Tibú Norte de Santander, 08 de Octubre 2024

C.I.C - 246.10.2024

SEÑORES:
SECRETARÍA DE VÍAS DE NORTE DE SANTANDER
Efraín Alexander Pacheco Rojas
Supervisor de Gobernación de Norte de Santander

REFERENCIA: Contrato 02388 de 2021, cuyo objeto es: "**PAVIMENTACIÓN DEL CORREDOR VIAL TRONCAL DEL CATATUMBO: ASTILLEROS- TIBÚ- LA GABARRA DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER".**

ASUNTO: Alcance a informe de revisión de la modificatoria No.1 del contrato de obra – C.I.C – 209.08.2024.

Cordial Saludo.

De acuerdo con la solicitud presentada por el contratista AGM DESARROLLOS S.A.S, nos dirigimos a la Secretaría de Vías del Norte de Santander para informarles que, tras una exhaustiva revisión de las cantidades y memorias relacionadas con el contrato de obra No. 02388 de 2021, hemos concluido que la solicitud de modificación de cantidades es viable desde los puntos de vista técnico, jurídico y financiero. Esta conclusión se basa en un análisis detallado que confirma la consistencia y justificación de la modificación propuesta. A continuación, se exponen las razones que fundamentan esta viabilidad:

VIABILIDAD TÉCNICA.

Se considera viable técnicamente la presente modificatoria de acuerdo con la siguiente revisión detallada de cada ítem:

CONTRACTUAL - CONDICIONES ORIGINALES				CONDICIONES ACTULIZADAS	JUSTIFICACIONES
ITEM	**DESCRIPCION**	**UND**	**CANTIDAD INICIAL**	**CANTIDAD**	
TRAMO No.1					
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	393,41	475,93	El incremento en la cantidad se debe a la consideración de los nuevos diseños que se han presentado, así como a las modificaciones realizadas en las secciones de las alcantarillas y las obras complementarias. Estas

					actualizaciones y ajustes han generado un aumento significativo en el número de elementos requeridos para completar el proyecto, reflejando un esfuerzo por optimizar y adaptar las estructuras a las necesidades actuales y futuras del sistema de alcantarillado.
2.1.4	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	556,356	590,436	El aumento en la cantidad de elementos necesarios se justifica por la incorporación de nuevos elementos y la revisión de las secciones de las alcantarillas junto con sus obras complementarias. Estos cambios han resultado en un incremento considerable en la cantidad de materiales y componentes requeridos para llevar a cabo el proyecto. Este ajuste refleja un esfuerzo por mejorar y adecuar las estructuras a las demandas actuales y futuras del sistema de alcantarillado, asegurando así su eficiencia y funcionalidad a largo plazo.
2.1.5	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	66,6	66,1	La reducción en la cantidad de obra en el presupuesto se debe a la modificación en el alineamiento de la vía, de acuerdo al cambio en el diseño geométrico de la vía, en el que hubo una reducción del ancho de calzada, que ha permitido optimizar el diseño del proyecto. Este ajuste ha reducido la necesidad de ciertos materiales y trabajos, minimizando intervenciones, sin afectar la calidad y funcionalidad de la obra. Este cambio en la sección de la vía fue aprobado mediante oficio C.I.C. -76.04.2024 - Aprobación de Diseño Geométrico con los anexos EV-CIC-002-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.1, EV-CIC-004-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.3, EV-CIC-005-24 - Aprobación de Diseño Geométrico de Tramo No.2.
2.1.6	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	24,46	28,19	El incremento en la cantidad se debe a la consideración de los nuevos diseños que se han presentado, así como a las modificaciones realizadas en las secciones de las alcantarillas y las obras complementarias. Estas actualizaciones y ajustes han generado un aumento significativo en el número de elementos requeridos para completar el proyecto, reflejando un esfuerzo por optimizar y adaptar las estructuras a las necesidades actuales y futuras del sistema de alcantarillado.

2.1.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	58,41	72,89	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.13	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	8846,50	9827,32	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.14	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	35,06	47,60	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.18	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat. selec de excavación	m3	240,19	242,71	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.19	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	16	19	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.20	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	59	74	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.21	Gaviones revestidos por dos caras, cimentado en solado, muro de confinamiento	m3	3,75	4,5	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.22	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energía en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	20,8	25,60	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.23	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	58,84	65,48	Aumento de cantidad teniendo en cuenta los nuevos diseños presentados y la modificación de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.2.7	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	496,40	0	La disminución en las cantidades se atribuye a la implementación de nuevos diseños, ajustes en las secciones y la evaluación hidráulica para mejorar el control de las escorrentías superficiales mediante las cunetas. Estos cambios han llevado a una reducción significativa en la cantidad de materiales y recursos requeridos, reflejando un enfoque más optimizado y sostenible en la

					gestión del agua para el proyecto. Se aprueba el cambio de diseño de cunetas en el oficio con número consecutivo No. C.I.C - 192.08.2024 - Evaluación de rediseño de cunetas junto con el anexo “Evaluación Rediseño de Cunetas - Troncal del Catatumbo.”
2.2.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	16631,25	15907,28	La disminución en las cantidades se atribuye a la implementación de nuevos diseños, ajustes en las secciones y la evaluación hidráulica para mejorar el control de las escorrentías superficiales mediante las cunetas. Estos cambios han llevado a una reducción significativa en la cantidad de materiales y recursos requeridos, reflejando un enfoque más optimizado y sostenible en la gestión del agua para el proyecto.
2.3.7	Concreto 28 MPa para muros, vástago y pantallas	m3	23,83	14,32	La disminución en las cantidades se atribuye a la implementación de nuevos diseños, ajustes en las secciones y la evaluación hidráulica para mejorar el control de las escorrentías superficiales mediante las cunetas. Estos cambios han llevado a una reducción significativa en la cantidad de materiales y recursos requeridos, reflejando un enfoque más optimizado y sostenible en la gestión del agua para el proyecto.
2.3.8	Concreto 28 MPa para vigas y losa	m3	11,13	9,35	La disminución en las cantidades se atribuye a la implementación de nuevos diseños, ajustes en las secciones y la evaluación hidráulica para mejorar el control de las escorrentías superficiales mediante las cunetas. Estos cambios han llevado a una reducción significativa en la cantidad de materiales y recursos requeridos, reflejando un enfoque más optimizado y sostenible en la gestión del agua para el proyecto.
2.3.9	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	84,8	71,20	La disminución en las cantidades se atribuye a la implementación de nuevos diseños, ajustes en las secciones y la evaluación hidráulica para mejorar el control de las escorrentías superficiales mediante las cunetas. Estos cambios han llevado a una reducción significativa en la cantidad de materiales y recursos requeridos, reflejando un enfoque más optimizado y sostenible en la gestión del agua para el proyecto.
2.5.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	1368	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño

					de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.2	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	25,52	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.3	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat. selec de excavación	m3	544,69	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye Transporte.	m3	199,26	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.5	Mejoramiento sub rasante con piedra rajón extendida, con transporte.	m3	298,88	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.6	Concreto 21 MPa para zapatas, vigas y estribos, bajo agua	m3	9,08	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la

					interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 c.12 suministro y construcción	m3	48	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.8	Concreto ciclópeo para piso y solados.	m3	4,81	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.9	Estructura paso vehicular provisional, incluye tte desde barranquilla.	kg	6.553,51	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.10	Cargue y descargue de estructuras metálicas ASTM a588 Grado 50 345mpa.	Kg	6.553,51	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.

2.5.11	Montaje de estructuras metálicas ASTM a588 grado 50 345mpa + pintura anticorrosiva y esmalte.	Kg	6.553,51	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.12	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación).	Kg	880,03	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.13	Barrera tipo maletín plástico (0,7x0,9x45) reflectivo + arena.	m	42,00	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.14	Conformación talud con material seleccionado del sitio, compactado a rana-vibrocompactador.	m2	804,77	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.15	Desmonte y traslado de estructuras metálicas.	kg	6.553,51	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona

					pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.16	Demoliciones en concreto reforzado.	m3	2,15	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.5.17	Desarme y reconstrucción de gaviones, reutilizando la piedra y malla.	m3	48,00	0	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, aprobado por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se identificó la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Se determinó que no era necesario construir un puente provisional, ya que los vehículos que circulan por la zona pueden utilizar la vía existente durante la ejecución de los trabajos.
2.6.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	410,52	276,0	La disminución en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.2	Demoliciones en concreto reforzado	m3	19,13	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.3	Desmonte y traslado de estructuras metálica	kg	7.340,02	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como

					resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.4	Excavación para estructuras con máquina, incluye cargue,	m3	962,32	2618,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.5	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	61,07	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.6	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua.	m3	91,61	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.7	Anillo para pilas, en concreto 21mpa, hasta una profundidad máx. de 4mt	m3	12,06	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que

					repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.8	Anillo para pilas, en concreto 21mpa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	18,10	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.9	Concreto 21mpa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	28,27	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.10	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	3,74	16,80	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.11	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos.	m3	89,97	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de

					modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.12	Concreto 24,5 MPa para muros, estribos, losetas y parapetos, incluye bomba de concreto.	m3	16,02	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.13	Concreto 28 MPa para topes sísmicos y bloques de apoyo.	m3	1,02	11,84	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.14	Concreto 28 MPa para vigas y losa.	m3	61,19	40,98	La disminución en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.15	Concreto 21mpa para barrera tipo new jersey + acero.	m3	5,20	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.16	Concreto 21 MPa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo.	m2	3,83	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades

					previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.17	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	25,82	19,00	La disminución en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.18	Estructura baranda peatonal en tubo metálico, h=1,2 fy322psi, seis líneas de tubos + paral (para puentes)	m	26,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.19	Estructura baranda metálica ø2" para peatón, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado new jersey	m	26,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.20	Apoyo en neopreno d-60 reforzado con platina a36 1,5mm (150x150x67,5mm)	Un	10,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del

					proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.21	Apoyo en neopreno d-60 reforzado con platina a36 1,5mm (250x250x67,5mm)	Un	4,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.22	Junta elastomerica para puentes d-60 pernada c/u 30cm. e=4,5cm elongación rotura >300%, pernos de 15cm ø7/8"	m	23,40	30,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.23	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	39.381,91	89.664,21	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.24	Relleno con material seleccionada de excavación, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	141,35	770,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
2.6.25	Manto geotextil no tejido 3000	m2	552,50	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.26	Colchoneta enrocada para control a la socavación en orillas y lechos de ríos,	m3	165,75	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM

	e=30cm				DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría, titulado "Respuesta a diseño de Puentes. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.1, como resultado de estos cambios, muchas de las cantidades previstas han disminuido, lo que repercute de manera significativa en la planificación y ejecución del proyecto. Este conjunto de modificaciones conllevó a la necesidad de ajustar el presupuesto.
2.6.27	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta.	m3	217,61	1.848,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.1.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	2.335,02	2157,51	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.2	Rocería y Limpieza	m2	2.335,02	2157,51	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.3	Excavación manual en material sin clasificar	m3	2.237,83	2148,88	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.4	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	304,50	259,0	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría

					mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	333,30	318,0	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.6	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	2.900,00	2747,0	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	2.344,25	2024,40	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.8	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	2.513,33	1889,88	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.9	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	22.619,96	7370,532	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se

					redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
3.1.10	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	2.010,66	503,968	La cantidad disminuye debido a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-04-2024 por AGM DESARROLLOS, los cuales fueron aprobados por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. En estos diseños, se redujo el ancho de la calzada, lo que resultó en una disminución de la necesidad de construir muros de gavión, dado el cambio en el ancho de la calzada de 9 a 7 metros.
4.1	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	4277,36	3280,86	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría. El diseño geométrico fue aprobado mediante los comunicados C.I.C. - 76.04.2024 - Aprobación de Diseño Geométrico, con los anexos EV-CIC-002-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.1, EV-CIC-004-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.3 y EV-CIC-005-24 - Aprobación de Diseño Geométrico de Tramo No.2.
5.2	Relleno con material de afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	3.555,88	6.759,89	El aumento en las cantidades de material granular se debe a la implementación de un nuevo diseño para la estructura de pavimento. Este diseño revisado ha requerido una mayor cantidad de material granular para cumplir con las especificaciones técnicas actualizadas y garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
5.3	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	3.218,87	0	La reducción en las cantidades se debe a la adopción de la nueva estructura según el diseño de pavimento autorizado por la interventoría.
5.4	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	2.884,75	6.210,00	El aumento en las cantidades de material granular se debe a la implementación de un nuevo diseño para la estructura de pavimento. Este diseño revisado ha requerido una mayor cantidad de material granular para cumplir con las especificaciones técnicas actualizadas y garantizar la estabilidad y durabilidad del pavimento.
5.5	Riego de imprimación	m2	14.800,00	10.500,00	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el

					diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.6	Carpeta asfáltica en caliente mdc-19	m3	1.902,63	0	La reducción en las cantidades se debe a la adopción de la nueva estructura según el diseño de pavimento autorizado por la interventoría.
6.3	Demarcación horizontal	km	1,48	1,5	Se aumenta la cantidad debido a que la longitud del tramo No.1 es de 1,5km a construir, por lo cual, se realiza un reajuste en la cantidad contractual.
NP 1	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3		330,00	Debido a los nuevos diseños aprobados y el análisis hidráulico actualizado, se ha reducido la sección de trabajo de las cunetas para el manejo de las escorrentías superficiales. Esta modificación, que optimiza el diseño original sin comprometer la eficiencia del sistema, no estaba prevista en los ítems iniciales del proyecto. Por lo tanto, se hace necesario la creación de un nuevo ítem para reflejar estos ajustes y asegurar la correcta ejecución de la obra conforme a los nuevos parámetros técnicos. Se adjunta el comunicado de aprobación del nuevo diseño emitido con número de consecutivo C.I.C - 192.08.2024 - Evaluación de rediseño de cunetas.
NP 2	Concreto 28Mpa para zapatas, vigas y estribos	m3		385,70	Debido a la necesidad de ajustar el diseño de los puentes con base en el nuevo trazado aprobado, se requiere utilizar concretos de 28 MPa zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto. Esta modificación se establece conforme al oficio CATG 330-22-04-2024 emitido por AGM DESARROLLOS y los cuales fueron aprobados por medio del oficio C.I.C. – 102.05.2024 expedido por la interventoría.
NP 3	Concreto 28Mpa para zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3		90,55	Debido a la necesidad de ajustar el diseño de los puentes con base en el nuevo trazado aprobado, se requiere utilizar concretos de 28 MPa zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto. Esta modificación se establece conforme al oficio CATG 330-22-04-2024 emitido por AGM DESARROLLOS y los cuales fueron aprobados por medio del oficio C.I.C. – 102.05.2024 expedido por la interventoría.
NP 4	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 Líneas de tubos+ paral.	ml		22,00	En base al nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, se ha identificado la necesidad de modificar el diseño de los puentes. Esta modificación ha sido aprobada por la interventoría mediante el oficio

					C.I.C. – 102.05.2024. Como resultado, se establece la necesidad de incorporar una baranda peatonal de tubo metálico con altura de 1m.
NP 5	Apoyo neopreno D-60 50*40cms con 4 láminas de 3mm.	Und		10,00	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y los cuales fueron aprobados mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024 por parte de interventoría, se ha determinado la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Esta modificación establece la necesidad de utilizar apoyos de neopreno de 60 x 50 x 40 cm.
NP 6	Pilotes en concreto vaciado in situ D:0,80m Concreto de 28Mpa	ml		768,00	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y aprobado por la interventoría en el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se ha determinado que el ajuste en el diseño de los puentes requiere la inclusión de pilotes. Estos elementos estructurales son necesarios para proporcionar el soporte y estabilidad adecuados, transfiriendo las cargas al suelo firme según las nuevas especificaciones del proyecto.
NP 7	Descabece de pilotes	m3		14,07	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y aprobado por la interventoría en el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se ha determinado que el ajuste en el diseño de los puentes requiere la inclusión de pilotes. Estos elementos estructurales son necesarios para proporcionar el soporte y estabilidad adecuados, transfiriendo las cargas al suelo firme según las nuevas especificaciones del proyecto.
NP 8	Carpeta asfáltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3		1.417,50	Con base en los nuevos diseños aprobados por la interventoría, se ha decidido utilizar una mezcla MDC-19 tipo III para la estructura del pavimento, ya que ofrece un módulo resiliente superior y, en consecuencia, un mayor coeficiente de aporte. Además, reduce la sensibilidad térmica, lo que incrementa la rigidez del asfalto y mejora su resistencia al ahuellamiento a altas temperaturas. También proporciona una mayor durabilidad frente al agrietamiento por fatiga, optimiza la adherencia entre el asfalto y los agregados pétreos. Se adjunta el comunicado emitido por la Gobernación de Norte de Santander en el que se aprueba la

					modificación del tipo de la carpeta asfáltica.
NP 9	Sobre acarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3		626.412,81	Debido a la insuficiencia de las plantas de materiales pétreos localizadas en la zona de influencia, se ha visto imperativo cambiar la fuente de suministro a una ubicación más distante. Las plantas cercanas no satisfacen las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), que incluyen criterios estrictos sobre la calidad y características de los materiales requeridos para el proyecto. Estas especificaciones abarcan parámetros esenciales como la granulometría, la resistencia a la compresión, la durabilidad y la estabilidad, que son cruciales para garantizar la integridad estructural y el rendimiento a largo plazo del pavimento.
NP 10	Conformación de Calzada	m2		13.800,00	La creación de este ítem se fundamenta en la importancia de una adecuada compactación de la subrasante, conforme a las especificaciones del INVÍAS, que es esencial para la estabilidad y durabilidad de la calzada. Garantiza una base sólida y uniforme, previene asentamientos y deformaciones, y mejora la distribución de cargas. Esto reduce la formación de fisuras prematuras y los costos de mantenimiento, asegurando un rendimiento óptimo y prolongado de la infraestructura vial. Inicialmente, este ítem no estaba contemplado en el presupuesto original. Por lo tanto, se ha decidido incluirlo en el presente modificatorio. Esta adición es necesaria para reflejar adecuadamente las necesidades del proyecto y garantizar que se cumplan todos los requisitos establecidos.
NP 11	Mejoramiento sub rasante con piedra rajón extendida, con transporte	m3		3.450,00	Es crucial para garantizar la estabilidad de la calzada, especialmente cuando el CBR del suelo es insuficiente. Un CBR bajo indica que la subrasante no puede soportar adecuadamente las cargas del tráfico, lo que puede causar asentamientos y deformaciones en el pavimento. La aplicación de piedra rajón refuerza la base al mejorar la capacidad de carga del suelo, reduciendo el riesgo de fallos prematuros y aumentando la durabilidad de la infraestructura vial. Este refuerzo es esencial para asegurar un rendimiento óptimo y prolongar la vida útil del pavimento. Dicho

					mejoramiento se establece en el diseño geométrico aprobado en los comunicados C.I.C. -76.04.2024 - Aprobación de Diseño Geométrico, con los anexos EV-CIC-002-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.1, EV-CIC-004-24 - Aprobación Diseño Geométrico de Tramo No.3 y EV-CIC-005-24 - Aprobación de Diseño Geométrico de Tramo No.2.
TRAMO No.2					
2.1.5	Solado en concreto 17,5 MPa	M3	20	33,29	El aumento en la cantidad se atribuye a la incorporación de los nuevos diseños presentados y a los cambios efectuados en las secciones de las alcantarillas y las obras complementarias. Estas revisiones y ajustes han resultado en un incremento notable en las cantidades supliendo la necesidad de cumplir con las especificaciones y estándares de calidad que optimizan el proyecto, asegurando así una mayor eficiencia y desempeño en la infraestructura.
2.1.6	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	7.553	14.502,88	El incremento en las cantidades se debe a la incorporación de los nuevos diseños y a los cambios efectuados en las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Este ajuste en el presupuesto es necesario para cumplir con las especificaciones y estándares de calidad, lo que garantiza una optimización del proyecto, mejora la eficiencia y el rendimiento de la infraestructura.
2.1.7	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (para alcantarillas y omas	m3	127,00	227,01	El incremento en las cantidades se debe a la incorporación de los nuevos diseños y a los cambios efectuados en las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Este ajuste en el presupuesto es necesario para cumplir con las especificaciones y estándares de calidad, lo que garantiza una optimización del proyecto, mejora la eficiencia y el rendimiento de la infraestructura.
2.1.8	Tubería de pvc ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	67,00	87,00	El incremento en las cantidades se debe a la incorporación de los nuevos diseños y a los cambios efectuados en las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Este ajuste en el presupuesto es necesario para cumplir con las especificaciones y estándares de calidad, lo que garantiza una optimización del proyecto, mejora la eficiencia y el rendimiento de la infraestructura.
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat.	m3	133,00	211,95	El incremento en las cantidades se debe a la incorporación de los nuevos diseños y a los cambios

	selec de excavación				efectuados en las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Este ajuste en el presupuesto es necesario para cumplir con las especificaciones y estándares de calidad, lo que garantiza una optimización del proyecto, mejora la eficiencia y el rendimiento de la infraestructura.
2.1.12	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø30cm + excavación + despuntar	m	32,00	330,00	El incremento en las cantidades se debe a la incorporación de los nuevos diseños y a los cambios efectuados en las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Este ajuste en el presupuesto es necesario para cumplir con las especificaciones y estándares de calidad, lo que garantiza una optimización del proyecto, mejora la eficiencia y el rendimiento de la infraestructura.
2.2.1	Cunetas en concreto 21 MPa e=0,10 m. Ancho 0,84mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	149,00	0	La cantidad se redujo a cero debido a la modificación en el ancho de la calzada, que requirió un nuevo análisis hidráulico y, como consecuencia, un ajuste en la sección de las cunetas. Esta revisión dio lugar a la creación de un ítem no previsto con un dimensionamiento ajustado, reflejando la necesidad de adaptar el proyecto a las nuevas condiciones.
2.2.2	Bordillo en concreto 21 MPa sección trapezoide 40x30x20, incluye refuerzo	m	756,00	0	La cantidad se redujo a cero debido a la modificación del diseño de las cunetas, resultante de la disminución en el ancho de la calzada. Este ajuste en la geometría de la calzada exigió una reevaluación y rediseño de las cunetas, lo que llevó a la eliminación de la cantidad previamente prevista
2.2.3	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	12.962,00	4.297,81	La cantidad se redujo debido al cambio en la sección transversal de las cunetas, ocasionada por la disminución en el ancho de la calzada. Este ajuste en la geometría de la calzada requirió un redimensionamiento de las cunetas, resultando en una cantidad inferior a las iniciales.
2.2.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	61,00	0	La cantidad se redujo a cero debido a la modificación del diseño de las cunetas, resultante de la disminución en el ancho de la calzada. Este ajuste en la geometría de la calzada exigió una reevaluación y rediseño de las cunetas, lo que llevó a la eliminación de la cantidad previamente prevista
2.2.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	700,00	1.920,00	El incremento en la cantidad se debe a la implementación del nuevo diseño para la sección de las cunetas, que exige ajustes en las dimensiones y características

					técnicas previamente establecidas
2.2.6	Manto geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	2.405,00	3.680,00	El incremento en la cantidad se debe a la implementación del nuevo diseño para la sección de las cunetas, que exige ajustes en las dimensiones y características técnicas previamente establecidas
2.2.7	Geodren con tubo 4" tipo ads h=1,50 mt	m	729,00	1.458,00	El incremento en la cantidad se debe a la implementación del nuevo diseño para la sección de las cunetas, que exige ajustes en las dimensiones y características técnicas previamente establecidas
2.2.8	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m2	586,00	1.920,00	El incremento en la cantidad se debe a la implementación del nuevo diseño para la sección de las cunetas, que exige ajustes en las dimensiones y características técnicas previamente establecidas
3.2.1	Demoliciones en concreto ciclópeo	m3	54,29	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.2 ha ocasionado una disminución en la cantidad, dado el desplazamiento horizontal realizado en esa área.
3.2.2	Desmonte y traslado de estructuras metálicas	kg	9.133,74	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.2 ha ocasionado una disminución en la cantidad, dado el desplazamiento horizontal realizado en esa área.
3.2.3	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	398,26	2.880,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría. El ajuste en el diseño del puente del tramo No.2 ha ocasionado una disminución en la cantidad, dado el desplazamiento horizontal realizado en esa área.
3.2.4	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	50,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.5	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua	m3	90,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio

					CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.6	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	2,38	17,20	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.7	Concreto 24,5 MPa tremie para pilas	m3	135,47	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.8	Anillo para pilas, en concreto 21mpa, hasta una profundidad máx. de 4mt	m3	16,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.9	Anillo para pilas, en concreto 21mpa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	28,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.10	Concreto 24,5 MPa para viga cabezal	m3	66,24	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.11	Concreto 28mpa columnas, viga corona y vástago	m3	110,50	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.12	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	23,41	18,00	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.13	Concreto 28 MPa para topes sísmicos y bloques de apoyo	m3	2,85	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.14	Concreto 28 MPa para vigas y losa	m3	54,05	101,27	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.

