827	$ 3,114,452		4000.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
12	DISEÑO GEOMETRICO VIA																															
12.2	Revisión y diseño Geométrico de Vías incluido andenes	m	1500.0	$ 1,731	$ 259,650		1500.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
14	DISEÑO DE SEÑALIZACION Y DEMARCACION																															
15.2	Revisión a diseño de señalización y semaforización. Diseño de señalización (horizontal y vertical), demarcación y semafórico, teniendo en cuenta medidas de pacificación del transito, propuesta de cambios de sentidos viales de las vías que acceden al corredor (en caso de ser necesario), implementación de dispositivos de reducción de velocidad, cantidades de obra y sus especificaciones técnicas de construcción, y demás medidas que ayuden a evitar o disminuir la ocurrencia de accidentes en el tramo de evaluación. Incluye presupuesto de obra detallado con precios vigentes(incluye la entrega de cantidades de obra). este item se pagara de acuerdo a lo realmente diseñado, y segun instrucciones de la interventoria(solicitud a esta se pueden modificar las alcances, o las áreas a intervenir) incluye modelacion BIM, descuento a protocolo establecido por la Entidad Este valor se paga adicional al global a partir de los 1500m.	m	1500	$ 808	$ 121,200		1500.00	0.00	$ -		$ -																		0.00	$ -	0.00	$ -	
16	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO																															
16.1	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de plano Predial. Con la localización general en el cual se pueda identificar el proyecto y la relación que tiene con los predios de la zona a intervenir. Este debe incluir el trazado general del proyecto con sus bordes claramente identificables y los predios inmediatamente contiguos al proyecto con sus linderos, línea de amojonamiento correspondiente y su respectivo COGNAPLOTE (Comuna, barrio, manzana, lote).	global	60	$ 115,521	$ -	100		100	$ 115,521																			0.00	$ -	100	$ 115,521.00	
	ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS																															
16.2	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación del estudio hidrológico para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. Se deben determinar los caudales para los periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100 y 140 años. Se estimarán los caudales máximos, necesarios para la determinación de las niveles y velocidades de inundación, y para la determinación de los diseños de las obras de manejo y control, temporales o definitivas. Se debe estimar la cantidad de agua de escorrentía de laladera y de la cuenca drenante aguas arriba. Incluye identificación de afloramientos, alteraciones de drenajes, rellenos de regulados y escorrentías en el sitio. Se deberán realizar las consultas de información secundaria en bases de datos de entidades públicas o privadas, con el fin de tener adecuadamente soportados los resultados obtenidos. Incluye memorias de cálculo, elaboración de planos, esquemas, dibujos, gráficos, registro fotográfico y todo lo necesario para tasar y justificar adecuadamente los estudios y las recomendaciones, los cuales serán entregados en medio físico y magnético. Los puntos sobre la quebrada Malpaso se unifican en un estudio. El valor del item incluye los gastos de implementación y formulación del Protocolo de Bioseguridad.	un	10	$ 1,963,400	$ 1,963,400			1.00	$ 1,963,400		$ -	080	$ 1,757,000.00																0.00	$ 1,757,000.00	0.10	$ 196,340.00	
16.3	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de la modelación hidráulica para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. El consultor tendrá presentes las condiciones actuales de la quebrada, y las necesidades que se generen con la nueva propuesta de diseño (diseño geométrico, diseño de espacio público y diseños hidráulicos - descargas). Según esto, se deberán proponer y diseñar hidráulicamente las obras requeridas para la correcta operación posterior del proyecto (cuenta o el tipo de pass vial definido y posibles descargas). Se deben determinar los niveles máximos con periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100 y 140 años. Incluye todos los planos que solicite la entidad ambiental competente, en cuanto a perfiles de descarga, secciones de la quebrada, niveles y mancha de inundación, en planimetría en planta y perfil. Además se deberán entregar las respectivas memorias de cálculo. **Incluye la topografia necesaria a lo largo de la quebrada para la respectiva modelación.** La modelación se deberá realizar mínimo 150 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del punto de intervención. No obstante, el consultor verificará las disposiciones vigentes de la Entidad ambiental a cargo de la aprobación, y realizará la modelación a lo largo de dicha longitud. Incluye el dimensionamiento y diseño hidráulico de las obras de cruce, estructuras de descarga, u otro tipo de obras que se requieran, según los demás componentes de diseño que hacen parte del alcance. Con el producto generado se contemplan los permisos de ocupación de cauce ante la autoridad ambiental competente, en caso de que el proyecto requiera de estos para su ejecución. El consultor deberá analizar previamente diferentes alternativas, cada una de las propuestas deberá contemplar las características generales y complementarias para su correcto funcionamiento, se deberá presentar un análisis multicriterio para la elección de la mejor alternativa; la cual deberá ir acompañada por las respectivas memorias de cálculo.	un	10	$ 2,454,250	$ 2,454,250		100	0.00	$ -		$ -	085	$ 1,586,262.50	085	-1586262.50														0.00	$ -	0.00	$ -	
16.4	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Estudio geotécnico para viaducto para el cruce de red de servicios en las zonas cruce de la quebrada Santa Elena, incluye caracterización geomecánica, análisis de estabilidad, diseño geotécnico de las fundaciones, definición de parámetros geomecánicos, análisis de estabilidad, recomendaciones constructivas, diseños y para movimientos de tierra. Los estudios se realizarán de acuerdo a la CCP-14	un	00	$ 1,053,900	$ -	1.00	1.00	0.00	$ -																			0.00	$ -	0.00	$ -	
16.5	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Diseño estructural de estructura de paso para redes alcantarillado y telecomunicaciones sobre la Q. Santa Elena. El diseño estructural se realizará según la CCP-14 aplicable y vigente. Incluye definición de cargas, diseño de todos los elementos estructurales y no estructurales (no incluye diseño de muros), se entregarán memorias de cálculo, planos para construcción, modelo en REVIT, cantidades de obra y especificaciones técnicas.	un	00	$ 2,893,300	$ -	1.00	1.00	0.00	$ -																			0.00	$ -	0.00	$ -	
16.7	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Red de alcantarillado residual colector. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, pdf/lineas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad Incluye modelacion BIM, descuento a protocolo establecido por la Entidad. Incluye trámite ante EPM.	m	00	$ 10,304	$ -	1.00	1.00	0.00	$ -																			0.00	$ -	0.00	$ -	
16.9	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de el estudio de socavación consistió en determinar profundidades críticas de tipo erosivo inducidas por las corrientes y por las diferentes estructuras. Entre otros, se propondrá calcular y evaluar los siguientes tipos de socavación para estructuras: Socavación general del cauce producida durante el flujo de una avenida por aumento de la capacidad de transporte del cauce y socavación local al pie de pilas y estribos por generación de vórtices a causa del desvío de las líneas de corriente	un	00	$ 1,457,895	$ -	1.00		1.00	$ 1,457,895									070	$ 1,020,526.50	015	$ 218,684.25				005	$ 72,894.75	$ -	0.90	$ 1,312,105.50	0.10	$ 145,789.50	
16.10	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Toma de muestras alteradas para ensayo CBR y ejecución de ensayo CBR tres puntos sobre muestras remoldeadas y sumergidas, incluye pistar	un	00	$ 216,555	$ -	4.00		4.00	$ 866,220									3.00	$ 649,665.00	1.00	$ 216,555.00							4.00	$ 866,220.00	0.00	$ -	
16.11	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Ensayo para determinar el potencial de socavación según método de Wolman, en el cual se realizará toma de muestra y medición del material dentro de la quebrada. Como resultado del ensayo se entregará registro fotográfico, medición de material para determinar el potencial de socavación/edad de genese la quebrada en campo, realidad del material rocoso de lecho, erecc otros. Podrá utilizarse metodología de fotointerpretación con información tomada directamente de cada quebrada	Un	00	$ 112,921	$ -	4.00		4.00	$ 451,684					3.00	$ 338,763.00					1.00	$ 112,921.00							4.00	$ 451,684.00	0.00	$ -	
16.12	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación Ensayo de compresión simple en suelo duro (roca) incluye preparación de la muestra	un	00	$ 79,509	$ -	0.00	3.00	3.00	$ 238,527					3.00	$ 238,527.00													3.00	$ 238,527.00	0.00	$ -	
16.17	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Modelación hidráulica para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. (Quebrada Santa Elena) El consultor tendrá presentes las condiciones actuales de la quebrada, y las necesidades que se generen con la nueva propuesta de diseño (diseño geométrico, diseño de espacio público y diseños hidráulicos - descargas). Según esto, se deberán proponer y hidráulicamente las obras requeridas para la correcta operación posterior del proyecto (cuenta o el tipo de pass vial definido y posibles descargas).	diseñar	m	00	$ 4,131	$ -	950.00		950.00	$ 3,924,450					383.52	$ 1,584,321.12							425.00	$ 1,755,675.00	400	$ 1,652,400.00		$ -	8452	$ 3,509,032.12	10.48	$ 394,427.88	
	APROVECHAMIENTO FORESTAL																															
16.21	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Elaboración de plan de aprovechamiento forestal para un área de 34.141 m2. Visita de campo Verificación y revisión Inventario forestal presentado en formato establecido por la entidad en la hoja de vida del trámite de aprovechamiento forestal, con todos los individuos arbóreos dentro del polígono de intervención, donde se indique: identificación de los individuos arbóreos coincidente con la marcación del individuo en campo, nombre común y científico de la especie, coordenadas; medidas dasométricas (altura, diámetro, volumen), tipo de intervención (tala, trasplante) y/o individuos arbóreos por conservar, estado fitosanitario para cada individuo, de acuerdo en la Resolución Metropolitana No 0-00-00247 del 31 de agosto de 2016 Revisión Plano con la localización de los individuos que conforman la cobertura arbórea presente en el polígono de estudio donde se desarrollará el proyecto, identificado en el plano con el número del inventario y discriminando el tratamiento del árbol. Este mismo plano, contendrá las capas geográficas necesarias para contextualizar el proyecto en el sitio: vías, construcciones, fuentes hídricas, retiros de fuentes hídricas de acuerdo con la clasificación de los instrumentos de planeación vigentes (POT). Se entregará mapa y shapes. El mapa estará georreferenciado en coordenadas Magna Sirgas Origen Medellín. revisión y aprobación Información sobre el área o individuos arbóreos que tengan un interés patrimonial, cultural y/ o estén en peligro de extinción. Revisión de Los entregables de la actividad corresponden a las fichas de inventario forestal y planos. No se incluye/levantamiento de especies vedadas. Se excluye marcación de individuos, levantamiento topográfico, levantamientos de vedas, y trámites permisos de cualquier vedados ante terceros.	glb	0	$ 3,513,000	$ -	1.00		1.00	$ 3,513,000									030	$ 1,053,900.00							020	$ 702,600.00	0.50	$ 1,756,500.00	0.50	$ 1,756,500.00	

CONTRATO N°: OC 147 DE 2025 | CONTRATISTA: FORTICO INGENIERIA SAS

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 55 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

| | | |

| | | |

CONTRATO Nº | DE 147 DE 225 | CONTRATISTA | FORTICO INGENIERIA SAS

"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 76 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARCHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

Periodo de cobro: 01 DE NOVIEMBRE- 27 DE NOVIEMBRE

ACTA Nº: 10

Fecha de presentación del Acta: 10/12/2025

SUBGERENCIA DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS

Fecha de inicio	15 de Febrero de 225
Fecha de finalización	31 de Octubre de 225
Valor Inicial	$ 101.664.431.00 IVA INCLUIDO
Plazo Inicial	195 DIAS CALENDARIO
Valor Adición Nº1	$ 102.999.999.00 IVA INCLUIDO
Ampliación Nº1	60 DIAS CALENDARIO
Valor Final	$ 256.663.530.00 IVA INCLUIDO
Plazo Total	255 DIAS CALENDARIO

