## ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS
## Nº 03 DEL CONTRATO N.º CO1.PCCNTR.4316864 DE 2023

| | |
|---|---|
| CONTRATO No.: | CO1.PCCNTR.4316864 (NI 763 DE 2023) DE 08 DE FEBRERO DE 2023 |
| OBJETO: | LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUÍN –ONZAGA |
| VALOR INICIAL: | OCHENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS VEINTITRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CATORCE PESOS MCTE ($88.323.779.414,00 COP) |
| VALOR ADICIONAL: | No Aplica |
| PLAZO INICIAL: | SESENTA (60) MESES |
| PLAZO ADICIONAL: | No Aplica |
| CONTRATISTA: | **CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**<br>NIT: 901.669.825-1 |
| SUPERVISOR: | PAOLA ANDREA AGUILERA SANTAMARIA<br>Acto administrativo: 08 de febrero de 2023<br>MIGUEL ANGEL RODRIGUEZ SUÁREZ<br>Acto administrativo: 01 marzo de 2024<br>**FABIO RIOS FRANCO**<br>**Acto administrativo: 09 mayo de 2024** |
| INTERVENTOR CONTRATO: | **CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC**<br>Contrato No 1057 DE 2022 |
| ANTICIPO (XX%) | No Aplica |
| FECHA DE INICIACION: | 27 DE FEBRERO DE 2023 |
| ACTA DE SUSPENSION Nº X: | No Aplica |
| ACTA DE REINICIACION NºX: | No Aplica |
| FECHA DE TERMINACION: | 26 DE FEBRERO DE 2028 |
| MUNICIPIO: | San Gil – Mogotes – San Joaquín – Onzaga |
| OFICINA GESTORA: | Secretaria de Infraestructura |

En Bucaramanga, a los 15 OCT 2024 se reunieron, ING JESSICA JULIANA MENDOZA en calidad de Secretaria de Infraestructura del departamento, FABIO RÍOS FRANCO, en calidad de Supervisor del Departamento, AYINSON JAVIER GONZÁLEZ PELÁEZ, representante legal de CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, como Contratista, JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS, representante legal suplente de CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC, como Interventor con el fin de suscribir la presente Acta de modificación de cantidades del contrato.

## CONSIDERANDO

- Las cantidades del contrato han variado con respecto a las proyectadas en el acta modificatoria No 2. El balance de cantidades de obra se ajusta las actividades conforme a los diseños vigentes, que han sido revisados y ajustados por parte del contratista.
- La presente acta de modificación tiene como alcance la ejecución de actividades de mejoramiento e intervención de los siguientes tramos:
  - Intervención del tramo Ventanas comprendidas entre el PR0+429 al PR0+653, PR2+780 al PR 2+903; PR 5+720 al 5+861 y el PR 7+024 al 7+214 del tramo comprendido entre el corredor vial San Gil – Mogotes
  - Intervención del tramo entre PR26+0200 al PR 26+0470 en el corredor vial San Gil - Mogotes
  - Intervención del tramo PR33+345 al PR39+372 entre Mogotes - San Joaquín
  - Intervención del tramo PR50+487 al PR 57+960 entre Mogotes - San Joaquín
  - Construcción dentellón del río Susa en el sector PR76+028 al PR76+122 entre San Joaquín - Onzaga

Al presente documento se anexan las memorias de cantidades de obra donde se especifican las modificaciones realizadas a cada uno de los ítems.

## MAYORES CANTIDADES

Dentro de los ítems contractuales actualizados según el acta de modificación No 2 son afectados por mayores cantidades.

- Los ítems afectados en mayores cantidades acorde a el acta de modificación No 2 son:

**Tabla 1: Mayores cantidades**

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | | MAYORES CANTIDADES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PRECIO UNITARIO | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | **VIA** | | | | **$ 4,930,478,756.14** |
| 210.1.1 | 210-13 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | M3 | $ 20,741.00 | 237,716.54 | $ 4,930,478,756.14 |
| | | **PAVIMENTOS** | | | | **$ 229,637,829.12** |
| 320.1 | 320-13 | SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | $ 221,214.00 | 1,038.08 | $ 229,637,829.12 |
| | | **ALCANTARILLAS** | | | | **$ 731,618,668.80** |
| 630.3.7 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa | M3 | $ 928,324.00 | 399.28 | $ 370,661,206.72 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | $ 8,380.00 | 35,200.76 | $ 294,982,368.80 |
| 661.2.01 | 661-13 | Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II) | M | $ 871,072.00 | 75.74 | $ 65,974,993.28 |
| | | **CAMARA DE IMPACTO** | | | | **$ 4,586,001.75** |
| 600.1.1 | 600-13 | Excavacion varias sin clasificar a mano | M3 | $ 62,865.00 | 72.95 | $ 4,586,001.75 |
| | | **VARIOS** | | | | **$ 61,474,453.80** |
| 630.6 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | $ 633,235.00 | 97.08 | $ 61,474,453.80 |
| | | **MUROS EN GAVIONES** | | | | **$ 487,291,005.60** |
| 670.1 | 670-13 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado). | M3 | $ 473,144.00 | 1,029.90 | $ 487,291,005.60 |
| | | **ITEMS NO PREVISTOS** | | | | **$ 603,738,513.10** |
| NP-01 | | Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion) | M3 | $ 1,575,107.00 | 383.30 | $ 603,738,513.10 |

**210.1.1 EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACIÓN Y CANALES:**

El incremento de dicho ítem obedece a las explanaciones requeridas en el corredor, especialmente en el sector comprendido entre el PR51 al PR57 del corredor vial Mogotes – San Joaquín. Las excavaciones proyectadas contemplan la intervención de los taludes existentes con el fin de generar la sección del corredor. Las cantidades se encuentra soportadas por las secciones de corte proyectadas dentro del estudio y diseño.

**320.1 SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalación):**

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la verificación de las cantidades de la sub-base granular, acorde a la intervención del alcance actual del proyecto.

**630.3.7 CONCRETO CLASE C 280kg/cm2 = 4000 PSI = 28MPa:**

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de las obras hidráulicas proyectadas en el trazado original acorde a los estudios y diseños entregados por la entidad contratante; para este fin se cuantifican las cantidades necesarias para la construcción de estructuras hidráulicas desde el PR 52+271 al 57+621 ALC – 70 a ALC – 91. Los volúmenes de las estructuras están determinados en los estudios estructurales entregados por la entidad contratante.

**640.1 Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación):**

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de las obras hidráulicas proyectadas en el trazado original acorde a los estudios y diseños entregados por la entidad contratante; para este fin se cuantifican las cantidades necesarias para la construcción de estructuras hidráulicas desde el PR 52+271 al 57+621 ALC – 70 a ALC – 91. Los volúmenes de las estructuras están determinados en los estudios estructurales entregados por la entidad contratante.

**661.2.01 Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diámetro Interior (Tipo II):**

De acuerdo a las necesidades hidráulicas particulares del tramo comprendido entre el PR33+350 al PR38+350, fue necesario la construcción de una alcantarilla intermedia entre el tramo del PR33+140 al PR37+110, es evidente que el tramo es demasiado extenso para que las estructuras y obras hidráulicas (Filtro y cunetas) puedan tener la capacidad de conducción necesaria, se requiere la construcción de una obra hidráulica intermedia (descole) con el fin que los caudales disminuyan y las obras de drenajes y conducción proyectadas cumplan con los estándares mínimos de estabilidad y funcionamiento. Se contempla la construcción de una alcantarilla en el PR36+500.

**600.1.1 Excavación varias sin clasificar a mano:**

Con base en los estudios y diseños vigentes de las estructuras hidráulicas tales como descoles, los cuales no se contemplaban dentro del alcance inicial de los estudios y diseños entregado por la entidad, Estas estructuras se construyen sobre el corredor como estructuras de inspección de la red de alcantarillado pluvial propuesto y avalado por interventoría, este alcantarillado obedece a la particularidad de dos subsectores críticos:

PR33+350 al PR33+778 el cual por la ausencia de estructuras de descole es necesario implementar una red de alcantarillado pluvial con el fin de aliviar los caudales de las estructuras de drenajes, las cuales por el tramo tan extenso no tienen la capacidad de conducción y se vio la necesidad de implementar obras que compense y alivien dichos caudales.

PR34+365 al PR35+230, este sector tiene la misma particularidad que el tramo comprendido entre el PR33+350 al PR33+778, y fue necesario implementar la red de alcantarillado propuesto en los estudios y diseños hidráulicos ajustados por el contratista y avalados por interventoría.

**630.6 CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000 PSI= 14Mpa para concreto de limpieza:**

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de las obras hidráulicas proyectadas en el trazado original acorde a los estudios y diseños entregados por la entidad contratante; para este fin se cuantifican las cantidades necesarias para la construcción de estructuras hidráulicas desde el PR 52+271 al 57+621 ALC – 70 a ALC – 91. El proceso constructivo de las estructuras de drenaje propuesta (box culvert) requiere la implementación de concreto de limpieza sobre la rasante aprobada de diseño como barrera separadora para la estructura a construir, con el fin de evitar la contaminación del concreto estructural.

**670.1 Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado):**

Dentro del alcance inicial del contrato, la conformación y/o construcción de las estructuras en gaviones se revisan y se ajustan de acuerdo con el balance realizado y se adapta la cantidad de los gaviones a construir.

**NP-01 Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalación):**

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de la mezcla densa en caliente MDC-19, acorde a la intervención del alcance actual del proyecto.

## MENORES CANTIDADES

- Los ítems afectados en menores cantidades con respecto al acta de modificación No 3 son:

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | MENORES CANTIDADES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PRECIO UNITARIO | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | **PAVIMENTOS** | | | | **-$ 281,457,140.33** |
| 330.1 | 330-13 | BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | $ 247,901.00 | -868.73 | -$ 215,359,035.73 |
| 420.1 | 420-13 | RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-O | M2 | $ 3,740.00 | -17,673.29 | -$ 66,098,104.60 |
| | | **ALCANTARILLAS** | | | | **-$ 8,387,487,276.30** |
| 600.1.1.A | 600-13 | Excavaciones sin clasificar a Maquina | M3 | $ 62,865.00 | -133,420.62 | -$ 8,387,487,276.30 |
| | | **CUNETAS Y FILTROS** | | | | **-$ 828,106,214.28** |
| 673.1.6 | 673-3 | Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | $ 13,242.00 | -62,536.34 | -$ 828,106,214.28 |
| | | **ITEMS NO PREVISTOS** | | | | **-$ 2,126,704,907.60** |
| NP-08 | | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | M3 | $ 194,740.00 | -10,920.74 | -$ 2,126,704,907.60 |

**Tabla 2: Menores cantidades**

### 330.1 BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalación):

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de la base granular, acorde a la intervención del alcance actual del proyecto.

### 420.1 RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-O:

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación del riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-0, acorde a la intervención del alcance actual del proyecto.

### 600.1.1.A EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MÁQUINA:

De acuerdo a la necesidad de las excavaciones varias sin clasificar que serán requeridas para las obras de contención, hidráulicas, en las intervenciones acorde al alcance actual del contrato, se hacen necesarias reducir sustancialmente dichas cantidades, teniendo en cuenta que la mayor cantidad de obras de estabilización se contemplaban en el sector delimitado como zona de preservación DRMI, el cual dentro de alcance actual no se contemplan intervenciones.

### 673.1.6 Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación):

Como producto de la verificación de los diseños y en consideración a la presencia de aguas de escorrentía es necesario emplear el insumo Geotextil NT-2500, para la construcción de filtros de mayor longitud a la contemplada en el proyecto inicial y que requerían el uso del geotextil NT 2000, cuya especificación no es adecuada para esta necesidad.

### NP-08 CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO:

Con base en los estudios y diseños vigentes, se realiza la cuantificación de la conformación de terraplenes con material seleccionado, acorde a la intervención del alcance actual del proyecto.

## ÍTEMS NO PREVISTOS

- Como objetivo principal de la presente acta de modificatoria No3, se contempla la inclusión de actividades no previstas. Estas actividades obedecen a las obras necesarias para la construcción de obras hidráulicas tales como filtros, cunetas, canales y pozos de alcantarillado pluvial, así como la ejecución de actividades de mejoramiento de la subrasante acorde con las recomendaciones de los especialistas de obra e interventoría.

  También se contemplan obras para la intervención y Construcción de obras definitivas aprobadas para la atención de la emergencia en el sector del río Susa, sector PR76+028 al PR76+122 entre San Joaquín - Onzaga

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | | MAYORES CANTIDADES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | PRECIO UNITARIO | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | ITEMS NO PREVISTOS | | | | $ 4.574.930.392,48 |
| NP-22 | | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | $ 16.477,00 | 70.108,00 | $ 1.155.169.516,00 |
| NP-23 | | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | $ 10.180,00 | 98.008,57 | $ 997.727.242,60 |
| NP-24 | | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | $ 923.826,00 | 728,83 | $ 673.312.103,58 |
| NP-25 | | Pozo de Inspección D:1,20m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | $ 8.822.473,00 | 8,00 | $ 70.579.784,00 |
| NP-26 | | Pozo de Inspección D:1,80m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | $ 9.740.485,00 | 6,00 | $ 58.442.910,00 |
| NP-27 | | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | m | $ 71.595,00 | 526,00 | $ 37.658.970,00 |
| NP-28 | | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | M3 | $ 158.583,00 | 9.976,10 | $ 1.582.039.866,30 |

**Tabla 3: Ítems No Previstos**

### NP-22 Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar:

Suministro e instalación de geotextil necesario, como elemento separador permeable con propiedades de filtración y drenaje de materiales finos o granulares, garantizando el aislamiento de materiales filtrantes y de suelos del terreno natural, este geotextil cumple con las características técnicas identificadas luego de realizar el chequeo de los filtros con intensidad de lluvia de 60 minutos como condición crítica. (anexo 1: "DISEÑO TRAMO K33+345 A K38+340 ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO Versión 4); Anexo 2 Reporte de Subdrenaje

### NP-23 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm:

Hace referencia al suministro e instalación acero de refuerzo en malla electrosoldada para los concretos en la construcción de obras de conducción de aguas superficiales de acuerdo a los diseños aprobados por esta interventoría. (anexo 3 Plano Detalle perfil longitudinal, junta y anclaje)

### NP-24 Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA:

Dentro de las actividades necesarias para darle cumplimiento a las solicitudes de atención del punto crítico del PR 76 en el municipio de Onzaga solicitada por la entidad contratante, la comunidad, las

administraciones locales y la interventoría y hace referencia a la construcción de dentellón en concreto como estructura anti socavación para garantizar la estabilidad de las obras geotécnicas propuestas y aprobadas por interventoría ante la acción de las corrientes de acuerdo y/o siguiendo con los diseños establecidos.

Las dificultades presentes en la ejecución de dicha actividad contemplan:

- Alto nivel freático, el cual con la implementación de motobombas eléctricas se realiza los trabajos de drenaje del área a intervenir en cada jornada.

- Accesos los cuales están limitados por la presencia del rio Susa; por este motivo las intervenciones se limitan a que las obras se realicen de manera mecánica.

Inestabilidad de las excavaciones, debido a que las obras de construcción se desarrollan en las orillas el rio Susa, el material presente es material de arrastre del mismo y la estabilidad de las excavaciones no es la adecuada, apear que se realizan excavaciones seguras que garanticen la seguridad del personal; pero a razón de las condiciones y por este motivo y a razón de tener un área de manera segura se cuenta con el apoyo de los equipos mecánicos incluidos dentro del análisis son necesarios para garantizar rendimientos de ejecución como seguridad al personal que está realizando las labores.

**NP-25 Pozo de Inspección D:1,20 m. y altura variable. incluye excavación manual y suministro e instalación de acero de refuerzo**

Estas obras hacen referencia a la implementación de alternativas complementarias para la conducción de aguas de escorrentía, se aprobó por la construcción de redes de alcantarillado pluvial para la conducción de dichas aguas; la construcción de estructuras hidráulicas de pozos de inspección de diámetro interno 1,20 m para un sistema de alcantarillado pluvial como opción a los vertimientos y/o descoles de aguas de escorrentía captadas por el corredor vial y captados por los filtros laterales. **(anexo 1: "DISEÑO TRAMO K33+345 A K38+340 ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO Versión 4; Anexo: Plano No 18 Pozo de inspección D 1.20 m estructura en ladrillo)**

**NP-26 Pozo de Inspección D:1,80 m. y altura variable. incluye excavación manual y suministro e instalación de acero de refuerzo:**

Estas obras hacen referencia a la implementación de alternativas complementarias para la conducción de aguas de escorrentía, se aprobó por la construcción de redes de alcantarillado pluvial para la conducción de dichas aguas; la construcción de estructuras hidráulicas de pozos de inspección de diámetro interno 1,20 m para un sistema de alcantarillado pluvial como opción a los vertimientos y/o descoles de aguas de escorrentía captadas por el corredor vial y captados por los filtros laterales. **(anexo 1: "DISEÑO TRAMO K33+345 A K38+340 ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO Versión 4; Anexo: Plano No 19 Pozo de inspección D 1.80 m estructura en ladrillo)**

**NP-27 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas**

Esta actividad hace referencia a la instalación y/o reposición de cerramientos en cerca en alambre de púas afectados de los predios colindantes con el corredor vial, que por las obras propias de la ampliación de la calzada existente es necesario la restitución del cercado de los predios.

**NP-28 Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de subrasante:**

De acuerdo a las evidencias presentadas en la ejecución de las obras y las recomendaciones impartidas por medio de los especialistas de interventoría y contratista de obra:

- Se concluye que de acuerdo con los resultados de CBR la vía se cataloga por su caracterización del suelo en S3 y S4, lo cual indica que sus propiedades mecánicas son de regular calidad.
- La geometría de la vía existente tiene ancho insuficiente para la implementación del corredor vial proyectado, esto genera cortes laterales los cuales contiene mayor cantidad de material orgánico y no cuentan con la consolidación que si cuenta en media medida el corredor existente.
- Se recomienda realizar mejoramiento de la subrasante en los costados laterales donde se amplía la vía existente, en los sectores que lo requieran.

De acuerdo con todo lo anterior, se deja que:

- **Las cantidades de la presente acta de modificación son proyecciones para ejecutar la totalidad del contrato y no condicionan el pago de las actas parciales.**
- **Para la pactación de los análisis de precios unitarios se toman los precios de materiales, maquinaria y mano de obra consignados en la propuesta inicial y para aquellos no contemplados inicialmente, se toma como base las cotizaciones y rendimientos presentados por el contratista y aprobados por la interventoría conforme al instructivo definido por el INVIAS para este fin.**

**RESUELVE**

Modificar las cantidades iniciales del contrato y pactar los precios para los nuevos ítems para el proyecto CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA SAN GIL – ONZAGA – SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES – LA ROSITA – SANTADER, BOYACA-CORREDOR SAN GIL – MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA autorizada según ordenanza 037 del 04 de octubre de 2022 y 037 del 04 de octubre del 2022, tal y como se consigna en el anexo N°1 el cual hace parte integral de la presente acta.

Para constancia de lo anterior se firma la presente acta por los que en ella intervinieron:

15 OCT 2024

**ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ**
CONTRATISTA

**ING JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS**
INTERVENTOR

**ING FABIO RIOS FRANCO**
SUPERVISOR

**V°B° ING JULIAN FELIPE ARENAS DIAZ**
DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA
Revisión aspectos formales

**V°B° JESSICA JULIANA MENDOZA**
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

## ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 3 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.2875421

GOBERNACIÓN DE SANTANDER

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.4316884 DE 08 DE FEBRERO DE 2025

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

VALOR: $ 88.323.779.414,00

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | CONDICIONES ORIGINALES | | | CONDICIONES ULTIMA ACTA MODIFICACIÓN No. 2 de Fecha 28 enero 2026 | | MENORES CANTIDADES | | MAYORES CANTIDADES | | CANTIDADES ACTUALIZADAS (PRESENTE ACTA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CANT | PRECIO UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANTIDAD MODIFICADA | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | VIA | | | | $ 10.328.576.995,00 | | $ 519.948.162,24 | | $ 0,00 | | $ 4.930.478.756,14 | | $ 5.450.426.918,38 |
| 220.1 | 220-13 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | M3 | 478.248,00 | $ 20.741,00 | $ 9.918.362.509,00 | 14813,76 | $ 307.252.196,16 | 0,00 | $ 0,00 | 237.716,54 | $ 4.930.478.756,14 | 252.530,30 | $ 5.237.730.952,30 |
| 223.1 | 220-13 | TERRAPLENES | M3 | 28.500,80 | $ 14.368,00 | $ 409.214.486,00 | 14813,76 | $ 212.695.966,08 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 14.813,76 | $ 212.695.966,08 |
| | | PAVIMENTOS | | | | $ 27.556.419.586,00 | | $ 9.450.520.035,46 | | -$ 251.457.140,33 | | $ 229.627.829,12 | | $ 9.398.700.724,25 |
| 230.1 | 230-13 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE | M3 | 42.584,80 | $ 3.018,00 | $ 128.493.172,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 300.1 | 330-13 | SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 36.949,87 | $ 221.214,00 | $ 7.974.735.942,00 | 19071 | $ 4.263.214.964,00 | 0,00 | $ 0,00 | 7.359,08 | $ 329.637.825,12 | 26.329,08 | $ 4.492.852.825,12 |
| 330.1 | 330-13 | BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 36.936,80 | $ 247.961,00 | $ 9.159.595.287,00 | 18101,28 | $ 4.487.329.455,26 | -868,73 | -$ 215.369.035,73 | 0,00 | $ 0,00 | 17.232,53 | $ 4.271.961.419,53 |
| 400.1 | 400-13 | RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 | M2 | 188.588,30 | $ 3.740,00 | $ 705.321.042,00 | 187218,13 | $ 700.194.588,20 | -117.673,29 | -$ 66.098.104,60 | 0,00 | $ 0,00 | 169.541,84 | $ 634.096.491,60 |
| 450.7 | 450-13 | Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalacion) | M3 | 11.847,20 | $ 883.344,00 | $ 9.591.605.117,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | SEÑALIZACION | | | | $ 2.002.495.159,00 | | $ 1.390.514.832,22 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 1.390.514.832,22 |
| 710.1 | 710-13 | SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO 1 LÁMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (60x60) cm. | UN | 411,00 | $ 792.201,00 | $ 291.862.611,00 | 234 | $ 185.187.034,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 234,00 | $ 185.187.034,00 |
| 710.2.2 | 710-13 | Señal vertical de tránsito informativa (60x90 y/o 91x91) con lamina retrorreflectiva tipo IV | UN | 2,00 | $ 899.045,00 | $ 1.718.090,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 710.1.3 | 710-13 | señal de transito tipo preventiva DCH SP - REFLECTIVO TIPO IV (75x60) cm | UN | 363,00 | $ 833.469,00 | $ 229.945.617,00 | 187 | $ 124.791.423,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 187,00 | $ 124.791.423,00 |
| 710.1.3 | 710-13 | Señal vertical de tránsito tipo SI - 04(postes de referencia ) Reflectivo tipo IV(1,25x0,45) m | UN | 25,00 | $ 679.108,00 | $ 16.977.700,00 | 19 | $ 12.903.052,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 19,00 | $ 12.903.052,00 |
| 700.2 | 700-13 | LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA | ML | 74.550,00 | $ 1.785,00 | $ 133.071.750,00 | 71974,7 | $ 128.468.339,50 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 71.974,70 | $ 128.468.339,50 |
| 701.1.1 | 701-13 | Tacha reflectiva - adhesivo bituminoso y/o termoplastico | UN | 4.141,00 | $ 9.012,00 | $ 37.318.692,00 | 2043 | $ 20.213.916,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 2.043,00 | $ 20.213.916,00 |
| 701.2 | 701-13 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm) | UN | 458,00 | $ 9.461,00 | $ 4.333.138,00 | 1122 | $ 10.615.242,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1.122,00 | $ 10.615.242,00 |
| 706.1 | 706-13 | DEFENSA METALICA DOBLE ONDA | ML | 4.320,30 | $ 294.303,00 | $ 1.271.477.251,00 | 3711,24 | $ 915.647.265,72 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 3.711,24 | $ 915.647.265,72 |
| 709.6 | 709-13 | SECCION FINAL | UN | 240,00 | $ 78.168,00 | $ 18.760.320,00 | 170 | $ 13.288.560,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 170,00 | $ 13.288.560,00 |
| | | ALCANTARILLAS | | | | $ 1.968.786.792,00 | | $ 15.370.953.092,78 | | -$ 8.397.467.276,30 | | $ 731.618.588,80 | | $ 7.715.064.385,28 |
| 291.1 | 291-13 | DEMOLICION DE ESTRUCTURAS | M3 | 270,50 | $ 201.374,00 | $ 54.480.517,00 | 527,16 | $ 106.148.169,84 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 527,16 | $ 106.148.169,84 |
| 630.4.2 | 630-13 | CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras. | M3 | 540,20 | $ 852.831,00 | $ 514.611.386,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 630.3.7 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4.000PSI=28MPa | M3 | 0,00 | $ 928.234,00 | $ 0,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 34.881,50 | $ 8.380,00 | $ 292.304.970,00 | 63889,25 | $ 451.592.250,20 | 0,00 | $ 0,00 | 399,28 | $ 270.681.206,72 | 737,38 | $ 684.527.551,12 |
| 661.2.01 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II) | M | 672,30 | $ 871.572,00 | $ 585.821.706,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 75,74 | $ 66.074.933,28 | 75,74 | $ 66.074.933,28 |
| 661.2.02 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1080 MM de Diametro Interior (Tipo II) | M | 25,50 | $ 947.822,00 | $ 23.947.881,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.03 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1200 mm de diametro Interior (tipo II) | M | 115,40 | $ 1.013.988,00 | $ 117.011.907,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.04 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1300 mm de Diametro Interior (tipo II) | M | 11,00 | $ 1.086.135,00 | $ 11.947.375,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.05 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21Mpa de 1400 mm de diametro interior (tipo II) | M | 10,00 | $ 1.167.912,00 | $ 11.679.120,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.06 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1530 mm de diametro interior (tipo II) | M | 12,50 | $ 1.248.929,00 | $ 15.611.613,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.07 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1730 mm de diametro interior (tipo II) | M | 31,50 | $ 1.295.433,00 | $ 43.956.140,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 661.2.09 | 661-13 | Tubería de concreto reforzado 21 Mpa de 1830 mm de diametro interior (tipo II) | M | 13,00 | $ 1.877.345,00 | $ 21.905.485,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 300.1 | 330-13 | SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 672,10 | $ 221.214,00 | $ 148.677.209,00 | 750,36 | $ 166.991.137,04 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 750,36 | $ 166.991.137,04 |
| 600.1.1.A | 600-13 | Excavaciones sin clasificar a Maquina | M3 | 1.582,83 | $ 62.565,00 | $ 99.490.149,00 | 217815,4 | $ 13.632.968.121,00 | -133.428,02 | -$ 8.397.467.270,33 | 0,00 | $ 0,00 | 84.387,38 | $ 5.235.477.844,70 |
| 610.5 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 22,40 | $ 391.146,00 | $ 8.297.648,00 | 1637,3 | $ 402.318.708,50 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1.637,30 | $ 402.318.708,50 |
| 672.1.6 | 672-13 | Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 325,60 | $ 19.069,00 | $ 6.208.866,00 | 7998,2 | $ 191.907.467,80 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 7.998,20 | $ 191.907.467,80 |
| 683.1 | 683-13 | Tubería Perforada 4"incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 166,60 | $ 35.459,00 | $ 5.907.409,00 | 602 | $ 21.346.318,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 602,00 | $ 21.346.318,00 |
| | | CANALES DE DESCARGA | | | | $ 2.428.354.752,00 | | $ 1.024.446.505,54 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 1.024.446.505,54 |
| 630.4 | 630-13 | CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras | M3 | 1.826,20 | $ 862.831,00 | $ 1.739.694.732,00 | 969,14 | $ 825.111.814,34 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 969,14 | $ 825.111.814,34 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 82.179,00 | $ 8.380,00 | $ 688.660.020,00 | 23780,24 | $ 199.334.691,30 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 23.780,24 | $ 199.334.691,30 |
| | | CUNETAS Y FILTROS | | | | $ 4.431.881.784,00 | | $ 5.796.162.707,37 | | -$ 826.106.214,28 | | $ 0,00 | | $ 4.968.056.493,09 |
| 671.1 | 671-13 | Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa | M3 | 3.642,10 | $ 716.803,00 | $ 2.610.668.266,00 | 2803,43 | $ 1.866.148.434,29 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 2.803,43 | $ 1.866.148.434,29 |
| 610.5 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 1.859,40 | $ 281.145,00 | $ 522.761.013,00 | 10109,28 | $ 2.842.173.525,60 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 10.109,28 | $ 2.842.173.525,60 |
| 672.1.6 | 672-13 | Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 9.761,70 | $ 13.242,00 | $ 129.264.431,00 | 82150,94 | $ 1.087.842.747,48 | -62.536,34 | -$ 828.104.214,28 | 0,00 | $ 0,00 | 19.614,60 | $ 259.738.533,20 |
| 683.2 | 683-13 | Tubería perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 2.440,40 | $ 480.736,00 | $ 1.173.188.134,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | ZOOME MOGOTES | | | | $ 852.558.910,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 670.1 | 670-13 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado) | M3 | 1.680,00 | $ 473.144,00 | $ 795.419.040,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 672.1.7 | 672-13 | Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 2.697,50 | $ 13.242,00 | $ 35.705.295,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 206.3 | 206-13 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON | M2 | 622,30 | $ 49.670,00 | $ 30.919.576,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | ZOOME SAN JOAQUIN | | | | $ 89.018.100,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 670.1 | 670-13 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado) | M3 | 120,00 | $ 473.144,00 | $ 56.777.280,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 672.1.7 | 672-13 | Geotextil Tipo NT- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 195,00 | $ 19.069,00 | $ 3.718.455,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 206.3 | 206-13 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON | M2 | 45,00 | $ 49.670,00 | $ 2.235.150,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 600.1.1 | 600-13 | Excavacion varias sin clasificar a mano | M3 | 75,00 | $ 62.565,00 | $ 4.714.875,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 673.1.6 | 673-13 | GEOTEXTIL PARA CUNETA FLEXIBLE HDPE 450(E=0,50 mm) | M2 | 140,00 | $ 11.231,00 | $ 1.572.340,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | OBRAS AMBIENTALES | | | | $ 4.643.498.720,00 | | $ 18.971.218,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 18.971.218,00 |
| 810.1 | 810-13 | PROTECCION DE TALUDES CON BLOQUE DE CESPED | M2 | 164.380,00 | $ 28.252,00 | $ 4.643.498.720,00 | 671,5 | $ 18.971.218,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 671,50 | $ 18.971.218,00 |
| | | CAMARA DE IMPACTO | | | | $ 965.551.763,00 | | $ 270.835.567,35 | | $ 0,00 | | $ 4.586.001,75 | | $ 275.421.569,10 |
| 630.4 | 630-13 | CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras | M3 | 123,00 | $ 862.831,00 | $ 117.173.613,00 | 46 | $ 43.621.026,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 46,00 | $ 43.621.026,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 10.978,00 | $ 8.380,00 | $ 91.965.640,00 | 3402 | $ 32.860.160,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 3.932,00 | $ 32.965.160,00 |
| 630.6 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | 11,00 | $ 620.206,00 | $ 6.822.266,00 | 14,96 | $ 9.473.195,60 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 14,96 | $ 9.473.195,60 |
| 682.3 | NTC 3722-3 | TUBERIA SOBLE PARED (TIPO ALCANTARILLADO)450 mm DE DIAMETRO (NTC3722-3) (Incluye suministro, transporte e instalacion | M | 1.459,00 | $ 462.836,00 | $ 674.955.324,00 | 398 | $ 184.129.128,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 398,00 | $ 184.129.128,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 1.611,60 | $ 8.380,00 | $ 13.504.894,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 600.1.1 | 600-13 | Excavacion varias sin clasificar a mano | M3 | 14,70 | $ 62.565,00 | $ 924.116,00 | 7,35 | $ 462.057,75 | 0,00 | $ 0,00 | 72,95 | $ 4.586.001,75 | 80,30 | $ 5.048.059,50 |

## ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 3 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.2875421

GOBERNACION DE SANTANDER

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.4316864 DE 08 DE FEBRERO DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

VALOR: $ 88.323.779.414,00

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | CONDICIONES ORIGINALES | | | CONDICIONES ULTIMA ACTA MODIFICACIÓN No. 2 de Fecha 25 enero 2024 | | MENORES CANTIDADES | | MAYORES CANTIDADES | | CANTIDADES ACTUALIZADAS (PRESENTE ACTA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CANT | PRECIO UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANTIDAD MODIFICADA | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | ZANJAS DE CORONACION | | | | $ 916.659.024,00 | | $ 384.278.294,28 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 384.278.294,28 |
| 671.3 | 671-13 | Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE F 140kg/cm2=2000psi=14 Mpa | M3 | 963,70 | $ 699.866,00 | $ 674.460.864,00 | 421,08 | $ 295.329.454,08 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 421,08 | $ 295.329.454,08 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 29.992,00 | $ 8.380,00 | $ 242.198.760,00 | 10614,42 | $ 88.948.839,60 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 10.614,42 | $ 88.948.839,60 |
| | | MUROS K33-67 | | | | $ 4.673.463.490,00 | | $ 4.880.236.574,03 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 4.880.236.574,03 |
| 630.3.7 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa | M3 | 2.259,10 | $ 928.324,00 | $ 2.097.176.749,40 | 2371,44 | $ 2.201.464.699,56 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 2.371,44 | $ 2.201.464.699,56 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 166.533,20 | $ 8.380,00 | $ 1.395.549.054,00 | 174947,78 | $ 1.466.520.396,40 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 174.947,78 | $ 1.466.520.396,40 |
| 630.7 | 630-13 | CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa (2 KG/CMP2) | M3 | 136,50 | $ 365.851,00 | $ 47.377.704,50 | 86,77 | $ 29.549.785,27 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 86,77 | $ 29.549.785,27 |
| 680.1 | 680-13 | Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 1.375,80 | $ 35.459,00 | $ 48.780.251,20 | 2540 | $ 90.065.860,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 2.540,00 | $ 90.065.860,00 |
| 673.1.7 | 673-13 | Geotextil Tipo N°1- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 3.557,40 | $ 19.069,00 | $ 75.082.280,60 | 3665,2 | $ 69.891.590,80 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 3.665,20 | $ 69.891.590,80 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 163,80 | $ 281.145,00 | $ 46.051.551,00 | 754,6 | $ 212.152.017,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 754,60 | $ 212.152.017,00 |
| 622.1.5 | 620-13 | ANCLAJE ACTIVO 6.8 Tn | ML | 1.131,00 | $ 630.525,00 | $ 500.033.775,00 | 741 | $ 393.118.025,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 741,00 | $ 393.118.025,00 |
| 622.1.6 | 620-13 | ANCLAJE ACTIVO 16 Tn | ML | 735,00 | $ 630.525,00 | $ 374.020.125,00 | 425 | $ 223.473.125,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 425,00 | $ 223.473.125,00 |
| | | TRATAMIENTOS DE TALUDES | | | | $ 20.051.737.026,00 | | $ 8.650.232.183,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 8.650.232.183,00 |
| 623.1.2 | 623-13 | ANCLAJE ACTIVO 30Tn | ML | 34.719,53 | $ 630.525,00 | $ 18.418.060.737,50 | 15667 | $ 8.311.735.175,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 15.667,00 | $ 8.311.735.175,00 |
| 612.1 | 612-13 | Tratamiento con concreto F'c=21MPa lanzado e=10 cm y malla electrosoldada D=4mm 15*15 | M2 | 8.290,80 | $ 77.312,00 | $ 641.012.268,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 612.2 | 612-13 | Concreto lanzado f´c=21MPa | M3 | 946,00 | $ 767.320,00 | $ 90.702.720,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 611.1 | 611-13 | PROTECCION DE TALUDES CON MALLA Y MANTO MD ORGANICO | M2 | 18.871,00 | $ 47.680,00 | $ 899.769.280,00 | 7099,36 | $ 338.497.020,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 7.099,36 | $ 338.497.020,00 |
| | | INFRAESTRUCTURA | | | | $ 1.387.705.660,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 621.1.6 | 621-13 | Caisson Diametro D=1,25 m F'c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo | M3 | 150,00 | $ 3.266.807,00 | $ 490.021.050,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 49.540,00 | $ 8.380,00 | $ 415.239.000,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 630.3.3 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos | M3 | 410,00 | $ 1.176.721,00 | $ 482.455.610,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | VARIOS | | | | $ 77.829.765,00 | | $ 843.316.439,36 | | $ 0,00 | | $ 61.474.453,80 | | $ 904.690.892,16 |
| 630.8 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | 7,00 | $ 633.235,00 | $ 4.432.645,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 97,08 | $ 61.474.453,80 | 97,08 | $ 61.474.453,80 |
| 680.1 | 680-13 | Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 13,00 | $ 35.459,00 | $ 460.967,00 | 23780,04 | $ 843.216.439,36 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 23.780,04 | $ 843.216.439,36 |
| 680.2 | 680-13 | Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 36,00 | $ 60.277,00 | $ 2.169.972,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.2.A | 642-13 | JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (8097 o/m (cluye suministro, transporte e instalacion) | M | 25,00 | $ 73.708,00 | $ 1.842.625,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 632.3.P | 632.3-P | BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 105,00 | $ 482.042,00 | $ 50.614.410,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 673.1.7 | 673-13 | Geotextil Tipo N°1- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 164,00 | $ 19.069,00 | $ 3.127.316,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 34,00 | $ 281.145,00 | $ 15.181.830,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | INFRAESTRUCTURA | | | | $ 522.931.067,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 621.1.6 | 621-13 | Caisson Diametro D=1,25 m F'c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo | M3 | 85,00 | $ 3.266.807,00 | $ 312.342.455,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 16.400,00 | $ 8.380,00 | $ 137.432.000,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 630.3.3 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos | M3 | 140,00 | $ 1.176.721,00 | $ 164.740.940,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.1.7 | 642-13 | Apoyo neopreno 35x35x6 -dureza 60 reforzado(incluye suministro, transporte e instalacion) | UN | 8,00 | $ 1.651.959,00 | $ 8.415.673,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | VARIOS | | | | $ 23.557.634,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 630.8 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | 7,00 | $ 633.235,00 | $ 4.432.645,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.1 | 680-13 | Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 12,00 | $ 35.459,00 | $ 425.508,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.2 | 680-13 | Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 24,00 | $ 60.277,00 | $ 1.446.648,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.2.A | 642-13 | JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (8097 o/m (cluye suministro, transporte o instalacion) | M | 25,00 | $ 73.708,00 | $ 1.842.625,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 632.3.P | 632.3-P | BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 21,00 | $ 482.042,00 | $ 10.122.882,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 673.1.7 | 673-13 | Geotextil Tipo N°1- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 83,00 | $ 19.069,00 | $ 1.576.627,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 16,00 | $ 281.145,00 | $ 4.498.320,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.1 | 680-13 | BARRERA EN CONCRETO CLASE C 210kg/cm2=3000PSI=21MPa-TIPO NEW JERSEY | ML | 20,10 | $ 496.485,00 | $ 9.978.248,50 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | INFRAESTRUCTURA | | | | $ 893.096.303,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 621.1.6 | 621-13 | Caisson Diametro D=1,25 m F'c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo | M3 | 145,00 | $ 3.266.807,00 | $ 473.687.015,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 35.200,00 | $ 8.380,00 | $ 294.976.000,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 630.3.3 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos | M3 | 180,00 | $ 1.176.721,00 | $ 211.809.780,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.1.7 | 642-13 | Apoyo neopreno 35x35x6 -dureza 60 reforzado(incluye suministro, transporte e instalacion) | UN | 12,00 | $ 1.651.959,00 | $ 19.823.508,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | VARIOS | | | | $ 24.212.477,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 630.8 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | 4,00 | $ 633.235,00 | $ 2.532.940,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.1 | 680-13 | Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 10,00 | $ 35.459,00 | $ 405.508,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.2 | 680-13 | Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 24,00 | $ 60.277,00 | $ 1.446.648,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.2.A | 642-13 | JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (8097 o/m (cluye suministro, transporte e instalacion) | M | 24,00 | $ 73.708,00 | $ 1.768.992,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 632.3.P | 632.3-P | BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 21,00 | $ 482.042,00 | $ 10.122.882,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 673.1.7 | 673-13 | Geotextil Tipo N°1- 1600 o similar tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 76,00 | $ 19.069,00 | $ 1.449.244,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 83,00 | $ 281.145,00 | $ 9.466.335,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | INFRAESTRUCTURA | | | | $ 685.333.862,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 621.1.6 | 621-13 | Caisson Diametro D=1,25 m F'c 28 Mpa- No incluye acero de refuerzo | M3 | 70,00 | $ 3.266.807,00 | $ 228.676.490,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 630.3.3 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa concretos estribos y aletas estribos | M3 | 184,00 | $ 1.176.721,00 | $ 216.516.664,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 27.100,00 | $ 8.380,00 | $ 227.017.900,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.1.7 | 642-13 | Apoyo neopreno 35x35x6 -dureza 60 reforzado(incluye suministro, transporte e instalacion) | UN | 12,00 | $ 1.651.959,00 | $ 12.623.508,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | VARIOS | | | | $ 35.452.198,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 630.8 | 630-13 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | M3 | 4,00 | $ 633.235,00 | $ 2.532.940,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.1 | 680-13 | Tuberia Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 12,00 | $ 35.459,00 | $ 425.508,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 680.2 | 680-13 | Tuberia perforada de 6" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 36,00 | $ 60.277,00 | $ 1.830.310,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 642.2.A | 642-13 | JUNTA ELOSTOMERICA JEENE (8097 o/m (cluye suministro, transporte e instalacion) | M | 24,00 | $ 73.708,00 | $ 1.769.000,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 632.3.P | 632.3-P | BARANDA METALICA PEATONAL (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 60,00 | $ 482.042,00 | $ 28.922.520,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |

## ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 3 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.2875421

GOBERNACION DE SANTANDER

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.4316864 DE 08 DE FEBRERO DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

VALOR: $ 88.323.779.414,00

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | CONDICIONES ORIGINALES | | | CONDICIONES ULTIMA ACTA MODIFICACIÓN No. 2 de Fecha 25 enero 2024 | | MENORES CANTIDADES | | MAYORES CANTIDADES | | CANTIDADES ACTUALIZADAS (PRESENTE ACTA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CANT | PRECIO UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANTIDAD MODIFICADA | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | PR26+200 AL PR26+479 | | | | | | | | | | | | |
| | | VIAS | | | | $ 56.339.807,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 |
| 210.1.1 | 210-13 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | M3 | 1.419,00 | $ 20.741,00 | $ 29.431.479,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 220.1 | 220-13 | TERRAPLENES | M3 | 1.874,10 | $ 14.358,00 | $ 26.908.327,80 | 2 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | PAVIMENTOS | | | | $ 407.124.718,00 | | $ 229.680.858,75 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 229.680.858,75 |
| 230.1 | 230-13 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE | M3 | 916,10 | $ 3.515,00 | $ 3.219.941,50 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 320.1 | 320-13 | SUB-BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 785,50 | $ 221.214,00 | $ 173.763.597,00 | 460,25 | $ 101.813.745,50 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 460,25 | $ 101.813.745,50 |
| 330.1 | 330-13 | BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 0,00 | $ 247.961,00 | $ 0,00 | 460,25 | $ 114.096.435,25 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 460,25 | $ 114.096.435,25 |
| 420.1 | 420-13 | RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 | M2 | 2.993,00 | $ 3.740,00 | $ 11.193.820,00 | 3682 | $ 13.770.680,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 3.682,00 | $ 13.770.680,00 |
| 450.1 | 450-13 | Mezcla densa en caliente MDC-25 (incluye Suministro, Transporte e instalación) | M3 | 282,70 | $ 868.244,00 | $ 219.469.258,80 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | CUNETAS Y FILTROS | | | | $ 230.086.737,00 | | $ 433.533.272,20 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 433.533.272,20 |
| 671.1 | 671-13 | Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformacion de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000psi=14 Mpa | M3 | 36,80 | $ 716.803,00 | $ 19.296.306,76 | 52,6 | $ 37.703.837,80 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 52,60 | $ 37.703.837,80 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 215,20 | $ 281.145,00 | $ 60.502.404,00 | 1138 | $ 319.980.720,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1.136,00 | $ 319.980.720,00 |
| 673.1.9 | 673-13 | Geotextil Tipo NT-2500 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 1.129,80 | $ 13.342,00 | $ 14.965.811,60 | 3773,2 | $ 76.448.714,40 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 3.772,20 | $ 76.448.714,40 |
| 680.1 | 680-13 | Tubería perforada de 8" (incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 391,50 | $ 480.706,00 | $ 156.327.584,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | SEÑALIZACION | | | | $ 31.762.443,00 | | $ 22.818.720,00 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 22.818.720,00 |
| 710.1 | 710-13 | SEÑAL VERTICAL DE TRANSITO TIPO 1 LAMINA RETRORREFLECTIVA TIPO III (90x90) cm. | UN | 7,00 | $ 710.201,00 | $ 4.971.407,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 710.4 | 710-13 | SEÑAL VERTICAL TIPO 4 (DCH) | UN | 0,00 | $ 531.097,00 | $ 0,00 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 700.2 | 700-13 | LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA TERMOPLASTICA | ML | 1.135,17 | $ 1.705,00 | $ 3.026.278,45 | 799 | $ 1.408.365,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 799,00 | $ 1.408.365,00 |
| 701.2 | 701-13 | TACHA REFLECTIVA BIDIRECCIONAL (20cm x 20 cm) | UN | 8,00 | $ 9.461,00 | $ 75.688,00 | 88 | $ 852.888,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 88,00 | $ 852.888,00 |
| 706.1.1 | 706-13 | DEFENSA METALICA DOBLE ONDA | ML | 72,00 | $ 264.303,00 | $ 21.188.816,00 | 79 | $ 20.801.210,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 72,00 | $ 20.801.210,00 |
| 706.2 | 706-13 | SECCION FINAL | UN | 4,00 | $ 78.168,00 | $ 312.672,00 | 2 | $ 156.336,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 2,00 | $ 156.336,00 |
| | | MUROS REFORZADOS | | | | $ 1.101.925.014,00 | | $ 1.725.645.583,60 | | $ 0,00 | | $ 0,00 | | $ 1.725.645.583,60 |
| 630.3.7 | 630-13 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=4000PSI=28MPa | M3 | 135,90 | $ 508.334,00 | $ 126.159.231,60 | 307,3 | $ 265.272.065,20 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 307,30 | $ 265.373.965,20 |
| 640.1 | 640-13 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | KG | 40.603,20 | $ 8.360,00 | $ 342.938.418,00 | 163713,08 | $ 1.371.915.810,40 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 163.713,08 | $ 1.371.915.810,40 |
| 630.7 | 630-13 | CONCRETO DE RESISTENCIA 14 Mpa G (CICLOPEO) | M3 | 6,40 | $ 365.851,00 | $ 3.073.148,40 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| 660.1 | 660-13 | Tubería Perforada 4"(incluye suministro, transporte e instalacion) | M | 75,60 | $ 36.460,00 | $ 2.680.700,40 | 1272 | $ 46.103.848,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1.272,00 | $ 46.103.844,00 |
| 673.1.7 | 673-13 | Geotextil Tipo NT- 1500 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | M2 | 718,20 | $ 19.099,00 | $ 13.695.355,80 | 340 | $ 6.493.460,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 340,00 | $ 6.493.460,00 |
| 610.6 | 610-13 | Material granular filtrante (incluye suministro, transporte e instalacion) | M3 | 160,60 | $ 281.145,00 | $ 28.283.187,00 | 60 | $ 16.868.700,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 60,00 | $ 16.868.700,00 |
| 625.1.3 | 625-13 | Pilote en concreto vaciado en sitio de diametro D=1,2m F´c 28MPa- NO incuye acero de refuerzo | M | 178,50 | $ 3.277.857,00 | $ 585.007.474,50 | 0 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 |
| | | MUROS EN GAVIONES | | | | $ 118.288.000,00 | | $ 815.587.200,00 | | $ 0,00 | | $ 487.291.905,60 | | $ 1.102.378.205,60 |
| 670.1 | 670-13 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento de zinc (galvanizado). | M3 | 250,00 | $ 473.144,00 | $ 118.286.000,00 | 1360 | $ 815.587.200,00 | 0,00 | $ 0,00 | 1.029,00 | $ 487.291.905,60 | 2.329,00 | $ 1.102.378.205,60 |
| | | ITEMS NO PREVISTOS | | | | | $ 12.967.892.849,89 | $ 23.976.280.363,11 | | -$ 2.126.704.907,60 | | $ 5.178.668.905,58 | | $ 27.028.244.361,09 |
| NP-01 | | Recibo densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion) | M3 | | $ 1.575.107,00 | | 8252,97 | $ 12.967.892.349,59 | 0,00 | $ 0,00 | 383,50 | $ 603.730.513,10 | 8.636,27 | $ 13.571.541.362,69 |
| NP-02 | | Concreto Diámetro D=1,50 m F'c 28 Mpa No incluye acero de refuerzo | M | | $ 6.555.560,00 | | 207 | $ 1.349.789.460,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 207,30 | $ 1.349.789.460,00 |
| NP-03 | | REMOCION DE DERRUMBES | M3 | | $ 17.500,00 | | 5862 | $ 98.065.418,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 5.493,60 | $ 98.065.418,00 |
| NP-04 | | TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACION, CANALES Y PRESTAMOS, ENTRE CIEN METROS (100 m) Y MIL METROS (1000 m) DE DISTANCIA | M3-E | | $ 1.735,00 | | 11908,9 | $ 20.661.941,50 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 11.906,90 | $ 20.661.941,50 |
| NP-05 | | TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 m) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) | M3-KM | | $ 1.093,00 | | 205911,35 | $ 410.381.141,18 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 205.911,35 | $ 410.381.141,18 |
| NP-06 | | TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 m) - TRANSPORTE CON VOLQUETA DE 15m3 | M3-KM | | $ 1.093,00 | | 55942,72 | $ 111.493.840,96 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 55.940,72 | $ 111.493.840,96 |
| NP-07 | | CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE | M2 | 0,00 | $ 2.028,00 | | 844560,65 | $ 1.712.768.998,20 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 844.560,65 | $ 1.712.768.998,20 |
| NP-08 | | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | M3 | 0,00 | $ 194.740,00 | | 31877,83 | $ 6.207.900.296,60 | -10.923,74 | -$ 2.126.704.907,60 | 0,00 | $ 0,00 | 20.957,15 | $ 4.081.195.391,00 |
| NP-09 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 750 mm (30") | M | | $ 1.318.433,79 | | 100 | $ 131.842.379,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 100,00 | $ 131.842.379,00 |
| NP-10 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 675 mm (27") | M | | $ 1.072.492,92 | | 58,5 | $ 62.740.826,82 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 58,50 | $ 62.740.826,82 |
| NP-11 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 600 mm (24") | M | | $ 906.430,01 | | 552,5 | $ 500.802.580,53 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 552,50 | $ 500.802.580,53 |
| NP-12 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 500 mm (20") | M | | $ 667.841,73 | | 222 | $ 148.260.864,06 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 222,00 | $ 148.260.864,06 |
| NP-13 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 400 mm (16") | M | | $ 420.213,11 | | 222 | $ 93.287.310,42 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 222,00 | $ 93.287.310,42 |
| NP-14 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 315 mm (12") | M | | $ 263.554,70 | | 54 | $ 13.691.953,80 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 54,00 | $ 13.691.953,80 |
| NP-15 | | Suministro e instalación de tubería de plástico tipo PVC norma NTC-5055 de diámetro 250 mm (10") | M | | $ 188.749,82 | | 144 | $ 27.179.974,08 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 144,00 | $ 27.179.974,08 |
| NP-16 | | Suministro e instalación de tubería RDE 21 de diámetro 8" | M | | $ 302.332,00 | | 240 | $ 72.559.984,80 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 240,00 | $ 72.559.984,80 |
| NP-17 | | Suministro e instalación de Unión dresser HD 8" | UND | | $ 551.569,00 | | 4 | $ 2.206.276,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 4,00 | $ 2.206.276,00 |
| NP-18 | | Suministro e instalación de codos RD 45X8" | UND | | $ 1.296.556,00 | | 4 | $ 5.186.224,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 4,00 | $ 5.186.224,00 |
| NP-19 | | Suministro e instalación de tubería de ventilación de plástico tipo PVC de diámetro 2" | M | | $ 20.899,50 | | 230 | $ 4.786.185,00 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 230,00 | $ 4.786.185,00 |
| NP-20 | | Suministro e instalación de tubería de ventilación de plástico tipo PVC de diámetro 3" | M | | $ 25.598,72 | | 58 | $ 1.484.725,76 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 58,00 | $ 1.484.725,76 |
| NP-21 | | Suministro, transporte y colocación de enrocado en formaleta metálica para excavaciones de hasta 3,5 m de profundidad. | M | | $ 60.919,00 | | 375,29 | $ 33.370.411,51 | 0,00 | $ 0,00 | 0,00 | $ 0,00 | 375,20 | $ 33.370.411,51 |
| NP-22 | | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | | $ 16.477,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 70.108,00 | $ 1.155.188.516,00 | 70.108,00 | $ 1.155.188.516,00 |
| NP-23 | | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | | $ 10.190,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 98.038,57 | $ 997.727.242,60 | 98.038,57 | $ 997.727.242,60 |
| NP-24 | | Demolicion en concreto ciclopeo 175 kg/cm2+2500 psi BAJO AGUA | m3 | | $ 605.826,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 726,83 | $ 675.312.103,58 | 726,83 | $ 675.312.103,58 |
| NP-25 | | Pozo de inspección D:1,20m, y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | | $ 8.822.473,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 8,00 | $ 70.579.784,00 | 8,00 | $ 70.579.784,00 |
| NP-26 | | Pozo de inspección D:1,80m, y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | | $ 9.740.485,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 6,00 | $ 58.442.910,00 | 6,00 | $ 58.442.910,00 |
| NP-27 | | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | m | | $ 71.595,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 526,00 | $ 37.658.970,00 | 526,00 | $ 37.658.970,00 |
| NP-28 | | Suministro e instalación crudo de ho para el mejoramiento de subrasante | M3 | | $ 156.583,00 | | | | 0,00 | $ 0,00 | 9.976,10 | $ 1.562.039.866,30 | 9.976,10 | $ 1.562.039.866,30 |
| | | Ajuste al peso | | | | | | $ 142,69 | | $ 17,72 | | | | $ 160,41 |
| | | SUBTOTAL OBRAS (A) | | | | $ 86.541.137.669,00 | | $ 75.403.355.740,98 | | -$ 11.823.755.529,79 | | $ 11.823.755.529,79 | | $ 75.403.355.740,98 |

## ANEXO AL ACTA DE MODIFICACION DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS Nº 3 DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.2875421

GOBERNACIÓN DE SANTANDER

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.4316864 DE 08 DE FEBRERO DE 2023

OBJETO: LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA

VALOR: $ 88.323.779.414,00

| ITEM | NORMA ESPECIFICACION TECNICA | DESCRIPCION ITEM | UNID | CONDICIONES ORIGINALES | | | CONDICIONES ULTIMA ACTA MODIFICACIÓN No. 2 de Fecha 25 enero 2024 | | MENORES CANTIDADES | | MAYORES CANTIDADES | | CANTIDADES ACTUALIZADAS (PRESENTE ACTA) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | CANT | PRECIO UNITARIO | VALOR PARCIAL | CANTIDAD MODIFICADA | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL | CANT | VALOR PARCIAL |
| | | REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (B) | | | | $ 90.000.000,00 | | $ 90.000.000,00 | | | | | | $ 90.000.000,00 |
| | | IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (C) | | | | $ 17.100.000,00 | | $ 17.100.000,00 | | | | | | $ 17.100.000,00 |
| | | ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040 | | | | $ 0,00 | | $ 1.295.000.000,00 | | | | | | $ 1.295.000.000,00 |
| | | IVA ELABORACION ESTUDIOS Y DISEÑOS QUEBRADA LA LEONA Y PR76+040 | | | | $ 0,00 | | $ 246.050.000,00 | | | | | | $ 246.050.000,00 |
| | | TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRA | | | | $ 107.100.000,00 | | $ 1.648.150.000,00 | | | | | | $ 1.648.150.000,00 |
| | | PMT (G) | | | | $ 358.233.808,00 | | $ 358.233.808,00 | | | | | | $ 358.233.808,00 |
| | | PAGA (H) | | | | $ 1.317.307.937,00 | | $ 1.317.307.937,00 | | | | | | $ 1.317.307.937,00 |
| | | GESTION PREDIAL (I) | | | | $ 0,00 | | $ 2.358.004.847,00 | | | | | | $ 2.358.004.847,00 |
| | | PROVISIÓN PARA AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (J) | | | | $ 0,00 | | $ 7.238.726.981,02 | | | | | | $ 7.238.726.981,02 |
| | | VALOR TOTAL (A+F+G+H+I+J) | | | | $ 88.323.779.414,00 | | $ 88.323.779.414,00 | | -$ 11.623.755.529,79 | | $ 11.623.755.529,79 | | $ 88.323.779.414,00 |

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No: 0820209729 ATL

FABIO RIOS FRANCO
SUPERVISOR - GOBERNACIÓN DE SANTANDER

V°B° JESSICA JULIANA VILLAMIZAR
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
GOBERNACIÓN DE SANTANDER

V°B° ING JULIAN FELIPE [illegible] DIAZ
DIRECTOR DE GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GOBERNACIÓN DE SANTANDER