3.2.15	Concreto 35 MPa para losa y vigas vp	m3	74,28	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.16	Concreto 21 MPa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo	m2	44,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.17	Concreto 28mpa para barrera, tipo new jersey	m3	9,68	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.18	Estructura baranda metálica ø2" para peatón, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado new jersey	m	44,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.19	Estructura baranda tubo metálico ø1 1/2" fy=322 MPa peatonal	m	44,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.20	Apoyo con bloque de neopreno d-60 (54x72x5)cm	Un	8,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.21	Apoyo en bloque de neopreno d-60 (20x40x4)cm	Un	4,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.22	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	102.802,94	104.620,38	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.23	Junta elastomerica para puentes d-60 pernada c/u 30cm. E=4,5cm elongación rotura >300%, pernos de 15cm ø7/8"	m	23,40	30,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.24	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat. Selec de excavación	m3	257,76	700,00	El incremento en las cantidades se debe a la aceptación de los nuevos diseños entregados en el oficio CATG 330-22-042024 por AGM

					DESARROLLOS y aprobados mediante el oficio C.I.C – 102.05.2024 por la interventoría.
3.2.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	4613,41	2180	La cantidad disminuye de acuerdo al nuevo diseño aprobado por la interventoría.
3.2.38	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	13.906,86	12.664,60	La disminución en las cantidades se debe a la implementación de los diseños recientemente aprobados, que incluyen cambios significativos en las secciones y ajustes en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han llevado a una reevaluación de las cantidades inicialmente previstas, reflejando una adaptación precisa a las nuevas especificaciones y requisitos del proyecto.
3.2.41	Manto geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	86,40	77,60	La disminución en las cantidades se debe a la implementación de los diseños recientemente aprobados, que incluyen cambios significativos en las secciones y ajustes en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han llevado a una reevaluación de las cantidades inicialmente previstas, reflejando una adaptación precisa a las nuevas especificaciones y requisitos del proyecto.
3.2.47	solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,18	2,36	El aumento en los volúmenes se debe a la aplicación de los diseños recientemente aprobados, que han incluido ajustes sustanciales en las secciones y revisiones en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han generado un incremento en las cantidades necesarias para cumplir con las nuevas especificaciones y requerimientos del proyecto, reflejando la necesidad de adaptar las estructuras a los cambios y asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos actualizados.
3.2.50	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	3,98	3,92	Después de la revisión y verificación de las cantidades en los muros y en comparación con los diseños, la cantidad de concreto disminuye.
3.2.52	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	7898,96	6964,77	Después de la revisión y verificación de las cantidades en los muros y en comparación con los diseños, la cantidad de acero de refuerzo disminuye.
3.2.63	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,10	2,20	El aumento en los volúmenes se debe a la aplicación de los diseños recientemente aprobados, que han incluido ajustes sustanciales en las secciones y revisiones en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han generado

					un incremento en las cantidades necesarias para cumplir con las nuevas especificaciones y requerimientos del proyecto, reflejando la necesidad de adaptar las estructuras a los cambios y asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos actualizados.
3.2.66	Concreto 28mpa para barrera, tipo new jersey	m3	3,98	3,92	La disminución en las cantidades se debe a la implementación de los diseños recientemente aprobados, que incluyen cambios significativos en las secciones y ajustes en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han llevado a una reevaluación de las cantidades inicialmente previstas, reflejando una adaptación precisa a las nuevas especificaciones y requisitos del proyecto.
3.3.5	Concreto 28mpa para barrera, tipo new jersey	m3	3,18	4,98	El aumento en los volúmenes se debe a la aplicación de los diseños recientemente aprobados, que han incluido ajustes sustanciales en las secciones y revisiones en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han generado un incremento en las cantidades necesarias para cumplir con las nuevas especificaciones y requerimientos del proyecto, reflejando la necesidad de adaptar las estructuras a los cambios y asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos actualizados.
3.3.17	Concreto 28mpa para barrera, tipo new jersey	m3	1,59	2,45	El aumento en los volúmenes se debe a la aplicación de los diseños recientemente aprobados, que han incluido ajustes sustanciales en las secciones y revisiones en el trazado tanto horizontal como vertical. Estas modificaciones en los planos de diseño han generado un incremento en las cantidades necesarias para cumplir con las nuevas especificaciones y requerimientos del proyecto, reflejando la necesidad de adaptar las estructuras a los cambios y asegurar el cumplimiento de los estándares técnicos actualizados.
3.3.49	9 excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	155,12	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los

					requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.50	Relleno con material de afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	36,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.51	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 c.12 suministro y construcción	m3	120,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.52	Gaviones revestidos por una cara	m3	96,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.53	Concreto 28mpa para barrera, tipo new jersey	m3	15,26	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones

					transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.54	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	48,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.55	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	2.616,96	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.56	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	ml	48,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.57	Estructura baranda tubo metálico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	ml	48,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las

					alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.58	Manto geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	240,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.59	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat. selec de excavación	m3	695,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.60	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	6.235,68	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.3.61	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	467,97	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en la adopción de los nuevos diseños aprobados. Estos cambios incluyen ajustes en las secciones y en el trazado planimétrico y altimétrico, que han

					llevado a una modificación en las alturas y anchos de las secciones transversales. Como resultado de estas alteraciones en las dimensiones y geometría del proyecto, se ha producido una disminución en la cantidad necesaria alineándose con los requisitos técnicos actualizados y optimizando de los recursos del proyecto.
3.6.9	Cunetas concreto 21 MPa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	3,00	7,00	El aumento en la longitud de las cunetas se justifica por la necesidad de adaptar el diseño a las condiciones específicas del sitio, particularmente para gestionar de manera eficiente el flujo de agua proveniente de la ladera adyacente. Debido a las características topográficas del terreno se requiere una extensión mayor de las cunetas para asegurar una correcta conducción y drenaje de las aguas pluviales, previniendo así la acumulación y erosión que podrían afectar la estabilidad de la calzada y la integridad de la infraestructura vial en conformidad con los estándares técnicos y las especificaciones del proyecto.
3.6.10	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	83,00	7.903,67	El aumento en la longitud de las cunetas ha llevado también a un incremento en otras cantidades asociadas, como la cargue de material. Esta extensión adicional es necesaria para garantizar una gestión efectiva del agua proveniente de la ladera y evitar problemas de acumulación y erosión en la infraestructura vial. La mayor longitud de las cunetas requiere una mayor cantidad de material para su construcción y un incremento en el volumen de carga para asegurar su correcta instalación y funcionalidad. Estos ajustes en las cantidades están orientados a optimizar el sistema de drenaje, adaptándose a las condiciones del terreno y cumpliendo con las especificaciones técnicas del proyecto, para asegurar la estabilidad y durabilidad de la calzada.
3.6.11	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	868,00	82.988,85	El aumento en la longitud de las cunetas ha llevado también a un incremento en otras cantidades asociadas, como el transporte de material. Esta extensión adicional es necesaria para garantizar una gestión efectiva del agua proveniente de la ladera y evitar problemas de acumulación y erosión en la infraestructura vial. La mayor longitud de las cunetas

					requiere una mayor cantidad de material para su construcción y un incremento en el volumen de carga para asegurar su correcta instalación y funcionalidad.
3.6.12	Extendido humedecimiento y compact de relleno en Botaderos	m3	83,00	7.903,67	El aumento en la longitud de las cunetas ha llevado también a un incremento en otras cantidades asociadas, como la extendida de material en los zodme. Esta extensión adicional es necesaria para garantizar una gestión efectiva del agua proveniente de la ladera y evitar problemas de acumulación y erosión en la infraestructura vial. La mayor longitud de las cunetas requiere una mayor cantidad de material para su construcción y un incremento en el volumen de carga para asegurar su correcta instalación y funcionalidad.
3.7.4	Tubería de pvc ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	11,00	12,00	El incremento en la cantidad de obra en el presupuesto se debe a la modificación en el alineamiento de la vía, que ha permitido una optimización del diseño del proyecto. Este ajuste ha resultado en una mayor necesidad de ciertos materiales y trabajos adicionales, ya que se requiere una extensión adicional para adaptarse a las nuevas condiciones del alineamiento.
4.2	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	11.619,00	8.744,23	La disminución en las cantidades se justifica por el levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó todos los kilómetros a intervenir. Este nuevo análisis permitió ajustar las cantidades requeridas de acuerdo con las necesidades específicas de la vía para la construcción del pavimento, en concordancia con el diseño actualizado. La reevaluación precisa de las dimensiones y características del terreno ha conducido a una reducción en las cantidades inicialmente previstas, asegurando una optimización de los recursos y un alineamiento más eficaz con las especificaciones del proyecto.
4.3	Relleno con material seleccionada de excavación, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	208,00	3.146,53	El aumento en las cantidades se justifica por el reciente levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó la totalidad de los kilómetros a intervenir. Este análisis detallado permitió una reevaluación exhaustiva de las necesidades específicas para la construcción del pavimento, en conformidad con el diseño actualizado. La revisión precisa de las dimensiones y características del terreno reveló que se requieren

					mayores volúmenes de materiales y recursos para cumplir con los nuevos requisitos del proyecto. Así, el ajuste en las cantidades inicialmente previstas asegura una adecuada adaptación a las condiciones reales del terreno y una correcta implementación del diseño, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la eficacia del proyecto.
4.4	Mejoramiento sub rasante con piedra rajón extendida, con transporte	m3	930,00	2.208,00	El aumento en las cantidades se justifica por el reciente levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó la totalidad de los kilómetros a intervenir. Este análisis detallado permitió una reevaluación exhaustiva de las necesidades específicas para la construcción del pavimento, en conformidad con el diseño actualizado. La revisión precisa de las dimensiones y características del terreno reveló que se requieren mayores volúmenes de materiales y recursos para cumplir con los nuevos requisitos del proyecto. Así, el ajuste en las cantidades inicialmente previstas asegura una adecuada adaptación a las condiciones reales del terreno y una correcta implementación del diseño, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la eficacia del proyecto.
5.1	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	1.912,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la adopción de la nueva estructura según el diseño de pavimento autorizado por la interventoría.
5.2	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	1.726,00	2.944,00	El aumento en las cantidades se justifica por el reciente levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó la totalidad de los kilómetros a intervenir. Este análisis detallado permitió una reevaluación exhaustiva de las necesidades específicas para la construcción del pavimento, en conformidad con el diseño actualizado. La revisión precisa de las dimensiones y características del terreno reveló que se requieren mayores volúmenes de materiales y recursos para cumplir con los nuevos requisitos del proyecto. Así, el ajuste en las cantidades inicialmente previstas asegura una adecuada adaptación a las condiciones reales del terreno y una correcta implementación del diseño, garantizando el cumplimiento de las

					especificaciones técnicas y la eficacia del proyecto.
5.3	Suministro y colocación de geotextil NT 4000	m2	9.404,00	7360	La disminución en las cantidades se justifica por el levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó todos los kilómetros a intervenir. Este nuevo análisis permitió ajustar las cantidades requeridas de acuerdo con las necesidades específicas de la vía para la construcción del pavimento, en concordancia con el diseño actualizado. La reevaluación precisa de las dimensiones y características del terreno ha conducido a una reducción en las cantidades inicialmente previstas, asegurando una optimización de los recursos y un alineamiento más eficaz con las especificaciones del proyecto.
5.4	Riego de imprimación	m2	8.624,00	5.600,00	La disminución en las cantidades se justifica por el levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó todos los kilómetros a intervenir. Este nuevo análisis permitió ajustar las cantidades requeridas de acuerdo con las necesidades específicas de la vía para la construcción del pavimento, en concordancia con el diseño actualizado. La reevaluación precisa de las dimensiones y características del terreno ha conducido a una reducción en las cantidades inicialmente previstas, asegurando una optimización de los recursos y un alineamiento más eficaz con las especificaciones del proyecto.
5.5	Carpeta asfáltica en caliente mdc-19	m3	1.131,00	0	La reducción en las cantidades se debe a la adopción de la nueva estructura según el diseño de pavimento autorizado por la interventoría.
6.2	Demarcación horizontal	km	1,00	0,80	La disminución en las cantidades se justifica por el levantamiento topográfico realizado por la interventoría, que abarcó todos los kilómetros a intervenir. Este nuevo análisis permitió ajustar las cantidades requeridas de acuerdo con las necesidades específicas de la vía para la construcción del pavimento, en concordancia con el diseño actualizado. La reevaluación precisa de las dimensiones y características del terreno ha conducido a una reducción en las cantidades inicialmente previstas, asegurando una optimización de los recursos y un alineamiento más eficaz con las especificaciones del proyecto.
6.3	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalación	Un	682,00	686,00	El aumento en las cantidades se justifica por el reciente levantamiento topográfico

					realizado por la interventoría, que abarcó la totalidad de los kilómetros a intervenir. Este análisis detallado permitió una reevaluación exhaustiva de las necesidades específicas para la construcción del pavimento, en conformidad con el diseño actualizado. La revisión precisa de las dimensiones y características del terreno reveló que se requieren mayores volúmenes de materiales y recursos para cumplir con los nuevos requisitos del proyecto. Así, el ajuste en las cantidades inicialmente previstas asegura una adecuada adaptación a las condiciones reales del terreno y una correcta implementación del diseño, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la eficacia del proyecto.
7.2.5	Arborización con especies nativas	und	1350	1401	La cantidad disminuye de acuerdo a lo observado en campo por el área ambiental del contratista e interventoría.
NP 1	Cunetas concreto 21 MPa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	0	176,00	Debido a los nuevos diseños aprobados y el análisis hidráulico actualizado, se ha reducido la sección de trabajo de las cunetas para el manejo de las escorrentías superficiales. Esta modificación, que optimiza el diseño original sin comprometer la eficiencia del sistema, no estaba prevista en los ítems iniciales del proyecto. Por lo tanto, se hace necesario la creación de un nuevo ítem para reflejar estos ajustes y asegurar la correcta ejecución de la obra conforme a los nuevos parámetros técnicos. Se adjunta el comunicado de aprobación del nuevo diseño emitido con número de consecutivo C.I.C - 192.08.2024 - Evaluación de rediseño de cunetas.
NP 2	Concreto 28mpa para vigas, losas y andenes. Incluye bomba de concreto.	m3	0	165,50	Debido a la necesidad de ajustar el diseño de los puentes con base en el nuevo trazado aprobado, se requiere utilizar concreto de 28 MPa para vigas, losas y andenes. Esta modificación se establece conforme al oficio CATG 330-22-04-2024 emitido por AGM DESARROLLOS y los cuales fueron aprobados por medio del oficio C.I.C. – 102.05.2024 expedido por la interventoría.
NP 3	Concreto 28mpa para zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3	0	370,22	Debido a la necesidad de ajustar el diseño de los puentes con base en el nuevo trazado aprobado, se requiere utilizar concretos de 28 MPa zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto. Esta modificación se establece conforme al oficio CATG

					330-22-04-2024 emitido por AGM DESARROLLOS y los cuales fueron aprobados por medio del oficio C.I.C. – 102.05.2024 expedido por la interventoría.
NP 4	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 líneas de tubos+ paral.	ml	0	42,00	En base al nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024, se ha identificado la necesidad de modificar el diseño de los puentes. Esta modificación ha sido aprobada por la interventoría mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024. Como resultado, se establece la necesidad de incorporar una baranda peatonal de tubo metálico con altura de 1m.
NP 5	Apoyo neopreno d-60 50*40cms con 4 láminas de 3mm.	Un	0	8,00	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y los cuales fueron aprobados mediante el oficio C.I.C. – 102.05.2024 por parte de interventoría, se ha determinado la necesidad de ajustar el diseño de los puentes. Esta modificación establece la necesidad de utilizar apoyos de neopreno de 60 x 50 x 40 cm.
NP 6	Pilotes en concreto vaciado in situ d:0,80m concreto de 28mpa	ml	0	832,00	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y aprobado por la interventoría en el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se ha determinado que el ajuste en el diseño de los puentes requiere la inclusión de pilotes. Estos elementos estructurales son necesarios para proporcionar el soporte y estabilidad adecuados, transfiriendo las cargas al suelo firme según las nuevas especificaciones del proyecto.
NP 7	Descabece de pilotes	m3	0	26,14	Con base en el nuevo trazado geométrico emitido por AGM DESARROLLOS en el oficio CATG 330-22-04-2024 y aprobado por la interventoría en el oficio C.I.C. – 102.05.2024, se ha determinado que el ajuste en el diseño de los puentes requiere la inclusión de pilotes. Estos elementos estructurales son necesarios para proporcionar el soporte y estabilidad adecuados, transfiriendo las cargas al suelo firme según las nuevas especificaciones del proyecto.
NP 8	Carpeta asfáltica en caliente mdc-19 con asfalto TIPO III	m3	0	756,00	Con base en los nuevos diseños aprobados por la interventoría, se ha decidido utilizar una mezcla asfáltica MDC-19 Tipo III en la estructura de pavimento. Esta mezcla proporciona un mayor módulo resiliente, lo que

					incrementa el coeficiente de aporte y reduce la susceptibilidad térmica. En consecuencia, se mejora la rigidez del asfalto y su resistencia al ahuellamiento a altas temperaturas. Además, la mezcla ofrece una mayor resistencia al agrietamiento por fatiga, optimiza la adherencia del asfalto con los agregados pétreos y mejora la resistencia al envejecimiento y a las deformaciones permanentes. Se adjunta el comunicado emitido por la Gobernación de Norte de Santander en el que se aprueba la modificación del tipo de la carpeta asfáltica.
NP 9	Sobreacarreo de material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3	0	348.940,80	Debido a la insuficiencia de las plantas de materiales pétreos localizadas en la zona de influencia, se ha visto imperativo cambiar la fuente de suministro a una ubicación más distante. Las plantas cercanas no satisfacen las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), que incluyen criterios estrictos sobre la calidad y características de los materiales requeridos para el proyecto. Estas especificaciones abarcan parámetros esenciales como la granulometría, la resistencia a la compresión, la durabilidad y la estabilidad, que son cruciales para garantizar la integridad estructural y el rendimiento a largo plazo del pavimento.
NP 10	Conformación de calzada	m2	0	7.360,00	La creación de este ítem se fundamenta en la importancia de una adecuada compactación de la subrasante, conforme a las especificaciones del INVÍAS, que es esencial para la estabilidad y durabilidad de la calzada. Garantiza una base sólida y uniforme, previene asentamientos y deformaciones, y mejora la distribución de cargas. Esto reduce la formación de fisuras prematuras y los costos de mantenimiento, asegurando un rendimiento óptimo y prolongado de la infraestructura vial. Inicialmente, este ítem no estaba contemplado en el presupuesto original. Por lo tanto, se ha decidido incluirlo en el presente modificatorio. Esta adición es necesaria para reflejar adecuadamente las necesidades del proyecto y garantizar que se cumplan todos los requisitos establecidos.
TRAMO No.3					

2.1.3	localización, replanteo y control topográfico	m2	2368,08	2182,81	La reducción en la cantidad de la actividad se fundamenta en la actualización de los diseños del proyecto, que han implicado una revisión y ajuste en las dimensiones de las secciones de las alcantarillas y sus obras complementarias.
2.1.4	Excavación Y Corte En Tierra Con Maquina, Incluye Cargue	m3	3332,6	3432,16	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.5	Tubería De Pvc Ø36" Incluye Colchón De Arena O Atraque + Afirmado	m	0	12	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.6	Solado En Concreto 17,5 Mpa	m3	106,85	119,95	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.7	Concreto 28 Mpa Para Muros, Estribos, Parapetos, Losetas, Zapatas (Para Alcantarillas Y Omas)	m3	1403,34	1467,72	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.8	Acero De Refuerzo 60.000psi (Corte, Figurado Y Colocación)	Kg	119.119,04	124.677,64	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat. Selec de excavación	m3	377,53	387,89	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las

					dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.10	descole en gaviones (incluye excavación y relleno)	m	136,00	151,00	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.1.13	transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	17.415,00	17.602,55	El aumento en la actividad se debe a la actualización de los diseños del proyecto, que ha requerido una revisión y ajuste de las dimensiones de las alcantarillas y sus obras complementarias. Estos cambios han generado una mayor cantidad de trabajo necesario para implementar las nuevas especificaciones y mejorar el sistema.
2.2.2	Suministro y colocación de geotextil NT 4000	m2	12.804,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en los nuevos diseños aprobados, que incluyen la modificación de las secciones y una revisión detallada del análisis hidráulico. Estas actualizaciones han llevado a una mejora en la eficiencia hidráulica de las cunetas, optimizando así el manejo de las escorrentías superficiales.
2.2.3	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	ml	5.820,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en los nuevos diseños aprobados, que incluyen la modificación de las secciones y una revisión detallada del análisis hidráulico. Estas actualizaciones han llevado a una mejora en la eficiencia hidráulica de las cunetas, optimizando así el manejo de las escorrentías superficiales.
2.2.4	cunetas concreto 21 MPa e=0,10 m. ancho 1,06mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	1.653,00	0	La reducción en las cantidades se fundamenta en los nuevos diseños aprobados, que incluyen la modificación de las secciones y una revisión detallada del análisis hidráulico. Estas actualizaciones han llevado a una mejora en la eficiencia hidráulica de las cunetas, optimizando así el manejo de las escorrentías superficiales.
2.2.6	60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	63.627,00	56.838,58	La reducción en las cantidades fundamenta en los nuevos diseños aprobados, que incluyen la modificación de las secciones y una revisión detallada del análisis hidráulico. Estas actualizaciones han llevado a una mejora en la eficiencia hidráulica de las cunetas,

					optimizando así el manejo de las escorrentías superficiales.
2.3.1	manto geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	14.740,00	0	La reducción de la cantidad dio lugar con los nuevos diseños aprobados, se consideró que el canal proyectado en el presupuesto inicial estaba sobredimensionado para el volumen de agua de escorrentía manejado en este tramo. Tras un análisis exhaustivo, se determinó que este canal no era necesario ni eficiente para las condiciones específicas del sitio. En su lugar, se construirán cunetas con una sección hidráulica adecuada para conducir las aguas de manera eficiente.
2.3.2	acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	153.723,00	0	La reducción de la cantidad dio lugar con los nuevos diseños aprobados, se consideró que el canal proyectado en el presupuesto inicial estaba sobredimensionado para el volumen de agua de escorrentía manejado en este tramo. Tras un análisis exhaustivo, se determinó que este canal no era necesario ni eficiente para las condiciones específicas del sitio. En su lugar, se construirán cunetas con una sección hidráulica adecuada para conducir las aguas de manera eficiente
2.3.3	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (para alcantarillas y omas)	m3	2.418,00	0	La reducción de la cantidad dio lugar con los nuevos diseños aprobados, se consideró que el canal proyectado en el presupuesto inicial estaba sobredimensionado para el volumen de agua de escorrentía manejado en este tramo. Tras un análisis exhaustivo, se determinó que este canal no era necesario ni eficiente para las condiciones específicas del sitio. En su lugar, se construirán cunetas con una sección hidráulica adecuada para conducir las aguas de manera eficiente
3.2.8	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	44,8	50,5	La cantidad aumenta después de la revisión realizada a los diseños aprobados.
3.2.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	4834,50	12972,59	La cantidad aumenta después de la revisión realizada a los diseños aprobados.
4.1	Excavación y corte en tierra con máquina, incluye cargue	m3	34.018,30	16.344,00	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
4.2	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador), mat.	m3	12.618,38	18.156,70	El aumento en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9

	selec de excavación				metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
4.4	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 c.12 suministro y construcción	m3	1.500,00	750,00	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.1	Manto geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	116.380,00	0	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.2	Riego de imprimación	m2	95.749,00	74.060,00	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	28.837,83	0	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.5	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	21.615,93	44.598,80	El aumento en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
5.6	Carpeta asfáltica en caliente mdc-19	m3	12.637,71	0	La disminución en las cantidades se debe a la reducción en los anchos de la vía, que ha cambiado de 9 metros a 7 metros según el diseño geométrico. También se considera la nueva estructura aprobada por la interventoría.
7.1	Tala de árboles de entre 5 a 10m de altura con extracción de tocón.	Und	302	73	Se reduce la cantidad de acuerdo a lo observado en campo por los profesionales en el área ambiental.
7.2	Arborización con especies nativas.	Und	3020	126	Se reduce la cantidad de acuerdo a lo observado en campo por los profesionales en el área ambiental.
NP 1	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3		2.326,47	Debido a los nuevos diseños aprobados y el análisis hidráulico actualizado, se ha reducido la sección de trabajo de las cunetas para el manejo de las escorrentías superficiales. Esta modificación, que optimiza el diseño original sin comprometer la eficiencia del sistema, no estaba prevista en los ítems iniciales del proyecto. Por lo tanto, se hace necesario la creación de un nuevo ítem para reflejar estos ajustes y asegurar la correcta ejecución de la obra conforme a los nuevos parámetros

					técnicos. Se adjunta el comunicado de aprobación del nuevo diseño emitido con número de consecutivo C.I.C - 192.08.2024 - Evaluación de rediseño de cunetas.
NP 2	Carpeta asfáltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3		10.368,40	Con base en los nuevos diseños aprobados por la interventoría, se ha decidido utilizar una mezcla MDC-19 tipo III para la estructura del pavimento, ya que ofrece un módulo resiliente superior y, en consecuencia, un mayor coeficiente de aporte. Además, reduce la sensibilidad térmica, lo que incrementa la rigidez del asfalto y mejora su resistencia al ahuellamiento a altas temperaturas. También proporciona una mayor durabilidad frente al agrietamiento por fatiga, optimiza la adherencia entre el asfalto y los agregados pétreos. Se adjunta el comunicado emitido por la Gobernación de Norte de Santander en el que se aprueba la modificación del tipo de la carpeta asfáltica.
NP 3	Sobre acarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3		4.388.879,82	Debido a la insuficiencia de las plantas de materiales pétreos localizadas en la zona de influencia, se ha visto imperativo cambiar la fuente de suministro a una ubicación más distante. Las plantas cercanas no satisfacen las especificaciones técnicas establecidas por el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), que incluyen criterios estrictos sobre la calidad y características de los materiales requeridos para el proyecto. Estas especificaciones abarcan parámetros esenciales como la granulometría, la resistencia a la compresión, la durabilidad y la estabilidad, que son cruciales para garantizar la integridad estructural y el rendimiento a largo plazo del pavimento.
NP 4	Conformación de Calzada	m2		97.336,00	La creación de este ítem se fundamenta en la importancia de una adecuada compactación de la subrasante, conforme a las especificaciones del INVÍAS, que es esencial para la estabilidad y durabilidad de la calzada. Garantiza una base sólida y uniforme, previene asentamientos y deformaciones, y mejora la distribución de cargas. Esto reduce la formación de fisuras prematuras y los costos de mantenimiento, asegurando un rendimiento óptimo y prolongado de la infraestructura vial. Inicialmente, este ítem no estaba contemplado en el presupuesto original. Por lo tanto,

					se ha decidido incluirlo en el presente modificatorio. Esta adición es necesaria para reflejar adecuadamente las necesidades del proyecto y garantizar que se cumplan todos los requisitos establecidos.