Condiciones Originales del Contrato					Modificación de Cantidades		Condiciones Actualizadas		Acta 1 (15 -29 de Febrero)		Acta 2 (1 -31 Marzo)		Acta 3 (1 -30 Abril)		Acta 4 (Mayo)		Acta 5 (Junio)		Acta 6 (Julio)		Acta 7 (Agosto)		Acta 8 (Septiembre)		Acta 9 (Octubre)		Acta 10 (Noviembre)		ACTAS ACUMULADAS		SALDO DEL CONTRATO	
Item	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial	+	-	Cant Total	V/Parcial	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
14.11	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Ensayo para determinación del CBR. Incluye granulometría del lecho rocoso y tomas de muestras y medición del material rocoso que componen los lechos (material no cohesivo arenas y gravas) mediante el método Wolman. Podrá tener variaciones en la metodología de aplicación del cálculo de acuerdo a las condiciones propias de cada quebrada, corte accesibilidad, posibilidad de generar la cuadrícula en campo, realidad del material rocoso del lecho, entre otros. Podrá utilizarse metodología de fotoreconstrucción o información tomada directamente de cada quebrada	Un	00	$ 112.921	$ -	7.00		7.00	$ 790.447							6.00	$ 677.526,00					1.00	$ 112.921,00							7.00	$ 790.447,00	0.00	$ -
14.12	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Ensayo de compresión simple en suelo duro (roca) (incluye preparación de la muestra)	Un	00	$ 75.500	$ -	5.00	4.00	1.00	$ 75.500							1.00	$ 75.500,00													1.00	$ 75.500,00	0.00	$ -
14.13	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Caracterización geológica del polígono de estudio 1. Antecedentes En esta fase, se recopilay organiza la información existente relacionada con la zona de estudio. El objetivo es tener un panorama de lo que se sobreconoce el área de estudio y cualquier factor relevante que pueda influir en el desarrollo. Se incluye: Generalidades como localización, vías de acceso, clima, entre otras. Investigaciones anteriores relevantes (información secundaria). Estudios previos de ingeniería, geología, geotecnia, hidrología, ambiental, prensa, entre otras). Fuentes de información (publicaciones científicas, informes gubernamentales, estudios de obras de infraestructura vial, entre otros). Se clasificará la información según su procedencia y se proporcionará un resumen detallado de los antecedentes, tanto directos como indirectos, para brindar una visión general de la situación. 2. Caracterización geológica y geomorfológica regional Este fase se centrará en las actividades para la caracterización geológica y geomorfológica regional de la zona de estudio. El objetivo es definir un mapa base que permita caracterizar de manera general la distribución de las unidades dentro de la zona de estudio. Se incluye: Geología regional de la zona de estudio. Esto incluye información recopilada en oficina de fuentes de información como el Servicio Geológico Colombiano (SGC), IGAC, imágenes satelitales, planchas geológicas, investigaciones de universidades o privadas, entre otros. Se presenta mapa geológico regional. Geomorfología regional de la zona de estudio. Esto incluye información recopilada en oficina de fuentes de información como el Servicio Geológico Colombiano (SGC), IGAC, imágenes satelitales, planchas geológicas, investigaciones de universidades o privadas, entre otros. Se presenta mapa geomorfológico regional. Estructuras geológicas de la zona de estudio. Esto incluye información recopilada en oficina de fuentes de información como el Servicio Geológico Colombiano (SGC), IGAC, imágenes satelitales, planchas geológicas, investigaciones de universidades o privadas, entre otros. Se presenta mapa de estructuras geológica. 3. Caracterización geológica local, geomorfológica	Un	00	$ 10.187.700	$ -	1.00		1.00	$ 10.187.700							0.50	$ 5.093.850,00	0.20	$ 2.037.540,00	0.10	$ 1.018.770,00	0.05	$ 509.385,00	0.03	$ 305.631,00					0.88	$ 8.965.176,00	0.12	$ 1.222.524,00
14.17	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación de Modelación hidráulica para las quebradas ubicadas en el área de influencia del proyecto. (Quebrada La Manuela) El consultor tendrá presentes las condiciones actuales de la quebrada, y las necesidades que se generen con la nueva propuesta de diseño (diseño geométrico, diseño de espacio público y diseño hidráulico – descargas). Según esto, se deberán proponer y diseñar hidráulicamente las obras requeridas para la correcta operación posterior del proyecto (puente o el tipo de paso vial definido y pasillos inundables). Se deben determinar los niveles máximos con periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años incluye todas las plazas que solicite (verde, peatonal, vehicular, etc.) y los puentes que se proyecten, para lo cual se deberán hacer los cálculos de inundación, en planimetría en planta y perfil. Además se deberán entregar las respectivas memorias de cálculo. Incluye la topografía necesaria a lo largo de la quebrada para la respectiva modelación. La modelación se deberá realizar mínimo 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del punto de intervención. No obstante, el consultor verificará las disposiciones vigentes de la Entidad ambiental a cargo de la aprobación, y realizará la modelación a lo largo de dicha longitud. Incluye el dimensionamiento y diseño hidráulico de las obras de cruce, estructuras de descarga, u otro tipo de obras que se requieran, según los demás componentes de diseño que hacen parte del alcance. El consultor deberá analizar previamente diferentes alternativas, cada una de las propuestas deberá contemplar las características generales y complementarias para su correcto funcionamiento, se deberá presentar un análisis multicriterio para la elección de la mejor alternativa, la cual deberá ir acompañada por las respectivas memorias de cálculo.	m	00	$ 4.131	$ -	2600.00		2600.00	$ 10.740.388									912.10	$ 3.767.885					200.00	$ 826.200,00			488.00	$ 1.079.905,00	1587.10	$ 6.473.988,10	1008.90	$ 4.291.695,90
	APROVECHAMIENTO FORESTAL																																
14.25	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación para (para aprovechamiento forestal para un área de 81,148 m2 Tala de arrojo Inventario forestal presentado en formato establecido por la entidad en la Hoja de vida del trámite de aprovechamiento forestal, con todos los individuos arbóreos dentro del polígono de intervención, donde se indique: identificación de los individuos arbóreos concordante con la marcación del individuo en campo, nombre común y científico de la especie, coordenadas; medidas dasométricas (altura, diámetro, volumen), tipo de intervención (tala, trasplante) y/o individuos arbóreos por conservar, estado fitosanitario para cada individuo, de acuerdo en la Resolución Metropolitana No 0164/2024 del 31 de agosto de 2016. Plano con la localización de los individuos que conforman la cobertura arbórea presente en el polígono de estudio donde se desarrollará el proyecto, identificado en el plano con el número del inventario y discriminando el tratamiento del árbol. Este mismo plano, contendrá los capas geográficas necesarias para contextualizar el proyecto en el sitio: vías, construcciones, fuentes hídricas, retiros de fuentes hídricas de acuerdo con la clasificación de los instrumentos de planeación vigentes (POT). Se entregará mapa y shapes. El mapa estará georreferenciado en coordenadas Magna Sirgas Origen Medellín. Información sobre si el área o individuos que la contienen son de interés patrimonial, cultural y si está en peligro de extinción. Las entregables de la actividad corresponden a las fichas de inventario forestal y planos. No se incluye levantamiento de especies vedada. Se excluyen marcación de individuos, levantamiento topográfico, levantamientos de vuelos, y hermas permisos de cualquier naturaleza ante terceros.	gb	00	$ 7.026.000	$ -	1.00		1.00	$ 7.026.000									0.20	$ 1.405.200,00									0.20	$ 1.405.200,00	0.40	$ 2.810.400,00	0.60	$ 4.215.600,00
	CONECTIVIDAD ECOLÓGICA																																
14.31	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación estudio de conectividad para un área de 81,148 m2. Visita de reconocimiento. Es importante mencionar que, la identificación de los corredores de huella se realizo mediante métodos basados en sistemas de información geográfica. No obstante, es importante realizar un reconocimiento de las obras del proyecto y, en general, de su área con el fin de generar un modelo afinado a las condiciones locales. En la visita de reconocimiento se realizará una inspección visual de las diferentes ecosistemas naturales y no naturales que se encuentren en el área de influencia del proyecto. Los principales resistencias al flujo en el escenario sin proyecto, así como la magnitud de la resistencia que será generada en el escenario con proyecto. Este permitirá afinar el modelo generado, con el fin de que los resultados teóricos tengan un alto grado de veracidad frente a la realidad. Establecimiento de la comunidad ecológica presente en el área de influencia: La comunidad ecológica del área de influencia del proyecto, en sus diferentes coberturas, será establecida de acuerdo con los estudios de caracterización realizados en el proceso de estudios del proyecto. Determinación de variables y umbrales que generan resistencia al flujo De acuerdo con las características ecológicas de los conurbanizados del área de influencia se procederá a establecer las variables y umbrales que generan resistencia al flujo. Con información resultante de Bases de información geográfica (Shapefiles) áreas, distribución de vías, Tráfico vehicular, entre otras) se procederá a generar un archivo Raster con los valores de resistencia del área de influencia, de acuerdo con la metodología de Circuitscape. Modelación de la conectividad en el estado actual (sin predio) El mapa de resistencias será utilizado para modelar, utilizando teoría de circuitos (McRae et al. 2008), las rieconexiones (vías de conectividad) y sus características presentes en el área de influencia y así mismo para determinar las barreras fundamentales al flujo de los individuos. Es importante mencionar, que se realiza un análisis no solo para la Monroel que será afectada, sino para todas aquellas que se conectan de manera directa con ella. Esto permitirá definir rutas alternas para compensar la conectividad ecológica de aquellas obras de infraestructura que afecten de manera temporal y permanente dicha conectividad. Es importante mencionar que, algunas de las actividades de compensación, pueden ser propuestas de rehabilitación ecológica en corredores naturales e implementación de pasos de fauna en vías en otros puntos para conectividad. Modelación de la reconexión en el escenario futuro (con proyecto) Teniendo en cuenta el diseño del proyecto, se procede a realizar un nuevo mapa de resistencias que tiene en cuenta las condiciones ambientales una vez se realicen todas las actividades del proyecto (Cambios en la cobertura vegetal, Alteración de la calidad de aire y suelo, entre otros) en el modelo tal nuevo escenario. El resultado de esta modelación permite cuantificar los impactos que tiene el proyecto en la conectividad ecológica	gb	00	$ 16.394.000	$ -	1.00		1.00	$ 16.394.000									0.20	$ 3.278.800,00									0.20	$ 3.278.800,00	0.40	$ 6.557.600,00	0.60	$ 9.836.400,00
	SUBTOTAL				$ 87.113.047				$ 102.562.381	10%	$ 8.194.681	10%	$ 29.896.250	10%	$ 4.204.115	10%	$ 14.264.748	10%	$ 17.919.359	10%	$ 16.162.335	10%	$ 6.466.516	10%	$ 1.295.616	10%	$ 1.822.005		$ 11.793.805		$ 112.262.252	10%	$ 90.300.129
	5%	5%			$ 16.521.453				$ 20.880.972	10%	$ 1.704.389	10%	$ 1.980.250	10%	$ 852.562	10%	$ 2.736.240	10%	$ 3.233.994	10%	$ 3.272.844	10%	$ 1.293.719	10%	$ 1.379.997	10%	$ 346.397	10%	$ 2.360.842	10%	$ 21.329.520	10%	$ 8.557.205
	TOTAL				$ 103.634.501				$ 123.443.353		$ 9.753.070		$ 31.876.500		$ 5.056.676		$ 17.000.988		$ 21.153.353		$ 19.435.179		$ 7.760.234		$ 16.675.613		$ 2.168.402		$ 14.154.647		$ 133.591.772		$ 98.857.335

CAMILO LONDOÑO OSORIO
Representante Legal Interventoría
FORTICO INGENIERIA SAS

DANIEL MORALES ZULUAGA
Supervisor EDU
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLIN

ISAMAR MITCHCHITUR
Apoyo a la Supervisión EDU
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLIN

Empresa de Desarrollo Urbano edu	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S. Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

| | | |

Empresa de Desarrollo Urbano edu	MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S. Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

No Contrato:	OE 155 DE 2025	Memoria N°	2

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad	Topografía	Geotecnia	Hidrologia	×	Ambienteal	Diseño hidráulico	Estructuras	Pavimentos

A	ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA.															
14	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO															
	ESTUDIOS AMBIENTALES	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
14.21	Asesoria, seguimiento, revisión y aprobación de Elaboración de plan de aprovechamiento forestal para un área de 34,141 m2: - Visitas de campo. - Verficación y revisión Inventario forestal presentado en formato establecido por la entidad en la Hoja de vida del trámite de aprovechamiento forestal, con todos los individuos arbóreos dentro del polígono de intervención, donde se indique: identificación de los individuos arbóreos coincidente con la marcación del individuo en campo, nombre común y científico de la especie, coordenadas; medidas dasométricas (altura, diámetro, volumen), tipo de intervención (tala, trasplante) y/o individuos arbóreos por conservar, estado fitosanitario para cada individuo, de acuerdo en la Resolución Metropolitana No D 00-002247 del 31 de agosto de 2018.	gbl	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.20					0.50


ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA.

INFORME
ESTUDIO DE COMPONENTE FORESTAL Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA QUEBRADA SANTA ELENA

COMPONENTE FORESTAL Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

Unión Temporal CASTENT

Como se puede observar la presencia de elementos de las rodas de conectividad ecologica de AMVA, hacen necesario un analisis de conectividad bajo los parametros establecidos por esta autoridad ambiental.

Figura 10 Redes de conectividad ecológica AMVA.
Tomado de: Elaboración propia con base en AMVA, 2020

1.11 Áreas con condiciones de amenaza

En el área de influencia directa el proyecto se tiene áreas de amenaza media y alta, ver Ilustración 12, según el artículo 14 numeral 2 del Acuerdo 048 de 2014 se definen que las áreas de Amenazas y Riesgo: Incluye las áreas de amenaza alta (por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales) y las áreas de alto riesgo no mitigable, así como las áreas con condiciones de riesgo, según lo establecido en el Título IV Áreas de Amenaza y Riesgo del Componente General, Norma Estructural del presente Acuerdo.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT 800.251.303-5
Medellín, 19 de noviembre de 2025
FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 061

Señores
DANIEL BUSTAMANTE AGUDELO
Representante Legal
UT. CASTENT
Consultoría
Medellín – Antioquia

Con copia:
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
DANIEL MORALES ZULUAGA
Supervisor del contrato
daniel.morales@edu.gov.co
Medellín – Antioquia

JENNIFER ATEHORTÚA
Apoyo Supervisión del contrato
jennifer.atehortua@edu.gov.co
Medellín – Antioquia

Referencia: OE 147 DE 2025 "INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Asunto: Concepto Revisión informe "informe de componente forestal y conectividad ecológica Quebrada SE - CD-UTCASTENT-2025-NOV-787"

Se emite el siguiente concepto técnico sobre el documento presentado por el contratista.

