CONSORCIO PUENTE AL ORO

Ibagué, 29 de septiembre de 2025

Señores
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Atn: **César Emilio Ossa Núñez**
Supervisor del Contrato

Asunto: Entrega de Justificación Técnica para Acta Modificatoria por Mayores y Menores Cantidades

Respetado Doctor:

En cumplimiento de lo establecido en el **Contrato No. 2281 del 29 de julio de 2025**, cuyo objeto es:

"Realizar los estudios y diseños del puente que comunica las veredas Pico de Oro y El Secreto sobre el río Combeima, en el municipio de Ibagué, en cumplimiento del proyecto denominado 'Mantenimiento de la infraestructura de la red vial terciaria del municipio de Ibagué'",

me permito **entregar formalmente la Justificación Técnica** correspondiente a la **elaboración del Acta Modificatoria por mayores y menores cantidades**.

Dicha justificación se fundamenta en la necesidad de **ajustar las cantidades relacionadas con los ensayos de laboratorio requeridos para la consultoría de diseño de puentes**, toda vez que las cantidades inicialmente proyectadas **no se ajustan plenamente a los parámetros y exigencias de la normatividad técnica vigente**.

El ajuste propuesto tiene como propósito **garantizar la calidad técnica de los productos a entregar**, asegurar la **confiabilidad de los resultados**, y **dar pleno cumplimiento a las normas colombianas aplicables**, con el fin de desarrollar los estudios y diseños con el rigor que este proyecto demanda.

Agradezco su atención y quedo atento a cualquier observación o requerimiento adicional.
Atentamente,

Daniela Usma

DANIELA ALEJANDRA USME OVALLE
C.C. 1.110.567.6648
R.L. CONSORCIO PUENTE AL ORO

CONSORCIO PUENTE AL ORO

Justificación Técnica para Acta Modificatoria por Mayores y Menores Cantidades.

Antes de iniciar las actividades de consultoría, se identificaron discrepancias entre las cantidades previstas en el **presupuesto oficial** y los requerimientos establecidos en los **anexos técnicos**, particularmente en el componente **geotécnico y de ensayos de laboratorio**.

De acuerdo con lo anterior se relaciona los aspectos encontrados:

1. En el presupuesto en el item de trabajos de campo se describe lo siguiente:

				FACTOR MULTIPLICADOR (7)	2,3
				SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (8) * (7) = (A)	$ 139.414.500,00
CANT	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	UTILIZACION	VALOR PARCIAL ($)
(8)			(9)	(10)	(8)*(9)*(10) = (11)
	OTROS COSTOS DIRECTOS				
TRABAJO DE CAMPO					
1	Alquiler de equipo de Topografia y Elementos necesarios para realizar levantamiento	$ 3.000.000,00	2,00	40%	$ 2.400.000,00
2	Georreferenciación puntos GPS con precisión milimetrica con mojones y platina	$ 2.000.000,00			$ 4.000.000,00
1	Batimetria	$ 2.000.000,00			$ 2.000.000,00
1	Ortofo	$ 2.000.000,00			$ 2.000.000,00
2	Apique en Talud	$ 415.000,00			$ 830.000,00
2	Sondeos	$ 225.000,00			$ 450.000,00
1	Sondeos en roca	$ 475.000,00			$ 475.000,00
1	Linea de Refracción Sismica	$ 2.100.000,00			$ 2.100.000,00

En el capítulo de **Trabajo de Campo**, los ítems de **sondeos y sondeos en roca** están cuantificados por **unidad**, cuando según la práctica técnica y normativa aplicable, deben cuantificarse por **metro lineal (ml)**. Tal cual como se encuentran en el anexo técnico en el numeral 5.3.2 TRABAJOS DE CAMPO del VOLUMEN 3 ESTUDIO DE GEOLOGÍA, GEOMOFOLOGÍA Y GEOTECNIA PARATERRAPLENES, ESTABILIDAD DE TALUDES, MOVIMIENTOS DE TIERRA, ESTRUCTURAS DE CONTENCIÓN OBRAS DE ARTE Y ESTABILIZACIÓN DE RASANTE EN ACCESOS SEGÚN NSR-2010 Y CCP-14 TRABAJO REALIZADO POR LOS PROFESIONALES AFINES A ESTAS ÁERAS,

DESCRIPCION	UNIDAD
PERFORACIÓN CON EQUIPO DE PERCUSIÓN Y ROTACIÓN	ML
HUMEDAD NATURAL	UND
GRANULOMETRIA	UND
LIMITES	UND
CORTE DIRECTO	UND
COMPRESIÓN UNIAXIAL DE ROCAS	UND
CARGA PUNTUAL DE ROCAS	UND
LINEAS DE REFRACCIÓN SISMICA	UND

Lo que afirmaría que el ítem de sondeo en roca o perforaciones con equipo de percusión y rotación debería estar en el presupuesto por Ml.