15 OCT 2024

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+070 | | | 0,00 | | | | |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+080 | | | 169,80 | 84,90 | 10,00 | 849,005 | 849,01 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+090 | | | 245,74 | 207,77 | 10,00 | 2.077,69 | 2.077,69 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+100 | | | 320,33 | 283,03 | 10,00 | 2.830,32 | 2.830,32 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+110 | | | 255,36 | 287,84 | 10,00 | 2.878,45 | 2.878,45 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+120 | | | 316,81 | 286,09 | 10,00 | 2.860,86 | 2.860,86 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+130 | | | 0,00 | 158,40 | 10,00 | 1.584,05 | 1.584,05 |
| jul-24 | 3 | Descuento por vibrocompactador | PR74+070 | PR74+130 | | | | | - 1.360,00 | - 1.360,00 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+070 | | | 0,00 | | | | - |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+080 | | | 69,50 | 34,75 | 10,00 | 347,50 | 347,50 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+090 | | | 55,32 | 62,41 | 10,00 | 624,10 | 624,10 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+100 | | | 50,22 | 52,77 | 10,00 | 527,70 | 527,70 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+110 | | | 63,80 | 57,01 | 10,00 | 570,10 | 570,10 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+120 | | | 70,50 | 67,15 | 10,00 | 671,50 | 671,50 |
| jul-24 | 3 | San Joaquín - Onzaga | PR74+130 | | | 0,00 | 35,25 | 10,00 | 352,50 | 352,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+020 | PR38+030 | | | | | 5,82 | 5,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+030 | PR38+040 | | | | | 0,49 | 0,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+040 | PR38+050 | | | | | 5,81 | 5,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+050 | PR38+060 | | | | | 21,47 | 21,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+060 | PR38+070 | | | | | 25,35 | 25,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+070 | PR38+080 | | | | | 9,89 | 9,89 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+080 | PR38+090 | | | | | 1,66 | 1,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+090 | PR38+100 | | | | | 5,33 | 5,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+100 | PR38+110 | | | | | 9,62 | 9,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+110 | PR38+120 | | | | | 13,24 | 13,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+120 | PR38+130 | | | | | 19,26 | 19,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+130 | PR38+140 | | | | | 18,86 | 18,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+140 | PR38+150 | | | | | 11,86 | 11,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+150 | PR38+160 | | | | | 7,95 | 7,95 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+160 | PR38+170 | | | | | 5,16 | 5,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+170 | PR38+180 | | | | | 7,97 | 7,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+180 | PR38+190 | | | | | 7,83 | 7,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+190 | PR38+200 | | | | | 1,61 | 1,61 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 68202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202144184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+200 | PR38+210 | | | | | 0,14 | 0,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+210 | PR38+220 | | | | | 1,24 | 1,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+220 | PR38+230 | | | | | 5,63 | 5,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+230 | PR38+240 | | | | | 15,31 | 15,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+240 | PR38+250 | | | | | 25,01 | 25,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+250 | PR38+260 | | | | | 24,22 | 24,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+260 | PR38+270 | | | | | 16,19 | 16,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+270 | PR38+280 | | | | | 12,40 | 12,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+280 | PR38+290 | | | | | 11,73 | 11,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+290 | PR38+300 | | | | | 7,69 | 7,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+300 | PR38+310 | | | | | 3,31 | 3,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+310 | PR38+320 | | | | | 3,94 | 3,94 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+320 | PR38+330 | | | | | 3,93 | 3,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+330 | PR38+340 | | | | | 1,19 | 1,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+340 | PR38+350 | | | | | 0,18 | 0,18 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+350 | PR38+360 | | | | | 5,63 | 5,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+360 | PR38+370 | | | | | 39,69 | 39,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+370 | PR38+380 | | | | | 129,47 | 129,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+380 | PR38+390 | | | | | 232,84 | 232,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+390 | PR38+400 | | | | | 259,83 | 259,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+400 | PR38+410 | | | | | 167,80 | 167,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+410 | PR38+420 | | | | | 120,79 | 120,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+420 | PR38+430 | | | | | 119,74 | 119,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+430 | PR38+440 | | | | | 59,25 | 59,25 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+440 | PR38+450 | | | | | 124,70 | 124,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+450 | PR38+460 | | | | | 302,32 | 302,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+460 | PR38+470 | | | | | 361,66 | 361,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+470 | PR38+480 | | | | | 316,12 | 316,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+480 | PR38+490 | | | | | 246,26 | 246,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+490 | PR38+500 | | | | | 150,12 | 150,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+500 | PR38+510 | | | | | 86,35 | 86,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+510 | PR38+520 | | | | | 66,15 | 66,15 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+520 | PR38+530 | | | | | 72,91 | 72,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+530 | PR38+540 | | | | | 80,01 | 80,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+540 | PR38+550 | | | | | 69,12 | 69,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+550 | PR38+560 | | | | | 39,88 | 39,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+560 | PR38+570 | | | | | 10,29 | 10,29 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+570 | PR38+580 | | | | | 0,34 | 0,34 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024419 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+580 | PR38+590 | | | | | 222,00 | 222,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+590 | PR38+600 | | | | | 13,66 | 13,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+600 | PR38+610 | | | | | 90,97 | 90,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+610 | PR38+620 | | | | | 143,62 | 143,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+620 | PR38+630 | | | | | 130,74 | 130,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+630 | PR38+640 | | | | | 82,05 | 82,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+640 | PR38+650 | | | | | 23,54 | 23,54 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+650 | PR38+660 | | | | | 12,89 | 12,89 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+660 | PR38+670 | | | | | 864,00 | 864,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+670 | PR38+680 | | | | | 10,26 | 10,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+680 | PR38+690 | | | | | 11,49 | 11,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+690 | PR38+700 | | | | | 12,78 | 12,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+700 | PR38+710 | | | | | 17,76 | 17,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+710 | PR38+720 | | | | | 21,27 | 21,27 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+720 | PR38+730 | | | | | 23,59 | 23,59 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+730 | PR38+740 | | | | | 21,45 | 21,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+740 | PR38+750 | | | | | 14,77 | 14,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+750 | PR38+760 | | | | | 11,39 | 11,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+760 | PR38+770 | | | | | 7,55 | 7,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+770 | PR38+780 | | | | | 4,26 | 4,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+780 | PR38+790 | | | | | 4,10 | 4,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+790 | PR38+800 | | | | | 2,00 | 2,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+800 | PR38+810 | | | | | 2,51 | 2,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+810 | PR38+820 | | | | | 12,36 | 12,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+820 | PR38+830 | | | | | 33,76 | 33,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+830 | PR38+840 | | | | | 55,78 | 55,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+840 | PR38+850 | | | | | 64,22 | 64,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+850 | PR38+860 | | | | | 67,50 | 67,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+860 | PR38+870 | | | | | 67,82 | 67,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+870 | PR38+880 | | | | | 56,33 | 56,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+880 | PR38+890 | | | | | 42,41 | 42,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+890 | PR38+900 | | | | | 28,68 | 28,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+900 | PR38+910 | | | | | 10,82 | 10,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+910 | PR38+920 | | | | | 0,78 | 0,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+920 | PR38+930 | | | | | 0,20 | 0,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+930 | PR38+940 | | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+940 | PR38+950 | | | | | 0,23 | 0,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+950 | PR38+960 | | | | | 0,90 | 0,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+960 | PR38+970 | | | | | 7,04 | 7,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+970 | PR38+980 | | | | | 34,63 | 34,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+980 | PR38+990 | | | | | 69,43 | 69,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR38+990 | PR39+000 | | | | | 68,28 | 68,28 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCONTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+000 | PR39+010 | | | | | 27,99 | 27,99 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+010 | PR39+020 | | | | | 1,93 | 1,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+020 | PR39+030 | | | | | 0,74 | 0,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+030 | PR39+040 | | | | | 0,36 | 0,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+040 | PR39+050 | | | | | 5,23 | 5,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+050 | PR39+060 | | | | | 15,77 | 15,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+060 | PR39+070 | | | | | 27,06 | 27,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+070 | PR39+080 | | | | | 29,64 | 29,64 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+080 | PR39+090 | | | | | 26,47 | 26,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+090 | PR39+100 | | | | | 32,08 | 32,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+100 | PR39+110 | | | | | 59,52 | 59,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+110 | PR39+120 | | | | | 65,81 | 65,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+120 | PR39+130 | | | | | 50,13 | 50,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+130 | PR39+140 | | | | | 39,37 | 39,37 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+140 | PR39+150 | | | | | 24,56 | 24,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+150 | PR39+160 | | | | | 23,22 | 23,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+160 | PR39+170 | | | | | 31,88 | 31,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+170 | PR39+180 | | | | | 32,50 | 32,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+180 | PR39+190 | | | | | 23,09 | 23,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+190 | PR39+200 | | | | | 10,73 | 10,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+200 | PR39+210 | | | | | 18,20 | 18,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+210 | PR39+220 | | | | | 12,82 | 12,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+220 | PR39+230 | | | | | 11,14 | 11,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+230 | PR39+240 | | | | | 13,77 | 13,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+240 | PR39+250 | | | | | 51,07 | 51,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+250 | PR39+260 | | | | | 115,35 | 115,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+260 | PR39+270 | | | | | 182,81 | 182,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+270 | PR39+280 | | | | | 226,83 | 226,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+280 | PR39+290 | | | | | 208,10 | 208,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+290 | PR39+300 | | | | | 172,32 | 172,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+300 | PR39+310 | | | | | 106,76 | 106,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+310 | PR39+320 | | | | | 43,65 | 43,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+320 | PR39+330 | | | | | 24,79 | 24,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+330 | PR39+340 | | | | | 15,03 | 15,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+340 | PR39+350 | | | | | 7,72 | 7,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+350 | PR39+360 | | | | | 4,88 | 4,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+360 | PR39+370 | | | | | 17,85 | 17,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR39+370 | PR39+380 | | | | | 34,36 | 34,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+487 | PR50+497 | | | | | 184,01 | 184,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+497 | PR50+507 | | | | | 151,28 | 151,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+507 | PR50+517 | | | | | 133,63 | 133,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+517 | PR50+527 | | | | | 152,63 | 152,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+527 | PR50+537 | | | | | 167,53 | 167,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+537 | PR50+547 | | | | | 156,81 | 156,81 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 0820097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 252024-184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CO1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+547 | PR50+557 | | | | | 126,99 | 126,99 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+557 | PR50+567 | | | | | 97,50 | 97,50 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+567 | PR50+577 | | | | | 75,95 | 75,95 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+577 | PR50+587 | | | | | 63,07 | 63,07 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+587 | PR50+597 | | | | | 58,23 | 58,23 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+597 | PR50+607 | | | | | 104,07 | 104,07 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+607 | PR50+617 | | | | | 125,99 | 125,99 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+617 | PR50+627 | | | | | 116,63 | 116,63 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+627 | PR50+637 | | | | | 100,62 | 100,62 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+637 | PR50+647 | | | | | 76,42 | 76,42 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+647 | PR50+657 | | | | | 68,22 | 68,22 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+657 | PR50+667 | | | | | 83,55 | 83,55 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+667 | PR50+677 | | | | | 142,65 | 142,65 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+677 | PR50+687 | | | | | 156,51 | 156,51 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+687 | PR50+697 | | | | | 85,89 | 85,89 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+697 | PR50+707 | | | | | 68,52 | 68,52 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+707 | PR50+717 | | | | | 99,08 | 99,08 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+717 | PR50+727 | | | | | 133,62 | 133,62 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+727 | PR50+737 | | | | | 198,80 | 198,80 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+737 | PR50+747 | | | | | 193,05 | 193,05 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+747 | PR50+757 | | | | | 112,36 | 112,36 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+757 | PR50+767 | | | | | 92,70 | 92,70 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+767 | PR50+777 | | | | | 130,90 | 130,90 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+777 | PR50+787 | | | | | 144,04 | 144,04 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+787 | PR50+797 | | | | | 93,20 | 93,20 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+797 | PR50+807 | | | | | 68,72 | 68,72 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+807 | PR50+817 | | | | | 73,14 | 73,14 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+817 | PR50+827 | | | | | 78,75 | 78,75 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+827 | PR50+837 | | | | | 94,81 | 94,81 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+837 | PR50+847 | | | | | 125,50 | 125,50 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+847 | PR50+857 | | | | | 115,92 | 115,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+857 | PR50+867 | | | | | 198,64 | 198,64 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+867 | PR50+877 | | | | | 97,57 | 97,57 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+877 | PR50+887 | | | | | 73,78 | 73,78 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+887 | PR50+897 | | | | | 87,91 | 87,91 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+897 | PR50+907 | | | | | 127,12 | 127,12 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+907 | PR50+917 | | | | | 140,26 | 140,26 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+917 | PR50+927 | | | | | 141,70 | 141,70 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+927 | PR50+937 | | | | | 140,03 | 140,03 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+937 | PR50+947 | | | | | 159,86 | 159,86 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+947 | PR50+957 | | | | | 169,24 | 169,24 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+957 | PR50+967 | | | | | 163,81 | 163,81 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+967 | PR50+977 | | | | | 112,00 | 112,00 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+977 | PR50+987 | | | | | 134,57 | 134,57 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR50+987 | PR50+997 | | | | | 397,39 | 397,39 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520246184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR50+997 | PR51+007 | | | | | 397,15 | 397,15 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+007 | PR51+017 | | | | | 199,92 | 199,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+017 | PR51+027 | | | | | 153,77 | 153,77 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+027 | PR51+037 | | | | | 160,16 | 160,16 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+037 | PR51+047 | | | | | 141,38 | 141,38 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+047 | PR51+057 | | | | | 97,17 | 97,17 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+057 | PR51+067 | | | | | 93,60 | 93,60 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+067 | PR51+077 | | | | | 85,43 | 85,43 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+077 | PR51+087 | | | | | 83,63 | 83,63 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+087 | PR51+097 | | | | | 85,73 | 85,73 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+097 | PR51+107 | | | | | 90,63 | 90,63 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+107 | PR51+117 | | | | | 104,14 | 104,14 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+117 | PR51+127 | | | | | 113,92 | 113,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+127 | PR51+137 | | | | | 105,13 | 105,13 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+137 | PR51+147 | | | | | 98,14 | 98,14 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+147 | PR51+157 | | | | | 101,38 | 101,38 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+157 | PR51+167 | | | | | 79,43 | 79,43 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+167 | PR51+177 | | | | | 69,48 | 69,48 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+177 | PR51+187 | | | | | 83,23 | 83,23 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+187 | PR51+197 | | | | | 71,33 | 71,33 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+197 | PR51+207 | | | | | 44,22 | 44,22 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+207 | PR51+217 | | | | | 43,96 | 43,96 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+217 | PR51+227 | | | | | 46,28 | 46,28 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+227 | PR51+237 | | | | | 62,00 | 62,00 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+237 | PR51+247 | | | | | 125,77 | 125,77 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+247 | PR51+257 | | | | | 312,35 | 312,35 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+257 | PR51+267 | | | | | 376,42 | 376,42 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+267 | PR51+277 | | | | | 255,47 | 255,47 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+277 | PR51+287 | | | | | 136,86 | 136,86 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+287 | PR51+297 | | | | | 90,87 | 90,87 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+297 | PR51+307 | | | | | 78,87 | 78,87 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+307 | PR51+317 | | | | | 88,79 | 88,79 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+317 | PR51+327 | | | | | 82,43 | 82,43 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+327 | PR51+337 | | | | | 68,94 | 68,94 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+337 | PR51+347 | | | | | 62,40 | 62,40 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+347 | PR51+357 | | | | | 70,98 | 70,98 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+357 | PR51+367 | | | | | 107,62 | 107,62 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+367 | PR51+377 | | | | | 177,46 | 177,46 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+377 | PR51+387 | | | | | 206,09 | 206,09 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+387 | PR51+397 | | | | | 172,44 | 172,44 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+397 | PR51+407 | | | | | 200,45 | 200,45 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+407 | PR51+417 | | | | | 221,29 | 221,29 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+417 | PR51+427 | | | | | 304,47 | 304,47 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+427 | PR51+437 | | | | | 421,92 | 421,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR51+437 | PR51+447 | | | | | 431,08 | 431,08 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097229 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONSTRUCCIÓN VÍAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+447 | PR51+457 | | | | | 488,63 | 488,63 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+457 | PR51+467 | | | | | 424,44 | 424,44 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+467 | PR51+477 | | | | | 350,01 | 350,01 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+477 | PR51+487 | | | | | 362,81 | 362,81 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+487 | PR51+497 | | | | | 252,93 | 252,93 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+497 | PR51+507 | | | | | 185,83 | 185,83 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+507 | PR51+517 | | | | | 157,73 | 157,73 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+517 | PR51+527 | | | | | 122,30 | 122,30 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+527 | PR51+537 | | | | | 124,13 | 124,13 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+537 | PR51+547 | | | | | 216,67 | 216,67 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+547 | PR51+557 | | | | | 208,50 | 208,50 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+557 | PR51+567 | | | | | 117,80 | 117,80 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+567 | PR51+577 | | | | | 88,42 | 88,42 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+577 | PR51+587 | | | | | 129,81 | 129,81 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+587 | PR51+597 | | | | | 266,51 | 266,51 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+597 | PR51+607 | | | | | 321,03 | 321,03 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+607 | PR51+617 | | | | | 172,99 | 172,99 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+617 | PR51+627 | | | | | 125,30 | 125,30 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+627 | PR51+637 | | | | | 263,69 | 263,69 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+637 | PR51+647 | | | | | 446,77 | 446,77 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+647 | PR51+657 | | | | | 500,68 | 500,68 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+657 | PR51+667 | | | | | 376,88 | 376,88 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+667 | PR51+677 | | | | | 453,75 | 453,75 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+677 | PR51+687 | | | | | 445,08 | 445,08 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+687 | PR51+697 | | | | | 363,88 | 363,88 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+697 | PR51+707 | | | | | 544,27 | 544,27 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+707 | PR51+717 | | | | | 1.023,78 | 1.023,78 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+717 | PR51+727 | | | | | 1.027,55 | 1.027,55 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+727 | PR51+737 | | | | | 992,18 | 992,18 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+737 | PR51+747 | | | | | 1.242,53 | 1.242,53 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+747 | PR51+757 | | | | | 699,97 | 699,97 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+757 | PR51+767 | | | | | 392,65 | 392,65 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+767 | PR51+777 | | | | | 623,18 | 623,18 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+777 | PR51+787 | | | | | 774,60 | 774,60 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+787 | PR51+797 | | | | | 589,71 | 589,71 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+797 | PR51+807 | | | | | 436,47 | 436,47 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+807 | PR51+817 | | | | | 355,07 | 355,07 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+817 | PR51+827 | | | | | 443,36 | 443,36 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+827 | PR51+837 | | | | | 1.485,77 | 1.485,77 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+837 | PR51+847 | | | | | 1.373,45 | 1.373,45 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+847 | PR51+857 | | | | | 785,27 | 785,27 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+857 | PR51+867 | | | | | 595,99 | 595,99 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+867 | PR51+877 | | | | | 256,56 | 256,56 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+877 | PR51+887 | | | | | 352,26 | 352,26 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR51+887 | PR51+897 | | | | | 370,75 | 370,75 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202441264 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | | | | | | |
| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+897 | PRS1+907 | | | | | 233,56 | 233,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+907 | PRS1+917 | | | | | 417,46 | 417,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+917 | PRS1+927 | | | | | 664,92 | 664,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+927 | PRS1+937 | | | | | 863,61 | 863,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+937 | PRS1+947 | | | | | 746,64 | 746,64 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+947 | PRS1+957 | | | | | 447,40 | 447,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+957 | PRS1+967 | | | | | 239,97 | 239,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+967 | PRS1+977 | | | | | 105,30 | 105,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+977 | PRS1+987 | | | | | 129,77 | 129,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+987 | PRS1+997 | | | | | 172,04 | 172,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS1+997 | PRS2+007 | | | | | 299,14 | 299,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+007 | PRS2+017 | | | | | 572,11 | 572,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+017 | PRS2+027 | | | | | 1.094,41 | 1.094,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+027 | PRS2+037 | | | | | 3.224,23 | 3.224,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+037 | PRS2+047 | | | | | 4.100,07 | 4.100,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+047 | PRS2+057 | | | | | 2.743,65 | 2.743,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+057 | PRS2+067 | | | | | 1.144,22 | 1.144,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+067 | PRS2+077 | | | | | 638,39 | 638,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+077 | PRS2+087 | | | | | 351,59 | 351,59 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+087 | PRS2+097 | | | | | 204,58 | 204,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+097 | PRS2+107 | | | | | 187,63 | 187,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+107 | PRS2+117 | | | | | 123,03 | 123,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+117 | PRS2+127 | | | | | 150,48 | 150,48 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+127 | PRS2+137 | | | | | 267,58 | 267,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+137 | PRS2+147 | | | | | 204,62 | 204,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+147 | PRS2+157 | | | | | 61,12 | 61,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+157 | PRS2+167 | | | | | 32,53 | 32,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+167 | PRS2+177 | | | | | 84,43 | 84,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+177 | PRS2+187 | | | | | 144,55 | 144,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+187 | PRS2+197 | | | | | 134,55 | 134,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+197 | PRS2+207 | | | | | 103,44 | 103,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+207 | PRS2+217 | | | | | 106,40 | 106,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+217 | PRS2+227 | | | | | 105,12 | 105,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+227 | PRS2+237 | | | | | 88,82 | 88,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+237 | PRS2+247 | | | | | 74,53 | 74,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+247 | PRS2+257 | | | | | 81,30 | 81,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+257 | PRS2+267 | | | | | 106,73 | 106,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+267 | PRS2+277 | | | | | 152,15 | 152,15 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+277 | PRS2+287 | | | | | 190,63 | 190,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+287 | PRS2+297 | | | | | 206,11 | 206,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+297 | PRS2+307 | | | | | 225,25 | 225,25 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+307 | PRS2+317 | | | | | 243,04 | 243,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+317 | PRS2+327 | | | | | 304,57 | 304,57 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+327 | PRS2+337 | | | | | 278,16 | 278,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PRS2+337 | PRS2+347 | | | | | 182,96 | 182,96 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS.
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| consorcio CONEXIONES VIALES / CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+347 | PR52+357 | | | | | 165,91 | 165,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+357 | PR52+367 | | | | | 224,79 | 224,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+367 | PR52+377 | | | | | 251,55 | 251,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+377 | PR52+387 | | | | | 178,09 | 178,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+387 | PR52+397 | | | | | 158,35 | 158,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+397 | PR52+407 | | | | | 136,69 | 136,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+407 | PR52+417 | | | | | 79,88 | 79,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+417 | PR52+427 | | | | | 294,22 | 294,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+427 | PR52+437 | | | | | 339,88 | 339,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+437 | PR52+447 | | | | | 160,67 | 160,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+447 | PR52+457 | | | | | 451,31 | 451,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+457 | PR52+467 | | | | | 665,24 | 665,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+467 | PR52+477 | | | | | 522,77 | 522,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+477 | PR52+487 | | | | | 331,37 | 331,37 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+487 | PR52+497 | | | | | 285,23 | 285,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+497 | PR52+507 | | | | | 245,86 | 245,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+507 | PR52+517 | | | | | 127,17 | 127,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+517 | PR52+527 | | | | | 136,14 | 136,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+527 | PR52+537 | | | | | 172,03 | 172,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+537 | PR52+547 | | | | | 355,32 | 355,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+547 | PR52+557 | | | | | 552,14 | 552,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+557 | PR52+567 | | | | | 594,24 | 594,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+567 | PR52+577 | | | | | 1563,29 | 1.563,29 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+577 | PR52+587 | | | | | 1.647,96 | 1.647,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+587 | PR52+597 | | | | | 319,13 | 319,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+597 | PR52+607 | | | | | 61,22 | 61,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+607 | PR52+617 | | | | | 198,71 | 198,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+617 | PR52+627 | | | | | 355,23 | 355,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+627 | PR52+637 | | | | | 212,76 | 212,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+637 | PR52+647 | | | | | 647,69 | 647,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+647 | PR52+657 | | | | | 1.139,13 | 1.139,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+657 | PR52+667 | | | | | 634,58 | 634,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+667 | PR52+677 | | | | | 462,73 | 462,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+677 | PR52+687 | | | | | 757,65 | 757,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+687 | PR52+697 | | | | | 732,00 | 732,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+697 | PR52+707 | | | | | 531,62 | 531,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+707 | PR52+717 | | | | | 436,31 | 436,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+717 | PR52+727 | | | | | 142,45 | 142,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+727 | PR52+737 | | | | | 62,82 | 62,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+737 | PR52+747 | | | | | 355,24 | 355,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+747 | PR52+757 | | | | | 1.005,12 | 1.005,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+757 | PR52+767 | | | | | 1.104,72 | 1.104,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+767 | PR52+777 | | | | | 676,35 | 676,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+777 | PR52+787 | | | | | 412,98 | 412,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+787 | PR52+797 | | | | | 213,55 | 213,55 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALEARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+797 | PR52+807 | | | | | 627,80 | 627,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+807 | PR52+817 | | | | | 981,20 | 981,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+817 | PR52+827 | | | | | 858,36 | 858,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+827 | PR52+837 | | | | | 739,35 | 739,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+837 | PR52+847 | | | | | 646,32 | 646,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+847 | PR52+857 | | | | | 523,84 | 523,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+857 | PR52+867 | | | | | 673,46 | 673,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+867 | PR52+877 | | | | | 788,43 | 788,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+877 | PR52+887 | | | | | 811,35 | 811,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+887 | PR52+897 | | | | | 694,65 | 694,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+897 | PR52+907 | | | | | 744,45 | 744,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+907 | PR52+917 | | | | | 676,06 | 676,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+917 | PR52+927 | | | | | 284,12 | 284,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+927 | PR52+937 | | | | | 182,30 | 182,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+937 | PR52+947 | | | | | 198,38 | 198,38 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+947 | PR52+957 | | | | | 397,41 | 397,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+957 | PR52+967 | | | | | 709,93 | 709,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+967 | PR52+977 | | | | | 1.413,63 | 1.413,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+977 | PR52+987 | | | | | 1.464,54 | 1.464,54 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+987 | PR52+997 | | | | | 1.226,16 | 1.226,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR52+997 | PR53+007 | | | | | 1.401,61 | 1.401,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+007 | PR53+017 | | | | | 940,08 | 940,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+017 | PR53+027 | | | | | 849,42 | 849,42 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+027 | PR53+037 | | | | | 928,70 | 928,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+037 | PR53+047 | | | | | 766,14 | 766,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+047 | PR53+057 | | | | | 823,88 | 823,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+057 | PR53+067 | | | | | 929,20 | 929,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+067 | PR53+077 | | | | | 851,97 | 851,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+077 | PR53+087 | | | | | 643,43 | 643,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+087 | PR53+097 | | | | | 431,29 | 431,29 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+097 | PR53+107 | | | | | 262,84 | 262,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+107 | PR53+117 | | | | | 639,96 | 639,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+117 | PR53+127 | | | | | 1.982,96 | 1.982,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+127 | PR53+137 | | | | | 2.488,28 | 2.488,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+137 | PR53+147 | | | | | 1.355,84 | 1.355,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+147 | PR53+157 | | | | | 868,83 | 868,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+157 | PR53+167 | | | | | 875,72 | 875,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+167 | PR53+177 | | | | | 964,62 | 964,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+177 | PR53+187 | | | | | 520,83 | 520,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+187 | PR53+197 | | | | | 119,47 | 119,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+197 | PR53+207 | | | | | 89,82 | 89,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+207 | PR53+217 | | | | | 109,02 | 109,02 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+217 | PR53+227 | | | | | 123,14 | 123,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+227 | PR53+237 | | | | | 171,05 | 171,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+237 | PR53+247 | | | | | 218,89 | 218,89 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONEXIONES VIALES / CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+247 | PR53+257 | | | | | 242,79 | 242,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+257 | PR53+267 | | | | | 240,08 | 240,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+267 | PR53+277 | | | | | 144,26 | 144,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+277 | PR53+287 | | | | | 95,98 | 95,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+287 | PR53+297 | | | | | 91,91 | 91,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+297 | PR53+307 | | | | | 107,54 | 107,54 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+307 | PR53+317 | | | | | 144,04 | 144,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+317 | PR53+327 | | | | | 139,38 | 139,38 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+327 | PR53+337 | | | | | 224,50 | 224,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+337 | PR53+347 | | | | | 452,11 | 452,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+347 | PR53+357 | | | | | 1.295,33 | 1.295,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+357 | PR53+367 | | | | | 1.396,32 | 1.396,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+367 | PR53+377 | | | | | 528,50 | 528,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+377 | PR53+387 | | | | | 153,61 | 153,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+387 | PR53+397 | | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+397 | PR53+407 | | | | | 119,61 | 119,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+407 | PR53+417 | | | | | 224,34 | 224,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+417 | PR53+427 | | | | | 381,55 | 381,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+427 | PR53+437 | | | | | 310,65 | 310,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+437 | PR53+447 | | | | | 159,72 | 159,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+447 | PR53+457 | | | | | 197,97 | 197,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+457 | PR53+467 | | | | | 510,96 | 510,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+467 | PR53+477 | | | | | 819,11 | 819,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+477 | PR53+487 | | | | | 548,74 | 548,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+487 | PR53+497 | | | | | 318,22 | 318,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+497 | PR53+507 | | | | | 379,69 | 379,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+507 | PR53+517 | | | | | 198,25 | 198,25 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+517 | PR53+527 | | | | | 43,22 | 43,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+527 | PR53+537 | | | | | 44,81 | 44,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+537 | PR53+547 | | | | | 49,45 | 49,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+547 | PR53+557 | | | | | 53,85 | 53,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+557 | PR53+567 | | | | | 57,20 | 57,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+567 | PR53+577 | | | | | 102,55 | 102,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+577 | PR53+587 | | | | | 165,51 | 165,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+587 | PR53+597 | | | | | 226,57 | 226,57 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+597 | PR53+607 | | | | | 226,20 | 226,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+607 | PR53+617 | | | | | 168,87 | 168,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+617 | PR53+627 | | | | | 132,52 | 132,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+627 | PR53+637 | | | | | 105,13 | 105,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+637 | PR53+647 | | | | | 95,58 | 95,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+647 | PR53+657 | | | | | 98,59 | 98,59 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+657 | PR53+667 | | | | | 102,08 | 102,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+667 | PR53+677 | | | | | 114,41 | 114,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+677 | PR53+687 | | | | | 152,43 | 152,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR53+687 | PR53+697 | | | | | 131,09 | 131,09 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DIOLOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202195184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+697 | PR53+707 | | | | | 87,28 | 87,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+707 | PR53+717 | | | | | 92,38 | 92,38 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+717 | PR53+727 | | | | | 104,49 | 104,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+727 | PR53+737 | | | | | 115,86 | 115,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+737 | PR53+747 | | | | | 158,14 | 158,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+747 | PR53+757 | | | | | 219,73 | 219,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+757 | PR53+767 | | | | | 231,19 | 231,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+767 | PR53+777 | | | | | 258,17 | 258,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+777 | PR53+787 | | | | | 266,97 | 266,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+787 | PR53+797 | | | | | 227,43 | 227,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+797 | PR53+807 | | | | | 207,36 | 207,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+807 | PR53+817 | | | | | 205,14 | 205,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+817 | PR53+827 | | | | | 160,56 | 160,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+827 | PR53+837 | | | | | 132,05 | 132,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+837 | PR53+847 | | | | | 147,71 | 147,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+847 | PR53+857 | | | | | 123,87 | 123,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+857 | PR53+867 | | | | | 112,17 | 112,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+867 | PR53+877 | | | | | 125,92 | 125,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+877 | PR53+887 | | | | | 132,80 | 132,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+887 | PR53+897 | | | | | 140,41 | 140,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+897 | PR53+907 | | | | | 148,97 | 148,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+907 | PR53+917 | | | | | 130,60 | 130,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+917 | PR53+927 | | | | | 80,43 | 80,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+927 | PR53+937 | | | | | 83,24 | 83,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+937 | PR53+947 | | | | | 88,04 | 88,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+947 | PR53+957 | | | | | 109,41 | 109,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+957 | PR53+967 | | | | | 135,78 | 135,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+967 | PR53+977 | | | | | 136,91 | 136,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+977 | PR53+987 | | | | | 122,53 | 122,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+987 | PR53+997 | | | | | 110,32 | 110,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR53+997 | PR54+007 | | | | | 104,05 | 104,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+007 | PR54+017 | | | | | 97,92 | 97,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+017 | PR54+027 | | | | | 87,74 | 87,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+027 | PR54+037 | | | | | 266,74 | 266,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+037 | PR54+047 | | | | | 281,01 | 281,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+047 | PR54+057 | | | | | 94,42 | 94,42 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+057 | PR54+067 | | | | | 70,45 | 70,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+067 | PR54+077 | | | | | 54,94 | 54,94 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+077 | PR54+087 | | | | | 55,63 | 55,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+087 | PR54+097 | | | | | 91,43 | 91,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+097 | PR54+107 | | | | | 99,34 | 99,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+107 | PR54+117 | | | | | 105,07 | 105,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+117 | PR54+127 | | | | | 250,40 | 250,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+127 | PR54+137 | | | | | 569,95 | 569,95 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+137 | PR54+147 | | | | | 316,68 | 316,68 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520144184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONCESIONARIO VIAL CONEXIÓN AC | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | | | | | | |
| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+147 | PR54+157 | | | | | 208,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+157 | PR54+167 | | | | | 73,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+167 | PR54+177 | | | | | 37,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+177 | PR54+187 | | | | | 42,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+187 | PR54+197 | | | | | 53,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+197 | PR54+207 | | | | | 82,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+207 | PR54+217 | | | | | 114,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+217 | PR54+227 | | | | | 118,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+227 | PR54+237 | | | | | 98,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+237 | PR54+247 | | | | | 96,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+247 | PR54+257 | | | | | 86,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+257 | PR54+267 | | | | | 65,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+267 | PR54+277 | | | | | 109,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+277 | PR54+287 | | | | | 109,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+287 | PR54+297 | | | | | 67,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+297 | PR54+307 | | | | | 68,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+307 | PR54+317 | | | | | 58,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+317 | PR54+327 | | | | | 78,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+327 | PR54+337 | | | | | 112,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+337 | PR54+347 | | | | | 138,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+347 | PR54+357 | | | | | 116,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+357 | PR54+367 | | | | | 66,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+367 | PR54+377 | | | | | 73,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+377 | PR54+387 | | | | | 87,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+387 | PR54+397 | | | | | 109,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+397 | PR54+407 | | | | | 102,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+407 | PR54+417 | | | | | 65,64 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+417 | PR54+427 | | | | | 51,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+427 | PR54+437 | | | | | 53,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+437 | PR54+447 | | | | | 82,15 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+447 | PR54+457 | | | | | 99,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+457 | PR54+467 | | | | | 75,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+467 | PR54+477 | | | | | 168,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+477 | PR54+487 | | | | | 332,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+487 | PR54+497 | | | | | 319,95 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+497 | PR54+507 | | | | | 299,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+507 | PR54+517 | | | | | 281,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+517 | PR54+527 | | | | | 386,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+527 | PR54+537 | | | | | 309,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+537 | PR54+547 | | | | | 111,21 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+547 | PR54+557 | | | | | 123,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+557 | PR54+567 | | | | | 181,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+567 | PR54+577 | | | | | 262,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+577 | PR54+587 | | | | | 361,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR54+587 | PR54+597 | | | | | 345,70 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ DELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202741184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES — CONCESIÓN VIAL CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+597 | PR54+607 | | | | | 449,28 | 449,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+607 | PR54+617 | | | | | 638,95 | 638,95 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+617 | PR54+627 | | | | | 492,28 | 492,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+627 | PR54+637 | | | | | 278,81 | 278,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+637 | PR54+647 | | | | | 222,64 | 222,64 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+647 | PR54+657 | | | | | 253,33 | 253,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+657 | PR54+667 | | | | | 229,35 | 229,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+667 | PR54+677 | | | | | 159,60 | 159,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+677 | PR54+687 | | | | | 121,17 | 121,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+687 | PR54+697 | | | | | 82,60 | 82,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+697 | PR54+707 | | | | | 77,93 | 77,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+707 | PR54+717 | | | | | 123,71 | 123,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+717 | PR54+727 | | | | | 143,99 | 143,99 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+727 | PR54+737 | | | | | 123,61 | 123,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+737 | PR54+747 | | | | | 116,25 | 116,25 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+747 | PR54+757 | | | | | 112,67 | 112,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+757 | PR54+767 | | | | | 98,75 | 98,75 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+767 | PR54+777 | | | | | 105,86 | 105,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+777 | PR54+787 | | | | | 112,66 | 112,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+787 | PR54+797 | | | | | 69,97 | 69,97 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+797 | PR54+807 | | | | | 62,53 | 62,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+807 | PR54+817 | | | | | 114,63 | 114,63 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+817 | PR54+827 | | | | | 171,93 | 171,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+827 | PR54+837 | | | | | 232,90 | 232,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+837 | PR54+847 | | | | | 320,68 | 320,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+847 | PR54+857 | | | | | 413,67 | 413,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+857 | PR54+867 | | | | | 512,04 | 512,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+867 | PR54+877 | | | | | 562,01 | 562,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+877 | PR54+887 | | | | | 480,74 | 480,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+887 | PR54+897 | | | | | 372,56 | 372,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+897 | PR54+907 | | | | | 225,98 | 225,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+907 | PR54+917 | | | | | 156,40 | 156,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+917 | PR54+927 | | | | | 105,04 | 105,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+927 | PR54+937 | | | | | 66,16 | 66,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+937 | PR54+947 | | | | | 43,44 | 43,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+947 | PR54+957 | | | | | 52,06 | 52,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+957 | PR54+967 | | | | | 45,83 | 45,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+967 | PR54+977 | | | | | 21,78 | 21,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+977 | PR54+987 | | | | | 33,04 | 33,04 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+987 | PR54+997 | | | | | 53,15 | 53,15 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR54+997 | PR55+007 | | | | | 214,99 | 214,99 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+007 | PR55+017 | | | | | 300,14 | 300,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+017 | PR55+027 | | | | | 223,43 | 223,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+027 | PR55+037 | | | | | 120,72 | 120,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+037 | PR55+047 | | | | | 87,35 | 87,35 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024458 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+047 | PR55+057 | | | | | 77,75 | 77,75 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+057 | PR55+067 | | | | | 76,55 | 76,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+067 | PR55+077 | | | | | 84,11 | 84,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+077 | PR55+087 | | | | | 98,88 | 98,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+087 | PR55+097 | | | | | 391,91 | 391,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+097 | PR55+107 | | | | | 656,14 | 656,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+107 | PR55+117 | | | | | 532,78 | 532,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+117 | PR55+127 | | | | | 474,85 | 474,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+127 | PR55+137 | | | | | 335,49 | 335,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+137 | PR55+147 | | | | | 454,23 | 454,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+147 | PR55+157 | | | | | 399,20 | 399,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+157 | PR55+167 | | | | | 134,71 | 134,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+167 | PR55+177 | | | | | 97,07 | 97,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+177 | PR55+187 | | | | | 59,02 | 59,02 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+187 | PR55+197 | | | | | 61,01 | 61,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+197 | PR55+207 | | | | | 64,24 | 64,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+207 | PR55+217 | | | | | 67,45 | 67,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+217 | PR55+227 | | | | | 81,05 | 81,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+227 | PR55+237 | | | | | 81,78 | 81,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+237 | PR55+247 | | | | | 112,76 | 112,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+247 | PR55+257 | | | | | 131,11 | 131,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+257 | PR55+267 | | | | | 184,22 | 184,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+267 | PR55+277 | | | | | 193,80 | 193,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+277 | PR55+287 | | | | | 179,47 | 179,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+287 | PR55+297 | | | | | 303,93 | 303,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+297 | PR55+307 | | | | | 314,43 | 314,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+307 | PR55+317 | | | | | 252,79 | 252,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+317 | PR55+327 | | | | | 249,64 | 249,64 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+327 | PR55+337 | | | | | 215,75 | 215,75 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+337 | PR55+347 | | | | | 127,53 | 127,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+347 | PR55+357 | | | | | 86,87 | 86,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+357 | PR55+367 | | | | | 128,53 | 128,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+367 | PR55+377 | | | | | 142,80 | 142,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+377 | PR55+387 | | | | | 163,16 | 163,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+387 | PR55+397 | | | | | 164,78 | 164,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+397 | PR55+407 | | | | | 128,55 | 128,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+407 | PR55+417 | | | | | 168,78 | 168,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+417 | PR55+427 | | | | | 455,69 | 455,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+427 | PR55+437 | | | | | 797,92 | 797,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+437 | PR55+447 | | | | | 926,92 | 926,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+447 | PR55+457 | | | | | 587,26 | 587,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+457 | PR55+467 | | | | | 487,90 | 487,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+467 | PR55+477 | | | | | 902,23 | 902,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+477 | PR55+487 | | | | | 1.572,01 | 1.572,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+487 | PR55+497 | | | | | 2.170,51 | 2.170,51 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520240184 CND

CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01_PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+497 | PR55+507 | | | | | 2.223,52 | 2.223,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+507 | PR55+517 | | | | | 1.659,83 | 1.659,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+517 | PR55+527 | | | | | 1.114,88 | 1.114,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+527 | PR55+537 | | | | | 629,90 | 629,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+537 | PR55+547 | | | | | 389,13 | 389,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+547 | PR55+557 | | | | | 320,45 | 320,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+557 | PR55+567 | | | | | 187,87 | 187,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+567 | PR55+577 | | | | | 190,55 | 190,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+577 | PR55+587 | | | | | 167,67 | 167,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+587 | PR55+597 | | | | | 110,55 | 110,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+597 | PR55+607 | | | | | 99,56 | 99,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+607 | PR55+617 | | | | | 91,06 | 91,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+617 | PR55+627 | | | | | 85,76 | 85,76 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+627 | PR55+637 | | | | | 84,87 | 84,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+637 | PR55+647 | | | | | 87,26 | 87,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+647 | PR55+657 | | | | | 100,27 | 100,27 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+657 | PR55+667 | | | | | 114,86 | 114,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+667 | PR55+677 | | | | | 113,84 | 113,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+677 | PR55+687 | | | | | 82,60 | 82,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+687 | PR55+697 | | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+697 | PR55+707 | | | | | 59,50 | 59,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+707 | PR55+717 | | | | | 50,93 | 50,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+717 | PR55+727 | | | | | 43,08 | 43,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+727 | PR55+737 | | | | | 58,80 | 58,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+737 | PR55+747 | | | | | 280,38 | 280,38 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+747 | PR55+757 | | | | | 498,55 | 498,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+757 | PR55+767 | | | | | 421,65 | 421,65 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+767 | PR55+777 | | | | | 183,28 | 183,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+777 | PR55+787 | | | | | 119,59 | 119,59 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+787 | PR55+797 | | | | | 134,74 | 134,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+797 | PR55+807 | | | | | 175,17 | 175,17 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+807 | PR55+817 | | | | | 325,32 | 325,32 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+817 | PR55+827 | | | | | 257,85 | 257,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+827 | PR55+837 | | | | | 242,19 | 242,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+837 | PR55+847 | | | | | 393,48 | 393,48 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+847 | PR55+857 | | | | | 268,13 | 268,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+857 | PR55+867 | | | | | 104,89 | 104,89 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+867 | PR55+877 | | | | | 85,09 | 85,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+877 | PR55+887 | | | | | 82,69 | 82,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+887 | PR55+897 | | | | | 71,78 | 71,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+897 | PR55+907 | | | | | 83,55 | 83,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+907 | PR55+917 | | | | | 177,73 | 177,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+917 | PR55+927 | | | | | 303,16 | 303,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+927 | PR55+937 | | | | | 232,46 | 232,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+937 | PR55+947 | | | | | 100,65 | 100,65 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONEXIÓN AC | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+947 | PR55+957 | | | | | 136,93 | 136,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+957 | PR55+967 | | | | | 126,07 | 126,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+967 | PR55+977 | | | | | 80,18 | 80,18 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+977 | PR55+987 | | | | | 65,86 | 65,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+987 | PR55+997 | | | | | 56,73 | 56,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR55+997 | PR56+007 | | | | | 68,10 | 68,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+007 | PR56+017 | | | | | 124,94 | 124,94 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+017 | PR56+027 | | | | | 318,84 | 318,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+027 | PR56+037 | | | | | 314,88 | 314,88 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+037 | PR56+047 | | | | | 244,61 | 244,61 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+047 | PR56+057 | | | | | 412,18 | 412,18 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+057 | PR56+067 | | | | | 783,27 | 783,27 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+067 | PR56+077 | | | | | 1.374,90 | 1.374,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+077 | PR56+087 | | | | | 1.497,62 | 1.497,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+087 | PR56+097 | | | | | 1.025,90 | 1.025,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+097 | PR56+107 | | | | | 489,29 | 489,29 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+107 | PR56+117 | | | | | 223,84 | 223,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+117 | PR56+127 | | | | | 109,84 | 109,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+127 | PR56+137 | | | | | 87,11 | 87,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+137 | PR56+147 | | | | | 98,55 | 98,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+147 | PR56+157 | | | | | 102,03 | 102,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+157 | PR56+167 | | | | | 113,91 | 113,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+167 | PR56+177 | | | | | 105,69 | 105,69 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+177 | PR56+187 | | | | | 93,31 | 93,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+187 | PR56+197 | | | | | 93,22 | 93,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+197 | PR56+207 | | | | | 80,80 | 80,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+207 | PR56+217 | | | | | 66,44 | 66,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+217 | PR56+227 | | | | | 66,59 | 66,59 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+227 | PR56+237 | | | | | 85,36 | 85,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+237 | PR56+247 | | | | | 114,16 | 114,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+247 | PR56+257 | | | | | 102,43 | 102,43 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+257 | PR56+267 | | | | | 46,77 | 46,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+267 | PR56+277 | | | | | 172,56 | 172,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+277 | PR56+287 | | | | | 160,35 | 160,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+287 | PR56+297 | | | | | 159,03 | 159,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+297 | PR56+307 | | | | | 186,09 | 186,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+307 | PR56+317 | | | | | 182,02 | 182,02 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+317 | PR56+327 | | | | | 119,22 | 119,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+327 | PR56+337 | | | | | 100,12 | 100,12 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+337 | PR56+347 | | | | | 126,45 | 126,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+347 | PR56+357 | | | | | 159,39 | 159,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+357 | PR56+367 | | | | | 300,57 | 300,57 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+367 | PR56+377 | | | | | 269,48 | 269,48 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+377 | PR56+387 | | | | | 67,68 | 67,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+387 | PR56+397 | | | | | 89,85 | 89,85 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097239 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+397 | PR56+407 | | | | | 113,58 | 113,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+407 | PR56+417 | | | | | 88,26 | 88,26 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+417 | PR56+427 | | | | | 77,07 | 77,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+427 | PR56+437 | | | | | 65,83 | 65,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+437 | PR56+447 | | | | | 94,90 | 94,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+447 | PR56+457 | | | | | 168,41 | 168,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+457 | PR56+467 | | | | | 168,28 | 168,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+467 | PR56+477 | | | | | 114,85 | 114,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+477 | PR56+487 | | | | | 118,75 | 118,75 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+487 | PR56+497 | | | | | 100,55 | 100,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+497 | PR56+507 | | | | | 77,42 | 77,42 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+507 | PR56+517 | | | | | 84,60 | 84,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+517 | PR56+527 | | | | | 92,66 | 92,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+527 | PR56+537 | | | | | 122,40 | 122,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+537 | PR56+547 | | | | | 126,78 | 126,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+547 | PR56+557 | | | | | 126,41 | 126,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+557 | PR56+567 | | | | | 433,19 | 433,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+567 | PR56+577 | | | | | 466,42 | 466,42 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+577 | PR56+587 | | | | | 1.184,81 | 1.184,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+587 | PR56+597 | | | | | 2.160,09 | 2.160,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+597 | PR56+607 | | | | | 713,77 | 713,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+607 | PR56+617 | | | | | 132,48 | 132,48 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+617 | PR56+627 | | | | | 119,68 | 119,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+627 | PR56+637 | | | | | 107,16 | 107,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+637 | PR56+647 | | | | | 106,24 | 106,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+647 | PR56+657 | | | | | 105,67 | 105,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+657 | PR56+667 | | | | | 134,85 | 134,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+667 | PR56+677 | | | | | 135,73 | 135,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+677 | PR56+687 | | | | | 102,31 | 102,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+687 | PR56+697 | | | | | 161,16 | 161,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+697 | PR56+707 | | | | | 751,41 | 751,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+707 | PR56+717 | | | | | 1.150,45 | 1.150,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+717 | PR56+727 | | | | | 833,36 | 833,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+727 | PR56+737 | | | | | 869,28 | 869,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+737 | PR56+747 | | | | | 830,33 | 830,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+747 | PR56+757 | | | | | 720,98 | 720,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+757 | PR56+767 | | | | | 647,16 | 647,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+767 | PR56+777 | | | | | 475,16 | 475,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+777 | PR56+787 | | | | | 438,99 | 438,99 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+787 | PR56+797 | | | | | 296,78 | 296,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+797 | PR56+807 | | | | | 197,95 | 197,95 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+807 | PR56+817 | | | | | 226,15 | 226,15 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+817 | PR56+827 | | | | | 383,52 | 383,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+827 | PR56+837 | | | | | 397,44 | 397,44 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+837 | PR56+847 | | | | | 329,53 | 329,53 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+847 | PR56+857 | | | | | 257,58 | 257,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+857 | PR56+867 | | | | | 219,66 | 219,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+867 | PR56+877 | | | | | 412,49 | 412,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+877 | PR56+887 | | | | | 316,07 | 316,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+887 | PR56+897 | | | | | 73,34 | 73,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+897 | PR56+907 | | | | | 299,56 | 299,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+907 | PR56+917 | | | | | 996,14 | 996,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+917 | PR56+927 | | | | | 1.348,37 | 1.348,37 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+927 | PR56+937 | | | | | 768,49 | 768,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+937 | PR56+947 | | | | | 182,30 | 182,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+947 | PR56+957 | | | | | 52,82 | 52,82 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+957 | PR56+967 | | | | | 57,20 | 57,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+967 | PR56+977 | | | | | 67,91 | 67,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+977 | PR56+987 | | | | | 72,96 | 72,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+987 | PR56+997 | | | | | 75,57 | 75,57 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR56+997 | PR57+007 | | | | | 106,51 | 106,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+007 | PR57+017 | | | | | 248,50 | 248,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+017 | PR57+027 | | | | | 434,09 | 434,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+027 | PR57+037 | | | | | 331,90 | 331,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+037 | PR57+047 | | | | | 102,51 | 102,51 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+047 | PR57+057 | | | | | 113,77 | 113,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+057 | PR57+067 | | | | | 104,94 | 104,94 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+067 | PR57+077 | | | | | 398,10 | 398,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+077 | PR57+087 | | | | | 650,70 | 650,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+087 | PR57+097 | | | | | 234,50 | 234,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+097 | PR57+107 | | | | | 183,06 | 183,06 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+107 | PR57+117 | | | | | 276,84 | 276,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+117 | PR57+127 | | | | | 203,41 | 203,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+127 | PR57+137 | | | | | 118,39 | 118,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+137 | PR57+147 | | | | | 124,34 | 124,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+147 | PR57+157 | | | | | 117,92 | 117,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+157 | PR57+167 | | | | | 95,85 | 95,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+167 | PR57+177 | | | | | 105,21 | 105,21 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+177 | PR57+187 | | | | | 112,01 | 112,01 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+187 | PR57+197 | | | | | 134,77 | 134,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+197 | PR57+207 | | | | | 155,53 | 155,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+207 | PR57+217 | | | | | 209,08 | 209,08 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+217 | PR57+227 | | | | | 187,53 | 187,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+227 | PR57+237 | | | | | 188,96 | 188,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+237 | PR57+247 | | | | | 332,19 | 332,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+247 | PR57+257 | | | | | 309,66 | 309,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+257 | PR57+267 | | | | | 122,20 | 122,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+267 | PR57+277 | | | | | 82,93 | 82,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+277 | PR57+287 | | | | | 67,09 | 67,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+287 | PR57+297 | | | | | 59,95 | 59,95 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202441-64 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+297 | PR57+307 | | | | | 65,73 | 65,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+307 | PR57+317 | | | | | 68,47 | 68,47 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+317 | PR57+327 | | | | | 69,70 | 69,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+327 | PR57+337 | | | | | 79,72 | 79,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+337 | PR57+347 | | | | | 80,67 | 80,67 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+347 | PR57+357 | | | | | 75,50 | 75,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+357 | PR57+367 | | | | | 78,45 | 78,45 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+367 | PR57+377 | | | | | 84,81 | 84,81 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+377 | PR57+387 | | | | | 94,35 | 94,35 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+387 | PR57+397 | | | | | 79,60 | 79,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+397 | PR57+407 | | | | | 53,09 | 53,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+407 | PR57+417 | | | | | 38,91 | 38,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+417 | PR57+427 | | | | | 82,85 | 82,85 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+427 | PR57+437 | | | | | 160,36 | 160,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+437 | PR57+447 | | | | | 144,16 | 144,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+447 | PR57+457 | | | | | 110,58 | 110,58 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+457 | PR57+467 | | | | | 105,23 | 105,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+467 | PR57+477 | | | | | 97,20 | 97,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+477 | PR57+487 | | | | | 99,19 | 99,19 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+487 | PR57+497 | | | | | 109,20 | 109,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+497 | PR57+507 | | | | | 93,31 | 93,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+507 | PR57+517 | | | | | 60,83 | 60,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+517 | PR57+527 | | | | | 50,93 | 50,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+527 | PR57+537 | | | | | 58,22 | 58,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+537 | PR57+547 | | | | | 69,73 | 69,73 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+547 | PR57+557 | | | | | 69,33 | 69,33 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+557 | PR57+567 | | | | | 70,07 | 70,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+567 | PR57+577 | | | | | 86,77 | 86,77 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+577 | PR57+587 | | | | | 93,98 | 93,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+587 | PR57+597 | | | | | 92,86 | 92,86 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+597 | PR57+607 | | | | | 84,13 | 84,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+607 | PR57+617 | | | | | 93,39 | 93,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+617 | PR57+627 | | | | | 105,98 | 105,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+627 | PR57+637 | | | | | 94,71 | 94,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+637 | PR57+647 | | | | | 98,56 | 98,56 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+647 | PR57+657 | | | | | 89,41 | 89,41 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+657 | PR57+667 | | | | | 84,02 | 84,02 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+667 | PR57+677 | | | | | 89,31 | 89,31 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+677 | PR57+687 | | | | | 66,54 | 66,54 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+687 | PR57+697 | | | | | 73,36 | 73,36 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+697 | PR57+707 | | | | | 117,16 | 117,16 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+707 | PR57+717 | | | | | 121,96 | 121,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+717 | PR57+727 | | | | | 105,46 | 105,46 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+727 | PR57+737 | | | | | 99,21 | 99,21 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR57+737 | PR57+747 | | | | | 94,59 | 94,59 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08201097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONCESIONARIO VIAS CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+747 | PR57+757 | | | | | 153,94 | 153,94 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+757 | PR57+767 | | | | | 159,66 | 159,66 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+767 | PR57+777 | | | | | 101,39 | 101,39 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+777 | PR57+787 | | | | | 96,18 | 96,18 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+787 | PR57+797 | | | | | 108,38 | 108,38 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+797 | PR57+807 | | | | | 101,61 | 101,61 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+807 | PR57+817 | | | | | 95,65 | 95,65 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+817 | PR57+827 | | | | | 98,19 | 98,19 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+827 | PR57+837 | | | | | 111,22 | 111,22 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+837 | PR57+847 | | | | | 148,26 | 148,26 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+847 | PR57+857 | | | | | 184,29 | 184,29 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+857 | PR57+867 | | | | | 184,72 | 184,72 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+867 | PR57+877 | | | | | 149,47 | 149,47 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+877 | PR57+887 | | | | | 105,72 | 105,72 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+887 | PR57+897 | | | | | 64,53 | 64,53 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+897 | PR57+907 | | | | | 46,09 | 46,09 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+907 | PR57+917 | | | | | 40,23 | 40,23 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+917 | PR57+927 | | | | | 33,51 | 33,51 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+927 | PR57+937 | | | | | 160,45 | 160,45 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+937 | PR57+947 | | | | | 304,67 | 304,67 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+947 | PR57+957 | | | | | 291,86 | 291,86 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+957 | PR57+967 | | | | | 208,34 | 208,34 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+967 | PR57+977 | | | | | 153,50 | 153,50 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+977 | PR57+987 | | | | | 118,85 | 118,85 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+987 | PR57+997 | | | | | 124,82 | 124,82 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR57+997 | PR58+007 | | | | | 139,25 | 139,25 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+007 | PR58+017 | | | | | 150,21 | 150,21 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+017 | PR58+027 | | | | | 141,16 | 141,16 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+027 | PR58+037 | | | | | 117,08 | 117,08 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+037 | PR58+047 | | | | | 108,33 | 108,33 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+047 | PR58+057 | | | | | 114,94 | 114,94 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+057 | PR58+067 | | | | | 120,45 | 120,45 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+067 | PR58+077 | | | | | 113,15 | 113,15 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+077 | PR58+087 | | | | | 114,54 | 114,54 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+087 | PR58+097 | | | | | 183,92 | 183,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+097 | PR58+107 | | | | | 210,34 | 210,34 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+107 | PR58+117 | | | | | 151,53 | 151,53 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+117 | PR58+127 | | | | | 97,52 | 97,52 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+127 | PR58+137 | | | | | 71,12 | 71,12 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+137 | PR58+147 | | | | | 66,92 | 66,92 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+147 | PR58+157 | | | | | 88,53 | 88,53 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+157 | PR58+167 | | | | | 114,46 | 114,46 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+167 | PR58+177 | | | | | 104,21 | 104,21 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+177 | PR58+187 | | | | | 89,94 | 89,94 |
| Jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquin | PR58+187 | PR58+197 | | | | | 102,41 | 102,41 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097229 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244134 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+197 | PR58+207 | | | | | 124,91 | 124,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+207 | PR58+217 | | | | | 119,70 | 119,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+217 | PR58+227 | | | | | 87,92 | 87,92 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+227 | PR58+237 | | | | | 61,52 | 61,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+237 | PR58+247 | | | | | 62,03 | 62,03 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+247 | PR58+257 | | | | | 115,24 | 115,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+257 | PR58+267 | | | | | 242,23 | 242,23 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+267 | PR58+277 | | | | | 311,79 | 311,79 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+277 | PR58+287 | | | | | 173,72 | 173,72 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+287 | PR58+297 | | | | | 91,99 | 91,99 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+297 | PR58+307 | | | | | 117,98 | 117,98 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+307 | PR58+317 | | | | | 175,25 | 175,25 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+317 | PR58+327 | | | | | 234,07 | 234,07 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+327 | PR58+337 | | | | | 183,66 | 183,66 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+337 | PR58+347 | | | | | 109,11 | 109,11 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+347 | PR58+357 | | | | | 117,14 | 117,14 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+357 | PR58+367 | | | | | 161,34 | 161,34 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+367 | PR58+377 | | | | | 218,02 | 218,02 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+377 | PR58+387 | | | | | 161,94 | 161,94 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+387 | PR58+397 | | | | | 80,13 | 80,13 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+397 | PR58+407 | | | | | 103,55 | 103,55 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+407 | PR58+417 | | | | | 121,10 | 121,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+417 | PR58+427 | | | | | 136,89 | 136,89 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+427 | PR58+437 | | | | | 180,91 | 180,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+437 | PR58+447 | | | | | 187,84 | 187,84 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+447 | PR58+457 | | | | | 214,62 | 214,62 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+457 | PR58+467 | | | | | 270,22 | 270,22 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+467 | PR58+477 | | | | | 379,91 | 379,91 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+477 | PR58+487 | | | | | 315,00 | 315,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+487 | PR58+497 | | | | | 166,80 | 166,80 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+497 | PR58+507 | | | | | 181,93 | 181,93 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+507 | PR58+517 | | | | | 259,05 | 259,05 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+517 | PR58+527 | | | | | 285,68 | 285,68 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+527 | PR58+537 | | | | | 1.077,28 | 1.077,28 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+537 | PR58+547 | | | | | 946,09 | 946,09 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+547 | PR58+557 | | | | | 122,49 | 122,49 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+557 | PR58+567 | | | | | 100,83 | 100,83 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+567 | PR58+577 | | | | | 91,52 | 91,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+577 | PR58+587 | | | | | 92,87 | 92,87 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+587 | PR58+597 | | | | | 91,52 | 91,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+597 | PR58+607 | | | | | 82,90 | 82,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+607 | PR58+617 | | | | | 78,40 | 78,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+617 | PR58+627 | | | | | 72,96 | 72,96 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+627 | PR58+637 | | | | | 77,29 | 77,29 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+637 | PR58+647 | | | | | 101,96 | 101,96 |

Nombre: YAYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024418 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONCESIÓN VIAL CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 210.1.1 | EXCAVACION SIN CLASIFICAR DE LA EXPLANACION Y CANALES | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | DISTANCIA | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN TOTAL (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | AREA PROMEDIO (m) | AREA TOTAL (m) | LONGITUD (m) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+647 | PR58+657 | | | | | 117,74 | 117,74 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+657 | PR58+667 | | | | | 113,52 | 113,52 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+667 | PR58+677 | | | | | 100,60 | 100,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+677 | PR58+687 | | | | | 82,39 | 82,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+687 | PR58+697 | | | | | 95,53 | 95,53 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+697 | PR58+707 | | | | | 113,24 | 113,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+707 | PR58+717 | | | | | 102,39 | 102,39 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+717 | PR58+727 | | | | | 82,78 | 82,78 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+727 | PR58+737 | | | | | 57,60 | 57,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+737 | PR58+747 | | | | | 52,20 | 52,20 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+747 | PR58+757 | | | | | 50,71 | 50,71 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+757 | PR58+767 | | | | | 52,24 | 52,24 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+767 | PR58+777 | | | | | 57,50 | 57,50 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - San Joaquín | PR58+777 | PR58+787 | | | | | 71,84 | 71,84 |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | 252.530,30 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | 252.530,30 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |

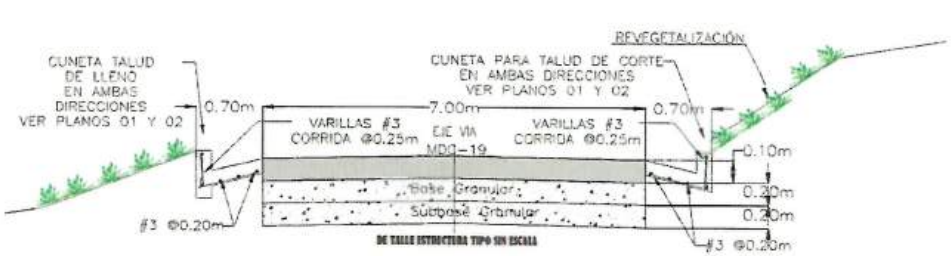
| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CO1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 320,1 | SUB BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | | | | | | | | | |
| ACTA Nº | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR07+024 | PR07+296 | 1,0 | 172 | 0,70 | 0,20 | | 24,08 | 24,08 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR07+024 | PR07+142 | 1,0 | 118 | 0,70 | 0,20 | | 16,52 | 16,52 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR05+720 | PR06+797 | 1,0 | 77 | 0,70 | 0,20 | | 10,78 | 10,78 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR02+780 | PR02+845 | 1,0 | 65 | 0,70 | 0,20 | | 9,10 | 9,10 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR00+429 | PR00+510 | 1,0 | 81 | 0,70 | 0,20 | | 11,34 | 11,34 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR33+345 | PR34+364 | 2,0 | 1019 | 0,70 | 0,20 | | 285,32 | 285,32 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR35+230 | PR35+640 | 2,0 | 410 | 0,70 | 0,20 | | 114,80 | 114,80 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR34+364 | PR35+230 | 2,0 | 866 | 0,70 | 0,20 | | 242,48 | 242,48 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR35+640 | PR39+372 | 2,0 | 3732 | 0,70 | 0,20 | | 1.044,96 | 1.044,96 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase sobre filtro lateral | PR50+487 | PR57+387 | 2,0 | 7300 | 0,70 | 0,20 | | 2.044,00 | 2.044,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR33+345 | PR33+700 | 1,0 | 355 | 7,50 | 0,20 | | 532,5 | 532,50 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR33+700 | PR34+364 | 1,0 | 664 | 7,50 | 0,20 | | 996,0 | 996,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR34+364 | PR35+227 | 1,0 | 863 | 6,00 | 0,20 | | 1.035,6 | 1.035,60 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR35+227 | PR35+640 | 1,0 | 413 | 6,00 | 0,20 | | 495,6 | 495,60 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR35+640 | PR36+140 | 1,0 | 500 | 6,00 | 0,20 | | 600,0 | 600,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR36+140 | PR39+372 | 1,0 | 3232 | 6,00 | 0,20 | | 3.878,4 | 3.878,40 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de subbase para estructura de pavimento | PR50+487 | PR57+980 | 1,0 | 7473 | 6,00 | 0,20 | | 8.967,6 | 8.967,60 |
| | | | | | | 0 | | | | | |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 20.300,08 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 20.309,08 |

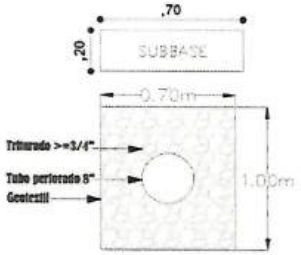
Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202057729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024414 CND

ESQUEMAS



DE TALUD ESTRUCTURA TIPO SIN ESCALA



CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC

# MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | 001.PCCNTR.4516864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VIAS CONEXION AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº 330.1 | DESCRIPCION: BASE GRANULAR CLASE A (incluye suministro, transporte e instalacion) | | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR INICIO | ABSCISAS / SECTOR FIN | CANTIDAD | DIMENSIONES LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR7+024 | PR7+214 | 1,0 | 190,00 | | 0,20 | 1.176,17 | 235,2 | 235,23 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR5+720 | PR5+861 | 1,0 | 141,00 | | 0,20 | 875,04 | 175,0 | 175,01 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR2+780 | PR2+903 | 1,0 | 123,00 | | 0,20 | 761,30 | 152,3 | 152,26 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR00+429 | PR00+653 | 1,0 | 224,00 | | 0,20 | 1.391,15 | 266,2 | 266,23 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR33+345 | PR33+700 | 1,0 | 355,00 | 7,00 | 0,20 | | 497,00 | 497,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR33+700 | PR33+778 | 1,0 | 78,00 | 7,00 | 0,20 | | 109,20 | 109,20 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR33+778 | PR34+364 | 1,0 | 586,00 | 7,00 | 0,20 | - | 820,40 | 820,40 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR34+364 | PR35+227 | 1,0 | 863,00 | 6,00 | 0,20 | | 1.035,60 | 1.035,60 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR35+227 | PR35+641 | 1,0 | 414,00 | 6,00 | 0,20 | | 496,80 | 496,80 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR35+641 | PR36+140 | 1,0 | 499,00 | 6,00 | 0,20 | | 598,80 | 598,80 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR36+140 | PR39+372 | 1,0 | 3.232,00 | 6,00 | 0,20 | | 3.878,40 | 3.878,40 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | 6,00 | 0,20 | | 8.967,60 | 8.967,60 |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | CANTIDAD | | | | | | | 17.232,53 |
| | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | | 17.232,53 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 2520244184 CND

ESQUEMAS




DE TALLE ESTRUCTURA TIPO SIN ESCALA

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 420.1 | RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA CRL-0 | | | | | | | | | |
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | AREA TOTAL (m2) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| 3 | San Gil - Mogotes | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR7+024 | PR7+214 | 2,0 | | | | 1.098,12 | - | 2.196,24 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR5+720 | PR5+861 | 2,0 | | | | 800,79 | - | 1.601,58 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR2+780 | PR2+903 | 2,0 | | | | 709,65 | - | 1.419,30 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR00+429 | PR00+653 | 2,0 | | | | 1.241,48 | - | 2.482,96 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR33+345 | PR33+780 | 2,0 | 435,00 | 7,00 | | 3.045,00 | - | 6.090,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR33+780 | PR34+364 | 2,0 | 584,00 | 7,00 | | 4.088,00 | - | 8.176,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR34+364 | PR35+230 | 2,0 | 866,00 | 6,00 | | 5.196,00 | - | 10.392,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR35+230 | PR35+650 | 2,0 | 420,00 | 6,00 | | 2.520,00 | - | 5.040,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR35+650 | PR39+372 | 2,0 | 3.722,00 | 6,00 | | 22.332,00 | | 44.664,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Riego de imprimación para estructura de pavimento | PR50+487 | PR57+960 | 2,0 | 7.473,00 | 6,00 | | 44.838,00 | | 89.676,00 |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| CANTIDAD | | | | | | | | | | | 169.541,84 |
| TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | | | | | | 169.541,84 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
|---|---|---|---|

| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 630.3.7 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa | | |

| FECHA | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | cuneta existente ventana 2 | PR02+780 | PR02+903 | 1,0 | 123 | | | 0,17 | 21,28 | 21,28 |
| jul-24 | 3 | cuneta existente ventana 1 | PR00+429 | PR00+653 | 1,0 | 224 | | | 0,17 | 38,75 | 38,75 |
| jul-24 | 3 | Batea B1 | PR38+428 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-14 | PR38+573 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-15 | PR38+677 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 19,27 |
| jul-24 | 3 | ALC-17 | PR38+898 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-18 | PR38+986 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-19 | PR38+095 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-20 | PR39+282 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N005 | PR50+466 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-64 | PR50+730 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-65 | PR50+808 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N006 | PR50+900 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-66 | PR51+117 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N007 | PR51+286 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-67 | PR51+544 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N008 | PR51+656 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-68 | PR51+776 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-69 | PR52+093 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-70 | PR52+271 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-71 | PR52+313 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-N009 | PR52+385 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-72 | PR52+501 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N010 | PR52+714 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-73 | PR52+843 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-74 | PR53+103 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N011 | PR53+310 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N012 | PR53+508 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-75 | PR53+787 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N020 | PR53+834 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-76 | PR53+961 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-77 | PR54+078 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-78 | PR54+188 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-79 | PR54+256 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 27,93 |
| jul-24 | 3 | ALC-80 | PR54+296 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 630.3.7 | CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa | | |

| FECHA | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | BATEA B-10 | PR54+527 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-81 | PR54+568 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N014 | PR54+710 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-82 | PR54+853 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | BATEA B-11 | PR55+042 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 16,35 | 18,20 |
| jul-24 | 3 | ALC-N015 | PR55+174 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | BATEA B-12 | PR55+371 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-83 | PR55+575 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-84 | PR55+633 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-85 | PR55+740 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N016 | PR55+859 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-86 | PR55+941 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | BATEA B-13 | PR56+027 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-87 | PR56+129 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N017 | PR56+235 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-88 | PR56+322 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-89 | PR56+838 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,75 | 14,35 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | ALC-N018 | PR57+040 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-90 | PR57+228 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-N019 | PR57+480 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 10,25 |
| jul-24 | 3 | ALC-91 | PR57+621 | | 1,0 | 8,2 | | | 1,25 | 10,25 | 14,35 |
| jul-24 | 3 | Caja colectoras alcantarillado pluvial | | | 16 | 1,6 | | | | 2,50 | 40,00 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 737,38 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 737,38 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|
| | 640,1 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | PESO (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | PESO (kg) | |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #401 1/2" | PR33+778 | | 2,0 | 5,50 | | | 0,99 | 10,93 | 10,93 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #402 1/2" | PR33+778 | | 16,0 | 1,00 | | | 0,99 | 15,90 | 15,90 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #403 1/2" | PR33+778 | | 28,0 | 2,55 | | | 0,99 | 70,97 | 70,97 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #404 1/2" | PR33+778 | | 16,0 | 1,50 | | | 0,99 | 23,86 | 23,86 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #405 1/2" | PR33+778 | | 16,0 | 1,60 | | | 0,99 | 25,45 | 25,45 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #406 1/2" | PR33+778 | | 16,0 | 1,10 | | | 0,99 | 17,49 | 17,49 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #407 1/2" | PR33+778 | | 14,0 | 1,80 | | | 0,99 | 25,05 | 25,05 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #408 1/2" | PR33+778 | | 12,0 | 1,75 | | | 0,99 | 20,87 | 20,87 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #409 1/2" | PR33+778 | | 14,0 | 1,40 | | | 0,99 | 19,48 | 19,48 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #410 1/2" | PR33+778 | | 2,0 | 3,00 | | | 0,99 | 5,96 | 5,96 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #411 1/2" | PR33+778 | | 10,0 | 2,65 | | | 0,99 | 26,34 | 26,34 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #412 1/2" | PR33+778 | | 14,0 | 1,30 | | | 0,99 | 18,09 | 18,09 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #413 1/2" | PR33+778 | | 20,0 | 1,05 | | | 0,99 | 20,87 | 20,87 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #414 1/2" | PR33+778 | | 4,0 | 2,80 | | | 0,99 | 11,13 | 11,13 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #411,a 1/2" | PR33+778 | | 10,0 | 1,66 | | | 0,99 | 16,50 | 16,50 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #410,a 1/2" | PR33+778 | PR33+778 | 2,0 | 1,20 | | | 0,99 | 2,39 | 2,39 |
| jul-24 | 3 | Alcantarilla - #406,a y #405,a 1/2" | PR33+778 | PR33+778 | 24,0 | 1,38 | | | 0,99 | 32,92 | 32,92 |
| jul-24 | 3 | box losa poseta | PR34+364 | PR34+364 | 14,0 | 2,20 | | | 0,99 | 30,62 | 30,62 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 40,0 | 2,40 | | | 0,99 | 95,42 | 95,42 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 4,0 | 2,65 | | | 0,99 | 10,54 | 10,54 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 22,0 | 1,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 12,0 | 2,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 1,50 | | | 0,99 | 2,98 | 2,98 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,80 | | | 0,99 | 5,57 | 5,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,95 | | | 0,99 | 5,86 | 5,86 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,90 | | | 0,99 | 5,77 | 5,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 1,60 | | | 0,99 | 3,18 | 3,18 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,70 | | | 0,99 | 5,37 | 5,37 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,30 | | | 0,99 | 4,57 | 4,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,40 | | | 0,99 | 4,77 | 4,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 4,0 | 2,35 | | | 0,99 | 9,34 | 9,34 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,60 | | | 0,99 | 5,17 | 5,17 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 2,75 | | | 0,99 | 5,47 | 5,47 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR34+364 | PR34+364 | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior transversal | PR34+364 | PR34+364 | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior longitudinal | PR34+364 | PR34+364 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box losa superior transversal | PR34+364 | PR34+364 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,95 | 117,95 |
| jul-24 | 3 | box losa superior longitudinal | PR34+364 | PR34+364 | 12,0 | 6,00 | | | 0,99 | 71,28 | 71,28 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 transversal | PR34+364 | PR34+364 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 longitudinal | PR34+364 | PR34+364 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 transversal | PR34+364 | PR34+364 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 longitudinal | PR34+364 | PR34+364 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box losa poseta | PR35+227 | PR35+227 | 14,0 | 2,20 | | | 0,99 | 30,62 | 30,62 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 40,0 | 2,40 | | | 0,99 | 95,42 | 95,42 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
|---|---|---|---|

| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|
| | 640,1 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | PESO (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | PESO (kg) | |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 4,0 | 2,65 | | | 0,99 | 10,54 | 10,54 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 22,0 | 1,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 12,0 | 2,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 1,50 | | | 0,99 | 2,98 | 2,98 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,80 | | | 0,99 | 5,57 | 5,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,95 | | | 0,99 | 5,86 | 5,86 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,90 | | | 0,99 | 5,77 | 5,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 1,60 | | | 0,99 | 3,18 | 3,18 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,70 | | | 0,99 | 5,37 | 5,37 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,30 | | | 0,99 | 4,57 | 4,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,40 | | | 0,99 | 4,77 | 4,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 4,0 | 2,35 | | | 0,99 | 9,34 | 9,34 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,60 | | | 0,99 | 5,17 | 5,17 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | PR35+227 | 2,0 | 2,75 | | | 0,99 | 5,47 | 5,47 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+227 | | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior transversal | PR35+227 | | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior longitudinal | PR35+227 | | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box losa superior transversal | PR35+227 | PR35+227 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,95 | 117,95 |
| jul-24 | 3 | box losa superior longitudinal | PR35+227 | PR35+227 | 12,0 | 6,00 | | | 0,99 | 71,28 | 71,28 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 transversal | PR35+227 | | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 longitudinal | PR35+227 | | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 transversal | PR35+227 | | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 longitudinal | PR35+227 | | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | | | | | | | | | | |
| jul-24 | 3 | box losa poseta | PR35+641 | | 14,0 | 2,20 | | | 0,99 | 30,62 | 30,62 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 40,0 | 2,40 | | | 0,99 | 95,42 | 95,42 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 4,0 | 2,65 | | | 0,99 | 10,54 | 10,54 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 22,0 | 1,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 12,0 | 2,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 2,0 | 1,50 | | | 0,99 | 2,98 | 2,98 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR35+641 | | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,80 | | | 0,99 | 5,57 | 5,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,95 | | | 0,99 | 5,86 | 5,86 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,90 | | | 0,99 | 5,77 | 5,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 1,60 | | | 0,99 | 3,18 | 3,18 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,70 | | | 0,99 | 5,37 | 5,37 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,30 | | | 0,99 | 4,57 | 4,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,40 | | | 0,99 | 4,77 | 4,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 4,0 | 2,35 | | | 0,99 | 9,34 | 9,34 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,60 | | | 0,99 | 5,17 | 5,17 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 2,75 | | | 0,99 | 5,47 | 5,47 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR35+641 | | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior transversal | PR35+641 | | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior longitudinal | PR35+641 | | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202441B4 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1_PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|
| | 640,1 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | | |

| FECHA | ACTA Nº | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | PESO (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | PESO (kg) | |
| jul-24 | 3 | box losa superior transversal | PR35+641 | | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,05 | 117,05 |
| jul-24 | 3 | box losa superior longitudinal | PR35+641 | | 12,0 | 6,00 | | | 0,99 | 71,28 | 71,28 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 transversal | PR35+641 | | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 longitudinal | PR35+641 | PR35+641 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 transversal | PR35+641 | | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 longitudinal | PR35+641 | | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box losa poseta | PR36+143 | | 14,0 | 2,20 | | | 0,99 | 30,62 | 30,62 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 40,0 | 2,40 | | | 0,99 | 95,42 | 95,42 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 4,0 | 2,65 | | | 0,99 | 10,54 | 10,54 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 22,0 | 1,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 12,0 | 2,20 | | | 0,99 | 26,24 | 26,24 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 2,0 | 1,50 | | | 0,99 | 2,98 | 2,98 |
| jul-24 | 3 | box muros poseta | PR36+143 | | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,80 | | | 0,99 | 5,57 | 5,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,95 | | | 0,99 | 5,86 | 5,86 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,90 | | | 0,99 | 5,77 | 5,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 1,60 | | | 0,99 | 3,18 | 3,18 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,70 | | | 0,99 | 5,37 | 5,37 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,30 | | | 0,99 | 4,57 | 4,57 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,40 | | | 0,99 | 4,77 | 4,77 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | PR36+143 | 4,0 | 2,35 | | | 0,99 | 9,34 | 9,34 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | PR36+143 | 2,0 | 2,60 | | | 0,99 | 5,17 | 5,17 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 2,75 | | | 0,99 | 5,47 | 5,47 |
| jul-24 | 3 | box zapata muro cabezal | PR36+143 | | 2,0 | 1,40 | | | 0,99 | 2,78 | 2,78 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior transversal | PR36+143 | | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | box losa inferior longitudinal | PR36+143 | PR36+143 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box losa superior transversal | PR36+143 | PR36+143 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,95 | 117,95 |
| jul-24 | 3 | box losa superior longitudinal | PR36+143 | PR36+143 | 12,0 | 6,00 | | | 0,99 | 71,28 | 71,28 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 transversal | PR36+143 | PR36+143 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 1 longitudinal | PR36+143 | PR36+143 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 transversal | PR36+143 | PR36+143 | 40,0 | 1,90 | | | 1,55 | 117,80 | 117,80 |
| jul-24 | 3 | box muros lateral 2 longitudinal | PR36+143 | PR36+143 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 49,90 | 49,90 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa inferior transversal | 37+365 | 37+365 | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa inferior longitudinal | 37+365 | 37+365 | 12,0 | 4,80 | | | 0,99 | 57,25 | 57,25 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa superior transversal | 37+365 | 37+365 | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa superior longitudinal | 37+365 | 37+365 | 12,0 | 4,80 | | | 0,99 | 57,25 | 57,25 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 transversal | 37+365 | 37+365 | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 153,34 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 longitudinal | 37+365 | 37+365 | 10,0 | 4,80 | | | 0,99 | 47,71 | 47,71 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 transversal | 37+365 | 37+365 | 52,0 | 1,90 | | | 1,55 | 153,34 | 152,98 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 longitudinal | 37+365 | 37+365 | 10,0 | 4,80 | | | 0,99 | 47,71 | 47,71 |
| jul-24 | 3 | acero transversal placa aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 2,30 | | | 0,99 | 4,57 | 4,57 |
| jul-24 | 3 | acero transversal placa aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 2,70 | | | 0,99 | 5,37 | 5,37 |
| jul-24 | 3 | acero transversal placa aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 3,10 | | | 0,99 | 6,16 | 6,16 |
| jul-24 | 3 | acero transversal placa aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 3,60 | | | 0,99 | 7,16 | 7,16 |
| jul-24 | 3 | acero transversal dentellon aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 3,60 | | | 0,99 | 7,16 | 7,16 |
| jul-24 | 3 | acero transversal dentellon aleta | 37+365 | 37+365 | 2,0 | 3,60 | | | 0,99 | 7,16 | 7,16 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEREZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|
| | 640,1 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | PESO (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | PESO (kg) | |
| jul-24 | 3 | acero longitudinal placa aleta y dentellon | 37+365 | 37+365 | 12,0 | 1,25 | | | 0,99 | 14,91 | 14,91 |
| jul-24 | 3 | acero aletas de descole | 37+365 | 37+365 | 28,0 | 2,70 | | | 0,99 | 75,15 | 75,15 |
| jul-24 | 3 | acero aletas de descole | 37+365 | 37+365 | 52,0 | 1,70 | | | 0,99 | 87,87 | 87,87 |
| jul-24 | 3 | acero muro guardaruedas | 37+365 | 37+365 | 20,0 | 1,90 | | | 0,99 | 37,77 | 37,77 |
| jul-24 | 3 | acero muro guardaruedas | 37+365 | 37+365 | 18,0 | 2,10 | | | 0,99 | 37,57 | 37,57 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa inferior transversa | 38+428 | 38+428 | 50,0 | 2,90 | | | 1,55 | 225,04 | 225,04 |
| jul-24 | 3 | cero de refuerzo box placa inferior longitudin | 38+428 | 38+428 | 20,0 | 4,90 | | | 0,99 | 97,41 | 97,41 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 transversa | 38+428 | 38+428 | 50,0 | 1,90 | | | 1,55 | 147,44 | 147,44 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 longitudina | 38+428 | 38+428 | 10,0 | 4,80 | | | 0,99 | 47,71 | 47,71 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 transversa | 38+428 | 38+428 | 50,0 | 1,90 | | | 1,55 | 147,44 | 147,44 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 longitudina | 38+428 | 38+428 | 10,0 | 4,80 | | | 0,99 | 47,71 | 47,71 |
| jul-24 | 3 | ro refuerzo muro prolongacion aleta transve | 33+778 | 33+778 | 26,0 | 3,20 | | | 0,99 | 82,70 | 82,70 |
| jul-24 | 3 | ro refuerzo muro prolongacion aleta longitud | 33+778 | 33+778 | 13,0 | 6,60 | | | 0,99 | 85,29 | 85,29 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo caja para aguas de escuela | 36+143 | 36+143 | 3,0 | 1,00 | | | 0,99 | 2,98 | 2,98 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo caja para aguas de escuela | 36+143 | 36+143 | 4,0 | 0,80 | | | 0,99 | 3,18 | 3,18 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa inferior transversa | 37+365 | 37+365 | 42,0 | 1,90 | | | 1,55 | 123,85 | 123,85 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa inferior longitudina | 37+365 | 37+365 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 50,10 | 50,10 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa superior transversa | 37+365 | 37+365 | 42,0 | 1,90 | | | 1,55 | 123,85 | 123,85 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa superior longitudina | 37+365 | 37+365 | 12,0 | 4,20 | | | 0,99 | 50,10 | 50,10 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 transversa | 37+365 | 37+365 | 42,0 | 1,90 | | | 1,55 | 123,85 | 123,85 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 1 longitudina | 37+365 | 37+365 | 10,0 | 4,20 | | | 0,99 | 41,75 | 41,75 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 transversa | 37+365 | 37+365 | 42,0 | 1,90 | | | 1,55 | 123,85 | 123,85 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box muro lateral 2 longitudina | 37+365 | 37+365 | 10,0 | 4,20 | | | 0,99 | 41,75 | 37,48 |
| jul-24 | 3 | acero transversal placa caja | 37+365 | 37+365 | 8,0 | 2,00 | | | 0,99 | 15,90 | 15,90 |
| jul-24 | 3 | acero longitudinal placa caja | 37+365 | 37+365 | 20,0 | 1,80 | | | 0,99 | 35,78 | 35,78 |
| jul-24 | 3 | acero caja de descole | 37+365 | 37+365 | 24,0 | 1,80 | | | 0,99 | 42,94 | 42,94 |
| jul-24 | 3 | acero caja de descole | 37+365 | 37+365 | 24,0 | 1,80 | | | 0,99 | 42,94 | 42,94 |
| jul-24 | 3 | acero caja de descole | 37+365 | 37+365 | 24,0 | 2,00 | | | 0,99 | 47,71 | 48,34 |
| jul-24 | 3 | acero muro guardaruedas | 37+365 | 37+365 | 20,0 | 1,90 | | | 0,99 | 37,77 | 37,77 |
| jul-24 | 3 | acero muro guardaruedas | 37+365 | 37+365 | 18,0 | 2,10 | | | 0,99 | 37,57 | 37,57 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box placa superior transversa | 38+428 | 38+428 | 66,0 | 2,90 | | | 1,55 | 297,05 | 297,05 |
| jul-24 | 3 | ero de refuerzo box placa superior longitudi | 38+428 | 38+428 | 20,0 | 5,00 | | | 0,99 | 99,40 | 99,40 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box guarda rueda | 38+428 | 38+428 | 6,0 | 2,55 | | | 0,99 | 15,21 | 15,21 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box guarda rueda | 38+428 | 38+428 | 20,0 | 0,50 | | | 1,55 | 15,52 | 15,52 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box aleta | 38+428 | 38+428 | 28,0 | 1,40 | | | 1,55 | 60,84 | 50,07 |
| jul-24 | 3 | acero refuerzo box aleta | 38+428 | 38+428 | 16,0 | 2,40 | | | 0,99 | 38,17 | 38,17 |
| jul-24 | 3 | Batea B1 | PR38+428 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.861,93 |
| jul-24 | 3 | ALC-14 | PR38+573 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.852,00 |
| jul-24 | 3 | ALC-15 | PR38+677 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.894,20 |
| jul-24 | 3 | ALC-17 | PR38+898 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.894,20 |
| jul-24 | 3 | ALC-18 | PR38+986 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| jul-24 | 3 | ALC-19 | PR38+095 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| jul-24 | 3 | ALC-20 | PR39+282 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| jul-24 | 3 | ALC-N005 | PR50+466 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| jul-24 | 3 | ALC-64 | PR50+730 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |

Nombre: YAYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202093729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244194 CND

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
|---|---|---|---|

| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
|---|---|---|---|
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|
| | 640,1 | Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalacion) | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | PESO (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | PESO (kg) | |
| Jul-24 | 3 | ALC-65 | PR50+808 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N006 | PR50+900 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-66 | PR51+117 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N007 | PR51+286 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-67 | PR51+544 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N008 | PR51+656 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-68 | PR51+776 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-69 | PR52+093 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-70 | PR52+271 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-71 | PR52+313 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N009 | PR52+385 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-72 | PR52+501 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N010 | PR52+714 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-73 | PR52+843 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-74 | PR53+103 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N011 | PR53+310 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N012 | PR53+508 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-75 | PR53+787 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N020 | PR53+834 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-76 | PR53+961 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-77 | PR54+078 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-78 | PR54+188 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-79 | PR54+256 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-80 | PR54+296 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | BATEA B-10 | PR54+527 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-81 | PR54+568 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N014 | PR54+710 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-82 | PR54+853 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | BATEA B-11 | PR55+042 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N015 | PR55+174 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | BATEA B-12 | PR55+371 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-83 | PR55+575 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-84 | PR55+633 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-85 | PR55+740 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N016 | PR55+859 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-86 | PR55+941 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | BATEA B-13 | PR56+027 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-87 | PR56+129 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.894,20 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N017 | PR56+235 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-88 | PR56+322 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-89 | PR56+838 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N018 | PR57+040 | | 1,0 | 8,20 | | | | 231,00 | 1.894,20 |
| Jul-24 | 3 | ALC-90 | PR57+228 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N019 | PR57+480 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| Jul-24 | 3 | ALC-91 | PR57+621 | | 1,0 | 8,20 | | | | 178,00 | 1.459,60 |
| TOTAL (kg) | | | | | | | | | | | 89.090,05 |
| TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | | | | | | 89.090,05 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | INVIAS

## MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | | 3 | | FECHA DEL ACTA | | | | | | |
| OBJETO | | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | | | | | | | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | | | | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA | | | | |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | | | | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS | | | | |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | | | | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO | | | | |
| ITEM | Nº | | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | m |
| | 661.2.01 | | Tuberia de concreto reforzado 21 Mpa de 900 MM de Diametro Interior (Tipo II) | | | | | | | | |
| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | LONGITUD (m) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | LONGITUD (m) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes -San Joaquin | PR33+778 | PR33+778 | | 8 | | | | 8,0 | 8,00 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLA | PR36+510 | | 1,0 | 11,14 | | | | 11,14 | 11,14 |
| jul-24 | 3 | DESCOLE ALCANTARILLA | PR36+500 | PR36+510 | 1,0 | 64,6 | | | | 64,60 | 64,60 |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 83,74 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 83,74 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD |
|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | m3 |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | Alcantarilla | PR34+071 | PR34+071 | | 4 | 3,00 | 1,36 | | 16,3 | 16,32 |
| Jul-24 | 3 | Alcantarilla | PR33+778 | PR33+778 | | 8 | 3,75 | 1,70 | | 51,0 | 51,00 |
| Jul-24 | 3 | Alcantarilla excavacion para aleta descole | PR33+778 | PR33+778 | 1,0 | 2 | 3,75 | 2,00 | | 15,0 | 15,00 |
| Jul-24 | 3 | Alcantarilla excavacion para caja encole | PR33+778 | PR33+778 | 1,0 | 2,7 | 2,70 | 2,00 | | 14,6 | 14,58 |
| Jul-24 | 3 | box-excavacion | PR34+071 | PR34+071 | 1,0 | 4 | 3,00 | 1,36 | | 16,3 | 16,32 |
| Jul-24 | 3 | box excavacion para aleta descole | PR34+071 | PR34+071 | 1,0 | 2 | 3,75 | 2,00 | | 15,0 | 15,00 |
| Jul-24 | 3 | box excavacion para caja encole | PR34+071 | PR34+071 | 1,0 | 2,7 | 2,70 | 2,00 | | 14,6 | 14,58 |
| Jul-24 | 3 | box y aleta excavacion | PR34+364 | PR34+364 | 1,0 | 6,3 | 3,30 | 1,10 | | 22,9 | 22,87 |
| Jul-24 | 3 | box caja excavacion | PR34+364 | PR34+364 | 1,0 | 5,7 | 3,50 | 1,10 | | 21,9 | 21,95 |
| Jul-24 | 3 | box y aleta excavacion | PR35+227 | pr35+227 | 1,0 | 7,4 | 3,30 | 1,10 | | 26,9 | 26,86 |
| Jul-24 | 3 | box y caja excavacion | PR35+227 | pr35+227 | 1,0 | 5,5 | 3,30 | 1,10 | | 20,0 | 19,97 |
| Jul-24 | 3 | box y aleta excavacion | PR35+641 | PR35+641 | 1,0 | 6,5 | 3,90 | 1,30 | | 33,0 | 32,96 |
| Jul-24 | 3 | box y aleta excavacion | PR36+143 | PR36+143 | 1,0 | 5,8 | 2,70 | 1,40 | | 21,9 | 21,92 |
| Jul-24 | 3 | excavacion para filtro | PR33+778 | pr34+071 | 2,0 | 293 | 0,70 | 1,20 | | 492,2 | 492,24 |
| Jul-24 | 3 | excavacion para filtro | PR34+071 | pr34+364 | 2,0 | 293 | 0,70 | 1,20 | | 492,2 | 492,24 |
| Jul-24 | 3 | excavacion para filtro ventana 4 | PR07+024 | PR07+133 | 1,0 | 290 | 0,70 | 1,20 | | 243,6 | 243,60 |
| Jul-24 | 3 | excavacion descole box | PR37+365 | PR37+365 | 1,0 | 6 | 3,50 | 2,70 | | 56,7 | 56,70 |
| Jul-24 | 3 | excavacion encole box | PR38+428 | PR38+428 | 1,0 | 8,5 | 5,70 | 0,40 | | 19,4 | 19,38 |
| Jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR33+650 | PR33+770 | 2,0 | 120 | 2,70 | 0,80 | - | 518,4 | 518,40 |
| Jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR33+780 | PR33+920 | 2,0 | 140 | 2,70 | 0,80 | - | 604,8 | 604,80 |
| Jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+080 | PR34+355 | 2,0 | 275 | 2,70 | 0,80 | - | 1.188,0 | 1.188,00 |
| Jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR35+230 | PR35+640 | 2,0 | 410 | 2,00 | 0,60 | - | 984,0 | 984,00 |
| Jul-24 | 3 | | | | | | | | | | |
| Jul-24 | 3 | | | | | AREA PROMEDIO | AREA TOTAL | LONGITUD | | | |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+740 | | 4,85 | | | | | |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+745 | | 5,19 | 5,02 | 5,00 | | 25,1 | 25,10 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+750 | | 5,54 | 5,37 | 5,00 | | 26,8 | 26,83 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+755 | | 5,87 | 5,71 | 5,00 | | 28,5 | 28,53 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+760 | | 5,97 | 5,92 | 5,00 | | 29,6 | 29,60 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+765 | | 5,95 | 5,96 | 5,00 | | 29,8 | 29,80 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+770 | | 5,89 | 5,92 | 5,00 | | 29,6 | 29,60 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+775 | | 5,72 | 5,81 | 5,00 | | 29,0 | 29,03 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+780 | | 6,26 | 5,99 | 5,00 | | 30,0 | 29,95 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+785 | | 5,77 | 6,02 | 5,00 | | 30,1 | 30,08 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+790 | | 5,48 | 5,63 | 5,00 | | 28,1 | 28,13 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+795 | | 5,52 | 5,50 | 5,00 | | 27,5 | 27,50 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+800 | | 5,82 | 5,67 | 5,00 | | 28,4 | 28,35 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+805 | | 5,87 | 5,85 | 5,00 | | 29,2 | 29,23 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+810 | | 6,75 | 6,31 | 5,00 | | 31,6 | 31,55 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+815 | | 6,01 | 6,38 | 5,00 | | 31,9 | 31,90 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+820 | | 5,7 | 5,86 | 5,00 | | 29,3 | 29,28 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+825 | | 5,56 | 5,63 | 5,00 | | 28,2 | 28,15 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+830 | | 5,53 | 5,55 | 5,00 | | 27,7 | 27,73 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+835 | | 4,74 | 5,14 | 5,00 | | 25,7 | 25,68 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+840 | | 4,16 | 4,45 | 5,00 | | 22,3 | 22,25 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+845 | | 4,41 | 4,29 | 5,00 | | 21,4 | 21,43 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+850 | | 4,04 | 4,23 | 5,00 | | 21,1 | 21,13 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+855 | | 3,84 | 3,94 | 5,00 | | 19,7 | 19,70 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+860 | | 3,86 | 3,85 | 5,00 | | 19,3 | 19,25 |
| Jul-24 | 3 | Excavación via | | 33+865 | | 3,68 | 3,77 | 5,00 | | 18,9 | 18,85 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+870 | | 3,31 | 3,50 | 5,00 | | 17,5 | 17,48 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+875 | | 3,04 | 3,18 | 5,00 | | 15,9 | 15,88 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+880 | | 3,05 | 3,05 | 5,00 | | 15,2 | 15,23 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+885 | | 3,22 | 3,14 | 5,00 | | 15,7 | 15,68 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+890 | | 3,42 | 3,32 | 5,00 | | 16,6 | 16,60 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+895 | | 3,54 | 3,48 | 5,00 | | 17,4 | 17,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+900 | | 3,54 | 3,54 | 5,00 | | 17,7 | 17,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+905 | | 3,89 | 3,72 | 5,00 | | 18,6 | 18,58 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | | 33+910 | | 3,82 | 3,86 | 5,00 | | 19,3 | 19,28 |
| jul-24 | 3 | excavacion para filtro ventana 3 | PR05+720 | pr05+797 | 1,0 | 77 | 0,70 | 1,20 | | 64,7 | 64,68 |
| jul-24 | 3 | excavacion para filtro ventana 2 | PR02+780 | pr02+845 | 1,0 | 65 | 0,70 | 1,20 | | 54,6 | 54,60 |
| jul-24 | 3 | excavacion para filtro ventana 1 | PR00+429 | PR00+510 | 1,0 | 81 | 0,70 | 1,20 | | 68,0 | 68,04 |
| jul-24 | 3 | excavacion para filtro | PR35+230 | pr35+640 | 2,0 | 410 | 0,70 | 1,20 | | 688,8 | 688,80 |
| jul-24 | 3 | excavacion encole box | PR37+365 | PR37+365 | 1,0 | 4,8 | 5,00 | 2,30 | | 55,2 | 55,20 |
| jul-24 | 3 | excavacion descole box | PR38+428 | PR38+428 | 1,0 | 6 | 5,70 | 0,60 | | 20,5 | 20,52 |
| jul-24 | 3 | excavacion para filtro | PR35+641 | PR35+841 | 2,0 | 200 | 0,70 | 1,20 | | 168,0 | 168,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+910 | PR33+920 | 1,0 | 10 | | | | 239,800 | 239,80 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+920 | PR33+930 | 1,0 | 10 | | | | 210,500 | 210,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+930 | PR33+940 | 1,0 | 10 | | | | 159,900 | 159,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+940 | PR33+950 | 1,0 | 10 | | | | 148,900 | 148,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+950 | PR33+960 | 1,0 | 10 | | | | 138,900 | 138,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+960 | PR33+970 | 1,0 | 10 | | | | 146,000 | 146,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+970 | PR33+980 | 1,0 | 10 | | | | 165,800 | 165,80 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+980 | PR33+990 | 1,0 | 10 | | | | 18,210 | 18,21 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR33+990 | PR34+00 | 1,0 | 10 | | | | 9,850 | 9,85 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+00 | PR34+10 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+10 | PR34+20 | 1,0 | 10 | | | | 0,030 | 0,03 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+20 | PR34+30 | 1,0 | 10 | | | | 25,000 | 25,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+30 | PR34+40 | 1,0 | 10 | | | | 31,000 | 31,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+40 | PR34+50 | 1,0 | 10 | | | | 21,000 | 21,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+50 | PR34+60 | 1,0 | 10 | | | | 53,000 | 53,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+60 | PR34+70 | 1,0 | 10 | | | | 69,000 | 69,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+70 | PR34+80 | 1,0 | 10 | | | | 38,000 | 38,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+80 | PR34+90 | 1,0 | 10 | | | | 31,000 | 31,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+90 | PR34+100 | 1,0 | 10 | | | | 16,900 | 16,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+100 | PR34+110 | 1,0 | 10 | | | | 42,100 | 42,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+110 | PR34+120 | 1,0 | 10 | | | | 56,500 | 56,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+120 | PR34+130 | 1,0 | 10 | | | | 60,400 | 60,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+130 | PR34+140 | 1,0 | 10 | | | | 72,300 | 72,30 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+140 | PR34+150 | 1,0 | 10 | | | | 91,100 | 91,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+150 | PR34+160 | 1,0 | 10 | | | | 813,000 | 813,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+160 | PR34+170 | 1,0 | 10 | | | | 715,000 | 715,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+170 | PR34+180 | 1,0 | 10 | | | | 93,100 | 93,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+180 | PR34+190 | 1,0 | 10 | | | | 107,800 | 107,80 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+190 | PR34+200 | 1,0 | 10 | | | | 101,900 | 101,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+200 | PR34+210 | 1,0 | 10 | | | | 111,500 | 111,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+210 | PR34+220 | 1,0 | 10 | | | | 142,000 | 142,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+220 | PR34+230 | 1,0 | 10 | | | | 156,300 | 156,30 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+230 | PR34+240 | 1,0 | 10 | | | | 177,500 | 177,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+240 | PR34+250 | 1,0 | 10 | | | | 19,370 | 19,37 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024418 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES — CONEXIÓN AC

**MEMORIA CANTIDADES DE OBRA**

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA Nº | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+250 | PR34+260 | 1,0 | 10 | | | | 18,440 | 18,44 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+260 | PR34+270 | 1,0 | 10 | | | | 21,710 | 21,71 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+270 | PR34+280 | 1,0 | 10 | | | | 20,790 | 20,79 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+280 | PR34+290 | 1,0 | 10 | | | | 13,530 | 13,53 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+290 | PR34+300 | 1,0 | 10 | | | | 10,840 | 10,84 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+300 | PR34+310 | 1,0 | 10 | | | | 13,130 | 13,13 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+310 | PR34+320 | 1,0 | 10 | | | | 13,200 | 13,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+320 | PR34+330 | 1,0 | 10 | | | | 8,630 | 8,63 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+330 | PR34+340 | 1,0 | 10 | | | | 4,550 | 4,55 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+340 | PR34+350 | 1,0 | 10 | | | | 2,670 | 2,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+350 | PR34+360 | 1,0 | 10 | | | | 1,560 | 1,56 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+360 | PR34+370 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+370 | PR34+380 | 1,0 | 10 | | | | 0,480 | 0,48 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+380 | PR34+390 | 1,0 | 10 | | | | 3,380 | 3,38 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+390 | PR34+400 | 1,0 | 10 | | | | 6,340 | 6,34 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+400 | PR34+410 | 1,0 | 10 | | | | 5,490 | 5,49 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+410 | PR34+420 | 1,0 | 10 | | | | 5,990 | 5,99 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+420 | PR34+430 | 1,0 | 10 | | | | 9,740 | 9,74 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+430 | PR34+440 | 1,0 | 10 | | | | 10,140 | 10,14 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+440 | PR34+450 | 1,0 | 10 | | | | 4,750 | 4,75 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+450 | PR34+460 | 1,0 | 10 | | | | 0,420 | 0,42 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+460 | PR34+470 | 1,0 | 10 | | | | 5,250 | 5,25 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+470 | PR34+480 | 1,0 | 10 | | | | 10,970 | 10,97 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+480 | PR34+490 | 1,0 | 10 | | | | 15,040 | 15,04 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+490 | PR34+500 | 1,0 | 10 | | | | 25,200 | 25,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+500 | PR34+510 | 1,0 | 10 | | | | 27,420 | 27,42 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+510 | PR34+520 | 1,0 | 10 | | | | 22,760 | 22,76 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+520 | PR34+530 | 1,0 | 10 | | | | 20,570 | 20,57 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+530 | PR34+540 | 1,0 | 10 | | | | 19,610 | 19,61 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+540 | PR34+550 | 1,0 | 10 | | | | 18,810 | 18,81 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+550 | PR34+560 | 1,0 | 10 | | | | 15,670 | 15,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+560 | PR34+570 | 1,0 | 10 | | | | 10,870 | 10,87 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+570 | PR34+580 | 1,0 | 10 | | | | 11,650 | 11,65 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+580 | PR34+590 | 1,0 | 10 | | | | 17,100 | 17,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+590 | PR34+600 | 1,0 | 10 | | | | 19,780 | 19,78 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+600 | PR34+610 | 1,0 | 10 | | | | 22,490 | 22,49 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+610 | PR34+620 | 1,0 | 10 | | | | 26,940 | 26,94 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+620 | PR34+630 | 1,0 | 10 | | | | 31,140 | 31,14 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+630 | PR34+640 | 1,0 | 10 | | | | 33,510 | 33,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+640 | PR34+650 | 1,0 | 10 | | | | 33,390 | 33,39 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+650 | PR34+660 | 1,0 | 10 | | | | 30,820 | 30,82 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+660 | PR34+670 | 1,0 | 10 | | | | 23,160 | 23,16 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+670 | PR34+680 | 1,0 | 10 | | | | 19,670 | 19,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+680 | PR34+690 | 1,0 | 10 | | | | 23,000 | 23,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+690 | PR34+700 | 1,0 | 10 | | | | 24,170 | 24,17 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+700 | PR34+710 | 1,0 | 10 | | | | 20,100 | 20,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+710 | PR34+720 | 1,0 | 10 | | | | 14,360 | 14,36 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+720 | PR34+730 | 1,0 | 10 | | | | 11,920 | 11,92 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+730 | PR34+740 | 1,0 | 10 | | | | 12,940 | 12,94 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+740 | PR34+750 | 1,0 | 10 | | | | 14,200 | 14,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+750 | PR34+760 | 1,0 | 10 | | | | 12,670 | 12,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación via | PR34+760 | PR34+770 | 1,0 | 10 | | | | 15,120 | 15,12 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZÁLEZ PELÁEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | | | | | | | | |
| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+770 | PR34+780 | 1,0 | 10 | | | | 23,820 | 23,82 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+780 | PR34+790 | 1,0 | 10 | | | | 27,000 | 27,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+790 | PR34+800 | 1,0 | 10 | | | | 19,590 | 19,59 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+800 | PR34+810 | 1,0 | 10 | | | | 11,380 | 11,38 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+810 | PR34+820 | 1,0 | 10 | | | | 4,800 | 4,80 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+820 | PR34+830 | 1,0 | 10 | | | | 1,740 | 1,74 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+830 | PR34+840 | 1,0 | 10 | | | | 0,910 | 0,91 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+840 | PR34+850 | 1,0 | 10 | | | | 0,130 | 0,13 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+850 | PR34+860 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+860 | PR34+870 | 1,0 | 10 | | | | 0,050 | 0,05 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+870 | PR34+880 | 1,0 | 10 | | | | 1,270 | 1,27 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+880 | PR34+890 | 1,0 | 10 | | | | 8,430 | 8,43 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+890 | PR34+900 | 1,0 | 10 | | | | 17,880 | 17,88 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+900 | PR34+910 | 1,0 | 10 | | | | 21,670 | 21,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+910 | PR34+920 | 1,0 | 10 | | | | 20,710 | 20,71 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+920 | PR34+930 | 1,0 | 10 | | | | 17,310 | 17,31 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+930 | PR34+940 | 1,0 | 10 | | | | 14,990 | 14,99 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+940 | PR34+950 | 1,0 | 10 | | | | 14,730 | 14,73 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+950 | PR34+960 | 1,0 | 10 | | | | 14,150 | 14,15 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+960 | PR34+970 | 1,0 | 10 | | | | 16,350 | 16,35 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+970 | PR34+980 | 1,0 | 10 | | | | 15,030 | 15,03 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+980 | PR34+990 | 1,0 | 10 | | | | 9,330 | 9,33 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR34+990 | PR35+00 | 1,0 | 10 | | | | 7,170 | 7,17 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+00 | PR35+10 | 1,0 | 10 | | | | 7,090 | 7,09 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+10 | PR35+20 | 1,0 | 10 | | | | 12,870 | 12,87 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+20 | PR35+30 | 1,0 | 10 | | | | 26,300 | 26,30 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+30 | PR35+40 | 1,0 | 10 | | | | 32,300 | 32,30 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+40 | PR35+50 | 1,0 | 10 | | | | 29,170 | 29,17 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+50 | PR35+60 | 1,0 | 10 | | | | 26,650 | 26,65 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+60 | PR35+70 | 1,0 | 10 | | | | 29,410 | 29,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+70 | PR35+80 | 1,0 | 10 | | | | 35,420 | 35,42 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+80 | PR35+90 | 1,0 | 10 | | | | 31,860 | 31,86 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+90 | PR35+100 | 1,0 | 10 | | | | 18,090 | 18,09 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+100 | PR35+110 | 1,0 | 10 | | | | 12,000 | 12,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+110 | PR35+120 | 1,0 | 10 | | | | 11,830 | 11,83 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+120 | PR35+130 | 1,0 | 10 | | | | 5,620 | 5,62 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+130 | PR35+140 | 1,0 | 10 | | | | 2,210 | 2,21 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+140 | PR35+150 | 1,0 | 10 | | | | 6,540 | 6,54 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+150 | PR35+160 | 1,0 | 10 | | | | 9,080 | 9,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+160 | PR35+170 | 1,0 | 10 | | | | 6,700 | 6,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+170 | PR35+180 | 1,0 | 10 | | | | 5,480 | 5,48 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+180 | PR35+190 | 1,0 | 10 | | | | 4,520 | 4,52 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+190 | PR35+200 | 1,0 | 10 | | | | 3,120 | 3,12 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+200 | PR35+210 | 1,0 | 10 | | | | 2,510 | 2,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+210 | PR35+220 | 1,0 | 10 | | | | 4,240 | 4,24 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+220 | PR35+230 | 1,0 | 10 | | | | 4,090 | 4,09 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+230 | PR35+240 | 1,0 | 10 | | | | 1,420 | 1,42 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+240 | PR35+250 | 1,0 | 10 | | | | 0,240 | 0,24 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+250 | PR35+260 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+260 | PR35+270 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+270 | PR35+280 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+280 | PR35+290 | 1,0 | 10 | | | | - | - |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 68202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA Nº | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+290 | PR35+300 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+300 | PR35+310 | 1,0 | 10 | | | | - | - |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+310 | PR35+320 | 1,0 | 10 | | | | 1,260 | 1,26 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+320 | PR35+330 | 1,0 | 10 | | | | 2,700 | 2,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+330 | PR35+340 | 1,0 | 10 | | | | 2,540 | 2,54 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+340 | PR35+350 | 1,0 | 10 | | | | 4,130 | 4,13 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+350 | PR35+360 | 1,0 | 10 | | | | 10,610 | 10,61 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+360 | PR35+370 | 1,0 | 10 | | | | 15,150 | 15,15 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+370 | PR35+380 | 1,0 | 10 | | | | 22,020 | 22,02 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+380 | PR35+390 | 1,0 | 10 | | | | 29,660 | 29,66 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+390 | PR35+400 | 1,0 | 10 | | | | 30,820 | 30,82 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+400 | PR35+410 | 1,0 | 10 | | | | 39,610 | 39,61 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+410 | PR35+420 | 1,0 | 10 | | | | 40,240 | 40,24 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+420 | PR35+430 | 1,0 | 10 | | | | 43,520 | 43,52 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+430 | PR35+440 | 1,0 | 10 | | | | 51,970 | 51,97 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+440 | PR35+450 | 1,0 | 10 | | | | 50,970 | 50,97 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+450 | PR35+460 | 1,0 | 10 | | | | 50,870 | 50,87 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+460 | PR35+470 | 1,0 | 10 | | | | 42,410 | 42,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+470 | PR35+480 | 1,0 | 10 | | | | 39,260 | 39,26 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+480 | PR35+490 | 1,0 | 10 | | | | 37,410 | 37,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+490 | PR35+500 | 1,0 | 10 | | | | 29,160 | 29,16 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+500 | PR35+510 | 1,0 | 10 | | | | 19,150 | 19,15 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+510 | PR35+520 | 1,0 | 10 | | | | 10,070 | 10,07 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+520 | PR35+530 | 1,0 | 10 | | | | 10,270 | 10,27 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+530 | PR35+540 | 1,0 | 10 | | | | 8,380 | 8,38 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+540 | PR35+550 | 1,0 | 10 | | | | 6,820 | 6,82 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+550 | PR35+560 | 1,0 | 10 | | | | 8,410 | 8,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+560 | PR35+570 | 1,0 | 10 | | | | 7,900 | 7,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+570 | PR35+580 | 1,0 | 10 | | | | 9,620 | 9,62 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+580 | PR35+590 | 1,0 | 10 | | | | 7,600 | 7,60 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+590 | PR35+600 | 1,0 | 10 | | | | 2,700 | 2,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+600 | PR35+610 | 1,0 | 10 | | | | 0,710 | 0,71 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+610 | PR35+620 | 1,0 | 10 | | | | 0,060 | 0,06 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+620 | PR35+630 | 1,0 | 10 | | | | 0,070 | 0,07 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+630 | PR35+640 | 1,0 | 10 | | | | 0,720 | 0,72 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+640 | PR35+650 | 1,0 | 10 | | | | 0,660 | 0,66 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+650 | PR35+660 | 1,0 | 10 | | | | 0,120 | 0,12 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+660 | PR35+670 | 1,0 | 10 | | | | 1,360 | 1,36 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+670 | PR35+680 | 1,0 | 10 | | | | 1,460 | 1,46 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+680 | PR35+690 | 1,0 | 10 | | | | 1,080 | 1,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+690 | PR35+700 | 1,0 | 10 | | | | 1,990 | 1,99 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+700 | PR35+710 | 1,0 | 10 | | | | 1,560 | 1,56 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+710 | PR35+720 | 1,0 | 10 | | | | 1,410 | 1,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+720 | PR35+730 | 1,0 | 10 | | | | 3,690 | 3,69 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+730 | PR35+740 | 1,0 | 10 | | | | 11,960 | 11,96 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+740 | PR35+750 | 1,0 | 10 | | | | 15,050 | 15,05 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+750 | PR35+760 | 1,0 | 10 | | | | 12,820 | 12,82 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+760 | PR35+770 | 1,0 | 10 | | | | 15,080 | 15,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+770 | PR35+780 | 1,0 | 10 | | | | 15,490 | 15,49 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+780 | PR35+790 | 1,0 | 10 | | | | 33,650 | 33,65 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+790 | PR35+800 | 1,0 | 10 | | | | 51,010 | 51,01 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+800 | PR35+810 | 1,0 | 10 | | | | 46,280 | 46,28 |

Nombre: AYUSSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | N° | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+810 | PR35+820 | 1,0 | 10 | | | | 43,020 | 43,02 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+820 | PR35+830 | 1,0 | 10 | | | | 37,010 | 37,01 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+830 | PR35+840 | 1,0 | 10 | | | | 40,320 | 40,32 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+840 | PR35+850 | 1,0 | 10 | | | | 50,250 | 50,25 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+850 | PR35+860 | 1,0 | 10 | | | | 47,920 | 47,92 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+860 | PR35+870 | 1,0 | 10 | | | | 38,950 | 38,95 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+870 | PR35+880 | 1,0 | 10 | | | | 30,090 | 30,09 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+880 | PR35+890 | 1,0 | 10 | | | | 36,630 | 36,63 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+890 | PR35+900 | 1,0 | 10 | | | | 40,250 | 40,25 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+900 | PR35+910 | 1,0 | 10 | | | | 37,100 | 37,10 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+910 | PR35+920 | 1,0 | 10 | | | | 35,940 | 35,94 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+920 | PR35+930 | 1,0 | 10 | | | | 32,480 | 32,48 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+930 | PR35+940 | 1,0 | 10 | | | | 46,720 | 46,72 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+940 | PR35+950 | 1,0 | 10 | | | | 40,200 | 40,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+950 | PR35+960 | 1,0 | 10 | | | | 26,470 | 26,47 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+960 | PR35+970 | 1,0 | 10 | | | | 28,840 | 28,84 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+970 | PR35+980 | 1,0 | 10 | | | | 19,450 | 19,45 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+980 | PR35+990 | 1,0 | 10 | | | | 20,860 | 20,86 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR35+990 | PR36+00 | 1,0 | 10 | | | | 27,480 | 27,48 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+00 | PR36+10 | 1,0 | 10 | | | | 20,320 | 20,32 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+10 | PR36+20 | 1,0 | 10 | | | | 17,890 | 17,89 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+20 | PR36+30 | 1,0 | 10 | | | | 15,390 | 15,39 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+30 | PR36+40 | 1,0 | 10 | | | | 7,330 | 7,33 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+40 | PR36+50 | 1,0 | 10 | | | | 4,400 | 4,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+50 | PR36+60 | 1,0 | 10 | | | | 2,740 | 2,74 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+60 | PR36+70 | 1,0 | 10 | | | | 3,190 | 3,19 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+70 | PR36+80 | 1,0 | 10 | | | | 1,960 | 1,96 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+80 | PR36+90 | 1,0 | 10 | | | | 1,200 | 1,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+90 | PR36+100 | 1,0 | 10 | | | | 4,410 | 4,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+100 | PR36+110 | 1,0 | 10 | | | | 7,610 | 7,61 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+110 | PR36+120 | 1,0 | 10 | | | | 5,740 | 5,74 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+120 | PR36+130 | 1,0 | 10 | | | | 2,520 | 2,52 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+130 | PR36+140 | 1,0 | 10 | | | | 2,510 | 2,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+140 | PR36+150 | 1,0 | 10 | | | | 1,950 | 1,95 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+150 | PR36+160 | 1,0 | 10 | | | | 0,140 | 0,14 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+160 | PR36+170 | 1,0 | 10 | | | | 0,620 | 0,62 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+170 | PR36+180 | 1,0 | 10 | | | | 0,780 | 0,78 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+180 | PR36+190 | 1,0 | 10 | | | | 1,080 | 1,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+190 | PR36+200 | 1,0 | 10 | | | | 5,560 | 5,56 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+200 | PR36+210 | 1,0 | 10 | | | | 10,400 | 10,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+210 | PR36+220 | 1,0 | 10 | | | | 18,570 | 18,57 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+220 | PR36+230 | 1,0 | 10 | | | | 19,950 | 19,95 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+230 | PR36+240 | 1,0 | 10 | | | | 15,810 | 15,81 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+240 | PR36+250 | 1,0 | 10 | | | | 13,280 | 13,28 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+250 | PR36+260 | 1,0 | 10 | | | | 14,110 | 14,11 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+260 | PR36+270 | 1,0 | 10 | | | | 21,410 | 21,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+270 | PR36+280 | 1,0 | 10 | | | | 27,270 | 27,27 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+280 | PR36+290 | 1,0 | 10 | | | | 36,010 | 36,01 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+290 | PR36+300 | 1,0 | 10 | | | | 35,830 | 35,83 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+300 | PR36+310 | 1,0 | 10 | | | | 40,040 | 40,04 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+310 | PR36+320 | 1,0 | 10 | | | | 48,940 | 48,94 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+320 | PR36+330 | 1,0 | 10 | | | | 46,670 | 46,67 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202441184 CND

consorcio CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

# MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA Nº | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+330 | PR36+340 | 1,0 | 10 | | | | 38,140 | 38,14 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+340 | PR36+350 | 1,0 | 10 | | | | 33,230 | 33,23 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+350 | PR36+360 | 1,0 | 10 | | | | 29,210 | 29,21 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+360 | PR36+370 | 1,0 | 10 | | | | 20,790 | 20,79 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+370 | PR36+380 | 1,0 | 10 | | | | 23,750 | 23,75 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+380 | PR36+390 | 1,0 | 10 | | | | 16,860 | 16,86 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+390 | PR36+400 | 1,0 | 10 | | | | 14,080 | 14,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+400 | PR36+410 | 1,0 | 10 | | | | 16,050 | 16,05 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+410 | PR36+420 | 1,0 | 10 | | | | 25,920 | 25,92 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+420 | PR36+430 | 1,0 | 10 | | | | 41,350 | 41,35 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+430 | PR36+440 | 1,0 | 10 | | | | 52,540 | 52,54 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+440 | PR36+450 | 1,0 | 10 | | | | 63,840 | 63,84 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+450 | PR36+460 | 1,0 | 10 | | | | 63,500 | 63,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+460 | PR36+470 | 1,0 | 10 | | | | 57,200 | 57,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+470 | PR36+480 | 1,0 | 10 | | | | 33,910 | 33,91 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+480 | PR36+490 | 1,0 | 10 | | | | 39,310 | 39,31 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+490 | PR36+500 | 1,0 | 10 | | | | 67,130 | 67,13 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+500 | PR36+510 | 1,0 | 10 | | | | 54,500 | 54,50 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+510 | PR36+520 | 1,0 | 10 | | | | 26,270 | 26,27 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+520 | PR36+530 | 1,0 | 10 | | | | 32,050 | 32,05 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+530 | PR36+540 | 1,0 | 10 | | | | 41,690 | 41,69 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+540 | PR36+550 | 1,0 | 10 | | | | 40,840 | 40,84 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+550 | PR36+560 | 1,0 | 10 | | | | 37,670 | 37,67 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+560 | PR36+570 | 1,0 | 10 | | | | 22,870 | 22,87 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+570 | PR36+580 | 1,0 | 10 | | | | 21,220 | 21,22 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+580 | PR36+590 | 1,0 | 10 | | | | 27,410 | 27,41 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+590 | PR36+600 | 1,0 | 10 | | | | 28,170 | 28,17 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+600 | PR36+610 | 1,0 | 10 | | | | 19,710 | 19,71 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+610 | PR36+620 | 1,0 | 10 | | | | 12,990 | 12,99 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+620 | PR36+630 | 1,0 | 10 | | | | 17,690 | 17,69 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+630 | PR36+640 | 1,0 | 10 | | | | 17,400 | 17,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+640 | PR36+650 | 1,0 | 10 | | | | 14,950 | 14,95 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+650 | PR36+660 | 1,0 | 10 | | | | 17,180 | 17,18 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+660 | PR36+670 | 1,0 | 10 | | | | 19,350 | 19,35 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+670 | PR36+680 | 1,0 | 10 | | | | 13,510 | 13,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+680 | PR36+690 | 1,0 | 10 | | | | 8,150 | 8,15 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+690 | PR36+700 | 1,0 | 10 | | | | 9,680 | 9,68 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+700 | PR36+710 | 1,0 | 10 | | | | 13,860 | 13,86 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+710 | PR36+720 | 1,0 | 10 | | | | 23,700 | 23,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+720 | PR36+730 | 1,0 | 10 | | | | 25,020 | 25,02 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+730 | PR36+740 | 1,0 | 10 | | | | 17,510 | 17,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+740 | PR36+750 | 1,0 | 10 | | | | 13,900 | 13,90 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+750 | PR36+760 | 1,0 | 10 | | | | 10,310 | 10,31 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+760 | PR36+770 | 1,0 | 10 | | | | 9,520 | 9,52 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+770 | PR36+780 | 1,0 | 10 | | | | 12,450 | 12,45 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+780 | PR36+790 | 1,0 | 10 | | | | 21,400 | 21,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+790 | PR36+800 | 1,0 | 10 | | | | 34,930 | 34,93 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+800 | PR36+810 | 1,0 | 10 | | | | 53,270 | 53,27 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+810 | PR36+820 | 1,0 | 10 | | | | 62,040 | 62,04 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+820 | PR36+830 | 1,0 | 10 | | | | 46,730 | 46,73 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+830 | PR36+840 | 1,0 | 10 | | | | 35,450 | 35,45 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+840 | PR36+850 | 1,0 | 10 | | | | 39,720 | 39,72 |

Nombre: AVINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202093729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+850 | PR36+860 | 1,0 | 10 | | | | 42,540 | 42,64 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+860 | PR36+870 | 1,0 | 10 | | | | 44,260 | 44,26 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+870 | PR36+880 | 1,0 | 10 | | | | 36,580 | 36,58 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+880 | PR36+890 | 1,0 | 10 | | | | 30,510 | 30,51 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+890 | PR36+900 | 1,0 | 10 | | | | 38,830 | 38,83 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+900 | PR36+910 | 1,0 | 10 | | | | 42,470 | 42,47 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+910 | PR36+920 | 1,0 | 10 | | | | 37,080 | 37,08 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+920 | PR36+930 | 1,0 | 10 | | | | 28,190 | 28,19 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+930 | PR36+940 | 1,0 | 10 | | | | 15,950 | 15,95 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+940 | PR36+950 | 1,0 | 10 | | | | 18,170 | 18,17 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+950 | PR36+960 | 1,0 | 10 | | | | 28,730 | 28,73 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+960 | PR36+970 | 1,0 | 10 | | | | 36,660 | 36,66 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+970 | PR36+980 | 1,0 | 10 | | | | 54,420 | 54,42 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+980 | PR36+990 | 1,0 | 10 | | | | 60,960 | 60,96 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR36+990 | PR37+00 | 1,0 | 10 | | | | 61,120 | 61,12 |
| jul-24 | 3 | Excavación vía | PR37+00 | PR37+10 | 1,0 | 10 | | | | 55,610 | 55,61 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen izquierda y derecha | PR35+841 | PR36+040 | 2,0 | 85 | 0,70 | 1,20 | | 142,8 | 142,80 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen izquierda | PR 35+027 | PR 35+127 | 1,0 | 100 | 0,70 | 1,20 | | 84,0 | 84,00 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen izquierda y derecha | PR 34+364 | PR 34+480 | 2,0 | 116 | 0,70 | 1,20 | | 194,9 | 194,88 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen izquierda | PR 34+480 | PR35+231 | 1,0 | 751 | 0,70 | 1,20 | | 630,8 | 630,84 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen izquierda | PR 35+841 | 36+140 | 1,0 | 299 | 0,70 | 1,20 | | 251,2 | 251,16 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen derecha | PR 34+480 | PR35+228 | 1,0 | 748 | 0,70 | 1,20 | | 628,3 | 628,32 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen derecha | PR 35+841 | 36+140 | 1,0 | 299 | 0,70 | 1,20 | | 251,2 | 251,16 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para filtro margen derecha e izquierda | PR 36+140 | 36+700 | 2,0 | 560 | 0,70 | 1,20 | | 940,8 | 940,80 |
| jul-24 | 3 | Excavacion para dentellón | PR75+770 | PR75+620 | 1,0 | 140,00 | 1,00 | 3,00 | | 420,0 | 420,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | | | 10,00 | | | 9,48 | | |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+500 | | 10,00 | | | 8,46 | 89,7 | 89,70 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+510 | | 10,00 | | | 9,57 | 90,2 | 90,15 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+520 | | 10,00 | | | 13,09 | 113,3 | 113,30 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+530 | | 10,00 | | | 11,15 | 121,2 | 121,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+540 | | 10,00 | | | 16,53 | 138,4 | 138,40 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+550 | | 10,00 | | | 12,31 | 144,2 | 144,20 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+560 | | 10,00 | | | 5,76 | 90,4 | 90,35 |
| jul-24 | 3 | Excavación plataforma | | PR 26+570 | | 10,00 | | | 46,55 | 261,6 | 261,55 |
| jul-24 | 3 | EXCAVACIÓN MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+364 | PR34+600 | 2,0 | 236,00 | 2,00 | 0,60 | | 283,2 | 566,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD Y MI | PR35+642 | PR37+000 | 2,0 | 1.358,00 | 2,00 | 0,60 | | 1.629,6 | 3.259,20 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 30" | PR34+370 | PR34+454 | 1,0 | 84,0 | 1,30 | 1,30 | | 142,0 | 141,96 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 30" | PR34+365 | PR34+370 | 1,0 | 6,0 | 1,30 | 1,30 | | 10,1 | 10,14 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 24" | PR33+347 | PR33+560 | 1,0 | 213,00 | 1,10 | 1,90 | | 445,2 | 445,17 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 24" | PR34+454 | PR34+502 | 1,0 | 48,00 | 1,18 | 1,50 | | 85,0 | 84,96 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR39+600 | PR39+705 | 1,0 | 105,00 | 6,00 | 0,15 | | 94,5 | 94,50 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR42+580 | PR42+700 | 1,0 | 120,00 | 6,00 | 0,15 | | 108,0 | 108,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR42+900 | PR43+000 | 1,0 | 100,00 | 6,00 | 0,15 | | 90,0 | 90,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR43+100 | PR43+300 | 1,0 | 200,00 | 6,00 | 0,12 | | 144,0 | 144,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR43+600 | PR43+700 | 1,0 | 100,00 | 6,00 | 0,12 | | 72,0 | 72,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR38+670 | PR38+700 | 1,0 | 30,00 | 6,00 | 0,12 | | 21,6 | 21,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR38+300 | PR38+340 | 1,0 | 40,00 | 6,00 | 0,12 | | 28,8 | 28,80 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR38+000 | PR38+050 | 1,0 | 50,00 | 6,00 | 0,15 | | 45,0 | 45,00 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 24" | PR34+567 | PR34+669 | 1,0 | 102,0 | 1,00 | 1,95 | | 198,9 | 198,9 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 24" | PR34+670 | PR34+766 | 1,0 | 96,0 | 1,00 | 1,90 | | 182,4 | 182,4 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 20" | PR34+768 | PR34+888 | 1,0 | 120,0 | 0,90 | 1,75 | | 189,0 | 189,0 |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 20" | PR34+890 | PR34+996 | 1,0 | 106,0 | 0,90 | 1,65 | | 157,4 | 157,4 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | ALCANTARILLADO PLUVIAL 16" | PR35+010 | PR35+112 | 1,0 | 102,0 | 0,80 | 1,80 | | 146,9 | 146,9 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR33+430 | PR33+680 | 1,0 | 250,0 | 0,70 | 1,20 | | 210,0 | 210,0 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR37+070 | PR37+115 | 1,0 | 45,0 | 0,70 | 1,20 | | 37,8 | 37,8 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR37+130 | PR37+230 | 1,0 | 100,0 | 0,70 | 1,20 | | 84,0 | 84,0 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR37+700 | PR37+960 | 1,0 | 260,0 | 0,70 | 1,20 | | 218,4 | 218,4 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR33+345 | PR33+680 | 1,0 | 335,0 | 0,70 | 1,20 | | 281,4 | 281,4 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR37+365 | PR37+650 | 1,0 | 285,0 | 0,70 | 1,20 | | 239,4 | 239,4 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR35+130 | PR35+230 | 1,0 | 100,0 | 0,70 | 1,20 | | 84,0 | 84,0 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR37+700 | PR38+050 | 1,0 | 350,0 | 0,70 | 1,20 | | 294,0 | 294,0 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA | PR35+228 | PR35+230 | 2,0 | 2,0 | 0,70 | 1,20 | | 1,7 | 3,4 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR36+880 | PR37+060 | 1,0 | 180,0 | 2,00 | 0,60 | | 216,0 | 216,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MI | PR36+940 | PR37+060 | 1,0 | 120,0 | 2,00 | 0,60 | | 144,0 | 144,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD Y MI | PR37+040 | PR37+060 | 1,0 | 20,0 | 2,00 | 0,60 | | 24,0 | 24,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+735 | PR37+780 | 1,0 | 45,0 | 2,00 | 0,60 | | 54,0 | 54,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MI | PR37+705 | PR37+810 | 1,0 | 105,0 | 2,00 | 0,60 | | 126,0 | 126,0 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR35+226 | PR35+231 | 1,0 | 5,0 | 0,70 | 1,20 | | 4,2 | - 4,2 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR35+226 | PR35+228 | 1,0 | 2,0 | 0,70 | 1,20 | | 1,7 | - 1,7 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA E IZQUIERDA | PR35+841 | PR36+040 | 2,0 | 199,0 | 0,70 | 1,20 | | 167,2 | - 334,3 |
| jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA E IZQUIERDA | PR35+641 | PR35+642 | 2,0 | 1,0 | 0,70 | 1,20 | | 0,8 | - 1,7 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR33+779 | PR33+780 | 2,0 | 1,5 | 0,70 | 1,20 | | 1,3 | - 2,5 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR34+072 | PR34+074 | 2,0 | 1,5 | 0,70 | 1,20 | | 1,3 | - 2,5 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR34+364 | PR34+366 | 2,0 | 1,5 | 0,70 | 1,20 | | 1,3 | - 2,5 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR36+143 | PR36+145 | 2,0 | 1,5 | 0,70 | 1,20 | | 1,3 | - 2,5 |
| jul-24 | 3 | | | | | AREA PROMEDIO | | LONGITUD | | | |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO EXCAVACIÓN VIA BOX CULVERT | PR33+779 | PR33+790 | 1,0 | 5,99 | | 1,50 | | | - 9,0 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO EXCAVACIÓN VIA BOX CULVERT | PR34+072 | PR34+074 | 1,0 | 0,38 | | 1,50 | | | - 0,6 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO EXCAVACIÓN VIA BOX CULVERT | PR36+143 | PR36+145 | 1,0 | 1,95 | | 1,50 | | | - 2,9 |
| jul-24 | 3 | FILTROS MARGEN DERECHA | PR37+960 | PR38+050 | 1,0 | 90,0 | 0,7 | 1,0 | | 63,00 | 63,0 |
| jul-24 | 3 | FILTROS MARGEN DERECHA | PR37+365 | PR37+650 | 1,0 | 285,0 | 0,7 | 1,0 | | 199,50 | 199,5 |
| jul-24 | 3 | FILTROS MARGEN DERECHA | PR37+230 | PR37+360 | 1,0 | 130,0 | 0,7 | 1,0 | | 91,00 | 91,0 |
| jul-24 | 3 | FILTROS MARGEN DERECHA | PR36+700 | PR37+060 | 1,0 | 360,0 | 0,7 | 1,0 | | 252,00 | 252,0 |
| jul-24 | 3 | FILTROS MARGEN IZQUIERDA | PR36+700 | PR37+010 | 1,0 | 310,0 | 0,7 | 1,0 | | 217,00 | 217,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO CRUDO MD | PR37+770 | PR37+810 | 1,0 | 40,0 | 2,70 | 0,60 | | 64,80 | 64,8 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO CRUDO MD | PR37+810 | PR37+820 | 1,0 | 10,0 | 2,80 | 1,50 | | 42,00 | 42,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO CRUDO MD | PR37+820 | PR37+910 | 1,0 | 90,0 | 2,80 | 2,00 | | 504,00 | 504,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO CRUDO MD | PR37+910 | PR37+925 | 1,0 | 15,0 | 2,80 | 2,60 | | 109,20 | 109,2 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO CRUDO MD | PR37+925 | PR38+040 | 1,0 | 115,0 | 2,80 | 2,00 | | 644,00 | 644,0 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA ALCANTARILLADO 16" | PR35+112 | PR35+124 | 1,0 | 12,0 | 0,75 | 1,50 | | 13,50 | 13,5 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA ALCANTARILLADO 16" | PR34+996 | PR35+009 | 1,0 | 13,0 | 0,75 | 1,50 | | 14,63 | 14,6 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR34+458 | PR34+468 | 1,0 | 12,0 | 0,75 | 1,25 | | 11,25 | 11,3 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN DER 12" | PR34+458 | PR34+468 | 1,0 | 10,0 | 0,65 | 1,25 | | 8,13 | 8,1 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN DER 12" | PR34+575 | PR34+580 | 1,0 | 6,0 | 0,65 | 1,45 | | 5,66 | 5,7 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR34+575 | PR34+580 | 1,0 | 8,0 | 0,75 | 1,15 | | 6,90 | 6,9 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR34+782 | PR34+792 | 1,0 | 12,0 | 0,75 | 1,35 | | 12,15 | 12,2 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 12" | PR34+782 | PR34+792 | 1,0 | 11,8 | 0,65 | 1,05 | | 8,05 | 8,1 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR34+894 | PR34+900 | 1,0 | 7,0 | 0,75 | 1,15 | | 6,04 | 6,0 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 12" | PR34+894 | PR34+900 | 1,0 | 5,2 | 0,65 | 1,15 | | 3,89 | 3,9 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN DER 12" | PR35+010 | PR35+015 | 1,0 | 5,5 | 0,65 | 1,00 | | 3,58 | 3,6 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR35+120 | PR35+124 | 1,0 | 6,5 | 0,75 | 1,00 | | 4,88 | 4,9 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR35+010 | PR35+015 | 1,0 | 6,0 | 0,75 | 1,15 | | 5,18 | 5,2 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN DER 12" | PR34+680 | PR34+683 | 1,0 | 4,3 | 0,65 | 1,15 | | 3,21 | 3,2 |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN DER 12" | PR35+120 | PR35+123 | 1,0 | 4,3 | 0,65 | 1,15 | | 3,21 | 3,2 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

consorcio conexiones viales | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

**MEMORIA CANTIDADES DE OBRA**

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1.A | EXCAVACIÓN SIN CLASIFICAR A MAQUINA | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA Nº | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | TUBERIA CAJAS DE RECOLECCIÓN IZQ 16" | PR34+680 | PR34+685 | 1,0 | 6,0 | 0,75 | 1,15 | | 5,18 | 5,2 |
| jul-24 | 3 | EXCAVACIÓN MURO DENTELLON PR76 | | | 1,0 | 98,0 | | | 11,52 | 1.129,0 | 1.129,0 |
| jul-24 | 3 | EXCAVACIÓN MURO DENTELLON PR76 PAGADA MES DE DICIEMBRE | | | 1,0 | 140,00 | 1,00 | 3,00 | | 420,0 | - 420,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI | PR37+810 | PR37+935 | 1,0 | 125,0 | 2,8 | 2,00 | | 700,00 | 700,00 |
| jul-24 | 3 | Excavación para caja colectora No 8 MD | PR35+120 | | 1,0 | 1,6 | 1,6 | 1,40 | | 3,58 | 3,58 |
| jul-24 | 3 | Excavación para caja colectora No 7 MD | PR35+010 | | 1,0 | 1,6 | 1,6 | 1,05 | | 2,69 | 2,69 |
| jul-24 | 3 | Excavación para caja colectora No 6 MD | PR34+900 | | 1,0 | 1,6 | 1,6 | 1,15 | | 2,94 | 2,94 |
| jul-24 | 3 | Excavación para caja colectora No 4 MD | PR34+680 | | 1,0 | 1,6 | 1,6 | 1,25 | | 3,20 | 3,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+355 | PR34+364 | 2,0 | 9,0 | 2,00 | 0,50 | | 18,00 | 18,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+600 | PR34+700 | 2,0 | 100,0 | 2,00 | 0,50 | | 200,00 | 200,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD Y MI | PR37+040 | PR37+060 | 2,0 | 20,0 | 2,00 | 0,50 | | 40,00 | - 40,0 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR37+720 | PR37+735 | 1,0 | 15,0 | 2,00 | 0,50 | | 15,00 | 15,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR37+770 | PR37+780 | 1,0 | 10,0 | 2,70 | 0,50 | | 13,50 | - 13,50 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR38+040 | PR38+050 | 1,0 | 10,0 | 2,00 | 0,50 | | 10,00 | 10,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR 35+371 | 35+400 | 1,0 | | | 0,50 | 78,20 | 39,1 | 39,10 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR35+640 | PR35+690 | 1,0 | 50 | 1,00 | 1,00 | | 50,0 | 50,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR33+778 | PR33+780 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR34+071 | PR34+073 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR34+364 | PR34+366 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR35+227 | PR35+229 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR35+641 | PR35+643 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR36+143 | PR36+145 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+111 | PR37+135 | 2,0 | 24 | 2,00 | 0,50 | | 48,0 | - 48,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+365 | PR37+367 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| jul-24 | 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+700 | PR37+711 | 2,0 | 11 | 2,93 | 0,50 | | 32,3 | - 32,27 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUBRASANTE MI Y MD | PR38+050 | PR39+372 | 2,0 | 1322 | 2,93 | 0,50 | | 3.878,6 | 7.757,17 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUBRASANTE MI Y MD | PR50+487 | PR57+960 | 2,0 | 7473 | 2,93 | 0,50 | | 21.924,9 | 43.849,73 |
| | | | | CANTIDAD | | | | | | | 84.394,78 |
| | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | | 84.394,78 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520241184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

# MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 673.1.6 | Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalacion) | | | | | | | | | |
| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | | |
| Jul-24 | 3 | filtro | 07+024 | 07+133 | 1,0 | 290 | 3,40 | | | 986,0 | 986,00 |
| Jul-24 | 3 | filtro ventana 3 | PR05+720 | pr05+806 | 1,0 | 77 | 3,40 | | | 261,8 | 261,80 |
| Jul-24 | 3 | filtro ventana 2 | PR02+780 | pr02+903 | 1,0 | 65 | 3,40 | | | 221,0 | 221,00 |
| Jul-24 | 3 | filtro ventana 1 | PR00+429 | PR00+653 | 1,0 | 81 | 3,40 | | | 275,4 | 275,40 |
| Jul-24 | 3 | filtro margen izquierda y derecha | PR35+230 | pr35+640 | 2,0 | 410 | 3,40 | | | 2.788,0 | 2.788,00 |
| Jul-24 | 3 | filtro margen izquierda y derecha | PR 35+641 | PR 35+841 | 2,0 | 200 | 3,40 | | | 1.360,0 | 1.360,00 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen izquierda y derecha | PR35+841 | PR36+040 | 2,0 | 85 | | | 3,40 | 289,0 | 578,00 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen izquierda | PR 35+027 | PR 35+127 | 1,0 | 100 | | | 3,40 | 340,0 | 340,00 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen izquierda y derecha | PR 34+364 | PR 34+480 | 2,0 | 116 | | | 3,40 | 394,4 | 788,80 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen izquierda | PR 34+480 | PR35+231 | 1,0 | 751 | | | 3,40 | 2.553,4 | 2.553,40 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen izquierda | PR 35+841 | 36+140 | 1,0 | 299 | | | 3,40 | 1.016,6 | 1.016,60 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen derecha | PR 34+480 | PR35+228 | 1,0 | 748 | | | 3,40 | 2.543,2 | 2.543,20 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen derecha | PR 35+841 | 36+140 | 1,0 | 299 | | | 3,40 | 1.016,6 | 1.016,60 |
| Jul-24 | 3 | Filtro margen derecha | PR 36+140 | 36+700 | 2,0 | 560 | | | 3,40 | 1.904,0 | 3.808,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR33+430 | PR33+680 | 1,0 | 250,0 | | | 3,40 | 850,0 | 850,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR37+070 | PR37+115 | 1,0 | 45,0 | | | 3,40 | 153,0 | 153,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR37+130 | PR37+190 | 1,0 | 60,0 | | | 3,40 | 204,0 | 204,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR37+365 | PR37+650 | 1,0 | 285,0 | | | 3,40 | 969,0 | 969,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR35+130 | PR35+230 | 1,0 | 100,0 | | | 3,40 | 340,0 | 340,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA Y DERECHA | PR35+228 | PR35+230 | 2,0 | 2,0 | | | 3,40 | 6,8 | - 13,60 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR35+226 | PR35+231 | 1,0 | 5,0 | | | 3,40 | 17,0 | - 17,00 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA | PR35+226 | PR35+228 | 1,0 | 2,0 | | | 3,40 | 6,8 | - 6,80 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA E IZQUIERDA | PR35+841 | PR36+040 | 2,0 | 199,0 | | | 3,40 | 676,6 | - 1.353,20 |
| Jul-24 | 3 | FILTRO MARGEN DERECHA E IZQUIERDA | PR35+641 | PR35+642 | 2,0 | 1,0 | | | 3,40 | 3,4 | - 6,80 |
| Jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR33+779 | PR33+780 | 2,0 | 1,5 | | | 3,40 | 5,1 | - 10,20 |
| Jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR34+072 | PR34+074 | 2,0 | 1,5 | | | 3,40 | 5,1 | - 10,20 |
| Jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR34+364 | PR34+366 | 2,0 | 1,5 | | | 3,40 | 5,1 | - 10,20 |
| Jul-24 | 3 | DESCUENTO FILTROS BOX CULVERT | PR36+143 | PR36+145 | 2,0 | 1,5 | | | 3,40 | 5,1 | - 10,20 |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 19.614,60 |
| | | | | | | | | | | | 19.614,60 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

# MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 600.1.1 | Excavacion varias sin clasificar a mano | | |

| FECHA EJECUCIÓN | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | DIAMETRO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | EXCAVACIÓN MANUAL | PR52+000 | PR53+000 | | | | | | 4,0 | 4,00 |
| jul-24 | 3 | EXCAVACIÓN MANUAL | PR53+000 | PR54+000 | | | | | | 3,4 | 3,35 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 5 T1 D:1.20 | PR33+450 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 6 T1 D:1.20 | PR33+560 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 3 T2 D:1.20 | PR34+574 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 4 T2 D:1.20 | PR34+680 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 5 T2 D:1.20 | PR34+781 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 6 T2 D:1.20 | PR34+898 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 7 T5 D:1.20 | PR35+010 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 8 T5 D:1.20 | PR35+120 | | 1,0 | 1,2 | | 3,00 | | 3,4 | 3,39 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 1 T1 D:1.80 | PR33+280 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 2 T1 D:1.80 | PR33+280 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 3 T1 D:1.80 | PR33+290 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 4 T1 D:1.80 | PR33+337 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 1 T2 D:1.80 | PR34+370 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| jul-24 | 3 | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 2 T2 D:1.80 | PR34+458 | | 1,0 | 1,8 | | 3,00 | | 7,6 | 7,63 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 80,30 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 80,30 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 630.6 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | | |

| FECHA | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| jul-24 | 3 | ALC-14 | PR38+573 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-15 | PR38+677 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-17 | PR38+898 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-18 | PR38+986 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-19 | PR38+095 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-20 | PR39+282 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-56 | PR48+272 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-57 | PR48+477 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-58 | PR48+730 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-59 | PR49+184 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-60 | PR49+263 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-61 | PR49+650 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-62 | PR49+869 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-63 | PR50+209 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N005 | PR50+466 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-64 | PR50+730 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-65 | PR50+808 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N006 | PR50+900 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-66 | PR51+117 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N007 | PR51+286 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-67 | PR51+544 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N008 | PR51+656 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-68 | PR51+776 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-69 | PR52+093 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-70 | PR52+271 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,14 |
| jul-24 | 3 | ALC-71 | PR52+313 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N009 | PR52+385 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-72 | PR52+501 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N010 | PR52+734 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-73 | PR52+843 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-74 | PR53+103 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N011 | PR53+310 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N012 | PR53+508 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-75 | PR53+787 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N020 | PR53+834 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-76 | PR53+961 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-77 | PR54+078 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-78 | PR54+188 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-79 | PR54+256 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-80 | PR54+296 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-81 | PR54+568 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-N014 | PR54+710 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| jul-24 | 3 | ALC-82 | PR54+853 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES / CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 630.6 | CONCRETO CLASE F 140 kg/cm2=2000PSI=14MPa concreto de limpieza | | |

| FECHA | ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ESPESOR (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | |
| Jul-24 | 3 | ALC-N015 | PR55+174 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-83 | PR55+575 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-84 | PR55+633 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-85 | PR55+740 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N016 | PR55+859 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-86 | PR55+941 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-87 | PR56+129 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N017 | PR56+235 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-88 | PR56+322 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-89 | PR56+838 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N018 | PR57+040 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-90 | PR57+228 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-N019 | PR57+480 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | ALC-91 | PR57+621 | | 1,0 | 8,2 | 2,00 | 0,10 | | 1,64 | 1,64 |
| Jul-24 | 3 | Caja colectoras alcantarillado pluvial | PR34+680 | PR35+120 | 16 | 1,6 | 1,60 | 0,1 | | 0,26 | 4,10 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 97,08 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 97,08 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 252024184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

3

| | |
|---|---|
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC |

| | |
|---|---|
| SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

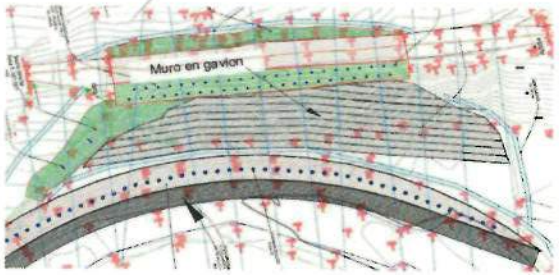
| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | 670.1 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento en concreto | | |

| ACTA Nº | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | Volumen (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2) | |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 1 | | | 1,0 | 107,81 | 4,00 | 1,00 | 4,0 | 431,24 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 2 | | | 1,0 | 105,37 | 3,00 | 1,00 | 3,0 | 316,11 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 3 | | | 1,0 | 102,60 | 3,00 | 1,00 | 3,0 | 307,80 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 4 | | | 1,0 | 98,80 | 3,00 | 1,00 | 3,0 | 296,40 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 5 | | | 1,0 | 93,31 | 3,00 | 1,00 | 3,0 | 279,93 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 6 | | | 1,0 | 83,35 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 166,70 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 7 | | | 1,0 | 79,80 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 159,60 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 8 | | | 1,0 | 65,36 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 130,72 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 9 | | | 1,0 | 54,64 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 109,28 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 10 | | | 1,0 | 33,61 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 67,22 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 11 | | | 1,0 | 20,15 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 40,30 |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Gaviones de alambre de acero nivel 12-13 | | | 2,0 | 6,15 | 2,00 | 1,00 | 2,0 | 24,60 |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | 2.329,90 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | 2.329,90 |

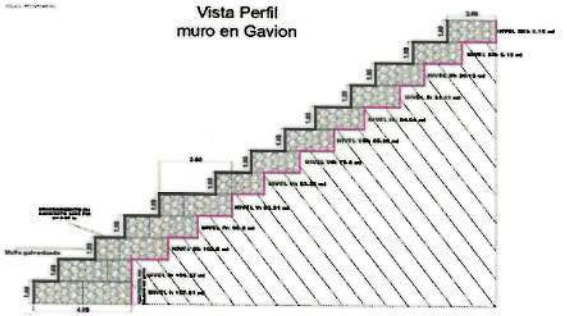
Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