1. El estudio muestra un avance importante: se cuenta con un inventario forestal completo en el área de intervención, con 282 individuos registrados, organizados en familias y especies, con sus variables dasométricas y cálculo de volumen, así como la identificación de individuos para tala, trasplante y conservación.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT 800.251.303-5

2. Se reconoce además el esfuerzo por articular el componente forestal con la normatividad vigente del AMVA y del POT, y por estructurar un plan integral de reposición arbórea con valoración económica del arbolado, propuesta de especies y cronograma de mantenimiento.
3. No obstante, el contratista el informe con sus anexos se observa que, aunque la información básica está disponible. Se requiere un ajuste en la forma como se integran los datos de inventario con la definición de tratamientos (tala, trasplante, conservación) y con la propuesta de reposición, se debe poder seguir fácilmente, desde las tablas y la cartografía, qué sucede con cada individuo, por qué se propone ese tratamiento y cómo se compensa en el plan de reposición.
4. Desde la perspectiva de la conectividad ecológica, el documento incorpora de manera adecuada el contexto de estructura ecológica principal, suelos de protección, redes de conectividad del POT y del AMVA y espacios verdes urbanos presentes en el área de influencia.
5. Sin embargo, este contexto aún se presenta de forma mayormente descriptiva. Para que el componente cumpla plenamente su propósito, se requiere que la información cartográfica y el análisis de fragmentación, barreras y oportunidades de conectividad (pasos de fauna, cuellos individuos y coberturas cumplan un papel clave como nodos o relevantes de corredores, cómo se verán afectados por las obras de estabilización y de qué manera el plan de reposición, y las medidas de manejo propuestas garantizan mantener o mejorar esa funcionalidad ecológica.
6. Con base en lo anterior, el concepto técnico es que el documento constituye una buena base de trabajo, pero todavía no está en condiciones de ser considerado como versión definitiva para radicación del permiso de aprovechamiento forestal. Se recomienda que el contratista utilice la información ya levantada en el inventario, las bases de datos y la cartografía para reforzar la coherencia entre: diagnóstico forestal, solicitud de intervención de la vegetación y plan de reposición arbórea y de conectividad, de manera que el componente quede completamente trazable y alineado con las exigencias técnicas y normativas aplicables al proyecto.

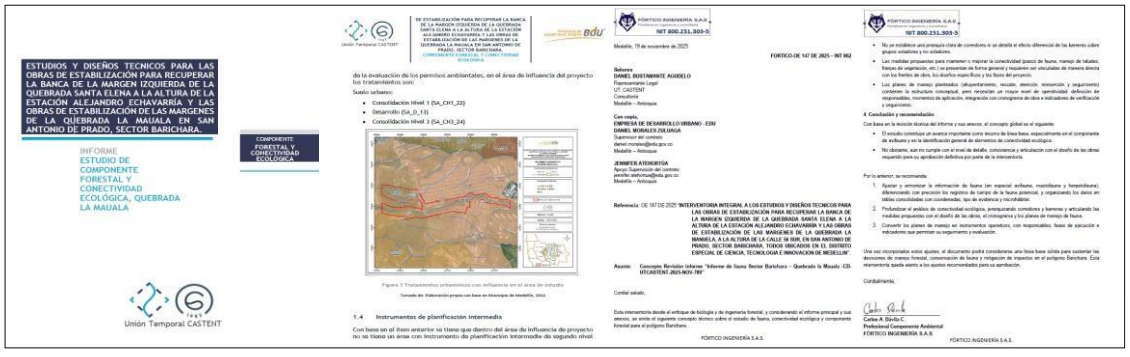
Una vez incorporados estos ajustes, el documento podrá considerarse una línea base sólida para sustentar las decisiones del componente forestal y conectividad ecológica. Esta interventoria queda atento a los ajustes recomendados para su aprobación.

Cordialmente,

Carlos A. Ávila C.
Profesional Componente Ambiental
FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

B	SECTOR BARICHARA															
14	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO															
	ESTUDIOS AMBIENTALES	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
14.21	Asesoria, seguimiento, revisión y aprobaciónde plan de aprovechamiento forestal para un área de 81,148 m2: - Visitas de campo. - Inventario forestal presentado en formato establecido por la entidad en la Hoja de vida del trámite de aprovechamiento forestal, con todos los individuos arbóreos dentro del polígono de intervención, donde se indique: identificación de los individuos arbóreos coincidente con la marcación del individuo en campo, nombre común y científico de la especie, coordenadas; medidas dasométricas (altura, diámetro, volumen), tipo de intervención (tala, trasplante) y/o individuos arbóreos por conservar, estado fitosanitario para cada individuo, de acuerdo en la Resolución Metropolitana No D 00-002247 del 31 de agosto de 2018. - Plano con la localización de los individuos que conforman la cobertura arbórea presente en el polígono de estudio donde se desarrollará el proyecto, identificado en el plano con el número del inventario y discriminando el tratamiento del árbol. Este mismo plano, contendrá las capas geográficas necesarias para contextualizar el proyecto en el sitio: vías, construcciones, fuentes hídricas, retiros de fuentes hídricas de acuerdo con la clasificación de los instrumentos de planeación vigentes (POT). Se entregará mapa y shapes. El mapa estará georreferenciado en coordenadas Magna Sirgas Origen Medellín. - Información sobre si el área o individuos que lo contienen son de interés patrimonial, cultural y si está en peligro de extensión. - Los entregables de la actividad corresponden a las fichas de inventario forestal y planos. No se incluye levantamiento de especies vedadas. Se excluye marcación de individuos, levantamiento topográfico, levantamientos de vedas, y trámites permisos de cualquier naturaleza ante terceros.	gbl	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20					0.40


ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MAUALA EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA.

INFORME
ESTUDIO DE COMPONENTE FORESTAL Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA, QUEBRADA LA MAUALA

COMPONENTE FORESTAL Y CONECTIVIDAD ECOLÓGICA

Unión Temporal CASTENT

do la evaluación de los permisos ambientales, en el área de influencia del proyecto los tratamientos son:

Suelo urbano:

- Consolidación Nivel 1 (SA_CN1_22)
- Desarrollo (SA_D_13)
- Consolidación Nivel 3 (SA_CN3_24)

Figura 7 Tratamientos urbanísticos con influencia en el área de estudio
Tomado de: Elaboración propia con base en Mapargis de Medellín, 2024

1.4 Instrumentos de planificación intermedia

Con base en el ítem anterior se tiene que dentro del área de influencia de proyecto no se tiene un área con instrumento de planificación intermedia de segundo nivel

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT 800.251.303-5
Medellín, 19 de noviembre de 2025
FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 062

Señores
DANIEL BUSTAMANTE AGUDELO
Representante Legal
UT. CASTENT
Consultoría
Medellín – Antioquia

Con copia:
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
DANIEL MORALES ZULUAGA
Supervisor del contrato
daniel.morales@edu.gov.co
Medellín – Antioquia

JENNIFER ATEHORTÚA
Apoyo Supervisión del contrato
jennifer.atehortua@edu.gov.co
Medellín – Antioquia

Referencia: OE 147 DE 2025 "INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Asunto: Concepto Revisión informe "informe de fauna Sector Barichara – Quebrada la Mauala -CD-UTCASTENT-2025-NOV-789"

Cordial saludo.

Este interventoría desde el enfoque de biología y de ingeniería forestal, y considerando el informe principal y sus anexos, se emite el siguiente concepto técnico sobre el estudio de fauna, conectividad ecológica y componente forestal para el polígono Barichara.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.
NIT 800.251.303-5

- No se establece una jerarquía clara de correctivos ni se detalla el efecto diferencial de las barreras sobre grupos volátiles y no volátiles.
- Las medidas propuestas para mantener o mejorar la conectividad (pasos de fauna, manejo de taludes, franjas de vegetación, etc.) se presentan de forma general y requieren ser vinculadas de manera directa con los frentes de obra, los diseños específicos y las fases del proyecto.
- Los planes de manejo planteados (ahuyentamiento, rescate, atención, restauración y seguimiento) cumplen la estructura conceptual, pero necesitan un mayor nivel de operatividad: definición de responsables, momentos de aplicación, integración con cronograma de obra e indicadores de verificación y seguimiento.

4. Conclusión y recomendación

Con base en la revisión técnica del informe y sus anexos, el concepto global es el siguiente:

- El estudio constituye un avance importante como insumo de línea base, especialmente en el componente de avifauna y en la identificación general de elementos de conectividad ecológica.
- No obstante, aún no cumple con el nivel de detalle, consistencia y articulación con el diseño de las obras requerido para su aprobación definitiva por parte de la interventoría.

Por lo anterior, se recomienda:

1. Ajustar y armonizar la información de fauna (en especial avifauna, mastofauna y herpetofauna), diferenciando con precisión los registros de campo de la fauna potencial, y organizando los datos en tablas consolidadas con coordenadas, tipo de evidencia y microhábitat.
2. Profundizar el análisis de conectividad ecológica, priorizando corredores y barreras, y articulando las medidas propuestas con el diseño de las obras, el cronograma y los planes de manejo de fauna.
3. Convertir los planes de manejo en instrumentos operativos, con responsables, fases de ejecución e indicadores que permitan su seguimiento y evaluación.

Una vez incorporados estos ajustes, el documento podrá considerarse una línea base sólida para sustentar las decisiones de manejo forestal, conservación de fauna y mitigación de impactos en el polígono Barichara. Esta interventoría queda atento a los ajustes recomendados para su aprobación.

Cordialmente,

Carlos A. Ávila C.
Profesional Componente Ambiental
FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

OBSERVACIÓN:

CAMILO LEANDRO OSORIO Representante Legal Interventoria	DANIEL MORALES ZULUAGA Supervisor EDU	JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ Apoyo a la supervisión
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

Empresa de Desarrollo Urbano edu	MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

No Contrato:	OE 155 DE 2025	Memoria N°	3

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad	Topografia	Geotecnia	Hidrologia	Modelación Hidraulica	Diseño hidráulico	Ambiental				Pavimentos
						X				

A	ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA.
	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO

	ESTUDIOS AMBIENTALES	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
14.31	Asesoria, seguimiento, revisión y aprobación Alcance para un área de 34,141 m2: . Seguimiento a Visita de reconocimiento: Es importante mencionar que, la identificación de los corredores de fauna se realiza mediante métodos basados en sistemas de información geográfica. No obstante, es importante realizar un reconocimiento de las obras del proyecto y, en general, de la zona, con el fin de generar un modelo afinado a las condiciones locales.	gbl	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.10	0.00	0.05	0.20					0.55



B	SECTOR BARICHARA
14	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO

	ESTUDIOS AMBIENTALES	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 9					SUBTOTAL COBRADO
14.31	Asesoria, seguimiento, revisión y aprobación estudio de conectividad para un área de 81,148 m2: · Visita de reconocimiento: Es importante mencionar que, la identificación de los corredores de fauna se realiza mediante métodos basados en sistemas de información geográfica. No obstante, es importante realizar un reconocimiento de las obras del proyecto y, en general, de la zona, con el fin de generar un modelo afinado a las condiciones locales. En la visita de reconocimiento se realizará una inspección visual de los diferentes ecosistemas naturales y no naturales que se encuentran en el área de influencia del proyecto, las principales resistencias al flujo en el escenario sin proyecto, así como la magnitud de la resistencia que será generada en el escenario con proyecto. Esto permitirá afinar el modelo generado, con el fin de que los resultados teóricos tengan un alto grado de verosimilitud con la realidad. · Establecimiento de la comunidad ecológica presente en el área de influencia: La comunidad ecológica del área de influencia del proyecto, en sus diferentes coberturas, será establecida de acuerdo con los estudios de caracterización realizados en el proceso de estudios del proyecto. . Determinación de variables y umbrales que generan resistencia al flujo De acuerdo con las características ecológicas de las comunidades del área de influencia se procederá a establecer las variables y umbrales que generan resistencia al flujo. Con información resultante de Sistemas de información geográfica (Ortofotografías aéreas, distribución de vías, Tráfico vehicular, entre otras) se procederá a generar un archivo Raster con los valores de resistencia del área de influencia, de acuerdo con las variables y umbrales determinados. . Modelación de la microrred en el estado actual (sin proyecto) El mapa de resistencia será utilizado para modelar, utilizando teoría de circuitos (McRae et al. 2008), las microrredes (rutas de conectividad) y sus características presentes en el área de influencia y así mismo para determinar las barreras fundamentales al flujo de los individuos. Es importante mencionar, que se realiza un análisis no solo para la Microred que será afectada, sino para todas aquellas que se conectan de manera directa con ella. Esto permitirá	gbl	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20					0.40



OBSERVACIÓN:

CAMILO LONDOÑO OSORIO Representante Legal Interventoria	DANIEL MORALES ZULUAGA Supervisor EDU	JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ Apoyo a la supervisión
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

Empresa de Desarrollo Urbano edu®	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5

Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

No Contrato:	OE 155 DE 2025					**Memoria N°**	**4**

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad		**Topografía**		**X**	**Geotecnia**		**Hidrologia**		**Modelación Hidraulica**		**Diseño hidráulico**		**Estructuras**					**Pavimentos**

	GRAFICOS Y/O ESQUEMAS
ARCHIVO DE REFERENCIA	**EYD_CS_CTO155_GEOT_E_LM.pdf**

A	***SECTOR BARICHARA***																	
14	**ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO**																	
	GEOTECNIA PROCESOS MORFODINAMICOS	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
O.E 2.3.8	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación del análisis individual de 15 procesos morfodinámicos que se presentan en la zona, específicamente entre la calle 75 desde la descarga de las Quebradas Cabuyala y La Mauala hasta la calle 67, aproximadamente 860 metros hacia el oriente de la calle 75, donde se evalúa la geometría, condiciones de borde y posibles interacciones con obras existentes. -Modelación y verificación de estabilidad bajo condiciones críticas y en escenarios de diseño estático y pseudo estático según normativa aplicable. -Definición de soluciones técnicas de estabilización adaptadas a cada punto, verificando compatibilidad con la infraestructura proyectada y el entorno. -Generación de memorias de cálculo, implantación de obras y recomendaciones constructivas. -Diseño de alternativa para darle solución a problemas generados en el Barrio Barichara. Conclusiones y recomendaciones. Elaboración del concepto geotécnico de redes según lineamientos establecidos por EPM, incluyendo:	Global	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.20	0.10					0.60

ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MAUALA EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA.

INFORME
ESTUDIO DE SUELOS Y DISEÑO DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MUALA EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA

COMPONENTE
GEOTECNIA

Unión Temporal CASTENT

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

Sabaneta, noviembre 19 de 2025.

FORTICO INGENIERIA S.A.S
Tania Grisales Ospina
Coordinadora técnico-administrativa
Envigado.

