CLP_CE_0014

Tunja, 10 de abril de 2026

Señor
LUIS ALEJANDRO MORENO NUMPAQUE
R/L CONSORCIO INTERALCANTARILLADO CF
Interventor

REFERENCIA: CONTRATO 1952 DE 2025, CUYO OBJETO ES “FSP-050 CONSTRUCCION DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LOS BARRIOS EL DORADO, PRADOS DE SAN LUIS, SANTA CATALINA, PATRIOTAS, VILLA BACHUE y PRADOS DEL NORTE DE LA CIUDAD DE TUNJA.”

Asunto: Solicitud de suscripción de acta de modificación de cantidades No. 1; acta de creación de ítems no previstos; adicional No. 1; prorroga N°2, FSP-050 Objeto: "CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DE LOS BARRIOS EL DORADO, PRADOS DE SAN LUIS, SANTA CATALINA, PATRIOTAS, VILLA BACHUÉ Y PRADOS DEL NORTE DE LA CIUDAD DE TUNJA."

Respetado ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio Los Pozos 2025, de manera atenta me permito presentar ante usted la justificación técnica y la respectiva acta de modificación de cantidades No. 1; acta de creación de ítems no previstos; adicional No. 1 al contrato de la referencia, fundamentada en hechos sobrevinientes y ajustes técnicos necesarios para garantizar la funcionalidad y seguridad de las obras en ejecución.

Esta solicitud se sustenta en los siguientes puntos:

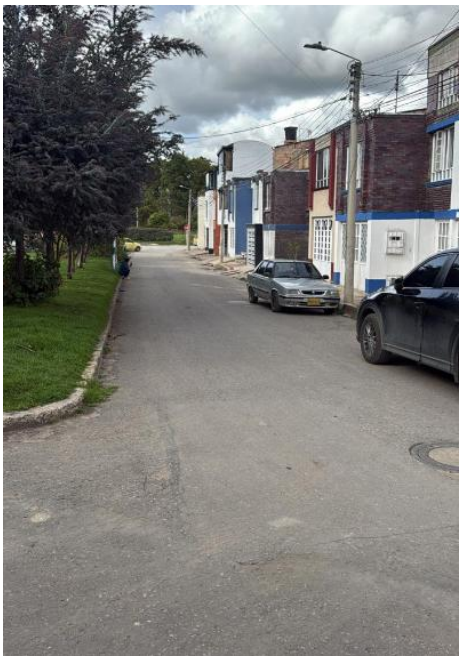
1. **MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E ITEMS NO PREVISTOS.**

1.1. Optimización del Diseño en el Tramo Villa Bachué.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

Tras la revisión detallada y el replanteo en campo y a su vez los flujos proyectados, se determinó que el diseño inicial requería ajustes sustanciales para asegurar la eficiencia del sistema, de acuerdo con las siguientes condiciones:

- Como principal factor determinante, se evidencio que el trasado inicial se encontraba en interferencias directas con la red sanitaria de la zona.





Esta mejora técnica busca evitar colapsos futuros y optimizar la entrega de caudales, lo que deriva en un ajuste de cantidades de obra y a su vez de actividades no previstas originalmente. Cabe resaltar que dicha optimización fue remitida por parte de la empresa consultora Veolia, el día 28 de enero de 2026 a través de la secretaria de fomento económico y servicios públicos, mediante radicado 20265000512181, para lo cual se adjunta al presente documento la optimización realizada.

2. Situación Técnica y Social en el Barrio El Dorado

En este sector se han presentado dos situaciones críticas que impactan el presupuesto:

- **Limitación Predial:** Debido a la negativa de un propietario para permitir el paso de la servidumbre según el trazado inicial, situación que fue socializada y a su

vez se dejó constancia en el acta de vecindad adjunta al presente documento, se requiere un ajuste en la ruta de la tubería, lo que implica la construcción de un nuevo pozo de inspección, con el fin de hacer un cambio de dirección. Con la construcción del nuevo pozo de inspección se garantiza el trazado y las condiciones hidráulicas del sistema y a su vez reduce la intervención en el predio en mención, garantizando así las condiciones favorables para los intervinientes. Así mismo, gracias a la construcción del nuevo pozo se mejora en cierta condición la pendiente inicial, permitiendo así la capacidad de flujo en la tubería.

- **Capacidad Hidráulica:** de igual manera, la construcción del nuevo pozo de inspección conserva la pendiente de diseño inicial, lo cual ayuda a garantizar una autolimpieza eficiente y evitar sedimentación.





3. Seguridad y Estabilidad en Prados de San Luis (Entibados)

Durante la ejecución en el barrio Prados de San Luis, se han evidenciado profundidades de excavación que alcanzan y superan los 5.00 metros. Dada la naturaleza del suelo y la cercanía de edificaciones existentes, es técnicamente inviable y altamente riesgoso continuar con métodos de excavación simple, lo anterior,

teniendo en cuenta que a dichas profundidades el riesgo de desplome de los taludes laterales aumente, lo cual podría generar un desmoronamiento de los mismos ocasionando algún accidente laboral y nen el peor de los casos una inestabilidad en el terreno provocando asentamientos en las viviendas aledañas. A su vez, el debido proceso para este tipo profundidades comprende el terraceo del terreno hacia los costados laterales, sin embargo, de conformidad con las estructuras existentes, llevar a cabo esta actividad resulta técnicamente complejo.

Es indispensable la implementación de entibados metálicos tipo caja (Slide Rail) para mitigar el riesgo de derrumbes, garantizando la integridad física del personal de obra y la estabilidad estructural de las viviendas colindantes.

4. Estabilidad Estructural en el Barrio Patriotas

Para el tramo correspondiente al barrio Patriotas, se ha identificado que la red de alcantarillado no puede garantizar su funcionalidad a largo plazo si no se interviene la superficie. Por tanto, se sugiere la construcción y mejoramiento de la vía.

- **Justificación:** Una estructura de pavimento adecuada distribuye las cargas vehiculares de manera uniforme, evitando que la presión mecánica afecte la tubería recién instalada. Asimismo, el sellado de la vía impide infiltraciones de material granular en los nuevos sumideros, garantizando que no existan futuros taponamientos y que el funcionamiento del sistema sea constante.





CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

- Impacto Económico: Esto genera un incremento significativo en los costos de transporte y acarreo, el cual no estaba contemplado bajo las premisas iniciales de disponibilidad de materiales locales.

A continuación, se presenta la relación de las modificaciones de cantidades propuestas, las cuales consideramos necesarias para asegurar el cumplimiento del alcance contractual, sin que ello altere el objeto del contrato:

Tramo el Dorado:

CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES PRESENTE ACTA		
				MAYORES Y MENORES CANTIDADES PRESENTE ACTA		
ITEM	ÍTEM DE PAGO RESOL GOBER	DESCRIPCION	UNIDAD	+ -	CANTIDAD (+/-)	VALOR TOTAL
ALCANTARILLADO EL DORADO						
1. PRELIMINARES						
1,1	4.01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO.	ML		0,00	$ -
1,2	3.13.13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML		0,00	$ -
1,3	3.02.07	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	46,55	$ 1.525.163,71
1,4	APU 1.4 REF 2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	38,39	$ 1.885.804,76
1,5	2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-19,00	$ (2.299.335,85)
1,6	3.13.17	DEMOLICIÓN DE PISOS Y/O ANDENES EN CONCRETO HASTA E = 12 CM.(INCLUYE CARGUE Y RETIRO CON ACARREO LIBRE HASTA 5KM.)	M2	+	10,09	$ 118.974,82
1,7	3.08.24	CONSTRUCCION DE ANDENES E=0.10 M., EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	+	10,09	$ 1.083.636,66
1,8	4.01.02	ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS	M2	-	-1,36	$ (75.712,62)
1,9	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	+	418,50	$ 3.904.198,20
2. ALCANTARILLADO						
2,1	5.01.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 24"	ML	-	-12,25	$ (11.357.491,20)
2,2	1.01.04	CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI)	M3	+	4,96	$ 3.355.993,58
2,3	1.03.07	PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3	M2	+	0,48	$ 22.476,62