ESQUEMAS




Fuente: OBRASMURO_ONZAGA-ModelOBRAS.dwg
Plano 01/06




Fuente: OBRASMURO_ONZAGA-ModelOBRAS.dwg
Plano 06/06

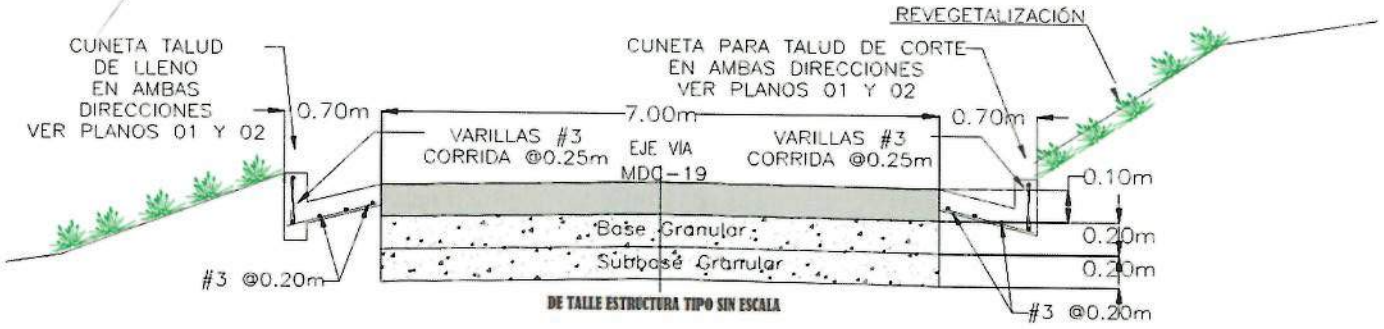
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA | |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS | |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO | |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-01 | Mezcla densa en caliente MDC-19 (incluye Suministro, Transporte e instalacion) | | | | | | | | | |
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | | |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR7+024 | PR7+214 | 1,0 | 190,00 | | 0,10 | 1.176,17 | 117,6 | 117,62 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR5+720 | PR5+861 | 1,0 | 141,00 | | 0,10 | 875,04 | 87,5 | 87,50 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR2+780 | PR2+903 | 1,0 | 123,00 | | 0,10 | 761,30 | 76,1 | 76,13 |
| 3 | San Gil - Mogotes | Instalación de base para estructura de pavimento | PR00+429 | PR00+653 | 1,0 | 224,00 | | 0,10 | 1.331,15 | 133,1 | 133,12 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR33+345 | PR34+364 | 1,0 | 1.019,00 | 7,00 | 0,10 | | 713,30 | 713,30 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR34+364 | PR39+372 | 1,0 | 5.008,00 | 6,00 | 0,10 | | 3.004,80 | 3.004,80 |
| 3 | Mogotes-San Joaquin | Instalación de base para estructura de pavimento | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | 6,00 | 0,10 | | 4.483,80 | 4.483,80 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 8.616,27 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 8.616,27 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

ESQUEMAS




DE TALLE ESTRUCTURA TIPO SIN ESCALA

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-08 | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | | | | | | | | |
| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+650 | 33+670 | 1,0 | 20 | | | 0,95 | 19,0 | 19,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+670 | 33+690 | 1,0 | 20 | | | 0,68 | 13,6 | 13,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+690 | 33+710 | 1,0 | 20 | | | 1,82 | 36,4 | 36,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+710 | 33+730 | 1,0 | 20 | | | 0,97 | 19,4 | 19,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+730 | 33+750 | 1,0 | 20 | | | 5,23 | 104,6 | 104,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+750 | 33+770 | 1,0 | 20 | | | 2,15 | 43,0 | 43,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+770 | 33+790 | 1,0 | 20 | | | 0,91 | 18,2 | 18,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+790 | 33+810 | 1,0 | 20 | | | 3,93 | 78,6 | 78,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+810 | 33+830 | 1,0 | 20 | | | 4,84 | 96,8 | 96,80 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+830 | 33+850 | 1,0 | 20 | | | 4,26 | 85,2 | 85,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+850 | 33+870 | 1,0 | 20 | | | 5,28 | 105,6 | 105,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+870 | 33+890 | 1,0 | 20 | | | 3,30 | 66,0 | 66,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+890 | 33+910 | 1,0 | 20 | | | 1,87 | 37,4 | 37,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+910 | 33+930 | 1,0 | 20 | | | 3,13 | 62,6 | 62,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+930 | 33+950 | 1,0 | 20 | | | 0,99 | 19,8 | 19,80 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+950 | 33+970 | 1,0 | 20 | | | 1,12 | 22,4 | 22,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+970 | 33+990 | 1,0 | 20 | | | 6,15 | 123,0 | 123,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 33+990 | 34+010 | 1,0 | 20 | | | 10,25 | 205,0 | 205,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+010 | 34+0.30 | 1,0 | 20 | | | 10,92 | 218,4 | 218,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+0.30 | 34+0.50 | 1,0 | 20 | | | 12,60 | 252,0 | 252,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+0.50 | 34+0.70 | 1,0 | 20 | | | 8,25 | 165,0 | 165,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+075 | 34+090 | 1,0 | 15 | | | 8,14 | 122,1 | 122,10 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+090 | 34+110 | 1,0 | 20 | | | 6,06 | 121,2 | 121,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+110 | 34+130 | 1,0 | 20 | | | 5,76 | 115,2 | 115,20 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | NP-08 | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+130 | 34+150 | 1,0 | 20 | | | 3,93 | 78,6 | 78,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+150 | 34+170 | 1,0 | 20 | | | 3,82 | 76,4 | 76,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+170 | 34+190 | 1,0 | 20 | | | 2,96 | 59,2 | 59,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+190 | 34+210 | 1,0 | 20 | | | 1,92 | 38,4 | 38,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+210 | 34+230 | 1,0 | 20 | | | 0,84 | 16,8 | 16,80 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+230 | 34+250 | 1,0 | 20 | | | 0,72 | 14,4 | 14,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+250 | 34+270 | 1,0 | 20 | | | 1,26 | 25,2 | 25,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+270 | 34+290 | 1,0 | 20 | | | 1,06 | 21,2 | 21,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+290 | 34+310 | 1,0 | 20 | | | 4,15 | 83,0 | 83,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+310 | 34+330 | 1,0 | 20 | | | 6,04 | 120,8 | 120,80 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+330 | 34+350 | 1,0 | 20 | | | 9,11 | 182,2 | 182,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+350 | 34+370 | 1,0 | 20 | | | 12,97 | 259,4 | 259,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 34+370 | 34+390 | 1,0 | 20 | | | 9,15 | 183,0 | 183,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | | 35+410 | 1,0 | 20 | | | 9,75 | 195,0 | 195,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+410 | 35+430 | 1,0 | 20 | | | 6,92 | 138,4 | 138,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+430 | 35+450 | 1,0 | 20 | | | 3,03 | 60,6 | 60,60 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+450 | 35+470 | 1,0 | 20 | | | 1,96 | 39,2 | 39,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+470 | 35+490 | 1,0 | 20 | | | 5,16 | 103,2 | 103,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+490 | 35+510 | 1,0 | 20 | | | 2,12 | 42,4 | 42,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+510 | 35+530 | 1,0 | 20 | | | 1,27 | 25,4 | 25,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+530 | 35+550 | 1,0 | 20 | | | 0,96 | 19,2 | 19,20 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+550 | 35+570 | 1,0 | 20 | | | 1,82 | 36,4 | 36,40 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+570 | 35+590 | 1,0 | 20 | | | 0,90 | 18,0 | 18,00 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | 35+590 | 35+600 | 1,0 | 10 | | | 1,31 | 13,1 | 13,10 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCONTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-08 | | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | | | | | | | | |
| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | | |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+230 | PR35+250 | 1,0 | 20 | | | 5,6 | 132 | 132 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+250 | PR35+270 | 1,0 | 20 | | | 5,41 | 108,2 | 108,2 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+270 | PR35+290 | 1,0 | 20 | | | 3,98 | 79,6 | 79,6 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+290 | PR 35+310 | 1,0 | 20 | | | 2,87 | 57,4 | 57,4 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+310 | PR 35+330 | 1,0 | 20 | | | 2,39 | 47,8 | 47,8 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+500 | PR 35+510 | 1,0 | | | | | 0,13 | 0,13 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+510 | PR 35+520 | 1,0 | | | | | 1,83 | 1,83 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+520 | PR 35+530 | 1,0 | | | | | 8,18 | 8,18 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+530 | PR 35+540 | 1,0 | | | | | 9,29 | 9,29 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+540 | PR 35+550 | 1,0 | | | | | 6,58 | 6,58 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+550 | PR 35+560 | 1,0 | | | | | 11,23 | 11,23 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+560 | PR 35+570 | 1,0 | | | | | 16,53 | 16,53 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+570 | PR 35+580 | 1,0 | | | | | 18,73 | 18,73 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+580 | PR 35+590 | 1,0 | | | | | 25,01 | 25,01 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+590 | PR 35+600 | 1,0 | | | | | 37,3 | 37,3 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+600 | PR 35+610 | 1,0 | | | | | 45,01 | 45,01 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+610 | PR 35+620 | 1,0 | | | | | 50,56 | 50,56 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+620 | PR 35+630 | 1,0 | | | | | 57,46 | 57,46 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+630 | PR 35+640 | 1,0 | | | | | 62,84 | 62,84 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+640 | PR 35+650 | 1,0 | | | | | 52,06 | 52,06 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+501 | PR 35+660 | 1,0 | | | | | 36,13 | 36,13 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+660 | PR 35+670 | 1,0 | | | | | 30,28 | 30,28 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+670 | PR 35+680 | 1,0 | | | | | 28,2 | 28,2 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+680 | PR 35+690 | 1,0 | | | | | 33,23 | 33,23 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| consorcio CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | | |
| CONTRATO No. | CD1.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA | |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS | |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO | |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|
| | NP-08 | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | | |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | | |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+690 | PR 35+700 | 1,0 | | | | | 36,27 | 36,27 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+700 | PR 35+710 | 1,0 | | | | | 42,85 | 42,85 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+710 | PR 35+720 | 1,0 | | | | | 43,42 | 43,42 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+720 | PR 35+730 | 1,0 | | | | | 37,05 | 37,05 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+730 | PR 35+740 | 1,0 | | | | | 32,55 | 32,55 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+740 | PR 35+750 | 1,0 | | | | | 32,9 | 32,9 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+750 | PR 35+760 | 1,0 | | | | | 34,69 | 34,69 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+760 | PR 35+770 | 1,0 | | | | | 27,71 | 27,71 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+770 | PR 35+780 | 1,0 | | | | | 20,46 | 20,46 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+780 | PR 35+790 | 1,0 | | | | | 14,7 | 14,7 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+790 | PR 35+800 | 1,0 | | | | | 7,35 | 7,35 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR35+502 | PR 35+810 | 1,0 | | | | | 4,16 | 4,16 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR 35+820 | PR 36+140 | 1,0 | 320 | 7,00 | 0,45 | | | 1008 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR36+140 | PR39+372 | 1,0 | 3232 | 6,00 | 0,19 | | 3.684,5 | 3684,48 |
| jul-24 | 3 | MEJORAMIENTO SUB RASANTE | PR49+887 | PR57+960 | 1,0 | 8073 | 6,00 | 0,16 | | 7.750,1 | 7750,08 |

| FECHA | ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | Volumen (m3) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2) | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+610 | PR75+620 | 1,0 | 10,0 | | | 21,36 | 213,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+620 | PR75+630 | 1,0 | 10,0 | | | 62,21 | 622,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+630 | PR75+640 | 1,0 | 10,0 | | | 64,1 | 641,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+640 | PR75+650 | 1,0 | 10,0 | | | 59,2 | 592,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+650 | PR75+660 | 1,0 | 10,0 | | | 23,76 | 237,60 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+660 | PR75+670 | 1,0 | 10,0 | | | 15,24 | 152,40 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+670 | PR75+680 | 1,0 | 10,0 | | | 14,91 | 149,10 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097725 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCONTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-08 | CONFORMACIÓN DE TERRAPLENES CON MATERIAL SELECCIONADO | | | | | | | | | |
| FECHA | ACTA N° | VÍA | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | VOLUMEN (m3) | VOLUMEN (m3) |
| | | | INICIO | FIN | | LARGO (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | ÁREA (m2) | | |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+680 | PR75+690 | 1,0 | 10,0 | | | 7,69 | 76,90 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+690 | PR75+700 | 1,0 | 10,0 | | | 10,5 | 105,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+700 | PR75+710 | 1,0 | 10,0 | | | 8 | 80,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+710 | PR75+720 | 1,0 | 10,0 | | | 10,1 | 101,00 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+720 | PR75+730 | 1,0 | 10,0 | | | 1,53 | 15,30 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+730 | PR75+740 | 1,0 | 10,0 | | | 0,27 | 2,70 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+740 | PR75+750 | 1,0 | 10,0 | | | 0 | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+750 | PR75+760 | 1,0 | 10,0 | | | 0 | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+760 | PR75+770 | 1,0 | 10,0 | | | 0 | - |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+770 | PR75+780 | 1,0 | 10,0 | | | 8,91 | 89,10 |
| jul-24 | 3 | Mogotes - Onzaga | Relleno para estructuras | PR75+780 | PR75+782 | 1,0 | 10,0 | | | 14,71 | 147,10 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 20.957,15 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 20.957,15 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | M2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | | | | | | | | |
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
| | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA/M (m2) | vOLUMEN (m3) | CANTIDAD |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | FILTRO MARGEN DERECHA | PR36+520 | PR39+372 | 1,0 | 2.852,00 | | | 3,4 | | 9.696,80 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR36+550 | PR39+372 | 1,0 | 2.822,00 | | | 3,4 | | 9.594,80 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | FILTRO MARGEN DERECHA | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | | | 3,4 | | 25.408,20 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | FILTRO MARGEN IZQUIERDA | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | | | 3,4 | | 25.408,20 |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 70.108,00 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 70.108,00 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC

# MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | | UNIDAD | kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | | | | | | | | | |
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | |
| | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | BASE (M) | ALTO (m) | AREA (M2/M) | PESO/M2 (KG) | CANTIDAD |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR33+345 | PR33+570 | 1,0 | 225,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 673,40 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR34+072 | PR36+144 | 1,0 | 2.072,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 6201,30 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR37+114 | PR37+367 | 1,0 | 253,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 757,21 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR33+570 | PR34+072 | 1,0 | 502,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 1893,07 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR36+144 | PR37+114 | 1,0 | 970,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 3657,93 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR37+367 | PR38+320 | 1,0 | 953,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 3593,82 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR38+320 | PR39+372 | 1,0 | 1.052,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 3148,54 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN DERECHO | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 22366,00 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR33+345 | PR33+778 | 1,0 | 433,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 1632,87 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR33+910 | PR34+072 | 1,0 | 162,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 610,91 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR34+210 | PR35+642 | 1,0 | 1.432,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 5400,16 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR35+820 | PR36+144 | 1,0 | 324,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 1221,82 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR35+741 | PR36+900 | 1,0 | 1.159,00 | 0,96 | | 1,26 | 2,99 | 4370,66 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR36+900 | PR38+066 | 1,0 | 1.166,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 3489,73 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR38+066 | PR39+372 | 1,0 | 1.306,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 3908,74 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | CUNETA MARGEN IZQUIERDA | PR50+487 | PR57+960 | 1,0 | 7.473,00 | 0,70 | | 1,00 | 2,99 | 22366,00 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | canal sección 0.6 x 0.6 MI | PR33+778 | PR33+910 | 1,0 | 132,00 | | | 1,80 | 4,07 | 966,91 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | canal sección 0.6 x 0.6 MI | PR34+072 | PR34+210 | 1,0 | 138,00 | | | 1,80 | 4,07 | 1.010,86 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | canal sección 0.6 x 0.6 MI | PR35+642 | PR35+840 | 1,0 | 198,00 | | | 1,80 | 4,07 | 1.450,37 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | canal sección 0.6 x 0.6 MI | PR36+144 | PR36+778 | 1,0 | 634,00 | | | 1,80 | 4,07 | 4.644,12 |
| 3 | Mogotes - San Joaquin | canal sección 0.6 x 0.6 MD | PR36+144 | PR36+778 | 1,0 | 634,00 | | | 1,80 | 4,07 | 4.644,12 |
| | | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | | 98.008,57 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 98.008,57 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

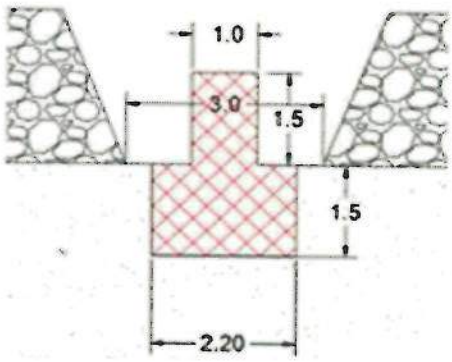
| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | 3 | FECHA DEL ACTA |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316884 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

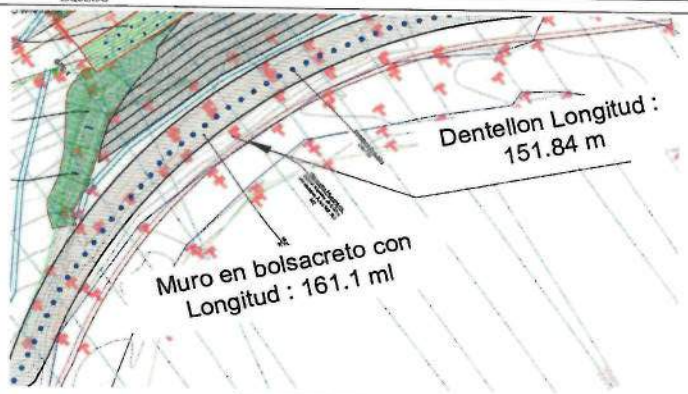
| ITEM | N# | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | m3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | | | | | | | | |
| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
| | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2/m) | Volumen (m3) |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Dentellón en concreto ciclpeo | | | 1.0 | 151.84 | | | 4.8 | 728,83 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| CANTIDAD TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | | | | | 728,83 |
| | | | | | | | | | | 728,83 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matricula Profesional No.: 252024418 CND

ESQUEMAS




Fuente: OBRASMURO_ONZAGA-ModelOBRAS.dwg
Plano 06/06

CONEXIÓN AC

MEMORIA CANTIDADES DE OBRA

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | 3 | FECHA DEL ACTA |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

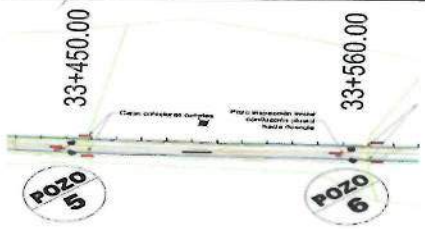
| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | Und |
|---|---|---|---|---|
| | NP-25 | Pozo de inspección D:1,20m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | | |

| ACTA Nº | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2) | Cantidad (Und) |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 5 T1 | PR33+450 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 6 T1 | PR33+560 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 3 T2 | PR34+574 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 4 T2 | PR34+680 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 5 T2 | PR34+781 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 6 T2 | PR34+898 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 7 T5 | PR35+010 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 8 T5 | PR35+120 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| | | | | | | | | | |
| | | | CANTIDAD | | | | | | 8,00 |
| | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 8,00 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202144184 CND

ESQUEMAS




Fuente: HID K33+345.82 - K38+340 13-03-2024
Plano 01




Fuente: HID K33+345.82 - K38+340 13-03-2024
Plano 02

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONEXIÓN AC

**MEMORIA CANTIDADES DE OBRA**

INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | 3 | FECHA DEL ACTA |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

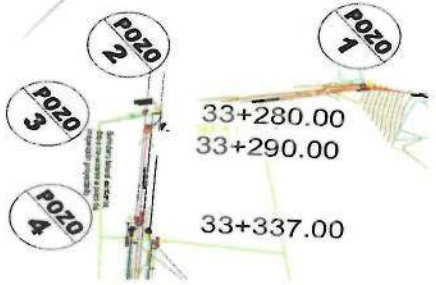
| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | Und |
|---|---|---|---|---|
| | NP-26 | Pozo de Inspección D:1,80m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | | |

| ACTA Nº | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2) | Cantidad (Und) |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 1 T1 | PR33+280 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 2 T1 | PR33+280 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 3 T1 | PR33+290 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 4 T1 | PR33+337 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 1 T2 | PR34+370 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| 3 | Mogotes-San Joaquín | Pozo de inspección alcantarillado pluvial No 2 T2 | PR34+458 | 1,0 | | | | | 1,00 |
| | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | - | - |
| | | | CANTIDAD | | | | | | 6,00 |
| | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 6,00 |

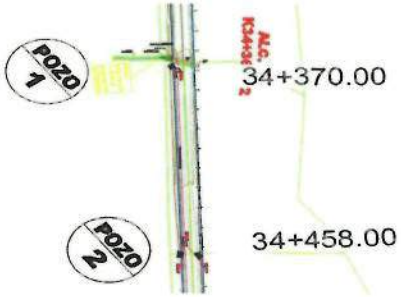
Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

ESQUEMAS




Fuente: HID K33+345.82 - K38+340 13-03-2024
Plano 01




Fuente: HID K33+345.82 - K38+340 13-03-2024
Plano 02

CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | INVIAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | | 3 | FECHA DEL ACTA |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

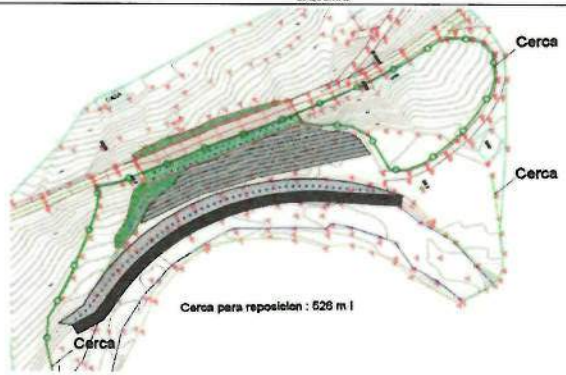
| ITEM | Nº | DESCRIPCION | UNIDAD | M |
|---|---|---|---|---|
| | NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | | |

| ACTA N° | VÍA | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA TOTAL (m2) | longitud (m) |
| 3 | San Joaquín-Onzaga | Cerca perimetral | PR76+028 | PR76+122 | 1.0 | 526,00 | | | | 526,00 |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | | | | | - | - |
| | | | | | CANTIDAD | | | | | 526,00 |
| | | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | 526,00 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 0820097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

ESQUEMAS




Fuente: OBRASMURO_ONZAGA-ModelOBRAS.dwg
Planta de obras proyectadas plano 01/06

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONEXIÓN AC | MEMORIA CANTIDADES DE OBRA | | INVIAS |

| | | | |
|---|---|---|---|
| SOPORTE DE ACTA MODIFICATORIA No. | 3 | FECHA DEL ACTA | |
| OBJETO | CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL, SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA- SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES- SAN JOAQUÍN -ONZAGA | | |
| CONTRATO No. | C01.PCCNTR.4316864 DEL 08 DE FEBRERO 2023 | SUPERVISOR DE CONTRATO (GOBERNACION-SANTANDER) | SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA |
| CONTRATISTA | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER | SUPERVISOR DE CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. VICTOR MANUEL RUIZ VARGAS |
| INTERVENTOR | CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC | GESTOR TECNICO DEL CONTRATO INTERVENTORIA | Ing. GERMAN RICARDO CELY BLANCO |

| ITEM | Nº | DESCRIPCION | | | | | | | UNIDAD | M3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | NP-28 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | | | | | | | | |
| ACTA N° | DESCRIPCIÓN | ABSCISAS / SECTOR | | CANTIDAD | DIMENSIONES | | | | | |
| | | INICIO | FIN | | LONGITUD (m) | ANCHO (m) | ALTO (m) | AREA (m2/m) | VOLUMEN (m3) | Cantidad (m3) |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR33+650 | PR33+770 | 2,0 | 120 | 2,70 | 0,70 | - | 226,8 | 453,60 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR33+780 | PR33+920 | 2,0 | 140 | 2,70 | 0,70 | | 264,6 | 529,20 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+080 | PR34+355 | 2,0 | 275 | 2,70 | 0,70 | - | 519,8 | 1.039,50 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR35+230 | PR35+640 | 2,0 | 410 | 2,00 | 0,50 | | 410,0 | 820,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+364 | PR34+600 | 2,0 | 236 | 2,00 | 0,50 | | 236,0 | 472,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD Y MI | PR35+642 | PR37+000 | 2,0 | 1.358,00 | 2,00 | 0,60 | | 1.629,6 | 3.259,20 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR36+880 | PR37+060 | 1,0 | 180,0 | 2,00 | 0,50 | | 180,0 | 180,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MI | PR36+940 | PR37+060 | 1,0 | 120,0 | 2,00 | 0,50 | | 120,0 | 120,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD Y MI | PR37+040 | PR37+060 | 2,0 | 20,0 | 2,00 | 0,50 | | 20,0 | 40,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+735 | PR37+780 | 1,0 | 45,0 | 2,00 | 0,50 | | 45,0 | 45,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MI | PR37+705 | PR37+810 | 1,0 | 105,0 | 2,00 | 0,50 | | 105,0 | 105,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+770 | PR37+810 | 1,0 | 40,0 | 2,70 | 0,60 | | 64,80 | 64,8 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+810 | PR37+820 | 1,0 | 10,0 | 2,80 | 1,50 | | 42,00 | 42,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+820 | PR37+910 | 1,0 | 90,0 | 2,80 | 2,00 | | 504,00 | 504,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+910 | PR37+925 | 1,0 | 15,0 | 2,80 | 2,60 | | 109,20 | 109,2 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD | PR37+925 | PR38+040 | 1,0 | 115,0 | 2,80 | 2,00 | | 644,00 | 644,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI | PR37+810 | PR37+935 | 1,0 | 125,0 | 2,8 | 2,00 | | 700,00 | 700,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+355 | PR34+364 | 2,0 | 9,0 | 2,00 | 0,50 | | 18,00 | 18,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR34+600 | PR34+700 | 2,0 | 100,0 | 2,00 | 0,50 | | 200,00 | 200,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE SUBRASANTE MD Y MI | PR37+040 | PR37+060 | 2,0 | 20,0 | 2,00 | 0,50 | | 40,00 | - 40,0 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR37+720 | PR37+735 | 1,0 | 15,0 | 2,00 | 0,50 | | 15,00 | 15,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR37+770 | PR37+780 | 1,0 | 10,0 | 2,70 | 0,50 | | 13,50 | - 13,50 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MD | PR38+040 | PR38+050 | 1,0 | 10,0 | 2,00 | 0,50 | | 10,00 | 10,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR 35+371 | 35+400 | 1,0 | | | 0,50 | 78,20 | 39,1 | 39,10 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE FALLO | PR35+640 | PR35+690 | 1,0 | 50 | 1,00 | 1,00 | | 50,0 | 50,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR33+778 | PR33+780 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR34+071 | PR34+073 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR34+364 | PR34+366 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR35+227 | PR35+229 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR35+641 | PR35+643 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR36+143 | PR36+145 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+111 | PR37+135 | 2,0 | 24 | 2,00 | 0,50 | | 48,0 | - 48,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+365 | PR37+367 | 2,0 | 1,5 | 2,00 | 0,50 | | 3,0 | - 3,00 |
| 3 | DESCUENTO ALCANTARILLA | PR37+700 | PR37+711 | 2,0 | 11 | 2,00 | 0,50 | | 22,0 | - 22,00 |
| 3 | MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE MI Y MD | PR38+050 | PR39+372 | 2,0 | 1322 | 2,00 | 0,50 | | 661,0 | 661,00 |
| | | | | CANTIDAD | | | | | | 9.976,10 |
| | | | | TOTAL PRESENTE ACTA | | | | | | 9.976,10 |

Nombre: AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal del Contratista o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Matrícula Profesional No.: 25202444184 CND

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

ÍTEMS NO PREVISTOS: -I

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCONTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:

LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

Contrato No.: 1057 de 2022 (indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-22 | Suministro e Instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | 11606 | m2 | 70 108,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCION | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 119,22 |
| | | | SUBTOTAL | $ 119,22 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Geotextil NT 2500 o similar | m2 | 1,300 | $ 10.329,20 | $ 13.427,96 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 13.427,96 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $ - | $ - |
| | | | | | $ - | $ - |
| | | | | | $ - | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (2) | $ 77.333,34 | 185% | $ 143.066,68 | 60,00 | $ 2.384,44 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 2.384,44 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 15.931,63 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 4.620,17 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 159,32 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 796,58 | |
| | | SUBTOTAL | $ 5.576,07 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 21.508,00 |

Firma

ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No. 08202097729 ATL

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>**ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | 11604 | kg | 93 003,57 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Cizalla manual de 90 cm | | $ 1.750,94 | 15,637 | $ 112,36 |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 2% | $ 53,75 |
| | | | SUBTOTAL | $ 168,11 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Malla electrosoldada e=6mm separación 15 cm x 15 cm | m2 | 0,330 | $ 14 951,40 | $ 4.933,96 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 0,038 | $ 8.183,02 | $ 310,95 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 10% | $ 493,40 |
| | | | SUBTOTAL | $ 5.738,33 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de acero | kg-m | 0,330 | 22,0 | 7,260 | $ 0,72 | $ 5,23 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 5,23 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.000,02 | 125,10 | $ 1.715,48 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 125,10 | $ 972,10 |
| | $ - | | $ - | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 2.687,58 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 8.597,25 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 2.493,20 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 85,97 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 429,86 | |
| | | SUBTOTAL | $ 3.009,04 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 11.606,00 |

Firma

ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional Nº 68202097729 ATL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1 PCCNTR 4316684 de 2022 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 178 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | 11606 | m3 | 728,83 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| motobomba de 3" | | $ 10.092,70 | 0,875 | $ 11.534,51 |
| Planta eléctrica 7000 watts | | $ 80.000,00 | 0,875 | $ 91.428,57 |
| Mezcladora de concreto tipo trompo | | $ 10.496,41 | 0,875 | $ 11.996,90 |
| Retroexcavadora sobre oruga, potencia 159 kw, balde de 1.5 m3 | | $ 172.248,75 | 0,875 | $ 196.855,71 |
| | | | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 9.912,48 |
| | | | SUBTOTAL | $ 321.727,17 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Agregado grueso (greva, grava triturada y/o roca triturada) | m3 | 0,54 | 76.731,850 | $ 41.435,09 |
| Agua | L | 140 | 97,100 | $ 13.600,60 |
| Piedra para concreto ciclópeo (rajón o canto rodado) | m3 | 0,52 | 39.798,460 | $ 20.695,20 |
| Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias) | m3 | 0,312 | 74.423,120 | $ 23.220,01 |
| Cemento hidráulico NTC 121 tipo UG | kg | 200 | 569,070 | $ 113.814,00 |
| Despendicio | | | 10% | $ 19.896,43 |
| | | | SUBTOTAL | $ 232.467,33 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de piedra para concreto ciclópeo | m3-km | 0,520 | 80,000 | 41,600 | $ 1.054,46 | $ 43.865,54 |
| Transporte de agregados | m3-km | 0,852 | 80,000 | 68,160 | $ 1.054,46 | $ 71.871,99 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 115.737,53 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (8) | $ 309.333,36 | 185% | $ 572.266,72 | 7,00 | $ 81.752,39 |
| Oficial(1) | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 7,00 | $ 17.372,38 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 99.124,77 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 769.056,81 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Percentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 223.026,47 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 7.690,57 |
| UTILIDAD | 5% | $ 38.452,84 |
| | SUBTOTAL | $ 269.169,88 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 1.038.227,00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ SEAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No 0320209772D ATL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1 PCCNTR 4316064 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-25 | Pozo de Inspección D 1.20m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, Incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | 11604 | Und | 8,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, mangueras de 4 a 6 metros | | $ 9.419,85 | 0,125 | $ 75.358,80 |
| Planta electrica 3000 watts - 4000 watts | | $ 16.552,03 | 0,125 | $ 132.416,24 |
| Formaleta para pozo D=1.20 | | $ 7.437,50 | 0,042 | $ 178.500,00 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 84.051,67 |
| | | | SUBTOTAL | $ 470.326,71 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 3,53 | $ 496.033,10 | $ 1.750.996,84 |
| Ladrillo tolete t1 | und | 132,000 | $ 1.150,00 | $ 151.800,00 |
| Mortero 1 3 para juntas | m3 | 0 022 | $ 456.235,06 | $ 9 972,93 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy 4200 kg/cm2 | kg | 269.000 | $ 3.993,20 | $ 1.070.177,60 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 26,8 | $ 8 183,02 | $ 219.304,94 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1 | $ 583 100,00 | $ 583.100,00 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | kg | 17,92 | $ 15.232,03 | $ 272 959,04 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 173.760,52 |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 4.232.070,87 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 3,53 | 40,0 | 141,20 | $ 1 307,53 | $ 184.623,59 |
| Transporte insumos ( acero) | kg-km | 294,800 | 40 0 | 11 792,00 | $ 0,72 | $ 8 480,24 |
| Transporte insumos ( ladrillo) | kg-km | 330,000 | 40 | 13.200,00 | $ 0,72 | $ 9.504,00 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 202.617,82 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.060,01 | 185% | $ 214.660,02 | 0,20 | $ 1 073 000,09 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 0,20 | $ 608.033,30 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.681.033,40 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 6.586.048,79 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 1 909 954,15 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 65 860,49 |
| UTILIDAD | 5% | $ 329 302,44 |
| | SUBTOTAL | $ 2.305 117,08 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 8.891.166,00 |

Firma

ING AYINDON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matricula Profesional No : 08202097729 ATL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | | VERSION | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1 PCONTR 4316384 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECIFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-26 | Pozo de inspección D 1.60m y altura variable (incluye excavacion manual lactuda, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | 11604 | Und | 6.00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp manguera de 4 a 6 metros | | $ 9.419,65 | 0,200 | $ 47.099,25 |
| Planta electrica 3000 watts - 4000 watts | | $ 16.552,03 | 0,200 | $ 82.760,15 |
| Formaleta para pozo D=1.60 | | $ 10.412,50 | 0,200 | $ 52.062,50 |
| | | $ - | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 84.051,67 |
| | | | SUBTOTAL | $ 265.973,57 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 5,79 | $ 496.033,10 | $ 2.872.577,03 |
| Ladrillo tolete tl | und | 202,000 | $ 1.150,00 | $ 232.300,00 |
| Mortero 1:3 para juntas | m3 | 0,033 | $ 458.235,06 | $ 15.261,81 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2 | kg | 257,000 | $ 3.993,20 | $ 1.026.252,40 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 25,7 | $ 8.183,02 | $ 210.309,91 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1 | $ 583.100,00 | $ 583.100,00 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | gl | 27,16 | $ 15.232,03 | $ 413.702,02 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 238.519,83 |
| | | | SUBTOTAL | $ 5.592.016,51 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 5,79 | 40,0 | 231,64 | $ 1.307,53 | $ 302.882,02 |
| Transporte insumos ( acero) | kg-km | 282,700 | 40,0 | 11.308,00 | $ 0,72 | $ 8.141,76 |
| Transporte insumos ( ladrillo) | kg-km | 505,000 | 40,0 | 20.200,00 | $ 0,72 | $ 14.544,00 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 325.567,78 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.600,02 | 0,20 | $ 1.073.000,09 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 0,20 | $ 608.033,30 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.681.033,40 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 7.864.591,26 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACION | 29% | $ 2.280.731,46 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 78.645,91 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 393.229,56 | |
| | | SUBTOTAL | $ 2.752.606,94 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 10.617.198,00 |

Firma

ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matricula Profesional No.: 09202097720 ATL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MNT-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (DIA / Mes / AÑO)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1 PCCNTR 4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:

LOTE No 2 CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – CNZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | 11606 | m | 526.00 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Camioneta de estacas 4x4 | | $ 32.206,84 | 6,0000 | $ 6.382,77 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 3.302,07 |
| | | | SUBTOTAL | $ 8.744,84 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Poste en concreto 0.1*0.1*2.5 m | Und | 0,5 | 52.062,500 | $ 26.031,25 |
| Alambre de puas calibre 12 | m | 3 | 693,713 | $ 2.081,14 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 28.112,39 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.800,01 | 185% | $ 214.600,02 | 10,00 | $ 21.460,00 |
| Oficial | $ 66.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 10,00 | $ 12.160,67 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 33.620,67 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 70.477,90 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 20.439,59 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 704,78 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 3.523,89 | |
| | | SUBTOTAL | $ 24.667,26 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 95.145,00 |

Firma

ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No. 09202037729 ATL

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA: --  ÍTEMS NO PREVISTOS: 2

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES  DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCONTR 4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC  Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | 11602 | M3 | 9.976,10 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton | | $ 193.779,85 | 5,00 | $ 38.755,97 |
| Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton | | $ 63.247,59 | 5,00 | $ 12.649,52 |
| Retroexcavadora de pivote central y desplazamiento lateral de mínimo 60Kv de potencia | | $ 118.421,02 | 5,00 | $ 23.684,20 |
| | | | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR | | | | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 75.089,69 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| CRUDO DE RIO | M3 | 1,300 | $ 47.600,00 | $ 61.880,00 |
| | | | $ - | $ - |
| | | | $ - | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 61.880,00 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de agregados | m3-km | 1,300 | 28,800 | 37,440 | $ 1.054,46 | $ 30.368,43 |
| | | | | | | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 30.368,43 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.600,02 | 8,00 | $ 26.825,00 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 8,00 | $ 15.200,83 |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | | | | SUBTOTAL | $ 42.025,83 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 209.363,95 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 60.715,55 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 2.093,64 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 10.468,20 | |
| | | SUBTOTAL | $ 73.277,39 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 282.641,00 |

Firma

ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316854 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA – SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | 11600 | m2 | 70.108,00 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 35,77 |
| | | | SUBTOTAL | $ 35,77 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Geotextil NT 2500 o similar | m2 | 1,100 | $ 10.412,59 | $ 11.453,85 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 11.453,85 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (2) | $ 77.333,34 | 186% | $ 143.066,68 | 200,00 | $ 715,33 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 715,33 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 12.204,95 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 3.539,44 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 122,05 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 610,25 | |
| | | SUBTOTAL | $ 4.271,73 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 16.477,00 |

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ITEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA – SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECIFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | 11604 | kg | 88,008,57 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Cizalla manual de 90 cm | | $ 1.756,94 | 15,64 | $ 112,36 |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 2% | $ 30,88 |
| | | | SUBTOTAL | $ 143,24 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Malla electrosoldada a=6mm separación 15 cm x 15 cm | m2 | 0,330 | $ 16.450,30 | $ 5.428,60 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 0,038 | $ 8.183,02 | $ 310,95 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 2% | $ 108,57 |
| | | | SUBTOTAL | $ 5.848,12 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de acero | Kg-m | 0,330 | 22,0 | 7,260 | $ 0,72 | $ 5,23 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 5,23 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (1) | $ 38.666,67 | 185% | $ 71.533,34 | 125,10 | $ 571,83 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 125,10 | $ 972,10 |
| | | | $ - | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.543,93 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 7.540,52 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 2.186,75 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 75,41 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 377,03 | |
| | | SUBTOTAL | $ 2.639,18 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 10.180,00 |

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.. 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA: 1 ÍTEMS NO PREVISTOS: 1

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | 11606 | m3 | 726,80 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Motobomba de 3" | | $ 10.092,70 | 1,000 | $ 10.092,70 |
| Planta eléctrica 7000 watts | | $ 80.000,00 | 1,000 | $ 80.000,00 |
| Mezcladora de concreto tipo trompo | | $ 10.496,41 | 1,000 | $ 10.496,41 |
| Retroexcavadora sobre oruga, potencia 158 kw, balde de 1.5 m3 | | $ 172.248,75 | 1,000 | $ 172.248,75 |
| Formaleta metálica para concreto (m2) | | $ 841,03 | 1,000 | $ 841,03 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 8.673,42 |
| | | | SUBTOTAL | $ 282.352,31 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada) | m3 | 0,564 | $ 76.731,65 | $ 43.276,65 |
| Agua | L | 84 | $ 97,19 | $ 8.163,96 |
| Piedra para concreto ciclopeo (rajón o canto rodado) | m3 | 0,4 | $ 39.798,46 | $ 15.919,38 |
| Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias) | m3 | 0,312 | $ 74.423,12 | $ 23.220,01 |
| Cemento hidraulico NTC 121 tipo UG | kg | 175 | $ 568,07 | $ 99.412,25 |
| Desperdicio | | | 5% | $ 9.499,81 |
| | | | SUBTOTAL | $ 199.491,87 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de piedra para concreto ciclópeo | m3-km | 0,520 | 80,000 | 41,600 | $ 1.054,46 | $ 43.865,54 |
| Transporte de agregados | m3-km | 0,852 | 80,000 | 68,160 | $ 1.054,46 | $ 71.871,99 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 115.737,53 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (6) | $ 308.333,36 | 185% | $ 572.266,72 | 8,00 | $ 71.533,34 |
| Oficial(1) | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,67 | 8,00 | $ 15.200,83 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 86.734,17 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 884.315,88 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 20% | $ 198.451,61 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 8.843,16 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 34.215,79 | |
| | | SUBTOTAL | $ 239.510,56 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 923.826,00 |

Firma

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoria
Matrícula Profesional No.: 2620244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL-MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-25 | Pozo de inspección D:1,20m, y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | 11604 | Und | 8,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto potencia aproximada de 3 hp, mangueras de 4 a 6 metros | | $ 9.419,85 | 0,500 | $ 18.839,70 |
| Planta electrica 3000 watts - 4000 watts | | $ 16.552,03 | 0,200 | $ 82.760,15 |
| Formaleta para pozo D=1,20 | | $ 6.826,34 | 0,330 | $ 20.685,89 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 82.001,63 |
| | | | SUBTOTAL | $ 204.287,37 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 5,08 | $ 496.033,10 | $ 2.524.808,48 |
| Ladrillo tolete tl | und | 256,00 | $ 1.090,91 | $ 279.272,42 |
| Mortero 1:3 para juntas | m3 | 0,042 | $ 458.235,06 | $ 19.161,87 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1,00 | $ 524.414,51 | $ 524.414,51 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | kg | 17,92 | $ 16.094,16 | $ 288.407,34 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm^2 | kg | 156,44 | $ 3.993,20 | $ 624.695,21 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 15,544 | $ 8.183,02 | $ 128.015,16 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 193.218,07 |
| | | | SUBTOTAL | $ 4.581.994,07 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 5,09 | 15,0 | 76,35 | $ 1.307,53 | $ 99.830,16 |
| Transporte de Acero | kg-km | 156,44 | 22,0 | 3.441,68 | $ 0,72 | $ 2.478,01 |
| Transporte (escombros ( ladrillo) | kg-km | 256,000 | 35,5 | 9.088,00 | $ 0,72 | $ 6.543,36 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 108.851,47 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.600,02 | 0,205 | $ 1.046.829,36 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 0,205 | $ 593.203,22 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.640.032,58 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 6.535.165,49 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 1.895.197,89 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 65.351,65 |
| UTILIDAD | 5% | $ 326.758,27 |
| | SUBTOTAL | $ 2.287.307,92 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 8.822.473,00 |

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No . 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copia: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA: ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS: ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL-MOGOTES -SAN JOAQUIN.– ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-26 | Pozo de inspección D:1,80m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | 11604 | Und | 6,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, mangueras de 4 a 6 metros | | $ 9.419,85 | 0,500 | $ 18.839,70 |
| Planta electrica 3000 watts - 4000 watts | | $ 16.552,03 | 0,200 | $ 82.760,15 |
| Formaleta para pozo D=1,80 | | $ 9.556,86 | 0,330 | $ 28.960,24 |
| | | | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 84.051,67 |
| | | | SUBTOTAL | $ 214.611,76 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 5,12 | $ 496.033,10 | $ 2.539.689,47 |
| Ladrillo bolete t1 | und | 282,0 | $ 1.090,91 | $ 307.636,02 |
| Mortero 1:3 para juntas | m3 | 0,047 | $ 456.235,06 | $ 21.306,81 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1 | $ 524.414,51 | $ 524.414,51 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | kg | 27,16 | $ 16.094,16 | $ 437.117,36 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2 | kg | 240,03 | $ 3.993,20 | $ 958.487,80 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 24,003 | $ 8.183,02 | $ 196.417,03 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 223.032,68 |
| | | | SUBTOTAL | $ 5.208.100,70 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 5,12 | 15,0 | 76,80 | $ 1.307,53 | $ 100.418,49 |
| Transporte insumos (acero) | kg-km | 240,030 | 22,0 | 5.280,66 | $ 0,72 | $ 3.802,08 |
| Transporte insumos (ladrillo) | kg-km | 282,000 | 35,5 | 10.011,00 | $ 0,72 | $ 7.207,92 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 111.428,49 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.600,02 | 0,20 | $ 1.073.000,09 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 0,20 | $ 608.033,30 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.681.033,40 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 7.215.174,35 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACION | 29% | $ 2.092.400,56 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 72.151,74 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 360.758,72 | |
| | | SUBTOTAL | $ 2.525.311,02 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 9.740.485,00 |

Firma

Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCONTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL - MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | 11606 | m | 526,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Camioneta de estacas 4x4 | | $ 32.296,64 | 7,00 | $ 4.613,81 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 1.931,40 |
| | | | SUBTOTAL | $ 6.545,21 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Poste en concreto 0.1*0.1*2.5 m | Und | 0,5 | 46.822,724 | $ 23.411,36 |
| Alambre de puas calibre 12 | m | 5 | 752,667 | $ 3.762,84 |
| | | | | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 27.174,20 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (1) | $ 38.666,67 | 185% | $ 71.533,34 | 10,00 | $ 7.153,33 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 10,00 | $ 12.160,67 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 19.314,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 53.033,40 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 15.379,69 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 530,33 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 2.651,67 | |
| | | SUBTOTAL | $ 18.561,69 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 71.595,00 |

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| CONEXIÓN AC | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA [ ] ITEMS NO PREVISTOS [ ]

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de subrasante | 11602 | M3 | 9.976,10 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Buldozer, potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m | | $ 193.779,85 | 25,00 | $ 7.751,19 |
| Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton | | $ 193.779,85 | 25,00 | $ 7.751,19 |
| Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton | | $ 63.247,59 | 25,00 | $ 2.529,90 |
| | | $ - | | $ - |
| | | $ - | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR | | | | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 18.032,29 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| MATERIAL TIPO CRUDO DE RIO (LIMPIEZA Y DESCOLMATACION SECCION CAUCE, REGALIA, SERVIDUMBRE, LAVADO, CLASIFICACION Y SECADO, EXTRACCION Y REPALEO Y CARGUE FINAL) | M3 | 1,300 | $ 43.755,40 | $ 56.882,02 |
| | | | $ - | $ - |
| | | | $ - | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 56.882,02 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de agregados | m3-km | 1,300 | 29,000 | 37,700 | $ 1.054,46 | $ 39.753,11 |
| | | | | | $ - | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 39.753,11 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (2) | $ 77.333,34 | 185% | $ 143.066,68 | 51,06 | $ 2.801,72 |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | | | | SUBTOTAL | $ 2.801,72 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 117.469,15 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 34.066,05 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 1.174,69 |
| UTILIDAD | 5% | $ 5.873,46 |
| | SUBTOTAL | $ 41.114,20 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 158.583,00 |

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-M01-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316624 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
OTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – GNZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECIFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-22 | Suministro e Instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | 11606 | m2 | 70.109,00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCION | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 35,77 |
| | | | SUBTOTAL | $ 35,77 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Geotextil NT 2500 o similar | m2 | 1,100 | $ 10.412,50 | $ 11.453,85 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 11.453,85 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (2) | $ 77.333,34 | 185% | $ 143.066,68 | 200,00 | $ 715,33 |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 715,33 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 12.204,95 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 3.539,44 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 122,05 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 610,25 | |
| | | SUBTOTAL | $ 4.271,73 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 16.477,00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PEÑAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No. 68202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos, corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No. 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del PMVIO
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONOMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCONTR.4316884 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1357 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| INP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | 11004 | kg | 98.008,57 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Cizalla manual de 90 cm | | $ 1.756,94 | 15,64 | $ 112,36 |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 2% | $ 30,88 |
| | | | SUBTOTAL | $ 143,24 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Malla electrosoldada 6+6mm separación 15 cm x 15 cm | m2 | 0,330 | $ 16.450,30 | $ 5.428,60 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 0,030 | $ 8.183,62 | $ 310,95 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 2% | $ 108,57 |
| | | | SUBTOTAL | $ 5.848,12 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de acero | kg-m | 0,330 | 22,0 | 7,260 | $ 0,72 | $ 5,23 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 5,23 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (1) | $ 38.686,67 | 185% | $ 71.533,34 | 125,10 | $ 571,83 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 125,10 | $ 972,10 |
| | | | $ - | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.543,93 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 7.549,52 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN. | 28% | $ 2.188,75 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 75,41 |
| UTILIDAD | 5% | $ 377,03 |
| | SUBTOTAL | $ 2.639,18 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 10.189,00 |

Firma
ING AVINGON JAVIER GONZALEZ DELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 68202067729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el Interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el Interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202241184 CND

Original: Archivo de Gestión del PoYAG
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CODIGO | MEP-MN-I-N-IC-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ITEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ITEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. C01.PCONTR.4114864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 175 kg/cm2+2500 psi BAJO AGUA | 11606 | m3 | 728.83 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Motobomba de 3" | | $ 10,692.70 | 1.000 | $ 10,692.70 |
| Planta eléctrica 7000 watts | | $ 80,000.00 | 1.000 | $ 80,000.00 |
| Mezcladora de concreto tipo trompo | | $ 10,496.41 | 1.000 | $ 10,496.41 |
| Retroexcavadora sobre oruga, potencia 158 hp, balde de 1.5 m3 | | $ 172,248.75 | 1.000 | $ 172,248.75 |
| Formaleta metálica para concreto (m2) | | $ 841.03 | 1.000 | $ 841.03 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 8,673.42 |
| | | | SUBTOTAL | $ 282,352.31 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Agregado grueso (grava, grava triturada y/o roca triturada) | m3 | 0.564 | $ 76,731.65 | $ 43,276.65 |
| Agua | L | 84 | $ 97.19 | $ 8,163.60 |
| Piedra para concreto ciclópeo (rajón o canto rodado) | m3 | 0.4 | $ 39,798.46 | $ 15,919.38 |
| Agregado fino para concreto (tamaño máximo 4,75mm - arena natural o trituración de roca, gravas, y/o escorias) | m3 | 0.313 | $ 74,423.12 | $ 23,220.01 |
| Cemento hidráulico NTC 121 tipo UG | kg | 175 | $ 568.07 | $ 99,412.25 |
| Desperdicio | | | 5% | $ 9,499.51 |
| | | | SUBTOTAL | $ 199,491.87 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de piedra para concreto ciclópeo | m3-km | 0.520 | 80.000 | 41.600 | $ 1,054.46 | $ 43,865.54 |
| Transporte de agregados | m3-km | 0.852 | 80.000 | 68.160 | $ 1,054.46 | $ 71,871.99 |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 115,737.53 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (8) | $ 309,333.36 | 185% | $ 572,266.72 | 8.00 | $ 71,533.34 |
| Oficial(1) | $ 65,733.33 | 185% | $ 121,606.67 | 8.00 | $ 15,200.83 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 86,734.17 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 684,315.68 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 198,451.61 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 6,843.16 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 34,215.79 | |
| | | SUBTOTAL | $ 239,510.56 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 923,826.00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

**Nota 1:** Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

**Nota 2:** Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No. 25202441184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEP-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (DÍA / MES / AÑO)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No: CO1.PCCNTR.4316864 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES-SAN JOAQUIN – GONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXION AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-25 | Pozo de inspección D:1,20m , y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalación de acero de refuerzo) | 11604 | Und | 8,00 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, mangueras de 4 a 6 metros | | $ 9.419,85 | 0,500 | $ 18.839,70 |
| Planta electrica 3000 watts - 4000 watts | | $ 16.552,93 | 0,200 | $ 82.760,15 |
| Formaleta para pozo D=1,20 | | $ 6.826,34 | 0,330 | $ 20.685,89 |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 82.001,63 |
| | | | SUBTOTAL | $ 204.287,37 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 5,09 | $ 498.033,10 | $ 2.524.608,48 |
| Ladrillo tolete t1 | und | 256,00 | $ 1.093,91 | $ 279.272,42 |
| Mortero 1:3 para juntas | m3 | 0,042 | $ 456.235,00 | $ 19.161,87 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1,00 | $ 524.414,51 | $ 524.414,51 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | kg | 17,92 | $ 16.084,16 | $ 288.407,34 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2 | kg | 156,44 | $ 3.993,20 | $ 624.696,21 |
| Alambre negro para amarre calibre 18 | kg | 15,644 | $ 8.183,62 | $ 128.015,16 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 193.218,67 |
| | | | SUBTOTAL | $ 4.581.994,07 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 5,09 | 15,0 | 76,35 | $ 1.307,53 | $ 99.830,10 |
| Transporte de Acero | kg-km | 156,44 | 22,0 | 3.441,68 | $ 0,72 | $ 2.478,01 |
| Transporte insumos ( ladrillo) | kg-km | 256,000 | 33,5 | 9.088,00 | $ 0,72 | $ 6.543,36 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 108.851,47 |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116.000,01 | 185% | $ 214.600,02 | 0,205 | $ 1.046.829,36 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 0,205 | $ 593.203,22 |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1.640.032,58 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 6.535.185,49 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total |
|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 1.895.197,99 |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 65.351,85 |
| UTILIDAD | 5% | $ 326.758,27 |
| | SUBTOTAL | $ 2.287.307,92 |
| | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 8.822.473,00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 68202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ACEVEDO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copia: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA [ ] ÍTEMS NO PREVISTOS [ ]

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCCNTR.4318964 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – GNZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP 26 | Pozo de inspección D:1,63m, y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | 11804 | Und | 6.00 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Vibrador de concreto, potencia aproximada de 3 hp, manguera de 4 a 6 metros | | $ 9,419.85 | 0,500 | $ 18,839.70 |
| Planta eléctrica 3600 watts - 4000 watts | | $ 16,552.03 | 0,200 | $ 82,760.15 |
| Formaleta para pozo D= 1,80 | | $ 9,556.88 | 0,333 | $ 28,980.24 |
| | | | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 5% | $ 84,051.87 |
| | | | SUBTOTAL | $ 214,611.78 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Concreto resistencia 28 Mpa | m3 | 5,12 | $ 496,633.10 | $ 2,539,689.47 |
| Ladrillo tolete t1 | und | 282,0 | $ 1,090.91 | $ 307,636.02 |
| Mortero 1:3 para juntas | m3 | 0,047 | $ 456,235.00 | $ 21,303.81 |
| Tapa para pozo de inspección 75 cm | und | 1 | $ 524,414.51 | $ 524,414.51 |
| Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (sikatop 121) | kg | 27,16 | $ 16,094.16 | $ 437,112.38 |
| Acero de refuerzo PDR-60, Fy: 4200 kg/cm2 | kg | 240,03 | $ 3,993.20 | $ 958,487.80 |
| Alambre negro para amarre calibre 1/4 | kg | 24,003 | $ 4,183.02 | $ 100,417.03 |
| | | | | |
| Desperdicio | | | 5% | $ 223,032.69 |
| | | | | |
| | | | SUBTOTAL | $ 5,208,160.70 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de concreto | m3-km | 5,12 | 15,0 | 76,80 | $ 1,307.53 | $ 100,418.49 |
| Transporte insumos (acero) | kg-km | 240,030 | 27,0 | 5,280,66 | $ 0.72 | $ 3,802.08 |
| Transporte insumos (ladrillo) | kg-km | 282,000 | 35,5 | 10,011,00 | $ 0,72 | $ 7,207.92 |
| | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 111,428.49 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (3) | $ 116,000.01 | 185% | $ 214,600.02 | 0,20 | $ 1,073,000.00 |
| Oficial | $ 65,733.33 | 185% | $ 121,606.66 | 0,20 | $ 608,033.30 |
| | | | | | |
| | | | | SUBTOTAL | $ 1,681,033.40 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 7,215,174.35 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACION | 29% | $ 2,092,400.56 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 72,151.74 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 360,758.72 | |
| | | SUBTOTAL | $ 2,525,311.02 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 9,740,485.00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 68202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA
Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.
Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALTAMIRANDA DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-84184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☐

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No.: CO1.PCONTR.4316884 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER. BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXION AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | 11808 | m | 526,00 |

I. EQUIPO

| DESCRIPCION | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Camioneta de estacas 4x4 | | $ 32.296,64 | 7,00 | $ 4.613,81 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| HERRAMIENTA MENOR (%) | | | 10% | $ 1.931,40 |
| | | | SUBTOTAL | $ 8.545,21 |

II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Poste en concreto 0.1*0.1*2.5 m | Und | 0,5 | 46.822,724 | $ 23.411,36 |
| Alambre de puas calibre 12 | m | 5 | 752,567 | $ 3.762,84 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 27.174,20 |

III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ - |

IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (1) | $ 38.666,67 | 185% | $ 71.533,34 | 10,00 | $ 7.153,33 |
| Oficial | $ 65.733,33 | 185% | $ 121.606,66 | 10,00 | $ 12.160,67 |
| | | | | SUBTOTAL | $ 19.314,00 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 53.033,40 |

V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 25% | $ 15.379,69 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 530,33 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 2.651,67 | |
| | | SUBTOTAL | $ 18.561,69 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 71.595,00 |

Firma
ING AYMSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No. 08202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORÍA

Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.

Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No. 2520244181 CND

Original: Archivos Gestión del INVIAS
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventoría y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS | CÓDIGO | MEPI-MNT-IN-10-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

ÍTEMS DE LA PROPUESTA ECONÓMICA ☐ ÍTEMS NO PREVISTOS ☑

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316964 de 2023 (Indicar número y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – CINZAGA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC Contrato No.: 1057 de 2022 (Indicar número y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

## DATOS ESPECÍFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | GRUPO DE AJUSTE | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|---|
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de subrasante | 11602 | M3 | 9.976,10 |

### I. EQUIPO

| DESCRIPCIÓN | TIPO | TARIFA/HORA | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| Buldozer, potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80m | | $ 193.779,85 | 25,00 | $ 7.751,19 |
| Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton | | $ 193.779,85 | 25,00 | $ 7.751,19 |
| Vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton | | $ 63.247,59 | 25,00 | $ 2.529,90 |
| | | $ - | | $ - |
| | | $ - | | $ - |
| HERRAMIENTA MENOR | | | | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 18.032,28 |

### II. MATERIALES

| DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNIT. | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|
| MATERIAL TIPO CRUDO DE RIO (LIMPIEZA Y DESCOLMATACION SECCION CAUCE, REGALIA, SERVIDUMBRE, LAVADO, CLASIFICACION Y SECADO, EXTRACCION Y REPALEO Y CARGUE FINAL) | M3 | 1,300 | $ 43.755,40 | $ 56.882,02 |
| | | | $ - | $ - |
| | | | $ - | $ - |
| | | | SUBTOTAL | $ 56.882,02 |

### III. TRANSPORTES

| MATERIAL | UNIDAD | CANTIDAD (1) | DISTANCIA (2) | CANTIDAD * DISTANCIA (1) * (2) | TARIFA | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Transporte de agregados | m3-km | 1,300 | 29,000 | 37,700 | $ 1.054,46 | $ 39.753,11 |
| | | | | | $ - | $ - |
| | | | | | SUBTOTAL | $ 39.753,11 |

### IV. MANO DE OBRA

| DESCRIPCIÓN | JORNAL | PRESTACIONES | JORNAL TOTAL | RENDIMIENTO | Vr. UNITARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Obrero (2) | $ 77.333,34 | 185% | $ 143.066,68 | 51,05 | $ 2.801,72 |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | $ - | | $ - | | $ - |
| | | | | SUBTOTAL | $ 2.801,72 |
| | | | | TOTAL COSTO DIRECTO | $ 117.469,15 |

### V. COSTOS INDIRECTOS

| DESCRIPCIÓN | Porcentaje | Valor Total | |
|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | 29% | $ 34.066,05 | |
| IMPREVISTOS | 1% | $ 1.174,69 | |
| UTILIDAD | 5% | $ 5.873,46 | |
| | | SUBTOTAL | $ 41.114,20 |
| | | Precio Unitario Total Aproximado al peso | $ 158.583,00 |

Firma
ING AYINSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 08202097729 ATL

APROBACIÓN POR INTERVENTORIA

**Nota 1: Cuando se trate de análisis de precios unitarios correspondientes a ítems de la propuesta económica, el interventor aprueba el desglose de los componentes manteniendo el mismo precio unitario de cada ítem, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto.**

**Nota 2: Cuando se trate de análisis de precios unitarios de ítems no previstos, el Interventor aprueba el desglose y precio unitario de cada ítem no previsto, exigiendo la aplicación correspondiente a rendimientos, tarifas, precio de materiales, jornales, costos, etc contemplados en los análisis de precios unitarios aprobados por la Interventoría que soportan la propuesta económica y los aprobados durante la ejecución del contrato, cumpliendo con las especificaciones de construcción vigentes para el proyecto. El Contratista y el Interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado.**

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RIOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA<br>ACTA DE FIJACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-4 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: [ ] (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER ACTA No: 3

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316864 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – GNZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC CONTRATO No. 1057 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

FECHA DE INICIO: 27 (Día) Febrero (Mes) 2023 (Año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: (Día) (Mes) (Año)

FECHA DE REANUDACIÓN: (Día) (Mes) (Año)

FECHA DE VENCIMIENTO: 26 (Día) Febrero (Mes) 2026 (Año)

VALOR INICIAL: $ 88.323.779.414,00

VALOR ACUMULADO: $ 88.323.779.414,00

A.I.U : 35,00 % A 29 % I 1 % U 5 %

Se establecen los precios que se resumen a continuación:

| ITEM | GRUPO DE AJUSTE | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| NP-22 | 11606 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 70108,00 | $ 16.477,00 | $ 1.155.169.516,00 |
| NP-23 | 11604 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 98008,57 | $ 10.180,00 | $ 997.727.242,60 |
| NP-24 | 11606 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 728,83 | $ 923.826,00 | $ 673.312.103,58 |
| NP-25 | 11604 | Pozo de inspección D:1,20m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | 8,00 | $ 8.822.473,00 | $ 70.579.784,00 |
| NP-26 | 11604 | Pozo de inspección D:1,80m. y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | 6,00 | $ 9.740.485,00 | $ 58.442.910,00 |
| NP-27 | 11606 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | m | 526,00 | $ 71.595,00 | $ 37.658.970,00 |
| NP-28 | 11602 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | M3 | 9976,10 | $ 159.583,00 | $ 1.592.039.866,30 |

NOTAS:

1. Para los contratos pactados con ajustes, los precios unitarios correspondientes a los ítems no previstos están referidos al origen del contrato (Io) y se han fijado tomando como base los costos vigentes en el mercado.
2. Para los contratos pactados sin ajustes, se tomarán los costos vigentes en el mercado al momento del estudio de la solicitud.
3. Hacen parte de la presente Acta de Fijación de precios no previstos los documentos relacionados en el instructivo MEPI-MN1-IN-10 del presente formato.
4. Es responsabilidad del Contratista la presentación de los ítems no previstos, con los documentos anexos que permitan verificar su utilización y justificación, manteniendo los precios aprobados en desarrollo del contrato
5. Es responsabilidad de la Interventoría la aprobación del análisis del precio unitario, la especificación particular, la cantidad y presentar la justificación técnica, económica y jurídica al Instituto de la fijación de ítems no previstos.
6. La presente Acta se suscribe por parte del Instituto, con base en el concepto de aprobación emitido por la Interventoría.

OBSERVACIONES:

Firma
Nombre: AYNSON JAVIER GONZALEZ PELAEZ
Representante Legal o su Apoderado
Contratista
Matrícula Profesional No.: 08202097728 ATL

Firma
Nombre: JORGE ENRIQUE ALFARO DE LOS RÍOS
Representante Legal suplente del Interventor o su Apoderado
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 2520244184 CND

Original: Archivo Gestión del INVIAS.
Copia: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor, Dirección Territorial y Subdirección de Reglamentación Técnica e Innovación.

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-2 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |
| | | FECHA | (Día / Mes / Año) |

ITEMS NO PREVISTOS |-

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCONTR.4316864 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES -SAN JOAQUIN – ONZAGA.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC CONTRATO No. 1057 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCIÓN CONTRATO DE OBRA 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

FECHA DE INICIO: 27 (Día) Febrero (Mes) 2023 (Año) VALOR INICIAL: $ 89.323.779.414,00

FECHA DE VENCIMIENTO: 26 (Día) Febrero (Mes) 2028 (Año) VALOR ACUMULADO: $ 89.323.779.414,00

DATOS ESPECIFICOS

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Contratista | Interventoría | Precio Acordado |
| NP-22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 70108,00 | $ 21.508,00 | $ 16.477,00 | $ 16.477,00 |
| NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 98003,57 | $ 11.606,00 | $ 10.180,00 | $ 10.180,00 |
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 726,83 | $ 1.038.227,00 | $ 923.826,00 | $ 923.826,00 |
| NP-25 | Pozo de inspección D:1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | 8,00 | $ 8.891.166,00 | $ 8.622.473,00 | $ 8.622.473,00 |
| NP-26 | Pozo de inspección D:1,80m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Und | 8,00 | $ 10.617.188,00 | $ 9.740.485,00 | $ 9.740.485,00 |
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | m | 526,00 | $ 95.145,00 | $ 71.595,00 | $ 71.595,00 |
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de subrasante | M3 | 9976,10 | $ 282.841,00 | $ 158.583,00 | $ 158.583,00 |

OBSERVACIONES:

NOTAS:
1. El Interventor certifica que realizó un análisis comparativo de los análisis de precios no previstos presentados por el Contratista
2. El Interventor es el responsable de la revisión, análisis y aprobación del análisis o los análisis de precios no previstos mediante los cuales se acuerda el precio o los precios entre el Contratista y el Interventor.
3. El Contratista y el Interventor certifican que los precios unitarios del ítem o de los ítems no previstos corresponden a los precios del mercado
4. En la casilla de "Observaciones" el Interventor debe consignar si es del caso las aclaraciones a que haya lugar del precio o de los precios que se acuerden.

Firma
Nombre: CAMILO GAVIRIA SANCHEZ
Director de Obra
Contratista
Matrícula Profesional No.: 25202-67805 CND

Firma
Nombre: LORIAN YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Interventoría
Matrícula Profesional No.: 542020-92389 NTS

Original: Archivo de Gestión del INVIAS
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

| | INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PUBLICA<br>REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-10-FR-3 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 DE 1 |

FECHA: (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE VÍAS REGIONALES

DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO No. CO1.PCCNTR.4316564 de 2023
(Indicar número de contrato y año)

OBJETO DEL CONTRATO:
LOTE No 2 CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – GONZAGA-SANTA ROSITA TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES- LA ROSITA - SANTANDER BOYACA – CORREDOR SAN GIL- MOGOTES - SAN JOAQUIN – ONZAGA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORREDOR VIAL SAN GIL-MOGOTES- SAN JOAQUIN

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXION AC

CONTRATO No. 1057 de 2022
(Indicar número de contrato y año)

FECHA CIERRE PROCESO DE SELECCION CONTRATO DE OBRA: 24 (Día) 10 (Mes) 2022 (Año)

FECHA DE INICIO: 27 (Día) Febrero (Mes) 2023 (Año)

FECHA DE VENCIMIENTO: 26 (Día) Febrero (Mes) 2026 (Año)

VALOR INICIAL: $ 83.323.779.414,00

VALOR ACUMULADO: $ 83.323.779.414,00

## DATOS ESPECIFICOS

| No. de Orden | No. y Descripción del Ítem no Previsto | Descripción Insumo(s) nuevo(s): (Equipo, materiales, transportes y mano de obra) | Grupo de Ajuste del Ítem no previsto | Io Mes Suscripcion del Contrato (Febrero 2023) | I Mes anterior a la Aprobación del Précio (julio 2024) | Factor de Reversión (cinco decimales) | Precio pactado | Precio Unitario Revertido al Mes Suscripcion |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | NP-22 Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | Geotextil tipo NT-2500 o similar | 130 | 128,61 | 127,59 | 1,008 | $ 10.329,20 | $ 10.412,59 |
| 2 | NP-23 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | Malla electrosoldada 6mm separación 15 cm x 15 cm | 104 | 124,69 | 113,32 | 1,100 | $ 14.951,46 | $ 16.459,30 |
| 3 | NP-25 Pozo de inspección D 1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Ladrillo tolete 11 | 138 | 142,52 | 150,24 | 0,949 | $ 1.180,00 | $ 1.090,91 |
| 4 | NP-25 Pozo de inspección D 1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Tapa para pozo de inspección 75 cm | 118 | 124,30 | 138,21 | 0,899 | $ 593.100,00 | $ 524.414,51 |
| 5 | NP-25 Pozo de inspección D 1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Recubrimiento protector epoxico impermeabilizante (Sika top 121) | 103 | 142,25 | 134,63 | 1,057 | $ 15.232,03 | $ 16.094,16 |
| 6 | NP-25 Pozo de inspección D 1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Formaleta para pozo D=1 20 | 409 | 110,02 | 119,87 | 0,918 | $ 59.500,00 | $ 54.610,74 |
| 7 | NP-25 Pozo de inspección D 1,20m y altura variable (incluye excavacion manual incluida, incluye suministro e instalacion de acero de refuerzo) | Formaleta para pozo D=1 80 | 409 | 110,02 | 119,87 | 0,918 | $ 83.300,00 | $ 76.455,04 |
| 8 | NP-27 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | Poste en concreto 0 1 x 0 1 x 2 6 m | 119 | 124,30 | 139,21 | 0,893 | $ 52.052,50 | $ 46.022,72 |
| 9 | NP-27 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | Alambre de puas calibre 12 | 105 | 140,53 | 129,54 | 1,085 | $ 693,71 | $ 752,57 |
| 10 | NP-28 Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | crudo de rio | 125 | 118,59 | 123,61 | 0,919 | $ 47.600,00 | $ 43.755,40 |

OBSERVACIONES:

Nota:
El Interventor certifica que los precios y tarifas corresponden a insumos nuevos que no están contemplados dentro de la propuesta económica aprobada por el Instituto, que se han tomado como base los precios vigentes en el mercado y se encuentran reversados al mes del cierre del proceso de selección

Nombre: CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ
Director de Obra
Contratista
Matrícula Profesional No 05202-07805 CND

Firma
Nombre: LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS
Director de Interventoría
Interventoría
Matrícula Profesional No 54202082368 NTS

Original: Archivo de Gestión del (INVIAS)
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor, Contratista, Dirección Territorial

# APROBACIONES ESPECIALISTAS

MINISTERIO DE TRANSPORTE INVIAS

# SVR-GGPR1 23753

Bogotá D. C., 25 de abril de 2023

Ingeniero
**LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoria
CONSORCIO VIAS CONEXION AC
Carrera 18 No. 116-24
admoninterventoria1057@viasconexion.com
directorinterventoria1057@viasconexion.com
Bogotá

**Asunto:** Respuesta a los Oficios con radicado INVIAS 30876 del 29/03/2023, 33145 del 04/04/2023 y 37675 del 18/04/2023 - Aprobación Hojas de vida Especialistas Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022.