REFERENCIA: CTO OE 155 DE 2025 "ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

ASUNTO: Comentarios al comunicado CD-UTCASTENT-2025-NOV-715 de la UT. CASTENT.: Atención a Observaciones del Estudio de Suelos y Diseño Geotécnico Sector Barichara.

Cordial saludo,

El consultor presenta un informe de avance del estudio geotécnico para La Quebrada La Mauala, sector Barichara, nombrado EYD_CS_CTO155_GEOT_E_LM.

Como lo indica el consultor en el oficio, este documento presenta la atención a las observaciones efectuadas por esta interventoría y además presenta un avance en contenido respecto a la última versión presentada.

En términos generales, el consultor ha atendido satisfactoriamente la mayor parte de las anotaciones presentadas, sin embargo, se mantienen algunas de las mismas, y además, se presentan algunas anotaciones adicionales producto de los nuevos contenidos del informe. Dichas anotaciones se presentan a continuación:

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
sebanavarros@gmail.com
Cel (+57) 318 873 30 87
Sabaneta, Ant.

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S
Fortaleza en ingeniería y consultoría
NIT 800.251.303-5

- Se mantienen las observaciones 9 a 15 listadas en la revisión anterior. El oficio de respuesta las lista como atendidas, sin embargo, no se observan diferencias en esta versión.
- En cuanto a las condiciones especiales, el hecho de considerar que el material no es susceptible a licuarse no exime la elaboración de un apartado correspondiente a dicho fenómeno, se debe efectuar un capítulo de susceptibilidad a la licuación indicando los motivos por los cuales se considera que el material no es licuable (No implica necesariamente un análisis numérico).
- Adicionalmente, se debe contemplar la posibilidad de que se presente ablandamiento cíclico, ya que el fenómeno de licuación se puede presentar en algunas tipologías de materiales finogranulares.
- En la página 153 (156 del archivo digital), cambiar la palabra "toca" por "cota".
- El título de la figura 11-31 indica que el FS cumple, cuando no es así.
- El consultor efectuó el análisis de estabilidad para dos niveles de lámina de agua como se solicitó por parte de esta interventoría; dichos análisis presentan en ambos casos niveles cercanos al lecho de la quebrada que no llegan a gran parte de la ladera afectada, por lo que se recomienda se den recomendaciones para el manejo de aguas superficiales (cunetas, rondas, zanjas, etc) y sub-superficiales (drenes, filtros, etc) en la ladera, ya que las hipótesis de diseño no plantean una condición de saturación sobre gran parte de la ladera.
- Presentar propiedades y parámetros para diseño estructural de los dados de anclajes y de las pilas antideslizantes (capacidad de carga, módulos de balasto y/o reacción, etc).
- En los análisis del capítulo 11, algunas figuras no listan el proceso al cual corresponden; ajustar.
- De forma similar al informe para la estación Alejandro Echavarría, al incorporar las recomendaciones constructivas, relacionar (si aplica) las medidas específicas para el tratamiento de las condiciones especiales del sub-suelo en el contexto general de cada obra proyectada.
- Elaborar un apartado con las recomendaciones de monitoreo, medidas de control y plan de contingencia.
- Elaborar el apartado del proceso constructivo para los demás elementos proyectados (pilas), además de ser específicos en la secuencia de construcción, definir qué obras se harán primero, en qué momento se moverá tierra, etc.
- Indicar las posibles afectaciones a vecinos, elaboración de actas de vecindad y posibles zonas de afectación por la implementación de las obras proyectadas.

Sebastián Andrés Navarro Saldarriaga
sebanavarros@gmail.com
Cel (+57) 318 873 30 87
Sabaneta, Ant.

OBSERVACIÓN:

CAMILO LONDOÑO OSORIO **Representante Legal Interventoría**	**DANIEL MORALES ZULUAGA** **Supervisor EDU**	**JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ** **Apoyo a la supervisión**
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

Empresa de Desarrollo Urbano EDU	MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S. Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

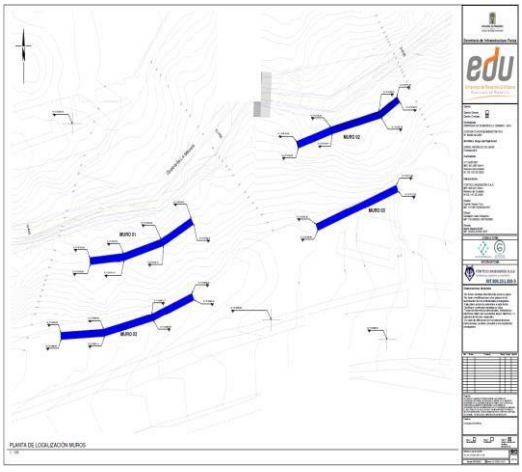
No Contrato:	OE 155 DE 2025	Memoria N°	5

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad	Topografía		Geotecnia		Hidrologia		Modelación Hidraulica		Diseño hidráulico	X	Estructuras		Pavimentos

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS	
ARCHIVO DE REFERENCIA	EYD_CS_CTO155_GEOT_E_LM.pdf

A	*SECTOR BARICHARA*																	
	ESTRUCTURAS	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
3.10	Diseño estructural muros de contención, incluye diseño de fundación y transiciones. Se entregarán memorias de cálculo, despiece, planos para construcción, cantidades de obra y modelación en REVIT.	m2	1235.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00					500.00



INFORME DE REVISIÓN ESTRUCTURAL

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

PROYECTO:

"ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MAUALA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN Y PROTECCIONES – QUEBRADA LA MAUALA

(Municipio De Medellin- Antioquia)

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

ELABORADO POR:

ING. JUAN CARLOS ORTIZ CARDONA

MP: 05202-82309 ANT.

DOCUMENTO: REV-QUEBRADAS-Acta04-(3-12-2025)

DICIEMBRE 3 DE 2025

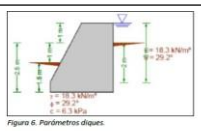


Figura 6. Parámetros diques.

ACERO TEMPERATURA		
Dato	Valor	Unidad
Refuerzo	Ambos caras	N/A
Recubrimiento	0.075	[m]
Pantalla	1.20	[m]
Ancho	1.00	[m]
fc	21	[MPa]
fy	420	[MPa]
β	0.80	adim
ε	1.13	[m]
Cuantía min. Temp	0.0018	adim
Área Necesaria	1080	[mm²]
Barra #	#6	adim
Cant. Necesaria	3.0	adim
Separación Teórica	0.280	[m]

Se considera adecuado y correcto el diseño y análisis de estabilidad de los diques. Las cargas asumidas y verificaciones son bien examinadas por el diseñador.

Esta revisión da el aval al diseño de pantallas de pilas, anclajes y diques presentados.

Cualquier información adicional con gusto será atendida.
Muchas gracias. Atentamente,

Ing. Juan Carlos Ortiz C.
MP: 05202-82309ANT
Tel: 3146306209
Diciembre 3 de 2025
En representación de la firma: FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

OBSERVACIÓN:

CAMILO LONDOÑO OSORIO Representante Legal Interventoría	DANIEL MORALES ZULUAGA Supervisor EDU	JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ Apoyo a la supervisión
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

Empresa de Desarrollo Urbano EDU	MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S. Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

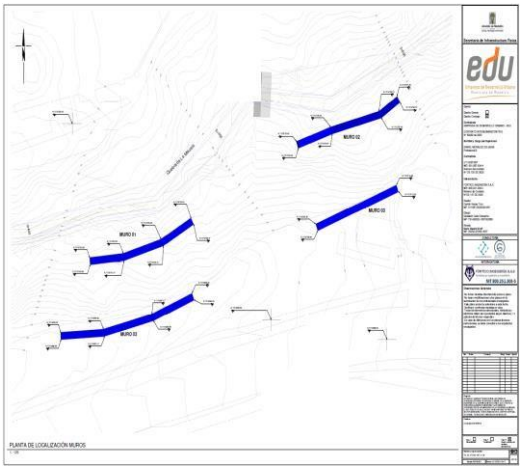
No Contrato:	OE 155 DE 2025	Memoria N°	6

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad		Topografía		Geotecnia		Hidrologia		Modelación Hidraulica		Diseño hidráulico	X	Estructuras		Pavimentos

GRAFICOS Y/O ESQUEMAS	
ARCHIVO DE REFERENCIA	EYD_CS_CTO155_GEOT_E_LM.pdf

A	SECTOR BARICHARA																
	ESTRUCTURAS	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
O.E. 3.11	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación del diseño estructual para piel y dados de anclaje en la quebrada La Mauala, Sector Barichara. Incluye la determinación de cantidades de obra, la cual deberá tener como soporte el cálculo de las mismas, especificaciones tecnicas y de construcción y todo el alcance especificado en la ficha tecnica de contratación.Incluye la modelacion del diseño en REVIT.	global	2013.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500.00					500.00



INFORME DE REVISIÓN ESTRUCTURAL

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

PROYECTO:

"ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MAUALA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN Y PROTECCIONES – QUEBRADA LA MAUALA

(Municipio De Medellin- Antioquia)

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

ELABORADO POR:

ING. JUAN CARLOS ORTIZ CARDONA

MP: 05202-82309 ANT.

DOCUMENTO: REV-QUEBRADAS-Acta04-(3-12-2025)

DICIEMBRE 3 DE 2025

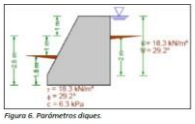


Figura 6. Parámetros diques.

ACERO TEMPERATURA		
Dato	Valor	Unidad
Refuerzo	Ambos Lados	N/A
Recubrimiento	0.075	[m]
Pantalla	1.20	[m]
Anclaje	5.00	[m]
fy	420	[MPa]
β	0.80	adim
ρ	1.13	[%]
Cuantia min. Temp	0.0018	adim
Area Necesaria	1080	[mm²]
Barra #	#8	adim
Cant. Necesaria	3.0	adim
Separación Teórica	0.240	[m]

Se considera adecuado y correcto el diseño y análisis de estabilidad de los diques. Las cargas asumidas y verificaciones son bien examinadas por el diseñador.

Esta revisión da el aval al diseño de pantallas de pilas, anclajes y diques presentados.

Cualquier información adicional con gusto será atendida.
Muchas gracias. Atentamente,

Ing. Juan Carlos Ortiz C.
MP: 05202-82309ANT
Tel: 3146306209
Diciembre 3 de 2025
En representación de la firma: FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

OBSERVACIÓN:

CAMILO LONDOÑO OSORIO Representante Legal Interventoría	DANIEL MORALES ZULUAGA Supervisor EDU	JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ Apoyo a la supervisión
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

Empresa de Desarrollo Urbano EDU	**MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO**	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S. Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

| | | |

Empresa de Desarrollo Urbano edu	MEMORIA CANTIDADES ACTA DE PAGO	FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S Fortaleza en ingeniería y consultoría NIT 800.251.303-5
Código: F-M-07-008	Fecha de aprobación: 10/03/2025	Versión: 01

No Contrato:	OE 155 DE 2025					Memoria N°	8

Objeto Contrato	"INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

Especialidad		Topografía		Geotecnia		Hidrologia		Modelación Hidraulica		Diseño hidráulico	X	Estructuras						Pavimentos

	GRAFICOS Y/O ESQUEMAS
ARCHIVO DE REFERENCIA	EYD_CS_CTO155_GEOT_E_LM.pdf

A	*ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA.*																	
	ITEMS ADICIONALES NO CONSIDERADOS EN EL CONTRATO MARCO																	
	ESTRUCTURAS	UN	CANT TOTAL	CANT ACTA 1	CANT ACTA 2	CANT ACTA 3	CANT ACTA 4	CANT ACTA 5	CANT ACTA 6	CANT ACTA 7	CANT ACTA 8	CANT ACTA 9	CANT ACTA 10					SUBTOTAL COBRADO
O.E. 15	Asesoría, seguimiento, revisión y aprobación al diseño estructural de sistema de estabilizacion para la margen izquierda de la Quebrada Santa Elena a la altura de a estación Alejandro Echavarría. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad. Incluye modelacion BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.	gbl	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.70					0.80



DETALLE DADO DE ANCLAJE

SECCIÓN "D" TIPICA DE DADO

SECCIÓN "C" TIPICA DE DADO

SECCIÓN TIPICA VIGA DE AMARRE

DETALLE (B) CAPATA REFUERZO SUPERIOR E INFERIOR

PLANTA TIPICA ANCLAJES

INFORME DE REVISIÓN ESTRUCTURAL

FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S.

PROYECTO:

"ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN"

ANCLAJES ACTIVOS ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA – QUEBRADA SANTA ELENA

(Municipio De Medellin- Antioquia)

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU

ELABORADO POR:

ING. JUAN CARLOS ORTIZ CARDONA

MP: 05202-82309 ANT.

DOCUMENTO: REV-QUEBRADAS-Acta03-(31-10-2025)

OCTUBRE 31 DE 2025

Concepto de la revisión:

La revisión considera correctas las características de los concretos y aceros asumidas por el diseñador; así como sus módulos, los cuales son concordantes con materiales reales con lo que se puede trabajar en la zona.

b) Revisión del diseño de anclajes

Para las fuerzas de anclajes de tensión total, esta revisión encuentra un tamaño de zapatas de mínimo 0.85m x 0.85m; con lo cual el tamaño determinado por el diseñador de 0.95m x 0.95m se considera correcto.
Así mismo la viga de conexión o amarre, se determina correctamente diseñada. La dimensión de 0.40m x 0.60m, es suficiente para solventar las fuerzas de diseño.

El dado de anclaje está correctamente expresado en planos, y cumple con la seguridad y resistencia con un volumen de 0.50m x 0.50m x 0.50m, y concreto de f´c=28 MPa.
La platina de protección y amarre de cable, tiene el tamaño adecuado y el espesor correcto.

En cuanto a expresión de los planos; se encuentran acorde con los lineamientos de calidad requeridos.

Esta revisión da el aval a los diseños estructurales recibidos, de los anclajes para estabilización de los taludes de la banca izquierda de la Quebrada Santa Elena.