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

2,4	APU 2.4 REF 1.03.07-5.01.08-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	-	-1,00	$	(3.414.371,44)
2,5	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	M3	+	0,26	$	325.650,25
2,6	5.03.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	+	0,36	$	443.521,83
2,7	5.02.08	PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8"	UND	+	2,00	$	40.011,72
2,8	5.01.05	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M3	-	-0,37	$	(343.764,19)
3. RELLENOS							
3,1	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	-15,00	$	(2.187.855,12)
3,2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	-	-21,31	$	(2.802.352,45)
3,3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	-	-10,05	$	(1.323.097,45)
4. PAVIMENTOS Y ANDENES							
4,1	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3	-	-3,08	$	(4.370.836,75)
5. CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL							
5,1	3.12.01	CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	-	-19,00	$	(348.790,55)
6. MANTENIMIENTO							
6,1	APU 6,1 COT	INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR	ML	-	-5,25	$	(332.134,62)
NO PREVISTOS TRAMO EL DORADO							
NP-1	3.12.03	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	+	2104,38	$	7.564.467,48
NP-2	3.12.02	3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM).	M3-KM	+	1441,76	$	3.986.610,58
NP-3	2.03.35	2.03.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG	+	16,09	$	155.284,11
NP-4	8.01.09	8.01.09 PRADIZACION (PASTO)	M2	+	10,80	$	435.563,89
NP-5	APU-N5	NP-5 POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.5 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	+	2,00	$	6.016.847,22
NP-6	2.04.29	2.04.29 MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.06 M.	M2	+	12,08	$	1.059.769,58

Obras preliminares:

- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): Teniendo en cuenta la optimización del diseño dadas las condiciones, y de igual manera con los ajustes realizados a la cámara de inspección, la cantidad aumenta.

- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): Se incrementa previendo encontrar material conglomerado durante la excavación, toda vez que este tipo de material es usualmente empleado en la estructura del pavimento para mejorar la capacidad portante de las vías.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): dicha actividad se reduce, teniendo en cuenta que una vez realizadas las visitas se determino que no existe presencia de roca en los tramos a intervenir.
- DEMOLICIÓN DE PISOS Y/O ANDENES EN CONCRETO HASTA E = 12 CM.(INCLUYE CARGUE Y RETIRO CON ACARREO LIBRE HASTA 5KM.) Una vez optimizado el diseño, se hace necesaria la demolición del andén por donde va el trazado principal de la tubería. Por consiguiente, dicha cantidad aumenta.
- CONSTRUCCION DE ANDENES E=0.10 M., EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). Posterior a las demoliciones de los andenes, es necesario hacer la restauración de los mismos en igual cantidad, por consiguientes existe un aumento en el mismo.
- ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS. De conformidad con las profundidades del sector y el diseño optimizado, en el cual se pudo evidenciar una disminución a lo largo del tramo, lo cual implica una menor excavación. Así mismo, en el tramo inicial sobre la vía, la profundidad no excede el 1.50 m de profundidad, por consiguiente, dicha cantidad disminuye.
- SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI). Conforme a la optimización del diseño en donde se plantea la construcción de un nuevo pozo, se incrementan las cantidades de acero para llevar a cabo dicha actividad, específicamente en las placas de fondo y tapas.

Alcantarillado:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 24". De acuerdo con el diseño optimizado, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI). Se aumenta la cantidad, teniendo en cuenta la construcción de las placas del cárcamo de protección. Así mismo para la cámara de inspección.
- PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3: aumenta la cantidad teniendo en cuenta la nueva área interna de muros proyectada para la cámara de inspección.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

- POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Se reduce la cantidad teniendo en cuenta que, para el diámetro de tubería a manejar en este tramo, los pozos deben cumplir con un diámetro mínimo de 1.50.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS. De acuerdo con la optimización del diseño y la inclusión del nuevo pozo, la cantidad aumenta para la respectiva construcción de la placa de fondo.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS. De acuerdo con la optimización del diseño y la inclusión del nuevo pozo, la cantidad aumenta para la respectiva construcción de la placa de tapa.
- PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8". Tal y como se menciona anteriormente, dada la inclusión del nuevo pozo, se incrementa de igual manera los pasos para el mismo.
- BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). La cantidad disminuye teniendo en cuenta las dimensiones de las cañuelas de los pozos.

Rellenos:

- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De acuerdo con las condiciones técnicas del material y teniendo en cuenta los costos asociados, se busca optimizar los recursos del proyecto, por consiguiente, los rellenos se realizarán con subbase.
- RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. Una vez verificadas las cotas y cantidades en campo, la cantidad disminuye.
- RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. De conformidad con las especificaciones técnicas y normativa estipulada para la construcción de vías, se contempla una capa de base mínima de 17 cm. Así mismo, el tramo de vía a intervenir es menor, por consiguiente, dicha cantidad disminuye.

Pavimentos y andenes:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**). Teniendo en cuenta el tramo de vía a intervenir, se ajustan las cantidades disminuyendo.

Cargue y transporte de material:

- CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). No se ejecuta dicha actividad teniendo en cuenta el procedimiento de excavación y entibados.

Mantenimiento:

- INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR. Se ajusta la cantidad, teniendo en cuenta la longitud de la tubería instalada, la cual corresponde a 70.75 metros, de conformidad con el diseño optimizado.

Ítems no previstos:

En el desarrollo de la ejecución del frente actual, y como resultado de la optimización del diseño del sistema de alcantarillado pluvial definida por el consultor Veolia, se hace necesaria la incorporación de seis (6) ítems para la adecuada materialización de la solución técnica adoptada.

Para estos ítems no previstos, los análisis de precios unitarios se elaboran con base en la Lista de Precios de la Gobernación de Boyacá, adoptando sus criterios técnicos y económicos. En particular, para el ítem NP-5, si bien no existe un ítem idéntico en dicha lista, su APU se formula tomando como referencia el APU aportado por la entidad para el presente proceso, ajustado a las condiciones específicas del proyecto.

- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. Tras un estudio de mercado y disponibilidad, se determinó que la fuente de materiales legalmente autorizada más cercana se encuentra a una distancia de 22 kilómetros, tratándose de la cantera “Agregados Santa Lucia”, tal y como se especifica en las memorias de cantidades adjuntas. Adicionalmente, en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), todos los materiales pétreos (agregados y rellenos) deben provenir de canteras certificadas. Dicha actividad implica costos adicionales directos. Estos incluyen mayor consumo de combustible, desgaste del vehículo, tiempo de tránsito y salario del conductor, así mismo, es una obligación técnica y jurídica para garantizar la ejecución del contrato y proteger la ecuación financiera del mismo.

La viabilidad jurídica se fundamenta en los principios de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (como el Decreto 1082 de 2015).

A. Principio de Ecuación Contractual (Art. 27, Ley 80/93) La ley establece que en los contratos estatales se debe mantener la igualdad o equivalencia entre las obligaciones y las contraprestaciones.

Si el contratista debe llevar material a una distancia mayor a la prevista inicialmente o mayor a la que técnicamente se considera "incluida" en el precio de excavación, el costo adicional rompe el equilibrio financiero. El Estado debe compensar ese esfuerzo económico extra para evitar un enriquecimiento sin justa causa.

B. Principio de Conmutatividad (Art. 28, Ley 80/93) Los contratos estatales son conmutativos, lo que significa que las prestaciones de las partes se miran como equivalentes.

El pago por transporte adicional (sobrecarreo) es la contraprestación directa por un servicio logístico verificable. Negar el pago de distancias reales recorridas implicaría que el contratista asume una carga pública desproporcionada.