Cordial Saludo, Ingeniero Yamid.

Una vez revisadas las hojas de vida radicadas mediante los oficios del asunto y requeridas conforme a lo establecido en el numeral 3.8.2 del pliego de condiciones del Concurso de Méritos CMA-DTE-SEP-191-2022, LOTE 2, el cual hace parte integral del Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022, que tiene por objeto: "*INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA OBRA PÚBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0""*, de manera atenta le informo que una vez verificadas las condiciones de formación y experiencia de los perfiles del personal requerido según el anexo técnico, esta gerencia la encuentra ajustada a los requerimientos, por tal motivo **APRUEBA** el siguiente personal:

**PERSONAL QUE CUMPLE REQUISITOS**

**Especialista en Geotecnia:** Fredy Alberto Duarte Salcedo – (Dedicación 50%)
**Especialista en Hidráulica:** Natalia García López - (Dedicación 25%)

La aprobación de este personal no implica qué, esta Subdirección o la Dirección Territorial Santander, si

## SVR-GGPR1 23753

lo consideran necesario, puedan solicitar cualquier aclaración y/o algún cambio al personal aprobado, si se verifica que no se está cumpliendo con un buen desempeño técnico – administrativo en la ejecución del contrato.

Igualmente, se le informa que la vinculación del personal aprobado deberá ser gradual y estará sujeta a la previa autorización del supervisor asignado del contrato por parte de la Dirección Territorial Santander, de acuerdo con el desarrollo de los contratos de obra derivados del convenio interadministrativo 2046 de 2021 suscrito entre el Instituto Nacional de Vías y el Departamento de Santander.

Atentamente,

Firmado digitalmente por ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ

**ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ**
Gerente Grupo Grandes Proyectos Regionales 1

C.C. INVIAS - DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER

Proyecto: GERMAN RICARDO CELY

Reviso: CLAUDIA PATRICIA GUERRERO

COLOMBIA POTENCIA DE LA VIDA

INVIAS

# SVR-GGPR1 41011

Bogotá D. C., 17 de julio de 2023

Ingeniero
**LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
CONSORCIO VIAS CONEXION AC
Carrera 18 No. 116-24
admoninterventoria1057@viasconexion.com
directorinterventoria1057@viasconexion.com
Bogotá

**Asunto:** Respuesta a los Oficios con radicado 57838 del 13/06/2023 y 62921 del 28/06/2023 - Aprobación Hojas de vida Especialistas Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022.

Cordial Saludo Ingeniero Loriam,

Una vez revisadas las hojas de vida radicadas mediante el oficio del asunto y requeridas conforme a lo establecido en el numeral 3.8.2 del pliego de condiciones del Concurso de Méritos CMA-DTE-SEP-191-2022, LOTE 2, el cual hace parte integral del Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022, que tiene por objeto: "*INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MEJORAMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA OBRA PÚBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENOBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"*", de manera atenta le informo que una vez verificadas las condiciones de formación y experiencia de los perfiles del personal requerido según el anexo técnico, esta gerencia la encuentra ajustada a los requerimientos, por tal motivo **APRUEBA** el siguiente personal:

**PERSONAL QUE CUMPLE REQUISITOS**

**Especialista en Estructuras:** Jaime Eduardo Garzón Moreno – (Dedicación 50%)
**Abogado:** Olger Andrés Rincón Lemus - (Dedicación 50%)

La aprobación de este personal no implica que, esta Subdirección o la Dirección Territorial Santander, si lo consideran necesario, puedan solicitar cualquier aclaración y/o algún cambio al personal aprobado, si

## SVR-GGPR1 41011

se verifica que no se está cumpliendo con un buen desempeño técnico – administrativo en la ejecución del contrato.

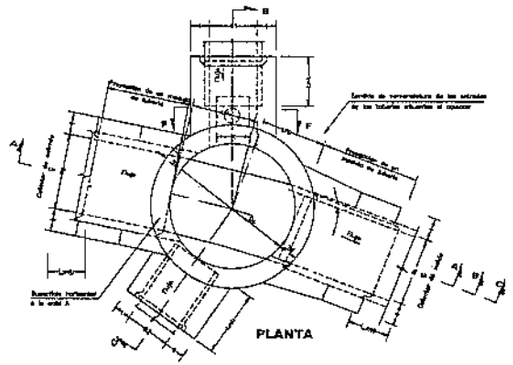
Igualmente, se le informa que la vinculación del personal aprobado deberá ser gradual y estará sujeta a la previa autorización del supervisor asignado del contrato por parte de la Dirección Territorial Santander, de acuerdo con el desarrollo de los contratos de obra derivados del convenio interadministrativo 2046 de 2021 suscrito entre el Instituto Nacional de Vías y el Departamento de Santander.

Atentamente,

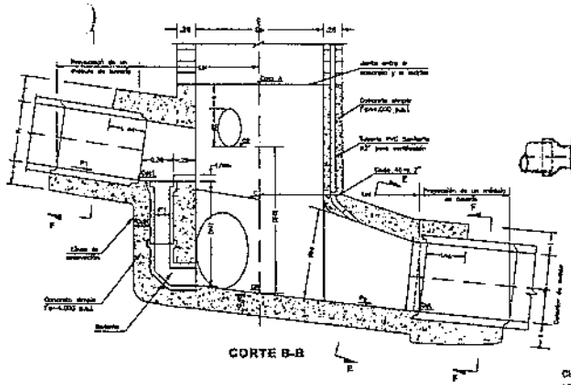
Firmado digitalmente por ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ

**ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ**
Gerente Grupo Grandes Proyectos Regionales 1

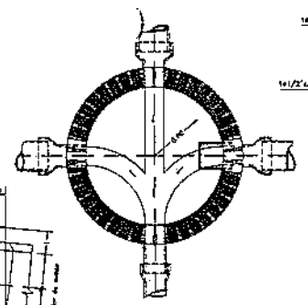
C.C. INVIAS - DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER
Proyecto: GERMAN RICARDO CELY



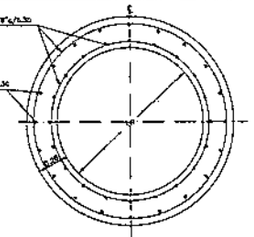
PLANTA



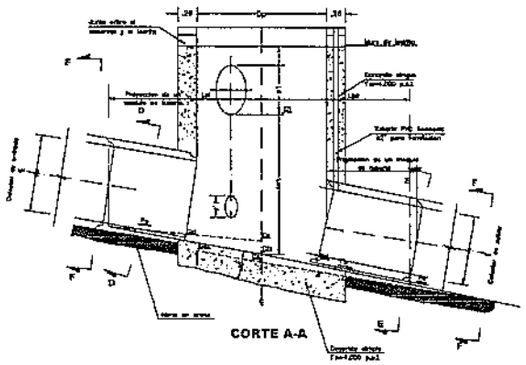
CORTE B-B



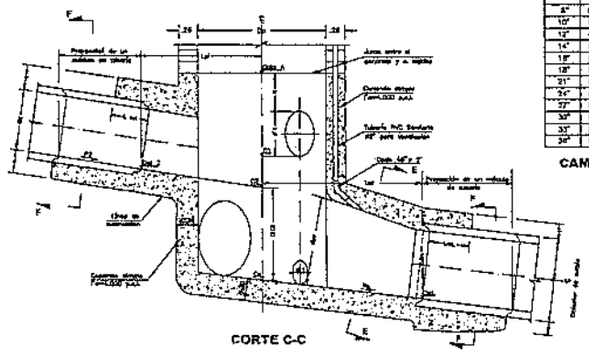
CONFLUENCIA DE COLECTORES
DETALLE DE LA CANUELA



CILINDRO DEL POZO
(Ver notas 10 y 11)



CORTE A-A

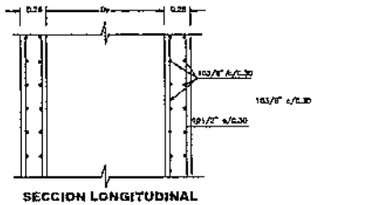


CORTE C-C

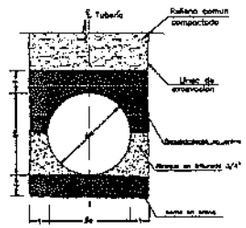
Cimentación para el primer módulo en tuberías de concreto reforzado

| Øe | K | Ø°1 | e |
|---|---|---|---|
| 8" | 0.40 | 6" | 0.20 |
| 10" | 0.40 | | |
| 12" | 0.40 | | |
| 14" | 0.50 | 12" | 0.25 |
| 16" | 0.50 | | |
| 18" | 0.50 | | |
| 21" | 0.64 | 14" | 0.30 |
| 24" | 0.56 | | |
| 27" | 0.61 | | |
| 30" | 0.61 | 16" | |
| 33" | 0.61 | | |
| 36" | 0.67 | | |

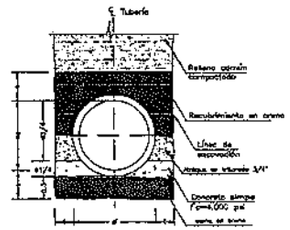
CAMARA DE CAIDA



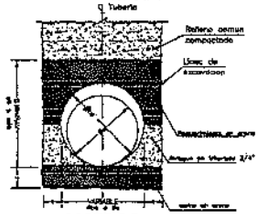
SECCION LONGITUDINAL



CORTE D-D



CORTE F-F



CORTE E-E

CUADRO DE DIMENSIONES POZO D 1,20 M

| ESTRUCTURA / POZO | ABSCISA | LOCALIZACION DEFLEX | T | A | θ | COLECTOR DE ENTRADA Dp | Øe | Pe | Lpe | Ce | Ce1 | COLECTOR DE SALIDA Øs | Ps | Lps | Cs | COLECTORES AFLUENTES Cs | Cs1 | C1 | C2 | C3 | C4 | CAMARAS DE CAIDA Øe1 | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | e | CANTIDADES DE OBRA Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV. | TUBERIA PVC Ø8" | PVC Ø12" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | ø | m | | m | m | % | m | m | m | m | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | kg | m3 | m3 | m | Un |
| PVM-SJ01 | 32+564 | | | 1.20 | 0.00 | 2.00 | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.20 | 1666.41 | 0.00 | 1666.72 | 0.00 | | |
| PVM-SJ02 | 32+482 | | | 1.20 | 0.00 | 2.00 | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.20 | 1666.24 | 0.00 | 1666.42 | 0.00 | | |

CUADRO DE DIMENSIONES POZO D 1,80 M

| ESTRUCTURA / POZO | ABSCISA | LOCALIZACION DEFLEX | T | A | θ | COLECTOR DE ENTRADA Dp | Øe | Pe | Lpe | Ce | Ce1 | COLECTOR DE SALIDA Øs | Ps | Lps | Cs | COLECTORES AFLUENTES Cs | Cs1 | C1 | C2 | C3 | C4 | CAMARAS DE CAIDA Øe1 | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | e | CANTIDADES DE OBRA Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV. | TUBERIA PVC Ø8" | PVC Ø12" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | ø | m | | m | m | % | m | m | m | m | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | kg | m3 | m3 | m | Un |
| PVM-SJ03 | 32+440 D | | | 1.80 | 0.00 | 2.00 | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.30 | 1666.30 | 29081.80 | 5414.89 | 8782.83 | 1666.42 | 2.00 |
| PVM-SJ04 | 32+338 | | | 1.80 | 0.00 | 2.00 | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.30 | 1664.06 | 29082.34 | 5241.26 | 8475.06 | 1662.30 | 2.00 |
| PVM-SJ05 | 32+291 | | | 1.80 | 0.00 | 2.00 | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.30 | 1664.00 | 29079.72 | 5238.52 | 8472.56 | 1662.21 | 2.00 |
| PVM-SJ06 | 32+251 | | | 1.80 | 0.00 | 1.00 | 0.30 | 1.00 | 1.00 | | | 0.60 | 1.00 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | 0.30 | 1664.00 | 29079.72 | 5241.26 | 8475.06 | 1662.21 | 2.00 |

CUADRO DE DIMENSIONES POZO D 1,20 M

| ESTRUCTURA / POZO | ABSCISA | LOCALIZACION DEFLEX | T | R | c | COLECTOR DE ENTRADA Dp | Øe | Pe | Lpe | Ce | Ce1 | COLECTOR DE SALIDA Øs | Ps | Lps | Cs | COLECTORES AFLUENTES Cs | Cs1 | C1 | C2 | C3 | C4 | CAMARAS DE CAIDA Øe1 | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | e | CANTIDADES DE OBRA Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV. | TUBERIA PVC Ø8" | PVC Ø12" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | | m | m | % | m | m | m | m | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | kg | m3 | m3 | m | Un |
| PVM-SJ07 | 34+180 | | | | | 1.20 | 0.28 | 2.00 | 9.60 | 1736.61 | 1736.08 | 0.60 | | 2.00 | 0.60 | 1735.69 | | 1736.80 | 0.36 | | | 1735.99 | | | | | | 0.20 | 1736.80 | 0.00 | | 1.52 | 8.39 | | |
| PVM-SJ08 | 34+010 | | | | | 1.20 | 0.36 | 2.00 | 0.60 | 1737.08 | 1733.10 | 0.45 | | 2.00 | 0.60 | 1733.64 | | 1733.81 | 0.28 | 0.30 | | 1733.23 | 1733.15 | | | | | 0.25 | 1733.96 | 0.00 | | 1.72 | 8.78 | | |
| PVM-SJ09 | 34+000 | | | | | 1.20 | 0.0 | 2.00 | 0.60 | 1729.76 | 1729.76 | 0.45 | | 2.00 | 0.60 | 1729.45 | | 1729.45 | 0.28 | 0.30 | | 1730.00 | 1729.85 | | | | | 0.25 | 1730.98 | 0.00 | | 1.98 | 4.37 | | |
| PVM-SJ10 | 33+940 | | | | | 1.20 | 0.40 | 2.00 | 0.60 | 1726.36 | 1726.36 | 0.45 | | 2.00 | 0.60 | 1726.01 | | 1726.01 | 0.28 | 0.30 | | 1726.56 | 1726.56 | | | | | 0.25 | 1727.78 | 0.00 | | 2.23 | 6.22 | | |
| PVM-SJ11 | 33+880 | | | | | 1.20 | 0.60 | 2.10 | 0.60 | 1725.76 | 1725.76 | 0.60 | | 2.10 | 0.60 | 1725.41 | | 1726.40 | 0.28 | 0.30 | | 1726.16 | 1726.06 | | | | | 0.30 | 1726.96 | 0.00 | | 2.12 | 6.82 | | |
| PVM-SJ12 | 33+570 | | | | | 1.20 | 0.60 | 2.50 | 0.60 | 1720.66 | 1720.66 | 0.60 | | 2.00 | 0.60 | 1720.54 | | 1720.52 | 0.28 | 0.30 | | 1721.34 | 1721.25 | | | | 0.60 | 0.30 | | 1721.87 | 0.00 | | 0.92 | 7.42 | 0.71 | 2.00 |

CUADRO DE DIMENSIONES POZOS D 1,80 M

| ESTRUCTURA / POZO | ABSCISA | LOCALIZACION DEFLEX | T | R | c | COLECTOR DE ENTRADA Dp | Øe | Pe | Lpe | Ce | Ce1 | COLECTOR DE SALIDA Øs | Ps | Lps | Cs | COLECTORES AFLUENTES Cs | Cs1 | C1 | C2 | C3 | C4 | CAMARAS DE CAIDA Øe1 | Ø1 | Ø2 | Ø3 | Ø4 | e | CANTIDADES DE OBRA Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV. | TUBERIA PVC Ø8" | PVC Ø12" |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m | m | m | | m | m | % | m | m | m | m | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | kg | m3 | m3 | m | Un |
| PVM-SJ13 | 34+460 | | | | 1.80 | 0.60 | 2.00 | 0.60 | 1718.94 | 1718.35 | 0.75 | | 1.00 | | 0.60 | 1716.11 | 0.28 | 0.30 | | | 1716.71 | 1718.64 | | | | | 0.30 | 1718.90 | 0.00 | | 5.68 | 11.45 | | |
| PVM-SJ14 | 34+370 | | | | 1.80 | 0.75 | 1.00 | 0.60 | 1717.23 | 1717.23 | 0.90 | | 0.50 | 0.60 | 0.90 | 1717.23 | 1717.23 | | | | | | | | | | | 0.60 | 1718.42 | 0.00 | | 1.91 | 7.82 | | |

NOTAS:

1. Todas las dimensiones no especificadas serán dadas en milímetros.
2. El resto diámetro de LPO y LPI será para tuberías de gres y de hormigón (T) no inferior a 0.90 para tuberías de concreto.
3. Para tuberías de concreto de todo de diámetro K tendrá una dimensión mínima igual a 6 veces Øe.
4. El corte A-A corresponde a una dimensión total de cota de entrada (Ce) y la cota de salida (Cs) inferior a 0,30 m entre B-B a una diferencia superior a 0.60 m entre C-C a una diferencia entre 0,30 y 0,60 m.

   Las cotas de entrada a salida (Ce y Cs) corresponden a la proyección de la pendiente de las tuberías de entrada y salida, respectivamente en el eje del pozo. Las cotas de entrada, transcritas en los planos B-B y C-C son indicativas al cotar principal A-A.
5. El concreto tendrá una resistencia a los 28 días de f'c= 3000 Lb.
6. Las especificaciones deben diligenciar adicionalmente a las indicadas en cantidades de concreto y sus dimensiones tendrán ser aprobadas por el interventor antes de su ejecución.
7. Cualquier cambio de dimensiones debe ser aprobado por el interventor.
8. La tubería suministrada en la concreto debe ser limpiada cuidadosamente antes de colocar el concreto.
9. La tubería sanitaria en PVC debera cumplir con la norma ICONTEC 3459 y se utilizará en los casos indicados en el cuadro de características.
10. Se deberá construir el diámetro del pozo en concreto reforzado, con 0,10 m como mínimo entre caras de recubrimiento y de tubería auxiliares de 1,00m.

    El diámetro indicado se tomará hasta 2.00 m por debajo de la cota de relleno. El recubrimiento mínimo de refuerzo será 4 cm.
11. Acero de refuerzo: Fy=2.364 Kg/cm² para Ø 3/8" y Fy= 4.200 Kg/cm² para Ø≥1/2"
12. El valor de 1 será 0,20 para tubería de gres y 0,30 para tuberías de concreto.
13. m=0 para tubería de gres y de PVC y m=1 para tubería de concreto Ø≥24" y

CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN - ONZAGA

CONSULTOR: CONSORCIO

INTERVENTORÍA:

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CARLOS GUEVARA SANDOVAL MAT. 2522521478 BYC

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA: INGENIERO LORENA TAMO BARTOLA LEMUS MAT. 3308019-35348 NTS

ESPECIALISTA CONSULTORA: INGENIERO ANDRES JAVIER GONZALEZ FELIZZI MAT. 68203077731 ATL

ESPECIALISTA INTERVENTORÍA: INGENIERO JAIME [illegible] MAT. [illegible]

MODIFICACIONES:

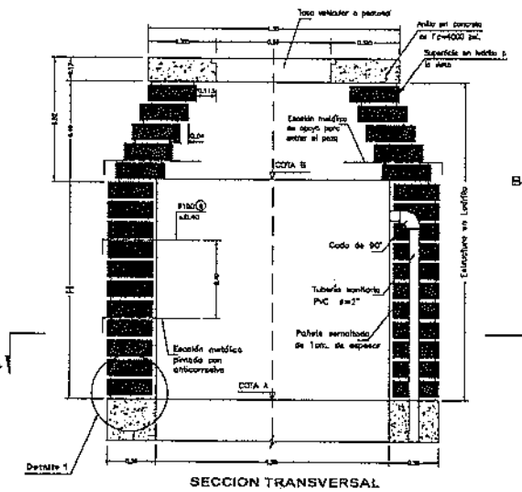
CONTENIDO: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

POZO DE INSPECCIÓN
ESTRUCTURA EN CONCRETO

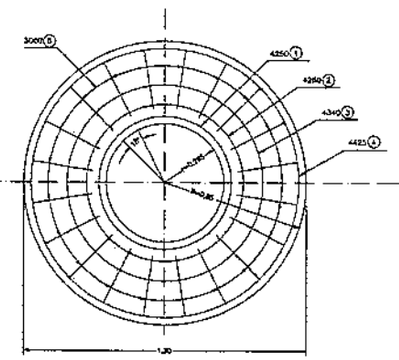
ESCALA: FECHA: MAYO 2022

CROQUIS: S/N ESCALA

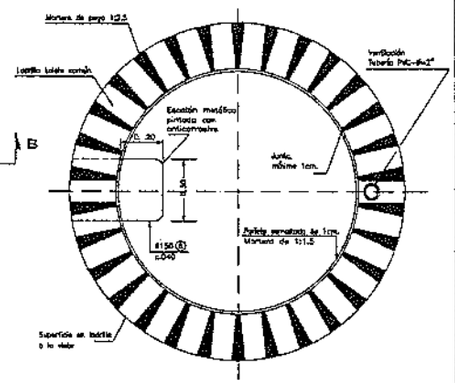
PLANO No: 17




SECCION TRANSVERSAL



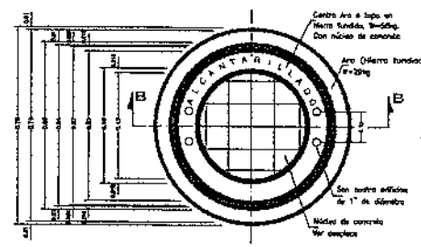

REFUERZO ANILLO



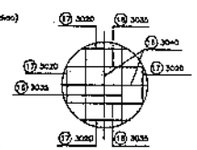

CORTE A-A

DESPIECE Y CANTIDADES DE OBRA PARA PLACA Y TAPA

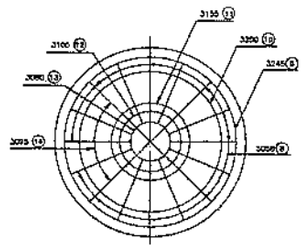
| TIPO | # | MARCA | A | B | C | CANT. | LONG. UNIT. m | LONG. TOTAL m | PESO TOTAL Kg. | FORMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 4250 | 0.40 | 2.10 | | 1 | 2.50 | 2.50 | 2.5 | |
| 2 | 4 | 4250 | 0.40 | 2.40 | | 1 | 2.80 | 2.80 | 2.8 | |
| 3 | 4 | 4340 | 0.40 | 3.00 | | 1 | 3.40 | 3.40 | 3.4 | |
| 4 | 4 | 4425 | 0.40 | 3.53 | | 1 | 4.28 | 4.28 | 4.3 | |
| 5 | 3 | 3060 | 0.15 | 0.30 | | 20 | 0.85 | 13.00 | 7.3 | |
| 6 | 8 | 8150 | 0.10 | 0.30 | 0.45 | forma de U | 1.50 | | | |
| 7 | 4 | 4050 | 0.65 | 0.15 | 0.10 | 1 | 0.50 | 0.50 | 0.5 | |
| 8 | 3 | 3050 | 0.15 | 0.28 | | 12 | 0.58 | 7.00 | 3.9 | |
| 9 | 3 | 3245 | 0.30 | 0.15 | | 1 | 2.45 | 2.45 | 1.4 | |
| 10 | 3 | 3200 | 0.30 | 1.70 | | 1 | 2.00 | 2.00 | 1.1 | |
| 11 | 3 | 3155 | 0.30 | 1.25 | | 1 | 1.60 | 1.25 | 0.8 | |
| 12 | 3 | 3105 | 0.30 | 0.70 | | 1 | 1.05 | 1.05 | 0.6 | |
| 13 | 3 | 3080 | 0.20 | 0.20 | | 1 | 0.80 | 0.80 | 0.5 | |
| 14 | 3 | 3090 | 0.15 | 0.65 | | 2 | 0.85 | 1.90 | 1.1 | |
| 15 | 3 | 3040 | | 0.40 | | 1 | 0.40 | 0.40 | 0.22 | |
| 16 | 3 | 3035 | | 0.30 | | 8 | 0.35 | 0.38 | 0.2 | |
| 17 | 3 | 3020 | | 0.20 | | 4 | 0.20 | 0.80 | 0.11 | |



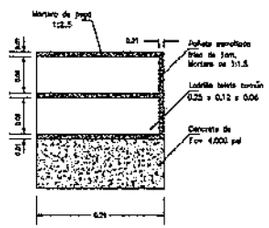

PLANTA TAPA VEHICULAR DIMENSIONES




NUCLEO DE CONCRETO DESPIECE (Son dos parrillas)




PLANTA TAPA PEATONAL DESPIECE



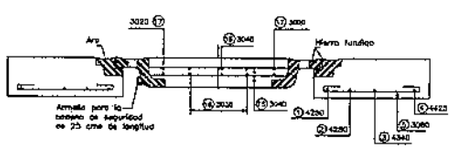

DETALLE 1

CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

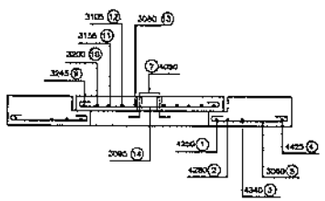
| ESTRUCTURA: POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT.PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y APOY. f'c=4200 psi (kg) | PESO f'c=3595 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PVSA-2-UL-1 | V | 1959.45 | 1956.85 | 1956.30 | 0.65 | 0.55 | 1.60 | 0.27 | 14259.8 | 10.71 |
| PVSA-2-UL-2 | V | 1957.79 | 1957.15 | 1956.30 | 0.85 | 0.85 | 1.60 | 0.27 | 14259.8 | 10.71 |

CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

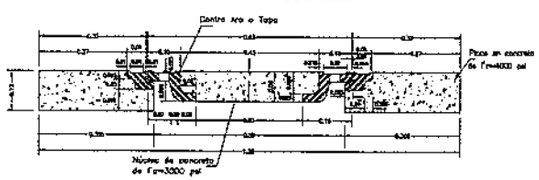
| ESTRUCTURA: POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT.PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y APOY. f'c=4200 psi (m3) | PESO f'c=4200 psi (kg) | PESO f'c=3595 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PVSA-1-20A | V | 1757.55 | 1737.50 | 1736.90 | 0.65 | | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |
| PVSA-1-20B | V | 1754.71 | 1734.15 | 1733.55 | 0.60 | | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |
| PVSA-1-20C | V | 1751.51 | 1730.96 | 1730.35 | 0.60 | | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |
| PVSA-1-19A | V | 1758.34 | 1737.85 | 1737.10 | 0.65 | | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |
| PVSA-1-19B | V | 1755.84 | 1735.12 | 1734.52 | 0.60 | | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |
| PVSA-1-19C | V | 1752.60 | 1732.30 | 1731.67 | 0.65 | 0.65 | 3.80 | 0.27 | 28.84 | 10.71 | 97.56 |



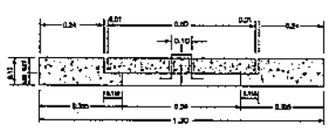

CORTE B-B ANILLO Y TAPA - DESPIECE




CORTE B-B ANILLO Y TAPA - DESPIECE




CORTE B-B ANILLO Y TAPA DIMENSIONES



CORTE B-B ANILLO Y TAPA DIMENSIONES

NOTAS:

1- Todas las dimensiones en especificaciones están dadas en metros.

2- Este plano muestra el diseño típico para pozos de inspección en ladrillo y su respectiva tapa.

3- La placa superior o anillo, la placa de fondo y el núcleo de la tapa se fundirán en concreto de f'c=3000 psi.

4- Acero de refuerzo es fy=2304 Kg/cm2 para ø 3/8" y fy=4200 Kg/cm2 para # 1/2"

5- Ladrillos según especificaciones ASTM-C62.

6- El resalto de pañete y mortero de pega debe incluirse en el precio de la mampostería. El tipo de mampostería en ladrillo tolete y semipétreo.

7- La tubería sanitaria PVC estará cortada con 1 anemia CONTEC-362 y se instalará en los pozos indicados en el cuadro de dimensiones.

8- La cantidad de acero para los escalones no se incluye en el cuadro de despiece y cantidades de acero, ya que varía en función de K (acero por escalón 3.36 Kg). Estos escalones deben plantearse con mortero.

9- El peso del aro y el contra-aro en hierro fundido en las tapas de los pozos en vía vehicular debe ser superior a 85 Kg.

10- Los proyectos o ejecutores en vías vehiculares deben contemplar la reposición de las bases existentes de concreto por tapas de Hierro fundido y núcleo de concreto.

11- La base vehicular debe incluir una acalera de seguridad de por lo menos 25 cms de longitud, uniendo aro y contra-aro.

12- Las dimensiones mínimas del ladrillo tolete serán: 0.06 x 0.12 x 0.25.

13- El aro y el contra-aro en hierro fundido deben tener un mecanizado final para obtener un ajuste y acople adecuado con el anillo de soporte.

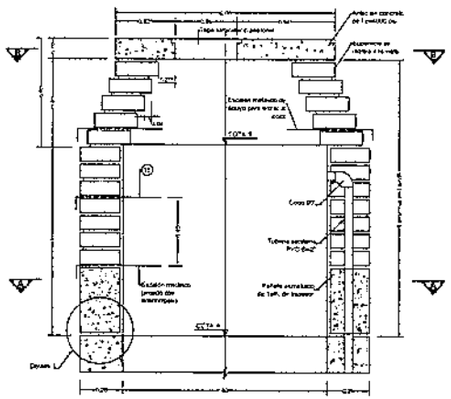
V= Vehiculares
P= Peatonales

CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA

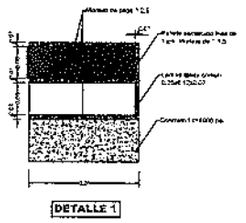
| TIPO DE POZO | TAPA Y ANILLO | | = CUADRO | | | | CONO | | PLACA DE FONDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONCRETO m3 | ACERO kg | CONCRETO m3 | LADRILLO u | MORTERO m3 | TARRAJE m2 | LADRILLO u | MORTERO m3 | CONCRETO m3 |
| EN VIAS VEHICULARES | 0.35 | 21.60 | 1.20 | 420 | 0.80 | 0.64 | 120 | 0.30 | 0.30 |
| EN VIAS PEATONALES | 0.14 | 08.50 | | | | | | | |

* Estos cantidades están dadas por metro de profundidad.

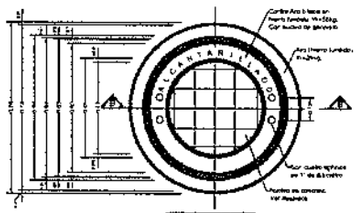
| | | | |
|---|---|---|---|
| CONSULTOR: CONSORCIO | INTERVENTOR: | CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA. TRANSVERSAL. SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN - ONZAGA. | DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CIVIL MAT. 3570240 NOS CND<br>ESPECIALISTA CONSULTORIAS: INGENIERO AVIACIÓN DAVID GONZALEZ PALAZ MAT. 8582408172 ATL<br>DIRECTOR DE INTERVENTORIA: TECNOLOGO CIVIL MAT. 6470240226 RTO<br>ESPECIALISTA INTERVENTORIA: INGENIERO CIVIL MAT. 3570240 CND |
| MODIFICACIONES: 1 2 3 4 5 6 7 | CONTENIDO: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO<br>POZO DE INSPECCION Ø 1,20 m<br>ESTRUCTURA EN LADRILLO | DIBUJO: | FECHA: MAYO 2022 |
| ESCALA: SIN ESCALA | PLANO No.: 16 | | |



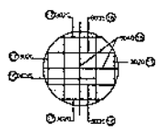
SECCION TRANSVERSAL



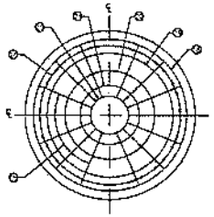
DETALLE 1



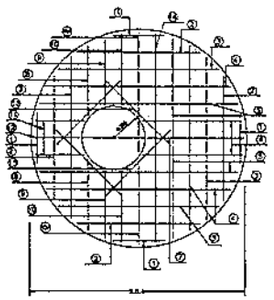
PLANTA
DIMENSIONES



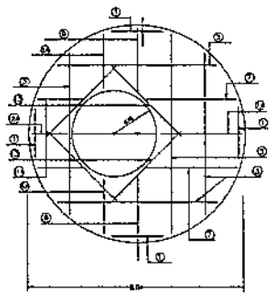
NUCLEO DE CONCRETO
DESPIECE
(Son dos partidas)



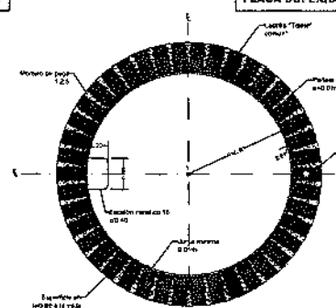
PLANTA
ANILLO Y TAPA
REFUERZOS



PLACA INFERIOR



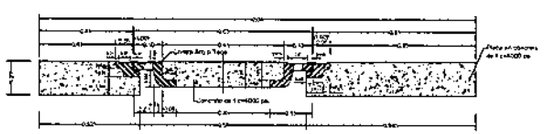
PLACA SUPERIOR
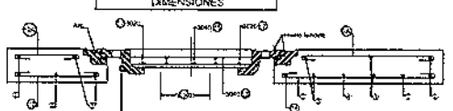


CORTE A-A
DIMENSIONES

DESPIECE Y CANTIDADES DE OBRA PARA PLACA Y TAPA

| SANT. | Nº | MARCA | TIPO | A | B | C | D | E | LONG. UNIT. (m) | LONG. TOTAL (m) | PESO TOTAL (kg) | FORMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 4 | 4070 | ① | 6.40 | 0.15 | | | | 0.70 | 5.60 | 5.60 | |
| 8 | 4 | 4142 | ② | 1.12 | 0.15 | | | | 1.42 | 5.68 | 5.68 | |
| 8 | 4 | 4175 | ③ | 1.40 | 0.15 | | | | 1.75 | 14.00 | 14.00 | |
| 3 | 4 | 4200 | ④ | 1.70 | 0.15 | | | | 1.85 | 8.00 | 8.00 | |
| 4 | 4 | 4210 | ⑤ | 1.80 | 0.15 | | | | 2.10 | 8.4 | 8.4 | |
| 2 | 4 | 4130 | ⑥ | 0.90 | 0.15 | | | | 1.20 | 2.40 | 2.40 | |
| 2 | 4 | 4115 | ⑦ | 0.85 | 0.15 | | | | 1.15 | 2.30 | 2.30 | |
| 1 | 4 | 4100 | ⑧ | 0.78 | 0.15 | | | | 1.08 | 1.08 | 1.08 | |
| 2 | 4 | 4085 | ⑨ | 0.80 | 0.75 | | | | 0.95 | 1.90 | 1.90 | |
| 2 | 4 | 4075 | ⑩ | 0.48 | 0.13 | | | | 0.78 | 1.56 | 1.56 | |
| 4 | 4 | 4080 | ⑪ | 0.80 | 0.15 | | | | 0.80 | 3.60 | 3.60 | |
| 2 | 4 | 4095 | ⑫ | 0.88 | 0.15 | | | | 0.98 | 1.83 | 1.83 | |
| 4 | 4 | 4107 | ⑬ | 0.73 | 0.13 | | | | 1.03 | 2.09 | 2.09 | |
| 2 | 4 | 4075 | ⑭ | 0.48 | 0.13 | | | | 0.76 | 1.80 | 1.80 | |
| 2 | 4 | 4072 | ⑮ | 0.42 | 0.13 | | | | 0.72 | 1.44 | 1.44 | |
| 1 | 4 | 4070 | ⑯ | 0.40 | 0.15 | | | | 0.70 | 0.70 | 0.70 | |
| 1 | 4 | 4054 | ⑰ | 0.34 | 0.15 | | | | 0.84 | 0.84 | 0.84 | |
| 5 | 4 | 4130 | ⑱ | 1.20 | 0.10 | | | | 1.30 | 10.00 | 10.00 | |
| 1 | 4 | 4220 | ⑲ | 1.85 | 0.15 | | | | 2.25 | 2.25 | 2.25 | |
| TOTALES PARA UNA PLACA | | | | | | | | | | ACERO REFUERZO | 79.91 | Conc. 3,000 psi. (210 kg/cm²) |
| VARIAS | 4 | 8150 | ⑳ | 0.48 | 0.30 | 0.45 | 0.15 | 0.15 | 1.80 | | | |
| 3 | 3 | 3060 | ㉑ | 0.15 | 0.60 | 0.15 | | | 0.90 | 1.90 | 1.70 | |
| 13 | 3 | 3066 | ㉒ | 0.15 | 0.60 | 0.15 | | | 0.90 | 7.00 | 3.90 | |
| 1 | 3 | 3240 | ㉓ | 0.30 | 2.10 | | | | 2.40 | 2.40 | 1.40 | |
| 1 | 3 | 3000 | ㉔ | 0.30 | 1.70 | | | | 2.00 | 2.00 | 1.10 | |
| 1 | 3 | 3060 | ㉕ | 0.30 | 1.20 | | | | 1.65 | 1.36 | 0.80 | |
| 1 | 3 | 3006 | ㉖ | 0.30 | 0.75 | | | | 1.06 | 1.06 | 0.60 | |
| 1 | 3 | 3060 | ㉗ | 0.30 | 0.60 | | | | 0.90 | 0.90 | 0.50 | |
| 4 | 3 | 3040 | ㉘ | 0.40 | | | | | 0.40 | 0.80 | 0.80 | |
| 4 | 3 | 3035 | ㉙ | 0.30 | | | | | 0.35 | 0.80 | 1.80 | |
| 5 | 3 | 3050 | ㉚ | 0.30 | | | | | 0.50 | 0.80 | 0.50 | |

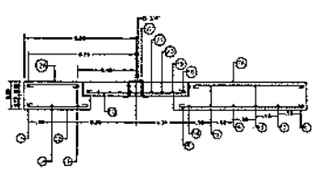


CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
DIMENSIONES



CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
REFUERZOS

TAPA VEHICULAR



CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
DIMENSIONES - REFUERZOS

TAPA PEATONAL

CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA

| DESCRIPCION | CANTIDAD |
|---|---|
| 1.- ESTRUCTURA DE LADRILLO (1.50 mts mínimo de profundidad) | |
| Ladrillo (0.25x0.12x0.07) | 540 Und |
| Mortero de pega 1:3 | 0.60 m³ |
| Pañete para muro 1:3 | 0.65 m² |
| 2.- CONC. DE REPOSICION f'c = 0.42 | |
| Losetas (0.25x0.15x0.075) | 312 Und. |
| Mortero de pega 1:3 | 1.30 m³ |
| 3.- PLACA | |
| Concreto f'c=3000 psi. | 0.80 m³ |
| Acero de refuerzo 4.31 + 3 mayo | 43.41 kg |
| 4.- TAPA | |
| Concreto f'c=3000 psi | 0.70 m³ |
| 5.- ESCALONES | |
| Acero 4.31 + pasos por escalon | 3.36 kg |

CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y ANILLO f'c=4200 psi (m3) | PESO f'y=2500 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PI=94+852.3 | V | 1666.50 | 1665.90 | 1662.50 | 0.00 | 0.30 | 3.56 | 0.27 | 16162.62 | 32.21 |
| PI=94+824.1 | V | 1666.90 | 1634.40 | 1634.00 | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.27 | 16170.36 | 32.21 |
| PI=94+805.0 | V | 1666.60 | 1662.80 | 1664.00 | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.30 | 14182.5 | 28.21 |
| PI=94+814.6 | V | 1665.50 | 1662.90 | 1663.50 | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.32 | 14156.52 | 28.21 |

CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y ANILLO f'c=4200 psi (m3) | PESO f'y=2500 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PI=94+850.3 | V | 1720.25 | 1719.65 | 1719.25 | 0.3* | | 4.65 | 0.27 | 24.76 | 56.99 |
| PI=94+802.1 | V | 1718.55 | 1717.95 | 1718.42 | 0.00 | | 2.50 | 0.27 | 21.42 | 39.21 |

NOTAS:

1. Todas las dimensiones se expresan en metros salvo otra indicación.
2. Para poder instalar el domo hidráulico para pruebas de impermeabilidad en tuberías y de mayor tiempo
3. La tapa hermética se pondrá la presión de tubería y del mortero de la tapa se instalará un volumen de 6+4000 psi.
4. Acero de refuerzo del f'y=2500 kg/cm² para Ø= 3/8" y f'y=4200 kg/cm² para Ø. 1/2"
5. Longitud de gancho de anclaje mínimo, ASTM A82
6. El cono de la tapa y anclajes no serán para ningún propósito por el proceso por la Tubería Muro de tapa de mantenimiento de una tapa de alcantarillado.
7. La tubería sanitaria PVC deberá cumplir con el norte ICONTEC-382 y se deberá en las pruebas indicadas en el cuadro de dimensiones.
8. La manguera de acero de la tapa proporcionada con ángulos en el puente de empalme (...) recomienda no tener un ángulo de 4 en tramos de 12 (cada) por ejemplo 2.50 kg.) Como mínimo deben proveer un cordón.
9. El anclaje de una y el empalme con el resto tuvieron de las tapas de las placas en 1.5 veces el diámetro del tubo (...) 60 kg.
10. Las pruebas y ensayos en las tuberías deben ser proporcionar el mantenimiento de un nivel de agua de concreto por debajo del nivel superior y nuevo de concreto.
11. La tapa hermética debe tener una cinta de seguridad en una extensión 25 cms de perpendicularidad, ajuste y sobrepeso.
12. Los empalmes deberán ser hechos con juntas tipo sanit. 300 + 0.12 = 0.25
13. El cono en el puente con un hierro fundido podrán tener un mantenimiento final para eliminar un cambio o ángulo mediante con el punto de apoyo.

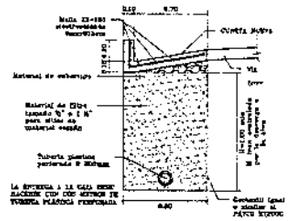
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: CONSORCIO | INTERVENTOR: | CONTRATO DE OBRA CO1.PCCNTR.4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN - ONZAGA. | DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO ANDRES FELIPE SCHELLER PELAEZ MAT. 680208477-25 ATL | DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO CARLOS ARTURO CASTILLO LIMON MAT. 8420606-89219 PTO |
| | | | ESPECIALISTA CONSULTOR: INGENIERO ANDRES FELIPE SCHELLER PELAEZ MAT. 680208477-25 ATL | ESPECIALISTA INTERVENTORIA: INGENIERO JAIME RODRIGO CASTILLO MORENO MAT. 2050115207 CND |

| MODIFICACIONES | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

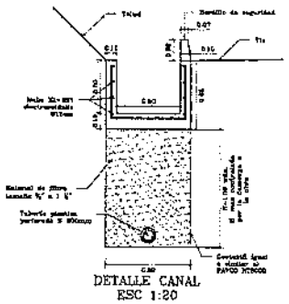
CONTIENE: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

POZO DE INSPECCIÓN Ø 1.80m
ESTRUCTURA EN LADRILLO
Dimensiones - Refuerzos - Despiece

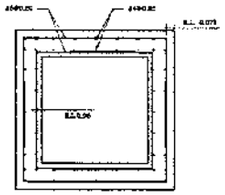
DIBUJO: | FECHA: MAYO 2021 | ESCALA: SIN ESCALA | PLANO No.: 19



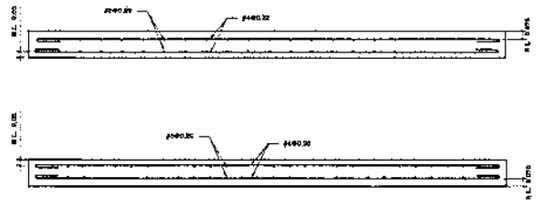
DETALLE CUNETA
ESC 1:20



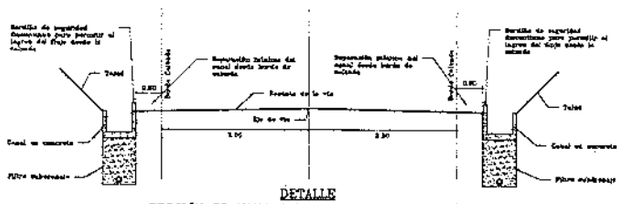
DETALLE CANAL
ESC 1:20



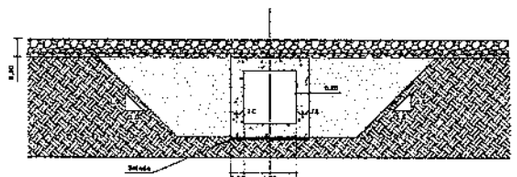
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:20



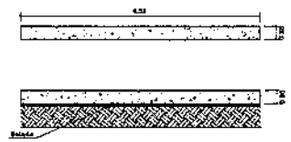
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:20



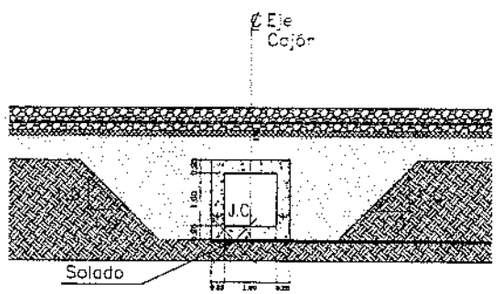
DETALLE
SECCIÓN TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE VIA
K33+340.00 A K33+767.00
ESC 1:50



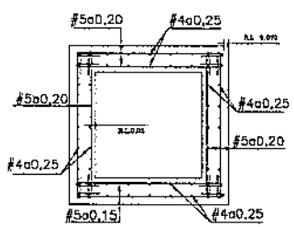
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 0.30 M



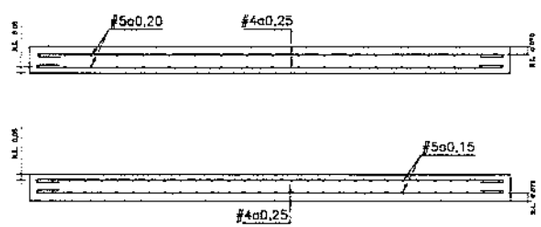
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 0.30 M




SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 1.00 M




SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:20
BOX CON ALTURA DE RELLENO DE 1.00 M




SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:20
BOX CON ALTURA DE RELLENO DE 1.00 M

CONTRATO Nº 1592 DE 2016 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

CONSULTOR: consorcio

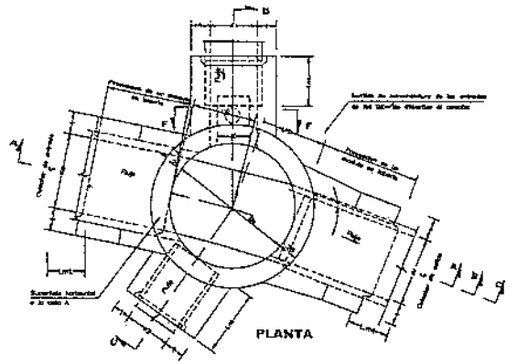
INTERVENTOR: CONEXIÓN AC

DIRECTOR DE PROYECTO

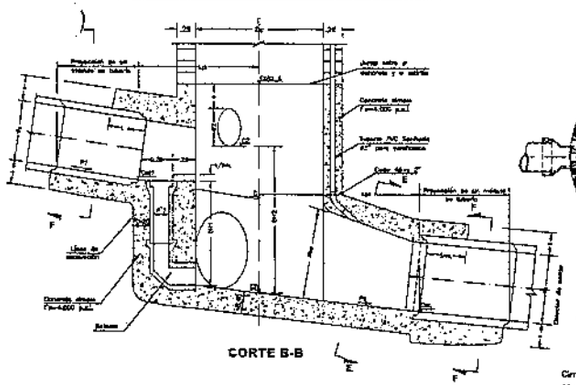
DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ANOTACIONES:
1.DETALLE DE CANAL LATERAL Y BOX COLVERT

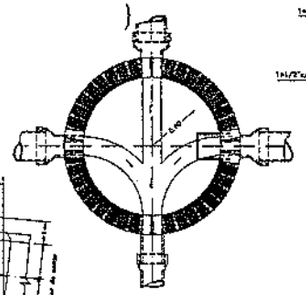
CONTENIDO: DETALLE PERFIL LONGITUDINAL, JUNTA Y ANCLAJE



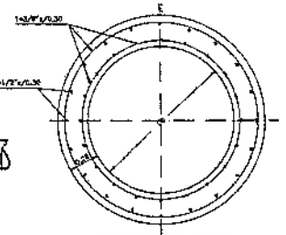
PLANTA



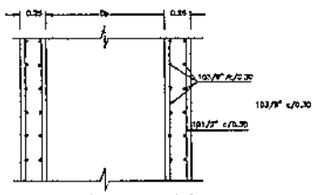
CORTE B-B



CONFLUENCIA DE COLECTORES
DETALLE DE LA CAÑUELA



CILINDRO DEL POZO
(Ver notas 10 y 11)

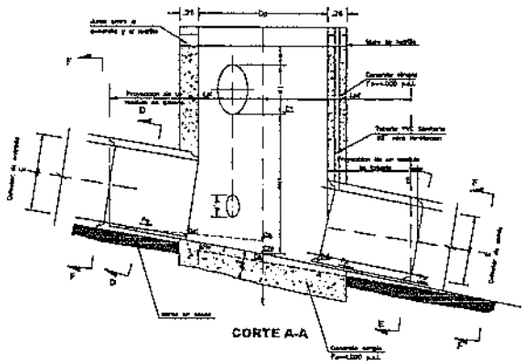


SECCION LONGITUDINAL

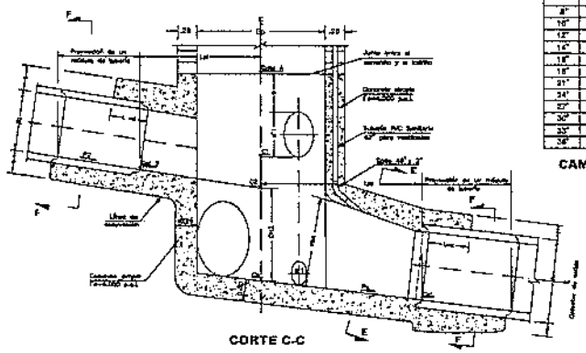
Cimentación para el primer módulo en tuberías de concreto reforzado

| Øs | K | Ø"1 | e |
|---|---|---|---|
| 8" | 0.45 | | |
| 10" | 0.40 | 8" | 0.30 |
| 12" | 0.40 | | |
| 14" | 0.50 | | |
| 16" | 0.50 | 12" | 0.23 |
| 18" | 0.50 | | |
| 21" | 0.54 | 14" | |
| 24" | 0.56 | | 0.30 |
| 27" | 0.61 | | |
| 30" | 0.61 | 16" | |
| 33" | 0.61 | | |
| 36" | 0.61 | | |

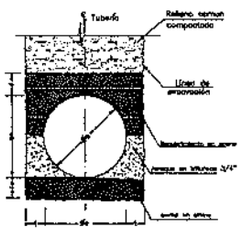
CAMARA DE CAIDA



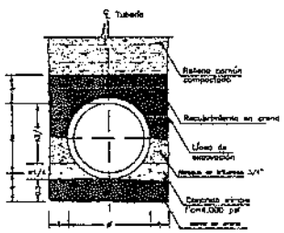
CORTE A-A



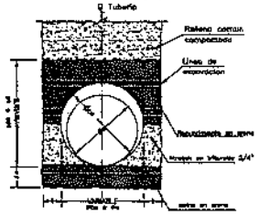
CORTE C-C



CORTE D-D



CORTE F-F



CORTE E-E

CUADRO DE DIMENSIONES POZO D 1,20 M

| ESTRUCTURA POZO | ABSCISA | LOCALIZACION | COLECTOR DE ENTRADA | | | | | | | | | | | COLECTOR DE SALIDA | | | | | | | | COLECTORES AFLUENTES | | | | | | | | | | | | CAMARAS DE CAIDA | | | | | | | | | | | | | | CANTIDADES DE OBRA | | | | TUBERIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEFLEX. | T | N | d | Dp | Øe | Pe | Lce | Ce | Cel | Øs | Øos | Ps | Pp | Lpd | Cs | Cs | Cel | D1 | D2 | D3 | D4 | C1 | C2 | C3 | C4 | Øme | Øe | Øm1 | Ø'1 | Ø'2 | Ø'3 | Ø'4 | Ø"1 | Ø"2 | Ø"3 | Ø"4 | e | Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV | PVC 82" | PVC 62" |
| | | m | n | | m | m | m | % | m | m | m | m | m | % | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | Kg | m3 | m3 | m | Un |
| P1M+350L | 36+120 | | | 1.20 | 0.28 | 2.00 | 0.60 | 1726.81 | 1726.68 | 0.04 | | | | 2.50 | | 0.00 | 1726.82 | 0.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.33 | 1726.49 | 0.00 | 1.92 | 3.38 | | |
| P1M+310L | 36+080 | | | 1.20 | 0.28 | 2.50 | 0.60 | 1733.08 | 1733.03 | 0.05 | | | | 2.80 | | 0.00 | 1732.80 | 0.28 | 0.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.25 | 1733.78 | 0.00 | 1.77 | 3.78 | | |
| P1M+190L | 36+000 | | | 1.20 | 0.28 | 2.80 | 0.60 | 1729.76 | 1729.76 | 0.05 | | | | 2.80 | | 0.00 | 1729.48 | 0.28 | 0.28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.25 | 1730.06 | 0.00 | 1.66 | 4.27 | | |
| P1M+150L | 35+960 | | | 1.20 | 0.28 | 2.80 | 0.60 | 1726.26 | 1726.08 | 0.06 | | | | 2.40 | | 0.00 | 1726.00 | 0.26 | 0.26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.25 | 1727.19 | 0.00 | 3.93 | 6.28 | | |
| P1M+080L | 34+890 | | | 1.20 | 0.60 | 2.10 | 0.60 | 1723.78 | 1723.79 | 0.60 | | | | 2.30 | | 0.00 | 1723.41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.30 | 1724.09 | 0.00 | 3.12 | 6.06 | | |
| P1M+370L | 34+670 | | | 1.20 | 0.60 | 2.30 | 0.60 | 1720.98 | 1720.90 | 0.60 | | | | 2.00 | | 0.00 | 1720.54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.60 | 0.00 | 0.30 | 1721.67 | 0.00 | 3.33 | 7.40 | 0.75 | 2.00 |

CUADRO DE DIMENSIONES POZO D 1,60 M

| ESTRUCTURA POZO | ABSCISA | LOCALIZACION | COLECTOR DE ENTRADA | | | | | | | | | | | COLECTOR DE SALIDA | | | | | | | | COLECTORES AFLUENTES | | | | | | | | | | | | CAMARAS DE CAIDA | | | | | | | | | | | | | | CANTIDADES DE OBRA | | | | TUBERIA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DEFLEX. | T | N | d | Dp | Øe | Pe | Lce | Ce | Cel | Øs | Øos | Ps | Pp | Lpd | Cs | Cs | Cel | D1 | D2 | D3 | D4 | C1 | C2 | C3 | C4 | Øme | Øe | Øm1 | Ø'1 | Ø'2 | Ø'3 | Ø'4 | Ø"1 | Ø"2 | Ø"3 | Ø"4 | e | Cota A | ACERO | CONCRETO | EXCAV | PVC 82" | PVC 62" |
| | | m | n | | m | m | m | % | m | m | m | m | m | % | % | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | m | Kg | m3 | m3 | m | Un |
| P1M+460L | 36+400 | | | 1.80 | 0.60 | 2.60 | 0.90 | 1718.34 | 1718.33 | 0.73 | | | | 1.00 | | 0.00 | 1718.11 | 0.23 | 0.23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.33 | 1719.30 | 0.00 | 5.66 | 11.40 | | |
| P1M+370L | 36+370 | | | 1.80 | 0.75 | 1.00 | 0.90 | 1717.22 | 1717.22 | 0.90 | | | | 0.30 | 0.83 | 0.00 | 1717.22 | 1717.22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.33 | 1718.42 | 0.00 | 7.91 | 7.83 | | |

NOTAS:

1. Todas las dimensiones no especificadas están dadas en metros.
2. El radio mínimo de L/D y L/H será para tubería de diseño y de la longitud (T) no inferior a 0.60 para tubería de concreto.
3. Para tubería de concreto de hasta de diámetro R tendrá una dimensión mínima igual a 5 veces (5 e
4. El cota A/A corresponde a una dimensión entre la cota de entrada (Ce) o la cota saliente (Cs) inferior a 0.30 al cota B-B a una diferencia superior a 0.60. Al cota C-C a una diferencia entre 0.30 y 0.60.

Las cotas de entrada y salida (Ce y Cs) corresponden a la proyección de la generatriz de las conexiones de 6% y 8% y salida respectivamente a la del pozo. Las consideraciones especificadas en las curvas B-B y C-C son aplicables, al caso particular A-A.

5. El concreto tendrá una resistencia a los 28 días de f'c= 3000 lbs
6. Las excavaciones serán ejecutadas estrictamente a las necesidades de colocación del elemento y sus dimensiones deberán ser aprobadas por el Interventor antes de ser ejecutadas.
7. Cualquier cambio de especificaciones debe ser aprobado por el Interventor.
8. La tubería se colocará en el elemento bien terminado cuidadosamente antes de colocar el concreto.
9. La tubería sanitaria de PVC deberá cumplir con la norma ICONTEC 382 y se exigirá en las obras mediante el cuadro de dimensiones.
10. Se deberá construir el tramo del pozo en concreto reforzado, para las partes que presentan dimensiones mayor a las de los cuerpos y en forma cilíndrica a 9.00m.

El concreto reforzado de tendrá hasta 2.00 m por encima de la cota de rasante. El requerimiento tramo de refuerzo será 4.5m

11. Acero de refuerzo: Fy=2.344 Kg/cm² para Ø ≤ 1/2" y Fy= 4.200 Kg/cm² para Ø>1/2"
12. El valor de c será 0.20 para tubería de gres y 0.30 para tuberías de concreto
13. L mín= para tubería de gres y de PVC L mín= para tubería de concreto (D ≥ 24")

CONTRATO DE OBRA CO1 PCONTR 4316864 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN - ONZAGA

CONSULTOR: CONSORCIO

DIRECTOR DEL PROYECTO: INGENIERO CARLOS DANIEL BARRERA MAT. 2-2001-47691 SNR

DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO LORENA DIANE CASTILLA LEMUS MAT. 54100-252760 NTS

ESPECIALISTA CONSULTORIA: INGENIERO ARTURO JAIME GONZALEZ SUAREZ MAT. 68202117729 ATS

ESPECIALISTA INTERVENTORIA: INGENIERO ANDRÉS FELIPE CASTRO MORENO MP 68202117729 CND

MODIFICACIONES:

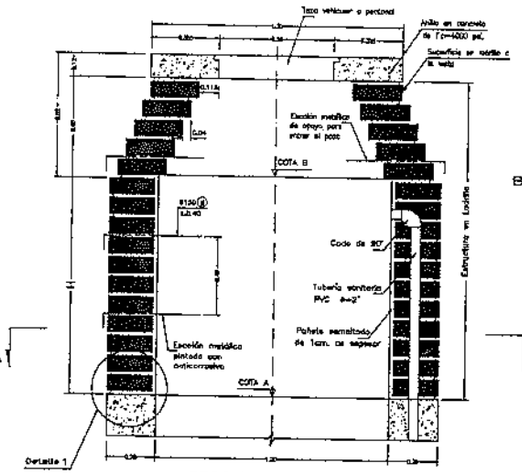
CONTENIDO: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO

POZO DE INSPECCION ESTRUCTURA E IN CONCRETO

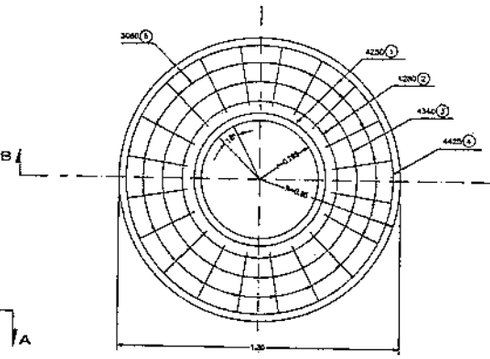
DIBUJO: PEDRAL MAYO, 2023

ESCALA: SIN ESCALA

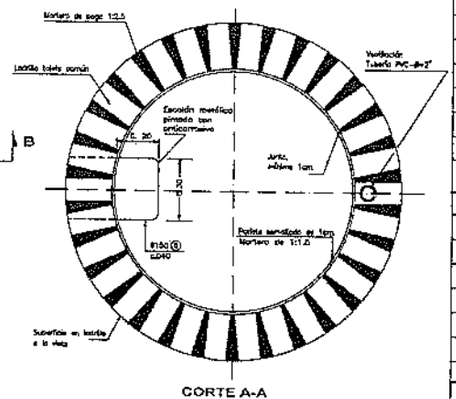
PLANO No.: 17




SECCION TRANSVERSAL



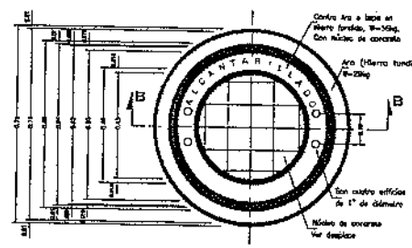

REFUERZO ANILLO



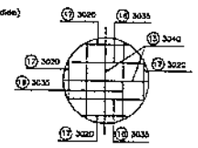

CORTE A-A

## DESPIECE Y CANTIDADES DE OBRA PARA PLACA Y TAPA

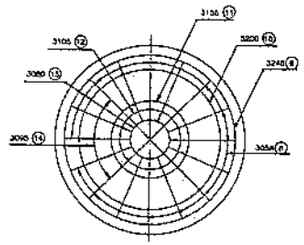
| TIPO | # | MARCA | A | B | C | CANT. | LONG. UNIT. m | LONG. TOTAL m | PESO TOTAL Kg | FORMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 4250 | 0.40 | 2.10 | | 1 | 2.50 | 2.50 | 2.5 | |
| 2 | 1 | 4200 | 0.40 | 2.40 | | 1 | 2.60 | 2.80 | 2.8 | |
| 3 | 1 | 4340 | 0.40 | 3.00 | | 1 | 3.40 | 3.40 | 3.4 | |
| 4 | 1 | 4425 | 0.40 | 3.85 | | 1 | 4.25 | 4.25 | 4.2 | |
| 5 | 3 | 3080 | 0.15 | 0.30 | | 20 | 0.80 | 15.00 | 7.3 | |
| 6 | 6 | 8150 | 0.15 | 0.30 | 0.45 | Varían según H | 1.20 | | | |
| 7 | 4 | 4050 | 0.05 | 0.15 | 0.10 | 1 | 0.50 | 0.50 | 0.3 | |
| 8 | 2 | 3050 | 0.15 | 0.25 | | 12 | 0.55 | 7.00 | 3.8 | |
| 9 | 3 | 3245 | 0.30 | 2.15 | | 1 | 2.45 | 2.45 | 1.4 | |
| 10 | 3 | 3200 | 0.30 | 1.70 | | 1 | 2.00 | 2.00 | 1.1 | |
| 11 | 3 | 3155 | 0.30 | 1.25 | | 1 | 1.55 | 1.55 | 0.8 | |
| 12 | 2 | 3105 | 0.30 | 0.70 | | 1 | 1.05 | 1.05 | 0.8 | |
| 13 | 3 | 3080 | 0.30 | 0.50 | | 1 | 0.80 | 0.80 | 0.5 | |
| 14 | 3 | 3095 | 0.15 | 0.85 | | 2 | 0.85 | 1.90 | 1.1 | |
| 15 | 3 | 3040 | | 0.40 | | 4 | 0.40 | 0.40 | 0.22 | |
| 16 | 3 | 3035 | | 0.35 | | 8 | 0.35 | 0.30 | 0.2 | |
| 17 | 3 | 3020 | | 0.20 | | 4 | 0.20 | 0.20 | 0.11 | |



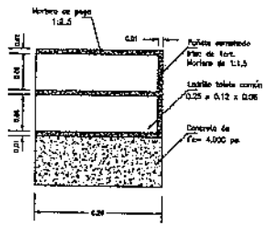

PLANTA TAPA VEHICULAR
DIMENSIONES




NUCLEO DE CONCRETO
DESPIECE
(Son dos parrillas)




PLANTA TAPA PEATONAL
DESPIECE



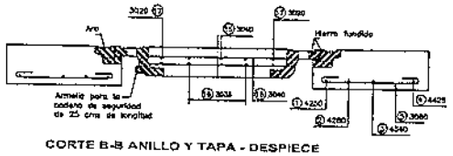

DETALLE 1

## CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

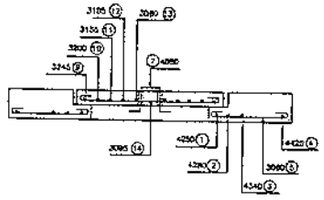
| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT.PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y ANILLO f'c=4200 psi (m3) | PESO Fy=4200 psi (kg) | PESO Fy=5265 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PVSN-SAN1 | V | 1866.40 | 1508.90 | 1506.30 | 0.90 | 0.05 | 1.80 | 0.27 | 14239.6 | 10.71 | 14279.54 |
| PVSN-SAN2 | V | 1867.75 | 1508.90 | 1506.30 | 0.90 | 0.05 | 1.80 | 0.27 | 14016.4* | 10.71 | 14258.14* |

## CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

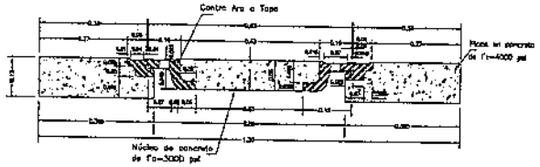
| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H (m) | TUBERIA SANIT.PVC (m) | MURO EN LADRILLO (m2) | CONCRETO PLACA Y ANILLO f'c=4200 psi (m3) | PESO Fy=4200 psi (kg) | PESO Fy=5265 psi (kg) | PESO ARMADURA (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P(SN-1)(2) | V | 1737.53 | 1737.03 | 1736.60 | 0.40 | | 3.60 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |
| P(SN-2)(3) | V | 1734.91 | 1734.19 | 1733.76 | 0.43 | | 3.80 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |
| P(SN-3)(4) | V | 1731.55 | 1730.95 | 1730.66 | 0.43 | | 3.80 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |
| P(SN-7)(5) | V | 1728.14 | 1727.62 | 1727.19 | 0.43 | | 3.80 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |
| P(SN-6)(6) | V | 1723.64 | 1723.12 | 1724.69 | 0.43 | | 3.80 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |
| P(SN-5)(7) | V | 1722.82 | 1722.30 | 1721.87 | 0.43 | 0.43 | 3.80 | 0.27 | 29.84 | 10.71 | 37.55 |



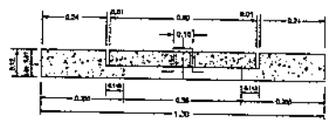

CORTE B-B ANILLO Y TAPA - DESPIECE




CORTE B-B ANILLO Y TAPA - DESPIECE




CORTE B-B ANILLO Y TAPA DIMENSIONES



CORTE B-B ANILLO Y TAPA
DIMENSIONES

NOTAS:

1- Todas las dimensiones no especificadas están dadas en metros.

2- Este plano muestra el diseño típico para pozos de inspección en ladrillo y su respectiva tapa.

3- La placa superior o anillo, la placa de fondo y el núcleo de la tapa se fundirán en concreto de f'c=3000 psi.

4- Acero de refuerzo de fy=2954 Kg/cm2 para # 3/8" y fy=4200 Kg/cm2 para # 1/2"

5- Cumplirá exigir especificaciones ASTM-C82.

6- El cuerte del pañete y mortero de pega debe incluirse en el precio de la mampostería. El friso se mamostará en bisel hacia sumideros.

7- La tubería sanitaria PVC deberá cumplir con la norma ICONTEC-382 y se instalará en los pozos indicados en el cuadro de dimensiones.

8- La cantidad de acero para los escalones no se incluye en el cuadro de despiece y cantidades de obra, ya que varía en función de H (acero por escalón 3.38 Kg.). Estos estarán debidamente empotrados con mortero.

9- El peso del aro y el contramarco en hierro fundido de las tapas de los pozos en vía vehicular debe ser superior a 85 Kg.

10-Las pendientes o sinuosidades en vías vehiculares deben contemplar la regulación de las tapas existentes de concreto por tapas de hierro fundido y núcleo de concreto.

11-En toda vehículos debe instalar una cadena de seguridad de por lo menos 25 cms de longitud, uniendo aro y contra-aro.

12-Las dimensiones interiores del ladrillo serán: 0.06 x 0.12 x 0.25.

13-El aro y el contra-aro en hierro fundido deben tener un mecanizado final para obtener un ajuste y acople adecuado con el anillo de soporte.