Cualquier información adicional con gusto será atendida.
Muchas gracias. Atentamente,

Ing. Juan Carlos Ortiz C.
MP: 05202-82309ANT
Tel: 3146306209
Octubre 31 de 2025
En representación de la firma: FORTICO INGENIERÍA S.A.S.

OBSERVACIÓN:

CAMILO LONDOÑO OSORIO Representante Legal Interventoría	DANIEL MORALES ZULUAGA Supervisor EDU	JENNIFER ATEHORTUA MARTINEZ Apoyo a la supervisión
Elaboró	Visto Bueno	Visto Bueno
FORTICO INGENIERÍA S.A.S	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLÍN

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

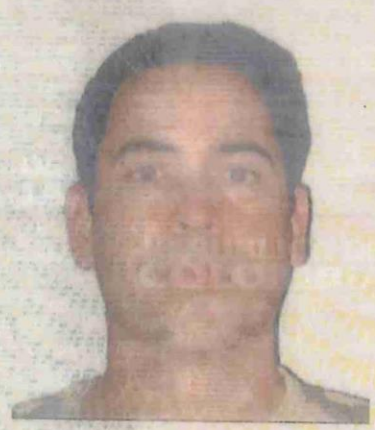
NUMERO **98.626.340**

LONDOÑO OSORIO

APELLIDOS

CAMILO

NOMBRES



FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **17-ABR-1976**

MEDELLIN
(ANTIOQUIA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 ESTATURA

A+ G.S. RH

M SEXO

20-JUN-1994 ITAGUI

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0100100-00022044-M-0098626340-20080711 0000945621A 1 2050020500

CERTIFICACION DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

Medellín, 12 de diciembre de 2025

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente, yo **Camilo Londoño Osorio** identificado con cedula de ciudadanía número **98.626.340**, actuando en representación legal de la empresa de **FÓRTICO INGENIERÍA S.A.S**, identificado con **NIT 800.251.303 – 5**, me permito certificar que éste, se encuentra a paz y salvo por todo concepto de salarios y pago de los aportes de los empleados a los sistemas de salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes parafiscales, los cuales se han pagado oportunamente durante los últimos 6 meses.

Cordialmente,



Camilo Londoño
Representante legal



Eduardo Andrés Cardona Mejía
Contador Publico



REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES

MATRICULA No. 0520210237CND
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 18/12/2003
LONDOÑO OSORIO
CAMILO
C.C. 98626340
UNIVERSIDAD DE MEDELLIN

PRESIDENTE DEL CONSEJO



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 98.626.340
LONDOÑO OSORIO

APELLIDOS
CAMILO

NOMBRES

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 17-ABR-1976
MEDELLIN
(ANTIOQUIA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.68 A+ M
ESTATURA G.S. RH SEXO

20-JUN-1994 ITAGUI
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A-0100100-00022044-M-0098626340-20080711 0000945621A 1 2050020500



República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO

196761-T

EDUARDO ANDRES
CARDONA MEJIA
C.C. 71763605
RESOLUCION INSCRIPCION 1519 FECHA 14/11/2014
UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

DIRECTOR GENERAL
JULIO CESAR ACUÑA GONZALEZ



Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta comunicarse al PBX 648 as 50 o devolverla a la UAE - Junta Central de Contadores a la calle 96 No. 9A - 21 Bogota D.C.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

F 4 8 6 4 F 3 0 1 1 1 7 4 0 0 5

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **EDUARDO ANDRES CARDONA MEJIA** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 71763605 de MEDELLIN (ANTIOQUIA) Y Tarjeta Profesional No 196761-T SI tiene vigente su inscripción en la Junta Central de Contadores y desde la fecha de Inscripción.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS * * *

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 800251303	5	FORTICO INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CARRERA 76 # 3 - 36	MEDELLIN-ANTIOQUIA	4444017	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-11	2025-12	1974821729	9495854691	E	2025/12/02	2025/12/02	BANCOLOMBIA	0	$27,023,800

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

| EMPLEADO | | | | | | | | | NOVEDADES | | | | | | | | |

aportes en línea

Planilla Integrada

						SALARIO			PENSION														SALUD					
Fecha Inicio vct	Fecha Fin vct	irl	Fecha Inicio irl	Fecha Fin irl	vip	Valor	Integral	Tipo de Salario	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Tarifa Alto Riesgo Pensión	Valor Cotización	Cotización Voluntaria Empleador	Cotización Voluntaria Afiliado	Fondo Solidaridad Pensional	Fondo Subsistencia	Valor No retenido	Total	AFP Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Valor UP
																				$14,130,100						$3,447,800	
																				$1,843,800						$441,000	
																				$1,843,800						$441,000	
						$1,600,000	No	Fijo	PROTECCION	30	$1,600,000	16%	SIN RIESGO	$256,000	$0	$0	$0	$0	$0	$256,000		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$1,600,000	4%	$64,000	
						$8,000,000	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$8,000,000	16%	SIN RIESGO	$1,280,000	$0	$0	$40,000	$40,000	$0	$1,360,000		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$8,000,000	4%	$320,000	
						$1,423,500	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$1,423,500	16%	SIN RIESGO	$227,800	$0	$0	$0	$0	$0	$227,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$1,423,500	4%	$57,000	
																				$2,809,000						$685,000	
																				$2,809,000						$685,000	
						$6,953,948	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$6,953,948	16%	SIN RIESGO	$1,112,700	$0	$0	$34,800	$34,800	$0	$1,182,300		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$6,953,948	4%	$278,200	
						$5,083,005	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$5,083,005	16%	SIN RIESGO	$813,300	$0	$0	$0	$0	$0	$813,300		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$5,083,005	4%	$203,400	
						$2,541,502	No	Fijo	PROTECCION	30	$2,541,502	16%	SIN RIESGO	$406,700	$0	$0	$0	$0	$0	$406,700		UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	30	$2,541,502	4%	$101,700	
						$2,541,502	No	Fijo	PORVENIR	30	$2,541,502	16%	SIN RIESGO	$406,700	$0	$0	$0	$0	$0	$406,700		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$2,541,502	4%	$101,700	
																				$9,477,300						$2,321,800	
																				$9,477,300						$2,321,800	
						$5,083,005	No	Fijo	PROTECCION	14	$2,372,069	16%	SIN RIESGO	$379,600	$0	$0	$0	$0	$0	$379,600		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	14	$2,372,069	4%	$94,900	
						$5,083,005	No	Fijo	PORVENIR	30	$5,083,005	16%	SIN RIESGO	$813,300	$0	$0	$0	$0	$0	$813,300		SANITAS	30	$5,083,005	4%	$203,400	
						$3,335,788	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$3,335,788	16%	SIN RIESGO	$533,800	$0	$0	$0	$0	$0	$533,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$3,335,788	4%	$133,500	
						$5,083,005	No	Fijo	PROTECCION	14	$2,372,069	16%	SIN RIESGO	$379,600	$0	$0	$0	$0	$0	$379,600		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	14	$2,372,069	4%	$94,900	
						$3,335,788	No	Fijo	PROTECCION	30	$3,335,788	16%	SIN RIESGO	$533,800	$0	$0	$0	$0	$0	$533,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$3,335,788	4%	$133,500	
						$3,335,788	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$3,335,788	16%	SIN RIESGO	$533,800	$0	$0	$0	$0	$0	$533,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$3,335,788	4%	$133,500	
						$7,616,230	No	Fijo	PROTECCION	30	$7,616,230	16%	SIN RIESGO	$1,218,600	$0	$0	$38,100	$38,100	$0	$1,294,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$7,616,230	4%	$304,700	
						$5,794,957	No	Fijo	PROTECCION	30	$5,794,957	16%	SIN RIESGO	$927,200	$0	$0	$29,000	$29,000	$0	$985,200		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$5,794,957	4%	$231,800	
						$3,335,788	No	Fijo	PORVENIR	30	$3,335,788	16%	SIN RIESGO	$533,800	$0	$0	$0	$0	$0	$533,800		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$3,335,788	4%	$133,500	
						$5,083,005	No	Fijo	COLPENSIONES	30	$5,083,005	16%	SIN RIESGO	$813,300	$0	$0	$0	$0	$0	$813,300		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$5,083,005	4%	$203,400	
						$3,335,788	No	Fijo	PROTECCION	14	$1,556,702	16%	SIN RIESGO	$249,100	$0	$0	$0	$0	$0	$249,100		NUEVA E.P.S.	14	$1,556,702	4%	$62,300	
						$5,083,005	No	Fijo	PORVENIR	14	$2,372,069	16%	SIN RIESGO	$379,600	$0	$0	$0	$0	$0	$379,600		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	14	$2,372,069	4%	$94,900	
						$5,794,957	No	Fijo	PORVENIR	30	$5,794,957	16%	SIN RIESGO	$927,200	$0	$0	$29,000	$29,000	$0	$985,200		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$5,794,957	4%	$231,800	
						$3,335,788	No	Fijo	PORVENIR	14	$1,556,702	16%	SIN RIESGO	$249,100	$0	$0	$0	$0	$0	$249,100		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	14	$1,556,702	4%	$62,300	
						$5,083,005	No	Fijo	PROTECCION	30	$5,083,005	16%	SIN RIESGO	$813,300	$0	$0	$0	$0	$0	$813,300		EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	$5,083,005	4%	$203,400	
																				$14,130,100						$3,447,800	

aportes en línea

Planilla Integrada

			CCF					RIESGOS						PARAFISCALES										
C	Total	EPS Destino	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Valor Cotización	Administradora	Días	IBC	Tarifa	Clase Riesgo	Valor Cotización	Días	IBC	Tarifa SENA	Valor Cotización SENA	Tarifa ICBF	Valor Cotización ICBF	Tarifa ESAP	Valor Cotización ESAP	Tarifa MEN	Valor Cotización MEN	Exonerado SENA e ICBF
	$3,447,800						$3,447,800						$5,998,100				$0		$0		$0		$0	
	$441,000						$441,000						$767,300				$0		$0		$0		$0	
	$441,000						$441,000						$767,300				$0		$0		$0		$0	
$0	$64,000		COMFAMA	30	$1,600,000	4%	$64,000	ARL SURA	30	$1,600,000	6.96%	5	$111,400	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$320,000		COMFAMA	30	$8,000,000	4%	$320,000	ARL SURA	30	$8,000,000	6.96%	5	$556,800	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$57,000		COMFAMA	30	$1,423,500	4%	$57,000	ARL SURA	30	$1,423,500	6.96%	5	$99,100	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$685,000						$685,000						$1,191,600				$0		$0		$0		$0	
	$685,000						$685,000						$1,191,600				$0		$0		$0		$0	
$0	$278,200		COMFAMA	30	$6,953,948	4%	$278,200	ARL SURA	30	$6,953,948	6.96%	5	$484,000	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$203,400		COMFAMA	30	$5,083,005	4%	$203,400	ARL SURA	30	$5,083,005	6.96%	5	$353,800	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$101,700		COMFAMA	30	$2,541,502	4%	$101,700	ARL SURA	30	$2,541,502	6.96%	5	$176,900	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$101,700		COMFAMA	30	$2,541,502	4%	$101,700	ARL SURA	30	$2,541,502	6.96%	5	$176,900	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$2,321,800						$2,321,800						$4,039,200				$0		$0		$0		$0	
	$2,321,800						$2,321,800						$4,039,200				$0		$0		$0		$0	
$0	$94,900		COMFAMA	14	$2,372,069	4%	$94,900	ARL SURA	14	$2,372,069	6.96%	5	$165,100	14	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$203,400		COMFAMA	30	$5,083,005	4%	$203,400	ARL SURA	30	$5,083,005	6.96%	5	$353,800	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$133,500		COMFAMA	30	$3,335,788	4%	$133,500	ARL SURA	30	$3,335,788	6.96%	5	$232,200	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$94,900		COMFAMA	14	$2,372,069	4%	$94,900	ARL SURA	14	$2,372,069	6.96%	5	$165,100	14	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$133,500		COMFAMA	30	$3,335,788	4%	$133,500	ARL SURA	30	$3,335,788	6.96%	5	$232,200	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$133,500		COMFAMA	30	$3,335,788	4%	$133,500	ARL SURA	30	$3,335,788	6.96%	5	$232,200	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$304,700		COMFAMA	30	$7,616,230	4%	$304,700	ARL SURA	30	$7,616,230	6.96%	5	$530,100	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$231,800		COMFAMA	30	$5,794,957	4%	$231,800	ARL SURA	30	$5,794,957	6.96%	5	$403,400	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$133,500		COMFAMA	30	$3,335,788	4%	$133,500	ARL SURA	30	$3,335,788	6.96%	5	$232,200	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$203,400		COMFAMA	30	$5,083,005	4%	$203,400	ARL SURA	30	$5,083,005	6.96%	5	$353,800	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$62,300		COMFAMA	14	$1,556,702	4%	$62,300	ARL SURA	14	$1,556,702	6.96%	5	$108,400	14	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$94,900		COMFAMA	14	$2,372,069	4%	$94,900	ARL SURA	14	$2,372,069	6.96%	5	$165,100	14	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$231,800		COMFAMA	30	$5,794,957	4%	$231,800	ARL SURA	30	$5,794,957	6.96%	5	$403,400	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$62,300		COMFAMA	14	$1,556,702	4%	$62,300	ARL SURA	14	$1,556,702	6.96%	5	$108,400	14	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
$0	$203,400		COMFAMA	30	$5,083,005	4%	$203,400	ARL SURA	30	$5,083,005	6.96%	5	$353,800	30	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	0%	$0	Si
	$3,447,800						$3,447,800						$5,998,100				$0		$0		$0		$0	

aportes en línea

Planilla Integrada

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 800251303	5	FORTICO INGENIERIA SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	CARRERA 76 # 3 - 36	MEDELLIN-ANTIOQUIA	4444017	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-11	2025-12	1974821729	9495854691	E	2025/12/02	2025/12/02	BANCOLOMBIA	0	$27,023,800

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				22	$14,130,100	$0	$0	$14,130,100
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	7	$5,464,300	$0	$0	$5,464,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	6	$3,367,700	$0	$0	$3,367,700
PROTECCION	230201	800,229,739	0	9	$5,298,100	$0	$0	$5,298,100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				22	$5,998,100	$0	$0	$5,998,100
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	22	$5,998,100	$0	$0	$5,998,100
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				22	$3,447,800	$0	$0	$3,447,800
COMFAMA	CCF04	890,900,841	9	22	$3,447,800	$0	$0	$3,447,800
EPS (ADMINISTRADORAS: 4)				22	$3,447,800	$0	$0	$3,447,800
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	19	$3,080,400	$0	$0	$3,080,400
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	1	$62,300	$0	$0	$62,300
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$203,400	$0	$0	$203,400
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	RES011	890,980,040	8	1	$101,700	$0	$0	$101,700
TOTAL				**22**	**$27,023,800**	**$0**	**$0**	**$27,023,800**

SuAporte | CERTIFICADO INDIVIDUAL

Fecha creación: 2025-11-14, 07:58:29 a. m. **Tipo Planilla:** E **Número Planilla:** 81598354

Periodo Cotización: 202510 **Periodo Servicio:** 202511

PAGADA 2025-11-12 14:51:59.0

Se certifica que en la fecha 12/11/2025, la empresa INGECONCRETO SAS, con documento de identificación NI811033850, canceló los aportes de seguridad social correspondientes al empleado ORTIZ CARDONA JUAN CARLOS, con CC 98623899, dirigido a las siguientes entidades.