C. Autonomía de la Voluntad y Tipicidad de Ítems Las entidades estatales (como INVIAS, IDU o gobernaciones) tienen la facultad de estructurar sus presupuestos mediante Precios Unitarios. La creación de un ítem específico de "Transporte de materiales a distancias mayores a 5 km" es legalmente válida tal y como se evidencia en los documentos emitidos por la Gobernación de Boyacá.

- 3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM). Así mismo, el botadero en donde se dispondrán los materiales de excavación se encuentra a más de 5 km del sitio de ejecución, por tal motivo es necesario adicionar dicho ítem.
- 2.03.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA. Dicho ítem se debe contemplar para la construcción de la placa inferior del cárcamo de protección.
- 8.01.09 PRADIZACION (PASTO). Se contempla la presente actividad, teniendo en cuenta la restauración de los jardines colindantes con el andén, y conservar el paisajismo de la zona.

- NP-5 POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.5 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Tal y como se establece en las especificaciones de diseño de Veolia, los diámetros internos de los pozos para tuberías mayores a 500 mm deben ser de 1,50m. Las profundidades se establecen conforme al diseño optimizado.
- 2.04.29 MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.06 M. Dicho ítem se debe contemplar para la construcción de los muros del cárcamo de protección, conforme al detalle entregado por la entidad.

Tramo prados de San Luis:

CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES PRESENTE ACTA		
				MAYORES Y MENORES CANTIDADES PRESENTE ACTA		
ITEM	ÍTEM DE PAGO RESOL GOBER	DESCRIPCION	UNIDAD	+ -	CANTIDAD (+/-)	VALOR TOTAL
ALCANTARILLADO PRADOS DE SAN LUIS						
7. PRELIMINARES						
7,1	4.01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO.	ML	+	34,00	$ 57.497,30
7,2	3.13.13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML	+	869,80	$ 9.534.744,21
7,3	3.02.07	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	319,93	$ 10.482.183,16
7,4	APU 1.4 REF 2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	224,03	$ 11.004.866,93
7,5	2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-100,00	$ (12.101.767,65)
7,6	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	+	11,30	$ 969.394,35
7,7	4.01.02	ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS	M2	-	-262,44	$ (14.610.307,92)
7,8	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	-	-57,67	$ (538.005,04)
8. ALCANTARILLADO						
8,1	5.01.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	-	-6,00	$ (1.550.222,35)
8,2	5.01.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=16"	ML	-	-6,00	$ (2.539.425,24)
8,3	APU 2.4 REF 1.03.07-5.01.08-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND		0,00	$ -
8,4	APU 8.4 1.03.07-5.01.09-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (2.00 M. < H < 2.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND		0,00	$ -
8,5	APU 8.5 1.03.07-5.01.10-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.5 M. (2.50 M. < H < 3.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND		0,00	$ -

8,6	APU 8.6 1.03.07-5.01.10-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.5 M (3.50< h < 4.70) (INCLUYE ARO Y TAPA)	UND		0,00	$	-
8,7	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	M3	+	0,06	$	75.150,06
8,8	5.03.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	+	0,27	$	332.641,37
8,9	5.02.08	PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8"	UND		0,00	$	-
8,10	5.01.05	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M3	-	-1,18	$	(1.096.329,05)
9. RELLENOS							
9,1	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-57,00	$	(8.313.849,46)
9,2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	+	585,46	$	76.990.392,44
9,3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	+	23,03	$	3.031.933,76
10. PAVIMENTOS Y ANDENES							
10,1	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3	+	0,24	$	340.584,68
11. SUMIDEROS							
11,1	APU 11.1 REF 5.02.14-5.02.15	SUMIDERO SI 100 CON REJILLA EN POLIPROPILENO	UND		0,00	$	-
11,2	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	ML		0,00	$	-
12. CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL							
12,1	3.12.01	CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	-	-100,00	$	(1.835.739,73)
13. MANTENIMIENTO							
13,1	APU 6,1 COT	INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR	M	-	-12,00	$	(759.164,84)
NO PREVISTOS TRAMO PRADOS DE SAN LUIS							
NP-1	3.12.03	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	+	23417,29	$	84.176.493,15
NP-2	3.12.02	3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM).	M3-KM	+	10662,82	$	29.483.763,58
NP-7	5.02.07	5.02.07 DEMOLICIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	UND	+	10,00	$	1.513.592,20
NP-8	NP-8	ENTIBADO EN ESTRUCTURA METÁLICA TIPO CAJÓN ALTURA HASTA 5.20 (INCLUYE TRANSPORTE Y EQUIPO DE IZAJE)	M2	+	817,53	$	108.233.604,42

Obras preliminares:

- LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO. Se ajusta la cantidad para esta actividad, teniendo en cuenta todos los sumideros a construir. Dicha cantidad aumenta en 36 m, para un total de 429 m.

- CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. Se aumenta dicha cantidad, teniendo en cuenta que se deben contemplar las dos franjas de corte a lo largo del trazado principal, lo anterior con el fin de no afectar el estado del pavimento actual y un posible desprendimiento de material.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): de acuerdo a las altas profundidades y a su vez, teniendo en cuenta que las excavaciones se realizan sobre la red existente, se prevé que la mayor cantidad de excavación se realizará sobre material común. Así mismo, y de acuerdo a las altas profundidades, es necesario realizar unos anchos de excavación mayores que permitan brindar mayor seguridad en la ejecución.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): Se incrementa previendo encontrar material conglomerado durante la excavación, toda vez que este tipo de material es usualmente empleado en la estructura del pavimento para mejorar la capacidad portante de las vías.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): dicha actividad se reduce, teniendo en cuenta que una vez realizadas las visitas se determinó que no existe presencia de roca en los tramos a intervenir.
- EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN. Gran parte de las excavaciones deben realizarse de forma manual, teniendo en cuenta las diferentes redes y/o interferencias que se puedan encontrar.
- ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS. De conformidad con las profundidades de algunos tramos muy profundos, se hace necesario la utilización de entibados metálicos, por consiguiente, esta cantidad disminuye.
- SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI). De acuerdo a los detalles otorgados para los pozos, específicamente para tapas y placas de piso, se realiza el calculo detallado para las vigas, parrillas y estribos, generando una pequeña reducción en dicha cantidad, específicamente 57.67 kg.

Alcantarillado:

De conformidad con el diseño otorgado por parte de la empresa consultora, se evidencia que la longitud de los tramos está comprendida de eje a eje entre pozos, motivo por el cual para el caso de la tubería, se debe descontar esa luz libre.

De igual manera, teniendo en cuenta las especificaciones de los pozos de inspección, en donde la luz libre interna es de 1.20 para los pozos en cuestión, las placas tanto de fonde como de tapas tienen un diámetro externo de 1.70, motivo por el cual dicha cantidad tiene un pequeño aumento.

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=16". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS. De acuerdo con el diseño y los diámetros reales de los pozos, la cantidad aumenta para la respectiva construcción de la placa de fondo.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS. De acuerdo con el diseño y los diámetros reales de los pozos, la cantidad aumenta para la respectiva construcción de la placa de tapa.
- PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8". Tal y como se menciona anteriormente, dada la inclusión del nuevo pozo, se incrementa de igual manera los pasos para el mismo.
- BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). La cantidad disminuye teniendo en cuenta las dimensiones de las cañuelas de los pozos.

Rellenos:

- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De acuerdo con las condiciones técnicas del material y teniendo en cuenta los costos asociados, se busca optimizar los recursos del proyecto, por consiguiente, los rellenos se realizarán con subbase. Lo anterior, teniendo en cuenta que el material de subbase tiene una mayor eficiencia y estabilidad. Así mismo, tal y como se evidencia en las condiciones contractuales los costos asociados son menores al utilizar dicho material.
- RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. Una vez verificadas las profundidades y cantidades del tramo, y teniendo en cuenta la optimización realizada, dicha cantidad aumenta.
- RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. De conformidad con las especificaciones técnicas y normativa estipulada para la construcción de vías, se contempla una capa de

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

base mínima de 17 cm. Por consiguiente y teniendo en cuenta los anchos de excavación, las cantidades aumentan.