V= Vehículares
P= Peatonales

## CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA

| TIPO DE POZO | TAPA Y ANILLO | | * CILINDRO | | | | CONO | | PLACA DE FONDO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONCRETO m3 | ACERO kg | CONCRETO m3 | LADRILLO u | MORTERO m3 | PAÑETE m2 | LADRILLO u | MORTERO m3 | CONCRETO m3 |
| EN VIAS VEHICULARES | 0.30 | 27.80 | 1.20 | 420 | 0.80 | 0.04 | 120 | 0.30 | 0.30 |
| EN VIAS PEATONALES | 0.19 | 26.30 | | | | | | | |

* Estas cantidades están dadas por metro de profundidad.

CONSULTOR: CONSORCIO

INTERVENTOR:

CONTRATO DE OBRA CO1.PCONTR.4316984 - CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN - ONZAGA

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CAMILO GAVIRIA SANCHEZ MAT. 25202-47205 CND

DIRECCIÓN DE INTERVENTORÍA: INGENIERO LENNIN TADEO CASTILLA LENNIS MAT. 8430-91276 NTE

ESPECIALISTA CONSULTORA: INGENIERO ARTURO JAVIER GONZALEZ PELAEZ MAT. 25202-99139 ATL

ESPECIALISTA INTERVENTORÍA: INGENIERO JUAN ESTEBAN CASTAÑO MORENO MAT. 25202-141260 CND

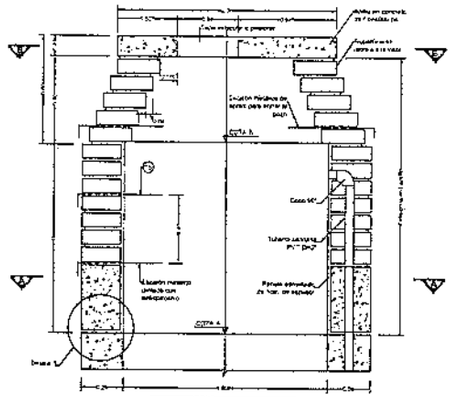
MODIFICACIONES: 1 2 3 4 5

DIBUJO: FECHA: MAYO 2022

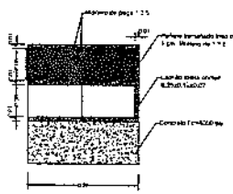
CONTENIDO: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO
POZO DE INSPECCION Ø 1.20 m
ESTRUCTURA EN LADRILLO

ESCALA: S/E ESCALA

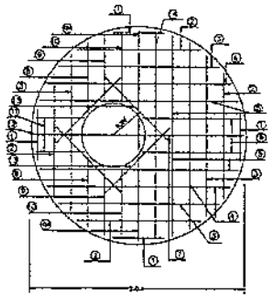
PLANO No.: 18



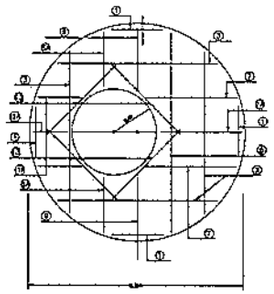
SECCION TRANSVERSAL



DETALLE 1



PLACA INFERIOR



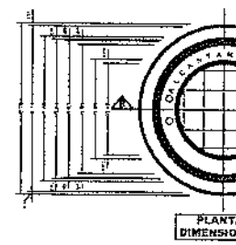
PLACA SUPERIOR

DESPIECE Y CANTIDADES DE OBRA PARA PLACA Y TAPA

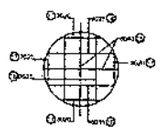
| CANT. | No. | MARCA | TIPO | A | B | C | D | E | LONGITUD UNIT. (m) | LONGITUD TOTAL (m) | PESO TOTAL (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 4 | 4070 | 1 | 3.40 | 0.15 | | | | 0.70 | 8.80 | 8.80 |
| 4 | 4 | 4142 | 2 | 1.42 | 0.15 | | | | 1.42 | 5.68 | 5.68 |
| 8 | 4 | 4175 | 3 | 1.40 | 0.15 | | | | 1.75 | 14.00 | 14.00 |
| 3 | 4 | 4200 | 4 | 1.70 | 0.15 | | | | 2.05 | 6.225 | 6.20 |
| 4 | 4 | 4250 | 5 | 1.80 | 0.10 | | | | 2.10 | 8.4 | 8.4 |
| 2 | 4 | 4170 | 6 | 0.80 | 0.15 | | | | 1.20 | 2.40 | 2.40 |
| 5 | 4 | 4115 | 7 | 0.85 | 0.15 | | | | 1.15 | 5.48 | 5.48 |
| 1 | 4 | 4108 | 8 | 0.78 | 0.15 | | | | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| 2 | 4 | 4086 | 9 | 0.85 | 0.15 | | | | 0.80 | 1.80 | 1.80 |
| 2 | 4 | 4078 | 10 | 0.68 | 0.15 | | | | 0.78 | 1.56 | 1.56 |
| 4 | 4 | 4090 | 11 | 0.80 | 0.15 | | | | 0.90 | 3.80 | 3.80 |
| 2 | 4 | 4096 | 12 | 0.68 | 0.15 | | | | 0.86 | 1.82 | 1.82 |
| 4 | 4 | 4103 | 13 | 0.73 | 0.15 | | | | 1.05 | 3.08 | 2.08 |
| 3 | 4 | 4078 | 14 | 0.68 | 0.15 | | | | 0.75 | 1.80 | 1.80 |
| 2 | 4 | 4072 | 15 | 0.42 | 0.15 | | | | 0.72 | 1.44 | 1.44 |
| 1 | 4 | 4070 | 16 | 0.40 | 0.15 | | | | 0.70 | 0.70 | 0.70 |
| 1 | 4 | 4054 | 17 | 0.24 | 0.15 | | | | 0.84 | 0.84 | 0.84 |
| 8 | 4 | 4100 | 18 | 1.20 | 0.15 | | | | 1.30 | 10.00 | 12.00 |
| 1 | 4 | 4225 | 19 | 1.95 | 0.15 | | | | 2.25 | 2.25 | 2.25 |
| TOTALES PARA UNA PLACA | | | | | | | | | | ACERO REFORZADO | 78.91 |

Conc. 3,000 psi. (210 kg/cm²)

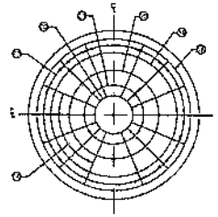
| MARCA | No. | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TAPA | 8 | 5185 | 20 | 0.46 | 0.30 | 0.45 | 0.15 | 0.15 | 1.30 | | |
| | 2 | 3045 | 21 | 0.15 | 0.60 | 0.15 | | | 0.95 | 1.90 | 1.10 |
| | 11 | 3059 | 22 | 0.15 | 0.20 | 0.15 | | | 0.94 | 7.00 | 3.90 |
| | 1 | 3040 | 23 | 0.30 | 2.15 | | | | 2.45 | 2.45 | 1.40 |
| | 1 | 3000 | 24 | 0.30 | 1.70 | | | | 2.00 | 2.00 | 1.15 |
| | 1 | 2185 | 25 | 0.30 | 1.25 | | | | 1.55 | 1.55 | 0.90 |
| | 1 | 3105 | 26 | 0.30 | 0.75 | | | | 1.05 | 1.05 | 0.60 |
| | 1 | 3090 | 27 | 0.30 | 0.80 | | | | 0.80 | 0.80 | 0.50 |
| | 4 | 3040 | 28 | 0.40 | | | | | 0.40 | 1.60 | 0.90 |
| | 6 | 3020 | 29 | 0.34 | | | | | 0.35 | 2.10 | 1.20 |
| | 9 | 3030 | 30 | 0.30 | | | | | 0.30 | 2.70 | 1.55 |



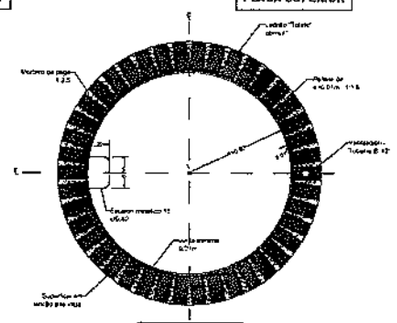
PLANTA
DIMENSIONES



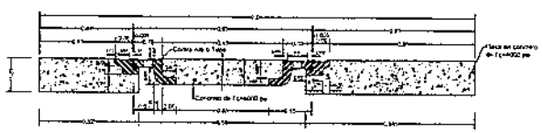
NUCLEO DE CONCRETO DESPIECE
(Son dos parrillas)



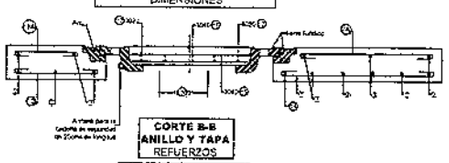
PLANTA
ANILLO Y TAPA
REFUERZOS



CORTE A-A
DIMENSIONES

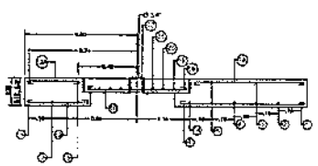


CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
DIMENSIONES



CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
REFUERZOS

TAPA VEHICULAR



CORTE B-B
ANILLO Y TAPA
DIMENSIONES - REFUERZOS

TAPA PEATONAL

CANTIDADES APROXIMADAS DE OBRA

| DESCRIPCION | CANTIDAD |
|---|---|
| 1. ESTRUCTURA DE LADRILLO D= 1.80 m interna en ambiente | |
| Ladrillo común tolete | 560 Und |
| Mortero de pega 1: 3.5 | 0.86 m³ |
| Pañete para friso 1 : 3 | 0.76 m² |
| 2. CONO DE REDUCCION H = 0.60 | |
| Ladrillo común tolete | 216 Und |
| Mortero de pega 1 : 3.5 | 0.30 m³ |
| 3. PLACA | |
| Concreto f'c=4000 psi | 0.60 m³ |
| Acero de refuerzo 4.31 m ø 4mm | 42.41 Kg |
| 4. Tapa | |
| Concreto f'c=4000 psi | 0.60 m³ |
| 5. ESCALONES | |
| Acero A-36 + pintura por epóxico | 3.30 Kg |

CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H | TUBERIA SANIT PVC | MURO EN LADRILLO | CONCRETO: PLACA Y ARGE-Fy=4200 psi-Fy=3500 psi | PESO ARMADURA | PESO | PESO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (m) | (m) | (m²) | (m³) | (kg) | (kg) | (kg) |
| P1=A=C=D=3 | V | 1696.50 | 1695.90 | 1694.30 | | 0.00 | 7.00 | 3.56 | 0.27 | 14188.62 | 30.27 |
| P1=A=E=F=4 | V | 1696.50 | 1695.40 | 1694.00 | | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.27 | 14170.36 | 30.27 |
| P1=A=E=F=5 | V | 1696.50 | 1695.40 | 1694.00 | | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.30 | 14190.71 | 30.27 |
| P1=A=E=F=6 | V | 1696.50 | 1694.90 | 1693.50 | | 1.40 | 1.40 | 11.65 | 0.30 | 14190.71 | 30.27 |

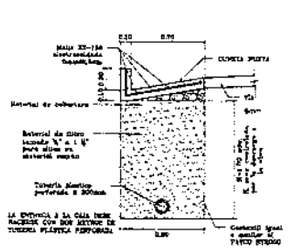
CUADRO DE DIMENSIONES Y CANTIDADES DE OBRA

| ESTRUCTURA POZO | TIPO | COTA RASANTE | COTA B | COTA A | H | TUBERIA SANIT.PVC | MURO EN LADRILLO | CONCRETO: PLACA Y ARGE-Fy=4200 psi-Fy=3500 psi | PESO ARMADURA | PESO | PESO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | (m) | (m) | (m²) | (m³) | (kg) | (kg) | (kg) |
| P1=A=4=5 | V | 1720.20 | 1719.60 | 1718.20 | 0.35 | | 1.40 | 0.27 | 24.78 | 28.21 | 99.69 |
| P1=A=4=5TAPA | V | 1718.85 | 1717.95 | 1718.42 | 0.00 | | 2.56 | 0.27 | 24.47 | 85.21 | 96.83 |

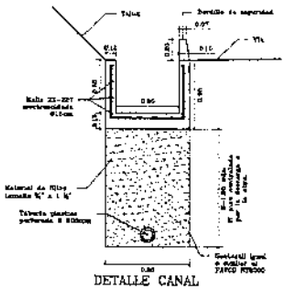
NOTAS:

1. Todas las dimensiones se toman en campo antes de fundir.
2. El diámetro interior de la tubería puede variar según el fabricante y las características de la misma.
3. La placa superior e inferior, la parte de la tapa y la tubería de la base se fundirán monolíticamente en una sola pieza.
4. Acero de refuerzo en la placa superior para Ø= 3/4" = 4.1430 kg/m lineal para Ø= 1".
5. Todo el acero a emplear será en grado 60.
6. El cubo de pañete y concreto en pega entre tuberías en el cono debe humedecerse 24 horas antes de su colocación y un mínimo después de terminado.
7. La tubería sanitaria PVC entrará a pozo con la norma ICONTEC-382 + en relleno de material seleccionado por el supervisor de obra.
8. La cimentación de este pozo para las mayorías no se proyectan en material orgánico o contenido de agua, si este no es el caso en la cimentación se deberá consultar con el diseñador (1.20 kg/cm²). Estas cimentaciones deben proyectarse con mayor.
9. El concreto para el cono, muro, placa superior en el cubo de la base será de 3000 psi y el vertical de anillo será de 3000 psi.
10. Los diámetros y pendientes de las tuberías serán determinados en el diseño de las redes de alcantarillado.
11. La tapa vehicular debe tener una carga de trabajo de 250 psi mínimo (2 ton. de carga de trabajo).
12. Los diámetros mínimos de tubería serán de 8" (0.20) y 6" (0.15).
13. En caso de encontrar nivel freático durante la excavación se deberá agotar hasta que la misma quede en condiciones de trabajo.

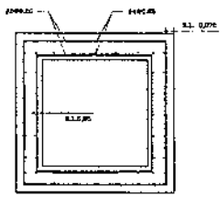
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CONSULTOR: CONSORCIO | INTERVENTOR: | CONTRATO DE OBRA CO1.PCONTR 4316864 - CONSTRUCCION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL - ONZAGA - SANTA ROSITA, TRANSVERSAL, SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTANDER, BOYACÁ - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUÍN - ONZAGA. | DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CIVIL DAVID ALEJANDRO RAMIREZ MAT. 252742-47425 CND | DIRECCION DE INGENIERIA: INGENIERO CIVIL ANDRES FELIPE GARCIA MAT. 252720-247176 CND | CONTENIDO: DISEÑO DE REDES DE ALCANTARILLADO<br>POZO DE INSPECCION Ø 1.80m<br>ESTRUCTURA EN LADRILLO<br>Dimensiones - Refuerzos - Detalles |
| | | | ESPECIALISTA CONSULTORIA: INGENIERO STEFANY JOVANA GONZALEZ PEREZ MAT. 682020077726 ATL | ESPECIALISTA INSTITUCIONAL: INGENIERO JAIME EDUARDO DIAZ MORENO MAT. 252742-71581 CND | DIBUJO: FECHA: MAYO 2023 — ESCALA: SIN ESCALA — PLANO No.: 15 |



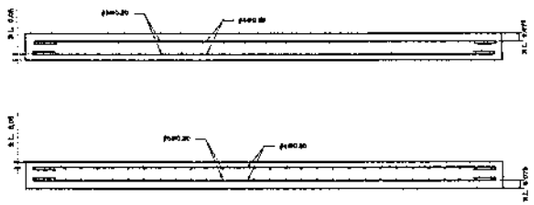
DETALLE CUNETA
ESC 1:20



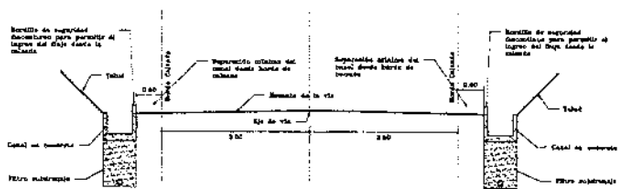
DETALLE CANAL
ESC 1:20



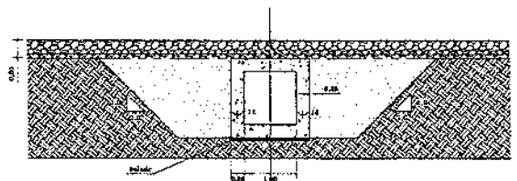
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:20



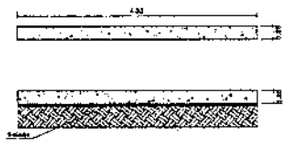
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:20



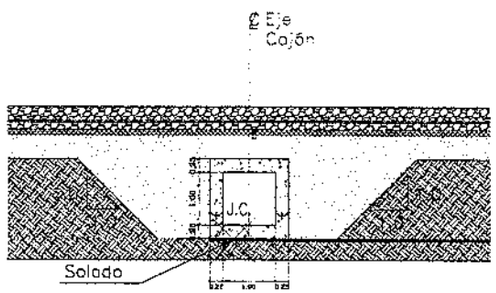
DETALLE
SECCIÓN TRANSVERSAL PARA DRENAJE DE VÍA
K33+340.00 A K33+767.00
ESC 1:50



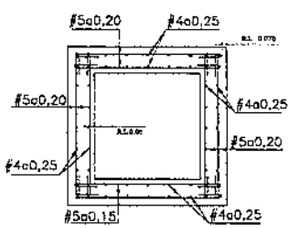
SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 0.30 M



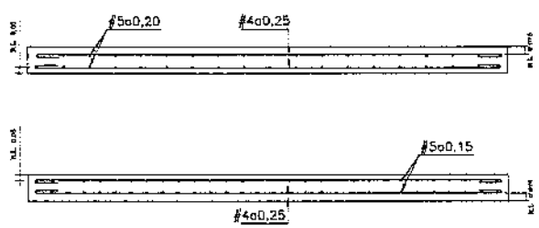
SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 0.30 M




SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:40
BOX CON ALTURA DE
RELLENO DE 1.00 M




SECCIÓN TRANSVERSAL
ESC 1:20
BOX CON ALTURA DE RELLENO DE 1.00 M




SECCIÓN LONGITUDINAL
ESC 1:20
BOX CON ALTURA DE RELLENO DE 1.00 M

SANTANDER

CONSULTOR: CONSORCIO CONTRATO 1592

INTERVENTOR: CONEXIÓN AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO

DIRECTOR DE INTERVENTORIA

ESPECIALISTA CONSULTORIA

ESPECIALISTA INTERVENTORIA

PROCEDENCIA
DETALLE DE CANAL, CUNETA, Y BOX CULVER

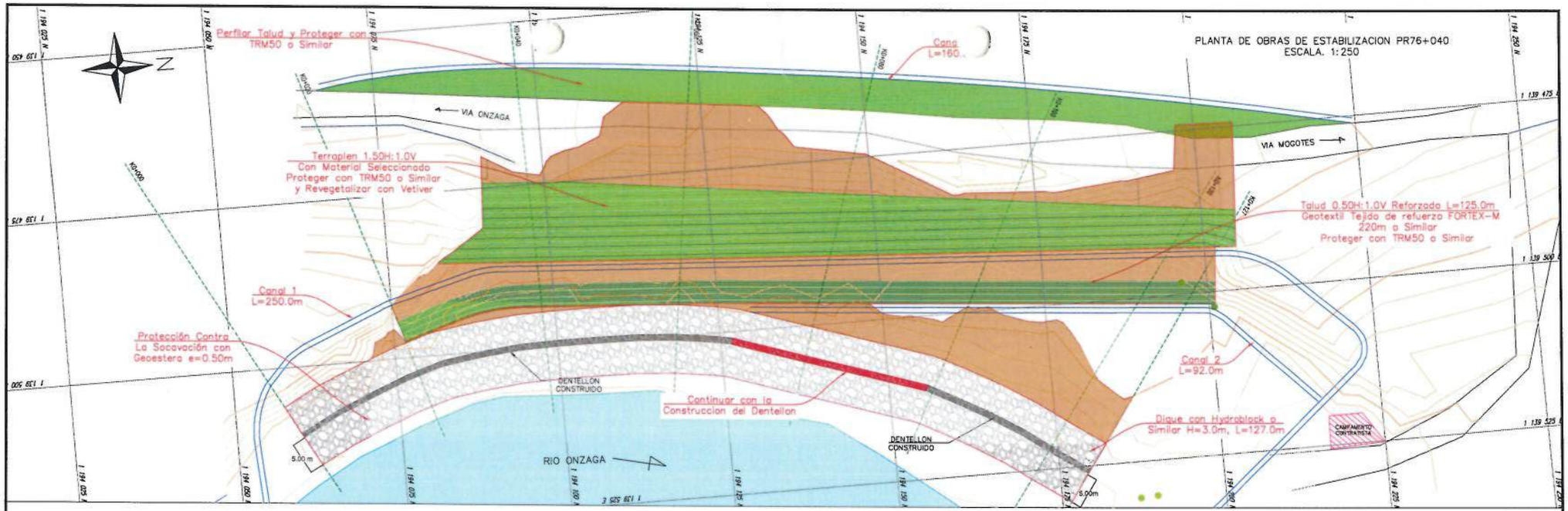
CONTIENE
DETALLE PERFIL LONGITUDINAL, JUNTA Y ANCLAJE

DIBUJO

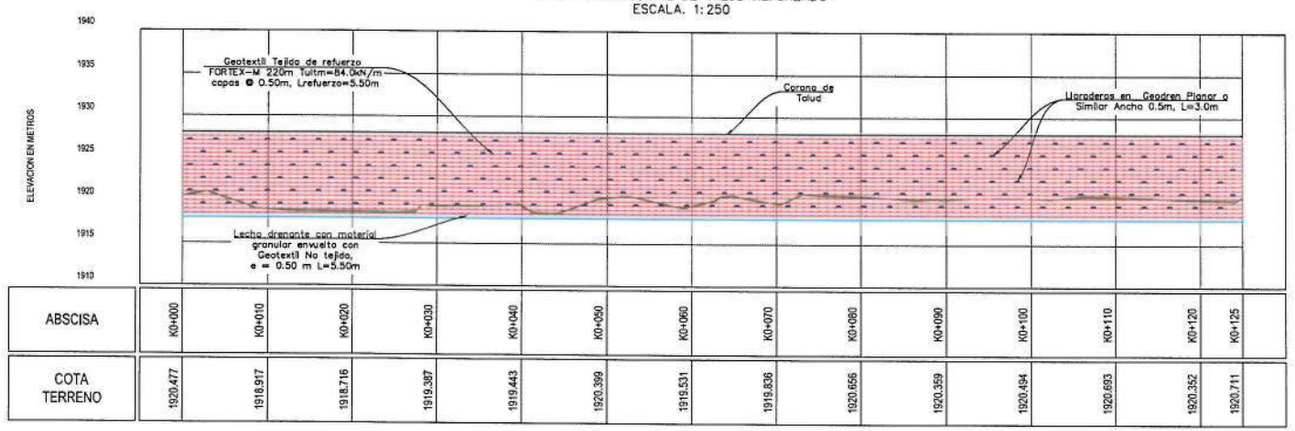
FECHA

ESCALA

PLANO No.




PERFIL LONGITUDINAL DE TALUD REFORZADO
ESCALA. 1:250




| ABSCISA | K0+000 | K0+010 | K0+020 | K0+030 | K0+040 | K0+050 | K0+060 | K0+070 | K0+080 | K0+090 | K0+100 | K0+110 | K0+120 | K0+125 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COTA TERRENO | 1920.477 | 1918.917 | 1918.716 | 1919.387 | 1919.443 | 1920.399 | 1919.531 | 1919.836 | 1920.656 | 1920.359 | 1920.494 | 1920.693 | 1920.362 | 1920.711 |

| CANTIDADES DE OBRA | | |
|---|---|---|
| **Item** | **Unidad** | **Cantidad** |
| Dentellón en Ciclopeo | m3 | 381.0 |
| Dique en Hydroblock o Similar | m3 | 1714.5 |
| Geoestera e=0.50m | m2 | 1590.0 |
| Manto Antisocavacion | m2 | 1590.0 |
| Geotextil Fortex BX40 | m2 | 1590.0 |
| Lecho Filtrante | m3 | 343.8 |
| Geotextil No Tejido | m2 | 1380.5 |
| Geotextil Tejido FORTEX-M220 o Similar | m2 | 22087.5 |
| Manto Permanente TRM-50 | m2 | 17109.0 |
| Revegetalizacion Vetiver | m2 | 2052.0 |
| Geodren Planar | m2 | 1210.0 |
| Canal Perimetral | ml | 502.0 |

CONSULTOR: CONSORCIO CONEXIÓN VIAL

INTERVENTOR: CONEXIÓN AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CAMILO OAVIRA SIRCHEZ

DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO LORAM TAMID CASTILLA

DISEÑO: INGENIERO ANYI CATHERINE GUTIERREZ TOVAR

INGENIERO INTERVENTOR: INGENIERO FREDDY DUARTE

ANOTACIONES:

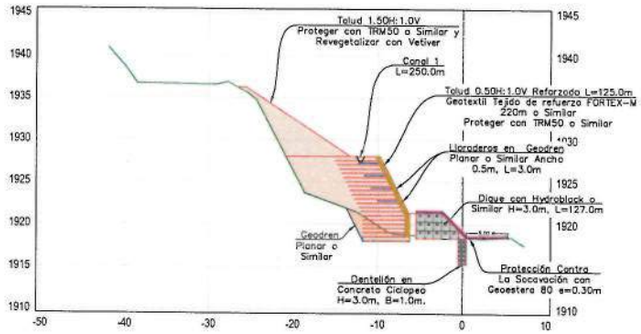
DIBUJO: G.R.O FECHA: SEPT. DE 2024

CONTENIDO: PLANTA DE OBRAS DE ESTABILIZACION Y PERFIL LONGITUDINAL TALUD REFORZADO CON GEOSINTETICOS PR76+040

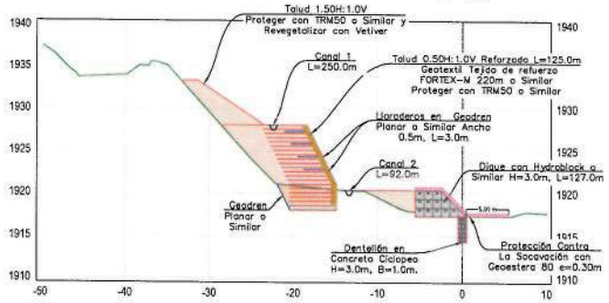
ESCALA: 1:250 PLANO No.: 01 de 05

# SECCIONES TRANSVERSALES OBRAS DE ESTABILIZACIÓN PR76+040
ESCALA: 1:250

## K0+040




## K0+100

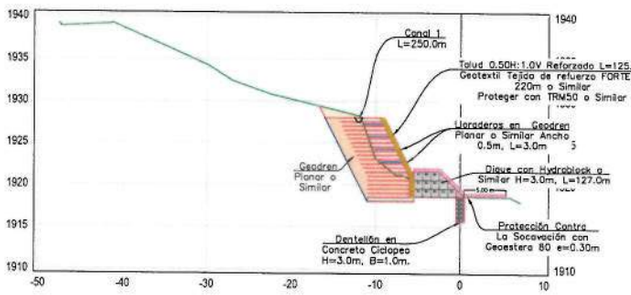



## Cut/Fill Summary

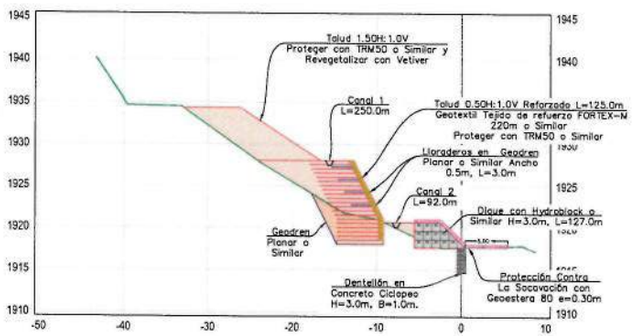
| Name | Cut Factor | Fill Factor | To Area | Cut | Fill | Net |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Obras Drenajes | 1.000 | 1.000 | Entregado | 2772.76 Cu. M. | 0.00 Cu. M. | 2772.76 Cu. M. (Cut) |
| Relleno Talud Reforzado | 1.000 | 1.000 | Entregado | 0.00 Cu. M. | 2772.76 Cu. M. | 2772.76 Cu. M. (Fill) |
| Relleno Terraplen | 1.000 | 1.000 | Entregado | 0.00 Cu. M. | 1976.43 Cu. M. | 1976.43 Cu. M. (Fill) |
| Relleno con Material de Excavación | 1.000 | 1.000 | Entregado | 0.00 Cu. M. | 796.33 Cu. M. | 796.33 Cu. M. (Fill) |
| Totals | | | | 2772.76 Cu. M. | 5545.52 Cu. M. | 2772.76 Cu. M. (Fill) |

1. Todas las medidas, coordenadas y cotas estan dadas en metros (m) a menos que se especifique otra unidad.
2. La topografía fue suministrada.
3. Los parámetros de resistencia del terraplén y del suelo natural deben ser iguales o mayores que los valores utilizados en los análisis de estabilidad. De lo contrario, el estudio se convertirá en nulo y deberá ser revisado.
4. Se deben garantizar los niveles de cimentación propuestos, teniendo en cuenta que el suelo de fundación tiene limitaciones, el empotramiento mínimo del muro es de 1.0 metro.
5. El material drenante en la parte inferior del muro deberá estar constituido por partículos con tamaños comprendidos entre el tamiz de setenta y cinco milímetros (3") y el tamiz de diecinueve milímetros (3/4").
6. Los suelos utilizados en el cuerpo del terraplén deberán cumplir la especificación INVAS 220-22 para suelos seleccionados.
7. El terraplén deberá ser compactado en capas con espesor máximo acabado de 25 cm, hasta alcanzar el grado de compactación mínimo del 98% con relación a la energía normal de compactación. Junto a la faz, y con distancia mínima de 1,5 m, la compactación debe ser procesada a través del uso de placas vibratorias o sapos mecánicos, para evitar daño por la proximidad del rollo compactador.
8. Para ejecución de la estructura aquí presentado, deberan ser realizados ensayos de campo y laboratorio a fin de verificar y confirmar las características de los suelos, bajo ninguna circunstancia se debe cimentar el muro sobre rellenos existentes, los cuales no son competentes.
9. La topografía del terreno natural y las cotas de proyecto deberán ser confirmadas para localización de la estructura propuesta.
10. Las excavaciones próximas a la estructura propuesta no deberán comprometer la integridad de la misma.
11. Se debe encaminar correctamente el agua recogida a la ubicación adecuada.
12. Se recomienda durante el proceso de excavación y construcción de las obras, hacer seguimiento y contar con la asesoría geotécnica, para verificar las etapas, procedimientos realizados y el cumplimiento de las recomendaciones dadas en el presente diseño.

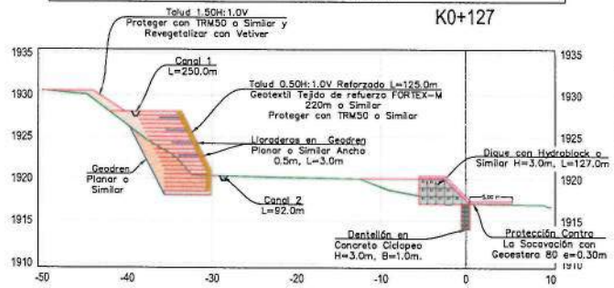
## K0+020



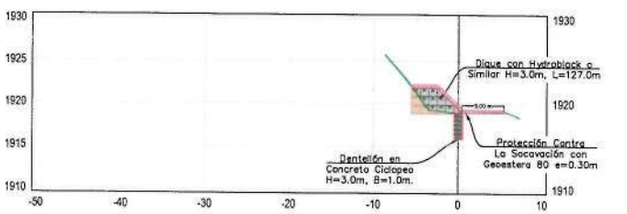

## K0+080



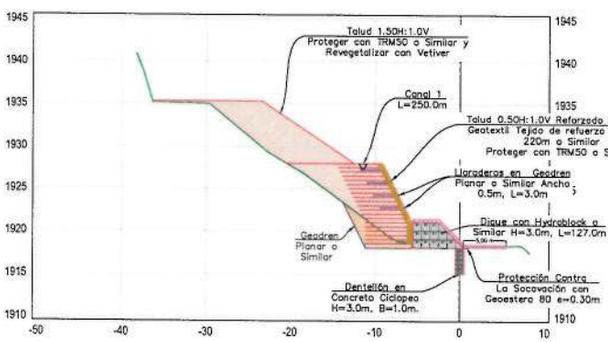

## K0+127



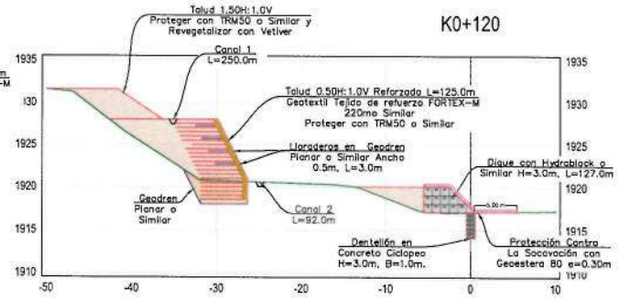

## K0+000




## K0+060




## K0+120




CONSULTOR: CONSORCIO CONSULTORES

INTERVENTOR: CONEXIÓN AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CAMILO CAVIRA SANCHEZ

DISEÑO: INGENIERO ANN CATHERINE GUTIERREZ TOVAR

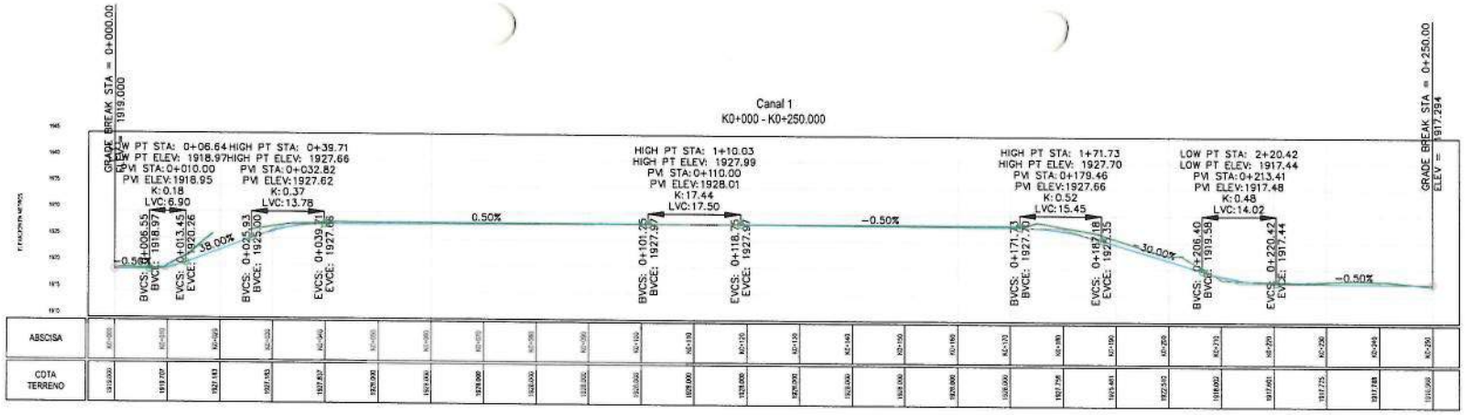
DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO LOPAM YAMO CASTILLA

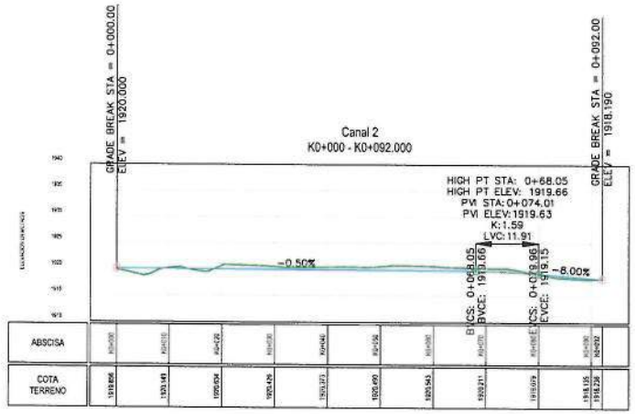
INGENIERO INTERVENTOR: INGENIERO FREDDY DUARTE

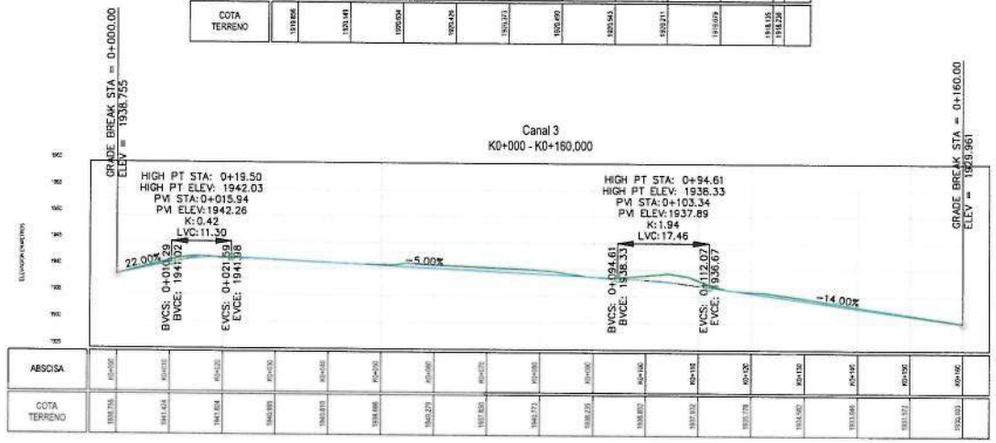
ANOTACIONES:

CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES DE OBRAS DE ESTABILIZACION PR76+040

DIBUJO: C.R.O | FECHA: SEPT DE 2024 | ESCALA: 1:250 | PLANO No.: 02 de 05




SANTANDER

CONSULTOR: CONSORCIO CONSULTORES

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CARLO CARMA SANCHEZ

DISEÑO: INGENIERO ANYI CATHERINE GUTIERREZ TOVAR

DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO EDWIN RICARDO CASTILLA

INGENIERO INTERVENTOR: INGENIERO FREDDY DUARTE

ANOTACIONES:

CONTIENE: PERFILES LONGITUDINALES DE CANALES DE OBRAS DE ESTABILIZACION PR76+040

DIBUJO: G.R.O FECHA: SEPT. DE 2024

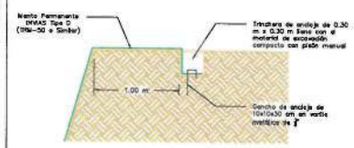
ESCALA: 1:400

PLANO No.: G3 de G5

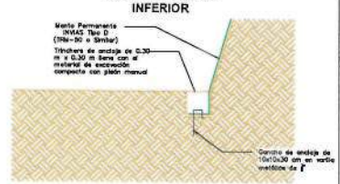
## DETALLE DE LA SOBREPOSICIÓN DEL GEOTEXTIL PARA REFUERZO




## DETALLA ANCLAJE SUPERIOR

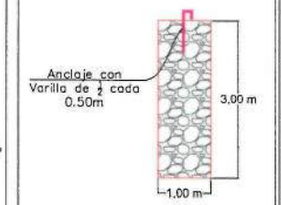



## DETALLA ANCLAJE INFERIOR




## DETALLE Dentellón Concreto Ciclopeo

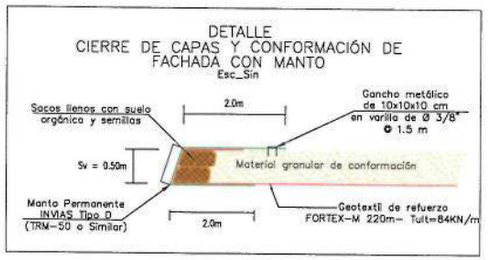
Esc_Sin




1. Todas las medidas, coordenadas y cotas estan dadas en metros (m) a menos que se especifique otra unidad.
2. La topografía fue suministrada.
3. Los parámetros de resistencia del terraplén y del suelo natural deben ser iguales o mayores que los valores utilizados en los análisis de estabilidad. De lo contrario, el estudio se convertirá en nulo y deberá ser revisado.
4. Se deben garantizar los niveles de cimentación propuestos, teniendo en cuenta que el suelo de fundación tiene limitaciones, el empotramiento mínimo del muro es de 1.0 metro.
5. El material drenante en la parte inferior del muro deberá estar constituida por partículas con tamaños comprendidos entre el tamiz de setenta y cinco milímetros (3") y el tamiz de diecinueve milímetros (3/4").
6. Los suelos utilizados en el cuerpo del terraplén deberán cumplir la especificación INVIAS 220-22 para suelos seleccionados.
7. El terraplén deberá ser compactado en capas con espesor máximo acabado de 25 cm, hasta alcanzar el grado de compactación mínimo del 98% con relación a la energía normal de compactación. Junto a la faz, y con distancia mínima de 1.5 m, la compactación debe ser procesada a través del uso de placas vibratorias o sapos mecánicos, para evitar daño por la proximidad del rollo compactador.
8. Para ejecución de la estructura aquí presentada, deberan ser realizados ensayos de campo y laboratorio a fin de verificar y confirmar las características de los suelos, bajo ninguna circunstancia se debe cimentar el muro sobre rellenos existentes, los cuales no son competentes.
9. La topografía del terreno natural y las cotas de proyecto deberán ser confirmadas para localización de la estructura propuesta.
10. Las excavaciones próximas a la estructura propuesta no deberán comprometer la integridad de la misma.
11. Se debe encaminar correctamente el agua recogida a la ubicación adecuada.
12. Se recomienda durante el proceso de excavación y construcción de las obras, hacer seguimiento y contar con la asesoría geotécnica, para verificar las etapas, procedimientos realizados y el cumplimiento de las recomendaciones dadas en el presente diseño.

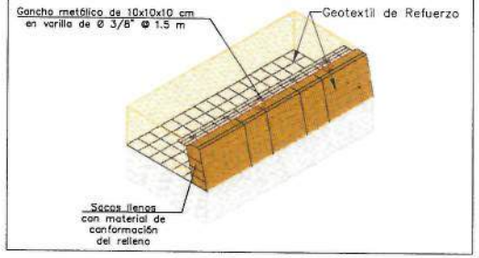
## DETALLE CIERRE DE CAPAS Y CONFORMACIÓN DE FACHADA CON MANTO

Esc_Sin



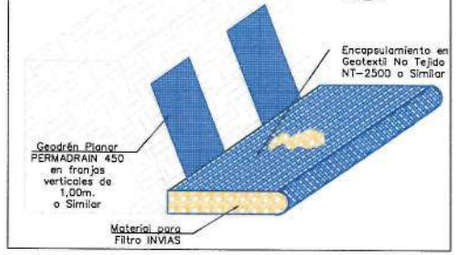

## DETALLE ISOMÉTRICO CIERRE DE CAPAS

Esc_Sin



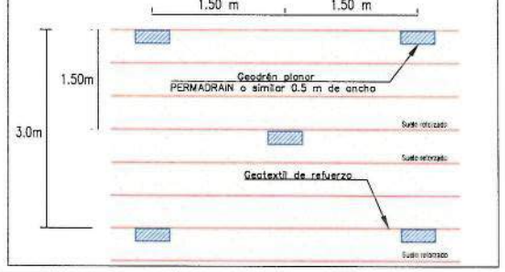

## DETALLE SUBDRENAJE EN EL ESPALDAR

Esc_Sin



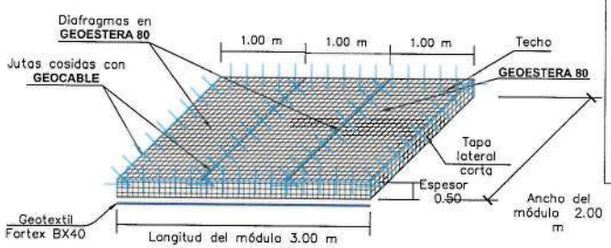

## DETALLE VISTA FRONTAL SUBDRENAJE

Esc_Sin

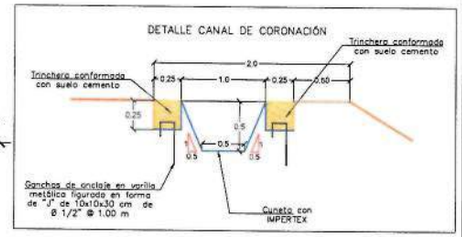



## Ensamble de Geoesteras Isométrico

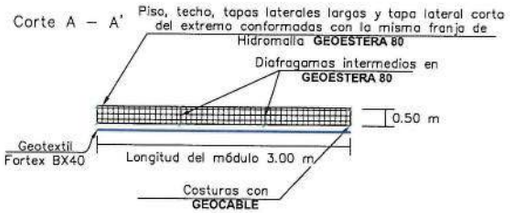
**Geoestera 3.00 m x 2.00 m x 0.50 m**



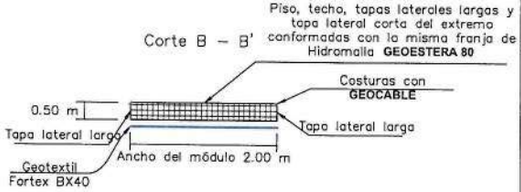

## DETALLE CANAL DE CORONACIÓN

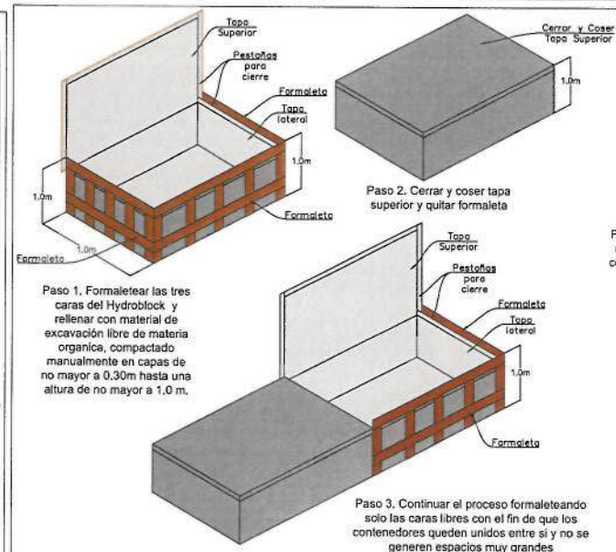



## Corte A – A'




## Corte B – B'



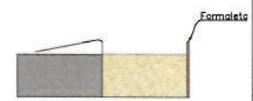

Paso 1. Formaletear las tres caras del Hydroblock y rellenar con material de excavación libre de materia organica, compactado manualmente en capas de no mayor a 0.30m hasta una altura de no mayor a 1,0 m.

Paso 2. Cerrar y coser tapa superior y quitar formaleta

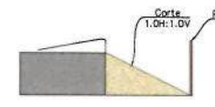
Paso 3. Continuar el proceso formaleteando solo las caras libres con el fin de que los contenedores queden unidos entre si y no se generen espacios muy grandes

## DETALLE PROCESO CONSTRUCTIVO DEL DIQUE EN Hydroblock

Esc_Sin




Paso 1. Formaletear las caras libres y rellenar con material de excavación libre de materia organica, compactado manualmente en capas de no mayor a 0.30m hasta una altura de no mayor a 1,0 m.




Paso 2. Cortar manualmente el relleno conformado en talud 1.0H:1.0V con el fin de garantizar la pendiente de diseño del dique de protección.



Paso 3. Cerrar y coser tapa superior y quitar formaleta

CONSULTOR: CONSORCIO CONEXIÓN VIAL

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAL CONEXIÓN AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CARLO DAVILA SANCHEZ

DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO LORIAN YAMID CASTILLA

DISEÑO: INGENIERO NAYI CATHERINE GUTIERREZ TOVAR

INGENIERO INTERVENTOR: INGENIERO FREDDY DUARTE

ANOTACIONES:

CONTENIDO: DETALLES DE OBRAS DE ESTABILIZACION PR76+040

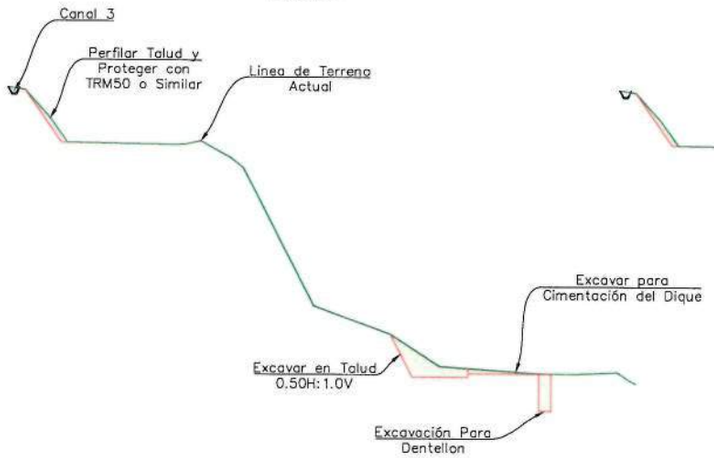
DIBUJO: O.R.O

FECHA: SEPT. DE 2024

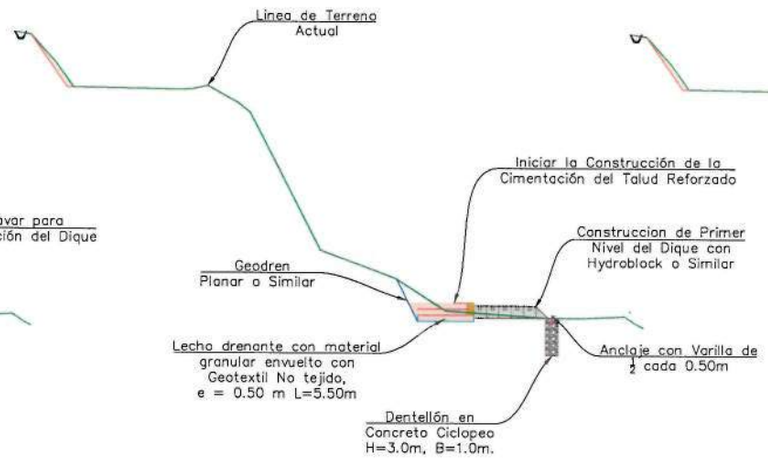
ESCALA: Indicadas

PLANO No: 04 de 05

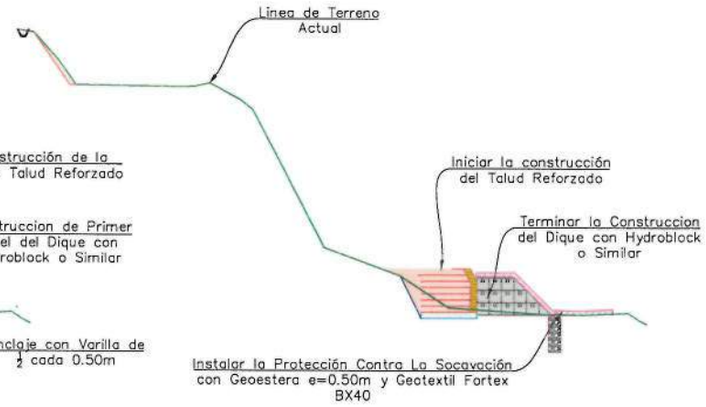
## Fase I



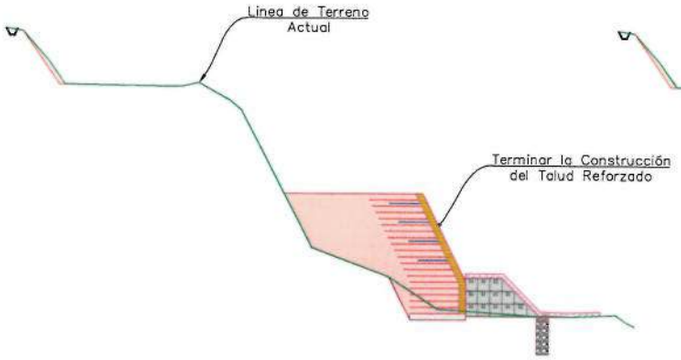

## Fase II



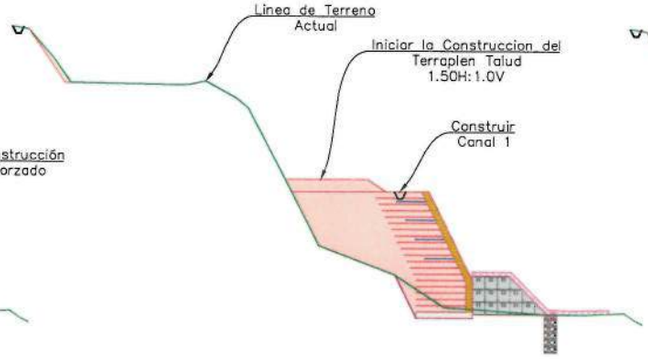

## Fase III



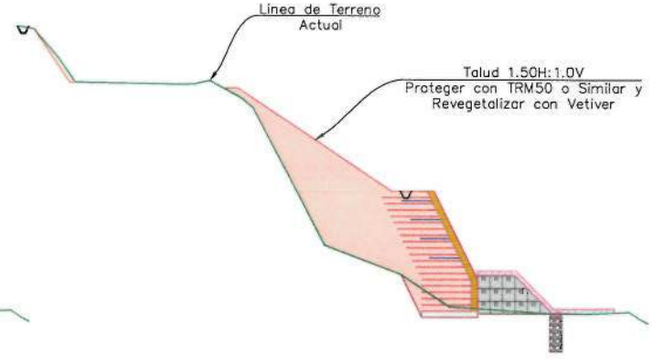

## Fase IV




## Fase V




## Fase VI




CONSULTOR: CONSORCIO CONEXIÓN VIAL

INTERVENTOR: CONSORCIO CONEXIÓN VIAL AC

CONTRATO Nº 1592 DE 2015 ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO, REHABILITACIÓN Y/O PAVIMENTACIÓN DE LA CARRETERA SAN GIL - SAN JOAQUÍN - ONZAGA - SANTA ROSITA, DEPARTAMENTOS DE BOYACA Y SANTANDER

DIRECTOR DE PROYECTO: INGENIERO CARLOS GARCIA SANCHEZ

DISEÑO: INGENIERO ANTI CATHERINE GUTIÉRREZ TOVAR

DIRECTOR DE INTERVENTORIA: INGENIERO LORIAM YAMID CASTILLA

INGENIERO INTERVENTOR: INGENIERO FREDDY DUARTE

ANOTACIONES:

DIBUJO: G.R.D

FECHA: SEPT. DE 2024

CONTIENE: PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE OBRAS DE ESTABILIZACION PR76+040

ESCALA: Indicadas

PLANO No.: 05 de 05

# ANEXO CONCEPTO ESPECIALISTAS

# MEMORANDO TÉCNICO No. 39

**PARA:** Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de Interventoría

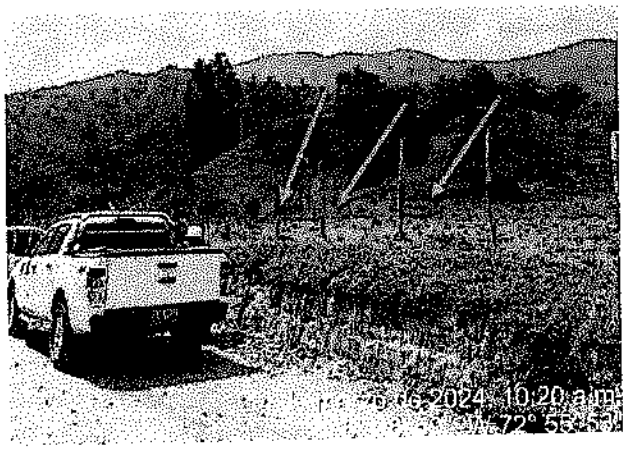
**REFERENCIA:** Atención de Vías Regionales en el Departamento de Santander con Obras de Mejoramiento en el marco del Programa de Obra Pública "Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0". – Municipio de Mogotes.

**ASUNTO:** Tramos de mejoramiento del PR33 al PR38 Obras Ejecutadas Vigencia Del Año 2023 de la Carretera Mogotes – San Joaquín.

**FECHA:** 11 de Septiembre de 2024

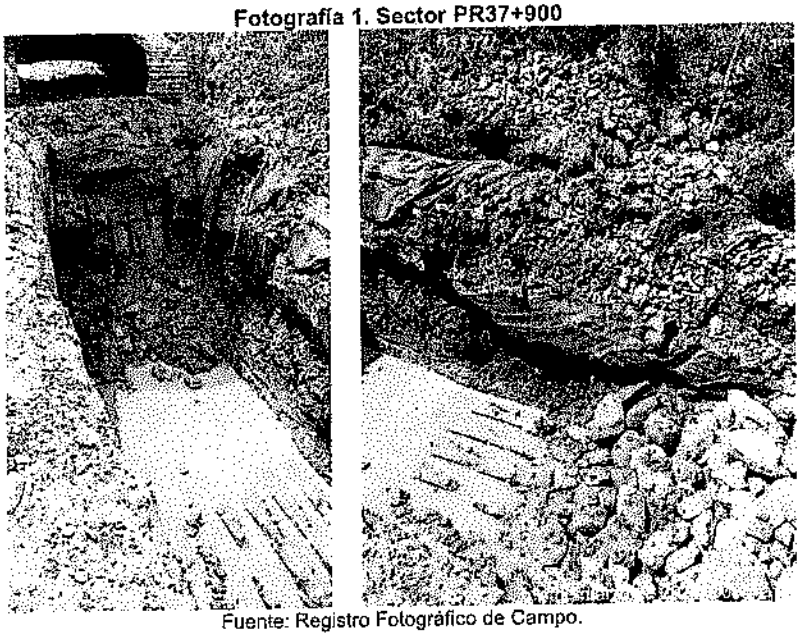
Por medio del presente memorando técnico se expone la condición que se presenta en el sector entre el PR33+360 – PR38+360, de acuerdo a los análisis de pavimentos de este tramo: *"los resultados de los ensayos de resistencia se reportaron valores del ensayo de CBR que varían entre 2.27% a 55% con promedio de 19%, y el percentil 75% corresponde al 7.6%"*; sin embargo, estos análisis no permiten conocer las condiciones de humedad y saturación del suelo que se encontraran a ejecutar la obra, ya que estas pruebas se realizan con el material sumergido.

En este tramo de vía, se requirió de la ampliación de la calzada, en los bordes de la vía se encontraron materiales con una condición de saturación importante, se evidencia la afluencia de escorrentia proveniente del subdrenaje que ha afectado el funcionamiento de los filtros que se estaban ejecutando, el sector tiene una afluencia importante de escorrentia subsuperficial proveniente de la microcuenca en el talud superior.



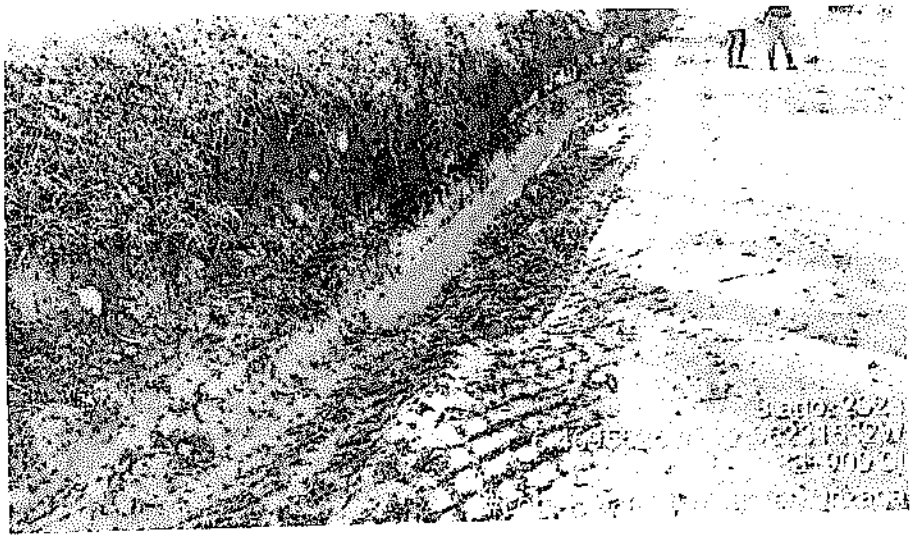
En las siguientes fotografías tomadas en la visita realizada en el mes de marzo del presente año se evidencia la condición del terreno y el deterioro del filtro que se encontraba en ejecución:

**Fotografía 1. Sector PR37+900**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

Las siguientes fotografías fueron tomadas por el personal de obra en diferentes momentos de la ejecución del proyecto, que evidencian las condiciones insuficientes del subdrenaje en el sitio, en el cual por las limitantes prediales y topográficas se tienen tramos muy largos sin viabilidad de realizar descoles.




CONEXIÓN AC
3 nov 2023 7:39:44 a.m.
6°27'50.21629"N 72°57'11.3819"W
PR 35+00


CONEXIÓN AC
6.46658227N 72.95706671W
PR 34+360 a 35+227
#Lote 2, San Gil Mogotes Onzaga







Teniendo en cuenta las condiciones de altos y constantes niveles freáticos, el aporte de subdrenaje de la microcuenca aferente, las limitantes de descole a lo largo de diferentes tramos en la vía, y dada la necesidad de mejorar la capacidad de soporte de la subrasante para dar estabilidad a la estructura de pavimento, se optó por emplear un reemplazo de material de subrasante por crudo de río con un espesor aproximado de 0.50m, lo que a su vez permite tener una capa que se comporta como material filtrante y lecho drenante, y que con la debida continuidad longitudinal cumple la función adicional de subdrenaje, mejorando

aún más las condiciones de la subrasante al controlar los ascensos de agua subsuperficial y permitirle una evacuación a la misma.

Se considera, desde el punto de vista hidráulico que el mejoramiento que se proporciona, además de mejorar la resistencia y garantizar el desempeño de la estructura, permite tener condiciones adecuadas de drenaje longitudinal.

Sin otro en particular,

Natalia García López
**Especialista Hidráulica Interventoría**

# MEMORANDO TÉCNICO No. 24

**PARA:** Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de Interventoría

**REFERENCIA:** Atención de Vías Regionales en el Departamento de Santander con Obras de Mejoramiento en el marco del Programa de Obra Pública "Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0".

**ASUNTO:** Visita Técnica Especialista en Hidráulica

**FECHA VISITA:** 14 y 15 de Marzo de 2024

El día 14 y 15 de Marzo del presente año se realizó una visita de campo a los tramos de vía que hacen parte del objeto contractual, esta visita se realizó en conjunto con el personal técnico de la Interventoría y el Contratista, con el fin de evidenciar el estado actual y de avance de obra en los frentes que actualmente se intervienen.

## TRAMO SAN GIL - SAN JOAQUIN – SANTA ROSITA

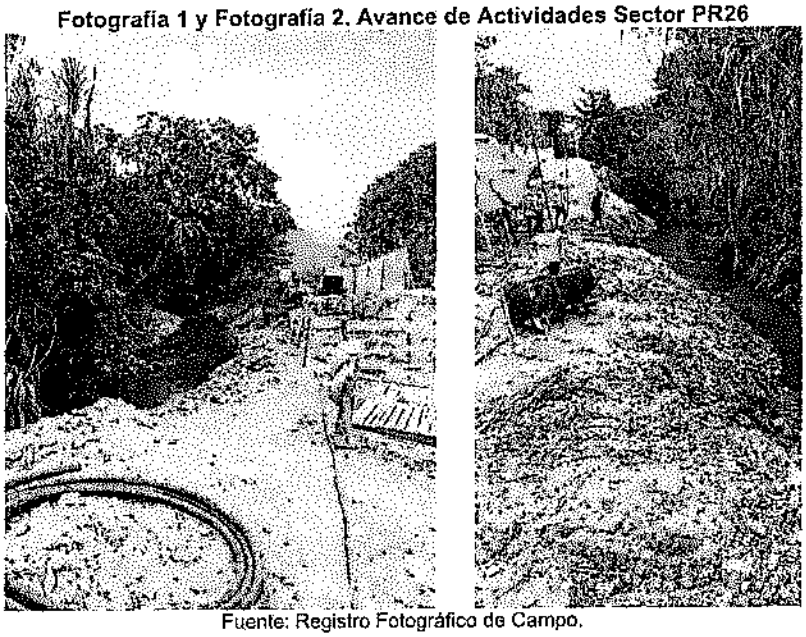
### Tramo PR26+215 - PR26+500

En el sector de la afectación que ha generado el Río Mogoticos al tramo de vía entre el PR26+215- PR26+500, se ha proyectado como solución la construcción de un muro en una longitud de 80 m, cimentado sobre pilotes construidos a una profundidad que varía entre 8.0m – 12.0m, acorde con los niveles de socavación obtenidos en los estudios adelantados.

A la fecha de la visita las obras se encuentran en ejecución, se tienen bajos niveles del Río Mogoticos, lo cual favorece el desarrollo de actividades en la zona.

Se avanza con la construcción de los pilotes, en las siguientes fotografías tomadas durante la visita de campo se observa el avance de las actividades.

**Fotografía 1 y Fotografía 2. Avance de Actividades Sector PR26**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

De acuerdo a lo acordado en visitas técnicas anteriores y a lo manifestado en mesa de trabajo posterior a este recorrido, aguas arriba del sitio de estudio se observa un proceso erosivo que denota la necesidad de prolongar la solución por lo menos 20 m, **aún se espera propuesta por parte del Contratista, que incluya los planos con el alineamiento del muro considerando las variaciones en el alineamiento por cuenta de consideraciones de diseño geométrico, incluida la validación hidráulica.**

**Sector Quebrada La Leona**

En el sector de la Quebrada La Leona durante el año 2023 se presentó un evento de creciente torrencial que afectó la operación de la vía. En esta temporada de menores precipitaciones la operación no se ve afectada, sin embargo durante eventos de precipitación se habilitaba la operación realizando la conformación de la vía y retiro de material empleando maquinaria.

Como se ha indicado anteriormente, el efecto de la antropización de la cuenca, que incluye la remoción de árboles y en general de capa vegetal conlleva a que se generen movimientos en masa de suelos represados a lo largo del cauce de la Quebrada, además de causar la pérdida de estratos de suelo residual saturados colgados en el valle de la quebrada; los materiales movilizados aportan volúmenes significativos para formar la avenida torrencial en el sector de la Quebrada La Leona, donde anteriormente, según información recopilada en el sitio, se encontraba un puente. El depósito de materiales en esta zona, con algunos

bloques y cantos rodados se ubica por encima del nivel de fondo original del cauce de la quebrada La Leona, generando que actualmente la vía se encuentre a una cota similar a la del cauce y el flujo de detritos pase sobre la vía.

En las siguientes fotografías tomadas en el 2023 se observa la condición de la vía señalada en color amarillo, en el sitio de Cruce de la Quebrada La Leona, las flechas en color azul señalan las líneas de flujo del cauce principal actual.

**Fotografía 3. Avenida Torrencial Sector Quebrada La Leona**

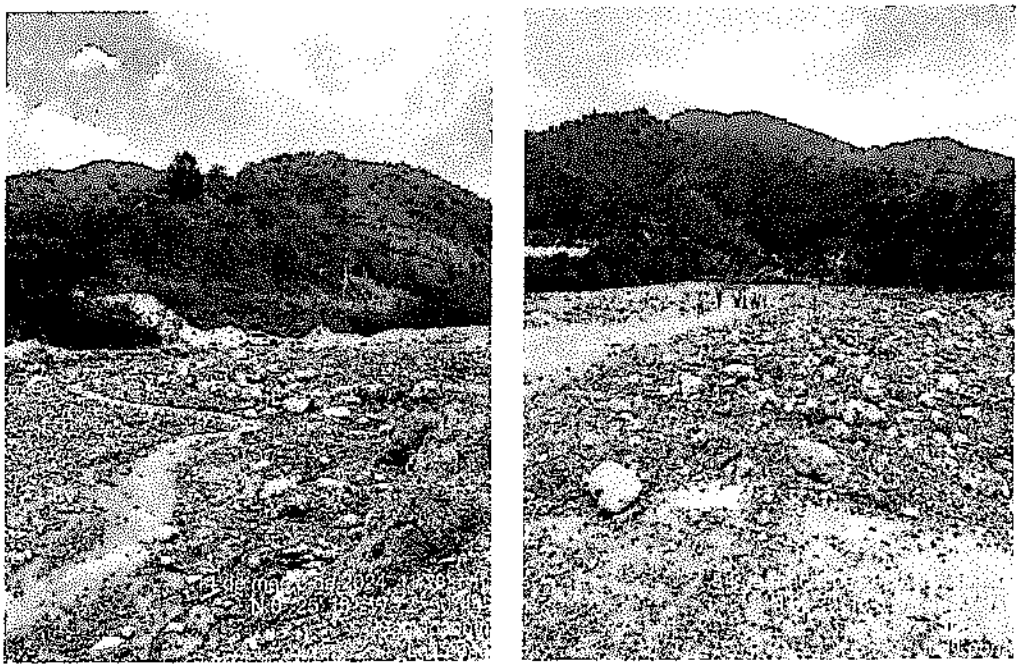


Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

La baja pendiente del cauce en esta zona, la acumulación de material producto de la avenida torrencial y el comportamiento de las lluvias en la zona, generan que el cauce principal de la Quebrada varie su flujo y afecte la vía en diferentes sectores a lo largo del sector.