Según la **Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14**, para un puente de una luz con dos estribos, se requiere como mínimo:

Perforaciones: 2 perforaciones (1 por estribo).

Profundidad objetivo:

Si prevés **zapatas**: hasta que el **incremento de esfuerzos** por la carga sea **< 10 %** del σ'v (regla de CCP-14), **y** no menos de **~1.5 B–2 B** bajo la base como referencia práctica.

Si prevés **pilotes/pozos**: al menos **por debajo de la punta** (criterio de la Tabla 10.4.2-1) y, si hay **roca**, **núcleo ≥ 3 m** bajo la cota de punta prevista.
SPT: cada **1.5 m** o por cambio de estrato en cada perforación (práctica estándar INVÍAS/ASTM).

Apiques (rellenos de espaldón/accesos): **2–4** (1–2 por estribo) si vas a especificar materiales y drenajes.

De acuerdo con lo anterior se hace necesario antes de iniciar con las actividades de ensayo de laboratorio ajustar las cantidades para dar cumplimiento a la normatividad, en el caso de sondeos en rocas serian 1 por apoyo, ósea son 2 en total y por la cantidad que se considera por lo menos entre 12 a 13m cada uno, para un total entre 24 a 26 ml, recomendando 25Ml en total para sondeo en roca. Para el caso de solo sondeo se recomendaría 6Ml.

Lo anterior, generaría un adicional presupuestal, sin embargo, teniendo en cuenta lo manifestado por la entidad, es necesario disminuir tiempo y dedicaciones de algunos profesionales con el fin de balancear el contrato con mayores y menores cantidades. A continuación, algunos profesionales que se modifica tiempo y/o dedicación:

ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS

Es necesario disminuir la dedicación del 30% al 20%, lo anterior también genera modificar los entregables de este componente que no son necesarios en las entregas, ni afecta la calidad de los diseños.

Al modificar el porcentaje de dedicación no se entregaría lo correspondiente al numeral 5.4.5 **ESTUDIO DE TRANSITO, CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO, del VOLUMEN 4 DISEÑO GEOMETRICO.**

PROFESIONAL AMBIENTAL

Es necesario disminuir tiempo de 3 meses a 1 mes y aumentar la dedicación de 20% por mes a un 50% por un mes.

En los entregables se tiene lo siguiente en el numeral 5.7.4 **INVENTARIO FORESTAL – VOLUMEN 7. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y DOCUMENTO CON LINEAMIENTOS PARA LOS PERMISOS AMBIENTALES E INFORME DE INVENTARIO FORESTAL RADICADOS ANTE CORTOLIMA**, se establecen los entregables correspondientes a este volumen.
Si bien se contempla la participación de un profesional forestal, dicho perfil no fue incluido en el presupuesto inicialmente aprobado. Por esta razón, el entregable relacionado con el inventario forestal no será exigido, siempre y cuando el puente a diseñar permanezca en el mismo emplazamiento.
En caso de que se defina un cambio en la localización del punto de diseño, será obligatorio contratar un ingeniero forestal, lo cual implicará la correspondiente inclusión presupuestal para garantizar el cumplimiento de este entregable.

VOLUMEN TOPOGRAFICO

Para la entrega de este volumen se requiere La comisión de topografía compuesta por Un topógrafo, Un cadenero y un Equipo de topografía, lo anterior tiene una dedicación del 40% en dos meses. Con el fin de balancear el contrato es necesario dejar la misma dedicación del 40% pero disminuir el tiempo a 1.23 meses.