Pavimentos y andenes:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**). Teniendo en cuenta el tramo de vía a intervenir, y los anchos de excavación, se ajusta la cantidad en una mayor magnitud.

Cargue y transporte de material:

- CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). No se ejecuta dicha actividad teniendo en cuenta el procedimiento de excavación y entibados.

Mantenimiento:

- INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR. Se ajusta la cantidad, teniendo en cuenta la longitud de la tubería instalada.

Ítems no previstos:

Para el presente frente de trabajo se contemplan 4 ítems no previstos, para estos ítems no previstos, los análisis de precios unitarios se elaboran con base en la Lista de Precios de la Gobernación de Boyacá, adoptando sus criterios técnicos y económicos. En particular, para el ítem NP-8, no existe un ítem idéntico en dicha lista, su APU se formula tomando como referencia ciertos rendimientos de la lista general y a su vez con 3 cotizaciones realizadas para determinar el valor real.

- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. Tras un estudio de mercado y disponibilidad, se determinó que la fuente de materiales legalmente autorizada más cercana se encuentra a una distancia de 22 kilómetros, tratándose de la cantera “Agregados Santa Lucia”, tal y como se especifica en las memorias de cantidades adjuntas. Adicionalmente, en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), todos los materiales pétreos (agregados y rellenos) deben provenir de canteras certificadas. Dicha actividad implica costos adicionales directos. Estos incluyen mayor consumo de combustible, desgaste del vehículo,

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

tiempo de tránsito y salario del conductor, así mismo, es una obligación técnica y jurídica para garantizar la ejecución del contrato y proteger la ecuación financiera del mismo.

La viabilidad jurídica se fundamenta en los principios de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (como el Decreto 1082 de 2015).

A. Principio de Ecuación Contractual (Art. 27, Ley 80/93) La ley establece que en los contratos estatales se debe mantener la igualdad o equivalencia entre las obligaciones y las contraprestaciones.

Si el contratista debe llevar material a una distancia mayor a la prevista inicialmente o mayor a la que técnicamente se considera "incluida" en el precio de excavación, el costo adicional rompe el equilibrio financiero. El Estado debe compensar ese esfuerzo económico extra para evitar un enriquecimiento sin justa causa.

B. Principio de Conmutatividad (Art. 28, Ley 80/93) Los contratos estatales son conmutativos, lo que significa que las prestaciones de las partes se miran como equivalentes.

El pago por transporte adicional (sobrecarreo) es la contraprestación directa por un servicio logístico verificable. Negar el pago de distancias reales recorridas implicaría que el contratista asume una carga pública desproporcionada.

C. Autonomía de la Voluntad y Tipicidad de Ítems Las entidades estatales (como INVIAS, IDU o gobernaciones) tienen la facultad de estructurar sus presupuestos mediante Precios Unitarios. La creación de un ítem específico de "Transporte de materiales a distancias mayores a 5 km" es legalmente válida tal y como se evidencia en los documentos emitidos por la Gobernación de Boyacá.

- 3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM). Así mismo, el botadero en donde se dispondrán los materiales de excavación se encuentra a más de 5 km del sitio de ejecución, por tal motivo es necesario adicionar dicho ítem.
- 5.02.07 DEMOLICIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De conformidad con los diseños y el estado actual de

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

los pozos, es necesario realizar la demolición previa a la construcción de los nuevos pozos.

- ENTIBADO EN ESTRUCTURA METÁLICA TIPO CAJÓN ALTURA HASTA 5.20 (INCLUYE TRANSPORTE Y EQUIPO DE IZAJE). Es indispensable la implementación de entibados metálicos tipo caja (Slide Rail) para mitigar el riesgo de derrumbes, garantizando la integridad física del personal de obra y la estabilidad estructural de las viviendas colindantes, dadas las altas profundidades. Así mismo, de conformidad con la normativa aplicable y los respectivos procedimientos en cuanto a excavaciones de zanjas, se adjuntan al presente documento los requerimientos que garanticen la estabilidad y ejecución de dichas actividades, avaladas por el especialista en Seguridad y Salud en el trabajo.

Tramo Santa Catalina:

CONDICIONES ORIGINALES					MODIFICACIONES PRESENTE ACTA	
					MAYORES Y MENORES CANTIDADES PRESENTE ACTA	
ITEM	ÍTEM DE PAGO RESOL GOBER	DESCRIPCION	UNIDAD	+ -	CANTIDAD (+/-)	VALOR TOTAL
ALCANTARILLADO SANTA CATALINA						
14. PRELIMINARES						
14,1	4.01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO.	ML	+	83,60	$ 141.375,72
14,2	3.13.13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML	+	1363,80	$ 14.949.970,28
14,3	3.02.07	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-271,40	$ (8.892.146,75)
14,4	APU 1.4 REF 2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-213,00	$ (10.463.048,06)
14,5	2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-107,00	$ (12.948.891,38)
14,6	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	+	325,24	$ 27.901.399,72
14,7	4.01.02	ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS	M2	-	-45,56	$ (2.536.372,61)
14,8	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	-	-43,99	$ (410.383,94)
15. ALCANTARILLADO						

15,1	5.01.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	-	-32,30	$	(8.345.363,66)
15,2	5.01.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=16"	ML	-	-34,90	$	(14.770.990,13)
15,3	APU 2.4 REF 1.03.07-5.01.08-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	-	-1,00	$	(3.414.371,44)
15,4	APU 8.4 REF 1.03.07-5.01.09-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (2.00 M. < H < 2.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	+	1,00	$	4.093.309,82
15,5	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	M3	-	-1,61	$	(2.016.526,53)
15,6	5.03.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	-	-4,07	$	(5.014.260,67)
15,7	5.02.08	PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8"	UND	-	-8,00	$	(160.046,87)
15,8	5.01.05	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M3	-	-7,68	$	(7.135.429,77)
16. RELLENOS							
16,1	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-85,00	$	(12.397.845,68)
16,2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	-	-227,56	$	(29.925.073,79)
16,3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	+	6,03	$	793.858,47
17. PAVIMENTOS Y ANDENES							
17,1	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3	-	-16,76	$	(23.784.163,63)
18. SUMIDEROS							
18,1	APU 11.1 REF 5.02.14-5.02.15	SUMIDERO SI 100 CON REJILLA EN POLIPROPILENO	UND		0,00	$	-
18,2	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	Ml		0,00	$	-
19. CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL							
19,1	3.12.01	CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	-	-107,00	$	(1.964.241,51)
20. MANTENIMIENTO							
20,1	APU 6,1 COT	INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR	Ml	-	-54,20	$	(3.428.894,50)
NO PREVISTOS TRAMO PRADOS DE SANTA CATALINA							
NP-1	3.12.03	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	+	13098,23	$	47.083.290,50
NP-2	3.12.02	3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM).	M3-KM	+	4409,22	$	12.191.934,22
NP-7	5.02.07	5.02.07 DEMOLICIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	UND	+	15,00	$	2.270.388,30
NP-9	5.01.31	5.01.31 SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18"	ML	+	12,00	$	7.143.233,88

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

NP-3	2.03.35	2.03.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	KG		10,53	$	101.624,71
NP-6	2.04.29	2.04.29 MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.06 M.	M2		12,64	$	1.108.897,97

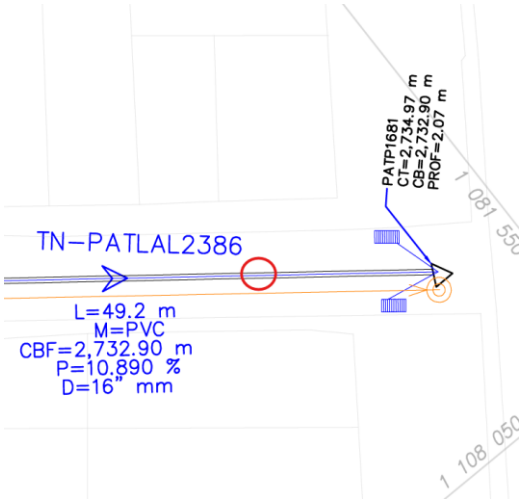
Obras preliminares:

- LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO. Se ajusta la cantidad para esta actividad, teniendo en cuenta todos los sumideros a construir.
- CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. Se aumenta dicha cantidad, teniendo en cuenta que se deben contemplar las dos franjas de corte a lo largo del trazado principal, lo anterior con el fin de no afectar el estado del pavimento actual y un posible desprendimiento de material. Así mismo, se deben realizar los cortes en ambas franjas de los sumideros.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): .): La cantidad de excavación mecánica en este frente se reduce debido a la gran cantidad de interferencias y conexiones domiciliarias que se encuentran en el sector, lo cual imposibilita el uso mecánico previniendo así la destrucción de dichas redes.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): se logró determinar mediante los apiques y el avance en campo, que no existe presencia de material conglomerado en la zona por consiguiente no se realiza dicha actividad
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): se logró determinar mediante los apiques y el avance en campo, que no existe presencia de material en roca en la zona por consiguiente no se realiza dicha actividad
- EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN. Gran parte de las excavaciones deben realizarse de forma manual, teniendo en cuenta las diferentes redes y/o interferencias que se puedan encontrar, motivo por el cual esta cantidad aumenta.
- ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS. De conformidad con las profundidades del sector y el diseño optimizado, dicha cantidad disminuye.
- SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI). Conforme a las especificaciones otorgadas por Veolia se establecen las cantidades de acero definitivas para la construcción de pozos y cárcamo de protección, en donde se evidencia una reducción en dicha cantidad.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

Alcantarillado:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=16". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce. De igual manera, y de acuerdo con la complejidad técnica para la construcción del tramo 2386, en donde el pozo de descarga cuenta con una cota obligada, motivo por el cual se hace necesario buscar alternativas constructivas, es necesario modificar el diámetro en una parte de dicho tramo.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 Mpa. (3000 PSI). Se aumenta la cantidad, teniendo en cuenta la construcción de las placas del cárcamo de protección. Así mismo para la cámara de inspección.
- POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Se reduce la cantidad teniendo en cuenta la verificación de profundidades y estado actual de los pozos.
- POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (2.00 M. < H < 2.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Teniendo en cuanta la situación encontrada en el tramo 2386, en donde el pozo de descarga tiene una cota obligada, es necesaria la construcción de un pozo intermedio que nos permita garantizar las pendientes y a su vez una profundidad de tubería acorde con la normativa. De acuerdo con el análisis y realizado y los modelos de diseño, la profundidad de este pozo es de 2.20 metros.



- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de fondo.

- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de tapa.
- PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8". Tal y como se menciona anteriormente, teniendo en cuenta las profundidades y el número de pozos a construir, se disminuye de igual manera los pasos para el mismo.
- BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). La cantidad disminuye teniendo en cuenta las dimensiones de las cañuelas de los pozos.

Rellenos:

- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De acuerdo con las condiciones técnicas del material y teniendo en cuenta los costos asociados, se busca optimizar los recursos del proyecto, por consiguiente, los rellenos se realizarán con subbase.
- RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. La cantidad se reduce teniendo en cuenta la verificación de las profundidades y cantidades en campo.
- RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. De conformidad con las especificaciones técnicas y normativa estipulada para la construcción de vías, se contempla una capa de base mínima de 17 cm. Por consiguiente, dicha cantidad aumenta.

Pavimentos y andenes:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**). Teniendo en cuenta el tramo de vía a intervenir y los anchos de excavación, se ajustan las cantidades disminuyendo.

Cargue y transporte de material:

- CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). No se ejecuta dicha actividad teniendo en cuenta el procedimiento de excavación y entibados.

Mantenimiento:

- INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR. Se ajusta la cantidad, teniendo en cuenta la longitud de la tubería instalada, por consiguiente la cantidad disminuye.

Ítems no previstos:

En el desarrollo de la ejecución del frente actual, y como resultado de la optimización del diseño del sistema de alcantarillado pluvial definida por el consultor Veolia, se hace necesaria la incorporación de seis (6) ítems para la adecuada materialización de la solución técnica adoptada.

Para estos ítems no previstos, los análisis de precios unitarios se elaboran con base en la Lista de Precios de la Gobernación de Boyacá, adoptando sus criterios técnicos y económicos.

- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. Tras un estudio de mercado y disponibilidad, se determinó que la fuente de materiales legalmente autorizada más cercana se encuentra a una distancia de 22.5 kilómetros, tratándose de la cantera “Agregados Santa Lucia”, tal y como se especifica en las memorias de cantidades adjuntas. Adicionalmente, en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), todos los materiales pétreos (agregados y rellenos) deben provenir de canteras certificadas. Dicha actividad implica costos adicionales directos. Estos incluyen mayor consumo de combustible, desgaste del vehículo, tiempo de tránsito y salario del conductor, así mismo, es una obligación técnica y jurídica para garantizar la ejecución del contrato y proteger la ecuación financiera del mismo.

  La viabilidad jurídica se fundamenta en los principios de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (como el Decreto 1082 de 2015).

  A. Principio de Ecuación Contractual (Art. 27, Ley 80/93) La ley establece que en los contratos estatales se debe mantener la igualdad o equivalencia entre las obligaciones y las contraprestaciones.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

Si el contratista debe llevar material a una distancia mayor a la prevista inicialmente o mayor a la que técnicamente se considera "incluida" en el precio de excavación, el costo adicional rompe el equilibrio financiero. El Estado debe compensar ese esfuerzo económico extra para evitar un enriquecimiento sin justa causa.

B. Principio de Conmutatividad (Art. 28, Ley 80/93) Los contratos estatales son conmutativos, lo que significa que las prestaciones de las partes se miran como equivalentes.

El pago por transporte adicional (sobrecarreo) es la contraprestación directa por un servicio logístico verificable. Negar el pago de distancias reales recorridas implicaría que el contratista asume una carga pública desproporcionada.

C. Autonomía de la Voluntad y Tipicidad de Ítems Las entidades estatales (como INVIAS, IDU o gobernaciones) tienen la facultad de estructurar sus presupuestos mediante Precios Unitarios. La creación de un ítem específico de "Transporte de materiales a distancias mayores a 5 km" es legalmente válida tal y como se evidencia en los documentos emitidos por la Gobernación de Boyacá.

- 3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM). Así mismo, el botadero en donde se dispondrán los materiales de excavación se encuentra a más de 5 km del sitio de ejecución, por tal motivo es necesario adicionar dicho ítem.
- 5.02.07 DEMOLICIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De conformidad con los diseños y el estado actual de los pozos, es necesario realizar la demolición previa a la construcción de los nuevos pozos.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=18". De acuerdo con la complejidad técnica para la construcción del tramo 2386, en donde el pozo de descarga cuenta con una cota obligada, motivo por el cual se hace necesario buscar alternativas constructivas, es necesario realizar una optimización al diseño en donde se garantice el correcto funcionamiento y la estabilidad del mismo, razón por la cual es necesario instalar un tramo en tubería de 18”.
- 2.03.35 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA. Dicho ítem se debe contemplar para la construcción de la placa inferior del cárcamo de protección.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

- 2.04.29 MURO EN LADRILLO TOLETE COMUN DE E = 0.06 M. Dicho ítem se debe contemplar para la construcción de los muros del cárcamo de protección, conforme al detalle entregado por la entidad.