Tipo Admin	Nit	Código	Nombre
ARP	N890903790	14-11	ARL SURA
AFP	N900336004	25-14	COLPENSIONES
EPS	N800088702	EPS010	EPS SURA
CCF	N890900842	CCF03	COMFENALCO ANTIOQUIA

Tarifa ARL	Clase Riesgo
0.00522	1

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-11-24, 10:12:02 AM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 81866675

Periodo Cotización: octubre de 2025 **Periodo Servicio:** noviembre de 2025

PAGADO 24/11/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	SOLUCIONES HIDRAULICAS DC SAS	**Nombre Sucursal**	EMPLEADOS 1	**Código Sucursal**	01
Documento	NI900935573	**Dirección**	CRA 55 No 40 A 20 OF 505		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	2329672		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	SUCURSAL		
Ciudad	MEDELLIN	**Departamento**	ANTIOQUIA		
Representante Legal	VERGARA MARTINEZ MIGUEL JERONIMO	**Identificación**	CC 70727691		
Total Afiliados	2	**ARP**	ARL SURA		

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	ICE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 43991384	YUDY YERLENY HINESTROZA VELEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 5.082.000	$ 813.200	(EPS010) EPS SURA	$ 5.082.000	$ 203.300	0,522	$ 5.082.000	$ 26.600	(CCF04) COMFAMA	$ 5.082.000	$ 203.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.246.400
CC 70727691	MIGUEL JERONIMO VERGARA MARTINEZ	01	00																	0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 7.530.000	$ 1.280.200	(EPS010) EPS SURA	$ 7.530.000	$ 301.200	6,960	$ 7.530.000	$ 524.100	(CCF04) COMFAMA	$ 7.530.000	$ 301.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.406.700

III. TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 12.612.000	$ 12.612.000	$ 12.612.000	$ 12.612.000	$ 2.093.400	$ 504.500	$ 550.700	$ 504.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 3.653.100	$ 9.400	$ 3.662.500

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

SuAporte | REPORTE INDIVIDUAL

Fecha creación reporte 2025-12-09, 03:26:38 p. m. **Tipo Planilla** E **Número Planilla** 81627817

Periodo Cotización 202511 **Periodo Servicio** 202512

PAGADA 2025-12-09 10:53:42.0

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	INCIGAM SAS				
Documento	NI 900298257	**Dirección**	CR 47C #79 A - 46 ALDEA VERDE		
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	5979080		
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO	**Total Afiliados**	12
Ciudad	SABANETA	**Departamento**	ANTIOQUIA		
Representante Legal	SUAREZ CAPACHO WILLIAM GERARDO	**Identificación**	CC 88158358		

II. DATOS DEL AFILIADO

Documento	CC 1037621542		Residente		Exonerado	S	**Apellidos y Nombres**	**Código Ciudad - Departamento**	**Centro de Trabajo**	**Ubicación Laboral**
Tipo Cotizante	01	00					NAVARRO SALDARRIAGA SEBASTIAN ANDRES	5631000 - 05		ANTIOQUIA

III. APORTE POR CADA UNA DE LAS ADMINISTRADORAS ASOCIADAS AL AFILIADO:

Novedades																										Extranjero	Tipo salario	Salario	Pensión							Salud						Riesgos					Caja				Parafiscales			
ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF				Código AFP	Código Tras. AFP	Tarifa AFP	IBC	Total Aporte AFP	Total Aporte FSP	Total Aporte FSPS	Código EPS	Código Tras. EPS	Tarifa EPS	IBC EPS	Aporte Salud	Aporte UPC	Código ARL	Clase Riesgo	Tarifa ARL	IBC ARL	Aporte Riesgos	Código CCF	Tarifa CCF	IBC CCF	Aporte Caja	Tarifa SENA	Aporte SENA	Tarifa ICBF	Aporte ICBF
															0	30	30	30	30			F	$ 4.341.640	25-14		16 %	$ 4.341.640	$ 694.700	$ 0	$ 0	EPS010		4 %	$ 4.341.640	$ 173.700	$ 0	14-25	5	6,960 %	$ 4.341.640	$ 302.200	CCF04	4 %	$ 4.341.640	$ 173.700	0 %	$ 0	0 %	$ 0

IV. TOTALES

Total Aportes Pensión	Total Aportes FSP	Total Aportes FSPS	Total Aportes Salud	Total Aportes Riesgos	Total Aportes Cajas	Total Aportes SENA	Total Aportes ICBF	Total Aportes ESAP	Total Aportes MEN	Total Final
COLPENSIONES	FSP SOLIDARIDAD	FSP SUBSISTENCIA	EPS SURA	COLMENA VIDA Y RIESGOS	COMFAMA	SENA	ICBF	ESAP	MEN	
$ 694.700	$ 0	$ 0	$ 173.700	$ 302.200	$ 173.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.344.300

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 99 77.

DAVIVIENDA

A QUIEN INTERESE

Medellín, Colombia 2024/11/06

Por medio de la presente hacemos constar que la empresa FORTICO INGENIERIA SAS con NIT 800251303-5

Posee en Banco Davivienda

Cuenta de ahorros Numero 0355-0005-3232

Fecha de apertura 2024-11-06

Cordialmente

DAVIVIENDA
0355 - OFICINA VIVA ENVIGADO

Banco Davivienda

Banco Davivienda S.A.
NIT.860.034.313-7
AH 170-1 REV.IV - 06

DAVIVIENDA

Informe	No. 10				
Fecha Elaboración de Informe	15 de diciembre de 2025				
Periodo de Seguimiento	Del:	01 de noviembre de 2025	Hasta:	30 de noviembre de 2025	
INFORMACIÓN GENERAL CONSULTORÍA					
CONTRATO	**X**	**COMPRA MENOR**		**CONVENIO**	
Contrato N.º	OE 155 de 2025 de 2025				
Fecha de Suscripción: 07 de febrero de 2025			**Fecha de Finalización proyectada:** 15 de noviembre de 2025		
Fecha Acta de Inicio: 18 de febrero de 2025					
OBJETO: ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN					
CONTRATISTA	NOMBRE:	UNIÓN TEMPORAL CASTENT 2024			
	NIT	901.887.634-4			
	Representante Legal	DANIEL BUSTAMANTE AGUDELO			
	C.C del RL	1.037.617.194.			
VALOR [$]:	INICIAL	$ 600.034.728 IVA incluido			
	FINAL	$ 937.744.838 IVA incluido (con adición N°1)			
PLAZO:	INICIAL	180 días calendario			
	FINAL	240 días calendario (con ampliación N°1)			
MODIFICACIONES	ADICIÓN N1	TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS DIEZ MIL CIENTO DIEZ PESOS M.L ($337.710.110)			
	AMPLIACIÓN N°1:	SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DEL 17 DE AGOSTO DE 2025 HASTA EL 15 DE OCTUBRE DE 2025.			
	AMPLIACIÓN N°2:	AMPLIACIÓN N°2: VEINTIOCHO (28) DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.			
SUSPENSIONES		N/A			
REANUDACIONES		N/A			
COMPROMISO PRESUPUESTAL	NUMERO:	3326-155			
INTERVENTOR	NOMBRE	FORTICO INGENIERIA S.A.S			
	NUMERO CONTRATO:	OE 147 DE 2025			
INFORMACIÓN GENERAL INTERVENTORIA					

CONTRATO	**X**	**COMPRA MENOR**		**CONVENIO**	
Contrato N.º	Orden de ejecución OE 147 de 2025 derivada del Contrato Marco N.º IA 03 de 2024 De 2024 del convenio Nº4600088560 de 2020				
Fecha de Suscripción: 17 de febrero de 2025			**Fecha de Finalización proyectada:** 27 de noviembre de 2025		
Fecha Acta de Inicio: 18 de febrero de 2025					

OBJETO: INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN

CONTRATISTA	NOMBRE:	FORTICO INGENIERIA S.A.S
	NIT	800.251.303-5
	Representante Legal	CAMILO LONDOÑO OSORIO
	C.C del RL	98.626.340
VALOR [$]:	INICIAL	$ 103,664,431 IVA Incluido
	FINAL	$ 206,663,530 IVA Incluido (con adición N°1)
PLAZO:	INICIAL	195 días calendario
	FINAL	255 días calendario
MODIFICACIONES	ADICIÓN N1	CIENTO DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M.L. ($102.999.099)
	AMPLIACIÓN N°1:	SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DEL 17 DE AGOSTO DE 2025 HASTA EL 15 DE OCTUBRE DE 2025.
	AMPLIACIÓN N°2:	AMPLIACIÓN N°2: TREINTA Y UN (31) DÍAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.
SUSPENSIONES		N/A
REANUDACIONES		N/A
COMPROMISO PRESUPUESTAL	NUMERO:	3326-147
SUPERVISOR INICIAL	NOMBRE:	Daniel Morales Zuluaga con apoyo de Jennifer Atehortúa Martínez

CONTEXTO GENERAL:

Para dar cumplimiento al Contrato interadministrativo Nº4600088560 de 2020, cuyo objeto es "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS REQUERIDOS PARA PROYECTOS DE OBRA PÚBLICA DE LA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA" suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano – EDU y la Secretaria de Infraestructura Física del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín, bajo la modalidad de precios unitarios no reajustables se realizó la contratación mediante contrato marco de las invitaciones abiertas IA 03 y 04 de 2024, de los cuales se derivaron la consultoría con objeto "ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN" y su respectiva interventoría con objeto "INTERVENTORIA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN", para los siguientes puntos:

- BARRIO ALEJANDRO ECHAVARRIA - CALLE 51 A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDROECHAVARRÍA (MARGEN IZQUIERDA QDA. SANTA ELENA),
- CABECERA SAN ANTONIO DE PRADO - CALLE 56SUR CON LA CRA. 75 (MARGENES DE LA QDA.LA MAUALA),

ALCANCE INICIAL

El alcance inicial del presente contrato es llevar a cabo los ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS PARA LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PARA RECUPERAR LA BANCA DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA QUEBRADA SANTA ELENA A LA ALTURA DE LA ESTACIÓN ALEJANDRO ECHAVARRÍA Y LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DE LAS MARGENES DE LA QUEBRADA LA MANUELA, A LA ALTURA DE LA CALLE 56 SUR, EN SAN ANTONIO DE PRADO, SECTOR BARICHARA, TODOS UBICADOS EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN, garantizando que los productos se desarrollaran adecuadamente cumpliendo con normativa vigente y dentro de los tiempos previstos en el proceso de contratación.