VIABILIDAD FINANCIERA

Es viable financieramente la modificación de cantidades toda vez que se adicione el valor adicional del rubro contemplado en el convenio interadministrativo por el rubro de $12.677.720.675,78, como se expresa en el acta modificatoria No.1, tal cual como se ajunta a continuación:

Gobernación de Norte de Santander

SECRETARIA DE VIAS	MS-CC-CS-04 (ANEXO 1)
ANEXO No. 1 AL ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES No. 1	FECHA DEL ACTA: 7 DE OCTUBRE DE 2024
CONTRATO No.02388 DEL 2021	

CONDICIONES DEL CONTRATO INICIAL						MODIFICACIONES			CONDICIONES DEL CONTRATO MODIFICADO		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANTIDAD	V/R. UNIT.	VR/PARC.	+/-	CANT.	VALOR	UND	CANTIDAD	VALOR
	TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500										
1	PRELIMINARES										
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	16.280,00	$ 3.140,00	$ 51.119.200,00	=	0,0	$ -	m2	16.280,00	$ 51.119.200,00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	5.920,00	$ 1.580,00	$ 9.353.600,00	=	0,0	$ -	m2	5.920,00	$ 9.353.600,00
1.3	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	18,00	$ 1.929.940,00	$ 34.738.920,00	=	0,0	$ -	Viaje	18,00	$ 34.738.920,00
1.4	Retiro, traslado y reubicación de poste de paso y baja tensión	UND	17,00	$ 1.614.530,00	$ 27.447.010,00	=	0,0	$ -	UND	17,00	$ 27.447.010,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				$ 122.658.730,00			$ -			$ 122.658.730,00
2	OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES										
2.1	ALCANTARILLAS										
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	21,29	$ 175.700,00	$ 3.740.653,00	=	0,0	$ -	m3	21,29	$ 3.740.653,00
2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	63,75	$ 58.640,00	$ 3.738.300,00	=	0,0	$ -	m	63,75	$ 3.738.300,00
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	393,41	$ 770,00	$ 302.921,85	+	82,5	$ 63.540,40	m2	475,93	$ 366.462,25
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	556,36	$ 14.850,00	$ 8.261.886,60	+	34,1	$ 506.088,00	m3	590,44	$ 8.767.974,60
2.1.5	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	66,60	$ 1.395.990,00	$ 92.972.934,00	-	-0,5	-$ 697.995,00	m	66,10	$ 92.274.939,00
2.1.6	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	24,46	$ 707.750,00	$ 17.310.857,25	+	3,7	$ 2.641.323,00	m3	28,19	$ 19.952.180,25
2.1.7	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	5,66	$ 1.339.030,00	$ 7.584.265,92	=	0,0	$ -	m3	5,66	$ 7.584.265,92
2.1.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	58,41	$ 992.460,00	$ 57.968.907,63	+	14,5	$ 14.367.531,93	m3	72,89	$ 72.336.439,56
2.1.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	38,58	$ 1.132.150,00	$ 43.683.376,66	=	0,0	$ -	m3	38,58	$ 43.683.376,66
2.1.10	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	60,92	$ 1.069.040,00	$ 65.120.571,60	=	0,0	$ -	m3	60,92	$ 65.120.571,60
2.1.11	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	4,80	$ 892.300,00	$ 4.283.040,00	=	0,0	$ -	m3	4,80	$ 4.283.040,00
2.1.12	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	19,80	$ 14.100,00	$ 279.180,00	=	0,0	$ -	m	19,80	$ 279.180,00
2.1.13	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	8.846,50	$ 6.790,00	$ 60.067.757,00	+	980,8	$ 6.659.718,64	Kg	9.827,32	$ 66.727.475,64
2.1.14	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	35,06	$ 89.830,00	$ 3.149.799,12	+	12,5	$ 1.126.288,54	m3	47,60	$ 4.276.087,66
2.1.15	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	2,46	$ 563.230,00	$ 1.385.545,80	=	0,0	$ -	m3	2,46	$ 1.385.545,80
2.1.16	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	216,00	$ 12.090,00	$ 2.611.440,00	=	0,0	$ -	m2	216,00	$ 2.611.440,00
2.1.17	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	33,84	$ 71.770,00	$ 2.428.696,80	=	0,0	$ -	m3	33,84	$ 2.428.696,80
2.1.18	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	240,19	$ 40.390,00	$ 9.701.249,87	+	2,5	$ 101.766,64	m3	242,71	$ 9.803.016,51
2.1.19	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	16,00	$ 1.565.860,00	$ 25.053.760,00	+	3,0	$ 4.697.580,00	m	19,00	$ 29.751.340,00
2.1.20	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	59,00	$ 237.440,00	$ 14.008.960,00	+	15,0	$ 3.561.600,00	m	74,00	$ 17.570.560,00
2.1.21	Gaviones revestidos por dos caras, cimentado en solado, muro de confinamiento	m3	3,75	$ 564.490,00	$ 2.116.837,50	+	0,8	$ 423.367,50	m3	4,50	$ 2.540.205,00
2.1.22	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energía en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	20,80	$ 65.530,00	$ 1.363.024,00	+	4,8	$ 314.544,00	m	25,60	$ 1.677.568,00
2.1.23	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	58,84	$ 6.840,00	$ 402.452,34	+	6,6	$ 45.458,22	m3	65,48	$ 447.910,56
2.1.24	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	6.164,11	$ 1.750,00	$ 10.787.185,10	+	0,0	$ 0,00	m3/km	6.164,11	$ 10.787.185,10
2.1.25	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	616,41	$ 7.610,00	$ 4.690.884,49	+	0,0	$ 0,00	m3	616,41	$ 4.690.884,49
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS				$ 443.014.486,53			$ 33.810.811,88			$ 476.825.298,41
2.2	CUNETA Y GEODREN										
2.2.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	682,65	$ 56.530,00	$ 38.590.204,50	=	0,0	$ -	m3	682,65	$ 38.590.204,50
2.2.2	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	2.135,60	$ 19.230,00	$ 41.067.588,00	=	0,0	$ -	m2	2.135,60	$ 41.067.588,00
2.2.3	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	40,68	$ 12.090,00	$ 491.821,20	=	0,0	$ -	m2	40,68	$ 491.821,20
2.2.4	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	23,10	$ 243.220,00	$ 5.618.382,00	=	0,0	$ -	m3	23,10	$ 5.618.382,00
2.2.5	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	562,00	$ 74.730,00	$ 41.998.260,00	=	0,0	$ -	m	562,00	$ 41.998.260,00
2.2.6	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	674,40	$ 71.770,00	$ 48.401.688,00	=	0,0	$ -	m3	674,40	$ 48.401.688,00
2.2.7	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	496,40	$ 876.740,00	$ 435.213.736,00	-	-496,4	-$ 435.213.736,00	m3	-	$ -
2.2.8	Vertedero en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,30 + incluye acero (para cunetas)	un	9,00	$ 498.410,00	$ 4.485.690,00	=	0,0	$ -	un	9,00	$ 4.485.690,00
2.2.9	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	27,00	$ 237.440,00	$ 6.410.880,00	=	0,0	$ -	m	27,00	$ 6.410.880,00
2.2.10	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m	4.088,00	$ 14.130,00	$ 57.763.440,00	=	0,0	$ -	m	4.088,00	$ 57.763.440,00
2.2.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	16.631,25	$ 6.790,00	$ 112.926.210,13	-	-724,0	-$ 4.915.768,07	Kg	15.907,28	$ 108.010.442,06
2.2.12	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	682,65	$ 6.840,00	$ 4.669.326,00	=	0,0	$ -	m3	682,65	$ 4.669.326,00
2.2.13	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	7.987,01	$ 1.750,00	$ 13.977.258,75	=	0,0	$ -	m3/km	7.987,01	$ 13.977.258,75
2.2.14	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	709,96	$ 7.610,00	$ 5.402.765,16	=	0,0	$ -	m3	709,96	$ 5.402.765,16
	SUBTOTAL CUNETA Y GEODREN				$ 817.017.249,74			$ (440.129.504,07)			$ 376.887.745,67
2.3	BOXCULVERT										
2.3.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	2,48	$ 175.700,00	$ 435.736,00	=	0,0	$ -	m3	2,48	$ 435.736,00
2.3.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	9,10	$ 58.640,00	$ 533.624,00	=	0,0	$ -	m	9,10	$ 533.624,00
2.3.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	149,37	$ 770,00	$ 115.014,90	=	0,0	$ -	m2	149,37	$ 115.014,90

2.3.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	218,37	$ 14.850,00	$ 3.242.720,25	=	0,0	$ -	m3	218,37	$	3.242.720,25
2.3.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	8,50	$ 707.750,00	$ 6.015.875,00	=	0,0	$ -	m3	8,50	$	6.015.875,00
2.3.6	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	25,50	$ 1.099.220,00	$ 28.030.110,00	=	0,0	$ -	m3	25,50	$	28.030.110,00
2.3.7	Concreto 28 MPa para muros, vástago y pantallas	m3	23,83	$ 1.169.140,00	$ 27.857.917,18	-	-9,5	-$ 11.119.222,88	m3	14,32	$	16.738.694,29
2.3.8	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	11,13	$ 1.152.530,00	$ 12.827.658,90	-	-1,8	-$ 2.057.266,05	m3	9,35	$	10.770.392,85
2.3.9	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	84,80	$ 30.430,00	$ 2.580.464,00	-	-13,6	-$ 413.848,00	m	71,20	$	2.166.616,00
2.3.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	4.796,05	$ 6.790,00	$ 32.565.189,22	=	0,0	$ -	Kg	4.796,05	$	32.565.189,22
2.3.11	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	6,00	$ 1.565.860,00	$ 9.395.160,00	=	0,0	$ -	m	6,00	$	9.395.160,00
2.3.12	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	2,00	$ 237.440,00	$ 474.880,00	=	0,0	$ -	m	2,00	$	474.880,00
2.3.13	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	1,50	$ 243.220,00	$ 364.830,00	=	0,0	$ -	m3	1,50	$	364.830,00
2.3.14	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	7,13	$ 6.840,00	$ 48.751,04	=	0,0	$ -	m3	7,13	$	48.751,04
2.3.15	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	2.619,02	$ 1.750,00	$ 4.583.279,07	=	0,0	$ -	m3/km	2.619,02	$	4.583.279,07
2.3.16	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	232,80	$ 7.610,00	$ 1.771.619,24	=	0,0	$ -	m3	232,80	$	1.771.619,24
	SUBTOTAL BOXCULVERT				**$ 130.842.828,79**			**$ (13.590.336,93)**			**$**	**117.252.491,86**
2.4	**CANALIZACIÓN DRENAJE K41+460**											
2.4.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	878,47	$ 770,00	$ 676.418,82	=	0,0	$ -	m2	878,47	$	676.418,82
2.4.2	Excavación para estructuras con maquina, incluye cargue	m3	629,75	$ 10.200,00	$ 6.423.450,00	=	0,0	$ -	m3	629,75	$	6.423.450,00
2.4.3	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	251,90	$ 308.730,00	$ 77.769.087,00	=	0,0	$ -	m3	251,90	$	77.769.087,00
2.4.4	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	65,00	$ 707.750,00	$ 46.003.750,00	=	0,0	$ -	m3	65,00	$	46.003.750,00
2.4.5	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	629,75	$ 6.840,00	$ 4.307.490,00	=	0,0	$ -	m3	629,75	$	4.307.490,00
2.4.6	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	7.368,08	$ 1.750,00	$ 12.894.131,25	=	0,0	$ -	m3/km	7.368,075	$	12.894.131,25
2.4.7	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	654,94	$ 7.610,00	$ 4.984.093,40	=	0,0	$ -	m3	654,94	$	4.984.093,40
	SUBTOTAL CANALIZACIÓN DRENAJE K41+460				**$ 153.058.420,47**			**$ -**			**$**	**153.058.420,47**
2.5	**PASO PROVISIONAL**											
2.5.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	1.368,00	$ 770,00	$ 1.053.360,00	-	-1368,0	-$ 1.053.360,00	m2	-	$	-
2.5.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	25,52	$ 14.850,00	$ 378.972,00	-	-25,5	-$ 378.972,00	m3	-	$	-
2.5.3	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	544,69	$ 40.390,00	$ 22.000.029,10	-	-544,7	-$ 22.000.029,10	m3	-	$	-
2.5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	199,26	$ 89.830,00	$ 17.899.525,80	-	-199,3	-$ 17.899.525,80	m3	-	$	-
2.5.5	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	298,88	$ 89.080,00	$ 26.624.230,40	-	-298,9	-$ 26.624.230,40	m3	-	$	-
2.5.6	Concreto 21 Mpa para zapatas, vigas y estribos, bajo agua	m3	9,08	$ 1.205.320,00	$ 10.946.716,24	-	-9,1	-$ 10.946.716,24	m3	-	$	-
2.5.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	48,00	$ 243.220,00	$ 11.674.560,00	-	-48,0	-$ 11.674.560,00	m3	-	$	-
2.5.8	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	4,81	$ 563.230,00	$ 2.709.136,30	-	-4,8	-$ 2.709.136,30	m3	-	$	-
2.5.9	Estructura paso vehicular provisional, incluye tte desde Barranquilla	kg	6.553,51	$ 9.670,00	$ 63.372.399,15	-	-6553,5	-$ 63.372.399,15	kg	-	$	-
2.5.10	cargue y descargue de estrucutras metalicas ASTM A588 grado 50 345mpa	Kg	6.553,51	$ 10,00	$ 65.535,06	-	-6553,5	-$ 65.535,06	Kg	-	$	-
2.5.11	Montaje de estructuras metalicas ASTM A588 grado 50 345mpa + pintura anticorrosiva y esmalte	Kg	6.553,51	$ 2.940,00	$ 19.267.306,46	-	-6553,5	-$ 19.267.306,46	Kg	-	$	-
2.5.12	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	880,03	$ 6.790,00	$ 5.975.403,70	-	-880,0	-$ 5.975.403,70	Kg	-	$	-
2.5.13	Barrera tipo maletin plastico (0,7x0,9x45) reflectivo + arena	m	42,00	$ 215.100,00	$ 9.034.200,00	-	-42,0	-$ 9.034.200,00	m	-	$	-
2.5.14	Conformación talud con material seleccionado del sitio , compactado a rana-vibrocompactador	m2	804,77	$ 5.310,00	$ 4.273.328,70	-	-804,8	-$ 4.273.328,70	m2	-	$	-
2.5.15	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	6.553,51	$ 1.340,00	$ 8.781.697,50	-	-6553,5	-$ 8.781.697,50	kg	-	$	-
2.5.16	Demoliciones en concreto reforzado	m3	2,15	$ 175.700,00	$ 378.457,80	-	-2,2	-$ 378.457,80	m3	-	$	-
2.5.17	Desarme y reconstruccion de gaviones, reutilizando la piedra y malla	m3	48,00	$ 252.980,00	$ 12.143.040,00	-	-48,0	-$ 12.143.040,00	m3	-	$	-
	SUBTOTAL PASO PROVISIONAL				**$ 216.577.898,22**			**$ (216.577.898,22)**			**$**	**-**
2.6	**PUENTE K42+235**											
2.6.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	410,52	$ 770,00	$ 316.100,40	-	-134,5	-$ 103.580,40	m2	276,00	$	212.520,00
2.6.2	Demoliciones en concreto reforzado	m3	19,13	$ 175.700,00	$ 3.360.578,76	-	-19,1	-$ 3.360.578,76	m3	-	$	-
2.6.3	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	7.340,02	$ 1.340,00	$ 9.835.625,40	-	-7340,0	-$ 9.835.625,40	kg	-	$	-
2.6.4	Excavación para estructuras con maquina, incluye cargue	m3	962,32	$ 10.200,00	$ 9.815.638,50	+	1655,7	$ 16.887.961,50	m3	2.618,00	$	26.703.600,00
2.6.5	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	61,07	$ 486.190,00	$ 29.692.868,52	-	-61,1	-$ 29.692.868,52	m3	-	$	-
2.6.6	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua	m3	91,61	$ 786.910,00	$ 72.087.913,68	-	-91,6	-$ 72.087.913,68	m3	-	$	-
2.6.7	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	12,06	$ 1.264.000,00	$ 15.248.536,76	-	-12,1	-$ 15.248.536,76	m3	-	$	-
2.6.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	18,10	$ 1.688.230,00	$ 30.549.490,36	-	-18,1	-$ 30.549.490,36	m3	-	$	-
2.6.9	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	28,27	$ 917.590,00	$ 25.944.246,03	-	-28,3	-$ 25.944.246,03	m3	-	$	-
2.6.10	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	3,74	$ 707.750,00	$ 2.649.816,00	+	13,1	$ 9.240.384,00	m3	16,80	$	11.890.200,00
2.6.11	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	89,97	$ 1.035.880,00	$ 93.201.231,24	-	-90,0	-$ 93.201.231,24	m3	-	$	-
2.6.12	Concreto 24,5 MPa para muros, estribos, losetas y parapetos, Incluye bomba de concreto	m3	16,02	$ 1.033.420,00	$ 16.551.254,72	-	-16,0	-$ 16.551.254,72	m3	-	$	-
2.6.13	Concreto 28 Mpa para topes sismicos y bloques de apoyo.	m3	1,02	$ 1.060.930,00	$ 1.076.843,95	+	10,8	$ 11.484.567,25	m3	11,84	$	12.561.411,20
2.6.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	61,19	$ 1.152.530,00	$ 70.524.463,23	-	-20,2	-$ 23.298.393,95	m3	40,98	$	47.226.069,28
2.6.15	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero	m3	5,20	$ 2.075.130,00	$ 10.790.676,00	-	-5,2	-$ 10.790.676,00	m3	-	$	-
2.6.16	Concreto 21 Mpa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo	m2	3,83	$ 252.570,00	$ 966.888,47	-	-3,8	-$ 966.888,47	m2	-	$	-
2.6.17	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	25,82	$ 858.600,00	$ 22.172.692,46	-	-6,8	-$ 5.859.292,46	m3	19,00	$	16.313.400,00
2.6.18	Estructura baranda Peatonal en tubo metalico, h=1,2 fy322psi, Seis lineas de tubos + paral (para Puentes)	m	26,00	$ 591.440,00	$ 15.377.440,00	-	-26,0	-$ 15.377.440,00	m	-	$	-

2.6.19	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	26,00	$ 134.970,00	$ 3.509.220,00	-	-26,0	-$ 3.509.220,00	m	-	$ -
2.6.20	Apoyo en neopreno D-60 reforzado con platina A36 1,5mm (150x150x67,5mm)	Un	10,00	$ 119.620,00	$ 1.196.200,00	-	-10,0	-$ 1.196.200,00	Un	-	$ -
2.6.21	Apoyo en neopreno D-60 reforzado con platina A36 1,5mm (250x250x67,5mm)	Un	4,00	$ 217.550,00	$ 870.200,00	-	-4,0	-$ 870.200,00	Un	-	$ -
2.6.22	Junta elastomerica para puentes D-60 pernada c/u 30cm. E=4,5cm elongacio rotura >300%, pernos de 15cm Ø7/8"	m	23,40	$ 751.920,00	$ 17.594.928,00	+	6,6	$ 4.962.672,00	m	30,00	$ 22.557.600,00
2.6.23	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	39.381,91	$ 6.790,00	$ 267.403.142,01	+	50282,3	$ 341.416.818,09	Kg	89.664,21	$ 608.819.960,10
2.6.24	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	141,35	$ 15.650,00	$ 2.212.127,50	+	628,7	$ 9.838.372,50	m3	770,00	$ 12.050.500,00
2.6.25	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	552,50	$ 12.090,00	$ 6.679.725,00	-	-552,5	-$ 6.679.725,00	m2	-	$ -
2.6.26	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	165,75	$ 308.730,00	$ 51.171.997,50	-	-165,8	-$ 51.171.997,50	m3	-	$ -
2.6.27	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	217,61	$ 6.840,00	$ 1.488.470,35	+	1630,4	$ 11.151.849,65	m3	1.848,00	$ 12.640.320,00
2.6.28	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	11.563,83	$ 1.750,00	$ 20.236.708,39	=	0,0	$ -	m3/km	11.563,83	$ 20.236.708,39
2.6.29	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	1.031,72	$ 7.610,00	$ 7.851.401,83	=	0,0	$ -	m3	1.031,72	$ 7.851.401,83
	SUBTOTAL PUENTE K42+235				**$ 810.376.425,06**			**$ (11.312.734,27)**			**$ 799.063.690,79**
2.7	**MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES K42+140-K42+330 PARA ACCESO A PUENTE**										
2.7.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	1.030,91	$ 14.850,00	$ 15.308.968,95	=	0,0	$ -	m3	1.030,91	$ 15.308.968,95
2.7.2	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	266,33	$ 71.770,00	$ 19.114.791,18	=	0,0	$ -	m3	266,33	$ 19.114.791,18
2.7.3	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	1.848,15	$ 12.090,00	$ 22.344.109,32	=	0,0	$ -	m2	1.848,15	$ 22.344.109,32
2.7.4	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 2,5 mt, altura =0,5m	m	130,00	$ 160.290,00	$ 20.837.700,00	=	0,0	$ -	m	130,00	$ 20.837.700,00
2.7.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	514,32	$ 165.050,00	$ 84.888.516,00	=	0,0	$ -	m	514,32	$ 84.888.516,00
2.7.6	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	355,94	$ 169.800,00	$ 60.438.612,00	=	0,0	$ -	m	355,94	$ 60.438.612,00
2.7.7	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	1.122,25	$ 124.720,00	$ 139.966.396,40	=	0,0	$ -	m3	1.122,25	$ 139.966.396,40
2.7.8	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	502,42	$ 243.220,00	$ 122.199.322,06	=	0,0	$ -	m3	502,42	$ 122.199.322,06
2.7.9	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	208,00	$ 136.790,00	$ 28.452.320,00	=	0,0	$ -	m	208,00	$ 28.452.320,00
2.7.10	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	48,83	$ 707.750,00	$ 34.556.955,38	=	0,0	$ -	m3	48,83	$ 34.556.955,38
2.7.11	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	0,62	$ 753.210,00	$ 467.743,41	=	0,0	$ -	m3	0,62	$ 467.743,41
2.7.12	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	702,38	$ 8.670,00	$ 6.089.617,26	=	0,0	$ -	m2	702,3780	$ 6.089.617,26
2.7.13	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	230,00	$ 33.880,00	$ 7.792.400,00	=	0,0	$ -	m	230,00	$ 7.792.400,00
2.7.14	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	978,98	$ 15.650,00	$ 15.321.083,95	=	0,0	$ -	m3	978,98	$ 15.321.083,95
2.7.15	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	607,51	$ 1.750,00	$ 1.063.143,90	=	0,0	$ -	m3/km	607,51	$ 1.063.143,90
2.7.16	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	54,00	$ 7.610,00	$ 410.947,31	=	0,0	$ -	m3	54,00	$ 410.947,31
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES K42+140-K42+330 PARA ACCESO A PUENTE				**$ 579.252.627,11**			**$ -**			**$ 579.252.627,11**
3	**OBRAS DE AMPLIACION DE BANCA**										
3.1	**MUROS EN GAVIONES**										
3.1.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	2.335,02	$ 770,00	$ 1.797.962,40	-	-177,5	-$ 136.682,70	m2	2.157,51	$ 1.661.279,70
3.1.2	Rocería y Limpieza	m2	2.335,02	$ 1.580,00	$ 3.689.325,44	-	-177,5	-$ 280.465,80	m2	2.157,51	$ 3.408.859,64
3.1.3	Excavación manual en material sin clasificar	m3	2.237,83	$ 56.530,00	$ 126.504.529,90	-	-88,9	-$ 5.028.343,50	m3	2.148,88	$ 121.476.186,40
3.1.4	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	304,50	$ 15.650,00	$ 4.765.425,00	-	-45,5	-$ 712.075,00	m3	259,00	$ 4.053.350,00
3.1.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	333,30	$ 71.770,00	$ 23.920.941,00	-	-15,3	-$ 1.098.081,00	m3	318,00	$ 22.822.860,00
3.1.6	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	2.900,00	$ 12.090,00	$ 35.061.000,00	-	-153,0	-$ 1.849.770,00	m2	2.747,00	$ 33.211.230,00
3.1.7	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	2.344,25	$ 243.220,00	$ 570.168.485,00	-	-319,8	-$ 77.793.860,34	m3	2.024,40	$ 492.374.624,66
3.1.8	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	2.513,33	$ 6.840,00	$ 17.191.170,36	-	-623,4	-$ 4.264.391,16	m3	1.889,88	$ 12.926.779,20
3.1.9	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	22.619,96	$ 1.750,00	$ 39.584.931,75	-	-15249,4	-$ 26.686.500,75	m3/km	7.370,53	$ 12.898.431,00
3.1.10	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	2.010,66	$ 7.610,00	$ 15.301.146,95	-	-1506,7	-$ 11.465.950,47	m3	503,97	$ 3.835.196,48
	SUBTOTAL MUROS EN GAVIONES				**$ 837.984.917,80**			**$ (129.316.120,72)**			**$ 708.668.797,07**
3.2	**MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES**										
3.2.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	2.303,55	$ 770,00	$ 1.773.733,50	=	0,0	$ -	m2	2.303,55	$ 1.773.733,50
3.2.2	Rocería y Limpieza	m2	1.893,55	$ 1.580,00	$ 2.991.809,00	=	0,0	$ -	m2	1.893,55	$ 2.991.809,00
3.2.3	Demoliciones en concreto ciclópeo	m3	3,12	$ 142.010,00	$ 443.071,20	=	0,0	$ -	m3	3,12	$ 443.071,20
3.2.4	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	10,10	$ 58.640,00	$ 592.264,00	=	0,0	$ -	m	10,10	$ 592.264,00
3.2.5	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	3.657,66	$ 14.850,00	$ 54.316.251,00	=	0,0	$ -	m3	3.657,66	$ 54.316.251,00
3.2.6	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	14,50	$ 1.395.990,00	$ 20.241.855,00	=	0,0	$ -	m	14,50	$ 20.241.855,00
3.2.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	75,15	$ 707.750,00	$ 53.187.412,50	=	0,0	$ -	m3	75,15	$ 53.187.412,50
3.2.8	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	3,60	$ 85.260,00	$ 306.936,00	=	0,0	$ -	m3	3,60	$ 306.936,00
3.2.9	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	10,86	$ 992.460,00	$ 10.781.947,13	=	0,0	$ -	m3	10,86	$ 10.781.947,13
3.2.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	569,80	$ 6.790,00	$ 3.868.944,85	=	0,0	$ -	Kg	569,80	$ 3.868.944,85