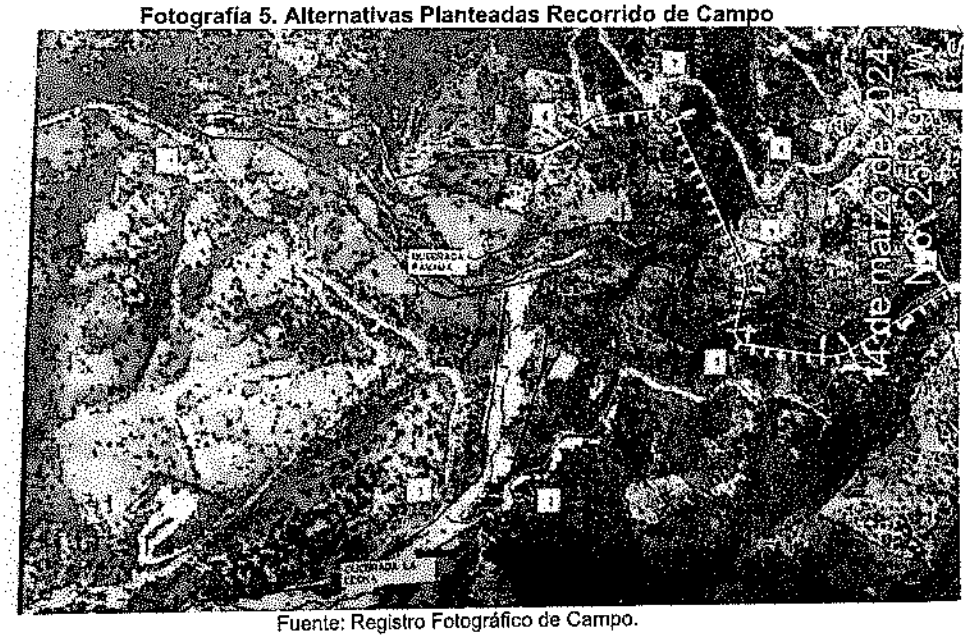
Durante la visita de campo realizada el día 14 de marzo al sitio de la Quebrada La Leona, el contratista presentó las alternativas de solución que proyectó de acuerdo a un análisis preliminar que realizó, todas las alternativas planteadas conllevan a la construcción de una estructura tipo puente con luz y galibo adecuados para evitar que las avenidas torrenciales, que conllevan al transporte en masa de sedimentos puedan afectar la vía. En las siguientes fotografías se presenta el estado actual de la vía en el sector de la Quebrada La Leona.

**Fotografía 4. Avenida Torrencial Sector Quebrada La Leona**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

**Fotografía 5. Alternativas Planteadas Recorrido de Campo**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

Posterior al recorrido, se solicitó al contratista que las alternativas que se consideren viables deben tener un análisis de diseño geométrico con el fin de validar que las curvas horizontales y verticales cumplen con la normatividad vigente, ya que este es el primer hito para establecer la solución, la cual indicará la necesidad de movimientos de tierra, longitud del puente, entre otros, así como las recomendaciones geotécnicas. Como se indicó en mesa de trabajo, el flujo de escorrentia no es principal potencial para requerir un estructura tipo puente, si no el flujo de material sólido, por lo tanto se solicitó al consultor del contratista presentar la metodología que aplicará para la mayoración del caudal y lo análisis que considere necesarios para tener en cuenta el flujo de sedimentos y grandes bloques que transporta la quebrada La Leona.

El consultor no plantea la fecha algún tipo de solución temporal como un puente tipo Bailey o la instalación de tuberías múltiples prefabricadas sobre estructuras de protección y confinamiento, por ejemplo geocontenedores, aunque este tipo de solución solo permiten el direccionamiento del flujo de escorrentia y el manejo de sedimentos para bajos periodos de retorno, permitirá la operación de la vía mientras se realizan los análisis, estudios y diseños y se ejecuta la obra definitiva, en caso de que sea viable económicamente; **el contratista debe tener en cuenta que durante el periodo de altas precipitaciones pueden presentarse eventos similares y se debe garantizar la operación y seguridad de la vía, por lo que se considera necesario proyectar una manejo y solución temporal.**

**Inspección de Tramo Sector K36+140 - K37+040**

En el sitio se adelantó la construcción de un filtro francés, de ancho 0.7m y alto 1.0m, considerando un espacio entre rasante y filtro de 0.6m para la conformación de un canal, sin embargo, y considerando que no es viable la proyección de un filtro de aproximadamente 900m de longitud, se solicitó en recorrido de campo realizada el día 23 de enero del presente año, plantear una solución que garantice el adecuado manejo y conducción del subdrenaje y la escorrentia superficial.

La solución propuesta por el consultor y recibida el día 5 de febrero, plantea la construcción de un sistema de cunetas y canales de sección variable, la construcción de un filtro francés y de una obra tipo alcantarilla intermedia en la Abscisa K36+544 que permitirá el descole de filtros y cunetas y facilitara el manejo de la escorrentia general.

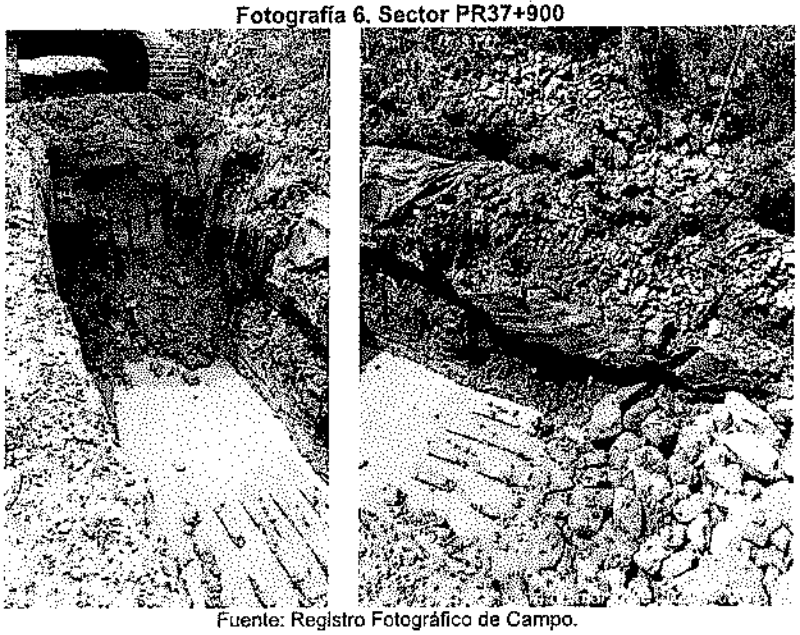
Como resultado de la revisión a la propuesta inicial, se tienen los siguiente comentarios y recomendaciones, que se reiteraron en mesa de trabajo y en este memorando técnico:

- Se debe replantear esta solución en campo, verificando su viabilidad topográfica, predial y social.
- El diseño del filtro en una longitud critica de 503.0 m se realiza para las condiciones de precipitación más favorables del proyecto, considerando una intensidad de lluvia de 120 min para un periodo de retorno de 2 años. Para el cálculo de filtros se emplean intensidades entre 60 min y 120 min, siendo la condición crítica un tiempo de concentración de 60 min. Aunque el filtro aparentemente y en la teoría cumple al límite su capacidad hidráulica, el contratista debe considerar que las condiciones de precipitación en el sector son bastante críticas y el diseño se proyecta con una margen de seguridad mínimo.
- El diseño del filtro evidencia que el Geotextil empleado NT2000 no cumple para los criterios de diseño requeridos, tanto en este comunicado, como en el informe de visita de campo se recomienda que en tramos que superen los 200m se emplee material drenante constituido por partículas de mínimo 2" y geotextil NT 2.500 o similar.
- El diseño debe presentarse mediante un documento con todos los análisis soportados técnicamente, anexos y planos de detalle para la correcta ejecución de la solución en obra, debe incluir todas las recomendaciones y detalles, especialmente para la construcción de la alcantarilla y su descole hasta el cauce.

**Inspección de Tramo Sector PR37+900**

En este sector se evidencia la afluencia de escorrentia proveniente del subdrenaje que ha afectado el funcionamiento de los filtros que se estaban ejecutando, el sector tiene una afluencia importante de escorrentia subsuperficial proveniente de la microcuenca en el talud superior. Validando el nivel freático en sitio y el comportamiento del subdrenaje, se determinó que el contratista presentaría un propuesta de mejorar la sección del filtro el incluir material filtrante bajo el filtro. Se espera propuesta que se desarrollará en un memorando de ajustes de obra.

**Fotografía 6. Sector PR37+900**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

## TRAMO BARICHARA – ZAPATOCA

### Inspección de Tramo Sector K16 – K17

En este sector actualmente se adelanta la construcción de estructuras transversales, de acuerdo a los estudios previos. Se evidenció que **4 obras existentes no fueron analizadas** y no se tienen recomendaciones con relación a su reemplazo, funcionamiento y actividades a desarrollar. Es necesario que el contratista presente concepto con relación a este tema. A continuación se presentan fotos del estado actual del tramo de vía.

**Fotografía 7. Reemplazo obra Transversal – Box Culver 2mx2m**



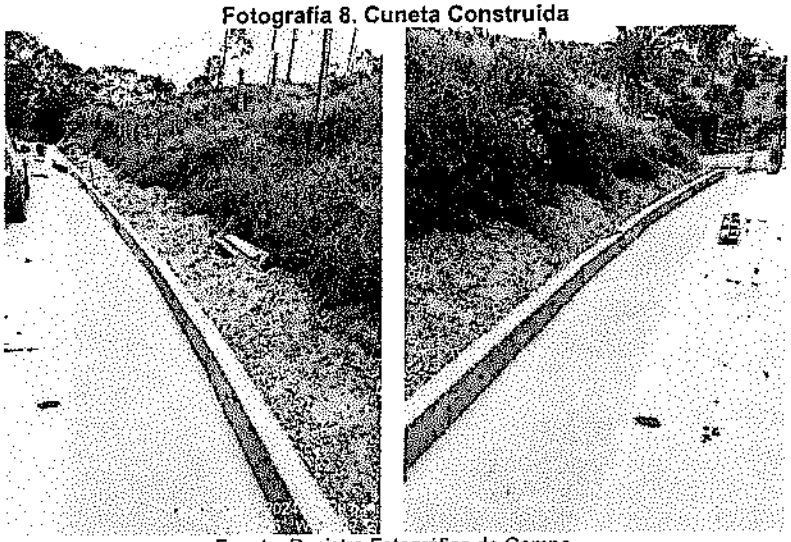
Fuente: Registro Fotográfico de Campo.

**Tramo en Ejecución Zapatoca**

A continuación se realizan recomendaciones con relación a lo evidenciado en la visita técnica de campo en el tramo que actualmente se está interviniendo en cercanías del municipio de Zapatoca.

El hombro de la cuneta debe conformarse, garantizando que no exista acumulación de escorrentia entre el terreno natural y la cuneta que puede afectar el pavimento. Esta misma condición aplica para los cabezales de las obras y las pocetas. Ver siguientes imágenes.

**Fotografía 8. Cuneta Construida**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo

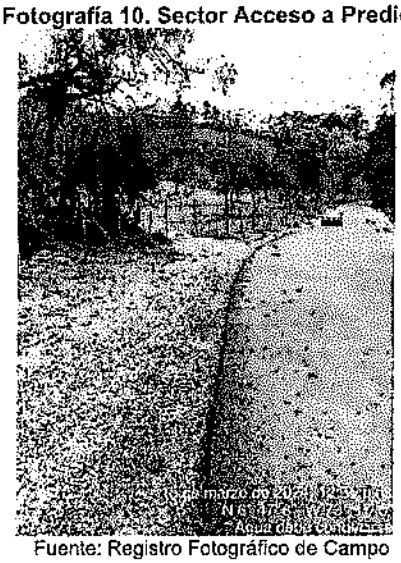
**Fotografía 9. Poceta Construida**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo

Se debe tener en cuenta los accesos a predios y la reubicación de algunas obras, considerando que cualquier ajuste en el diseño inicial debe ser validado por el diseñador y posteriormente por la interventoría. Ver siguiente imagen.

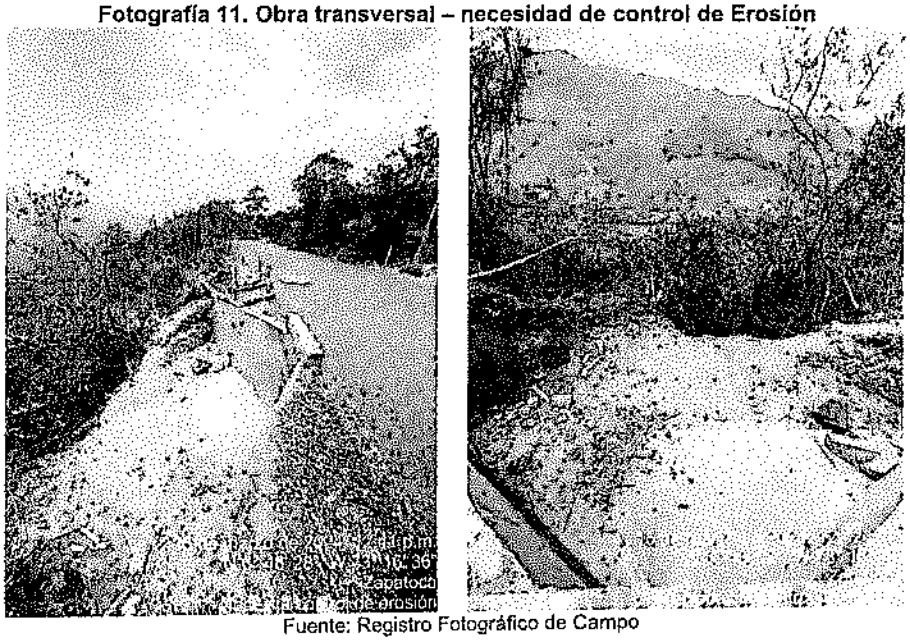
**Fotografía 10. Sector Acceso a Predio**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo

Adicionalmente se debe considerar el manejo de los descoles en obras con potencial de generar procesos erosivos o afectar la banca de la vía en el descole, como el caso de la siguiente fotografía.

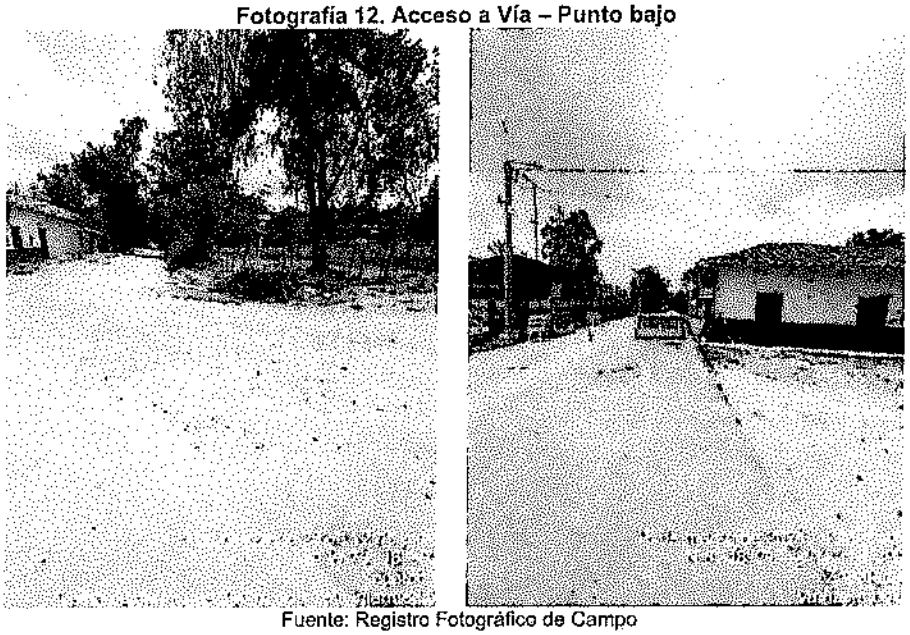
**Fotografía 11. Obra transversal – necesidad de control de Erosión**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo

Se evidencia en sitio tramos de cunetas proyectados de longitud importante con intermedio de accesos a predios y puntos que podrían convertirse en sectores de acumulación de escorrentia como se muestra en las siguientes imágenes.

**Fotografía 12. Acceso a Vía – Punto bajo**



Fuente: Registro Fotográfico de Campo

Se reitera que cualquier ajuste en el diseño inicial debe ser validado por el diseñador del contratista y posteriormente por la interventoría.

Sin otro en particular,

Natalia García López
**Especialista Hidráulica Interventoría**

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

Bogotá D.C., 10 de septiembre de 2024

Señores
CONSORCIO VIAS CONEXION AC
**Ing. Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
Zapatoca

Contrato: Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022 "Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En El Departamento De Santander Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0".

**Asunto: Tramos de mejoramiento del PR33 al PR38 Obras Ejecutadas Vigencia Del Año 2023 de la Carretera Mogotes – San Joaquín.**

Respetados Señores:

De acuerdo con la exploración del Informe De Diseño Pavimento Flexible del tramo del PR33+360 hasta PR38+360, para la caracterización de la subrasante se efectuaron 20 apiques, respecto a los resultados de los ensayos de resistencia se reportaron valores del ensayo de CBR que varían entre 2.27% a 55% con promedio de 19%, y el percentil 75% corresponde al 7.6%.

Para la elaboración del ensayo de CBR se somete a las muestras a cuatro días de inmersión, donde no es posible controlar ni garantizar el grado de saturación del suelo, el cual depende de la permeabilidad de la muestra y el tiempo de inmersión, por lo anterior la muestra ensayada puede no representar las condiciones de humedad y resistencia del suelo en el sitio de la obra.

Durante la ejecución de las obras se presentaron materiales finos muy blandos y saturadas en los bordes donde se efectúo la ampliación, la topografía plana con deficiente drenaje y donde la vía estaba por debajo de nivel del terreno natural, concentraba la escorrentía y el subdrenaje permitiendo el empozamiento de agua en los bordes de la vía y la saturación de los suelos.

A continuación, se presentan imágenes de este tramo con deficientes condiciones de drenaje y subdrenaje, se puede observar el empozamiento de la escorrentía hacia los costados en una zona de cientos de metros hasta kilómetros donde no se cuenta con descoles.

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

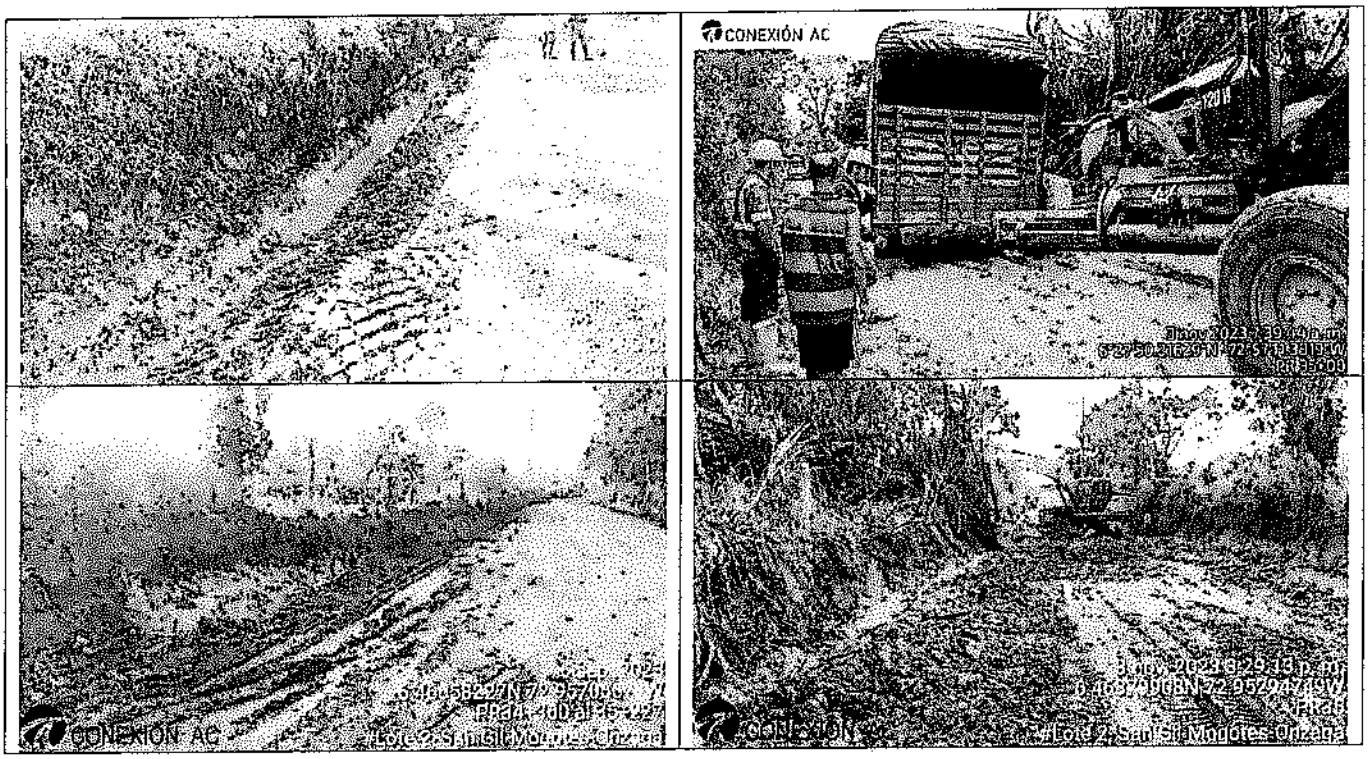



**Figura 1.** Registro fotográfico zonas de mejoramiento

En aquellos sitios en los cuales se presentan tramos donde predominan suelos blandos como los ubicados en el PR33+650 al PR33+770, PR33+780 al PR33+920, PR34+080 al PR34+355, PR35+230 al PR35+640, PR34+364 al PR34+600, PR35+642 al PR37+000, PR36+880 al PR37+060, PR36+940 al PR37+060, PR37+735 al PR37+780, PR37+705 al PR37+810, PR37+770 al PR37+810, PR37+810 al PR37+820, PR37+820 al PR37+910, PR37+910 al PR37+925, PR37+925 al PR38+040, PR37+810 al PR37+935, PR34+355 al PR34+364, PR34+600 al PR34+700, PR37+040 al PR37+060, PR37+720 al PR37+735, PR37+770 al PR37+780, PR38+040 al PR38+050, PR 35+371 al 35+400, PR35+640 al PR35+690, donde la subrasante está conformada por una arcilla con alto contenido de materia orgánica, de alta plasticidad y consistencia blanda, se recomendó retirar el material afectado y reemplazarlo por material tipo bolo o cantos de rio, de acuerdo con lo acordado en la visita de Especialistas de Pavimentos del mes de agosto de 2023.

A continuación, se presentan imágenes de los trabajos efectuados donde las excavaciones se concentran en los bordes con anchos entre 2 y 3 m y una profundidad de reemplazo de 50 cm.

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

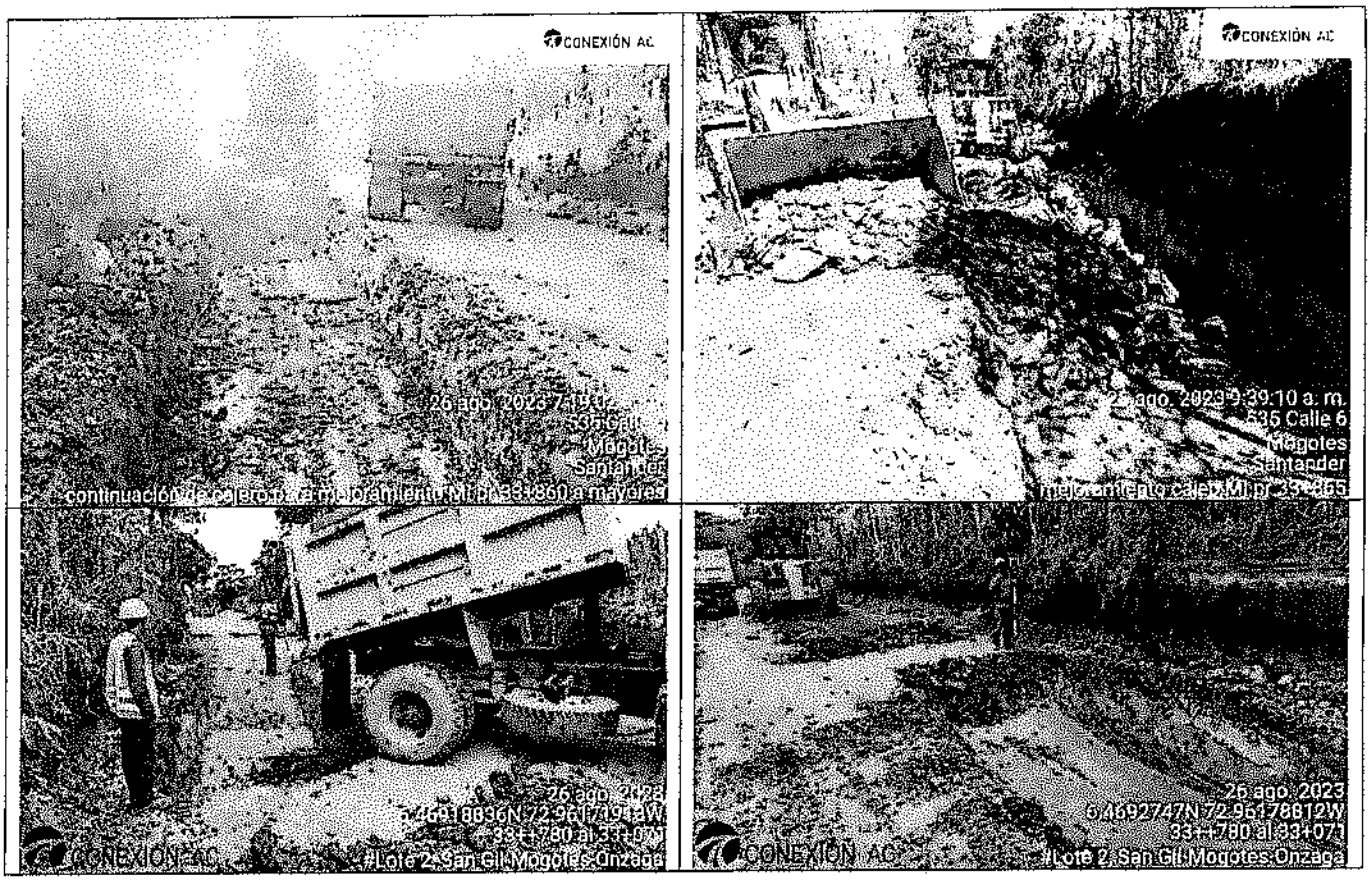



**Figura 1.** Registro fotográfico trabajos de mejoramiento

La resistencia producida por el material de cantos de rio está dada por la fricción generada entre los materiales, debido a la trabazón entre las partículas. La inclusión de esta capa permite obtener resistencias mecánicas adecuadas para el buen desempeño de la estructura, y era fundamental contar con materiales que la resistencia no dependiera del contenido de humedad por el deficiente drenaje.

Estos tramos debían tener continuidad porque además de mejorar la resistencia actuaban como filtros con el fin de captar el subdrenaje y evacuarlo, teniendo en cuenta que la solución a la escorrentía y subdrenaje solo era posible alcanzarla una vez se contara con la vía terminada.

Atentamente,

**FREDY ALBERTO DUARTE SALCEDO**
**Especialista Geotécnia**

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 03 de octubre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1563-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

Asunto: **RESPUESTA OFI-CONEX-1005 - APROBACIÓN ACTUALIZACIÓN DEL *DISEÑO GEOTÉCNICO* DEL PR 76+040**

**REFERENCIA:** INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Respetado Ingeniero,

Mediante el presente documento, se acusa recibo del comunicado OFI-CONEX-1005 - ACTUALIZACIÓN DEL *DISEÑO GEOTÉCNICO* DEL PR 76+040. De acuerdo a la revisión hecha por el especialista de la interventoría, se evidencia la subsanación de las observaciones y se emite concepto de Aprobación del capítulo Geotécnico de la actualización de los Estudios y Diseños de las obras de estabilización del PR 76.

Anexo. Informe de Geotecnia.

Sin otro particular,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paquilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

Bogotá D.C., 3 de octubre de 2024

Señores
CONSORCIO VIAS CONEXION AC
**Ing. Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
Zapatoca

Contrato: Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022 "Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En El Departamento De Santander Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0".

**Asunto: Revisión Informe Diseño geotécnico del punto crítico PR 76, vía San Joaquín-Onzaga**

Respetados Señores:

El Consorcio Conexiones Viales Santander remitió para revisión el oficio OFI-CONEX-1005, con Asunto: Entrega del diseño PR76 modificado (Geotecnia), mediante el cual se remite el Informe de diseño geotécnico del punto crítico PR 76, vía San Joaquín-Onzaga, ajustado según los requerimientos para una obra definitiva del manual de diseño FHWA-NHI-10-25 Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slopes – Volume II.

De la Especialidad de geotecnia se remitieron para revisión los siguientes documentos:

- 2-Respuesta a Observaciones - V2-27-09-2024
- 0-Estudio Geotécnico y Diseño Sector PR76+040-27-09-2024
  - 1-Analisis de Estabilidad
  - ANEXOS
  - Anexo 1. Caracterización Geotécnica PR76
  - Anexo 2. Memoria de Calculo Dique PR76
  - Anexo 3. Diseño de La Geoestera PR76
  - Anexo 4. Memoria de Calculo Talud Reforzado FHWA PR76
  - Anexo 5. Análisis de Estabilidad PR76-27-09-2024
  - Anexo 6. Capacidad de Soporte
  - Anexo 7. Memorias de Cálculo de Análisis a Deslizamiento y Volteo
  - Anexo 8. Planos

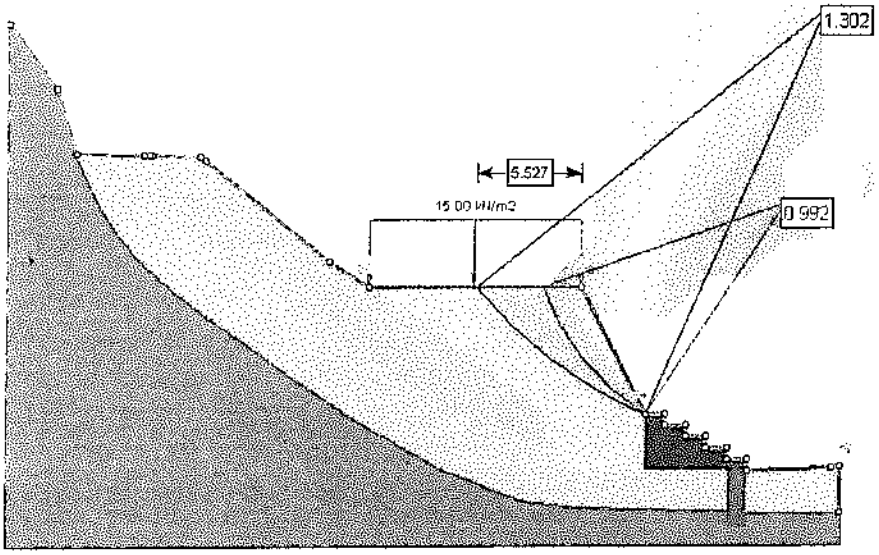
A continuación, se presenta la verificación de la atención de las observaciones con base en los modelos e información remitida por el Consultor:

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

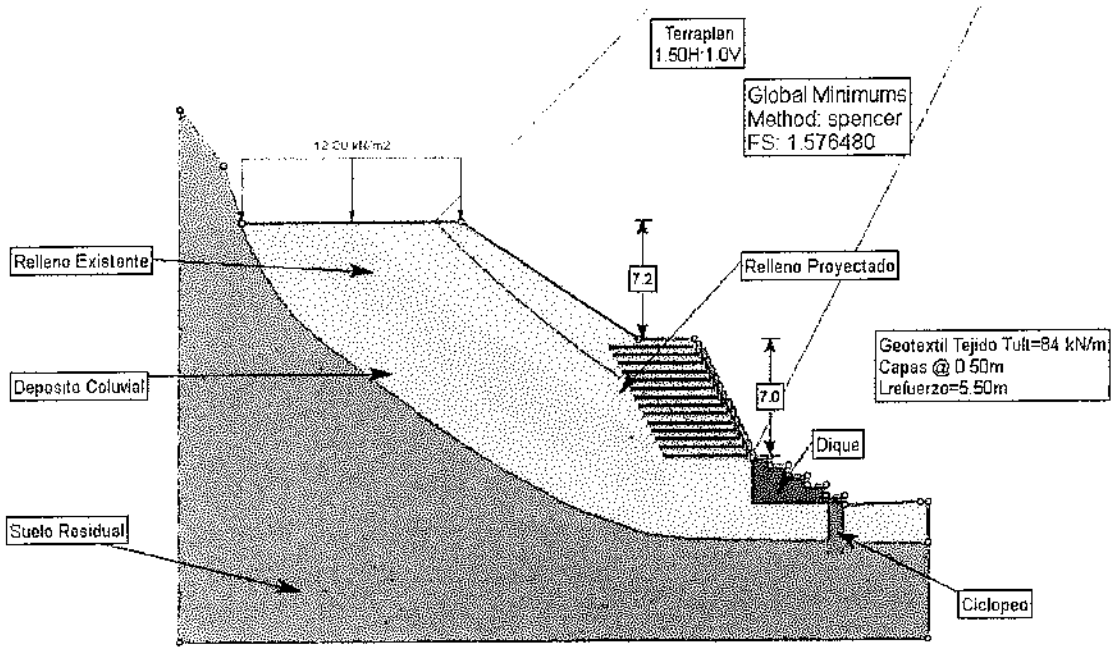
**Anterior Observación 1:** De acuerdo con la guía Design and Construction of Mechanically Stabilized Earth Walls and Reinforced Soil Slopes – Volume II, documento FHWA-NHI-10-25, la cual establece la metodología de diseño para taludes reforzados, para determinar la geometría de la zona a reforzar se debe de limitar el área con superficies de falla con un factor de seguridad inferior a 1.30.

**Verificación Interventoría:** Se atendió la observación, se procede por parte de esta Interventoría a efectuar la verificación, la estabilidad externa de los taludes de suelo reforzado depende de la capacidad de la zona reforzada para actuar como un bloque estable y soportar todas las cargas externas sin fallar. La zona reforzada debe ser lo suficientemente ancha para resistir la falla al deslizamiento, para definir la zona critica para ser reforzada se examina todo el rango de superficies de falla con factor de seguridad inferior a 1.3 en este caso:

A continuación se presenta un análisis de la estabilidad teniendo en cuenta las recomendaciones del Capitulo: Chapter 8 Reinforced Soil Slopes Project Evaluation, para el dimencionamiento se verificaron el rango de superifices de falla criticas tal como se observa en la siguiente figura:




Definida la zona a ser reforzada se realizaron los análisis de estabilidad y se obtuvieron los fatores de seguridad estática y dinámico adoptados en los análisis de 1.5 estático y mayor a 1.05 en el caso dinámico.




**Anterior Observación 2:** Se destaca que la zona reforzada debe ser lo suficientemente ancha a cualquier nivel para resistir el deslizamiento de tipo cuña y bloque, por lo tanto, se debe hacer un análisis de estabilidad al deslizamiento

Tener presente que la resistencia pasiva no se considera en la evaluación de la resistencia al deslizamiento, adicionalmente determinar el menor valor del coeficiente de fricción entre.

**Verificación Interventoría:** Se atendió la observación, se procede por parte de esta Interventoría a efectuar la verificación. A continuación, se determinan los empujes que transmite el terreno al bloque reforzado. En la tabla se presentan los empujes que trasmite el terreno a un bloque de 7 m de altura para diferentes situaciones.

El calculo de los coeficientes de empuje se realizó para un ángulo de fricción de 37 grados, un peso unitario de material de relleno de 19 KNw/m$^3$, un coeficiente sísmico de 0.1625, un ángulo de inclinación de relleno de 28 grados y un ángulo de inclinación de la cara del muro de 70 grados.

| $\phi$ | Empuje | Ka | Altura | Empuje/m |
|---|---|---|---|---|
| 37 | Activo | 0.35 | 7.00 | 163.35 |
| 37 | Activo Din. (Kh 0.16 $\beta$ 28) | 0.83 | 7.00 | 386.64 |
| 37 | Activo Din. (Kh 0.16 $\alpha$ 70) | 0.46 | 7.00 | 213.16 |
| 37 | Coeficiente de Reposo | 0.40 | 7.00 | 185.36 |

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

A continuación, se procede a determinar el factor de seguridad para los empujes estáticos y dinámicos que actúan sobre el muro, para el caso estático con un Ka de 0.35

FSe = (19x7.0x.5.5xtan(0.65x37))/(163.5)

FSd = (326.4)/(163.5) = 2.0

Para el caso de empuje dinámico teniendo en cuenta la inclinación del relleno y la inclinación del bloque reforzado, Kae de 0.43:

FSe = (19x7.0x.5.5xtan(0.65x37))/(213.1)

FSd = (326.4)/(213.1) = 1.53

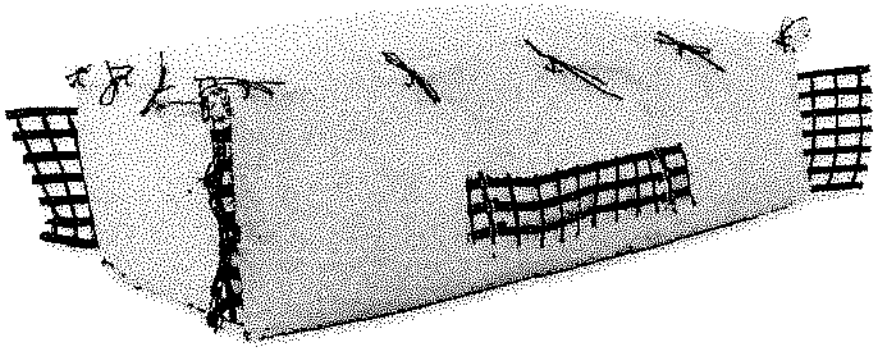
Para el caso de empuje dinámico teniendo en cuenta la inclinación del relleno y una inclinación vertical del bloque, Kae de 0.83:

FSe = (19x7.0x.(5.5+8.8)/2xtan(0.75x37))/(386.64)

FSd = (500.3)/(386.6) = 1.30

**Recomendaciones Constructivas:**

Se debe tener presente que el río puede afectar los hidrobloques y la geosterra, por lo tanto, después de cada creciente se deben revisar y coser si se tiene algún daño en las costuras, por lo tanto, es una obra que demanda supervisión del desempeño y mantenimiento periódicos.



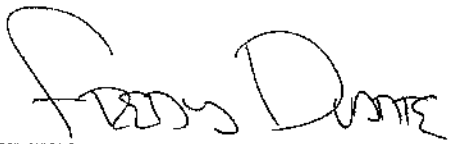
**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

Estos elementos deben ser amarrados entre ellos (hidrobloques) y la geosterra para formar un cuerpo monolítico, por lo tanto, es fundamental la resistencia del material de amarre para proveer la resistencia necesaria. Se debe definir en los planos y especificaciones de construcción la cantidad de puntos de amarre, el tipo de cordón de amarre, la costura continua y nudos de amarre entre elementos.

Se reviso la respuesta y atención a las observaciones por parte de esta Interventoría y la nueva versión de los diseños de geotecnia, vemos que han aclarado la totalidad de nuestras inquietudes las cuales han sido tenidas en cuenta en la nueva versión de los estudios y diseños.

Por lo anterior, se emite concepto de aprobación al Informe de Diseño Geotécnico del Punto Crítico PR 76 - Onzaga.

Atentamente,



**FREDY ALBERTO DUARTE SALCEDO**
**Especialista Geotécnia**

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 03 de octubre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1565-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

Asunto: **RESPUESTA OFI-CONEX-1009 - APROBACIÓN ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO HIDRÁULICO DEL PR 76**

**REFERENCIA:** INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Respetado Ingeniero,

Mediante el presente documento, se acusa recibo del comunicado OFI-CONEX-1009 - ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO HIDRAULICO DEL PR 76+040. De acuerdo a la revisión hecha por el especialista de la interventoría, se evidencia la subsanación de las observaciones y se emite: **concepto de Aprobación del capítulo Hidráulico de la actualización de los Estudios y Diseños de las obras de estabilización del PR 76.**

Anexo. Concepto Hidráulico.

Sin otro particular,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

# MEMORANDO TÉCNICO No. 42

**PARA:** Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de Interventoría

**REFERENCIA:** Interventoría para la Atención de Vías Regionales en el Departamento de Santander con Obras de Mejoramiento en el marco del Programa de Obra Pública "Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0" – Municipio de Mogotes.

**ASUNTO:** Alcance comunicado OFI-CONEX1007 - PR76+040 – obras estabilización – sector San Joaquín – Onzaga.

**FECHA:** 03 de Octubre de 2024

Mediante el presente documento se emite concepto como en respuesta al oficio OFI-CONEX-1003 relacionado a los Estudios para el sitio PR76 de la vía San Gil- San Joaquín – Santa Rosita, en el marco del Contrato de Obra No. 4316864 para la Construcción, Mejoramiento y Mantenimiento de las Carreteras San Gil - Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín - Onzaga.

El día 23 de Septiembre del presente año se realizó mesa de trabajo relacionada a las obras propuestas en el sitio PR76+040, en mesa de trabajo y anteriores comunicados se solicitaron actualizaciones en el área de hidrología e hidráulica, de acuerdo a los diseños ajustados para el área de geotecnia; el consultor el día 1 de octubre hace entrega de los estudios y diseños ajustados, presentando los siguientes documentos relacionado al área de hidráulica:

- ESTUDIO INUNDACION ONZAGAV6.docx
- ESTUDIO INUNDACION ONZAGAV6.pdf

Log-Gumbel
Anexo. Diseño de La Geoestera PR76.pdf
GRANULOMETRIA.pdf
MANNINGVF.xlsx
MOMPA IZQUIERDO 24037370.xlsx
S.T.SOCAVACION_VF.pdf
Secciones consolidado.pdf
Secciones_Muro.pdf
SOCAVACION CON OBRAS.xlsx
SOCAVACIÓN2.xlsx

**OBSERVACIÓN 1:** Se reitera que no se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.

**OBSERVACIÓN 1.1:** El consultor incluyó el numeral 9 en el informe en el cual describe la geoestera propuesta para el control de socavación en el lecho del cauce y presenta su justificación técnica en el Anexo. Diseño de La Geoestera PR76, la cual se proyecta con un espesor de 0.5m. Se considera que esta sección es adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector. Se recomienda para la ejecución especial atención al anclaje de esta geoestera con los hidrobloques, ya que su funcionamiento y vida útil dependerán de la adecuada instalación, además del mantenimiento periódico y rehabilitación en caso de daños puntuales. **No se tienen comentarios adicionales.**

**OBSERVACIÓN 2:** Se debe presentar la versión actualizada para el área de hidráulica y se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.

**OBSERVACIÓN 2.1:** El consultor presenta una análisis de socavación para las condiciones actuales y con obras, la geoestera propuesta es adecuada para la protección del lecho ante las velocidades erosivas del orden de 5m/s. **Deben revisarse los planos ya que en planta se indica el espesor de geoestera de 0.50m y en las secciones de 0.30m.**

**OBSERVACIÓN 3:** Se reitera que las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo procedente del talud superior. Deben ser soportadas técnicamente en el estudio hidráulico y el plano presentado debe ser para construcción, indicando pendientes, sentido de flujo, sitio de descarga. En el estudio deben obtenerse caudales de diseño y validar que las obras propuestas sean suficientes para garantizar la adecuada conducción del flujo, debe indicarse el punto de descarga y si se requiere alguna obra transversal adicional o como se dispondrá el flujo procedente del talud superior a un punto donde no ocasione problemas en el tramo analizado.

**OBSERVACIÓN 3.1:** El consultor presenta el análisis de obras menores, se considera adecuado, el canal propuesto corresponde a un revestimiento en impertex, se debe realizar el replanteo y validar que no se tengan restricciones topográficas, ni prediales para los descoles. **No se tienen comentarios adicionales.**

**OBSERVACIÓN 4:** La propuesta de los gaviones proyectados fue ajustada y modificada por un dique con Hydroblock, se debe tener en cuenta que el río puede afectar los hidrobloques y que después de cada creciente se deben revisar y coser si se tiene algún daño en las costuras, por lo tanto, es una obra que demanda supervisión del desempeño y mantenimiento periódicos. Se mantiene recomendación. **No se tienen comentarios adicionales.**

De acuerdo a lo anterior se da un concepto de aprobación a los estudios y diseños para el sitio PR76, se deben ajustar temas de forma en los planos, como el espesor de la geoestera y remitir el volumen completo con planos en DWG y PDF.

Sin otro en particular,

Natalia García López.
**Especialista Hidráulica Interventoría**

FECHA: 23/09/2024 (Día / Mes / Año)

**(Esto formato aplica para reuniones distintas a las de Comité de Obra)**

ACTA DE REUNIÓN No. 37
(La numeración será consecutiva)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

**CONTRATO DE OBRA No.** CO1.PCONTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
Lote 2:CONSTRUCCION,MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-ONZAGA-SANTA ROSITA, TRANSVERSAL SAN GIL, MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER, BOYACÁ-CORREDOR SAN GIL-MOGOTES-SAN JOAQUÍN-ONZAGA

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC

**OBJETIVOS DE LA REUNIÓN**

Unificación de criterios para atención de las observaciones generadas a la actualización de los estudios y Diseños del PR 76

**TEMAS A DESARROLLAR EN LA PRESENTE REUNIÓN**

Estudios y Diseños PR 76 entregados mediante comunicado OFI-CONEX-989

**DESARROLLO DE LA REUNIÓN**

Toma la palabra el director de interventoría, iniciando la reunión y haciendo una breve presentación de la trazabilidad de la gestión de los estudios y diseños del PR76 a la fecha, exponiendo la actual propuesta por parte del contratista donde se plantea sobre el diseño como alternativa definitiva y no temporal para estabilización del sector del PR76+040, socializados en mesa de trabajo realizada en la Gobernación de Santander el día 5 de septiembre de la presente anualidad, con la asistencia de la supervisión, directores y especialistas de interventoría y obra, donde se observó desde los componentes geotécnicos e hidráulico, lo siguiente:

•Realizar el chequeo del ancho mínimo de base del muro estabilizado mecánicamente debido a que se considera que el ancho de la base propuesta es insuficiente y debe ser mayor en promedio de 7,00 m. para los efectos de cargas.

•Mantener dentro del diseño los elementos de ganchos en acero embebidos dentro del dentellón para la instalación, fijación y amarre de la propuesta de control de socavación, Hydroblock, geoestera y/o hidromalla.

•Sobre la ejecución de las obras de orilla y de protección contra socavación solicitar al proveedor certificado y/o fichas técnicas que justifique las condiciones de resistencia del material a esfuerzos de abrasión teniendo en cuenta la velocidad de la fuente (5,30 m/s)

•Presentar el proceso constructivo de la construcción del dique con formaleta "Hydroblock", realizándose la inclusión en los planos de detalle.

Posteriormente se realiza entrega de documentos por parte del contratista atendiendo las observaciones realizadas en la mesa de trabajo, para el cual interventoría remite nuevamente observaciones.

En aras de avanzar con el desarrollo y entrega definitiva del diseño de la alternativa para la estabilización del sector; Se procede a revisar las observaciones realizadas.

•Área de geotecnia:

En el oficio OFI-CONEX-989 no se dio respuesta a las observaciones formuladas en la comunicación con fecha del 6 de septiembre de 2024 mediante el cual se efectuó una revisión detallada de la anterior versión del informe, de la revisión del nuevo documento, tipología de la obra, memorias y planos persiste la observación sobre las dimensiones de la zona a reforzar mediante geomallas.

1.Para determinar la geometría de la zona a reforzar tener en cuenta las siguientes indicaciones, de limitar el área con superficies con un factor de seguridad inferior a 1.33.

2.Se destaca que la zona reforzada debe ser lo suficientemente ancha a cualquier nivel para resistir el deslizamiento de tipo cuña y bloque, por lo tanto, se debe hacer un análisis de estabilidad al deslizamiento.

3.Tener presente que la resistencia pasiva no se considera en la evaluación de la resistencia al deslizamiento, adicionalmente determinar el menor valor del coeficiente de fricción.

4.Para revisar los análisis de estabilidad, los parámetros de resistencia adoptados en las modelaciones es necesario contar con los in-puts del programa Slide para efectuar la revisión, si es posible las memorias de cálculo.

5.En este caso la geometría de la zona a reforzar juega un papel primordial para garantizar la estabilidad de las obras proyectadas por lo cual se recomienda realizar un análisis detallado, incluso en la determinación de los coeficientes de empuje que debe tener en cuenta la inclinación del relleno en el trasdós y las sobrecargas generadas.

Por parte del Contratista se aclara que, aunque el relleno es de 10.0 metros, la altura libre expuesta o libre no confinada es de 7.0 metros, razón por la cual el talud que se proyecta a diseñar es la altura no confinada, Adicionalmente se recomendó una inclinación al talud de 0.50H:1.0V, por lo cual no se comporta como un muro mecánicamente estabilizado.
Los primeros 3.0 metros de relleno hacen parte de la cimentación del talud y se proyectan confinar con terreno actual y/o con la construcción del dique de protección contra la inundación y la socavación.
Se expone y hace presentación de las memorias de cálculo del análisis de estabilidad anexos dentro de los documentos entregados sobre los análisis realizados de los escenarios de análisis estático y dinámico de falla de tipo cuña y/o bloque de la superficie de talud.
El Ing. Frody Duarte señala la necesidad de chequeo de los análisis de los modelamientos estático y dinámico de superficie de falla menor < a 1.33. tener cuenta los resultados dentro de la alternativa propuesta y presentar dentro del informe, solicita anexar los in-puts del programa Slide; El Contratista accede a hacer el ajuste solicitado y se establece como fecha de entrega del documento final para el día viernes 27 de septiembre de 2024.

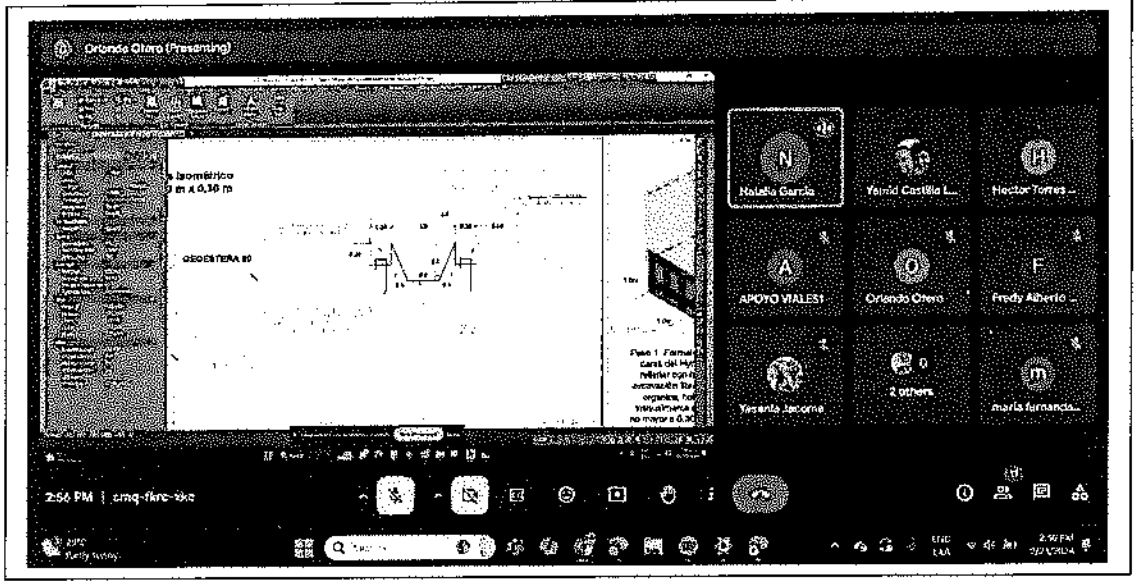
•Área de hidráulica:
Mediante el presente documento se omite concepto como en respuesta al oficio OFI-CONEX-963 y al oficio CONEX-989 relacionado a los Estudios para el sitio PR76 de la vía San Gil- San Joaquín – Santa Rosita, en el marco del Contrato de Obra No. 4316864 para la Construcción, Mejoramiento y Mantenimiento de las Carreteras San Gil - Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín - Onzaga.
1.Se reitera que no se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento. Se hace presentación de la memorias de cálculo y diseño de la geoestera para el control de socavación, anexos dentro de los documentos entregados.

2.Se debe presentar la versión actualizada para el área de hidráulica y se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.

3.Se reitera que las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo procedente del talud superior. Deben ser soportadas técnicamente en el estudio hidráulico y el plano presentado debe ser para construcción, indicando pendientes, sentido de flujo, sitio de descarga. En el estudio deben obtenerse caudales de diseño y validar que las obras propuestas sean suficientes para garantizar la adecuada conducción del flujo, debe indicarse el punto de descarga y si se requiere alguna obra transversal adicional o como se dispondrá el flujo procedente del talud superior a un punto donde no ocasione problemas en el tramo analizado.
4.La propuesta de los gaviones proyectados fue ajustada y modificada por un dique con Hydroblock de tres metros (3,0 m), se debe tener en cuenta que el río puede afectar los hidro bloques y que después de cada creciente se deben revisar y coser si se tiene algún daño en las costuras, por lo tanto, es una obra que demanda supervisión del desempeño y mantenimiento periódicos. Se debe presentar detalles constructivos y de los anclajes entre los elementos (Hydroblocks, Geoestera, dentellón) que garanticen su adecuado funcionamiento, se acuerdo a las recomendaciones de geotecnia: Estos elementos deben ser amarrados para formar un cuerpo monolítico, por lo tanto, es fundamental la resistencia del material de amarre para proveer la resistencia necesaria.

Se hace presentación por parte del Contratista de las memorias de cálculo del diseño de protección con geoestera, Anexo 3 y del chequeo de canales, Anexo 8; Adjuntos dentro de los documentos entregados
La Ing. Natalia solicita que se haga entrega individual de un volumen correspondiente al componente de hidráulica ya que no logro revisar lo que consideró como documentos del componente de geotecnia.
Se solicita aclarar sobre la adopción de los estudios hidráulicos iniciales y actualizar los parámetros de diseño de socavación de las obras de orilla, referente al coeficiente de Manning.
Se solicita realizar la entrega detallada de los soportes del modelamiento correspondiente a las obras de control de socavación y del chequeo de las secciones hidráulicas sobre el diseño de zanjas de coronación, estructuras de disipación, descole y conducción del flujo de la obra de estabilización y del talud superior.
Los especialistas por parte del contratista solicita a la interventoría un plazo para entregar el análisis hidráulico conforme a los requerimientos hechos por la Especialista Hidráulica de Interventoría, definiéndose su entrega para el día lunes 30 de septiembre de 2024.

FECHA: 23/09/2024 (Día / Mes / Año)




| COMPROMISOS PACTADOS | FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año) | RESPONSABLES |
|---|---|---|
| Entrega subsanación observaciones estudio Geotécnico | 27 de septiembre de 2024 | CONTRATISTA |
| Entrega informe Hidráulico atendiendo las Observaciones de Interventoría | 30 de septiembre de 2024 | CONTRATISTA |

**FECHA PRÓXIMA REUNIÓN** n/a (Día / Mes / Año)

**NOTAS:**

1. Las decisiones tomadas en la presente Reunión, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

2. Se firma la presente Acta de Reunión bajo la responsabilidad expresa de quienes en ella intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

**LA PRESENTE ACTA DE REUNIÓN ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:**

| NOMBRE DEL PARTICIPANTE | CARGO | EMPRESA / ENTIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Natalia García | Especialista en Hidráulica e Hidrología | Consorcio Vías Conexión AC | |
| Loriam Yamid Castilla | Director de Interventoría | Consorcio Vías Conexión AC | |
| María Fernanda Gallardo | Ingeniera Auxiliar | Consorcio Vías Conexión AC | |
| Héctor Torres, | Especialista Hidráulico | Consorcio conexiones viales Santander | |
| Gerardo Argote | Especialista en Pavimentos – Aux. Ing. Efraín A. Serrano | Consorcio conexiones viales Santander | |
| Nolson Blanco | Asesor Administrativo. | Consorcio conexiones viales Santander | |
| Orlando otero | Especialista en Geotecnia – Aux. Ing. Anyi C. Gutierrez | Consorcio conexiones viales Santander | |
| Fredy Duarte | Especialista en Geotecnia | Consorcio Vías Conexión AC | |
| Yesenia Jacome | Ingeniera Residente | Consorcio Vías Conexión AC | |

Original: Informe mensual de Interventoría, Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias. Contratista, Interventor y Dirección Territorial

# MEMORANDO TÉCNICO No. 27

**PARA:** Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de Interventoría

**REFERENCIA:** Atención de Vías Regionales en el Departamento de Santander con Obras de Mejoramiento en el marco del Programa de Obra Pública "Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0". – Municipio de Mogotes.

**ASUNTO:** Remisión Planos Firmados

**FECHA:** 09 de Abril de 2024

Mediante el presente documento se remiten los planos relacionado al Diseño de Hidrología e Hidráulica para el tramo K33+345.82 - K38+340, se aclara que durante la ejecución pueden requerirse ajustes, los cuales deberán ser técnicamente argumentados y presentados por el Especialista del Contratista. Los Planos que se adjuntan con la respectiva firma de la interventoría son los siguientes:

- 01_AREAS AF.pdf
- 02_PLANTA_HIDR.pdf
- 03_PLANTA_HIDR.pdf
- 04_PERFIL_HIDR.pdf
- 05_PERFIL_HIDR_2.pdf
- 06_PERFIL_HIDR_3.pdf
- 07_ALC_K33_P.pdf
- 08_ALC_K33_Perf.pdf
- 09_ALC K34-K35_P.pdf
- 10_ALC_K34-K35_Perf.pdf
- 11_PP_ALC.pdf
- 12_PP_ALC 2.pdf
- 13_PP_ALC 3.pdf
- 14_DET_CAJAS Y CUNETAS.pdf
- 15_DET_CABEZOTES_TUBO.pdf
- 16_DET_CABEZOTES_BOX.pdf
- EstPozo-17_HID_Est pozo.pdf
- Pozo Insp1.80.pdf
- PozoInsp 1.20-pozo1.20.pdf

Sin otro en particular,

Natalia García López
**Especialista Hidráulica Interventoría**

# ANEXO
# CORRESPONDENCIA

Mogotes, 23 de mayo del 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-194-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES
directorconexionesvialesstder@gmail.com

Asunto: Solicitud atención de emergencias-Corredor vial San Gil-Mogotes-San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Respetado Ingeniero,

La ola invernal que se presenta en la región ha traído sobre el corredor vial deslizamientos, avalanchas y posibles derrumbes que impiden la transitabilidad y comunicación entre los Municipios de San Joaquín y Onzaga en el Departamento de Santander.

Ante la situación; se solicita de manera respetuosa al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER atender las emergencias que se presenten, en concordancia con sus obligaciones contractuales tal como lo describe el numeral 12 del anexo técnico:

**12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores objeto del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

El contratista deberá **atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato**, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse.....( ).

Para tal fin se deberá enviar a la interventoría la siguiente información en pro de realizar el seguimiento y control a las actividades:

1. Equipo disponible (Especificaciones técnicas)
2. Localización de los sitios de intervención
3. Registro fotográfico de las zonas afectadas.

A la espera de su gestión oportuna;

Recibido
Adriana Pinto
23/05/2023
4:39 PM

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co,jimmy.garcia@airtificial.com

Mogotes, 31 de mayo del 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-215-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES
[redacted]

Asunto: Incumplimiento - Atención de emergencias-Corredor vial San Gil-Mogotes-San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Respetado Ingeniero,

El pasado (23) de mayo se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES, atender sobre el corredor vial deslizamientos, avalanchas y posibles derrumbes que impiden la transitabilidad y comunicación entre los Municipios de San Joaquín y Onzaga en el Departamento de Santander.

A la fecha la atención es deficiente y para los casos puntuales de la quebrada La Leona y el Pr 76 (Desprendimiento total de banca), no se han tomado las medidas acordes a la situación para mitigar las dificultades del cierre total del corredor.

De acuerdo a lo descrito; se conmina al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER para que atienda las emergencias que se presentan de forma inmediata, en concordancia con sus obligaciones contractuales tal como lo describe el numeral 12 del anexo técnico, de persistir el incumplimiento por parte del contratista se harán los tramites de proceso sancionatorio :

**12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores objeto del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

El contratista deberá **atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato**, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse.....( ).

Para tal fin se deberá enviar a la interventoría la siguiente información en pro de realizar el seguimiento y control a las actividades:

1. Equipo disponible (Especificaciones técnicas)
2. Localización de los sitios de intervención
3. Registro fotográfico de las zonas afectadas.
4. Actividades a realizar.

A la espera de su gestión oportuna;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoria**
**Consorcio Vias Conexión AC**
c.c.

Recibido
Adriana Pinto
31/5/2023
4:58 PM

Mogotes, 05 de Junio del 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-217-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES
directorconexionesvialesstder@gmail.com

Asunto: Atención de emergencias-Corredor vial San Gil-Mogotes-San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Respetado Ingeniero,

El pasado (23) de mayo se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES, atender sobre el corredor vial deslizamientos, avalanchas y posibles derrumbes que impiden la transitabilidad y comunicación entre los Municipios de San Joaquín y Onzaga en el Departamento de Santander.

Para el caso Pr 76 + 640 (Desprendimiento total de banca), se solicita al contratista que una vez tomados los correctivos en el río para evitar el debilitamiento del talud inferior, se inicie cuanto antes el lleno de la socavación. Las medidas inicialmente tomadas con la construcción de una variante en el talud superior no son seguras; en el monitoreo hecho el (04 de junio), parte del talud se ha debilitado generando un nuevo deslizamiento.

Vale mencionar que el anexo técnico No 1 **IT-LP-22-11** como parte integral del contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 enuncia en el numeral 12 lo siguiente:

**12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores objeto del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

El contratista deberá **atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato**, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse……( ).

De acuerdo a lo descrito; exhortamos al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER para que disponga de los recursos necesarios en el desarrollo de la actividad con la siguiente información:

1. Equipo disponible (Especificaciones técnicas)
2. Localización de los sitios de intervención
3. Registro fotográfico de las zonas afectadas.
4. Actividades a realizar. (horarios de trabajo, volúmenes, distancias del transporte, topografía).
5. La presencia de especialistas para evaluar la situación y posibles diseños definitivos con costos aproximados.

A la espera de su gestión oportuna;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoria**
**Consorcio Vias Conexión AC**
C.C.

Recibido
Adriana Pinto
5/6/2023
2:50 Pm

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

Mogotes, 07 de junio del 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-229-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com

Asunto: Entrega de actividades proyecto de Manejo de la Infraestructura de predios y de servicios públicos

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Respetado Ingeniero,

Por medio de la presente se remiten actas de vecindad y actas de acompañamiento a los propietarios del predio El Santuario ubicado en el Pr76+ 040 entre el corredor San Joaquín- Onzaga, realizadas durante la atención a la emergencia.

1. **Acta de vecindad 01**- Propietario José Miguel Archila
✓ MASPS-MN1-IN-3-FR-4 ACTA DE VECINDAD 5 folios
✓ Registro fotográfico 3 folios

2. **Acta de vecindad 02**- Propietario María Elena Archila
✓ MASPS-MN1-IN-3-FR-4 ACTA DE VECINDAD 5 folios
✓ Registro fotográfico 3 folios

3. **Acta de vecindad 03**- Propietario Teófilo Balaguera
✓ MASPS-MN1-IN-3-FR-4 ACTA DE VECINDAD 5 folios
✓ Registro fotográfico 3 folios

4. **Acta de reunión 01** (solicitud de permiso y acompañamiento propietarios del predio El Santuario) realizada el día 01 junio 2023
✓ MEPI-MN1-IN-14-FR-2 6 folios
✓ Registro fotográfico 13 folios

5. **Acta de reunión 02** (solicitud de permiso y acompañamiento propietarios del predio El Santuario) realizada el día 02 junio 2023
✓ MEPI-MN1-IN-14-FR-2 3 folios
✓ Registro fotográfico 4 folios

Esta información hace parte de las medidas adelantadas en el proyecto de manejo de la Infraestructura y de servicios públicos del área social – Interventoria.

La información debe adjuntarse en los respectivos informes que deben remitirse a la Interventoria.

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

Para futuras situaciones, exhortamos al contratista para que se apersone de las gestiones del área social en concordancia con lo establecido en el Plan de Gestión Social del contrato de Obra No CO1.PCCNTR.4316864 de 2022 "CONSTRUCCION MEJORAMINETO Y MANTENIMINETO DE LA CARRERA SAN GIL- ONZAGA- SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL - MOGOTES - LA ROSITA - SANTAMDER, BOYACA - CORREDOR SAN GIL - MOGOTES - SAN JOAQUIN- ONZAGA.

**Anexos. Entrega de documentos en medio Físico**

Cordialmente;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co,jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 09 de junio de 2023.

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-245-2023**

Ingeniero
**Luis Manuel Cely**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com

**Asunto:** Solicitud de información de diseños y procedimientos constructivos-obras Pr 76+040-Emergencia vial (San Joaquín – Onzaga)

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIEN TO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que el pasado 09 de junio se realizó mesa técnica con el acompañamiento de los especialistas en geotecnia (*obra-interventoria*), las alternativas técnicas propuestas para restablecer el tráfico en el Pr 76+040 (*tramo San Joaquín-Onzaga*) requieren los soportes técnicos, estimación de cantidades de obra y presupuesto estimado.

En tal sentido; se solicita de manera respetuosa al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el contratista), remitir a la Interventoria los documentos técnicos referentes a la intervención que se realiza en la atención de la emergencia vial presente en el municipio de Onzaga PR 76+040; a su vez adjuntar los procedimientos constructivos y demás documentos como: (cantidades, presupuesto, documentación SST, gestiones ambientales, sociales y prediales - *si aplica*). Soportes necesarios para la ejecución de las obras como parte del seguimiento y control que ejerce la Interventoria en el ejercicio de sus funciones.

De acuerdo a lo descrito, se requiere la atención del presente requerimiento en un término no mayor a dos (02) días hábiles, teniendo en cuenta la celeridad que requiere la atención de la emergencia como parte de sus obligaciones contractuales.

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC**

Recibido
Adriana Pinto
14/6/2023
1:40 Pm

Copia.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paquilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>**ACTA DE COMITÉ DE OBRA** | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-14-FR-1 |
|---|---|---|---|
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 de 3 |
| | | FECHA | 16/06/2023<br>(Día / Mes / Año) |

**(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)**

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 16.
(La numeración será consecutiva)

**UNIDAD EJECUTORA:** SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** SANTANDER

**CONTRATO DE OBRA No.** CO1.PCCNTR.4316884
(Indicar número de contrato y año)

**CONTRATISTA:** CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

**OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:**
LOTE 2:CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA – SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES – LA ROSITA – SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL – MOGOTES – SAN JOAQUIN – ONZAGA.

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.** 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

**INTERVENTOR:** CONSORCIO VIAS CONEXION AC

**LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS**

- LECTURA Y APROBACION ACTA ANTERIOR

**TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA**

- AREA DE EMERGENCIA. VIA. SAN SUNQUIN. - ONZAGA. PR 76+040

1.10

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

AREA DE EMERGENCIA.

1) EL INVIAS PREGUNTA SOBRE LA GESTION CON LOS ESPECIALISTAS EN LA ZONA DE EMERGENCIA PR 76+090

2) EL CONTRATISTA MANIFIESTA QUE YA TIENE EL INFORME DE LOS ESPECIALISTAS Y HASTA LA ENTREGA A LA INTERVENTORIA PARA SU APROBACION.

3) EL INGENIERO GEOTECNISTA DEL CONTRATISTA HACE SU INTERVENCION. " EL RELLENO ACTUALMENTE SE ENCUENTRA A UNOS 9,0 METROS, EL RESTANTE DE RELLENO SE HARA CON CAPAS DE 50CM CON GEOTEXTIL Y GEOMALLA PARA GENERAR LA ESTABILIDAD DEL TALUD, PERO EL TEMA AUMENTA EL TIEMPO DE ENTREGA LA VIA.

4) LA INTERVENTORIA Y EL INVIAS SOLICITA AL CONTRATISTA TRAER AL PROFESIONAL PREDIAL PARA REALIZAR LOS ACERCAMIENTOS CON LOS DUEÑOS DE LOS PREDIOS, ES NECESARIO AL MISMO TIEMPO ADELANTAR EL TEMA SOCIAL CON LA COMUNIDAD.

5) EL INVIAS SOLICITA GESTIONAR LA MODIFICACION DEL CONTRATO CON LA GOBERNACION - CONTRATISTA CON EL VISTO BUENO DE LA INTERVENTORIA, CON EL FIN DE

2, P

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

TENER UN BUBLO PARA HACER LOS PAGOS CORRESPONDIENTES A LA GESTION PREDIAL Y ITEMS DE PAGO DEL TRABAJO QUE SE ESTA REALIZANDO

b) EN CONCLUCION DE LA REUNION SE TOMO LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:

- SE HACE UNA VARIANTE AL LADO DEL PUNTO DE EMERGENCIA HABILITANDO UN CARRIL.
- SE CONTINUA CON EL RELLENO PROPUESTO POR EL GEOTECNISTA DEL CONTRATISTA, DESCRITA ANTERIOR.