Las principales actividades son:

1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO
2. ESTUDIO DE SUELOS Y/O DISEÑOS DE PAVIMENTO
3. DISEÑOS ESTRUCTURALES
4. INVESTIGACIÓN DE REDES
5. DISEÑO DE REDES HIDRAULICAS Y DE GAS
6. DISEÑO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
7. ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS
8. DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS
9. DISEÑO ARQUITECTÓNICO, URBANISMO, BIOCLIMATICO Y SEÑALETICA
10. DISEÑO GEOMETRICO DE VÍAS
11. DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

12. ESTUDIOS HIDROLOGICOS E HIDRAULICOS

A continuación, se presenta el valor contractual de las actividades mencionadas:

CONTRATO	OE 161 DE 2025	OE 147 DE 2025
Valor costo directo	$ 486.028.129,70	$ 83.968.189,11
IVA 19%	$ 114.006.598,00	$ 19.696.241,89
Valor total	**$ 600.034.728,00**	**$ 103.664.431,00**

PERSONAL PROFESIONAL CONSULTORÍA

- **DANIEL BUSTAMANTE AGUDELO:** INGENIERO CIVIL EN VÍAS Y TRANSPORTE (1)
- **MAURICIO BETANCUR:** INGENIERO CIVIL COORDINADOR (1)
- **ISABEL CRISTINA GÓMEZ:** INGENIERO CIVIL COORDINADOR (1)
- **MARIA CLARA DURANGO:** TECNOLOGA EN TOPOGRAFÍA (1)
- **FABER MAURICIO GIRALDO:** TECNOLOGA EN TOPOGRAFÍA (1)
- **JUAN FELIPE OCHOA:** INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN INGENIERÍA HÍDRICA Y AMBIENTAL (1)
- **ADRIÁN AUGUSTO PERPIÑAN GUERRA:** INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN INGENIERÍA HÍDRICA Y AMBIENTAL (1)

PERSONAL PROFESIONAL INTERVENTORÍA

- **SEBASTIAN NAVARRO:** INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN GEOTECNIA. CANTIDAD UNO (1)
- **EZEQUIEL ENRIQUE LOBATO:** INGENIERO TOPOGRÁFICO O INGENIERO EN TOPOGRAFÍA O TOPÓGRAFO. CANTIDAD UNO (1)
- **MIGUEL VERGARA:** INGENIERO SANITARIO. CANTIDAD UNO (1)
- **SEBASTIAN MEJÍA:** PROFESIONAL ESPECIALISTA EN VÍAS. CANTIDAD UNO (1)

AVANCE ADMINISTRATIVO DEL PROYECTO:

Por parte de la supervisión y apoyo a la supervisión, se realizaron las siguientes actividades:

- Organización y actualización de las carpetas de expedientes de los contratos, recopilando documentos precontractuales y contractuales, avances de productos técnicos, actas de reunión, informes periódicos, hojas de vida de los profesionales aprobados, cronogramas de inicio y ejecución, correspondencia contractual, insumos estructurales, entre otros.
- Coordinación y asistencia a los comités de seguimiento semanal de los contratos, con el fin de verificar su avance y cumplimiento.
- Coordinación y asistencia a los comités quincenales de seguimiento de gestión, relacionados con la metodología de trabajo en la plataforma **BIM Collaborate.**
- Elaboración y presentación del informe mensual de supervisión de los contratos.
- Revisión y aprobación de las hojas de vida del personal profesional de la interventoría.
- Seguimiento al cumplimiento de los cronogramas y alertas tempranas frente a posibles retrasos.

- Revisión de informes técnicos y financieros presentados por los contratistas e interventores.
- Gestión y control de la correspondencia generada entre contratista, interventoría y entidad.
- Verificación del cumplimiento de los requisitos contractuales, legales, financieros, técnicos y ambientales.
- Apoyo en la revisión y validación de entregables de productos técnicos (planos, memorias, diseños, entre otros).
- Elaboración de observaciones y recomendaciones técnicas para el mejoramiento de la gestión contractual.
- Participación en visitas técnicas de campo para verificar avances de obra y cumplimiento de especificaciones.
- Apoyo en la consolidación de información para la toma de decisiones y elaboración de reportes a la coordinación y subgerentes.
- Acompañamiento en la planeación y programación de actividades de interventoría y consultoría.
- Revisión de las pólizas de cumplimiento, calidad y garantías asociadas a los contratos.
- Registro y sistematización de información en plataformas institucionales para el seguimiento y control de los contratos.
- Garantizar el seguimiento de actividades por parte de la interventoría hacia la consultoría.
- Verificar el seguimiento a las actividades de la interventoría.
- Alimentar las carpetas de expedientes para los contratos, recopilando documentos tales como; documentos precontractuales y contractuales, avances de productos técnicos, actas de reunión, informes periódicos, revisión de cronogramas ejecución, correspondencia de los contratos.
- Coordinación y asistencia a comités de seguimiento periódicos de forma semanal de los contratos, para el seguimiento de los mismos los días 1, 8, 15 y 22 de julio de 2025.
- Elaboración de informe mensual de supervisión de los contratos de los contratos del mes de julio.
- Seguimiento de insumos realizados y trazabilidad de correos

AVANCE TECNICO DEL PROYECTO:

El seguimiento desarrollado por parte de la supervisión se orienta principalmente a la gestión y desempeño de la interventoría, verificando el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, técnicas, administrativas y financieras.
A su vez, la interventoría es la encargada de realizar el seguimiento directo a la consultoría, evaluando los avances, entregables y cumplimiento de los productos definidos en el contrato.

De esta manera, la supervisión ejerce un control de segundo nivel, garantizando que la interventoría cumpla a cabalidad con sus funciones de vigilancia y control sobre la consultoría.

A la fecha de corte del presente informe, correspondiente al periodo del 1 al 30 de noviembre de 2025. En este período, el proyecto registra un avance físico programado del 100% y un avance físico ejecutado del 90%. El cual corresponde este desface a las aprobaciones completas por parte de la interventoría.
A la fecha la interventoría no ha entregado ningún insumo a la supervisión para la revisión.

Localización

El proyecto se encuentra ubicado en la comuna 80 San Antonio de Prado y en la Comuna 9 Buenos Aires de Medellín, estabilización para recuperar la banca de la margen izquierda de la quebrada santa elena a la altura de la estación Alejandro Echavarría y las obras de estabilización de las márgenes de la quebrada la manuela, a la altura de la calle 56 sur, en San

Antonio de Prado, sector Barichara, todos ubicados en el distrito especial de ciencia, tecnología e innovación de Medellín localización de proyecto a continuación:



Ilustración 1. Localización Sector Barichara (Q. Maula)



Ilustración 2. Localización Sector Alejandro Echavarría (Q Santa Elena)

QUEBRADA SANTA ELENA (ALEJANDRO ECHAVARRIA):

Durante el periodo evaluado, el proyecto Alejandro Echavarría presenta un avance general del 99% frente al 100% programado, lo cual refleja que las actividades contempladas en el alcance técnico se encuentran prácticamente finalizadas.
Los componentes de topografía, estudio de suelos y estudio hidrológico e hidráulico reportan un avance del 100%. Por su parte, el diseño estructural y el componente de conectividad ecológica presentan avances del 98%, mientras que los componentes de aprovechamiento forestal y diseño de pavimentos registran un avance del 95%. Estos porcentajes evidencian que aún se encuentran en proceso de cierre algunas actividades complementarias, principalmente relacionadas con ajustes finales, integración de observaciones o validaciones por parte de la interventoría o la entidad.

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	% Programado	% completado
ALEJANDRO ECHAVARRIA	mar 18/02/25	jue 16/10/25	100%	99%
Topografía	mar 18/02/25	mar 12/08/25	100%	100%
Estudio de suelos	mar 18/02/25	lun 15/09/25	100%	100%
Estudio Hidrologico e hidráulico	jue 6/03/25	lun 15/09/25	100%	100%
Diseño estructural	lun 15/09/25	jue 16/10/25	100%	98%
Diseño de pavimentos	mar 12/08/25	lun 6/10/25	100%	95%
Aprovechamiento forestal	vie 22/08/25	jue 16/10/25	100%	95%
Conectividad ecológica	lun 7/07/25	jue 16/10/25	100%	98%

En general, el proyecto muestra una coherencia aceptable entre lo programado y lo ejecutado, aunque persisten actividades pendientes de cierre administrativo y técnico. Esto permitirá consolidar los productos de manera completa y proceder con su aprobación definitiva.
Ahora bien, a continuación, se describen los avances específicos registrados durante el mes para cada componente.

Estudio de suelos:

Durante el mes se completó la totalidad de las actividades correspondientes al estudio de suelos y diseño geotécnico. La secuencia de entregas, revisiones y aprobaciones se desarrolló de la siguiente manera:

- 05 de noviembre: La consultoría realiza la entrega de la atención de observaciones del componente de geotecnia para revisión de la interventoría.
- 12 de noviembre: La interventoría emite concepto de revisión, solicitando la realización de algunos ajustes menores, los cuales no representaban modificaciones de alto impacto.
- 14 de noviembre: La consultoría entrega nuevamente el estudio de suelos y diseño geotécnico, incorporando la atención de las observaciones requeridas.
- 19 de noviembre: La interventoría emite aprobación al estudio de suelos y diseño geotécnico, con lo cual se da por finalizado el componente.

Este proceso permitió consolidar el componente geotécnico dentro del alcance del proyecto, cumpliendo con los requisitos técnicos establecidos.

Diseño estructural:

El componente estructural presenta un avance del 98%, dado que, si bien el entregable principal fue aprobado, aún permanecen actividades pendientes asociadas a la revisión detallada del modelo en REVIT. Durante el mes se desarrollaron las siguientes actuaciones:

- 05 de noviembre: La interventoría emite aprobación al entregable estructural remitido por la consultoría el 30 de octubre de 2025.
- 19 de noviembre: La interventoría emite observaciones al modelo estructural, derivadas de la revisión digital, las cuales deben ser atendidas por la consultoría para completar el avance al 100%.

Con lo anterior, el componente se encuentra técnicamente avanzado, pero requiere la incorporación de los ajustes señalados en el modelo estructural para lograr su cierre formal conforme a las exigencias del proyecto.

Aprovechamiento forestal y conectividad ecológica:

Durante el mes de noviembre, los componentes de aprovechamiento forestal y conectividad ecológica avanzaron de manera articulada, dado que las entregas y revisiones fueron remitidas de forma conjunta por la consultoría y evaluadas de manera simultánea por la interventoría. Las actuaciones realizadas fueron las siguientes:

- 10 de noviembre: La consultoría realiza la entrega actualizada del informe de aprovechamiento forestal y del informe de conectividad ecológica, consolidando en un mismo envío los ajustes correspondientes para revisión de la interventoría.
- 19 de noviembre: La interventoría emite observaciones técnicas a ambos componentes, identificando ajustes pendientes tanto en el informe de aprovechamiento forestal como en el de conectividad ecológica, los cuales deben ser atendidos para proceder con su aprobación final.

Como resultado, el componente de aprovechamiento forestal registra un 95% de avance, mientras que conectividad ecológica alcanza el 98%, manteniendo pendientes únicamente los ajustes derivados de la revisión del 19 de noviembre.

QUEBRADA LA MAUALA (BARICHARA):

Durante el periodo evaluado, el Sector Barichara alcanza un 98% de avance general frente al 100% programado, lo que evidencia que la mayoría de los componentes técnicos se encuentran concluidos o en su etapa final de consolidación. Los estudios base como topografía, estudios hidrológicos e hidráulicos y la caracterización geológica del polígono de estudio registran un cumplimiento del 100%, constituyéndose en insumos consolidados para el desarrollo integral del proyecto.
El estudio de suelos y el análisis geotécnico individual de los 8 procesos morfodinámicos presentan un 98% de avance, reflejando que, si bien gran parte del componente técnico está culminado, aún se encuentran pendientes ajustes puntuales o revisiones complementarias requeridas para su cierre definitivo.
Los componentes de aprovechamiento forestal y conectividad ecológica presentan avances del 97%, lo que indica que están en fase final de ajustes derivados de las revisiones técnicas recientes. Por su parte, los componentes de diseño estructural y diseño de pavimentos registran avances del 85% y 95%, respectivamente, manteniendo actividades técnicas pendientes de desarrollo o ajuste antes de alcanzar su cierre total.

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	% Programado	% completado
SECTOR BARICHARA	mar 18/02/25	lun 17/11/25	100%	98%
Topografia	mar 18/02/25	mar 5/08/25	100%	100%
Estudio de suelos	mar 18/02/25	vie 26/09/25	100%	98%
Análisis geotécnico individual de los 8 procesos morfodinámicos(Acción popular)	lun 29/09/25	mar 4/11/25	100%	98%
Estudios Hidrologico e Hidráulico	jue 5/06/25	lun 15/09/25	100%	100%
Diseño estructural	jue 18/09/25	lun 17/11/25	100%	85%
Diseño de Pavimentos	mar 2/09/25	lun 6/10/25	100%	96%
Aprovechamiento forestal	lun 4/08/25	jue 16/10/25	100%	97%
Conectividad ecológica	lun 7/07/25	vie 14/11/25	100%	97%
Caracterización geológica del polígono de estudio	lun 26/05/25	vie 3/10/25	100%	100%

En conjunto, el proyecto muestra un comportamiento estable frente al cronograma, con avances significativos en la mayoría de los componentes y con actividades finales enfocadas en ajustes y validaciones necesarias para consolidar el 100% del alcance. Ahora bien, a continuación, se describen los avances específicos registrados durante el mes para cada componente.

Estudio de suelos y análisis geotécnico individual de los 8 procesos morfodinámicos:

Durante el mes de noviembre se avanzó en el proceso de revisión y ajuste del componente geotécnico, con entregas y conceptos emitidos tanto por la consultoría como por la interventoría. Las actuaciones relevantes del mes fueron:

- 11 de noviembre: La consultoría realiza la entrega de la atención de observaciones, incorporando los ajustes solicitados previamente por la interventoría, incluyendo el análisis de los procesos morfodinámicos asociados.
- 19 de noviembre: La interventoría emite nuevas observaciones al estudio de suelos y diseño geotécnico, señalando aspectos adicionales que deben ser atendidos para consolidar el componente.

Estudio hidrológico e hidráulico:

El componente hidrológico e hidráulico había sido aprobado previamente por la interventoría —el 6 de agosto para el estudio hidrológico y el 2 de octubre para el estudio hidráulico— validando la metodología aplicada, los caudales estimados, la modelación del cauce y las estructuras de control propuestas. No obstante, durante la revisión institucional de la Secretaría de Infraestructura Física (SIF) se solicitó modificar la solución hidráulica inicialmente aprobada, debido a consideraciones técnicas y de optimización del desempeño del sistema.

La SIF indicó la necesidad de adoptar una alternativa ajustada, la cual debía incorporar:

- Estructuras de menor altura,
- Traviesas a nivel del cauce, y
- Protección de taludes con geotextiles resistentes a la erosión.

Esta modificación fue discutida en la mesa técnica del 28 de octubre entre los pares de la consultoría e interventoría, donde la consultoría presentó la propuesta ajustada para su validación.