3.2.11	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	211,24	$	40.390,00	$	8.532.145,16	=	0,0	$ -	m3	211,24	$	8.532.145,16
3.2.12	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	0,20	$	563.230,00	$	112.646,00	=	0,0	$ -	m3	0,20	$	112.646,00
3.2.13	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	6,00	$	1.565.860,00	$	9.395.160,00	=	0,0	$ -	m	6,00	$	9.395.160,00
3.2.14	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	1.147,10	$	15.650,00	$	17.952.115,00	=	0,0	$ -	m3	1.147,10	$	17.952.115,00
3.2.15	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	489,75	$	71.770,00	$	35.149.357,50	=	0,0	$ -	m3	489,75	$	35.149.357,50
3.2.16	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	2.482,55	$	124.720,00	$	309.623.636,00	-	-0,1	-$ 6.236,00	m3	2.482,50	$	309.617.400,00
3.2.17	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	330,00	$	165.050,00	$	54.466.500,00	=	0,0	$ -	m	330,00	$	54.466.500,00
3.2.18	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	1.975,00	$	169.800,00	$	335.355.000,00	=	0,0	$ -	m	1.975,00	$	335.355.000,00
3.2.19	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	512,25	$	243.220,00	$	124.589.445,00	=	0,0	$ -	m3	512,25	$	124.589.445,00
3.2.20	Manto Geotextil no tejido 3000	m2	4.167,90	$	12.090,00	$	50.389.911,00	=	0,0	$ -	m2	4.167,90	$	50.389.911,00
3.2.21	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	360,00	$	136.790,00	$	49.244.400,00	=	0,0	$ -	m	360,00	$	49.244.400,00
3.2.22	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	7,82	$	753.210,00	$	5.890.855,41	=	0,0	$ -	m3	7,82	$	5.890.855,41
3.2.23	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	320,00	$	33.880,00	$	10.841.600,00	=	0,0	$ -	m	320,00	$	10.841.600,00
3.2.24	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	6,29	$	6.840,00	$	43.044,18	=	0,0	$ -	m3	6,29	$	43.044,18
3.2.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	27.810,24	$	1.750,00	$	48.667.923,80	=	0,0	$ -	m3/km	27.810,24	$	48.667.923,80
3.2.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	2.816,06	$	7.610,00	$	21.430.244,06	=	0,0	$ -	m3	2.816,06	$	21.430.244,06
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE REFORZADO-GAVIONES					**$**	**1.230.188.207,30**			**$ (6.236,00)**			**$**	**1.230.181.971,30**
3.3	**MURO SOBRE PILAS + BOXCULVERT K41+541**													
3.3.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	3,43	$	175.700,00	$	602.651,00	=	0,0	$ -	m3	3,43	$	602.651,00
3.3.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	10,10	$	58.640,00	$	592.264,00	=	0,0	$ -	m	10,10	$	592.264,00
3.3.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	176,67	$	770,00	$	136.038,21	=	0,0	$ -	m2	176,67	$	136.038,21
3.3.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	226,98	$	14.850,00	$	3.370.653,00	=	0,0	$ -	m3	226,98	$	3.370.653,00
3.3.5	Excavación manual material sin clasificar para pilas pre-excavadas, prof. De 0 - 4mt	m3	67,73	$	66.900,00	$	4.531.320,15	=	0,0	$ -	m3	67,73	$	4.531.320,15
3.3.6	Excavación manual en roca o coluvión para pilas, prof. 4 - 12mt, sin dinamita	m3	33,87	$	695.530,00	$	23.555.075,50	=	0,0	$ -	m3	33,87	$	23.555.075,50
3.3.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	8,38	$	707.750,00	$	5.933.776,00	=	0,0	$ -	m3	8,38	$	5.933.776,00
3.3.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	16,59	$	1.264.000,00	$	20.966.738,04	=	0,0	$ -	m3	16,59	$	20.966.738,04
3.3.9	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	8,29	$	1.688.230,00	$	14.001.849,75	=	0,0	$ -	m3	8,29	$	14.001.849,75
3.3.10	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	62,72	$	917.590,00	$	57.552.985,77	=	0,0	$ -	m3	62,72	$	57.552.985,77
3.3.11	Concreto 24,5 Mpa para viga cabezal	m3	56,10	$	1.045.430,00	$	58.648.623,00	=	0,0	$ -	m3	56,10	$	58.648.623,00
3.3.12	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	12,95	$	1.099.220,00	$	14.236.514,85	=	0,0	$ -	m3	12,95	$	14.236.514,85
3.3.13	Concreto 28 MPa para muros, vástago y pantallas	m3	49,15	$	1.169.140,00	$	57.463.815,57	=	0,0	$ -	m3	49,15	$	57.463.815,57
3.3.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	7,56	$	1.152.530,00	$	8.713.126,80	=	0,0	$ -	m3	7,56	$	8.713.126,80
3.3.15	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	48,00	$	30.430,00	$	1.460.640,00	=	0,0	$ -	m	48,00	$	1.460.640,00
3.3.16	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	7,50	$	96.050,00	$	720.375,00	=	0,0	$ -	m	7,50	$	720.375,00
3.3.17	Tubo pvc Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	19,68	$	14.100,00	$	277.488,00	=	0,0	$ -	m	19,68	$	277.488,00
3.3.18	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	37,00	$	33.880,00	$	1.253.560,00	=	0,0	$ -	m	37,00	$	1.253.560,00
3.3.19	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	6,60	$	892.300,00	$	5.889.180,00	=	0,0	$ -	m3	6,60	$	5.889.180,00
3.3.20	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	28.864,98	$	6.790,00	$	195.993.237,01	=	0,0	$ -	Kg	28.864,98	$	195.993.237,01
3.3.21	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	76,90	$	15.650,00	$	1.203.485,00	=	0,0	$ -	m3	76,90	$	1.203.485,00
3.3.22	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	31,35	$	71.770,00	$	2.249.989,50	=	0,0	$ -	m3	31,35	$	2.249.989,50
3.3.23	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	6,00	$	308.730,00	$	1.852.380,00	=	0,0	$ -	m3	6,00	$	1.852.380,00
3.3.24	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	139,38	$	6.840,00	$	953.341,21	=	0,0	-$ 0,00	m3	139,38	$	953.341,21
3.3.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	3.010,33	$	1.750,00	$	5.268.081,58	=	0,0	$ -	m3/km	3.010,33	$	5.268.081,58
3.3.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	267,59	$	7.610,00	$	2.036.322,58	=	0,0	$ -	m3	267,59	$	2.036.322,58
	SUBTOTAL MURO SOBRE PILAS + BOXCULVERT K41+541					**$**	**489.463.511,53**			**$ (0,00)**			**$**	**489.463.511,53**
4	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	4.277,36	$	14.850,00	$	63.518.839,81	-	-996,5	-$ 14.798.065,64	m3	3.280,86	$	48.720.774,17
4.2	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	292,77	$	40.390,00	$	11.824.869,23	=	0,0	$ -	m3	292,77	$	11.824.869,23
4.3	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	46.619,77	$	1.750,00	$	81.584.596,96	-	-42,1	-$ 73.720,89	m3/km	46.577,64	$	81.510.876,07
4.4	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	4.143,98	$	7.610,00	$	31.535.684,21	=	0,0	$ -	m3	4.143,98	$	31.535.684,21

	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				**$ 188.463.990,20**			**$ (14.871.786,52)**			**$ 173.592.203,68**
5	**PAVIMENTOS**										
5.1	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	14.800,00	$ 12.110,00	$ 179.228.000,00	=	0,0	$ -	m2	14.800,00	$ 179.228.000,00
5.2	Relleno con material de Afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	3.555,88	$ 89.100,00	$ 316.828.462,50	+	3204,0	$ 285.477.767,06	m3	6.759,89	$ 602.306.229,56
5.3	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	3.218,87	$ 89.830,00	$ 289.151.128,03	-	-3218,9	-$ 289.151.128,03	m3	-	$ -
5.4	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	2.884,75	$ 234.060,00	$ 675.203.508,32	+	3325,3	$ 778.309.091,68	m3	6.210,00	$ 1.453.512.600,00
5.5	Riego de Imprimacion	m2	14.800,00	$ 6.530,00	$ 96.644.000,00	-	-4300,0	-$ 28.079.000,00	m2	10.500,00	$ 68.565.000,00
5.6	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	1.902,63	$ 894.730,00	$ 1.702.338.663,60	-	-1902,6	-$ 1.702.338.663,60	m3	-	$ -
	SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$ 3.259.393.762,45**			**$ (955.781.932,89)**			**$ 2.303.611.829,56**
6	**SEÑALIZACION VIAL**										
6.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	2,30	$ 56.530,00	$ 129.736,35	=	0,0	$ -	m3	2,30	$ 129.736,35
6.2	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	29,00	$ 309.010,00	$ 8.961.290,00	=	0,0	$ -	Un	29,00	$ 8.961.290,00
6.3	Demarcación Horizontal	km	1,48	$ 3.636.070,00	$ 5.381.383,60	+	0,0	$ 72.721,40	km	1,50	$ 5.454.105,00
6.4	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	1.110,00	$ 13.290,00	$ 14.751.900,00	=	0,0	$ -	Un	1.110,00	$ 14.751.900,00
6.5	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	22,00	$ 388.420,00	$ 8.545.240,00	=	0,0	$ -	Un	22,00	$ 8.545.240,00
6.6	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	372,00	$ 136.790,00	$ 50.885.880,00	=	0,0	$ -	m	372,00	$ 50.885.880,00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 88.655.429,95**			**$ 72.721,40**			**$ 88.728.151,35**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL**										
7.1	Tala de arboles de entre 5 a 10m de altura con extraccion de tocon.	un	151,00	$ 130.540,00	$ 19.711.540,00	-	-139,0	-$ 18.145.060,00	un	12,00	$ 1.566.480,00
7.2	Arborización con especies nativas	Un	1.510,00	$ 30.630,00	$ 46.251.300,00	-	-1359,0	-$ 41.626.170,00	Un	151,00	$ 4.625.130,00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL				**$ 65.962.840,00**			**$ (59.771.230,00)**			**$ 6.191.610,00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500:				**$ 9.432.911.325,15**			**$ (1.807.474.246,33)**			**$ 7.625.437.078,81**
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0,4%)				$ 39.896.739,65						$ 39.896.739,65
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)				$ 61.119.256,00						$ 61.119.256,00
	IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA ADAPTACIÓN GESTIÓN AMBIENTAL (PAGA)				$ 83.826.000,00						$ 83.826.000,00
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS				$ 908.526,00						$ 908.526,00
	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO				$ 23.071.016,69						$ 23.071.016,69
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL				$ 27.879.000,00						$ 27.879.000,00
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)				$ 5.224.500,00						$ 5.224.500,00
	COSTO TOTAL TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500:				**$ 9.674.836.363,00**			**$ (1.807.474.246,00)**			**$ 7.867.362.117,00**
	TRAMO VIAL K43+200-K44+000										
1	**PRELIMINARES**										
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	16.264,00	$ 3.140,00	$ 51.068.960,00	=	0,0	$ -	m2	16.264,00	$ 51.068.960,00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	16.264,00	$ 1.580,00	$ 25.697.120,00	=	0,0	$ -	m2	16.264,00	$ 25.697.120,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 76.766.080,00**			**$ -**			**$ 76.766.080,00**
2	**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**										
2.1	**ALCANTARILLAS**										
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	23,00	$ 135.150,00	$ 3.108.450,00	=	0,0	$ -	m3	23,00	$ 3.108.450,00
2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	50,00	$ 45.100,00	$ 2.255.000,00	=	0,0	$ -	m	50,00	$ 2.255.000,00
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	963,00	$ 770,00	$ 741.510,00	=	0,0	$ -	m2	963,00	$ 741.510,00
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	1.074,00	$ 14.850,00	$ 15.948.900,00	=	0,0	$ -	m3	1.074,00	$ 15.948.900,00
2.1.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	20,00	$ 550.410,00	$ 11.008.200,00	+	13,3	$ 7.314.948,90	m3	33,29	$ 18.323.148,90
2.1.6	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	7.553,00	$ 6.790,00	$ 51.284.870,00	+	6948,9	$ 47.182.861,25	KG	14.501,88	$ 98.467.731,25
2.1.7	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	127,00	$ 851.780,00	$ 108.176.060,00	+	100,0	$ 85.186.517,80	m3	227,01	$ 193.362.577,80
2.1.8	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	67,00	$ 1.413.520,00	$ 94.705.840,00	+	20,0	$ 28.270.400,00	m	87,00	$ 122.976.240,00
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	133,00	$ 40.390,00	$ 5.371.870,00	+	79,0	$ 3.188.790,50	m3	211,95	$ 8.560.660,50
2.1.10	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	22,00	$ 1.438.740,00	$ 31.652.280,00	=	0,0	$ -	m	22,00	$ 31.652.280,00
2.1.11	Canal sección 2,00x0,90 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	59,00	$ 308.520,00	$ 18.202.680,00	=	0,0	$ -	m	59,00	$ 18.202.680,00
2.1.12	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø30cm + excavación + despuntar	m	32,00	$ 388.110,00	$ 12.419.520,00	+	298,0	$ 115.656.780,00	m	330,00	$ 128.076.300,00
2.1.13	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	92,00	$ 6.840,00	$ 629.280,00	=	0,0	$ -	m3	92,00	$ 629.280,00
2.1.14	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	13.651,00	$ 1.750,00	$ 23.889.250,00	=	0,0	$ -	m3-km	13.651,00	$ 23.889.250,00
2.1.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	1.091,00	$ 7.610,00	$ 8.302.510,00	=	0,0	$ -	m3	1.091,00	$ 8.302.510,00
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS				**$ 387.696.220,00**			**$ 286.800.298,45**			**$ 674.496.518,45**
2.2	**CUNETA, GEODREN Y BORDILLO**										

2.2.1	Cunetas en concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,84mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	149,00	$	730.800,00	$	108.889.200,00	-	-149,0	-$	108.889.200,00	m3	-	$	-
2.2.2	Bordillo en concreto 21 MPa sección trapezoide 40x30x20, incluye refuerzo	m	756,00	$	122.250,00	$	92.421.000,00	-	-756,0	-$	92.421.000,00	m	-	$	-
2.2.3	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	KG	12.962,00	$	6.790,00	$	88.011.980,00	-	-8664,2	-$	58.829.850,10	KG	4.297,81	$	29.182.129,90
2.2.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	61,00	$	94.400,00	$	5.758.400,00	-	-61,0	-$	5.758.400,00	m3	-	$	-
2.2.5	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	700,00	$	76.340,00	$	53.438.000,00	+	1220,0	$	93.134.800,00	m3	1.920,00	$	146.572.800,00
2.2.6	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	2.405,00	$	7.070,00	$	17.003.350,00	+	1275,0	$	9.014.250,00	m2	3.680,00	$	26.017.600,00
2.2.7	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	729,00	$	74.730,00	$	54.478.170,00	+	729,0	$	54.478.170,00	m	1.458,00	$	108.956.340,00
2.2.8	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m2	586,00	$	58.430,00	$	34.239.980,00	+	1334,0	$	77.945.620,00	m2	1.920,00	$	112.185.600,00
2.2.9	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	49,00	$	1.324.010,00	$	64.876.490,00	=	0,0	$	-	m3	49,00	$	64.876.490,00
	SUBTOTAL CUNETA, GEODREN Y BORDILLO					**$**	**519.116.570,00**			**$**	**(31.325.610,10)**			**$**	**487.790.959,90**
3	**OBRAS DE AMPLIACIÓN DE BANCAY CONFINAMIENTO**														
3.1	**OBRA K43+270-K43+325: MURO MECÁNICAMENTE ESTABILIZADO L=55.00m**					$	-								
3.1.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	548,62	$	14.850,00	$	8.147.007,00	=	0,0	$	-	m3	548,62	$	8.147.007,00
3.1.2	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 4 mt, altura =0,5m	m	280,00	$	176.490,00	$	49.417.200,00	=	0,0	$	-	m	280,00	$	49.417.200,00
3.1.3	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	159,50	$	171.730,00	$	27.390.935,00	=	0,0	$	-	m	159,50	$	27.390.935,00
3.1.4	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	36,00	$	166.980,00	$	6.011.280,00	=	0,0	$	-	m	36,00	$	6.011.280,00
3.1.5	Relleno para terraplen de acceso, suministro y compactado	m3	641,88	$	83.910,00	$	53.860.150,80	=	0,0	$	-	m3	641,88	$	53.860.150,80
3.1.6	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	90,08	$	76.340,00	$	6.876.707,20	=	0,0	$	-	m3	90,08	$	6.876.707,20
3.1.7	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	296,29	$	40.390,00	$	11.967.153,10	=	0,0	$	-	m3	296,29	$	11.967.153,10
3.1.8	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	656,30	$	12.110,00	$	7.947.793,00	=	0,0	$	-	m2	656,30	$	7.947.793,00
3.1.9	Gaviones revestidos por una cara	m3	123,38	$	315.280,00	$	38.899.246,40	=	0,0	$	-	m3	123,38	$	38.899.246,40
3.1.10	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	30,35	$	751.620,00	$	22.811.667,00	=	0,0	$	-	m3	30,35	$	22.811.667,00
3.1.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	3.580,79	$	6.790,00	$	24.313.564,10	=	0,0	$	-	kg	3.580,79	$	24.313.564,10
3.1.12	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	93,00	$	70.410,00	$	6.548.130,00	=	0,0	$	-	m	93,00	$	6.548.130,00
3.1.13	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	93,00	$	188.330,00	$	17.514.690,00	=	0,0	$	-	m	93,00	$	17.514.690,00
3.1.14	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	3.477,11	$	1.750,00	$	6.084.937,95	=	0,0	$	-	m3-km	3.477,11	$	6.084.937,95
3.1.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	262,42	$	7.610,00	$	1.997.040,55	=	0,0	$	-	m3	262,42	$	1.997.040,55
	SUBTOTAL OBRA K43+270-K43+325					**$**	**289.787.502,10**			**$**	**-**			**$**	**289.787.502,10**
3.2	**OBRA K43+329 - K43+350: PUENTE**														
	CONSTRUCCCIÓN PUENTE Q. PETROLEA ABSCISA K43+340 Longitud:22m														
3.2.1	Demoliciones en concreto ciclópeo	m3	54,29	$	109.240,00	$	5.930.639,60	-	-54,3	-$	5.930.639,60	m3	-	$	-
3.2.2	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	9.133,74	$	1.030,00	$	9.407.752,20	-	-9133,7	-$	9.407.752,20	kg	-	$	-
3.2.3	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	398,26	$	11.420,00	$	4.548.129,20	+	2481,7	$	28.341.470,80	m3	2.880,00	$	32.889.600,00
3.2.4	Excavación manual para pilas, profundidad 0 - 4mt, bajo agua	m3	50,00	$	373.990,00	$	18.699.500,00	-	-50,0	-$	18.699.500,00	m3	-	$	-
3.2.5	Excavación manual para pilas, profundidad 4 - 12mt, bajo agua	m3	90,00	$	605.320,00	$	54.478.800,00	-	-90,0	-$	54.478.800,00	m3	-	$	-
3.2.6	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	2,38	$	423.390,00	$	1.007.668,20	+	14,8	$	6.274.639,80	m3	17,20	$	7.282.308,00
3.2.7	Concreto 24,5 Mpa Tremie para pilas	m3	135,47	$	696.840,00	$	94.400.914,80	-	-135,5	-$	94.400.914,80	m3	-	$	-
3.2.8	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	16,00	$	863.330,00	$	13.813.280,00	-	-16,0	-$	13.813.280,00	m3	-	$	-
3.2.9	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	28,00	$	1.546.550,00	$	43.303.400,00	-	-28,0	-$	43.303.400,00	m3	-	$	-
3.2.10	Concreto 24,5 Mpa para viga cabezal	m3	66,24	$	899.880,00	$	59.608.051,20	-	-66,2	-$	59.608.051,20	m3	-	$	-
3.2.11	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	110,50	$	1.008.350,00	$	111.422.675,00	-	-110,5	-$	111.422.675,00	m3	-	$	-
3.2.12	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	23,41	$	712.670,00	$	16.683.604,70	-	-5,4	-$	3.855.544,70	m3	18,00	$	12.828.060,00
3.2.13	Concreto 28 Mpa para topes sismicos y bloques de apoyo.	m3	2,85	$	917.520,00	$	2.614.932,00	-	-2,9	-$	2.614.932,00	m3	-	$	-
3.2.14	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	54,05	$	1.010.440,00	$	54.614.282,00	+	47,2	$	47.712.976,80	m3	101,27	$	102.327.258,80
3.2.15	concreto 35 MPa para losa y vigas VP	m3	74,28	$	1.066.660,00	$	79.231.504,80	-	-74,3	-$	79.231.504,80	m3	-	$	-
3.2.16	Concreto 21 Mpa para anden + vigas + tabiques, incluye refuerzo	m2	44,00	$	217.710,00	$	9.579.240,00	-	-44,0	-$	9.579.240,00	m2	-	$	-
3.2.17	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	9,68	$	751.620,00	$	7.275.681,60	-	-9,7	-$	7.275.681,60	m3	-	$	-
3.2.18	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	44,00	$	134.970,00	$	5.938.680,00	-	-44,0	-$	5.938.680,00	m	-	$	-
3.2.19	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	44,00	$	188.330,00	$	8.286.520,00	-	-44,0	-$	8.286.520,00	m	-	$	-
3.2.20	Apoyo con bloque de neopreno D-60 (54x72x5)cm	Un	8,00	$	755.570,00	$	6.044.560,00	-	-8,0	-$	6.044.560,00	Un	-	$	-
3.2.21	Apoyo en bloque de neopreno D-60 (20x40x4)cm	Un	4,00	$	113.840,00	$	455.360,00	-	-4,0	-$	455.360,00	Un	-	$	-
3.2.22	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	102.802,94	$	6.790,00	$	698.031.962,60	+	1817,4	$	12.340.417,60	kg	104.620,38	$	710.372.380,20
3.2.23	Junta elastomerica para puentes D-60 pernada c/u 30cm. E=4,5cm elongacio rotura >300%, pernos de 15cm Ø7/8"	m	23,40	$	751.920,00	$	17.594.928,00	+	6,6	$	4.962.672,00	m	30,00	$	22.557.600,00
3.2.24	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	257,76	$	40.390,00	$	10.410.926,40	+	442,2	$	17.862.073,60	m3	700,00	$	28.273.000,00