Por otra parte es necesario aclarar los siguientes aspectos que se encuentran en el numeral 5.1.3 CAPITULO 3 levantamiento Topográfico y altimétrico, en donde se manifiesta lo siguiente:

El Consultor efectuará un levantamiento topográfico en un área suficiente, por lo menos 150 metros antes y después de la estructura y contemplar la roda hídrica y llanuras de inundación, así mismo, deberá tomar secciones cada 20 metros como mínimo, estos 600 metros de batimetría deben ser distribuidos 300 metros aguas arriba y 300 metros aguas abajo o según determinación en conjunto con Interventoría y la entidad contratante y presentar justificación, de tal forma que abarque la localización de la estructura y zonas de interés de los estudios hidráulicos e hidrológicos como la localización de zonas bajas o inundables, accesos viales al cauce, localización de estrechamientos del cauce y cambios fuertes de dirección del cauce que puedan generar condiciones extremas cerca a lugar de ponteaderos.

De acuerdo con lo anterior, se solicita que para toma de batimetría se deberá hacer de la siguiente manera de acuerdo con el manual de drenaje del INVIAS: El levantamiento topográfico del río en una longitud igual a 10 veces el ancho (6 veces aguas abajo y 4 veces aguas arriba) caracterizando las orillas y el cauce mediante secciones transversales al eje del río. Esta longitud podrá ser modificada según existan condiciones que controlen el flujo: cascadas, caídas, confluencias, desembocaduras, estructuras, etc.

CONSORCIO PUENTE AL ORO

Las secciones transversales deben abarcar toda la zona hasta la cual puedan llegar los niveles de agua para los caudales de diseño. La separación entre secciones puede ser igual a una vez el ancho de la sección, pero también se deberán tomar secciones donde cambien la planta, el perfil o la sección transversal y, naturalmente, por el eje del puente.

Cabe mencionar que es necesario realizar ajuste en el tiempo y dedicación de algunos profesionales como gestión Predial, geotécnico, el geológico, y el de costos y presupuesto ya que no se requerirá todos los meses con porcentajes de dedicación bajos.

Atentamente

Daniela Usma

DANIELA ALEJANDRA USME OVALLE
C.C. 1.110.567.6648
R.L. CONSORCIO PUENTE AL ORO

ALCALDIA DE IBAGUE		**OBJETO: ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PUENTE QUE COMUNICAN LAS VEREDAS PICO DE ORO Y EL SECRETO SOBRE EL RIO COMBEIMA EN EL MUNICIPIO DE IBAGUÉ, EN CUMPLIMIENTO AL PROYECTO DENOMINADO MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA, DE LA RED VIAL TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ.**				V/r inicial de Contrato				$ 192 255 805.00			Acta No. : 1			
						V/r Mayor Obra				-6 330.80						
SECRETRIA EJECUTORA:		**Contrato No. : 2281 DEL 29 DE JULIO DE 2025**				V/r Anticipo				$ 0			Hoja No. : 1 de 4			
		No. Proceso en secop II: AI-CMA-1950-2025				Fecha Inicio				29 de septiembre 2025						
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL		**Contratista: Consorcio Pico al Oro**				Fecha vencimiento				28 de diciembre 2025			Fecha Acta: 30 de septiembre 2025			
		Supervisor: Cesar Emilio Ossa Nuñez **Interventor: N/A**														
		CONDICIONES CONTRACTUALES ORIGINALES				**MODIFICACIONES**							**COND. ACTUALIZADAS**			
CANT.	CARGO / OFICIO	COSTOS DE PERSONAL	TIEMPO (MESES)	PARTICIPACIÓN (h-mes)	VALOR PARCIAL ($)	**SIGNO (+/-)**	**CANT.**	**DEDICACIÓN (h-mes)**	**TIEMPO (MES)**	**VALOR PARCIAL ($)**	CANT.	TIEMPO (MESES)	PARTICIPACIÓN (h-mes)	VALOR PARCIAL ($)		
(1)		**(2)**	**(3)**	**(4)**	(1)*((2)+(3))*(4) = **(5)**	**(12)**	**(13)**	**(14)**	**(15)**	**(5-(2*(4+14)*(3+15)=(16)**	**(17)**	**(18)**	**(19)**	(2)*((17)*(18)*(19) = **(20)**		
COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						**COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL**							**COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL**			
PERSONAL PROFESIONAL						PERSONAL PROFESIONAL							PERSONAL PROFESIONAL			
1	Director de Consultoría	$ 7 000 000.00	3.00	30%	$ 6 300 000.00						1	3.00	30%	$ 6 300 000		
1	Coordinador	$ 6 250 000.00	3.00	30%	$ 5 625 000.00						1	3.00	30%	$ 5 625 000		
1	Profesional en Gestión Predial o Catastral	$ 4 500 000.00	3.00	20%	$ 2 700 000.00			10%	-1		1	2.00	30%	$ 2 700 000		
1	Especialista en Geotecnia	$ 5 900 000.00	3.00	30%	$ 5 310 000.00			60%	-2		1	1.00	90%	$ 5 310 000		
1	Geólogo o Especialista en Geología	$ 5 200 000.00	3.00	30%	$ 4 680 000.00			60%	-2		1	1.00	90%	$ 4 680 000		
1	Especialista en Hidrología y/o Hidraulica	$ 5 000 000.00	3.00	40%	$ 6 000 000.00						1	3.00	40%	$ 6 000 000		
1	Ingeniero Gerencias Prouectos (Costos y Presupuestos)	$ 5 000 000.00	3.00	30%	$ 4 500 000.00			60%	-2		1	1.00	90%	$ 4 500 000		
1	Especialista en Pavimentos	$ 5 300 000.00	3.00	30%	$ 4 770 000.00	.-.		-10%		-$ 1 590 000	1	3.00	20%	$ 3 180 000		