El 04 de noviembre, la consultoría entregó formalmente el estudio con los ajustes requeridos, integrando la alternativa solicitada por la SIF. Tras la revisión correspondiente, el 19 de noviembre la interventoría emitió concepto favorable, confirmando que la modificación fue incorporada de manera adecuada y que el componente se encuentra técnicamente aprobado.
Aunque el componente alcanza el 100% de avance técnico y cuenta con aprobación formal por parte de la interventoría, su cierre definitivo queda supeditado a la verificación integral del rediseño, en especial la articulación con los diseños estructurales y geotécnicos, dado que la alternativa presentada modifica condiciones previamente evaluadas en el cauce y en las estructuras asociadas.
En consecuencia, el componente se considera aprobado técnicamente, pero continuará en seguimiento durante el proceso de integración multidisciplinar del proyecto.

Diseño estructural:

Durante el mes de noviembre se registraron avances asociados al proceso de ajuste y consolidación del diseño estructural, derivados de las observaciones emitidas previamente por la interventoría y de las recomendaciones técnicas generadas durante la mesa con la SIF.

- El 18 de noviembre, la consultoría realiza la entrega de la versión final del diseño estructural, incorporando los ajustes derivados del análisis de alternativas discutidas con la SIF y las observaciones formuladas por la interventoría.

Actualmente, el entregable se encuentra en revisión por parte de la interventoría, proceso en el cual se verificará la coherencia del diseño con el rediseño hidráulico solicitado por la SIF, así como su articulación con los componentes geotécnicos y de estabilidad.
El componente registra un avance del 85%, dado que su cierre técnico dependerá de la validación de esta última entrega y de la confirmación de que los ajustes implementados cumplen con las consideraciones estructurales requeridas.

Diseño de pavimentos:

Durante el mes de noviembre se avanzó en el proceso de cierre del diseño de pavimentos, específicamente en la atención de observaciones emitidas previamente por la interventoría. El 11 de noviembre, la consultoría realiza la entrega de la atención de observaciones del diseño de pavimentos, incorporando los ajustes solicitados por la interventoría en la revisión anterior.

Con esta entrega, el componente queda nuevamente en revisión por parte de la interventoría, quien verificará la pertinencia de los ajustes realizados para proceder con la aprobación técnica definitiva del diseño.
El componente registra un avance del 96%, quedando pendiente su cierre final sujeto a la validación de esta última entrega y a la posterior presentación de las cantidades de obra asociadas, requeridas para completar el componente.

Aprovechamiento forestal y conectividad ecológica:

Durante el mes de noviembre se avanzó en el proceso de cierre de los componentes ambiental y ecológico, los cuales han sido trabajados de manera articulada debido a que sus entregas y revisiones se realizaron de forma conjunta por parte de la consultoría y la interventoría.

- 10 de noviembre: La consultoría realiza la entrega conjunta del informe actualizado del componente de aprovechamiento forestal y del informe de conectividad ecológica, incorporando ajustes previos y completando la información requerida para su revisión técnica.
- 19 de noviembre: La interventoría emite observaciones a ambos informes, identificando ajustes adicionales necesarios en aspectos metodológicos, descriptivos y de soporte técnico para su aprobación definitiva.

Con estas actuaciones, ambos componentes alcanzan un 97% de avance, quedando pendientes los ajustes derivados de la revisión del 19 de noviembre. Dichas actualizaciones deberán ser incorporadas por la consultoría para avanzar hacia el cierre definitivo de los componentes.

Caracterización geológica:

Durante el mes de noviembre se realizaron actividades orientadas al cierre técnico del componente, derivadas de la atención de observaciones previas y de las revisiones complementarias efectuadas por la interventoría. Las actuaciones correspondientes al mes fueron:

- 06 de noviembre: La interventoría remite a la consultoría la revisión de la caracterización geológica, consolidando las observaciones pendientes para su ajuste final.

- 11 de noviembre: La interventoría ajusta la revisión emitida, incorporando las recomendaciones definidas en el comité de revisión del 7 de noviembre, donde se determinó dejar como recomendación la revisión del polígono aguas arriba.

Con estas actividades, el componente alcanza un 98% de avance, encontrándose prácticamente concluido a la espera del cierre formal del proceso documental y la consolidación final del expediente técnico.

PRODUCTOS ENTREGADOS:

- Los productos fueron entregados a la interventoría para su revisión y aprobación.

APROBACIÓN DE PRODUCTOS

ENTES EXTERNOS:

CONTRATO	CONTRATISTA	TIPO DE PROYECTO	NÚMERO RADICADO	FECHA RADICADO	NÚMERO APROBACIÓN	FECHA DE RESPUESTA	DIRECCIÓN
155 DE 2025	UCASTENT	Poligonal de amarre	202510072303	27/12/2024	202530139839	2/04/2025	Alejandro Echavarría
			202510132595	11/04/2025	202530236465	28/05/2025	Barichara
		Topografías finales	202510278297	19/08/2025			Alejandro Echavarría
			202510275846	20/08/2025	202530441969	14/09/2025	Barichara

INTERVENTORÍA:

La interventoría revisa los siguientes insumos, los cuales los aprueba:

COMPONENTE	FECHA DE APROBACIÓN	OFICIO DE APROBACIÓN
Estudio de hidrología de la quebrada Santa Elena (Alejandro Echavarría)	10 de julio de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 027**
Estudio de hidrología de la quebrada La Mauala incluyendo análisis de la quebrada La Cabuyala (Barichara)	28 de agosto de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 014**

Estudio hidráulico de la quebrada Santa Elena (Sector Alejandro Echavarría)	02 de octubre de 2025	**OFICIO_HID_013**
Estudio hidráulico (Sector Barichara)	14 de noviembre de 2025	**OFICIO_HID_015**
Componente de topografía quebrada Santa Elena (sector Alejandro Echavarría)	29 de octubre de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 056**
Componente de topografía quebrada La Maula (sector Barichara)	20 de octubre de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 054**
Estudio de suelos (Sector Alejandro Echavarría)	19 de noviembre de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 066**
Diseño estructural (Sector Alejandro Echavarría)	05 de noviembre de 2025	**FORTICO-OE 147 DE 2025 – INT 057**

CLIENTE:

Por el momento no hay productos aprobados, por el cliente. No se han entregados.

ESTADO ACTUAL:

El contrato terminó
100% DE AVANCE FÍSICO PROGRAMADO
90% DE AVANCE FÍSICO EJECUTADO
El desface corresponde a la aprobación completa de los insumos por parte de interventoría.

PLAN DE ACCIÓN

Se realiza alerta de las actividades que deben modificarse al contrato, de acuerdo a las nuevas solicitudes del cliente.

SUSPENSIONES Y REANUDACIONES DEL CONTRATO O CONVENIO
N/A
MODIFICACIONES Y AJUSTES REALIZADOS A LAS ACTIVIDADES DEL CONTRATO O CONVENIO
CONSULTORÍA: AMPLIACIÓN N°1 y ADICIÓN N°1 al contrato OE 155 de 2025, el cual se regirá por el siguiente: ACUERDO AMPLIACIÓN: Las partes acuerdan AMPLIAR el plazo del contrato OE 155 DE 2025 por sesenta (60) días calendario, contados a partir del 17 de agosto de 2025 y finalizando el 15 de octubre de 2025. ADICIÓN: Las partes acuerdan ADICIONAR el valor del contrato OE 155 DE 2025 en la suma de TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS DIEZ MIL CIENTO DIEZ PESOS M.L ($337.710.110)

AMPLIACIÓN N°2: VEINTIOCHO (28) DÍAS CALENDARIO CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

INTERVENTORÍA:

AMPLIACIÓN N°1 y ADICIÓN N°1 al contrato OE 147 de 2025, el cual se regirá por el siguiente:

AMPLIACIÓN: Las partes acuerdan AMPLIAR el plazo del contrato Nro. OE 147 DE 2025 por SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO, contados a partir del 1 de septiembre de 2025 y finalizando el 30 de octubre de 2025.

ADICIÓN: Las partes acuerdan ADICIONAR el valor del contrato Nro. OE 147 DE 2025 en la suma de CIENTO DOS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y NUEVE PESOS M.L. ($102.999.099)

AMPLIACIÓN N°2: TREINTA Y UN (31) DÍAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.

BALANCE FINANCIERO DE LOS CONTRATOS

BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA						
		Actas generadas				
Concepto	**Estudios y diseños técnicos**	**Concepto (anticipo, actas, pagos)**	**Pagado**		**Fechas de pago**	**Valor**
			SI	NO		
Valor inicial del contrato	$ 600.034.728	Acta N1	X		17/03/2025	$ 48.969.347
Valor total del contrato	$ 937.744.838	Acta N2	X		22/04/2025	$ 112.111.263
Valor total pagado	$ 593,788,987	Acta N3	X		22/05/2025	$ 21.737.179.45
Valor total ejecutado	$ 593,788,987	Acta N4	X		25/06/2025	$ 70.839.484.15
Valor saldo total por pagar	$ 343,955,851	Acta N5	X		25/07/2025	$ 92.651.855
Valor acta por pagar	$ 0	Acta N6	X		25/08/2025	$ 76.942.045
Valor no ejecutado	$ 0	Acta N7	X		19/09/2025	$ 42,478,506.28
Valor por liberar	$ 0	Acta N8	X		19/10/2025	$ 32,609,870
		Acta N9	X		20/11/2025	$ 15,052,858
		Acta N10	X		20/12/2025	$ 80,396,579
BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA						
		Actas generadas				

Concepto	Estudios y diseños técnicos		Concepto (anticipo, actas, pagos)	Pagado		Fechas de pago	Valor
				SI	NO		
Valor inicial del contrato	$ 103,664,431		Acta N1	X		17/03/2025	$ 9.751.670
Valor total del contrato	$ 206.663.530		Acta N2	X		22/04/2025	$ 24.985.350
Valor total pagado	$ 135,448,606		Acta N3	X		22/05/2025	$ 5.636.849
Valor total ejecutado	$ 135,448,606		Acta N4	X		26/06/2025	$ 14.630.750
Valor saldo total por pagar	$ 71,214,924		Acta N5	X		25/07/2025	$ 21.499.329
Valor acta por pagar	$ 0		Acta N6	X		25/08/2025	$ 19.233.178
Valor no ejecutado	$ 0		Acta N7	X		15/09/2025	$ 7.733.233.90
Valor por liberar	$ 0		Acta N8	X		15/10/2025	$ 8.634.183
			Acta N9	X		20/11/2025	$ 2,169,316
			Acta N10	X		20/11/2025	$ 21,174,747

POLIZAS DEL CONTRATO

A continuación, se presentan las garantías contractuales para cada actuación de los contratos de consultoría e interventoría

CONSULTORIA OE 155 DE 2025

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS MUNDIAL NIT: 860.037.013-6	M-100255100	Contrato inicial	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	7/02/2025	7/12/2025	18/02/2025	38.357.479,40
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	7/02/2025	7/06/2028	18/02/2025	38.357.479,40
			CALIDAD DEL SERVICIO	7/06/2025	7/06/2030	18/02/2025	38.357.479,40
SEGUROS MUNDIAL NIT: 860.037.013-6	M-100063282	Contrato inicial	RCE	06/02/2025	05/12/2025	18/02/2025	711.750.000

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		

SEGUROS MUNDIAL NIT: 860.037.013-6	M-100255100	Acta de Inicio	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	24/02/2025	24/12/2025	25/02/2025	38.357.479,40
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	24/02/2025	24/06/2028	25/02/2025	38.357.479,40
			CALIDAD DEL SERVICIO	24/06/2025	24/06/2030	25/02/2025	38.357.479,40
SEGUROS MUNDIAL NIT: 860.037.013-6	M-100063282	Acta de Inicio	RCE	18/02/2025	17/12/2025	07/03/2025	711.750.000

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS MUNDIAL	M-100256846	Modificación N°1	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	15/05/2025	15/04/2026	25/06/2025	187.548.967.60
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	15/05/2025	15/10/2028	25/06/2025	187.548.967.60
			CALIDAD DEL SERVICIO	15/10/2025	15/10/2027	25/06/2025	187.548.967.60
NIT: 860.037.013-6	M-100063282		BASICO RESPONSABILIDAD CIVIL	18/02/2025	15/02/2026	25/06/2025	711.750.000,00

INTERVENTORÍA OE 147 DE 2025

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS DEL ESTADO S.A	65-45-101090707	Contrato inicial	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	11/02/2025	26/02/2026	11/02/2025	20.732.886,20
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	11/02/2025	26/08/2028	11/02/2025	20.732.886,20

NIT: 860.009.578-6			CALIDAD DEL SERVICIO	26/08/2025	26/08/2027	11/02/2025	20.732.886,20

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS DEL ESTADO S. A	65-45-101090707	Acta de Inicio	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2025	5/03/2026	27/02/2025	20.732.886,20
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18/02/2025	2/09/2028	27/02/2025	20.732.886,20
NIT: 860.009.578-6			CALIDAD DEL SERVICIO	2/09/2025	2/09/2027	27/02/2025	20.732.886,20

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS DEL ESTADO S.A	65-45-101090707	Modificación N°1 – Adición	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2025	5/03/2026	3/06/2025	41.332.706
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18/02/2025	2/09/2028	3/06/2025	41.332.706
NIT: 860.009.578-6			CALIDAD DEL SERVICIO	2/09/2025	2/09/2027	3/06/2025	41.332.706

Nombre Aseguradora	No Póliza	Modificación	Tipo de Amparo	Cobertura de la Póliza		Fecha de Aprobación de la Garantía	Valor Amparado
				Desde	Hasta		
SEGUROS DEL ESTADO S.A	65-45-101090707	Modificación N°1 – Prórroga	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	18/02/2025	30/04/2026	3/06/2025	41.332.706
			PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	18/02/2025	30/10/2028	3/06/2025	41.332.706
NIT: 860.009.578-6			CALIDAD DEL SERVICIO	2/09/2025	2/09/2027	3/06/2025	41.332.706

DANIEL MORALES ZULUAGA
Supervisor de Contratos
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

JENNIFER ATEHORTUA MARTÍNEZ
Ingeniera Civil - Contratista
Profesional Apoyo a la Supervisión de Contratos
Subgerencia de Estructuración de Proyectos