3.2.25	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	4.613,41	$	1.750,00	$ 8.073.467,50	-	-2433,4	-$	4.258.467,50	m3-km	2.180,00	$ 3.815.000,00
3.2.26	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	616,25	$	7.610,00	$ 4.689.662,50	=	0,0	$	-	m3	616,25	$ 4.689.662,50
3.2.27	Prueba de carga estática, para puentes	un	1,00	$	8.189.540,00	$ 8.189.540,00	=	0,0	$	-	un	1,00	$ 8.189.540,00
3.2.28	Pre-Prueba de carga estática, para puentes	un	1,00	$	7.688.210,00	$ 7.688.210,00	=	0,0	$	-	un	1,00	$ 7.688.210,00
3.2.29	Prueba de carga para vigas pos-tensadas	un	4,00	$	3.565.520,00	$ 14.262.080,00	=	0,0	$	-	un	4,00	$ 14.262.080,00
	MUROS DE CONFINAMIENTO												
	MUROS BORDE IZQUIERDO ABSCISAS K43+320 Y K43+360 H=4.00m L=8.00m (Son dos)												
3.2.30	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	168,24	$	14.850,00	$ 2.498.364,00	=	0,0	$	-	m3	168,24	$ 2.498.364,00
3.2.31	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,18	$	550.410,00	$ 649.483,80	=	0,0	$	-	m3	1,18	$ 649.483,80
3.2.32	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	19,44	$	926.260,00	$ 18.006.494,40	=	0,0	$	-	m3	19,44	$ 18.006.494,40
3.2.33	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	25,56	$	1.008.350,00	$ 25.773.426,00	=	0,0	$	-	m3	25,56	$ 25.773.426,00
3.2.34	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	7,96	$	751.620,00	$ 5.982.895,20	=	0,0	$	-	m3	7,96	$ 5.982.895,20
3.2.35	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	25,00	$	84.370,00	$ 2.109.250,00	=	0,0	$	-	m2	25,00	$ 2.109.250,00
3.2.36	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	25,00	$	134.970,00	$ 3.374.250,00	=	0,0	$	-	m	25,00	$ 3.374.250,00
3.2.37	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	25,00	$	188.330,00	$ 4.708.250,00	=	0,0	$	-	m	25,00	$ 4.708.250,00
3.2.38	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	13.906,86	$	6.790,00	$ 94.427.579,40	-	-1242,3	-$	8.434.945,40	kg	12.664,60	$ 85.992.634,00
3.2.39	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	140,00	$	549.830,00	$ 76.976.200,00	=	0,0	$	-	m	140,00	$ 76.976.200,00
3.2.40	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	17,00	$	14.100,00	$ 239.700,00	=	0,0	$	-	m	17,00	$ 239.700,00
3.2.41	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	86,40	$	7.070,00	$ 610.848,00	-	-8,8	-$	62.216,00	m2	77,60	$ 548.632,00
3.2.42	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	22,72	$	76.340,00	$ 1.734.444,80	=	0,0	$	-	m3	22,72	$ 1.734.444,80
3.2.43	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	56,80	$	89.830,00	$ 5.102.344,00	=	0,0	$	-	m3	56,80	$ 5.102.344,00
3.2.44	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	1.305,24	$	1.750,00	$ 2.284.170,00	=	0,0	$	-	m3-km	1.305,24	$ 2.284.170,00
3.2.45	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	98,51	$	7.610,00	$ 749.661,10	=	0,0	$	-	m3	98,51	$ 749.661,10
	MURO BORDE DERECHO ABSCISA K43+320 H=5.00m L=8.00m												
3.2.46	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	46,88	$	14.850,00	$ 696.168,00	=	0,0	$	-	m3	46,88	$ 696.168,00
3.2.47	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,18	$	550.410,00	$ 649.483,80	+	1,2	$	649.483,80	m3	2,36	$ 1.298.967,60
3.2.48	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	14,52	$	926.260,00	$ 13.449.295,20	=	0,0	$	-	m3	14,52	$ 13.449.295,20
3.2.49	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	16,02	$	1.008.350,00	$ 16.153.767,00	=	0,0	$	-	m3	16,02	$ 16.153.767,00
3.2.50	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	3,98	$	751.620,00	$ 2.991.447,60	-	-0,1	-$	45.097,20	m3	3,92	$ 2.946.350,40
3.2.51	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	12,50	$	84.370,00	$ 1.054.625,00	=	0,0	$	-	m2	12,50	$ 1.054.625,00
3.2.52	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	7.898,96	$	6.790,00	$ 53.633.938,40	-	-934,2	-$	6.343.150,10	kg	6.964,77	$ 47.290.788,30
3.2.53	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	12,50	$	134.970,00	$ 1.687.125,00	=	0,0	$	-	m	12,50	$ 1.687.125,00
3.2.54	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	12,50	$	188.330,00	$ 2.354.125,00	=	0,0	$	-	m	12,50	$ 2.354.125,00
3.2.55	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	90,00	$	549.830,00	$ 49.484.700,00	=	0,0	$	-	m	90,00	$ 49.484.700,00
3.2.56	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	8,50	$	14.100,00	$ 119.850,00	=	0,0	$	-	m	8,50	$ 119.850,00
3.2.57	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	54,40	$	7.070,00	$ 384.608,00	=	0,0	$	-	m2	54,40	$ 384.608,00
3.2.58	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	14,24	$	76.340,00	$ 1.087.081,60	=	0,0	$	-	m3	14,24	$ 1.087.081,60
3.2.59	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	48,00	$	89.830,00	$ 4.311.840,00	=	0,0	$	-	m3	48,00	$ 4.311.840,00
3.2.60	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	566,63	$	1.750,00	$ 991.602,50	=	0,0	$	-	m3-km	566,63	$ 991.602,50
3.2.61	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	42,76	$	7.610,00	$ 325.403,60	=	0,0	$	-	m3	42,76	$ 325.403,60
	MURO BORDE DERECHO ABSCISA K43+360 H=4.50m L=8.00m												
3.2.62	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	69,20	$	14.850,00	$ 1.027.620,00	=	0,0	$	-	m3	69,20	$ 1.027.620,00
3.2.63	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,10	$	550.410,00	$ 605.451,00	+	1,1	$	605.451,00	m3	2,20	$ 1.210.902,00
3.2.64	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	12,40	$	926.260,00	$ 11.485.624,00	=	0,0	$	-	m3	12,40	$ 11.485.624,00
3.2.65	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	13,60	$	1.008.350,00	$ 13.713.560,00	=	0,0	$	-	m3	13,60	$ 13.713.560,00
3.2.66	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	3,98	$	751.620,00	$ 2.991.447,60	-	-0,1	-$	45.097,20	m3	3,92	$ 2.946.350,40
3.2.67	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	12,50	$	84.370,00	$ 1.054.625,00	=	0,0	$	-	m2	12,50	$ 1.054.625,00
3.2.68	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	12,50	$	134.970,00	$ 1.687.125,00	=	0,0	$	-	m	12,50	$ 1.687.125,00
3.2.69	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	12,50	$	188.330,00	$ 2.354.125,00	=	0,0	$	-	m	12,50	$ 2.354.125,00
3.2.70	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	4.838,80	$	6.790,00	$ 32.855.438,69	=	0,0	$	-	kg	4.838,80	$ 32.855.438,69
3.2.71	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	70,00	$	549.830,00	$ 38.488.100,00	=	0,0	$	-	m	70,00	$ 38.488.100,00
3.2.72	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	8,50	$	14.100,00	$ 119.850,00	=	0,0	$	-	m	8,50	$ 119.850,00
3.2.73	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	49,60	$	7.070,00	$ 350.672,00	=	0,0	$	-	m2	49,60	$ 350.672,00
3.2.74	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	12,80	$	76.340,00	$ 977.152,00	=	0,0	$	-	m3	12,80	$ 977.152,00
3.2.75	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	40,80	$	89.830,00	$ 3.665.064,00	=	0,0	$	-	m3	40,80	$ 3.665.064,00
3.2.76	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	612,93	$	1.750,00	$ 1.072.627,50	=	0,0	$	-	m3-km	612,93	$ 1.072.627,50
3.2.77	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	46,26	$	7.610,00	$ 352.038,60	=	0,0	$	-	m3	46,26	$ 352.038,60
	ADECUACIÓN Y CANALIZACIÓN QUEBRADA PETROLEA (30m aguas arriba y 40m aguas abajo)												

3.2.78	Localización, replanteo y control topográfico	m2	4.199,00	$ 770,00	$ 3.233.230,00	=	0,0	$ -	m2	4.199,00	$	3.233.230,00
3.2.79	Excavación para estructuras con maquina, incluye cargue	m3	1.314,60	$ 10.200,00	$ 13.408.920,00	=	0,0	$ -	m3	1.314,60	$	13.408.920,00
3.2.80	Colchoneta enrocada para control a la socavacion en orillas y lechos de rios, e=30cm	m3	164,52	$ 312.590,00	$ 51.427.306,80	=	0,0	$ -	m3	164,52	$	51.427.306,80
3.2.81	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	560,00	$ 12.110,00	$ 6.781.600,00	=	0,0	$ -	m2	560,00	$	6.781.600,00
3.2.82	Conformación talud con material seleccionado del sitio , compactado a rana-vibrocompactador	m2	483,08	$ 5.310,00	$ 2.565.154,80	=	0,0	$ -	m2	483,08	$	2.565.154,80
3.2.83	Anclaje pasivo de Ø1" fy´420 MPa con rosca, sin cabezal, en terreno plano, perforación y colocación.	m	120,00	$ 190.350,00	$ 22.842.000,00	=	0,0	$ -	m	120,00	$	22.842.000,00
3.2.84	Empradizado con pasto vetiver, instalado y funcionando	m2	80,50	$ 26.620,00	$ 2.142.910,00	=	0,0	$ -	m2	80,50	$	2.142.910,00
3.2.85	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	9.794,14	$ 1.750,00	$ 17.139.745,00	=	0,0	$ -	m3-km	9.794,14	$	17.139.745,00
3.2.86	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	739,18	$ 7.610,00	$ 5.625.159,80	=	0,0	$ -	m3	739,18	$	5.625.159,80
	PASO VEHICULAR PROVISIONAL											
3.2.87	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	2.013,00	$ 3.140,00	$ 6.320.820,00	=	0,0	$ -	m2	2.013,00	$	6.320.820,00
3.2.88	Rocería y Limpieza	m2	2.013,00	$ 1.580,00	$ 3.180.540,00	=	0,0	$ -	m2	2.013,00	$	3.180.540,00
3.2.89	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	194,10	$ 14.850,00	$ 2.882.385,00	=	0,0	$ -	m3	194,10	$	2.882.385,00
3.2.90	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	475,80	$ 40.390,00	$ 19.217.562,00	=	0,0	$ -	m3	475,80	$	19.217.562,00
3.2.91	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	143,10	$ 246.910,00	$ 35.332.821,00	=	0,0	$ -	m3	143,10	$	35.332.821,00
3.2.92	Desmonte y traslado de estructuras metalicas	kg	4.150,40	$ 1.340,00	$ 5.561.536,00	=	0,0	$ -	kg	4.150,40	$	5.561.536,00
3.2.93	Concreto 28 MPa para zapatas, vigas y estribos, bajo agua	m3	12,00	$ 1.157.490,00	$ 13.889.880,00	=	0,0	$ -	m3	12,00	$	13.889.880,00
3.2.94	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	70,50	$ 93.300,00	$ 6.577.650,00	=	0,0	$ -	m3	70,50	$	6.577.650,00
3.2.95	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	153,00	$ 238.630,00	$ 36.510.390,00	=	0,0	$ -	m3	153,00	$	36.510.390,00
3.2.96	Barrera tipo maletin plastico (0,7x0,9x45) reflectivo + arena	Un	43,00	$ 215.840,00	$ 9.281.120,00	=	0,0	$ -	Un	43,00	$	9.281.120,00
3.2.97	Estructura paso vehicular provisional, incluye transporte desde Barranquilla	kg	4.150,00	$ 9.670,00	$ 40.130.500,00	=	0,0	$ -	kg	4.150,00	$	40.130.500,00
	SUBTOTAL OBRAS PUENTE K43+329 - K43+350				**$ 2.187.740.124,49**			**$ (434.786.823,90)**			**$**	**1.752.953.300,59**
3.3	**OBRA K43+361-K43+435: Losa de cimentación sobre pilotes D=0.40m L=6.00m, Muros en concreto M1 L=10.00m H=5.00m,M2 L=5.00m H=5.00m, M3 L=10.00m H=4.00m y Box culvert de 1.50mx1.50m**											
	MURO EN CONCRETO BORDE DERECHO K43+405 LONGITUD=10.00m H=4.00m + BOX CULVERT				$ -							
3.3.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	93,90	$ 14.850,00	$ 1.394.415,00	=	0,0	$ -	m3	93,90	$	1.394.415,00
3.3.2	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	2,39	$ 550.410,00	$ 1.315.479,90	=	0,0	$ -	m3	2,39	$	1.315.479,90
3.3.3	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	12,15	$ 926.260,00	$ 11.254.059,00	=	0,0	$ -	m3	12,15	$	11.254.059,00
3.3.4	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	38,07	$ 1.008.350,00	$ 38.387.884,50	=	0,0	$ -	m3	38,07	$	38.387.884,50
3.3.5	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	3,18	$ 751.620,00	$ 2.390.151,60	+	1,8	$ 1.352.916,00	m3	4,98	$	3.743.067,60
3.3.6	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	10,00	$ 84.370,00	$ 843.700,00	=	0,0	$ -	m2	10,00	$	843.700,00
3.3.7	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	9.993,53	$ 6.790,00	$ 67.856.068,70	=	0,0	$ -	kg	9.993,53	$	67.856.068,70
3.3.8	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	84,00	$ 549.830,00	$ 46.185.720,00	=	0,0	$ -	m	84,00	$	46.185.720,00
3.3.9	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	14,50	$ 14.100,00	$ 204.450,00	=	0,0	$ -	m	14,50	$	204.450,00
3.3.10	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	54,00	$ 7.070,00	$ 381.780,00	=	0,0	$ -	m2	54,00	$	381.780,00
3.3.11	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	10,00	$ 134.970,00	$ 1.349.700,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$	1.349.700,00
3.3.12	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	10,00	$ 188.330,00	$ 1.883.300,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$	1.883.300,00
	MURO EN CONCRETO BORDE IZQUIERDO K43+395 LONGITUD=5.00m H=5.00m											
3.3.13	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	482,85	$ 14.850,00	$ 7.170.322,50	=	0,0	$ -	m3	482,85	$	7.170.322,50
3.3.14	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	0,74	$ 550.410,00	$ 407.303,40	=	0,0	$ -	m3	0,74	$	407.303,40
3.3.15	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	9,08	$ 926.260,00	$ 8.410.440,80	=	0,0	$ -	m3	9,08	$	8.410.440,80
3.3.16	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	10,01	$ 1.008.350,00	$ 10.093.583,50	=	0,0	$ -	m3	10,01	$	10.093.583,50
3.3.17	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	1,59	$ 751.620,00	$ 1.195.075,80	+	0,9	$ 646.393,20	m3	2,45	$	1.841.469,00
3.3.18	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	5,00	$ 84.370,00	$ 421.850,00	=	0,0	$ -	m2	5,00	$	421.850,00
3.3.19	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kb	4.415,12	$ 6.790,00	$ 29.978.664,80	=	0,0	$ -	kb	4.415,12	$	29.978.664,80
3.3.20	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	54,00	$ 549.830,00	$ 29.690.820,00	=	0,0	$ -	m	54,00	$	29.690.820,00
3.3.21	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	9,00	$ 14.100,00	$ 126.900,00	=	0,0	$ -	m	9,00	$	126.900,00
3.3.22	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	33,95	$ 7.070,00	$ 240.026,50	=	0,0	$ -	m2	33,95	$	240.026,50
3.3.23	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	5,00	$ 134.970,00	$ 674.850,00	=	0,0	$ -	m	5,00	$	674.850,00
3.3.24	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	5,00	$ 188.330,00	$ 941.650,00	=	0,0	$ -	m	5,00	$	941.650,00
	MURO EN CONCRETO BORDE IZQUIERDO K43+405 LONGITUD=10.00m H=5.00m											
3.3.25	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	183,10	$ 14.850,00	$ 2.719.035,00	=	0,0	$ -	m3	183,10	$	2.719.035,00
3.3.26	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	1,48	$ 550.410,00	$ 814.606,80	=	0,0	$ -	m3	1,48	$	814.606,80
3.3.27	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	18,15	$ 926.260,00	$ 16.811.619,00	=	0,0	$ -	m3	18,15	$	16.811.619,00
3.3.28	Concreto 28Mpa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	18,14	$ 1.008.350,00	$ 18.291.469,00	=	0,0	$ -	m3	18,14	$	18.291.469,00
3.3.29	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	3,18	$ 751.620,00	$ 2.390.151,60	=	0,0	$ -	m3	3,18	$	2.390.151,60
3.3.30	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	10,00	$ 84.370,00	$ 843.700,00	=	0,0	$ -	m2	10,00	$	843.700,00
3.3.31	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación	kg	8.843,87	$ 6.790,00	$ 60.049.877,30	=	0,0	$ -	kg	8.843,87	$	60.049.877,30

3.3.32	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø60cm + excavacion + despuntar	m	108,00	$ 549.830,00	$ 59.381.640,00	=	0,0	$ -	m	108,00	$ 59.381.640,00
3.3.33	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	19,00	$ 14.100,00	$ 267.900,00	=	0,0	$ -	m	19,00	$ 267.900,00
3.3.34	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	67,90	$ 7.070,00	$ 480.053,00	=	0,0	$ -	m2	67,90	$ 480.053,00
3.3.35	Estructura baranda metalica Ø2" para peaton, h=1,2 fy322 psi, de un solo tubo, incrustado New jersey	m	10,00	$ 134.970,00	$ 1.349.700,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$ 1.349.700,00
3.3.36	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	10,00	$ 188.330,00	$ 1.883.300,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$ 1.883.300,00
	MURO EN GAVIONES BORDE DERECHO K43+362 LONGITUD=66.00m H=9.25m										
3.3.37	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	230,00	$ 14.850,00	$ 3.415.500,00	=	0,0	$ -	m3	230,00	$ 3.415.500,00
3.3.38	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	10,89	$ 550.410,00	$ 5.993.964,90	=	0,0	$ -	m3	10,89	$ 5.993.964,90
3.3.39	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	264,00	$ 463.600,00	$ 122.390.400,00	=	0,0	$ -	m	264,00	$ 122.390.400,00
3.3.40	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	60,39	$ 1.010.440,00	$ 61.020.471,60	=	0,0	$ -	m3	60,39	$ 61.020.471,60
3.3.41	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	0	15.794,00	$ 6.790,00	$ 107.241.260,00	=	0,0	$ -	0	15.794,00	$ 107.241.260,00
3.3.42	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	330,00	$ 246.910,00	$ 81.480.300,00	=	0,0	$ -	m3	330,00	$ 81.480.300,00
3.3.43	Gaviones revestidos por una cara	m3	132,00	$ 315.280,00	$ 41.616.960,00	=	0,0	$ -	m3	132,00	$ 41.616.960,00
3.3.44	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	21,00	$ 751.620,00	$ 15.784.020,00	=	0,0	$ -	m3	21,00	$ 15.784.020,00
3.3.45	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	66,00	$ 84.370,00	$ 5.568.420,00	=	0,0	$ -	m2	66,00	$ 5.568.420,00
3.3.46	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	66,00	$ 70.410,00	$ 4.647.060,00	=	0,0	$ -	m	66,00	$ 4.647.060,00
3.3.47	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	66,00	$ 188.330,00	$ 12.429.780,00	=	0,0	$ -	m	66,00	$ 12.429.780,00
3.3.48	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	237,60	$ 7.070,00	$ 1.679.832,00	=	0,0	$ -	m2	237,60	$ 1.679.832,00
	MURO EN GAVIONES BORDE IZQUIERDO K43+365 LONGITUD=48.00m H=2.00m										
3.3.49	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	155,12	$ 14.850,00	$ 2.303.532,00	-	-155,1	-$ 2.303.532,00	m3		$ -
3.3.50	Relleno con material de Afirmado, extendida y compactada, incluye transporte	m3	36,00	$ 93.670,00	$ 3.372.120,00	-	-36,0	-$ 3.372.120,00	m3		$ -
3.3.51	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	120,00	$ 246.910,00	$ 29.629.200,00	-	-120,0	-$ 29.629.200,00	m3		$ -
3.3.52	Gaviones revestidos por una cara	m3	96,00	$ 315.280,00	$ 30.266.880,00	-	-96,0	-$ 30.266.880,00	m3		$ -
3.3.53	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	15,26	$ 751.620,00	$ 11.469.721,20	-	-15,3	-$ 11.469.721,20	m3		$ -
3.3.54	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa	m2	48,00	$ 84.370,00	$ 4.049.760,00	-	-48,0	-$ 4.049.760,00	m2		$ -
3.3.55	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	2.616,96	$ 6.790,00	$ 17.769.158,40	-	-2617,0	-$ 17.769.158,40	kg		$ -
3.3.56	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø3" + refuerzo	m	48,00	$ 70.410,00	$ 3.379.680,00	-	-48,0	-$ 3.379.680,00	m		$ -
3.3.57	Estructura baranda tubo metalico Ø1 1/2" Fy=322 Mpa peatonal.	m	48,00	$ 188.330,00	$ 9.039.840,00	-	-48,0	-$ 9.039.840,00	m		$ -
3.3.58	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	240,00	$ 7.070,00	$ 1.696.800,00	-	-240,0	-$ 1.696.800,00	m2		$ -
3.3.59	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	695,00	$ 40.390,00	$ 28.071.050,00	-	-695,0	-$ 28.071.050,00	m3		$ -
3.3.60	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	6.235,68	$ 1.750,00	$ 10.912.440,00	-	-6235,7	-$ 10.912.440,00	m3-km		$ -
3.3.61	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	467,97	$ 7.610,00	$ 3.561.251,70	-	-468,0	-$ 3.561.251,70	m3		$ -
	SUBTOTAL OBRA K43+361-K43+435				**$ 1.046.870.649,50**			**$ (153.522.124,10)**			**$ 893.348.525,40**
3.4	**OBRA K43+540-K43+580: Gaviones L=36.00m y Losa (0.60m*1.00m) sobre pilotes D=0.40m L=6.00m**										
3.4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	135,60	$ 14.850,00	$ 2.013.660,00	=	0,0	$ -	m3	135,60	$ 2.013.660,00
3.4.2	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	22,02	$ 94.400,00	$ 2.078.688,00	=	0,0	$ -	m3	22,02	$ 2.078.688,00
3.4.3	Micropilotes en concreto 24.5 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	180,00	$ 463.600,00	$ 83.448.000,00	=	0,0	$ -	m	180,00	$ 83.448.000,00
3.4.4	Concreto 28 Mpa para vigas y losa	m3	21,60	$ 1.010.440,00	$ 21.825.504,00	=	0,0	$ -	m3	21,60	$ 21.825.504,00
3.4.5	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	8.224,00	$ 6.790,00	$ 55.840.960,00	=	0,0	$ -	kg	8.224,00	$ 55.840.960,00
3.4.6	Gaviones revestidos por una cara	m3	108,00	$ 315.280,00	$ 34.050.240,00	=	0,0	$ -	m3	108,00	$ 34.050.240,00
3.4.7	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	126,00	$ 7.070,00	$ 890.820,00	=	0,0	$ -	m2	126,00	$ 890.820,00
3.4.8	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	1.868,57	$ 1.750,00	$ 3.269.994,00	=	0,0	$ -	m3-km	1.868,57	$ 3.269.994,00
3.4.9	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	1.494,85	$ 7.610,00	$ 11.375.841,98	=	0,0	$ -	m3	1.494,85	$ 11.375.841,98
	SUBTOTAL OBRA K43+540-K43+580				**$ 214.793.707,98**			**$ -**			**$ 214.793.707,98**
3.5	**OBRA K43+664-K43+704: Muro mecánicamente reforzado L=35.00m y Muro en concreto reforzado L=10.00m H=3.00m; Pilotes ø=0.40m L=6.00m c/1.40m**										
3.5.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	5,00	$ 175.700,00	$ 878.500,00	=	0,0	$ -	m3	5,00	$ 878.500,00
3.5.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	10,00	$ 58.640,00	$ 586.400,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$ 586.400,00
3.5.3	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	76,00	$ 3.140,00	$ 238.640,00	=	0,0	$ -	m2	76,00	$ 238.640,00
3.5.4	Excavación manual en material sin clasificar	m3	54,00	$ 56.530,00	$ 3.052.620,00	=	0,0	$ -	m3	54,00	$ 3.052.620,00
3.5.5	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	86,00	$ 14.850,00	$ 1.277.100,00	=	0,0	$ -	m3	86,00	$ 1.277.100,00
3.5.6	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	19,00	$ 1.413.520,00	$ 26.856.880,00	=	0,0	$ -	m	19,00	$ 26.856.880,00
3.5.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	3,00	$ 550.410,00	$ 1.651.230,00	=	0,0	$ -	m3	3,00	$ 1.651.230,00
3.5.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	8,00	$ 851.780,00	$ 6.814.240,00	=	0,0	$ -	m3	8,00	$ 6.814.240,00