1	Especialista en Estructuras	$ 6 200 000.00	3.00	50%	$ 9 300 000.00	.+/-.					1	3.00	50%	$ 9 300 000
1	Profesional Ambiental	$ 4 700 000.00	3.00	30%	$ 4 230 000.00			20%	-2	-$ 1 880 000	1	1.00	50%	$ 2 350 000
														$ -
PERSONAL TÉCNICO						PERSONAL TÉCNICO					PERSONAL TÉCNICO			
1	Dibujante	$ 2 500 000.00	2.00	40%	$ 2 000 000.00						1	2.00	40%	$ 2 000 000
1	Topógrafo	$ 3 000 000.00	2.00	40%	$ 2 400 000.00	.-.			-0.77	-$ 924 000	1	1.23	40%	$ 1 476 000
PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO						PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO					PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO			
1	Cadenero	$ 1 800 000.00	2.00	40%	$ 1 440 000.00	.-.			-0.77	-$ 554 400	1	1.23	40%	$ 885 600
OTROS COSTOS DE PERSONAL						OTROS COSTOS DE PERSONAL					OTROS COSTOS DE PERSONAL			
1	Conductor	$ 1 700 000.00	2.00	40%	$ 1 360 000.00						1	2.00	40%	$ 1 360 000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = SUMATORIA DE (5) = (6)					$ 60 615 000.00	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL =				-$ 4 948 400.00	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL =			$ 55 666 600.00
FACTOR MULTIPLICADOR (7)					**2.3**	FACTOR MULTIPLICADOR =				2.3	FACTOR MULTIPLICADOR =			2.3
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (6) * (7) = (A)					**$ 139 414 500.00**	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL =				-$ 11 381 320	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL =			$ 128 033 180
CANT.	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	UTILIZACION	VALOR PARCIAL ($)	**SIGNO (+/-)**	**CANT.**	**DEDICACIÓN (h-mes)**	**TIEMPO (MES)**	**VALOR PARCIAL ($)**	CANT.	COSTO ($)	UTILIZACION	VALOR PARCIAL ($)
(8)		**(8)**	**(9)**	**(10)**	(8)*(9)*(10) = **(11)**	**(21)**	**(22)**	**(23)**	**(24)**	**(25)**	**(26)**	**(27)**	**(28)**	(8)*(26)*(27)*(28) = **(29)**
OTROS COSTOS DIRECTOS						OTROS COSTOS DIRECTOS					OTROS COSTOS DIRECTOS			
TRABAJO DE CAMPO						TRABAJO DE CAMPO					TRABAJO DE CAMPO			
1	Alquiler de equipo de Topografía y Elementos	$ 3 000 000.00	2.00	40%	$ 2 400 000.00	.-.			-0.77	-$ 924 000	1	1.23	40%	$ 1 476 000