Tramo los Patriotas:

CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES PRESENTE ACTA		
				MAYORES Y MENORES CANTIDADES PRESENTE ACTA		
ITEM	ÍTEM DE PAGO RESOL GOBER	DESCRIPCION	UNIDAD	+ -	CANTIDAD (+/-)	VALOR TOTAL
ALCANTARILLADO LOS PATRIOTAS						
21. PRELIMINARES						
21,1	4.01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO.	ML	+	33,23	$ 56.195,16
21,2	3.02.07	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	55,52	$ 1.819.056,70
21,3	APU 1.4 REF 2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	3,01	$ 147.858,10
21,4	2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-23	$ (2.783.406,56)
21,5	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	-	-3,61	$ (309.691,47)
21,6	4.01.02	ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS	M2	-	-1,25	$ (69.588,80)
21,7	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	+	125,56	$ 1.171.352,75
22. ALCANTARILLADO						
22,1	5.01.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	+	5,5	$ 1.421.037,16
22,2	APU 22.2 REF 1.03.07-5.01.07-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND		0,00	$ -

22,3	APU 2.4 REF 1.03.07-5.01.08-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	-	-2,00	$	(6.828.742,88)
22,4	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	M3	+	2,96	$	3.707.402,82
22,5	5.03.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	-	-2,62	$	(3.227.853,30)
22,6	5.02.08	PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8"	UND	-	-13	$	(260.076,16)
22,7	5.01.05	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M3	-	-3,53	$	(3.279.696,23)
23. RELLENOS							
23,1	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	6	$	875.142,05
23,2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	+	6,17	$	811.380,32
23,3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	+	-10,88	$	(1.432.368,18)
24. SUMIDEROS							
24,1	APU 11.1 REF 5.02.14-5.02.15	SUMIDERO SI 100 CON REJILLA EN POLIPROPILENO	UND	+	2,00	$	4.211.122,94
24,2	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	Ml	-	-8,40	$	(1.557.748,46)
25. CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL							
25,1	3.12.01	CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	-	-23	$	(422.220,14)
26. MANTENIMIENTO							
26,1	APU 6.1 COT	INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR	Ml	-	-1,9	$	(120.201,10)
NO PREVISTOS TRAMO LOS PATRIOTAS							
NP-10	3.13.13	APU 1.2 CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML	+	59,60	$	653.334,97
NP-1	3.12.03	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	+	3073,31	$	11.047.412,33
NP-2	3.12.02	3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM).	M3-KM	+	1478,59	$	4.088.449,21

Obras preliminares:

- LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO. Se ajusta la cantidad para esta actividad, teniendo en cuenta todos los sumideros a construir, por consiguiente, dicha cantidad aumenta.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): La cantidad de excavación mecánica en material común se reduce de conformidad con las profundidades de los pozos y de igual manera se evidencia una presencia alta de material conglomerado..

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): se logró determinar mediante el avance en campo, que la presencia de material conglomerado es alta, por consiguiente dicha cantidad aumenta.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): se logró determinar mediante los apiques y el avance en campo, que no existe presencia de material en roca en la zona por consiguiente no se realiza dicha actividad.
- EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN. Esta cantidad se reduce, teniendo en cuenta que una parte de la excavación se debe realizar sobre una vía que no contaba con mayor interferencia, lo que permite el uso de herramientas mecánicas para la ejecución.
- ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS. De conformidad con las profundidades del sector y el diseño optimizado, dicha cantidad disminuye.
- SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI). Conforme a las especificaciones otorgadas por Veolia se establecen las cantidades de acero definitivas para la construcción de pozos y a su vez con el cálculo de acero para la construcción de la vía, por consiguiente dicha cantidad aumenta.

Alcantarillado:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12". De acuerdo con el diseño, y la longitud total del tramo a intervenir, la cantidad aumenta.
- POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Se reduce la cantidad teniendo en cuenta la verificación de profundidades y estado actual de los pozos.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de fondo.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de tapa.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

- PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8". Tal y como se menciona anteriormente, teniendo en cuenta las profundidades y el número de pozos a construir, se disminuye de igual manera los pasos para el mismo.
- BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). La cantidad disminuye teniendo en cuenta las dimensiones y numero de pozos.

Rellenos:

- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De acuerdo con las condiciones técnicas del material y teniendo en cuenta los costos asociados, se busca optimizar los recursos del proyecto, por consiguiente, los rellenos se realizarán con subbase.
- RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. Una vez verificadas las profundidades y cantidades del tramo, y teniendo en cuenta la optimización realizada, dicha cantidad aumenta.
- RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. De conformidad con las especificaciones técnicas y normativa estipulada para la construcción de vías, se contempla una capa de base mínima de 17 cm. Por consiguiente, dicha cantidad aumenta.

Sumideros

- SUMIDERO SI 100 CON REJILLA EN POLIPROPILENO. De acuerdo con las necesidades y el diseño optimizado, se hace necesaria la construcción de dos sumideros mas que permitan aliviar la situación actual en el tramo a intervenir.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10". Una vez realizado el replanteo, dicha cantidad disminuye, teniendo en cuenta la distancia desde los sumideros hasta el pozo de descarga.

Cargue y transporte de material:

- CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). No se ejecuta dicha actividad teniendo en cuenta el procedimiento de excavación y entibados.

Mantenimiento:

- INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR. Se ajusta la cantidad, teniendo en cuenta la longitud de la tubería instalada, por consiguiente, la cantidad aumenta.

Ítems no previstos:

En el desarrollo de la ejecución del frente actual, y como resultado de la optimización del diseño del sistema de alcantarillado pluvial definida por el consultor Veolia, se hace necesaria la incorporación de cinco (5) ítems para la adecuada materialización de la solución técnica adoptada.

Para estos ítems no previstos, los análisis de precios unitarios se elaboran con base en la Lista de Precios de la Gobernación de Boyacá, adoptando sus criterios técnicos y económicos.

- APU 1.2 CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. Dicha actividad no se tenia contemplada en el tramo a ejecutar, sin embargo, se evidencia que a lo largo de la calle 17 se encuentra un tramo en pavimento, por lo cual es indispensable realizar dicha actividad.
- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. Tras un estudio de mercado y disponibilidad, se determinó que la fuente de materiales legalmente autorizada más cercana se encuentra a una distancia de 20.9 kilómetros, tratándose de la cantera “Agregados Santa Lucia”, tal y como se especifica en las memorias de cantidades adjuntas. Adicionalmente, en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), todos los materiales pétreos (agregados y rellenos) deben provenir de canteras certificadas. Dicha actividad implica costos adicionales directos. Estos incluyen mayor consumo de combustible, desgaste del vehículo, tiempo de tránsito y salario del conductor, así mismo, es una obligación técnica y jurídica para garantizar la ejecución del contrato y proteger la ecuación financiera del mismo.

  La viabilidad jurídica se fundamenta en los principios de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (como el Decreto 1082 de 2015).

  A. Principio de Ecuación Contractual (Art. 27, Ley 80/93) La ley establece que en los contratos estatales se debe mantener la igualdad o equivalencia entre las obligaciones y las contraprestaciones.

Si el contratista debe llevar material a una distancia mayor a la prevista inicialmente o mayor a la que técnicamente se considera "incluida" en el precio de excavación, el costo adicional rompe el equilibrio financiero. El Estado debe compensar ese esfuerzo económico extra para evitar un enriquecimiento sin justa causa.

B. Principio de Conmutatividad (Art. 28, Ley 80/93) Los contratos estatales son conmutativos, lo que significa que las prestaciones de las partes se miran como equivalentes.

El pago por transporte adicional (sobrecarreo) es la contraprestación directa por un servicio logístico verificable. Negar el pago de distancias reales recorridas implicaría que el contratista asume una carga pública desproporcionada.

C. Autonomía de la Voluntad y Tipicidad de Ítems Las entidades estatales (como INVIAS, IDU o gobernaciones) tienen la facultad de estructurar sus presupuestos mediante Precios Unitarios. La creación de un ítem específico de "Transporte de materiales a distancias mayores a 5 km" es legalmente válida tal y como se evidencia en los documentos emitidos por la Gobernación de Boyacá.