3.5.9	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	7,00	$	1.324.010,00	$	9.268.070,00	=	0,0	$ -	m3	7,00	$	9.268.070,00
3.5.10	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energía en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	11,00	$	59.690,00	$	656.590,00	=	0,0	$ -	m	11,00	$	656.590,00
3.5.11	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	414,00	$	6.790,00	$	2.811.060,00	=	0,0	$ -	kg	414,00	$	2.811.060,00
3.5.12	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	36,00	$	40.390,00	$	1.454.040,00	=	0,0	$ -	m3	36,00	$	1.454.040,00
3.5.13	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	36,00	$	89.830,00	$	3.233.880,00	=	0,0	$ -	m3	36,00	$	3.233.880,00
3.5.14	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	3,00	$	246.910,00	$	740.730,00	=	0,0	$ -	m3	3,00	$	740.730,00
3.5.15	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	4,00	$	1.438.740,00	$	5.754.960,00	=	0,0	$ -	m	4,00	$	5.754.960,00
3.5.16	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	43,00	$	6.840,00	$	294.120,00	=	0,0	$ -	m3	43,00	$	294.120,00
	MURO EN CONCRETO REFORZADO H=3.0m, L=10.m; SOBRE PILOTES Ø0.40m, L=6.0m													
3.5.17	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	81,00	$	14.850,00	$	1.202.850,00	=	0,0	$ -	m3	81,00	$	1.202.850,00
3.5.18	Micropilotes en concreto 28 Mpa Ø40cm + excavación + despuntar	m	84,00	$	467.600,00	$	39.278.400,00	=	0,0	$ -	m	84,00	$	39.278.400,00
3.5.19	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	3,00	$	550.410,00	$	1.651.230,00	=	0,0	$ -	m3	3,00	$	1.651.230,00
3.5.20	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	16,00	$	890.330,00	$	14.245.280,00	=	0,0	$ -	m3	16,00	$	14.245.280,00
3.5.21	Concreto 24,5 MPa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	13,00	$	964.970,00	$	12.544.610,00	=	0,0	$ -	m3	13,00	$	12.544.610,00
3.5.22	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	6.302,00	$	6.790,00	$	42.790.580,00	=	0,0	$ -	kg	6.302,00	$	42.790.580,00
3.5.23	Anclaje activo de 30-35 Ton.	m	88,00	$	411.800,00	$	36.238.400,00	=	0,0	$ -	m	88,00	$	36.238.400,00
3.5.24	Dado cabezal en concreto 40 Mpa para anclaje de muros (30X30X12cm) + platinja perimetral	un	4,00	$	56.880,00	$	227.520,00	=	0,0	$ -	un	4,00	$	227.520,00
3.5.25	Caperuza de protección metálica para el cabezal del anclaje Ø160mm	un	4,00	$	37.330,00	$	149.320,00	=	0,0	$ -	un	4,00	$	149.320,00
3.5.26	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	5,00	$	14.100,00	$	70.500,00	=	0,0	$ -	m	5,00	$	70.500,00
3.5.27	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	60,00	$	8.670,00	$	520.200,00	=	0,0	$ -	m2	60,00	$	520.200,00
3.5.28	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	8,00	$	76.340,00	$	610.720,00	=	0,0	$ -	m3	8,00	$	610.720,00
3.5.29	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	52,00	$	40.390,00	$	2.100.280,00	=	0,0	$ -	m3	52,00	$	2.100.280,00
3.5.30	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	52,00	$	89.830,00	$	4.671.160,00	=	0,0	$ -	m3	52,00	$	4.671.160,00
3.5.31	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	14,00	$	6.840,00	$	95.760,00	=	0,0	$ -	m3	14,00	$	95.760,00
	MURO MECÁNICAMENTE REFORZADO L=35.0m													
3.5.32	Desmontar o desarmar gaviones	m3	24,00	$	35.160,00	$	843.840,00	=	0,0	$ -	m3	24,00	$	843.840,00
3.5.33	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	199,00	$	14.850,00	$	2.955.150,00	=	0,0	$ -	m3	199,00	$	2.955.150,00
3.5.34	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	26,00	$	238.630,00	$	6.204.380,00	=	0,0	$ -	m3	26,00	$	6.204.380,00
3.5.35	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3,5 mt, altura =0,5m	m	148,00	$	171.730,00	$	25.416.040,00	=	0,0	$ -	m	148,00	$	25.416.040,00
3.5.36	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	26,00	$	89.830,00	$	2.335.580,00	=	0,0	$ -	m3	26,00	$	2.335.580,00
3.5.37	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	184,00	$	94.400,00	$	17.369.600,00	=	0,0	$ -	m3	184,00	$	17.369.600,00
3.5.40	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	21,00	$	751.620,00	$	15.784.020,00	=	0,0	$ -	m3	21,00	$	15.784.020,00
3.5.41	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	1.760,00	$	6.790,00	$	11.950.400,00	=	0,0	$ -	kg	1.760,00	$	11.950.400,00
	OBRAS MANEJO AMBIENTALES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS													
3.5.42	Excavación manual en material sin clasificar	m3	20,00	$	56.530,00	$	1.130.600,00	=	0,0	$ -	m3	20,00	$	1.130.600,00
3.5.43	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	66,00	$	161.060,00	$	10.629.960,00	=	0,0	$ -	m	66,00	$	10.629.960,00
3.5.44	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	26,00	$	6.840,00	$	177.840,00	=	0,0	$ -	m3	26,00	$	177.840,00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS													
3.5.45	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	22.415,00	$	1.750,00	$	39.226.250,00	=	0,0	$ -	m3-km	22.415,00	$	39.226.250,00
3.5.46	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	558,00	$	7.610,00	$	4.246.380,00	=	0,0	$ -	m3	558,00	$	4.246.380,00
	SUBTOTAL OBRAS K43+664-K43+704					**$**	**360.235.910,00**			**$ -**			**$**	**360.235.910,00**
3.6	**OBRA K43+710 - K43+795: CORTE O PERFILADO DE LADERA TERRACEO Y PROTECCIÓN DE TALUD**													
3.6.1	Protección pasiva del talud con malla metálica hexagonal 8x10 HR doble torsión rollo 2x25mt cal. 3mm MO	m2	180,00	$	47.250,00	$	8.505.000,00	=	0,0	$ -	m2	180,00	$	8.505.000,00
3.6.2	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	69,00	$	199.530,00	$	13.767.570,00	=	0,0	$ -	m	69,00	$	13.767.570,00
3.6.3	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	28,00	$	53.670,00	$	1.502.760,00	=	0,0	$ -	un	28,00	$	1.502.760,00
	OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS													
3.6.4	Excavación manual en material sin clasificar	m3	64,00	$	56.530,00	$	3.617.920,00	=	0,0	$ -	m3	64,00	$	3.617.920,00
3.6.5	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	75,00	$	161.060,00	$	12.079.500,00	=	0,0	$ -	m	75,00	$	12.079.500,00
3.6.6	Trincho en madera vertical H=1,60 D= 3-4"	m	68,00	$	50.270,00	$	3.418.360,00	=	0,0	$ -	m	68,00	$	3.418.360,00

3.6.7	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	68,00	$	237.630,00	$ 16.158.840,00	=	0,0	$ -	m	68,00	$ 16.158.840,00
3.6.8	Anden losa en concreto 21 Mpa + vigas + losa, incluye refuerzo (para la via)	m2	148,00	$	215.360,00	$ 31.873.280,00	=	0,0	$ -	m2	148,00	$ 31.873.280,00
3.6.9	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,91mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	3,00	$	730.800,00	$ 2.192.400,00	+	4,0	$ 2.923.200,00	m3	7,00	$ 5.115.600,00
3.6.10	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	83,00	$	6.840,00	$ 567.720,00	+	7820,7	$ 53.493.382,80	m3	7.903,67	$ 54.061.102,80
	MOVIMIENTO DE TIERRAS											
3.6.11	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	868,00	$	1.750,00	$ 1.519.000,00	+	82120,9	$ 143.711.487,50	m3-km	82.988,85	$ 145.230.487,50
3.6.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	83,00	$	7.610,00	$ 631.630,00	+	7820,7	$ 59.515.298,70	m3	7.903,67	$ 60.146.928,70
	SUBTOTAL OBRAS K43+710 - K43+795					**$ 95.833.980,00**			**$ 259.643.369,00**			**$ 355.477.349,00**
3.7	**OBRA K43+770 - K43+831: Muro cimentacion superficial H=Var. L=12.00m; Vastago H=Var. Sobre VC (1.70mx1.00m) y pilas de ϕ=1.20m L=8.00m c/3.00m; Muro cimentacion superficial H=3.40m L=6.00m.**											
	OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES											
3.7.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	30,00	$	3.140,00	$ 94.200,00	=	0,0	$ -	m2	30,00	$ 94.200,00
3.7.2	Excavación manual en material sin clasificar	m3	48,00	$	56.530,00	$ 2.713.440,00	=	0,0	$ -	m3	48,00	$ 2.713.440,00
3.7.3	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	30,00	$	14.850,00	$ 445.500,00	=	0,0	$ -	m3	30,00	$ 445.500,00
3.7.4	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	11,00	$	1.413.520,00	$ 15.548.720,00	+	1,0	$ 1.413.520,00	m	12,00	$ 16.962.240,00
3.7.5	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	2,00	$	550.410,00	$ 1.100.820,00	=	0,0	$ -	m3	2,00	$ 1.100.820,00
3.7.6	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	6,00	$	851.780,00	$ 5.110.680,00	=	0,0	$ -	m3	6,00	$ 5.110.680,00
3.7.7	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	8,00	$	1.324.010,00	$ 10.592.080,00	=	0,0	$ -	m3	8,00	$ 10.592.080,00
3.7.8	Dentellones en concreto 21MPa disipadores de energía en gradas (20X20)cm + refuerzo de 3/8"	m	5,00	$	59.690,00	$ 298.450,00	=	0,0	$ -	m	5,00	$ 298.450,00
3.7.9	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	kg	421,00	$	6.790,00	$ 2.858.590,00	=	0,0	$ -	kg	421,00	$ 2.858.590,00
3.7.10	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	5,00	$	40.390,00	$ 201.950,00	=	0,0	$ -	m3	5,00	$ 201.950,00
3.7.11	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	5,00	$	89.830,00	$ 449.150,00	=	0,0	$ -	m3	5,00	$ 449.150,00
3.7.12	Concreto ciclópeo para piso y solados	m3	1,00	$	479.630,00	$ 479.630,00	=	0,0	$ -	m3	1,00	$ 479.630,00
3.7.13	Gaviones revestidos por dos caras, cimentado en ciclópeo, muro de confinamiento	m3	2,00	$	497.630,00	$ 995.260,00	=	0,0	$ -	m3	2,00	$ 995.260,00
3.7.14	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	3,00	$	1.438.740,00	$ 4.316.220,00	=	0,0	$ -	m	3,00	$ 4.316.220,00
3.7.15	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	58,00	$	6.840,00	$ 396.720,00	=	0,0	$ -	m3	58,00	$ 396.720,00
	MUROS EN CONCRETO REFORZADO											
3.7.16	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	754,00	$	14.850,00	$ 11.196.900,00	=	0,0	$ -	m3	754,00	$ 11.196.900,00
3.7.17	Concreto 17,5MPa húmedo, lanzado sobre taludes temporalmente + malla electrosoldada 6mm	m3	22,00	$	1.206.840,00	$ 26.550.480,00	=	0,0	$ -	m3	22,00	$ 26.550.480,00
3.7.18	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	138,00	$	199.530,00	$ 27.535.140,00	=	0,0	$ -	m	138,00	$ 27.535.140,00
3.7.19	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	46,00	$	53.670,00	$ 2.468.820,00	=	0,0	$ -	un	46,00	$ 2.468.820,00
3.7.20	Excavación manual material sin clasificar para pilas pre-excavadas, prof. De 0 - 4mt	m3	113,00	$	66.900,00	$ 7.559.700,00	=	0,0	$ -	m3	113,00	$ 7.559.700,00
3.7.21	Excavación manual en roca o coluvión para pilas, prof. 4 - 12mt, sin dinamita	m3	113,00	$	695.530,00	$ 78.594.890,00	=	0,0	$ -	m3	113,00	$ 78.594.890,00
3.7.22	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	13,00	$	550.410,00	$ 7.155.330,00	=	0,0	$ -	m3	13,00	$ 7.155.330,00
3.7.23	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad max de 4mt	m3	25,00	$	1.122.320,00	$ 28.058.000,00	=	0,0	$ -	m3	25,00	$ 28.058.000,00
3.7.24	Anillo para pilas, en concreto 21MPa, hasta una profundidad de 4 - 12mt	m3	25,00	$	1.546.550,00	$ 38.663.750,00	=	0,0	$ -	m3	25,00	$ 38.663.750,00
3.7.25	Concreto 21MPa para pilas pre-excavadas, a cualquier profundidad	m3	149,00	$	771.660,00	$ 114.977.340,00	=	0,0	$ -	m3	149,00	$ 114.977.340,00
3.7.26	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y estribos	m3	97,00	$	890.330,00	$ 86.362.010,00	=	0,0	$ -	m3	97,00	$ 86.362.010,00
3.7.27	Concreto 24,5 MPa Columnas, Viga corona y Vástago	m3	111,00	$	964.970,00	$ 107.111.670,00	=	0,0	$ -	m3	111,00	$ 107.111.670,00
3.7.28	Concreto 28MPa para barrera, tipo New Jersey	m3	12,00	$	751.620,00	$ 9.019.440,00	=	0,0	$ -	m3	12,00	$ 9.019.440,00
3.7.29	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	59.817,00	$	6.790,00	$ 406.157.430,00	=	0,0	$ -	Kg	59.817,00	$ 406.157.430,00
3.7.30	Anclaje activo de 50-55 Ton.	m	1.320,00	$	442.350,00	$ 583.902.000,00	=	0,0	$ -	m	1.320,00	$ 583.902.000,00
3.7.31	Dado cabezal en concreto 40 Mpa para anclaje de muros (30X30X12cm) + platinja perimetral	un	44,00	$	56.880,00	$ 2.502.720,00	=	0,0	$ -	un	44,00	$ 2.502.720,00
3.7.32	Caperuza de protección metálica para el cabezal del anclaje Ø160mm	un	44,00	$	37.330,00	$ 1.642.520,00	=	0,0	$ -	un	44,00	$ 1.642.520,00
3.7.33	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	30,00	$	14.100,00	$ 423.000,00	=	0,0	$ -	m	30,00	$ 423.000,00
3.7.34	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	412,00	$	8.670,00	$ 3.572.040,00	=	0,0	$ -	m2	412,00	$ 3.572.040,00
3.7.35	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	57,00	$	76.340,00	$ 4.351.380,00	=	0,0	$ -	m3	57,00	$ 4.351.380,00
3.7.36	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	139,00	$	40.390,00	$ 5.614.210,00	=	0,0	$ -	m3	139,00	$ 5.614.210,00
3.7.37	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	139,00	$	89.830,00	$ 12.486.370,00	=	0,0	$ -	m3	139,00	$ 12.486.370,00
3.7.38	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	155,00	$	6.840,00	$ 1.060.200,00	=	0,0	$ -	m3	155,00	$ 1.060.200,00
	MOVIMIENTO DE TIERRAS											

3.7.39	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	12.939,00	$ 1.750,00	$ 22.643.250,00	=	0,0	$ -	m3-km	12.939,00	$ 22.643.250,00
3.7.40	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	1.233,00	$ 7.610,00	$ 9.383.130,00	=	0,0	$ -	m3	1.233,00	$ 9.383.130,00
	SUBTOTAL OBRAS K43+770 - K43+831				**$ 1.644.593.130,00**			**$ 1.413.520,00**			**$ 1.646.006.650,00**
3.8	**OBRAS DE CONFINAMIENTO CON GAVIONES**										
3.8.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	411,60	$ 56.530,00	$ 23.267.748,00	=	0,0	$ -	m3	411,60	$ 23.267.748,00
3.8.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	960,40	$ 14.850,00	$ 14.261.940,00	=	0,0	$ -	m3	960,40	$ 14.261.940,00
3.8.3	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	1.104,00	$ 246.910,00	$ 272.588.640,00	=	0,0	$ -	m3	1.104,00	$ 272.588.640,00
3.8.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	229,00	$ 94.400,00	$ 21.617.600,00	=	0,0	$ -	m3	229,00	$ 21.617.600,00
3.8.5	Manto Geotextil no tejido 1600, 467kn	m2	1.522,00	$ 7.070,00	$ 10.760.540,00	=	0,0	$ -	m2	1.522,00	$ 10.760.540,00
3.8.6	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	1.715,00	$ 6.840,00	$ 11.730.600,00	=	0,0	$ -	m3	1.715,00	$ 11.730.600,00
3.8.7	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	18.471,00	$ 1.750,00	$ 32.324.250,00	=	0,0	$ -	m3-km	18.471,00	$ 32.324.250,00
3.8.8	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	1.475,00	$ 7.610,00	$ 11.224.750,00	=	0,0	$ -	m3	1.475,00	$ 11.224.750,00
	SUBTOTAL OBRAS DE CONFINAMIENTO CON GAVIONES				**$ 397.776.068,00**			**$ -**			**$ 397.776.068,00**
4	**MOVIMIENTO DE TIERAS**										
4.1	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	4,00	$ 2.003.110,00	$ 8.012.440,00	=	0,0	$ -	Viaje	4,00	$ 8.012.440,00
4.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	11.619,00	$ 14.850,00	$ 172.542.150,00	-	-2874,8	-$ 42.690.382,43	m3	8.744,23	$ 129.851.767,57
4.3	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	208,00	$ 15.650,00	$ 3.255.200,00	+	2938,5	$ 45.987.947,35	m3	3.146,53	$ 49.243.147,35
4.4	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	930,00	$ 93.300,00	$ 86.769.000,00	+	1278,0	$ 119.237.400,00	m3	2.208,00	$ 206.006.400,00
4.5	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3-km	172.787,00	$ 1.750,00	$ 302.377.250,00	=	0,0	$ -	m3-km	172.787,00	$ 302.377.250,00
4.6	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	12.835,00	$ 7.610,00	$ 97.674.350,00	=	0,0	$ -	m3	12.835,00	$ 97.674.350,00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS				**$ 670.630.390,00**			**$ 122.534.964,92**			**$ 793.165.354,92**
5	**PAVIMENTOS**										
5.1	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	1.912,00	$ 94.400,00	$ 180.492.800,00	-	-1912,0	-$ 180.492.800,00	m3	-	$ -
5.2	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	1.726,00	$ 238.630,00	$ 411.875.380,00	+	1218,0	$ 290.651.340,00	m3	2.944,00	$ 702.526.720,00
5.3	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	9.404,00	$ 19.230,00	$ 180.838.920,00	-	-2044,0	-$ 39.306.120,00	m2	7.360,00	$ 141.532.800,00
5.4	Riego de Imprimacion	m2	8.624,00	$ 6.530,00	$ 56.314.720,00	-	-3024,0	-$ 19.746.720,00	m2	5.600,00	$ 36.568.000,00
5.5	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	1.131,00	$ 902.420,00	$ 1.020.637.020,00	-	-1131,0	-$ 1.020.637.020,00	m3	-	$ -
	SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$ 1.850.158.840,00**			**$ (969.531.320,00)**			**$ 880.627.520,00**
6	**SEÑALIZACION VIAL**										
6.1	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	18,00	$ 297.670,00	$ 5.358.060,00	=	0,0	$ -	Un	18,00	$ 5.358.060,00
6.2	Demarcación horizontal	km	1,00	$ 3.636.070,00	$ 3.636.070,00	-	-0,2	-$ 727.214,00	km	0,80	$ 2.908.856,00
6.3	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	682,00	$ 13.290,00	$ 9.063.780,00	+	4,0	$ 53.160,00	Un	686,00	$ 9.116.940,00
6.4	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	42,00	$ 382.050,00	$ 16.046.100,00	=	0,0	$ -	Un	42,00	$ 16.046.100,00
6.5	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	273,00	$ 136.790,00	$ 37.343.670,00	=	0,0	$ -	m	273,00	$ 37.343.670,00
6.6	Reductor de Velocidad plastico para trafico pesado (1,0x0,35x0,05m) incluye pernos, accesorios, suministro e instalacion.	m	450,00	$ 171.690,00	$ 77.260.500,00	=	0,0	$ -	m	450,00	$ 77.260.500,00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 148.708.180,00**			**$ (674.054,00)**			**$ 148.034.126,00**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN**										
7.1	**ZODME**										
7.1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	8.010,00	$ 3.140,00	$ 25.151.400,00	=	0,0	$ -	m2	8.010,00	$ 25.151.400,00
7.1.2	Rocería y Limpieza	m2	8.010,00	$ 1.580,00	$ 12.655.800,00	=	0,0	$ -	m2	8.010,00	$ 12.655.800,00
7.1.3	Cunetas en sacos de 120x240 rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1	m	659,00	$ 116.680,00	$ 76.892.120,00	=	0,0	$ -	m	659,00	$ 76.892.120,00
7.1.4	Empradizado con pasto vetiver, instalado y funcionando	m2	1.020,00	$ 26.620,00	$ 27.152.400,00	=	0,0	$ -	m2	1.020,00	$ 27.152.400,00
7.1.5	Gradas disipadoras en concreto de 24,5MPa sección 1,00x0,60 +pantalla deflectoras incluye acero	m3	16,40	$ 1.324.010,00	$ 21.713.764,00	=	0,0	$ -	m3	16,40	$ 21.713.764,00
7.1.6	Caja de inspección 1x1x1 ladrillo + tapa en concreto + pañete, incluye excavación y relleno	Un	8,00	$ 569.610,00	$ 4.556.880,00	=	0,0	$ -	Un	8,00	$ 4.556.880,00
7.1.7	Cubrir talud con geomanto permanente de polypropileno y fajina, con hidrosiembra	m2	3.660,50	$ 74.090,00	$ 271.206.445,00	=	0,0	$ -	m2	3.660,50	$ 271.206.445,00
7.1.8	Filtro en geotextil y tubería perforada pvc Ø4" sección 0,5x1,0 mas material filtrante	m	659,00	$ 95.950,00	$ 63.231.050,00	=	0,0	$ -	m	659,00	$ 63.231.050,00
7.2	**VIA**										
7.2.1	Revestimiento de talud con malla metálica hexagonal doble torsión 8x10 mas geomembrana tridimensional e=1cm	m2	1.511,00	$ 55.480,00	$ 83.830.280,00	=	0,0	$ -	m2	1.511,00	$ 83.830.280,00
7.2.2	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	162,00	$ 199.530,00	$ 32.323.860,00	=	0,0	$ -	m	162,00	$ 32.323.860,00
7.2.3	Platina cabezal para anclaje pasivo Ø1½" R-32 DW, + broca forma de cruz en barra maciza	un	289,00	$ 272.920,00	$ 78.873.880,00	=	0,0	$ -	un	289,00	$ 78.873.880,00