	necesarios para realizar levantamiento													
2	Georreferenciación puntos GPS con precisión milimetrica con mojones y platina	$ 2 000 000.00			$ 4 000 000.00						2			$ 4 000 000
1	Batimetria	$ 2 000 000.00			$ 2 000 000.00						1			$ 2 000 000
1	Ortofo	$ 2 000 000.00			$ 2 000 000.00						1			$ 2 000 000
2	Apique en Talud	$ 415 000.00			$ 830 000.00						2			$ 830 000
2	Sondeos	$ 225 000.00			$ 450 000.00	.-.	4			$ 900 000	6			$ 1 350 000
1	Sondeos en roca	$ 475 000.00			$ 475 000.00	.+.	24			$ 11 400 000	25			$ 11 875 000
1	Línea de Refracción Sísmica	$ 2 100 000.00			$ 2 100 000.00	.+.					1			$ 2 100 000
COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA														
2	Gravedad Especifica	$ 90 000.00			$ 180 000.00						2			$ 180 000
2	CBR Inalterado	$ 180 000.00			$ 360 000.00						2			$ 360 000
2	Relación humedad - peso	$ 230 000.00			$ 460 000.00						2			$ 460 000
5	Humedad Natural	$ 20 000.00			$ 100 000.00						5			$ 100 000
5	Granulometría	$ 110 000.00			$ 550 000.00						5			$ 550 000
5	Límites de Atterberg	$ 85 000.00			$ 425 000.00						5			$ 425 000
2	Ensayo de Corte directo	$ 530 000.00			$ 1 060 000.00						2			$ 1 060 000
1	Compresión simple	$ 230 000.00			$ 230 000.00						1			$ 230 000
1	Carga puntual	$ 175 000.00			$ 175 000.00						1			$ 175 000
OTROS COSTOS														
1	Vehículo traslado de personal	$ 4 000 000.00			$ 4 000 000.00						1			$ 4 000 000
1	Vehículo traslado de equipos	$ 350 000.00			$ 350 000.00						1			$ 350 000

SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (11) = (B)	**$ 22 145 000.00**		$ 11 376 000				$ 33 521 000
SUBTOTAL COSTOS BASICOS = (A) + (B) = (C)	**$ 161 559 500.00**		-$ 5 320				$ 161 554 180
PROVISION FRENTE ADICIONAL = (D)							
VALOR TOTAL BASICO	**$ 161 559 500.00**		-$ 5 320				$ 161 554 180
IVA = 19% * (E) = (F)	**$ 30 696 305.00**		-$ 1 011				$ 30 695 294
COSTO TOTAL = (E) + (F)	**$ 192 255 805.00**		-$ 6 331				$ 192 249 474

Daniela Usma

Contratista
Consorcio Puente al Oro
R.L. Daniela Alejandra Usme Ovalle

Cesar Emilio Ossa N.

Supervisor
Cesar Emilio Ossa Nuñez

Secretario Ejecutor- Ordenador del Gasto
Cristian David Ávila Marín

CONSORCIO PUENTE AL ORO

Ibagué, 02 de octubre de 2025

Señores
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Atn: **César Emilio Ossa Núñez**
Supervisor del Contrato

Asunto: Entrega hojas de vida de Consultoría

Respetado Doctor:

En cumplimiento de lo establecido en el **Contrato No. 2281 del 29 de julio de 2025**, cuyo objeto es:

"Realizar los estudios y diseños del puente que comunica las veredas Pico de Oro y El Secreto sobre el río Combeima, en el municipio de Ibagué, en cumplimiento del proyecto denominado 'Mantenimiento de la infraestructura de la red vial terciaria del municipio de Ibagué'",

me permito **hacer entrega formal de las hojas de vida para los siguientes cargos:**

Director.
Coordinador.
Profesional En Gestión Predial O Catastral.
Especialista En Geotecnia.
geólogo O Especialista En Geología.
Especialista En Hidrología Y/O Hidráulica.
Ingeniero Gerencias Proyectos (Costos Y Presupuestos).
Especialista En Pavimento Y/O Diseño De Vías.
Especialista En Estructuras.
Profesional Ambiental.
Topógrafo.

Atentamente,

Daniela Usma
DANIELA ALEJANDRA USME OVALLE
C.C. 1.110.567.6648
R.L. CONSORCIO PUENTE AL ORO
Anexos ( )