- 3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM). Así mismo, el botadero en donde se dispondrán los materiales de excavación se encuentra a más de 5 km del sitio de ejecución, por tal motivo es necesario adicionar dicho ítem.

Tramo Villa Bachue

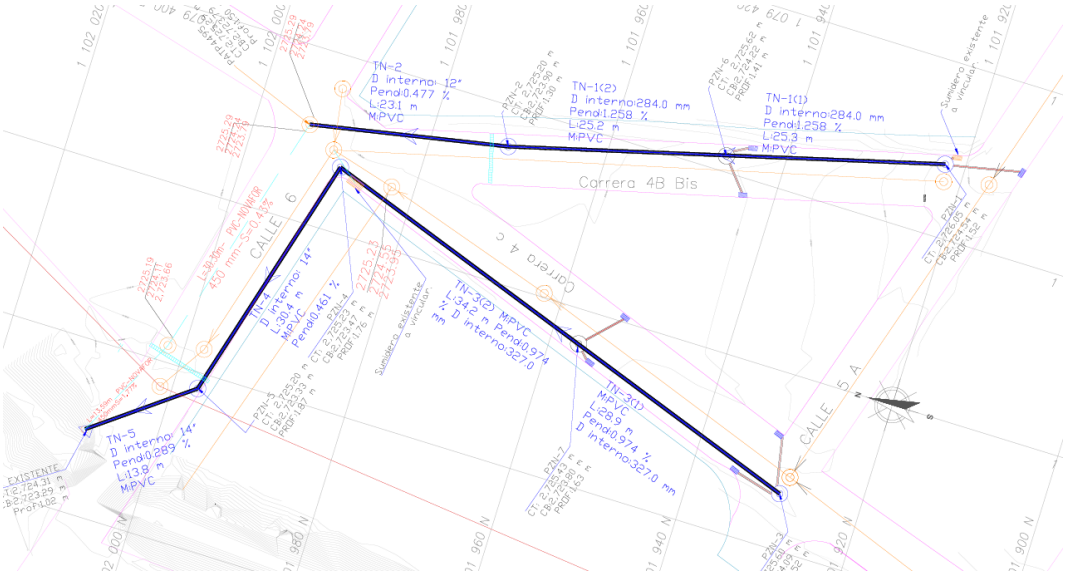
CONDICIONES ORIGINALES				MODIFICACIONES PRESENTE ACTA		
				MAYORES Y MENORES CANTIDADES PRESENTE ACTA		
ITEM	ÍTEM DE PAGO RESOL GOBER	DESCRIPCION	UNIDAD	+ -	CANTIDAD (+/-)	VALOR TOTAL
ALCANTARILLADO VILLA BACHUE						
27. PRELIMINARES						
27,1	4.01.03	LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO.	ML	+	65,10	$ 110.090,42
27,2	3.13.13	CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO	ML	+	500,00	$ 5.480.998,05
27,3	3.02.07	EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	20,16	$ 660.522,03

27,4	APU 1.4 REF 2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	+	14,07	$	691.150,64
27,5	2.02.16	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-31,00	$	(3.751.547,97)
27,6	3.03.10	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN	M3	-	-2,62	$	(224.762,23)
27,7	4.01.02	ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS	M2	+	25,92	$	1.442.993,37
27,8	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	+	91,32	$	851.926,83
28. ALCANTARILLADO							
28,1	5.01.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12"	ML	-	-16,90	$	(4.366.459,62)
28,2	5.01.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=14"	ML	-	-9,40	$	(3.335.650,59)
28,3	APU 22.2 REF 1.03.07-5.01.07-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND	-	-2,00	$	(5.625.404,24)
28,4	APU 2.4 REF 1.03.07-5.01.08-5.01.02	POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.50 M. < H < 2.00 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA).	UND		0,00	$	-
28,5	5.03.02	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	M3	-	-1,37	$	(1.715.926,30)
28,6	5.03.03	CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS	M3	-	-1,30	$	(1.601.606,60)
28,7	5.02.08	PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8"	UND	+	9,00	$	180.052,73
28,8	5.01.05	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M3	-	-3,76	$	(3.493.387,49)
29. RELLENOS							
29,1	3.03.15	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	-	-27,00	$	(3.938.139,22)
29,2	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	-	-23,93	$	(3.146.893,20)
29,3	4.01.06	RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	+	4,01	$	527.922,47
30. PAVIMENTO Y ANDENES							
30,1	3.06.17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**)	M3	-	-7,23	$	(10.260.113,55)
31. SUMIDEROS							
31,1	APU 11.1 REF 5.02.14-5.02.15	SUMIDERO SI 100 CON REJILLA EN POLIPROPILENO	UND	+	1,00	$	2.105.561,47
31,2	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	Ml	+	59,00	$	10.941.328,51
32. CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIAL							
32,1	3.12.01	CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	M3	-	-31,00	$	(569.079,32)
33. MANTENIMIENTO							
33,1	APU 6,1 COT	INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR	Ml	+	41,10	$	2.600.139,56

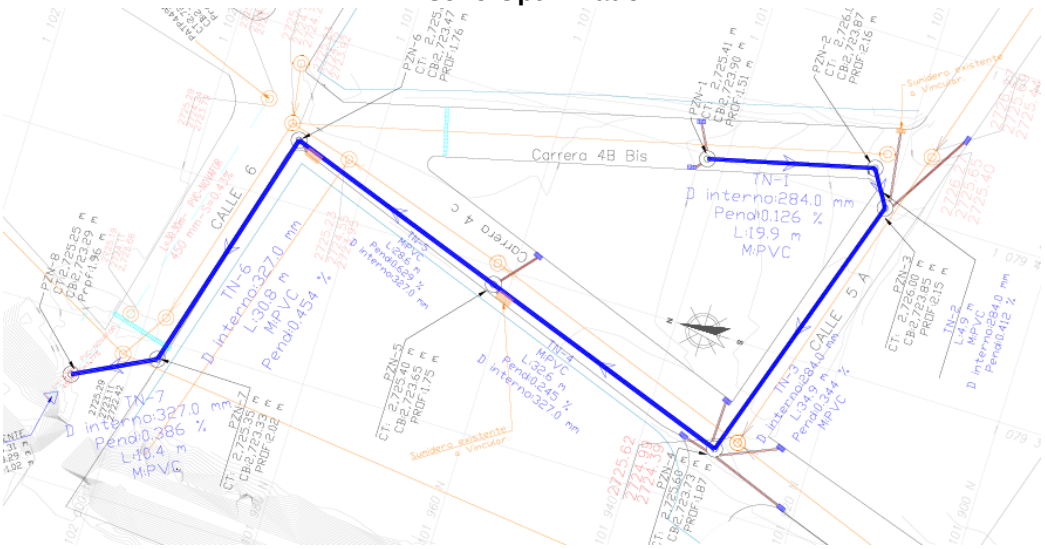
NO PREVISTOS TRAMO VILLA BACHUE						
NP-1	3.12.03	3.12.03 TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	M3-KM	+	3877,72	$ 13.938.968,64
NP-2	3.12.02	3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM).	M3-KM	+	2149,03	$ 5.942.282,85

Para el presente tramo se realizó una optimización por parte del consultor Veolia, tal y como se muestra a continuación:

Diseño inicial



Diseño Optimizado



Obras preliminares:

- LOCALIZACION Y REPLANTEO PARA RED DE ACUEDUCTO. Se ajusta la cantidad para esta actividad, teniendo en cuenta la optimización realizada, por consiguiente dicha cantidad aumenta.
- CORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO. Se aumenta dicha cantidad, teniendo en cuenta que se deben contemplar las dos franjas de corte a lo largo del trazado principal, lo anterior con el fin de no afectar el estado del pavimento actual y un posible desprendimiento de material. Así mismo, se deben realizar los cortes en ambas franjas de los sumideros.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): .): La cantidad de excavación mecánica en este frente aumenta, teniendo en cuenta la optimización realizada.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL CONGLOMERADO SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): La cantidad aumenta teniendo en cuenta que la intervención se realiza sobre vías principales lo cual implica la utilización de material conglomerado para la estabilización de la misma.
- EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL DE ROCA SIN EXPLOSIVOS, (INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.): se logró determinar mediante los apiques, que no existe presencia de material en roca en la zona por consiguiente no se realiza dicha actividad
- EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN. Se realizan las excavaciones manuales pertinentes para la identificación de redes y perfilación de taludes, por consiguiente, y teniendo en cuenta la optimización del diseño, esta cantidad disminuye.
- ENTIBADOS EN MADERA PARA EXCAVACIÓNES 1 A 7 USOS. De conformidad con las profundidades del sector y el diseño optimizado, dicha cantidad aumenta.
- SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI). Conforme a las especificaciones otorgadas y el diseño optimizado por Veolia se establecen las cantidades de acero definitivas para la construcción de pozos, en donde se evidencia un aumento en dicha cantidad.