7.2.4	Sub drenes horizontales en tubería pvc Ø2"	m	340,00	$ 264.680,00	$ 89.991.200,00	=	0,0	$ -	m	340,00	$ 89.991.200,00
7.2.5	Arborización con especies nativas	Un	1.350,00	$ 30.630,00	$ 41.350.500,00	+	51,0	$ 1.562.130,00	Un	1.401,00	$ 42.912.630,00
7.2.6	Cunetas en sacos de 60x50 rellenos de suelo cemento 3:1:1	m	35,00	$ 89.830,00	$ 3.144.050,00	=	0,0	$ -	m	35,00	$ 3.144.050,00
7.2.7	Trincho-cuneta en sacos rellenos de suelo/arena/cemento 3:1:1, mas geotextil, mas madera	m	65,00	$ 161.060,00	$ 10.468.900,00	=	0,0	$ -	m	65,00	$ 10.468.900,00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL Y CONTROL DE EROSIÓN				**$ 842.542.529,00**			**$ 1.562.130,00**			**$ 844.104.659,00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR43+200-PR 44+000:				**$ 10.733.249.881,08**			**$ (917.885.649,73)**			**$ 9.815.364.231,35**
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS				$ 828.116,00						$ 828.116,00
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0,4%))				$ 42.932.999,52						$ 42.932.999,52
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJON Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)				$ 76.128.714,00						$ 76.128.714,00
	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL (PAGA)				$ 103.644.000,00						$ 103.644.000,00
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL				$ 55.550.000,00						$ 55.550.000,00
	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO				$ 140.358.006,00						$ 140.358.006,00
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)				$ 5.260.802,00						$ 5.260.802,00
	COSTO TOTAL TRAMO K43+200-K44+000:				**$ 11.157.952.519,00**			**$ (917.885.650,00)**			**$ 10.240.066.869,00**
	TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580										
1	**PRELIMINARES**										
1.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	105.800,00	$ 3.140,00	$ 332.212.000,00	=	0,0	$ -	m2	105.800,00	$ 332.212.000,00
1.2	Rocería y Limpieza	m2	42.320,00	$ 1.580,00	$ 66.865.600,00	=	0,0	$ -	m2	42.320,00	$ 66.865.600,00
1.3	Transporte sobre camabaja de maquinaria o equipo pesado, capacidad max. 40ton	Viaje	20,00	$ 2.327.170,00	$ 46.543.400,00	=	0,0	$ -	Viaje	20,00	$ 46.543.400,00
1.4	Retiro, traslado y reubicación de poste de paso y baja tensión	un	115,00	$ 2.000.630,00	$ 230.072.450,00	=	0,0	$ -	un	115,00	$ 230.072.450,00
	SUBTOTAL PRELIMINARES				**$ 675.693.450,00**			**$ -**			**$ 675.693.450,00**
2	**OBRAS DE DRENAJE Y MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES**										
2.1	**ALCANTARILLAS**										
2.1.1	Demoliciones en concreto reforzado	m3	93,97	$ 175.700,00	$ 16.509.826,20	=	0,0	$ -	m3	93,97	$ 16.509.826,20
2.1.2	Demolición de alcantarillas existentes, no incluye excavación.	m	216,73	$ 58.640,00	$ 12.709.047,20	=	0,0	$ -	m	216,73	$ 12.709.047,20
2.1.3	Localización, replanteo y control topográfico	m2	2.368,08	$ 770,00	$ 1.823.420,06	-	-185,3	-$ 142.656,36	m2	2.182,81	$ 1.680.763,70
2.1.4	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	3.332,60	$ 14.850,00	$ 49.489.102,58	+	99,6	$ 1.478.473,43	m3	3.432,16	$ 50.967.576,00
2.1.5	Tubería de PVC Ø36" incluye colchón de arena o atraque + afirmado	m	-	$ 1.420.550,00	$ -	+	12,0	$ 17.046.600,00	m	12,00	$ 17.046.600,00
2.1.6	Solado en concreto 17,5 Mpa	m3	106,85	$ 707.750,00	$ 75.624.149,13	+	13,1	$ 9.271.878,87	m3	119,95	$ 84.896.028,00
2.1.7	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	1.403,34	$ 1.038.550,00	$ 1.457.438.757,00	+	64,4	$ 66.861.849,00	m3	1.467,72	$ 1.524.300.606,00
2.1.8	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	119.119,04	$ 6.790,00	$ 808.818.247,65	+	5558,6	$ 37.742.927,95	Kg	124.677,64	$ 846.561.175,60
2.1.9	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	377,53	$ 40.390,00	$ 15.248.315,53	+	10,4	$ 418.561,57	m3	387,89	$ 15.666.877,10
2.1.10	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	136,00	$ 1.627.900,00	$ 221.394.400,00	+	15,0	$ 24.418.500,00	m	151,00	$ 245.812.900,00
2.1.11	Canal sección 2,00x0,90 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	88,00	$ 310.660,00	$ 27.338.080,00	=	0,0	$ -	m	88,00	$ 27.338.080,00
2.1.12	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	140,00	$ 6.840,00	$ 957.600,00	=	0,0	$ -	m3	140,00	$ 957.600,00
2.1.13	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	17.415,00	$ 1.750,00	$ 30.476.250,00	+	187,5	$ 328.212,50	m3/km	17.602,55	$ 30.804.462,50
2.1.14	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	3.745,00	$ 7.610,00	$ 28.499.450,00	=	0,0	$ -	m3	3.745,00	$ 28.499.450,00
	SUBTOTAL ALCANTARILLAS				**$ 2.746.326.645,34**			**$ 157.424.346,96**			**$ 2.903.750.992,30**
2.2	**CUNETA Y GEODREN**										
2.2.1	Excavación manual en material sin clasificar	m3	2.793,60	$ 56.530,00	$ 157.922.208,00	=	0,0	$ -	m3	2.793,60	$ 157.922.208,00
2.2.2	Suministro y colocacion de geotextil NT 4000	m2	12.804,00	$ 19.230,00	$ 246.220.920,00	-	-12804,0	-$ 246.220.920,00	m2		$ -
2.2.3	Geodren con tubo 4" tipo ADS H=1,50 mt	m	5.820,00	$ 74.730,00	$ 434.928.600,00	-	-5820,0	-$ 434.928.600,00	m		$ -
2.2.4	Cunetas concreto 21 MPa e=0,10 m. Ancho 1,06mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3	1.653,00	$ 924.540,00	$ 1.528.264.620,00	-	-1653,0	-$ 1.528.264.620,00	m3	-	$ -
2.2.5	Sello elástico para juntas con poliuretano autonivelante	m2	5.820,00	$ 58.430,00	$ 340.062.600,00	=	0,0	$ -	m2	5.820,00	$ 340.062.600,00
2.2.6	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	63.627,00	$ 6.790,00	$ 432.027.330,00	-	-6788,4	-$ 46.093.362,75	Kg	56.838,58	$ 385.933.967,25
2.2.7	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	2.794,00	$ 112.890,00	$ 315.414.660,00	=	0,0	$ -	m3	2.794,00	$ 315.414.660,00
2.2.8	Cargue de material sobrante de excavaciones, derrumbes y demoliciones, en volqueta	m3	3.632,00	$ 6.840,00	$ 24.842.880,00	=	0,0	$ -	m3	3.632,00	$ 24.842.880,00
2.2.9	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	10.896,00	$ 1.750,00	$ 19.068.000,00	=	0,0	$ -	m3/km	10.896,00	$ 19.068.000,00
2.2.10	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	2.905,34	$ 7.610,00	$ 22.109.667,84	=	0,0	$ -	m3	2.905,34	$ 22.109.667,84
	SUBTOTAL CUNETA Y GEODREN				**$ 3.520.861.485,84**			**$ (2.255.507.502,75)**			**$ 1.265.353.983,09**
2.3	**CANAL (0.70x0.50) PARALELO A LA VIA**										
2.3.1	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	14.740,00	$ 8.670,00	$ 127.795.800,00	-	-14740,0	-$ 127.795.800,00	m2	-	$ -
2.3.2	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	153.723,00	$ 6.790,00	$ 1.043.779.170,00	-	-153723,0	-$ 1.043.779.170,00	Kg	-	$ -
2.3.3	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	2.418,00	$ 1.038.550,00	$ 2.511.213.900,00	-	-2418,0	-$ 2.511.213.900,00	m3	-	$ -
	SUBTOTAL CANAL				**$ 3.682.788.870,00**			**$ (3.682.788.870,00)**			**$ -**
3	**OBRAS DE AMPLIACION Y/O ESTABILIDAD DE BANCA Y MITIGACION DEL RIESGO**										
3.1	**GAVIONES DE CONFINAMIENTO DE BANCA**										
3.1.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	697,00	$ 14.850,00	$ 10.350.450,00	=	0,0	$ -	m3	697,00	$ 10.350.450,00

3.1.2	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	1.419,00	$	253.200,00	$ 359.290.800,00	=	0,0	$ -	m3	1.419,00	$ 359.290.800,00
3.1.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	2.215,00	$	8.670,00	$ 19.204.050,00	=	0,0	$ -	m2	2.215,00	$ 19.204.050,00
	SUBTOTAL GAVIONES DE CONFINAMIENTO					**$ 388.845.300,00**			**$ -**			**$ 388.845.300,00**
3.2	**MURO K57+848 - K57+880 H= 3m**											
3.2.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	131,84	$	770,00	$ 101.516,80	=	0,0	$ -	m2	131,84	$ 101.516,80
3.2.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	302,40	$	14.850,00	$ 4.490.640,00	=	0,0	$ -	m3	302,40	$ 4.490.640,00
3.2.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	44,00	$	358.250,00	$ 15.763.000,00	=	0,0	$ -	m	44,00	$ 15.763.000,00
3.2.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	11,00	$	53.670,00	$ 590.370,00	=	0,0	$ -	un	11,00	$ 590.370,00
3.2.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	8,54	$	1.387.760,00	$ 11.857.021,44	=	0,0	$ -	m3	8,54	$ 11.857.021,44
3.2.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	23,04	$	130.960,00	$ 3.017.318,40	=	0,0	$ -	m3	23,04	$ 3.017.318,40
3.2.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	8,96	$	707.750,00	$ 6.341.440,00	=	0,0	$ -	m3	8,96	$ 6.341.440,00
3.2.8	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	44,80	$	1.115.810,00	$ 49.988.288,00	+	5,7	$ 6.360.117,00	m3	50,50	$ 56.348.405,00
3.2.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	40,80	$	1.178.930,00	$ 48.100.344,00	=	0,0	$ -	m3	40,80	$ 48.100.344,00
3.2.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	4.834,49	$	6.790,00	$ 32.826.180,04	+	8138,1	$ 55.257.706,06	Kg	12.972,59	$ 88.083.886,10
3.2.11	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	284,16	$	12.110,00	$ 3.441.177,60	=	0,0	$ -	m2	284,16	$ 3.441.177,60
3.2.12	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	33,00	$	33.880,00	$ 1.118.040,00	=	0,0	$ -	m	33,00	$ 1.118.040,00
3.2.13	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	13,60	$	14.100,00	$ 191.760,00	=	0,0	$ -	m	13,60	$ 191.760,00
3.2.14	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	29,44	$	112.890,00	$ 3.323.481,60	=	0,0	$ -	m3	29,44	$ 3.323.481,60
3.2.15	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	75,84	$	165.840,00	$ 12.577.305,60	=	0,0	$ -	m3	75,84	$ 12.577.305,60
3.2.16	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	35,52	$	15.650,00	$ 555.888,00	=	0,0	$ -	m3	35,52	$ 555.888,00
3.2.17	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	9,00	$	96.050,00	$ 864.450,00	=	0,0	$ -	m	9,00	$ 864.450,00
3.2.18	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via).	m	6,40	$	1.531.480,00	$ 9.801.472,00	=	0,0	$ -	m	6,40	$ 9.801.472,00
3.2.19	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	115,65	$	1.750,00	$ 202.384,00	=	0,0	$ -	m3/km	115,65	$ 202.384,00
3.2.20	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	30,84	$	7.610,00	$ 234.688,34	=	0,0	$ -	m3	30,84	$ 234.688,34
	SUBTOTAL MURO K57+848					**$ 205.386.765,82**			**$ 61.617.823,06**			**$ 267.004.588,88**
3.3	**MURO K57+980 - K58+022 H= 4.00m**											
3.3.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	449,24	$	770,00	$ 345.914,80	=	0,0	$ -	m2	449,24	$ 345.914,80
3.3.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	493,29	$	14.850,00	$ 7.325.356,50	=	0,0	$ -	m3	493,29	$ 7.325.356,50
3.3.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	104,00	$	358.250,00	$ 37.258.000,00	=	0,0	$ -	m	104,00	$ 37.258.000,00
3.3.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	26,00	$	53.670,00	$ 1.395.420,00	=	0,0	$ -	un	26,00	$ 1.395.420,00
3.3.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	15,08	$	1.387.760,00	$ 20.927.420,80	=	0,0	$ -	m3	15,08	$ 20.927.420,80
3.3.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	58,24	$	130.960,00	$ 7.627.110,40	=	0,0	$ -	m3	58,24	$ 7.627.110,40
3.3.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	9,62	$	707.750,00	$ 6.808.555,00	=	0,0	$ -	m3	9,62	$ 6.808.555,00
3.3.8	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	47,58	$	1.115.810,00	$ 53.090.239,80	=	0,0	$ -	m3	47,58	$ 53.090.239,80
3.3.9	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	43,23	$	1.178.930,00	$ 50.959.249,25	=	0,0	$ -	m3	43,23	$ 50.959.249,25
3.3.10	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	4.889,85	$	6.790,00	$ 33.202.108,12	=	0,0	$ -	Kg	4.889,85	$ 33.202.108,12
3.3.11	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	347,10	$	12.110,00	$ 4.203.381,00	=	0,0	$ -	m2	347,10	$ 4.203.381,00
3.3.12	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	33,00	$	33.880,00	$ 1.118.040,00	=	0,0	$ -	m	33,00	$ 1.118.040,00
3.3.13	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	30,00	$	14.100,00	$ 423.000,00	=	0,0	$ -	m	30,00	$ 423.000,00
3.3.14	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	39,00	$	253.200,00	$ 9.874.800,00	=	0,0	$ -	m3	39,00	$ 9.874.800,00
3.3.15	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	39,52	$	112.890,00	$ 4.461.412,80	=	0,0	$ -	m3	39,52	$ 4.461.412,80
3.3.16	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	141,96	$	165.840,00	$ 23.542.646,40	=	0,0	$ -	m3	141,96	$ 23.542.646,40
3.3.17	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	113,10	$	15.650,00	$ 1.770.015,00	=	0,0	$ -	m3	113,10	$ 1.770.015,00
3.3.18	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	12,00	$	96.050,00	$ 1.152.600,00	=	0,0	$ -	m	12,00	$ 1.152.600,00
3.3.19	Estructura baranda Peatonal en tubo metalico, h=1,2 fy322psi, Seis lineas de tubos + paral	m	26,00	$	687.570,00	$ 17.876.820,00	=	0,0	$ -	m	26,00	$ 17.876.820,00
3.3.20	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	164,75	$	1.750,00	$ 288.310,75	=	0,0	$ -	m3/km	164,75	$ 288.310,75
3.3.21	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	43,93	$	7.610,00	$ 334.330,64	=	0,0	$ -	m3	43,93	$ 334.330,64
	SUBTOTAL MURO K57-980-K58+022					**$ 283.984.731,25**			**$ -**			**$ 283.984.731,25**
3.4	**ZONA DE MALLA PARA ESTABILIDAD Y CONTRO DE EROSION**											
3.4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	26,00	$	14.850,00	$ 386.100,00	=	0,0	$ -	m3	26,00	$ 386.100,00
3.4.2	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	37,00	$	253.200,00	$ 9.368.400,00	=	0,0	$ -	m3	37,00	$ 9.368.400,00
3.4.3	Revestimiento talud con geomembrana tridimensional de 1cm, reforzada con malla metálica hexagonal 8x10 de alta resistencia y cable vertical en los extremos de la malla	m2	171,20	$	88.560,00	$ 15.161.472,00	=	0,0	$ -	m2	171,20	$ 15.161.472,00
3.4.4	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	448,00	$	609.870,00	$ 273.221.760,00	=	0,0	$ -	m	448,00	$ 273.221.760,00
3.4.5	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	92,00	$	53.670,00	$ 4.937.640,00	=	0,0	$ -	un	92,00	$ 4.937.640,00
3.4.6	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	101,40	$	1.750,00	$ 177.450,00	=	0,0	$ -	m3/km	101,40	$ 177.450,00
3.4.7	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	27,04	$	7.610,00	$ 205.774,40	=	0,0	$ -	m3	27,04	$ 205.774,40
	SUBTOTAL ZONA DE MALLA PARA ESTABILIDAD Y CONTRO DE EROSION					**$ 303.458.596,40**			**$ -**			**$ 303.458.596,40**

3.5	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+230-K58+310, BORDE IZQUIERDO**										
3.5.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	720,00	$ 770,00	$ 554.400,00	=	0,0	$ -	m2	720,00	$ 554.400,00
3.5.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	871,43	$ 14.850,00	$ 12.940.794,90	=	0,0	$ -	m3	871,43	$ 12.940.794,90
3.5.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	888,00	$ 8.670,00	$ 7.698.960,00	=	0,0	$ -	m2	888,00	$ 7.698.960,00
3.5.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	88,80	$ 112.890,00	$ 10.024.632,00	=	0,0	$ -	m3	88,80	$ 10.024.632,00
3.5.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	406,00	$ 182.450,00	$ 74.074.700,00	=	0,0	$ -	m	406,00	$ 74.074.700,00
3.5.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	1.218,00	$ 165.840,00	$ 201.993.120,00	=	0,0	$ -	m3	1.218,00	$ 201.993.120,00
3.5.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	80,00	$ 574.470,00	$ 45.957.600,00	=	0,0	$ -	m3	80,00	$ 45.957.600,00
3.5.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	80,00	$ 136.790,00	$ 10.943.200,00	=	0,0	$ -	m	80,00	$ 10.943.200,00
3.5.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	72,41	$ 15.650,00	$ 1.133.247,80	=	0,0	$ -	m3	72,41	$ 1.133.247,80
3.5.10	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	3.116,19	$ 14.850,00	$ 46.275.359,13	=	0,0	$ -	m3	3.116,19	$ 46.275.359,13
3.5.11	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	830,98	$ 7.610,00	$ 6.323.779,72	=	0,0	$ -	m3	830,98	$ 6.323.779,72
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+230-K58+310, BORDE IZQUIERDO				**$ 417.919.793,55**			**$ -**			**$ 417.919.793,55**
3.6	**BOX CULVERT 1.2m*1.0m, MUROS H:3.50m y H:3.00m**										
3.6.1	Nivelación, replanteo y control topográfico	m2	69,98	$ 3.140,00	$ 219.737,20	=	0,0	$ -	m2	69,98	$ 219.737,20
3.6.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	275,40	$ 14.850,00	$ 4.089.722,67	=	0,0	$ -	m3	275,40	$ 4.089.722,67
3.6.3	Anclaje pasivo de Ø1" Fy'420MPa barra maciza, con rosca, en talud, sin cabezal	m	40,00	$ 609.870,00	$ 24.394.800,00	=	0,0	$ -	m	40,00	$ 24.394.800,00
3.6.4	Platina cabezal para anclajes pasivos de Ø1" Fy' 420MPa con rosca	un	10,00	$ 53.670,00	$ 536.700,00	=	0,0	$ -	un	10,00	$ 536.700,00
3.6.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	5,47	$ 1.387.760,00	$ 7.589.659,44	=	0,0	$ -	m3	5,47	$ 7.589.659,44
3.6.6	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	14,40	$ 130.960,00	$ 1.885.824,00	=	0,0	$ -	m3	14,40	$ 1.885.824,00
3.6.7	Solado en concreto 17,5 MPa	m3	6,40	$ 707.750,00	$ 4.529.600,00	=	0,0	$ -	m3	6,40	$ 4.529.600,00
3.6.8	Concreto 28 MPa para muros, estribos, parapetos, losetas, zapatas (Para alcantarillas y omas)	m3	21,49	$ 1.038.550,00	$ 22.317.816,37	=	0,0	$ -	m3	21,49	$ 22.317.816,37
3.6.9	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	28,00	$ 1.115.810,00	$ 31.242.680,00	=	0,0	$ -	m3	28,00	$ 31.242.680,00
3.6.10	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	27,63	$ 1.178.930,00	$ 32.567.941,25	=	0,0	$ -	m3	27,63	$ 32.567.941,25
3.6.11	Concreto 21 MPa para placa de acceso	m3	19,87	$ 906.400,00	$ 18.011.980,80	=	0,0	$ -	m3	19,87	$ 18.011.980,80
3.6.12	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	6.392,99	$ 6.790,00	$ 43.408.426,68	=	0,0	$ -	Kg	6.392,99	$ 43.408.426,68
3.6.13	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	171,42	$ 12.110,00	$ 2.075.835,65	=	0,0	$ -	m2	171,42	$ 2.075.835,65
3.6.14	Tubería perforada PVC Ø4" corrugada para filtro horizontal, instalado	m	19,30	$ 33.880,00	$ 653.884,00	=	0,0	$ -	m	19,30	$ 653.884,00
3.6.15	Tubo PVC Ø2´´ sanitario, para paso de lloraderos	m	8,50	$ 14.100,00	$ 119.850,00	=	0,0	$ -	m	8,50	$ 119.850,00
3.6.16	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	18,50	$ 112.890,00	$ 2.088.013,44	=	0,0	$ -	m3	18,50	$ 2.088.013,44
3.6.17	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	48,01	$ 165.840,00	$ 7.961.795,98	=	0,0	$ -	m3	48,01	$ 7.961.795,98
3.6.18	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	47,75	$ 15.650,00	$ 747.251,51	=	0,0	$ -	m3	47,75	$ 747.251,51
3.6.19	Junta de dilatacion con cordon de espuma elastico Ø3/8" + sellador	m	9,75	$ 96.050,00	$ 936.487,50	=	0,0	$ -	m	9,75	$ 936.487,50
3.6.20	Cinta flexible pvc e=15cm, para sello de juntas	m	42,40	$ 30.430,00	$ 1.290.232,00	=	0,0	$ -	m	42,40	$ 1.290.232,00
3.6.21	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via).	m	4,00	$ 1.531.480,00	$ 6.125.920,00	=	0,0	$ -	m	4,00	$ 6.125.920,00
3.6.22	Descole en gaviones (Incluye excavación y relleno)	m	5,00	$ 1.627.900,00	$ 8.139.500,00	=	0,0	$ -	m	5,00	$ 8.139.500,00
3.6.23	Canal sección 1,20x0,60 en sacos (1,20x2,40) rellenos con suelo/arena/cemento 3:1:1	m	10,00	$ 239.150,00	$ 2.391.500,00	=	0,0	$ -	m	10,00	$ 2.391.500,00
3.6.24	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	98,65	$ 1.750,00	$ 172.638,00	=	0,0	$ -	m3/km	98,65	$ 172.638,00
3.6.25	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	26,31	$ 7.610,00	$ 200.194,31	=	0,0	$ -	m3	26,31	$ 200.194,31
	SUBTOTAL BOX , MURO H:3.5m y 3,00 m				**$ 223.697.990,78**			**$ -**			**$ 223.697.990,78**
3.7	**MURO K58+240 - K58+310 H= 3.00m**										
3.7.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	210,00	$ 770,00	$ 161.700,00	=	0,0	$ -	m2	210,00	$ 161.700,00
3.7.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	373,68	$ 14.850,00	$ 5.549.207,40	=	0,0	$ -	m3	373,68	$ 5.549.207,40
3.7.3	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	27,00	$ 358.250,00	$ 9.672.750,00	=	0,0	$ -	m	27,00	$ 9.672.750,00
3.7.4	Anclaje pasivo Ø1" con rosca, perforación y colocación, para estabilización temporal	m	27,00	$ 358.250,00	$ 9.672.750,00	=	0,0	$ -	m	27,00	$ 9.672.750,00
3.7.5	Concreto 21MPa lanzado sobre taludes, e=10cm húmedo	m3	11,20	$ 1.387.760,00	$ 15.542.912,00	=	0,0	$ -	m3	11,20	$ 15.542.912,00
3.7.6	Rellenos para estructuras, con subbase granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	47,24	$ 126.380,00	$ 5.969.685,68	=	0,0	$ -	m3	47,24	$ 5.969.685,68
3.7.7	Concreto 24,5 MPa para zapatas, vigas y dentellones	m3	39,20	$ 1.115.810,00	$ 43.739.752,00	=	0,0	$ -	m3	39,20	$ 43.739.752,00
3.7.8	Muro pantalla en concreto 24,5MPa	m3	35,70	$ 1.178.930,00	$ 42.087.801,00	=	0,0	$ -	m3	35,70	$ 42.087.801,00
3.7.9	Acero de refuerzo 60.000psi (corte, figurado y colocación)	Kg	128,38	$ 6.790,00	$ 871.666,93	=	0,0	$ -	Kg	128,38	$ 871.666,93
3.7.10	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	24,36	$ 112.890,00	$ 2.750.000,40	=	0,0	$ -	m3	24,36	$ 2.750.000,40