Alcantarillado:

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=12". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=14". De acuerdo con el diseño, y descontando la luz libre interna de los pozos, la cantidad se reduce.
- POZO DE INSPECCIÓN, DIÁMETRO INTERIOR 1.2 M. (1.00 M. < H < 1.50 M.). (INCLUYE ARO Y TAPA). Se reduce la cantidad teniendo en cuenta la la optimización del diseño.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de fondo.
- CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA TAPAS. De acuerdo con la optimización del diseño y la cantidad de pozos a construir, la cantidad disminuye para la respectiva construcción de la placa de tapa.
- PASO DE ESCALERILLA DE GATO CON VARILLA DE 5/8". Conforme a la optimización del diseño otorgado, esta cantidad aumenta.
- BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI). La cantidad disminuye teniendo en cuenta las dimensiones y numero de pozos.

Rellenos:

- RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). De acuerdo con las condiciones técnicas del material y teniendo en cuenta los costos asociados, se busca optimizar los recursos del proyecto, por consiguiente, los rellenos se realizarán con subbase.
- RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. Una vez verificadas las profundidades y cantidades del tramo, y teniendo en cuenta la optimización realizada, dicha cantidad disminuye.
- RELLENO CON MATERIAL DE BASE GRANULAR, COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. De conformidad con las especificaciones técnicas y normativa estipulada para la construcción de vías, se contempla una capa de base mínima de 17 cm. Por consiguiente, dicha cantidad aumenta.

Pavimentos y andenes:

- SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA ASFALTICA PARA PARCHEO (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) (**). Teniendo en

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

cuenta el tramo de vía a intervenir y los anchos de excavación, se ajustan las cantidades disminuyendo.

Cargue y transporte de material:

- CARGUE Y TRANSPORTE DE MATERIALES SUELTOS, PRODUCTO DE SOBRANTES Y/O DERRUMBES (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.). No se ejecuta dicha actividad teniendo en cuenta el procedimiento de excavación y entibados.

Mantenimiento:

- INSPECCION CON CAMARA CCTV (INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNETICO) Y LAVADO CON VACTOR. Se ajusta la cantidad, teniendo en cuenta la longitud de la tubería instalada tanto para la red principal como para los sumideros, por consiguiente, la cantidad aumenta.

Ítems no previstos:

En el desarrollo de la ejecución del frente actual, y como resultado de la optimización del diseño del sistema de alcantarillado pluvial definida por el consultor Veolia, se hace necesaria la incorporación de dos (2) ítems para la adecuada materialización de la solución técnica adoptada.

Para estos ítems no previstos, los análisis de precios unitarios se elaboran con base en la Lista de Precios de la Gobernación de Boyacá, adoptando sus criterios técnicos y económicos.

- TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM. Tras un estudio de mercado y disponibilidad, se determinó que la fuente de materiales legalmente autorizada más cercana se encuentra a una distancia de 22.5 kilómetros, tratándose de la cantera “Agregados Santa Lucia”, tal y como se especifica en las memorias de cantidades adjuntas. Adicionalmente, en cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA), todos los materiales pétreos (agregados y rellenos) deben provenir de canteras certificadas. Dicha actividad implica costos adicionales directos. Estos incluyen mayor consumo de combustible, desgaste del vehículo, tiempo de tránsito y salario del conductor, así mismo, es una obligación técnica y jurídica para garantizar la ejecución del contrato y proteger la ecuación financiera del mismo.

La viabilidad jurídica se fundamenta en los principios de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios (como el Decreto 1082 de 2015).

A. Principio de Ecuación Contractual (Art. 27, Ley 80/93) La ley establece que en los contratos estatales se debe mantener la igualdad o equivalencia entre las obligaciones y las contraprestaciones.

Si el contratista debe llevar material a una distancia mayor a la prevista inicialmente o mayor a la que técnicamente se considera "incluida" en el precio de excavación, el costo adicional rompe el equilibrio financiero. El Estado debe compensar ese esfuerzo económico extra para evitar un enriquecimiento sin justa causa.

B. Principio de Conmutatividad (Art. 28, Ley 80/93) Los contratos estatales son conmutativos, lo que significa que las prestaciones de las partes se miran como equivalentes.

El pago por transporte adicional (sobrecarreo) es la contraprestación directa por un servicio logístico verificable. Negar el pago de distancias reales recorridas implicaría que el contratista asume una carga pública desproporcionada.

C. Autonomía de la Voluntad y Tipicidad de Ítems Las entidades estatales (como INVIAS, IDU o gobernaciones) tienen la facultad de estructurar sus presupuestos mediante Precios Unitarios. La creación de un ítem específico de "Transporte de materiales a distancias mayores a 5 km" es legalmente válida tal y como se evidencia en los documentos emitidos por la Gobernación de Boyacá.

- 3.12.02 TRANSPORTE DE MATERIAL SUELTO. (DESPUPES DE 5 KM). Así mismo, el botadero en donde se dispondrán los materiales de excavación se encuentra a más de 5 km del sitio de ejecución, por tal motivo es necesario adicionar dicho ítem.

La inclusión de estos ítems no solo responde a una necesidad técnica, sino a una obligación de estabilidad de la obra y seguridad industrial lo cual minimiza el riesgo de siniestralidad y falla prematura del sistema es elevado.

CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT: 9 0 2 0 0 4 8 2 4 - 2
consorciolospozos25@gmail.com
318 493 7845
Tunja, Boyacá

De igual manera, aquellas mayores y menores cantidades descritas en la presente modificación, se calcularon de conformidad con las condiciones reales encontradas en campo durante el desarrollo del proyecto, por lo cual es indispensable realizar dichos ajustes de las cantidades contractuales. Así mismo, se deja constancia que a la fecha el porcentaje de ejecución es del 18%.

Por lo anterior, solicito amablemente proceder con la revisión de las memorias de cálculo y el presupuesto con el fin de suscribir el Adicional No. 1 y Prorroga No 2 por la suma de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS CATORCE PESOS M/CTE ($279.284.614,00), valor que corresponde a la incorporación de actividades adicionales y a la variación de cantidades no previstas inicialmente en el contrato, necesarias para el cumplimiento integral del objeto contractual y una prórroga por un término de sesenta (60) días, a partir del 19 de junio de 2026, tiempo en el cual se garantiza la correcta ejecución de las cantidades relacionadas.

Como soporte de la presente solicitud, se adjunta el Acta de Modificación de cantidades No. 1, en la cual se detallan y justifican técnicamente los ajustes realizados y el valor requerido para su ejecución.

Agradecemos la atención prestada a la presente solicitud y quedamos atentos a su pronta aprobación, con el fin de evitar afectaciones al normal desarrollo de la obra y asegurar el cumplimiento del proyecto dentro de los parámetros técnicos y contractuales establecidos

Cordialmente,

CARLOS ANDRÉS SANCHEZ ALBÁN
R/L CONSORCIO LOS POZOS 2025
NIT 902004824