3.7.11	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	123,76	$	15.650,00	$	1.936.844,00	=	0,0	$ -	m3	123,76	$	1.936.844,00
3.7.12	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	168,00	$	253.200,00	$	42.537.600,00	=	0,0	$ -	m3	168,00	$	42.537.600,00
3.7.13	Concreto 21MPa para barrera tipo New Jersey + Acero (para la via).	m	5,60	$	1.531.480,00	$	8.576.288,00	=	0,0	$ -	m	5,60	$	8.576.288,00
3.7.14	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	802,17	$	14.850,00	$	11.912.188,86	=	0,0	$ -	m3	802,17	$	11.912.188,86
3.7.15	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	213,91	$	7.610,00	$	1.627.865,45	=	0,0	$ -	m3	213,91	$	1.627.865,45
	SUBTOTAL MURO K58+240-k58+310					**$**	**202.609.011,72**			**$ -**			**$**	**202.609.011,72**
3.8	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+890 - K59+030**													
3.8.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	520,00	$	770,00	$	400.400,00	=	0,0	$ -	m2	520,00	$	400.400,00
3.8.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	1.087,40	$	14.850,00	$	16.147.890,00	=	0,0	$ -	m3	1.087,40	$	16.147.890,00
3.8.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	1.406,70	$	8.670,00	$	12.196.089,00	=	0,0	$ -	m2	1.406,70	$	12.196.089,00
3.8.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	136,50	$	112.890,00	$	15.409.485,00	=	0,0	$ -	m3	136,50	$	15.409.485,00
3.8.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	830,00	$	182.450,00	$	151.433.500,00	=	0,0	$ -	m	830,00	$	151.433.500,00
3.8.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	1.037,50	$	165.840,00	$	172.059.000,00	=	0,0	$ -	m3	1.037,50	$	172.059.000,00
3.8.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	130,00	$	574.470,00	$	74.681.100,00	=	0,0	$ -	m3	130,00	$	74.681.100,00
3.8.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	130,00	$	136.790,00	$	17.782.700,00	=	0,0	$ -	m	130,00	$	17.782.700,00
3.8.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	166,34	$	15.650,00	$	2.603.221,00	=	0,0	$ -	m3	166,34	$	2.603.221,00
3.8.10	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	3,96	$	801.020,00	$	3.172.039,20	=	0,0	$ -	m3	3,96	$	3.172.039,20
3.8.11	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	3.592,13	$	14.850,00	$	53.343.189,90	=	0,0	$ -	m3	3.592,13	$	53.343.189,90
3.8.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	957,90	$	7.610,00	$	7.289.637,26	=	0,0	$ -	m3	957,90	$	7.289.637,26
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+890 - K59+030					**$**	**526.518.251,36**			**$ -**			**$**	**526.518.251,36**
3.9	**MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K59+150 - K59+260**													
3.9.1	Localización, replanteo y control topográfico	m2	550,00	$	770,00	$	423.500,00	=	0,0	$ -	m2	550,00	$	423.500,00
3.9.2	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	651,17	$	14.850,00	$	9.669.800,25	=	0,0	$ -	m3	651,17	$	9.669.800,25
3.9.3	Manto Geotextil no tejido 2500, 712kn	m2	1.148,06	$	8.670,00	$	9.953.680,20	=	0,0	$ -	m2	1.148,06	$	9.953.680,20
3.9.4	Relleno con material filtrante extendida, humedecida y compactada	m3	110,25	$	112.890,00	$	12.446.122,50	=	0,0	$ -	m3	110,25	$	12.446.122,50
3.9.5	Refuerzo para muro mecanicamente estabilizado en malla metalica INVIAS tipo 1. largo 3 mt, altura =0,5m	m	640,00	$	182.450,00	$	116.768.000,00	=	0,0	$ -	m	640,00	$	116.768.000,00
3.9.6	Relleno compactado con material tipo recebo para Muros mecanicamente reforzados	m3	800,00	$	165.840,00	$	132.672.000,00	=	0,0	$ -	m3	800,00	$	132.672.000,00
3.9.7	Gaviones revestidos por dos caras, muro de confinamiento	m3	165,00	$	574.470,00	$	94.787.550,00	=	0,0	$ -	m3	165,00	$	94.787.550,00
3.9.8	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	110,00	$	136.790,00	$	15.046.900,00	=	0,0	$ -	m	110,00	$	15.046.900,00
3.9.9	Relleno con material seleccionada de excavacion, extendida, humedecida y compactada a maquina	m3	141,62	$	15.650,00	$	2.216.274,75	=	0,0	$ -	m3	141,62	$	2.216.274,75
3.9.10	Concreto 21 Mpa para bloques de apoyo.	m3	3,33	$	801.020,00	$	2.667.396,60	=	0,0	$ -	m3	3,33	$	2.667.396,60
3.9.11	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	1.987,25	$	14.850,00	$	29.510.588,25	=	0,0	$ -	m3	1.987,25	$	29.510.588,25
3.9.12	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	529,93	$	7.610,00	$	4.032.782,52	=	0,0	$ -	m3	529,93	$	4.032.782,52
	SUBTOTAL MURO MECANICAMENTE ESTABILIZADO K58+890 - K59+030					**$**	**430.194.595,07**			**$ -**			**$**	**430.194.595,07**
4	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**													
4.1	Excavación y corte en tierra con maquina, incluye cargue	m3	34.018,30	$	14.850,00	$	505.171.755,00	-	-17674,3	-$ 262.463.355,00	m3	16.344,00	$	242.708.400,00
4.2	Relleno compactado por medio mecánico (vibrocompactador) , mat. selec de excavación	m3	12.618,38	$	40.390,00	$	509.656.368,20	+	5538,3	$ 223.692.677,00	m3	18.156,70	$	733.349.045,20
4.3	Transporte en volqueta, material de excavación, derrumbes y demoliciones	m3/km	83.459,69	$	1.750,00	$	146.054.454,00	=	0,0	$ -	m3/km	83.459,69	$	146.054.454,00
4.4	Gaviones en malla galvanizada triple torsión, 8x12 C.12 suministro y construcción	m3	1.500,00	$	253.200,00	$	379.800.000,00	-	-750,0	-$ 189.900.000,00	m3	750,00	$	189.900.000,00
4.5	Extendido Humedecimiento y compact de relleno en botaderos	m3	22.256,00	$	7.610,00	$	169.368.160,00	=	0,0	$ -	m3	22.256,00	$	169.368.160,00
	SUBTOTAL MOVIMIENTO DE TIERRAS					**$**	**1.710.050.737,20**			**$ (228.670.678,00)**			**$**	**1.481.380.059,20**
5	**PAVIMENTOS**													
5.1	Manto Geotextil no tejido 3000, para separar capas granulares	m2	116.380,00	$	12.110,00	$	1.409.361.800,00	-	-116380,0	-$ 1.409.361.800,00	m2		$	-
5.2	Riego de Imprimacion	m2	95.749,00	$	6.590,00	$	630.985.910,00	-	-21689,0	-$ 142.930.510,00	m2	74.060,00	$	488.055.400,00
5.3	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3	6.086,13	$	127.040,00	$	773.181.955,20	=	0,0	$ -	m3	6.086,13	$	773.181.955,20

5.4	Subbase en material, extendida y compactada, incluye transporte	m3	28.837,83	$ 130.960,00	$ 3.776.602.216,80	-	-28837,8	-$ 3.776.602.216,80	m3	-	$ -
5.5	Base en material granular, extendida y compactada, incluye transporte	m3	21.615,93	$ 277.470,00	$ 5.997.772.097,10	+	22982,9	$ 6.377.056.938,90	m3	44.598,80	$ 12.374.829.036,00
5.6	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19	m3	12.637,71	$ 936.470,00	$ 11.834.836.283,70	-	-12637,7	-$ 11.834.836.283,70	m3	-	$ -
	SUBTOTAL PAVIMENTOS				**$ 24.422.740.262,80**			**$ (10.786.673.871,60)**			**$ 13.636.066.391,20**
6	**SEÑALIZACION VIAL**										
6.1	Señal vial vertical, Suministro e instalación	Un	98,00	$ 312.720,00	$ 30.646.560,00	=	0,0	$ -	Un	98,00	$ 30.646.560,00
6.2	Demarcación Horizontal	km	10,58	$ 3.636.070,00	$ 38.469.620,60	=	0,0	$ -	km	10,58	$ 38.469.620,60
6.3	Tachas reflectivas bidireccionales, suministro e instalacion	Un	5.290,00	$ 13.290,00	$ 70.304.100,00	=	0,0	$ -	Un	5.290,00	$ 70.304.100,00
6.4	Delineador de curva y corona horizontal 60x75cm	Un	66,00	$ 390.510,00	$ 25.773.660,00	=	0,0	$ -	Un	66,00	$ 25.773.660,00
6.5	Defensa metalica acanalada a dos crestas	m	811,00	$ 136.790,00	$ 110.936.690,00	=	0,0	$ -	m	811,00	$ 110.936.690,00
	SUBTOTAL SEÑALIZACION VIAL				**$ 276.130.630,60**			**$ -**			**$ 276.130.630,60**
7	**OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL**										
7.1	Tala de arboles de entre 5 a 10m de altura con extraccion de tocon.	und	302,00	$ 79.490,00	$ 24.005.980,00	-	-229,0	-$ 18.203.210,00	und	73,00	$ 5.802.770,00
7.2	Arborización con especies nativas	Un	3.020,00	$ 36.130,00	$ 109.112.600,00	-	-2894,0	-$ 104.560.220,00	Un	126,00	$ 4.552.380,00
	SUBTOTAL OBRAS DE MANEJO AMBIENTAL				**$ 133.118.580,00**			**$ (122.763.430,00)**			**$ 10.355.150,00**
	COSTO TOTAL OBRA FISICA TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580				**$ 40.150.325.697,74**			**$ (16.857.362.182,33)**	**$ -**		**$ 23.292.963.515,41**
	AUTORIZACION O PERMISO DE TALA O PODA DE ARBOLES AISLADOS				$ 781.242,00						$ 781.242,00
	EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANEJO AMBIENTAL (PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES (0,4%))				$ 160.601.302,79						$ 160.601.302,79
	IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJON Y CONTROL DE TRANSITO (PMT)				$ 373.582.692,00						$ 373.582.692,00
	IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA DE MANEJO AMBIENTAL (PAGA)				$ 198.146.000,00						$ 198.146.000,00
	PLAN DE GESTION SOCIO PREDIAL				$ 80.159.000,00						$ 80.159.000,00
	ADQUISICIÓN DE PREDIOS AFECTADOS POR EL MEJORAMIENTO				$ 217.600.002,43						$ 217.600.002,43
	PAGO DE SERVIDUMBRE TEMPORAL (ZODME)				$ 4.217.670,00						$ 4.217.670,00
	COSTO TOTAL TRAMO PR53+000 AL PR63+580:				**$ 41.185.413.607,00**			**$ (16.857.362.182,33)**	**$ -**		**$ 24.328.051.424,63**
	ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500										**$ 6.120.661.306,11**
NP 1.1	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3		$ 876.740,00					m3	330,00	$ 289.324.200,00
NP 1.2	Concreto 28Mpa para zapatas, vigas y estribos	m3		$ 1.764.865,30					m3	385,70	$ 680.708.546,21
NP 1.3	Concreto 28Mpa para zapatas, muros, estribos, losetas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3		$ 1.698.101,60					m3	90,55	$ 153.763.099,88
NP 1.4	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 Líneas de tubos+ paral.	mL		$ 767.000,00					mL	22,00	$ 16.874.000,00
NP 1.5	Apoyo neopreno D-60 50*40cms con 4 láminas de 3mm.	Un		$ 1.070.195,00					Un	10,00	$ 10.701.950,00
NP 1.6	Pilotes en concreto vaciado in situ D:0,80m Concreto de 28Mpa	ml		$ 2.530.168,60					ml	768,00	$ 1.943.169.484,80
NP 1.7	Descabece de pilotes	m3		$ 195.879,01					m3	14,07	$ 2.756.017,72
NP 1.8	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3		$ 1.093.419,00					m3	1.417,50	$ 1.549.921.432,50
NP 1.9	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3		$ 1.750,00					m3	626.458,50	$ 1.096.302.375,00
NP 1.10	Conformacion de Calzada	m2		$ 4.004,00					m2	13.800,00	$ 55.255.200,00
NP 1.11	Mejoramiento sub rasante con piedra rajon extendida, con transporte	m3		$ 93.300,00					m3	3.450,00	$ 321.885.000,00
	ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL K43+200-K44+000										**$ 4.692.791.896,87**
NP 2.1	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3		$ 876.740,00					m3	176,00	$ 154.306.240,00
NP 2.2	Concreto 28Mpa para vigas, losas y andenes. Incluye bomba de concreto.	m3		$ 1.764.865,30					m3	165,50	$ 292.078.147,69
NP 2.3	Concreto 28Mpa para zapatas, muros, estribos, mensulas y parapetos. Incluye bomba de concreto.	m3		$ 1.698.101,60					m3	370,22	$ 628.671.174,35
NP 2.4	Estructura baranda peatonal en tubo metálico. H=1,0; 3 Líneas de tubos+ paral.	mL		$ 767.000,00					mL	42,00	$ 32.214.000,00
NP 2.5	Apoyo neopreno D-60 50*40cms con 4 láminas de 3mm.	Un		$ 1.070.195,00					Un	8,00	$ 8.561.560,00
NP 2.6	Pilotes en concreto vaciado in situ D:0,80m Concreto de 28Mpa	ml		$ 2.530.168,60					ml	832,00	$ 2.105.100.275,20
NP 2.7	Descabece de pilotes	m3		$ 195.879,01					m3	26,14	$ 5.119.895,63
NP 2.8	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3		$ 1.093.419,00					m3	756,00	$ 826.624.764,00
NP 2.9	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3		$ 1.750,00					m3	348.940,80	$ 610.646.400,00
NP 2.10	Conformacion de Calzada	m2		$ 4.004,00					m2	7.360,00	$ 29.469.440,00
	ITEM NO PREVISTOS TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580										**$ 21.446.989.550,16**
NP 3.1	Cunetas concreto 21 Mpa e=0,10 m. Ancho 0,80mt, incluye excavación, replanteo y conformación	m3		$ 876.740,00					m3	2.326,47	$ 2.039.710.961,99

NP 3.2	Carpeta asfaltica en caliente MDC-19 con asfalto tipo III	m3		$ 1.093.419,00					m3	10.368,40	$ 11.337.005.559,60
NP 3.3	Sobreacarreo de Material de base granular, mejoramiento y asfalto	m3		$ 1.750,00					m3	4.388.879,82	$ 7.680.539.684,57
NP 3.4	Conformacion de Calzada	m2		$ 4.004,00					m2	97.336,00	$ 389.733.344,00
	COSTO TOTAL TRAMO VIAL PR41+000-PR 42+500				**$ 9.674.836.363,00**			**$ (1.807.474.246,00)**			**$ 7.867.362.117,00**
	COSTO TOTAL TRAMO VIAL K43+200-K44+000				**$ 11.157.952.519,00**			**$ (917.885.650,00)**			**$ 10.240.066.869,00**
	COSTO TOTAL TRAMO VIAL PR53+000 AL PR63+580				**$ 41.185.413.607,00**			**$ (16.857.362.182,33)**			**$ 24.328.051.424,63**
	COSTO TOTAL ITEM NO PREVISTOS				**$ -**						**$ 32.260.442.753,14**
	COSTO TOTAL TRAMOS:				**$ 62.018.202.489,00**			**$ (19.582.722.078,33)**			**$ 74.695.923.163,78**
	VALOR BASICO IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,2%), INCLUYE: IVA (19%)				**$ 147.603.321,92**						**$ 147.603.321,92**
	REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, INCLUYE: IVA (19%)				**$ 156.473.514,30**						**$ 156.473.514,30**
	COSTO TOTAL PROYECTO:				**$ 62.322.279.325,22**						**$ 75.000.000.000,00**
Ajuste al peso											-

*	TOTAL BASICO DE LA OBRA	**$ 62.018.202.489,00**	**$ 74.695.923.163,78**
*	TOTAL SIN AIU	$ 47.706.309.606,92	$ 57.458.402.433,67
*	ADMINISTRACIÓN	$ 11.926.577.401,73	$ 14.364.600.608,42
*	IMPREVISTOS	$ -	$ -
*	UTILIDAD	$ 2.385.315.480,35	$ 2.872.920.121,68
*	VALOR BASICO IMPLEMENTACION DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID 19 (0,2%), INCLUYE: IVA (19%)	$ 147.603.321,92	$ 147.603.321,92
*	REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, INCLUYE: IVA (19%)	$ 156.473.514,30	$ 156.473.514,30
*	VALOR TOTAL	**$ 62.322.279.325,22**	**$ 75.000.000.000,000**

SE FIRMA POR LOS QUE EN ELLA INTERVINIERON:

Arnold Alberto Álvarez Rodríguez
Legal **Representante**
CONTRATISTA

Jorge Enrique Arias Sanguino
Contrato **Supervisor**
SANTANDER **GOBERNACION NORTE**

Jorge Eliecer Trujillo
Representante Legal **INTERVENTOR**

Vo.Bo. Efrain Alexander Pacheco Rojas
Vias **Secretario de**

Trazabilidad	**Nombre**	**Cargo**	**Firma / fecha**
Proyectó:			
Revisión Jurídica			
Aprobación Jurídica:			
Aprobación área técnica:			

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes; y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.

De acuerdo con lo descrito previamente en los diferentes ítems, en los cuales se detallan las situaciones que justifican la modificación de las cantidades en las diversas actividades a intervenir, así como la solicitud de una prórroga de cuatro (4) meses, se concluye que estas modificaciones son necesarias para el adecuado avance y culminación del proyecto.

Por lo tanto conforme a la evaluación realizada por el equipo interdisciplinario de la interventoría, y con el objetivo de darle continuidad a las obras que se están ejecutando actualmente, por parte de esta interventoría se emite un concepto favorable, avalando dicha solicitud ***sin perjuicio de las sanciones que haya lugar por incumplimientos imputables al contratista*** y teniendo en cuenta el principio de responsabilidad de que trata el artículo 26 de la ley 80 de 1.993, que obliga a los servidores públicos a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato y con el fin de continuar con las actividades y dar cumplimiento a las obligaciones contractuales.

VIABILIDAD JURÍDICA

Se manifiesta que con esta modificativa implica la construcción de obras adicionales y una adición en recursos por un valor de DOCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 12.677.720.674,78).

Por regla general, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato. Así lo prevén por ejemplo los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para "(…) evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación", entre otros.
Conforme a la normatividad vigente para garantizar la continuidad del servicio, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015, dotan a las entidades estatales de medios para lograr el eficaz cumplimiento del objeto contractual.

Debe tenerse en cuenta que mediante el contrato estatal se pretende la consecución de los fines del Estado, en ese orden los gestores públicos deben priorizar las necesidades para efectos de suscribir los contratos o modificaciones a que haya lugar, y habida cuenta que el contrato discutido es eminentemente público, este negocio jurídico constituye un típico ejercicio de la función pública y por tanto debe realizarse de conformidad con lo establecido en nuestra Constitución y la ley. Es así como la contratación Estatal responde a una necesidad específica de la administración, la cual debe ser satisfecha sin excepción alguna, ya que su deber legal es hacer prevalecer la finalidad del contrato y evitar la paralización y afectación

grave del servicio que se requiere.

Esta interventoría soporta la viabilidad de la prórroga en la Sentencia del Consejo de Estado del cinco (5) de julio de dos mil dieciséis (2016) Magistrado ponente Germán Bula Escobar (E) Radicación interna: 2278 que expresa:

"Sobre las causas excepcionales que puedan surgir durante la ejecución del contrato y que determinen la necesidad de modificar el contrato inicial como única solución para satisfacer el interés público, se afirmó que la Administración puede usar su poder de modificación unilateral o realizar las modificaciones de mutuo acuerdo, cumpliendo los siguientes requisitos:

- *La modificación no podrá afectar el núcleo esencial del objeto, o la naturaleza global del contrato.*
- *Las causas que justificarían la modificación del contrato deben obedecer al acaecimiento de situaciones o circunstancias imposibles de prever, que hagan imperiosa o necesaria la modificación de algunas estipulaciones del contrato, como única manera de conjurarlas.*
- *Pueden presentarse situaciones de fuerza mayor o caso fortuito, del medio ambiente o de seguridad, imposibles de prever, o nuevas necesidades o circunstancias posteriores que exijan la ampliación de lo pactado... sin que, además, puedan separarse de la prestación principal, o de su utilización o de aprovechamiento independiente. En estos casos, existiría el sustento legal para la modificación del contrato."*

Del Concepto anteriormente expuesto, se puede afirmar que es viable la modificación del contrato de forma consensuada o unilateral para variar sus límites temporales y, por tanto, para ampliar los plazos de ejecución del mismo, entre otras razones, por la aparición de circunstancias nuevas o de causas imprevistas que no se contemplaron en el momento de su celebración, y con el exclusivo objeto de evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a cargo de la entidad contratante, en concordancia con el principio de Responsabilidad de que trata en artículo 26 de la ley 80 de 1.993, que obliga a los servidores públicos a buscar el cumplimiento de los fines de la contratación.

Ha coincidido la jurisprudencia en que el fin de la contratación estatal en el Estado Social de Derecho se asocia directamente al interés general, puesto que el contrato estatal es uno de los instrumentos jurídicos de los que se vale el Estado para cumplir sus finalidades, hacer efectivos los deberes públicos y prestar los servicios a su cargo, con la colaboración de los particulares a quienes corresponde ejecutar, a nombre de la administración, las tareas acordadas. Es por eso que, a más del principio de la autonomía de la voluntad, la aplicación de la figura de la prórroga encuentra sus límites y fundamento en la primacía del interés general como causa de la contratación estatal, y en la consecución de los fines del Estado tal como lo dispone el artículo 3 de la Ley 80 de 1993.

En la Sentencia C-713/09 señala *"El fin de la contratación pública en el Estado Social de Derecho está directamente asociado al cumplimiento del interés general, puesto que el contrato público es uno de aquellos "instrumentos jurídicos de los que se vale el Estado para cumplir sus finalidades, hacer efectivos los deberes públicos y prestar los servicios a su cargo, con la colaboración de los particulares a quienes corresponde ejecutar, a nombre de la* administración, las tareas acordadas. El interés general, además de guiar y explicar la manera como el legislador está llamado a regular el régimen de contratación administrativa, determina las actuaciones de la Administración, de los servidores que la representan y de los contratistas, estos últimos vinculados al cumplimiento de las obligaciones generales de todo contrato y por ende supeditados al cumplimiento de los fines del Estado."
Es importante tener en cuenta el marco normativo que guía la ejecución de los contratos estatales, con el fin de determinar el alcance de las restricciones existentes en relación con la adición contractual.

El Estatuto de Contratación Estatal – Ley 80 de 1993- establece que los contratos estatales podrán adicionarse solamente hasta el 50% de su valor inicial.

"Artículo 40º.- Del Contenido del Contrato Estatal. […]

Parágrafo. - En los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entregada de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato.

Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales."

El valor de lo adicionado sólo puede llegar a la mitad del valor originalmente establecido, aunque actualizado mediante la variación del salario mínimo legal mensual. Esta limitación impuesta por el legislador se constituye en una medida para garantizar la transparencia, y el principio de planeación en la contratación estatal.

En efecto, el referente a tener en cuenta para aplicar el límite de adición previsto en el artículo 40, parágrafo de la ley 80 de 1993, es el valor inicial del contrato, pero medido en salarios mínimos legales vigentes. Es un criterio establecido por el legislador para garantizar que, en los contratos de tracto sucesivo, requeridos de adición, se conservará un elemento de equilibrio financiero que, al mismo tiempo, limitará las decisiones de la Administración en la planeación de un objeto contractual complejo como el relacionado con los contratos de obra y de interventoría de obra. Lo establecido en dicha norma, es un límite con elementos de equilibrio financiero.

Al respecto, la jurisprudencia del Consejo de Estado ha establecido el alcance de la adición contractual, diferenciándola sustancialmente de la figura del "contrato adicional".

"Tanto la jurisprudencia como la doctrina nacional consideran que las nociones de contrato adicional y de adición de un contrato no corresponden a la misma figura jurídica. Así, mientras que por el primero (contrato adicional) se entiende aquel contrato que implica una modificación fundamental del convenio inicial, la segunda (adición del contrato) se refiere a una mera reforma del contrato que no implica una modificación de su objeto (…).

Con la entrada en vigencia de la Ley 80 de 1993, la cual abandonó el concepto de adición, señalando solamente un límite en el valor de esa figura, en cuanto el parágrafo de su artículo 40 determinó que la misma no podía superar más del 50% del valor inicial del contrato. De otra parte, la Ley 80 de 1993 mantuvo el criterio de excluir de la adición del contrato los reajustes o revisión de precios, para lo cual señaló trámites diferentes…. En otras palabras, solamente habrá contrato adicional cuando se agrega algo nuevo al alcance físico inicial del contrato, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual y no cuando simplemente se realiza un ajuste al valor o del plazo inicial del contrato (…). De lo expuesto se colige, entonces, que son diferentes el contrato adicional y la adición del contrato. Aquél es un nuevo contrato, mientras que ésta es una modificación de un contrato en ejecución, siendo nota diferencial en el primero la afectación del contrato.

La norma anteriormente citada contempla la posibilidad y el procedimiento para dar trámite y aprobación a la adición del Contrato, el cual solo se adicionará un 20.34% del valor del contrato, el cual no supera el 50 % del valor inicial, límite establecido por el legislador para garantizar la transparencia, y el principio de planeación en la contratación estatal

Por tanto, luego de la verificación de la necesidad de ejecución de unas obras complementarias para darle cumplimiento a las especificaciones técnicas exigidas, se emite el concepto favorable de una adición presupuestal por un de DOCE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS CON SETENTA Y OCHO CENTAVOS ($ 12.677.720.674,78) y la prórroga en tiempo de cuatro (4) meses con el objetivo de poder ejecutar las actividades correspondientes antes relacionadas, sin perjuicio de las sanciones que haya lugar por incumplimientos imputables al contratista.

Además, la adición no cambia el objetivo general del proyecto, así como tampoco altera sustancialmente las actividades, frente a no transformar el objeto del proyecto.

De acuerdo con las razones detalladas anteriormente, la interventoría considera viable el ajuste propuesto al Proyecto No. 1 del contrato presentado por el contratista de obra, AGM DESARROLLOS. Este ajuste implica modificaciones en las cantidades de varios ítems para satisfacer las necesidades actuales.

En consecuencia, se deja a consideración de la entidad contratante, la Gobernación de Norte de Santander, la aprobación de dichas solicitudes. Es relevante destacar que el contrato de

interventoría y el del contratista tienen una fecha de finalización establecida hasta el 30 de noviembre de 2024, mientras que el convenio interadministrativo 1570 se extiende hasta el 31 de diciembre de 2024.

En caso de que se apruebe la adición de recursos y la prórroga solicitada para el contratista de obra, se deberán llevar a cabo los trámites correspondientes ante el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS). Esta medida es indispensable para permitir la adición en tiempo y recursos necesarios para la interventoría, asegurando así una supervisión adecuada y continua hasta la culminación del proyecto.

Atentamente,

JORGE ELIECER TRUJILLO OROZCO
Representante legal.
CONSORCIO INTERVIAL CATATUMBO