3. P

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ACTA DE COMITÉ DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-14-FR-1 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 3 de 3 |
| | | FECHA | (Día / Mes / Año) |

| COMPROMISOS PACTADOS | FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año) | RESPONSABLES |
|---|---|---|
| GESTION PREDIAL. | INMEDIATO | CONTRATISTA |
| PRESENCIA - PROFESIONAL SOCIAL | INMEDIATO | CONTRATISTA. |
| IMPLEMENTACION ACTIVIDAD # 2. | INMEDIATO | CONTRATISTA |

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____ (Día / Mes / Año)

**NOTAS:**

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

**LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:**

| NOMBRE DEL PARTICIPANTE | CARGO | EMPRESA / ENTIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Luis Manuel Cely Rojas | Director de Obra | CCVS | |
| Javiam Yamid Castilla | Director Int. | Consorcio Vias Corredor AC | |
| VICTOR MANUEL RUIZ | SUPERVISOR | INVIAS | |
| Liliana Orjuela D | Directora Sider | INVIAS | |
| Roberto Urzola F | Residente Interventoria | Consorcio Vias Corredor | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias. Contratista, Interventor y Dirección Territorial

4.

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 10 de junio de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-233-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELY BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

Asunto: Revisión Plan de Manejo de Tráfico – Solicitud de cumplimiento.

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIEN TO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,O".

Estimado Ingeniero,

Una vez revisado el plan de manejo de tráfico emitido mediante comunicado OFI-CONEX-017, se solicita de manera respetuosa al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, disponer de los recursos necesarios para garantizar el cumplimiento del control de tráfico, en concordancia con las actividades que se desarrollan en el tramo Mogotes - San Joaquín y San Joaquín - Onzaga (Pr 76+040- Emergencia vial).

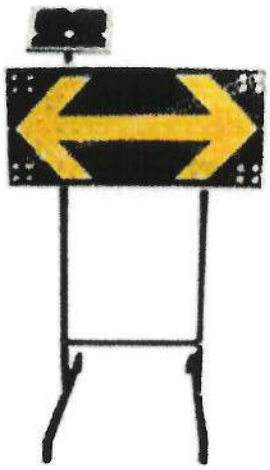
Así las cosas; los numerales del documento definen lo siguiente:

**4.1. MANEJO DE LAS DIFERENTES TIPOLOGIAS DE TRANSPORTE**

**CONTRATISTA:**

> *...La legislación vigente indica claramente que quien ejecute trabajos en las vías públicas, está obligado a instalar y mantener de día y de noche la señalización, además de seguridad adecuada a la naturaleza de los trabajos. Con el fin de orientar de manera precisa a los usuarios de la vía, se debe implantar señales informativas, reglamentarias y preventivas, junto con la debida señalización de primer nivel, aproximación a obra y la canalización mediante dispositivos canalizadores de tránsito....*

**INTERVENTORIA:** Para el caso de la emergencia Pr 76 + 040, se requiere especial atención de la señalización día y noche, hasta restablecer el tráfico. En tal sentido se requieren de luminarias que sirvan de monitoreo en el sector. Para el caso, los (Flasher) permiten el acercamiento a las luminarias solicitadas.



Flasher, ilustración PMT – CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER.

**4.2.4. Diagramas PMT**

**Cierre MOGOTES, SAN JOAQUIN, ONZAGA**

**CONTRATISTA:**
**Se plantean las figuras:**

Cierre de carril en vía bidireccional, pero con bajo nivel de transito (Esquema típico 10).
Cierre de un carril en una vía de dos carriles con auxiliares de tránsito (Esquema típico 9).

**INTERVENTORIA**: caso Mogotes - San Joaquín, los tramos rectos intervenidos requieren la señalización referida en el esquema típico 10, por consiguiente; es necesario disponer en el sitio de todos los elementos dispuestos para el control de tráfico.

Caso San Joaquín-Onzaga, emergencia localizada en el Pr 76+040, se debe plantear situaciones donde sea necesario un desvío, para tal fin referirse al manual de señalización vial 2015, ilustración: cierre de calzada con divergencia de la ruta (Esquema típico 7).

Igualmente; para los cierres totales se necesita establecer la señalización adecuada cuando se requiera, para tal fin referirse al manual de señalización vial 2015, ilustración: cierre temporal de una vía. (Esquema típico 12).

CONSORCIO VIAS
CONEXIÓN AC

**NOTAS ADICIONALES:**

**4.1.1 movilidad vehículos particulares**

**CONTRATISTA:** El desarrollo del proyecto constructivo requiere la implementación de cierres totales, que implicarán el desvío de las rutas habituales de los usuarios que conducen entre los municipios de Mogotes, Onzaga y San Joaquín.

Se solicita que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, establezca cuales son las rutas de desvío, tiempos de viaje y programación de actividades.

**4.1.2 movilidad transporte público**

**CONTRATISTA**: El desarrollo del proyecto constructivo requiere la implementación de cierres totales, que implicarán el desvío de las rutas habituales de los usuarios que conducen entre los municipios de mogotes, onzaga y san Joaquín.

Se solicita que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, establezca cuales son las rutas de desvío, tiempos de viaje y programación de actividades.

**4.1.3 Movilidad peatonal**

**CONTRATISTA:** Toda vez que el proceso constructivo requiere el cierre total de los pasos que conducen entre los municipios de mogotes, onzaga y san Joaquín.

Se solicita que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, establezca la señalización necesaria para establecer los senderos peatonales al momento de presentarse los cierres totales en el corredor vial. Remitirse al manual de señalización vial 2015.

**4.1.4 manejo de vehículos de carga**

**CONTRATISTA:** El desarrollo del proyecto constructivo requiere la implementación de cierres totales, que implicarán el desvío de las rutas habituales de los usuarios que conducen entre los municipios de mogotes, onzaga y san Joaquín.

Se solicita que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, establezca cuales son las rutas de desvío, tiempos de viaje y programación de actividades.

**Entrada y salida de maquinaria**

**CONTRATISTA**: En la siguiente ilustración se muestra el esquema de señalización requerido para garantizar el acceso y salida de volquetas y/o maquinaria de los frentes de obra adyacentes a las vías. Para estos casos se debe disponer de un controlador de tráfico para garantizar maniobras seguras al incorporarse o salir de la vía, este se dispondrá en función de la vía interferida y de la frecuencia con la que se despachen los vehículos de carga u otras máquinas.

Se solicita que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, disponga de los recursos necesarios para la entrada y salida de Maquinaria en las diferentes intervenciones, situación que a la fecha no se cumple de forma correcta.

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

De acuerdo a lo descrito, se solicita al contratista ajustar el documento con suma celeridad y a su vez complementar la implementación de la señalización con los equipos de comunicación e identificación necesarios, para el caso de los controladores viales. Ajustado el documento; se aprueba su implementación y trámite.

A la espera de su valiosa gestión;

Recibido
Adriana Pinto
13/6/2023
1:30 PM

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoria**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
interventoria1057@viasconexion.com, vruiz@invias.gov.co, infraestructura@santander.gov.co, p.paguilera@santander.gov.co.

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

Bucaramanga, 13 de Junio de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-236-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELY BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

**ASUNTO:** Revisión Geotécnica - Hidráulica e Hidrología Pr 76+040 – Emergencia vial

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,O".

Respetado Ingeniero;

Mediante el presente documento, se comparte con el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER las apreciaciones técnicas evaluadas por los profesionales de la Interventoria – (Geotecnia-Hidráulica e hidrología), en la emergencia presentada - Pr 76+040 del tramo San Joaquín Onzaga.

De igual forma; se requiere adelantar con suma celeridad una propuesta técnica y financiera de las actividades que el contratista realiza en el sitio para restablecer el tráfico; lo anterior en función de la mesa de trabajo realizada el (09) de junio.

Las actividades que se deriven del diseño, serán evaluadas y en caso de presentarse actividades no previstas; el contratista deberá suplir el trámite descrito en el manual de Interventoria del Instituto Nacional de Vías.

Anexo: Informe Especialista en Geotecnia-Informe Especialista en Hidráulica e Hidrología.

Recibido
Adriana Pinto
13/6/2023
1:28 Pm

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 13 de junio de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-240-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**Asunto:** Actividades en desarrollo para atención de emergencia PR 76+040 en la vía San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL-GONZAGA-SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL-MOGOTES-LA ROSITA-SANTANDER, BOYACÁ-CORREDOR SAN GIL -MOGOTES-SAN JOAQUÍN-ONZAGA

Estimado ingeniero,

El 28 de mayo de 2023, en el PR 76+040 de la vía San Joaquín-Onzaga se presentó falla de la ladera que comprometió la banca de la vía dejando incomunicado totalmente el sector y en respuesta a dicha emergencia, la Alcaldía de Onzaga, mediante Decreto No. 037 del 29 de mayo de 2023, declara la CALAMIDAD PÚBLICA como consecuencia de la temporada invernal en el municipio de Onzaga-Santander.

*Ilustración 1 Falla de la banca el PR76+040*



Derivado de este Decreto No. 037 del 29 de mayo de 2023, se indica la necesidad de medidas de prevención y mitigación dentro de las cuales se encuentra la ejecución de obras civiles que reestablezcan la normalidad en el corredor vial, notificando para tal fin a INVIAS. Hasta la fecha, el Contratista, con el acompañamiento de INVIAS y de la Interventoría, han venido realizando actividades buscando reestablecer la transitabilidad.

*Ilustración 2 Trabajos en el lecho seco del Río Susa*




El 08 de junio de 2023, la interventoría fue informada de la visita por parte de funcionario de la **CAS**, en la que se esperaba poner en conocimiento de la autoridad ambiental de todas las medidas adoptadas para dar una solución temporal que permita restablecer el corredor vial. En dicha actividad hicieron presencia los funcionarios Víctor Ruíz, Supervisor del contrato de INVIAS; por parte del Contratista los especialistas de hidráulica y Geotecnia, así como los Directores de Obra Luis Manuel Celys y Joaquín Ardila, el Residente de obra, Andrés López, y el profesional predial del contratista. En representación de la interventoría, hicieron presencia el Ingeniero Residente Mauricio Vargas, la profesional SST Martha Pinzón y la profesional ambiental Liliana Sánchez y el topógrafo Diego Villamizar.

*Ilustración 3 Visita técnica emergencia Onzaga*

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC



Teniendo en cuenta que no se hizo presente la Autoridad Ambiental en el lugar de la visita, la Interventoría solicita se informe y se documente a la CAS sobre todas las actividades en ejecución, con fotografías, datos técnicos y descripción detallada de las obras que se están acometiendo y mencionar qué recursos naturales se afectan o se afectaron, así como la disposición final del material de derrumbe y de RCD.

Finalmente se solicita al Contratista, señalar en detalle, la manera como se van a desarrollar estudios técnicos específicos para definir obras que permitan brindar una solución definitiva a este punto inestable, una vez sean definidos se deben presentar ante la Autoridad Ambiental para su concepto y definición de los permisos y/o autorizaciones ambientales que se requieran y si en efecto aplica(n), los requisitos para obtener estos permisos.

Sin otro particular, quedamos atentos a recibir copia de la comunicación que se remita a la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS.

Recibido
Adriana Pinto
14/6/2023
7:50 Am

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,gr cely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paquilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com; despachoalcalde@onzaga-santander.gov.co; secretariadeambiente@santander.gov.co; gestiondelriesgo@santander.gov.co

Mogotes, 17 de Junio del 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES
directorconexionesvialesstder@gmail.com

Asunto: Requerimiento - Atención de emergencias-Corredor vial San Gil-Mogotes-San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2.O"

Respetado Ingeniero,

El pasado (23) de mayo se solicitó al CONSORCIO CONEXIONES VIALES, atender sobre el corredor vial deslizamientos, avalanchas y posibles derrumbes que impiden la transitabilidad y comunicación entre los Municipios de San Joaquín y Onzaga en el Departamento de Santander.

A la fecha, se han enviado los siguientes comunicados:

INV-VIAS CONEXIÓN AC-194-2023 (23 de mayo/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-215-2023 (31 de mayo/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-217-2023 (05 de junio/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-229-2023 (07 de junio/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-233-2023 (10 de junio/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-236-2023 (13 de junio/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-240-2023 (13 de junio/2023)
INV-VIAS CONEXIÓN AC-245-2023 (14 de junio/2023)

Transcurrido el comité de obra No 10 del (16) de junio, se acordó continuar con las obras de conformación del relleno y a su vez los trámites de gestión predial necesarios para la construcción de la variante. Asimismo; la Interventoria ha solicitado formalizar las actividades necesarias para la **estabilización del talud** y los ítems no previstos que se deriven de las gestiones mencionadas líneas atrás.

Cabe señalar; que mediante comunicado (*INV-VIAS CONEXIÓN AC-233-2023*); se solicitó al contratista disponer de los recursos necesarios en el cumplimiento del control de tráfico, en concordancia con las actividades que se desarrollan en el tramo Mogotes - San Joaquín y San Joaquín - Onzaga (Pr 76+040- Emergencia vial).

Sin embargo; la interventoría ha evidenciado una señalización deficiente en el Pr 76+040 y sin consultarlo previamente, el tráfico fue abierto el viernes (16) de junio, decisión que no se planteó en el comité realizado a tempranas horas.

Como es de su conocimiento, la revisión en Geotecnia concluye la inestabilidad del relleno construido y la necesidad de estabilizarlo con obras complementarias; **por ende, es responsabilidad del contratista cualquier situación de riesgo que se presente,**

**recalcando el cumplimiento de las obligaciones contractuales definidas en el anexo técnico del contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864 de 2022:**

**10. SEÑALIZACIÓN**

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

**12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores objeto del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.

El contratista deberá **atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato**, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales estos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoria; en todo caso el Contratista presentara los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación.....

De acuerdo a lo descrito, se solicita de manera respetuosa al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTADER atender los siguientes requerimientos de forma inmediata:

1. Elementos de señalización en función del manual de señalización vial 2015-INVIAS (evidencias).
2. Soporte técnico capacidad del relleno y restablecimiento del tráfico, horarios, controladores viales y programa de actividades. (*sujeto a la aprobación de Interventoria*).
3. Gestiones necesarias para la construcción de la variante. (acompañamiento socio-predial - programación de actividades)
4. Diseños de estabilización del talud en concordancia con las mesas de trabajo realizadas.
5. Actividades no previstas (ítems no previstos).
6. Presupuesto estimado.
7. Acta de modificación (si aplica).

Anexos. Comunicados-comitè No 10.

A la espera de su gestión oportuna;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co,jimmy.garcia@airtificial.com

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

Bogotá D.C., 19 de junio de 2023

Señores
**CONSORCIO VIAS CONEXION AC**
**Ing. Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
Zapatoca

Contrato: Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022 "Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En El Departamento De Santander Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0".

**Asunto: Falla de la Banca en el PR 76 de la Carretera San Gil- San Joaquín – Santa Rosita, Departamentos De Boyacá Y Santander**

Respetados Señores:

En el PR 76 se presentó la falla de la ladera que comprometió la banca de la vía en una longitud aproximada de 60 metros, el ancho de toda la calzada y una altura estimada de 20 metros, tal como se puede ver en la siguiente fotografía:



**Figura 1.** Falla de la banca el PR76, cerca municipio Onzaga

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

De acuerdo con lo manifestado por el personal del Contratista e Interventoría el sitio no presentaba evidencia física de la falla de la banca por lo tanto la falla obedece a un evento extraordinario, por efecto de las intensas lluvias y la creciente del río Onzaga.

## Geología De la Zona Del Deslizamiento

Las condiciones geológicas del área desestabilizada afloran rocas de la Formación Riolita de Onzaga, que corresponde a un cuerpo riolítico, aflora en la parte sur occidental del Municipio de Onzaga.

Las rocas varían de color gris oscuro a gris claro gris verdoso y rosado pálido y están compuestos de cuarzo, feldespato máficos y accesorios muy escasos. Algunas son partiríticas y aparentemente se trata de rocas intrusivas de carácter Hipoabisal. Otras muestran claramente textura de flujo, lo cual implica su origen extrusivo.

En la zona sobre la vía afloran las siguientes rocas ígneas:

JRcm = Cuarzomonzonita biotítica blanca a rosada, grano medio, alaskítica.
JRr = Riolita grisácea, grano fino, afanítica o porfirítica en ocaciones.

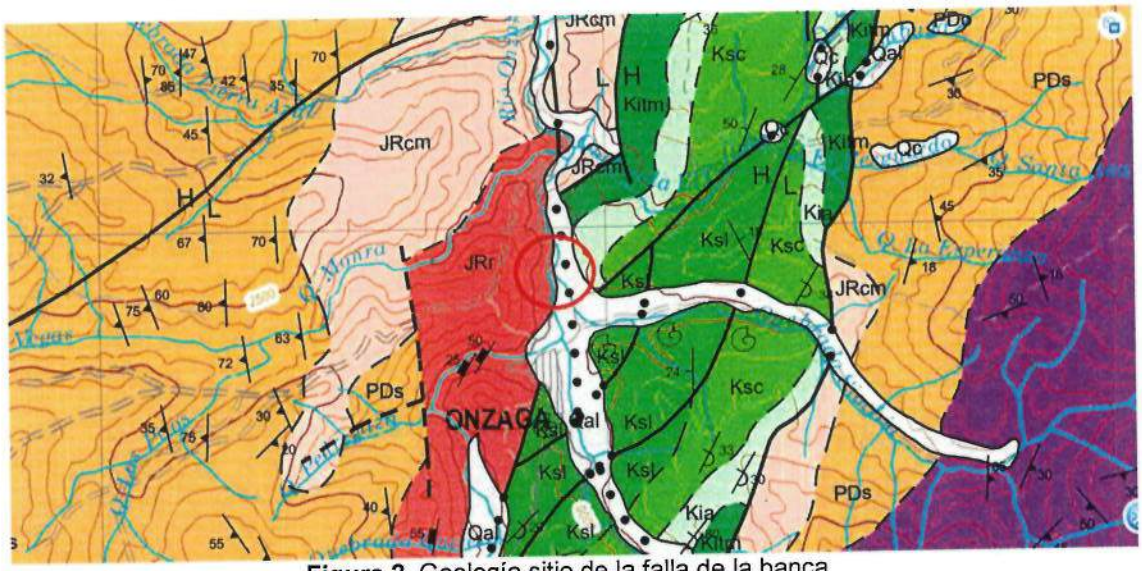



**Figura 2.** Geología sitio de la falla de la banca

En cuanto a depósitos cuaternarios se presentan depósitos fluviotorrenciales y/o aluviales sobre la margen del río Onzaga, con predominio de sedimentos gruesos en su margen derecha y de arenas en su margen izquierda. Su espesor puede oscilar entre 2 y 4 m.



**Figura 3.** Detalle del depósito aluvial que dirige el flujo del río en condiciones normales hacia el talud, sin embargo, durante las crecientes torrenciales el nivel del flujo es de varios metros de profundidad.

## Geotecnia De la Zona Del Deslizamiento

La zona inestable se localiza sobre laderas con alta dinámica fluvial por socavación hídrica, la pendiente de la ladera se puede clasificar como escarpadas (50 a 75%) a muy escarpadas (>75%). El sitio de la falla de la banca está altamente influenciado por la socavación hídrica que ejerce el río Onsaga sobre su margen izquierda que coincide con el talud externo de la vía en el PR76.



**Figura 4.** Por efecto de la creciente extraordinaria y presencia de trocos y arboles direccionaron la corriente socavando el pie de la ladera

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

Con base en el anterior marco geológico se interpreta la inestabilidad como una acción combinada en orden de importancia de factores hidráulicos y la estructura de la roca muy fracturada, meteorizada y de baja resistencia.

Se recomienda trabajar de manera paralela en dos direcciones, teniendo en cuenta que, por las altas pendiente de la ladera y baja resistencia de los materiales, una variante a madia ladera requiere de obras de estabilización para asegurar su estabilidad:

- La primera tendiente a establecer un paso provisional mediante la reconformación de la banca con crudo de rio, material que se mantiene estable si se efectúa una disposición apropiada y permitirá formar parte de la solución definitiva de la contención de la banca.
- La segunda eliminar los sedimentos de la margen derecha que han desplazado el rio y en menor proporción la acción del flujo torrencial hacia el pie de la ladera, y con el material retirado proteger la margen izquierda creando una explanada que sirva de base para la reconformación de la banca.

Se deben adelantar los estudios de ingeniería para una solución definitiva y confiable, que demandan un estudio hidrológico e hidráulico para identificar el caudal, velocidad de la corriente, socavación general y local para el periodo de diseño, y dimensiones de las obras de protección y control de la erosión.

A continuación, se plantean las soluciones a implementar, la construcción de un muro de concreto para evitar que el rio socave el pie de la ladera, desplantado sobre un sobrecimiento en ciclópeo, el sobre cimiento debe llegar hasta la roca resistente o por debajo de la profundidad de socavación, sobre el muro de concreto se propone un muro de gaviones para reconformar la banca de la vía o la conformación de un relleno con material de crudo de rio.

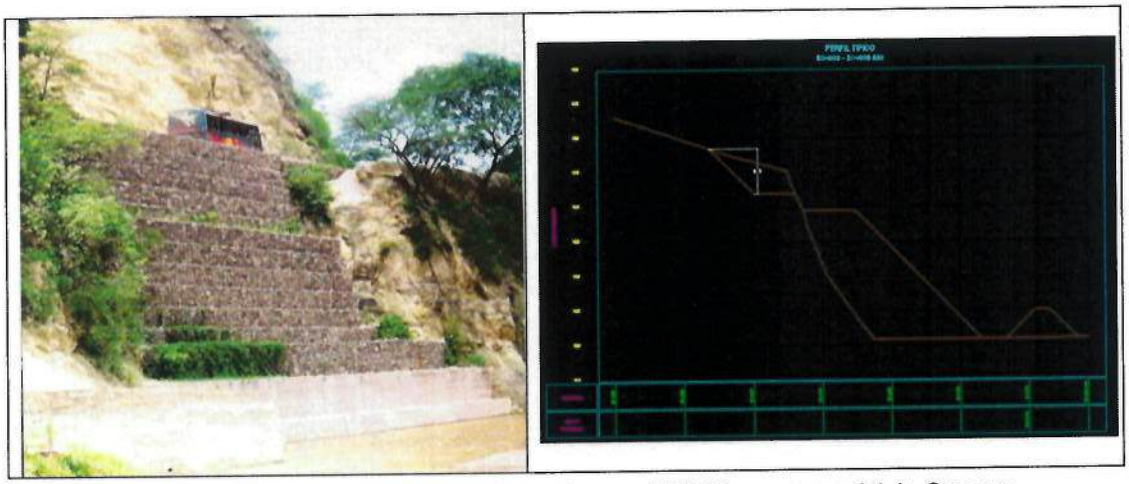


**Figura 5.** Alternativas para implementar en el PR76, cerca municipio Onzaga

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

La propuesta de conformación de un muro de gaviones implica la construcción de una variante por el talud interno que permita el tránsito de la vía mientras se construye la alternativa del muro de contención, obra mas dispendiosa y demanda mas tiempo que la construcción de un relleno con crudo de rio.

Tener presente que para el diseño de las obras definitivas se debe considerar los empujes que actúan sobre las obras en función de la velocidad y tirante de la corriente, y el nivel de cimentación es función de la profundidad de socavación general y local.

La solución en proceso de construcción para atender la emergencia vial consiste en establecer un paso provisional mediante la reconformación de la banca con crudo de rio, con el fin de validar la estabilidad del relleno se procede a realizar una verificación de los parámetros de resistencia a través de retrocalculo de la obra construida a la fecha, se cuenta con un relleno con una inclinación de 45 grados y una altura de 12 m, se obtiene que el ángulo de fricción del material que se está instalando es del orden de 40 grados.

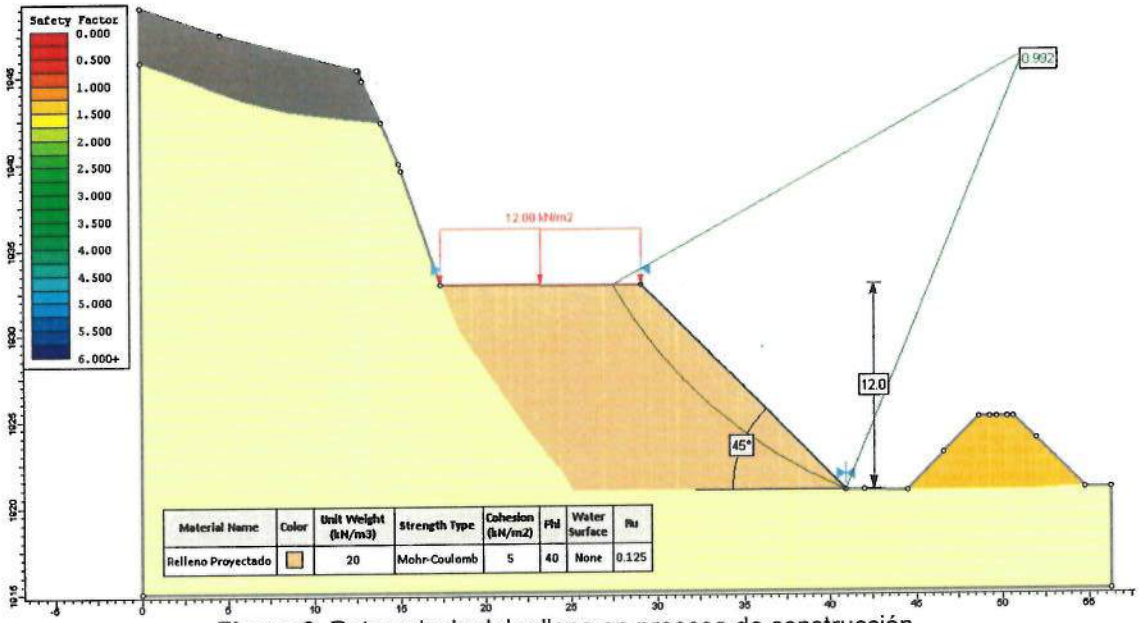



**Figura 6.** Retrocalculo del relleno en proceso de construcción

Se aclara que los parámetros de resistencia es posible validaros con el avance de los trabajos, sin embargo, con los parámetros definidos se procede a cuantificar el reforzamiento con geomallas para alcanzar los factores de seguridad mínimos establecidos en la partica nacional.

Para aplicaciones permanentes se recomienda un factor de seguridad superior a 1.50, y en términos seudoestáticos se recomienda un factor de seguridad del orden de 1.10.

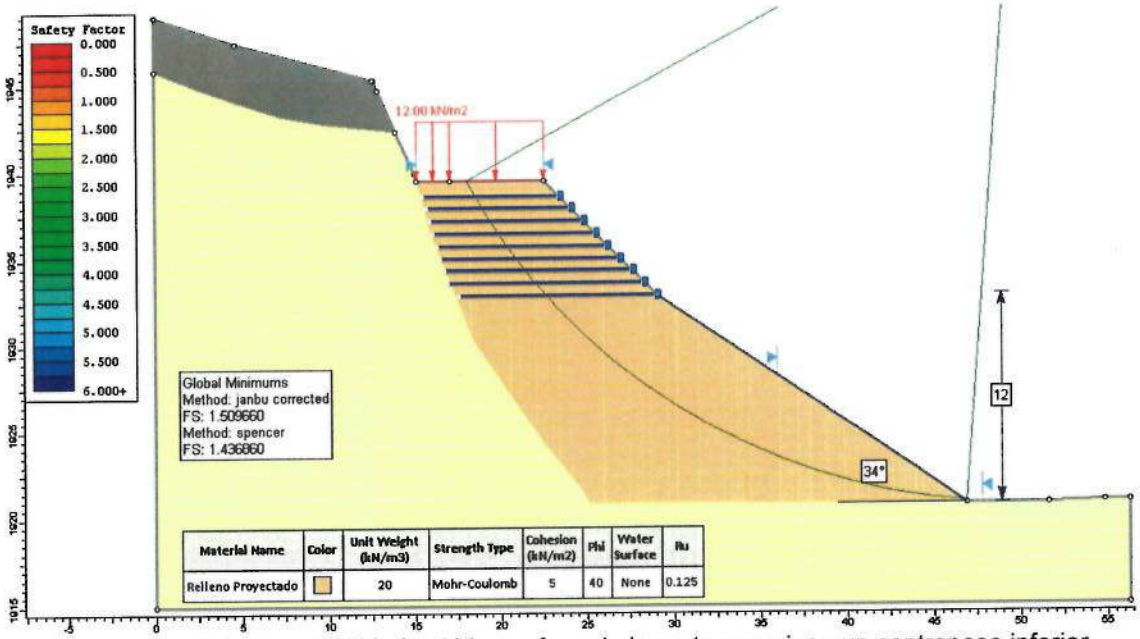



**Figura 7.** Análisis de estabilidad estático, reforzado la parte superior y un contrapeso inferior

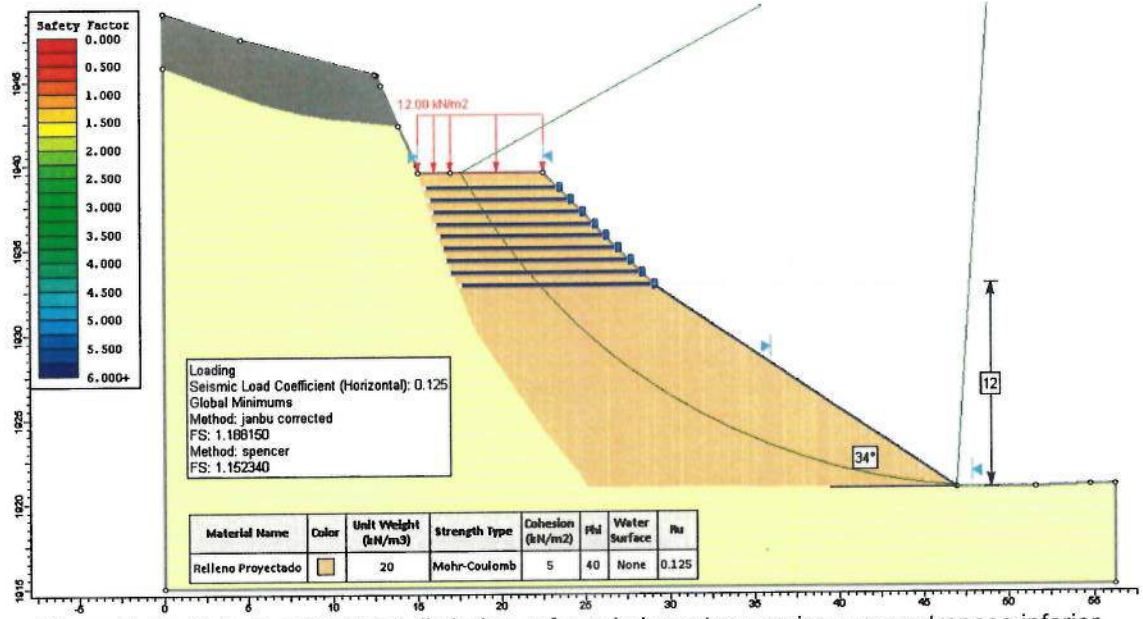
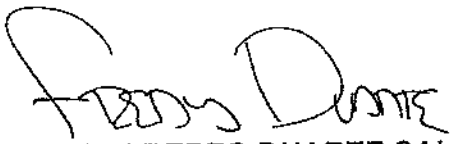



**Figura 8.** Análisis de estabilidad dinámico, reforzado la parte superior y un contrapeso inferior

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

De acuerdo con los análisis de estabilidad realizado para un ángulo de fricción de 40 grados, se debe de reforzar la parte superior del relleno con geomalla con una tensión admisible de 32 KNw/m y proveer un relleno de contrapeso con una inclinación de 34 grados.

Atentamente,



FREDY ALBERTO DUARTE SALCEDO
Especialista Geotécnia

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 20 de Junio de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-252-2023**

Ingeniero
**LUIS MANUEL CELY BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
**Ciudad**

**ASUNTO:** Revisión Geotécnica - Pr 76+040 – Emergencia vial

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,O".

Respetado Ingeniero;

Mediante el presente documento, se comparte con el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER las apreciaciones técnicas evaluadas por los profesionales de la Interventoria (Geotecnia), en la emergencia presentada - Pr 76+040 del tramo San Joaquín Onzaga.

De igual forma; se requiere adelantar con suma celeridad una propuesta técnica y financiera de las actividades que el contratista realiza en el sitio; lo anterior en función de la mesa de trabajo realizada el (16) de junio, donde se concluyen dos obras de forma simultánea:

1. La estabilización del talud (Geomallas).
2. Construcción de la variante.

Las actividades que se deriven del diseño, serán evaluadas y en caso de presentarse actividades no previstas; el contratista deberá suplir el trámite descrito en el manual de Interventoria del Instituto Nacional de Vías.

Anexo: Informe Especialista en Geotecnia- (19 de junio).

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| | INSTITUTO NACIONAL DE VIAS<br>PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE<br>MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA<br>ACTA DE COMITÉ DE OBRA | CÓDIGO | MEPI-MN1-IN-14-FR-1 |
| | | VERSIÓN | 1 |
| | | PÁGINA | 1 de 3 |
| | | FECHA | 16/06/2023<br>(Día / Mes / Año) |

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 16.
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VIAS REGIONALES DIRECCIÓN TERRITORIAL: SANTANDER

CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.4316864
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
LOTE 2:CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS CARRETERAS SAN GIL – ONZAGA – SANTA ROSITA. TRANSVERSAL SAN GIL – MOGOTES – LA ROSITA – SANTANDER, BOYACA – CORREDOR SAN GIL – MOGOTES – SAN JOAQUIN – ONZAGA.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1057 DE 2022
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO VIAS CONEXION AC

**LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS**

- LECTURA Y APROBACION ACTA ANTERIOR

**TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA**

- AREA DE EMERGENCIA. VIA. SAN SUMBUIN. - ONZAGA. PR76+040

1.

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

AREA DE EMERGENCIA.

1) EL INVIAS PREGUNTA SOBRE LA GESTION CON LOS ESPECIALISTAS EN LA ZONA DE EMERGENCIA PR 76+090

2) EL CONTRATISTA MANIFIESTA QUE YA TIENE EL INFORME DE LOS ESPECIALISTAS Y HARA LA ENTREGA A LA INTERVENTORIA PARA SU APROBACION.

3) EL INGENIERO GEOTECNISTA DEL CONTRATISTA HACE SU INTERVENCION. " EL RELLENO ACTUALMENTE SE ENCUENTRA A UNOS 9,0 METROS, EL RESTANTE DE RELLENO SE HARA CON CAPAS DE 50 CM CON GEOTEXTIL Y GEOMALLA PARA GENERAR LA ESTABILIDAD DEL TALUD, PERO EL TEMA AUMENTA EL TIEMPO DE ENTREGA LA VIA.

4) LA INTERVENTORIA Y EL INVIAS SOLICITA AL CONTRATISTA TRAER AL PROFESIONAL PREDIAL PARA REALIZAR LOS ACERCAMIENTOS CON LOS DUEÑOS DE LOS PREDIOS. ES NECESARIO AL MISMO TIEMPO ADELANTAR EL TEMA SOCIAL CON LA COMUNIDAD.

5) EL INVIAS SOLICITA GESTIONAR LA MODIFICACION DEL CONTRATO CON LA GOBERNACION - CONTRATISTA CON EL VISTO BUENO DE LA INTERVENTORIA, CON EL FIN DE

**DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA**

TENER UN PUBLO PARA HACER LOS PAGOS CORRESPONDIENTES A LA GESTION PREDIAL Y ITEMS DE PAGO DEL TRABAJO QUE SE ESTA REALIZANDO

6) EN CONCLUCION DE LA REUNION SE TOMO LA SIGUIENTE ALTERNATIVA:

- SE HACE UNA VARIANTE AL LADO DEL PUNTO DE EMERGENCIA HABILITANDO UN CARRIL.
- SE CONTINUA CON EL DISEÑO PROPUESTO POR EL GEOTECNISTA DEL CONTRATISTA, DESCRITA ANTERIOR.

3.

FECHA _____
(Día / Mes / Año)

| COMPROMISOS PACTADOS | FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año) | RESPONSABLES |
|---|---|---|
| GESTION PREDIAL. | INMEDIATO | CONTRATISTA |
| PRESENCIA - PROFESIONAL SOCIAL. | INMEDIATO | CONTRATISTA. |
| IMPLEMENTACION ACTIVIDAD # 2. | INMEDIATO | CONTRATISTA |

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____
(Día / Mes / Año)

**NOTAS:**

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoria suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

**LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:**

| NOMBRE DEL PARTICIPANTE | CARGO | EMPRESA / ENTIDAD | FIRMA |
|---|---|---|---|
| Luis Manuel Cely Rojas | Director de Obra | CCVS | |
| Doriam Yamid Castilla | Director Int. | Consorcio Vias Conexion AC | |
| VICTOR MANUEL RUIZ | SUPERVISOR | INVIAS | |
| Liliana Orjuela D | Directora Stder | INVIAS | |
| Mauricio Ustoas F | Residente Interventoria | Consorcio Vias Conexion | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Original: Informe mensual de Interventoria. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias. Contratista, interventor y Dirección Territorial

4.

| | | |
|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | **CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**<br>**NIT: 901669825-1** | **VERSION 01** |

Mogotes, 26 de junio de 2024

OFI-CONEX-880

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Entrega análisis precios unitarios No previstos Obras PR76 y corredor vial Mogotes – San joaquin.

Respetado ingeniero,

En el marco del Contrato No. C01.PCCNTR.4316864 de 2023 (En adelante "Contrato de Obra"), en cumplimiento de sus obligaciones contractuales el consorcio Conexiones Viales Santander se permite hacer entrega de los APUS concertados con la interventoría las mesas de trabajo realizadas, a continuación, se describen los archivos enviados:

1. Análisis de precios Unitarios de ítems no previstos (Contratista-Interventoría y Acordado) MEPI-MN1-IN-10-FR-1 ANALISIS PRECIOS UNITARIOS
2. Cotizaciones proveedores
3. Formato de reversión MEPI-MN1-IN-10-FR-3 REVERSION DE PRECIOS NO PREVISTOS
4. Formato de comparación MEPI-MN1-IN-10-FR-2 COMP PRECIOS UNIT ITEMS NO PREVISTOS
5. Formato de fijación MEPI-MN1-IN-10-FR-4 ACTA DE FIJACION DE ITEMS NO PREVISTOS

Atentamente

**GERMAN MAURICIO RUEDA DURÁN**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
C.C.: Ing. FABIO RIOS FRANCO – Supervisor Obra ca.frios@santander.gov.co
Ing. IDI ALBERTO GÓMEZ LLANES – Residente interventoría
Proyectó: MJ
Revisó: GMR

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 27 de junio de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-282-2023**

Ingeniero:
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

Asunto: Respuesta comunicado OFI-CONEX-163 – Estado Pr 76+040 (Emergencia vial). – San Joaquín-Onzaga.

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIEN TO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0".

Estimado Ingeniero,

En relación con la información recibida mediante comunicado OFI-CONEX-163, se ha verificado la información con las siguientes observaciones:

1. En concordancia con la línea de tiempo de los sucesos, se aclara que **NO** es cierta la afirmación: "*Los dueños no permitieron tomar mas terreno para poder hacer la variante*".

   **Observación**: los trabajos de campo realizados con los propietarios de los predios arrojaron los permisos necesarios para realizar la variante - (5 m de ancho). Actividad que fue localizada mediante comisión topográfica para la construcción del carreteable.

2. En cuanto a la visita de los especialistas (Predial, geotécnico, hidráulico), para determinar acciones a seguir:

   - Se tomó la decisión de recuperar la banca mediante una obra de emergencia con material de rio.

   **Observación**: en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023 enviado el (17) de junio se solicitó: Soporte técnico de la capacidad del relleno y restablecimiento del tráfico, horarios, controladores viales y programa de actividades. (*sujeto a la aprobación de Interventoria*).

A la fecha; no se tiene información al respecto.

- También de realizar la gestión predial y social para ampliar la vía sobre terreno firme y que el relleno fuera usado como soporte o contrafuerte de la vía.

**Observación:** En el comité de obra No 10 del (16) de junio, se acordó realizar las acciones necesarias que permitan continuar con el trámite de gestión socio-predial en los terrenos necesarios para la adquisición de predios. En tal sentido; mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023 se solicitó formalizar las actividades necesarias para la **estabilización del talud** y los ítems no previstos que se deriven de las gestiones mencionadas. A la fecha; no se tiene información al respecto.

- Construir un muro terraplén en piedra (Jarillón) con altura de aproximadamente (4) metros de altura y (5) de ancho. Sobre el borde del rio para prevenir nuevas crecidas. Esto como medida de mitigación del riesgo.

**Observación:** ¿Cuál es la fecha de terminación real del Jarillón?

3. Como gestiones pendientes el contratista informa:

   - Aprobación de propuesta técnica y económica para realizar los estudios y diseños reforzamiento y obras adicionales para garantizar la estabilidad de la banca en el pr 76+040.

   **Observación:** La Interventoria prepara respuesta de la cotización presentada por el Consorcio conexiones viales Santander mediante comunicado OFI-CONEX-157 del (21) de junio.

   - Concertación social y gestión predial para avanzar la vía dentro del talud, para dar mas estabilidad a la banca.

   **Observación:** La Interventoria recalca lo señalado en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023, sin obtener respuesta.

4. El contratista expresa en su escrito que la banca recuperada presenta riesgos, por tanto, esta señalizada como vía cerrada y se han socializado los riesgos existentes.

   **Observación:** sobre el particular, ¿cuáles son las evidencias? Requerimiento hecho en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023, sin obtener respuesta.

5. Con respecto al monitoreo en el sitio, se requiere que el contratista disponga del recurso humano para monitorear la zona y verificar la restricción del tráfico.

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

6. Si el contratista afirma que cuenta con la suficiente señalización, se requieren las evidencias solicitadas en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023.

De acuerdo a lo descrito; se conmina al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER para que de manera inmediata atienda el requerimiento de la Interventorìa dispuesto en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023 del pasado (17) de junio.

Sin otro particular;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventorìa**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

| | | |
|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | **CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**<br>**NIT: 901669825-1** | **VERSION 01** |

Mogotes, 13 de septiembre de 2023

OFI-CONEX-389

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Diseño hidráulico y geotécnico PR76 Onzaga

Respetado ingeniero,

En el marco del Contrato No. C01.PCCNTR.4316864 de 2023 (En adelante "Contrato de Obra"), y en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, el Consorcio Conexiones Viales Santander. Se permite remitir, para su revisión y aprobación, el diseño hidráulico y geotécnico del punto crítico PR 76, vía San Joaquín-Onzaga.
Dentro de la información remitida, se encuentra:

1. Diseño hidráulico
   - Informe de diseño hidráulico
   - Modelos HEC-RAS
   - Secciones transversales

2. Diseño geotécnico
   - Informe de diseño geotécnico
   - Secciones hidráulicas
   - Anexo plano muro Onzaga
   - Anexo ensayos de laboratorio

Gracias por su amable gestión, quedo atento a su oportuna respuesta que permita dar continuidad a las actividades de obra correspondientes.

Atentamente,

**LUIS MANUEL CELY BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
Proyectó: LMCB

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 07 de noviembre de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-739-2023**

Ingeniero:
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
Directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**Asunto:** Aprobación - diseño Geotécnico PR 76+040– Obras de Estabilización- Sector San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIEN TO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0".

Estimado Ingeniero,

Mediante el presente documento se **APRUEBA** el informe de diseño geotécnico del sector Pr 76+040

Se adjunta: concepto especialista en diseño geotécnico.

Cordialmente;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoria**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
interventoria1057@viasconexion.com, vruiz@invias.gov.co, infraestructura@santander.gov.co, p.paguilera@santander.gov.co.

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

Bogotá D.C., 7 de noviembre de 2023

Señores
**CONSORCIO VIAS CONEXION AC**
**Ing. Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
Zapatoca

Contrato: Contrato de Interventoría No. 1057 de 2022 "Interventoría Para La Atención De Vías Regionales En El Departamento De Santander Con Obras De Mejoramiento En El Marco Del Programa De Obra Pública "Vías Para La Conexión De Territorios, El Crecimiento Sostenible Y La Reactivación 2.0".

**Asunto: Reiteración Aprobación Diseños Finales Componente de Geotecnia PR76 Onzaga**

Respetados Señores:

Una vez validado por parte del Especialista Hidráulico del Contratista la Solución planteada por el Especialista de Geotecnia del Consorcio Conexiones Viales Santander, en cuanto a la Especialidad de Geotecnia se da por aprobado el Informe de la Especialidad de Geotecnia que se compone de los siguientes documentos:

- DISEÑO GEOTÉCNICO FINAL
- Anexo. Ensayos
- Anexo. Planos de obra
- Memorias de cálculo
- Secciones hidráulicas

A continuación, se procede a presentar los resultados de la revisión de las obras propuestas organizadas en tres fases: protección del pie del terraplén contra la erosión del rio, reforzamiento del terraplén para contar con factores de seguridad mínimos exigidos por los códigos de construcción y reforzamiento de la corona del terraplén.

**PROTECCIÓN DE PIE DEL TALUD (TERRAPLEN) CONTRA LA SOCAVACIÓN DEL RIO:**

Se contemplan dos alternativas para protección del pie del terraplén y/o Jarillón: 1) Protección con muros de contención de tipo bolsacreto, 2) Protección con gaviones revestidos con concreto.

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

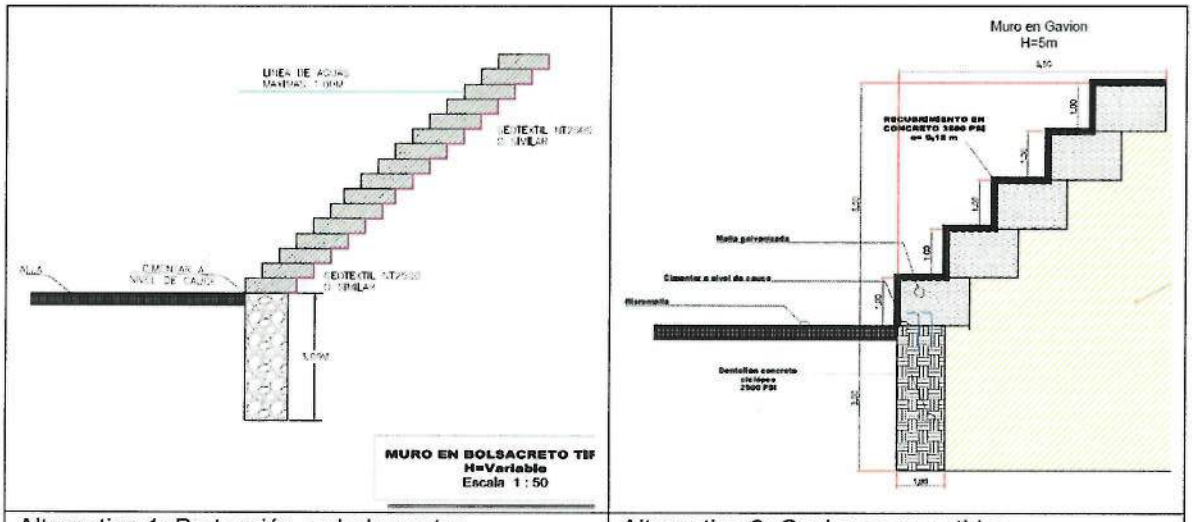
- Alternativa 1: Protección en bolsacretos 2.0x1.20x0.35m y 2500psi.

  Se propone una estructura con altura mínima de 5 m, hasta 1 m más arriba de la cota máxima de aguas, apoyada sobre el Jarillón con inclinación de 40°, y un dentellón frontal de 3 m de profundidad para el control de la socavación. Adicionalmente para el control de la erosión del lecho implementar colchogaviones, de tal forma que actúen como una barrera flexible y reduzca la socavación.

- Alternativa 2: Gaviones revestidos.

  Se propone una estructura con altura de 5.5 m, hasta 1 m más arriba de la cota máxima de aguas, apoyados sobre el talud con pendiente de 40° y un dentellón frontal de 3 m de profundidad para el control de la socavación. Adicionalmente para el control de la erosión del lecho se implementará colchogaviones, de tal forma que actúen como una barrera flexible y reduzca la socavación.

Esta Interventoría procedio a realizar un análisis de estabilidad al volcamiento y deslizamiento de la propuestas y encontró que se obtienen factores de seguridad adecuados siempre y cuando el material en el trasdós del muro y el terraplén se mantenga estable. A continuación, se presentan las alternativas en estudio:




| Alternativa 1: Protección en bolsacretos | Alternativa 2: Gaviones revestidos |
|---|---|

**Figura 1. Alternativas a implementar control de erosión en el pie del terraplén**

*Las dos alternativas de control de la socavación son viables, durante la etapa de construcción se debe validar mediante la ficha técnica de la hidromalla, colchoneta, etc., que soporta la velocidad de diseño definida en el Estudio Hidráulico.*

## OBRAS DE REFORZAMIENTO DEL TERRAPLÉN EXISTENTE:

Respecto a las obras de refuerzo terraplén existente se proponen dos alternativas: 1) Protección con gaviones y recompactación y 2) Relleno adicional, recompactación del terraplén y protección de talud.

### 1) Protección con gaviones y recompactación:

El reforzamiento consiste en construir gaviones de revestimiento y confinamiento en todo el talud expuesto, incluyendo los taludes naturales verticalizados en los flancos de la falla, como resultado de la revisión se tienen los siguientes comentarios y/o observaciones.

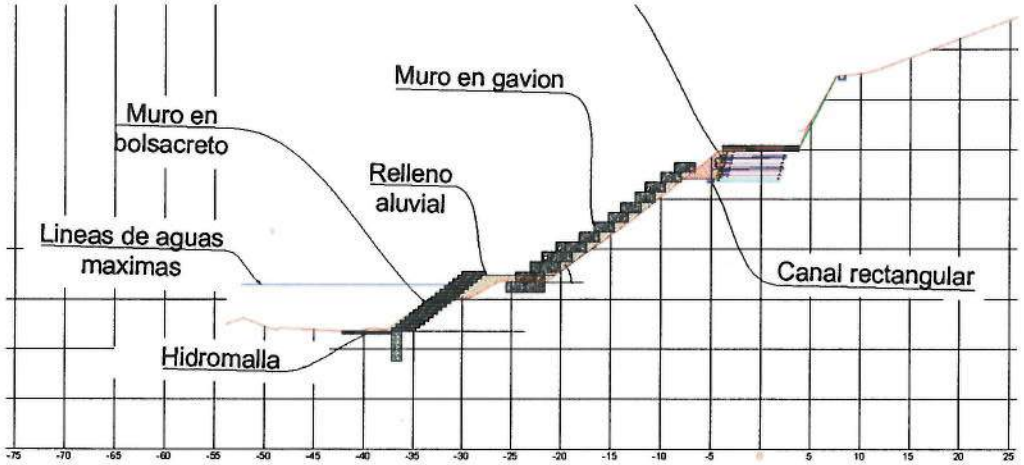



**Figura 2. Alternativa reforzamiento con gaviones y recompactación**

De acuerdo con los análisis de estabilidad del Consultor se cumple con los factores de seguridad mínimos, en las Figuras 31 y 32. Análisis de estabilidad estático (FS >1.637) y sísmico (FS >1.134) con obras de refuerzo con gaviones del terraplén existente.

### 2) Relleno adicional, recompactación del terraplén y protección de talud.

Esta obra consiste en ajustar la geometría y construir un relleno de contrapeso sobre el existente, para esto se podrá utilizar material local previamente seleccionado, eliminado sobre tamaños y tratando de compactar al menos al 95% del próctor modificado.

El terraplén deberá revegetalizarse superficialmente utilizando hidrosiembra y pastos con raíz profunda como vetiver, con esto se espera se estabilice la capa superficial que es la más suelta.

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

**Figura 40. Esquema terraplén de contrapeso y revegetalización.**

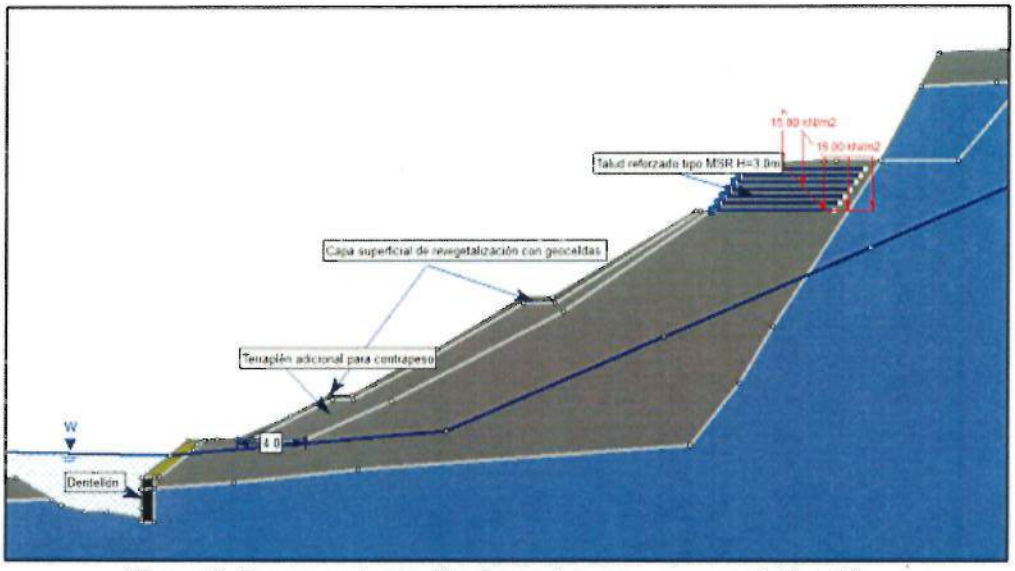



**Figura 3. Esquema terraplén de contrapeso y revegetalización**

En la parte superior de la ladera, a nivel de calzada, se debe realizar un mejoramiento y recompactación de 3.0m de suelo, para esto se propone el uso de un talud reforzado con geomalla uniaxial en todo el ancho vial.

De acuerdo con los análisis de estabilidad del Consultor se cumple parcialmente con los factores de seguridad mínimos, en las Figuras 33 y 34. Análisis de estabilidad estático (FS 1.470-1.628) y sísmico (FS >1.208) con obras de refuerzo revegetalización y contrapeso del terraplén existente.

*De las dos alternativas de reforzamiento del terraplén por efecto del proceso constructivo del terraplén, es necesario implementar la Protección con gaviones y recompactación.*

## MURO SUELO REFORZADO CON GEOTEXTILES PARA REFORZAR LA CORONA DEL TERRAPLÉN.

Se propone en numeral 3.2. Muro Suelo Reforzado Con Geotextiles Para Corona, para mejorar la calidad del material que hace arte de la corona del terraplén existente, implementar un talud reforzado, diseñado como una estructura en suelo reforzado, en este caso con geomalla uniaxial.

*Sobre este diseño del reforzamiento de la corona no hay observaciones.*

**Fredy Alberto Duarte Salcedo**
**Magíster en Geotecnia**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Esta Interventoría mediante oficio del 27 de septiembre recomendó: "*La especialidad de geotecnia recomienda dar la No Objeción a las alternativas de protección contra la erosión del pie del terraplén salvo que se presenten observaciones de la Especialidad de Hidráulica y Socavación, hay que verificar si se requieren permisos de ocupación del cauce, pero es factible adelantar esta obra que se requiere con carácter urgente.*"

Ya se cuenta con la validación de la alternativa de control de socavación por parte de los Especialistas Hidráulicos, por lo tanto, se reitera la No Objeción de los Diseños Geotécnicos.

Las dos alternativas de control de la socavación son viables, durante la etapa de construcción se debe validar mediante la ficha técnica de la hidromalla, colchoneta, etc., que soporta la velocidad de diseño definida en el Estudio Hidráulico.

Es fundamental adelantar obras temporales y definitivas para el control y manejo de la escorrentía que discurre por el terraplén y el área aferente del sitio crítico, tratamientos para la revegetalización de los taludes mediante la instalación de mantos permanentes en el terraplén, en los cortes y ladera que han perdido la cobertura vegetal y están expuestos a la erosión.

Atentamente,



FREDY ALBERTO DUARTE SALCEDO
**Especialista Geotécnia**

**email: fredyduarte72@yahoo.com / fredyduarte72@gmail.com**
**Teléfono: 315-4937041**

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 09 de noviembre de 2023

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023**

Ingeniero:
**LUIS MANUEL CELYS BOTIA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
Directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
**Ciudad**

**Asunto:** Aprobación Condicionada - diseño Hidráulico PR 76+040– Obras de Estabilización- Sector San Joaquín-Onzaga

**REFERENCIA:** INTERVENTORIA PARA LA ATENCION DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIEN TO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "VIAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACION 2,0".

Estimado Ingeniero,

Mediante el presente documento se **APRUEBA CON CONDICIONES** el informe de diseño hidráulico del sector Pr 76+040

Se adjunta: concepto especialista en diseño Hidráulico.

Cordialmente;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoria**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
interventoria1057@viasconexion.com, vruiz@invias.gov.co, infraestructura@santander.gov.co, p.paguilera@santander.gov.co.

# MEMORANDO TÉCNICO No. 17

**PARA:** Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus
Director de Interventoría

**REFERENCIA:** Interventoría para la Atención de Vías Regionales en el Departamento de Santander con Obras de Mejoramiento en el marco del Programa de Obra Pública "Vías para la Conexión de Territorios, el Crecimiento Sostenible y la Reactivación 2.0" – Municipio de Mogotes.

**ASUNTO:** Revisión PR76 Tramo de Río Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal.

**FECHA:** 08 de Noviembre de 2023

Mediante el presente documento se emite concepto con relación a los Estudios de Hidrología, Hidráulica y Socavación para el sitio PR76 de la vía San Gil- San Joaquín – Santa Rosita, en el marco del Contrato de Obra No. 4316864 para la Construcción, Mejoramiento y Mantenimiento de las Carreteras San Gil - Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil - Mogotes - La Rosita - Santander, Boyacá - Corredor San Gil - Mogotes - San Joaquín - Onzaga.

El sector del PR76 se ubica en un tramo donde el Río Susa (Onzaga) formó una curva de sinuosidad pronunciada, en el cual las líneas de flujo se concentran hacia la margen izquierda del cauce generando un alto potencial de procesos erosivos en la pata del talud, sumado a que los materiales expuestos en el talud son susceptibles a ser erosionados con facilidad. En el mes de junio se presentó el fallo de la banca que interrumpió la operación de la vía, para atender la emergencia se realizó la conformación de un terraplén y de un Jarillón provisional de protección con crudo de rio, así mismo se removieron parte de las barras de sedimentación que generó el cauce, estas obras se realizaron como medida de mitigación. Durante este tiempo el equipo consultor del contratista ha planteado una alternativa de solución que consiste en realizar la protección del talud con una estructura que supera los 5.0m de altura conformada en gaviones o en bolsacretos, apoyados sobre el talud con pendiente de 40° y un dentellón de 3 m de profundidad para anclaje y protección de procesos de socavación. Sobre el lecho del cauce y para disminuir el alto potencial de socavación el consultor propone instalar una estructura tipo hidromalla.

**Considerando que se busca garantizar la operatividad de la vía y que los análisis adelantados se ejecutan ante una condición de emergencia, se da un concepto de aprobación con el fin que se vayan adelantando actividades lo más pronto posible, sin embargo, se condiciona a que simultáneamente se atiendan las siguientes observaciones** y recomendaciones realizadas anteriormente y en la visita de campo durante los días 26 y 27 de Octubre, a continuación se presentan las actividades y justificaciones pendientes:

- No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.

- Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.

- Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo procedente del talud superior.

Sin otro en particular,

Natalia García López.
**Especialista Hidráulica Interventoría**

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 02 de febrero de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-941-2024**

Ingeniero
**GERMAN MAURICIO RUEDA DURAN**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com

**Asunto:** Apremio por incumplimiento entrega Capitulo de Costos y Presupuesto de las obras de Estabilización PR 76

**REFERENCIA:** INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Respetado Ingeniero,

El pasado (25) de septiembre de 2023, la interventoria avaló la actividad de Estudios y - Diseños de las obras requeridas para estabilización del Talud (*Pr 76+040*) mediante acta Modificatoria No 1 y aprobados los diseños de Geotecnia e hidráulicos, la interventoria ha requerido al contratista en los diferentes comités técnicos, para que se realice de forma efectiva la entrega del capítulo de costos y presupuestos.

Estableciendo el compromiso de entrega por parte del contratista, a la fecha no se ha dado cumplimiento a lo requerido.

Conforme a lo anterior se solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, presentar a Interventoría para su evaluación y emisión de concepto, el Capítulo de Costos y Presupuesto de las obras de Estabilización PR 76 en un plazo no mayor a 3 días calendarios, so pena de solicitud de proceso sancionatorio, tipificado en el Presente contrato de obra y sus documentos anexo según se describe a continuación:

***"CONTRATO DE OBRA - CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:***

*Literal s. Realizar, por cuenta y riesgo del contratista, la Revisión, comprobación y confirmación de los diseños en aspectos legales, ambientales y técnicos de ingeniería entre los cuales se encuentran.*
*Licencias, permisos, planos, cálculo de cantidades, especificaciones técnicas, presupuesto, fuentes de materiales, materiales de construcción y demás aspectos que se requieran para la construcción del proyecto según el grado de complejidad del mismo. (…)*

***"CONTRATO DE OBRA - CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:***

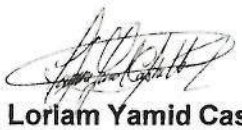
*Literal i. Aceptar el control y acatar las órdenes e instrucciones del Interventor y del Supervisor del contrato."*

***CONTRATO DE OBRA - CLAUSULA 15: MULTAS***

*Numeral 3. Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 0,2% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.*

*Numeral 6. Por incumplir las órdenes dadas por la Interventoría, el contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada orden incumplida.*

Sin otro particular,



**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 12 de abril de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1110-2024**

Ingeniero
**GERMAN MAURICIO RUEDA DURAN**
**Director de Obra**
**CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**
directorconexionesvialesstder@gmail.com
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** **Entrega Inmediata** – Evaluación de costos y cantidades – Presupuesto de obras de estabilización - sitio crítico Pr 76+040.

Respetado Ingeniero;

Como es de su conocimiento, el pasado mes de junio de 2023 fue necesario intervenir el sitio crítico Pr 76+040 en el tramo San Joaquín – Onzaga del corredor vial objeto del contrato "***Construcción, mejoramiento y mantenimiento de las carreteras san gil – Onzaga - santa rosita. transversal, san gil – mogotes- la rosita- Santander, Boyacá - corredor san gil- mogotes- san Joaquín -Onzaga***".

De acuerdo a las gestiones técnicas necesarias para restablecer la transitabilidad del sector, la interventoria mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-245-2023** del (09) de junio, solicitó lo siguiente:

*..." Adjuntar los procedimientos constructivos y demás documentos como: (**cantidades, presupuesto**, documentación SST, gestiones ambientales, sociales y prediales - si aplica). Soportes necesarios para la ejecución de las obras como parte del seguimiento y control que ejerce la Interventoria en el ejercicio de sus funciones...".*

Posteriormente, mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-236-2023** del (13) de junio, la interventoria solicitó lo siguiente:

*..... "Las actividades que se deriven del diseño, serán evaluadas y en caso de presentarse **actividades no previstas**; el contratista deberá suplir el trámite descrito en el manual de Interventoria del Instituto Nacional de Vías..."*

Una vez reestablecida la transitabilidad el (16) de junio; la interventoria mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023** del (17) de junio, advierte sobre la inestabilidad del terreno y la responsabilidad que el contratista debe asumir, ante cualquier situación de riesgo que se presente, recalcando el cumplimiento de las obligaciones contractuales definidas en el anexo técnico del contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864 de 2022, razón por la cual se solicitó la siguiente información:

1. *Elementos de señalización en función del manual de señalización vial 2015-INVIAS (evidencias).*
2. *Soporte técnico capacidad del relleno y restablecimiento del tráfico, horarios, controladores viales y programa de actividades. (sujeto a la aprobación de Interventoria).*
3. *Gestiones necesarias para la construcción de la variante. (acompañamiento socio-predial - programación de actividades)*
4. ***Diseños de estabilización del talud en concordancia con las mesas de trabajo realizadas**.*
5. ***Actividades no previstas (ítems no previstos).***
6. ***Presupuesto estimado.***
7. *Acta de modificación (si aplica).*

Sin recibir la información completa y en debida forma, la interventoria mediante el requerimiento **INV-VIAS CONEXIÓN AC-252-2023** del (20) de junio, le reitera al contratista:

*……" Las actividades que se deriven del diseño, serán evaluadas y en caso de presentarse **actividades no previstas**; el contratista deberá suplir el trámite descrito en el manual de Interventoria del Instituto Nacional de Vías…"*

Con el propósito de insistir en los diseños de estabilización y la presentación de actividades no previstas se le reitera al contratista mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-282-2023** del (27) de junio, lo siguiente:

*….." En el comité de obra No 10 del (16) de junio, se acordó realizar las acciones necesarias que permitan continuar con el trámite de gestión socio-predial en los terrenos necesarios para la adquisición de predios. En tal sentido; mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-251-2023 se solicitó formalizar las actividades necesarias para la **estabilización del talud** y **los ítems no previstos que se deriven de las gestiones mencionadas**. A la fecha; no se tiene información al respecto…"*

Finalmente; luego de que el contratista atiende todas las observaciones emitidas por la interventoria, se aprueba el diseño geotécnico de las obras de estabilización sobre el sitio crítico (Pr 76+040), mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-739-2023** del (07) de noviembre y posteriormente; se genera la aprobación condicionada del diseño hidráulico mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023** del (09) de noviembre.

A la fecha, el contratista no ha formalizado el presupuesto estimado con las posibles actividades no previstas que se derivan de los diseños de estabilización en el Pr 76+040 y pese a que en reiteradas ocasiones se le ha requerido la información como se menciona líneas atrás, el pasado (02) de febrero de 2024 mediante **apremio** por incumplimiento **(INV-VIAS CONEXIÓN AC-941-2023),** se otorgaron (03) días calendario para remitir a la interventoria el Capítulo de Costos y Presupuesto de las obras de Estabilización que se requieren en el sitio critico mencionado.
De acuerdo a lo descrito; se conmina al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER para que realice la entrega **INMEDIATA** del presente requerimiento, los

incumplimientos reiterados de las obligaciones contractuales, viabiliza la solicitud de procesos sancionatorios, en función de las cláusulas tipificadas en el contrato de obra y sus documentos anexos según se describe a continuación:

***CONTRATO DE OBRA:***

***CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:***

***Literal s.*** *Realizar, por cuenta y riesgo del contratista, la Revisión, comprobación y confirmación de los diseños en aspectos legales, ambientales y técnicos de ingeniería entre los cuales se encuentran. Licencias, permisos, planos,* ***cálculo de cantidades, especificaciones técnicas, presupuesto****, fuentes de materiales, materiales de construcción y demás aspectos que se requieran para la construcción del proyecto según el grado de complejidad del mismo. (...)*

***CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA***

***Literal i:*** *Aceptar el control y acatar las órdenes e instrucciones del Interventor y del Supervisor del contrato.*

***CONTRATO DE OBRA - CLAUSULA 15: MULTAS***

***Numeral 3.*** *Si el Contratista no entrega la información completa que le solicite el interventor, que se relacione con el objeto del contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una multa equivalente al 0,2% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del interventor.*

***Numeral 6****. Por incumplir las órdenes dadas por la Interventoría, el contratista se hará acreedor a una multa equivalente al 0,3% del valor del contrato, por cada orden incumplida.*

**Numeral 10**: *Si el contratista no cumple con las obligaciones especificas contratadas previo requerimiento de la entidad o el interventor, se causará una multa equivalente al 1% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el contratista demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción de la entidad*

**Anexos**. Comunicados Previos.
A la espera de su gestión oportuna;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
**c.c**
vruiz@invias.gov.co,interventoría1057@viasconexion.com,admoninterventoría1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co,
jimmy.garcia@airtificial.com

| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER<br>NIT: 901669825-1 | VERSION 01 |
|---|---|---|

Mogotes, 25 de abril de 2024

OFI-CONEX-804

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Entrega análisis de precios unitarios modificatoria No 3

Respetado ingeniero,

En el marco del Contrato No. C01.PCCNTR.4316864 de 2023 (En adelante "Contrato de Obra"), en cumplimiento de sus obligaciones contractuales el consorcio Conexiones Viales Santander se permite hacer entrega en formato digital de los análisis de precios unitarios correspondientes a la modificatoria No 3 para su respectiva revisión, estos incluyen:

| ID | ITEM |
|---|---|
| NP 23 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 |
| NP 24 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm |
| NP 25 | Conformación manual de taludes existentes de hasta 30 cm de espesor |
| NP 26 | Suministro e instalación de geotextil FORTEX bx 40 o similar no tejido |
| NP 27 | Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/cm2=2500 psi BAJO AGUA |
| NP 28 | Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformación de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE D 210kg/cm2=3000psi=21 Mpa |
| NP 29 | POZO INSPECCION D=1.2 m y 1.50m < H < 3.00 m |
| NP 30 | POZO INSPECCION D=1.8 m y 1.50m < H < 3.00 m |
| NP 31 | Instalación de crudo de rio |
| NP 32 | SUMINSTRO E INSTALACION DE HIDROMALLA GEOSTERA 80 |
| NP 33 | Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento en concreto |
| NP 34 | SUMINISTRO E INSTALACION RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON MATERIAL SELECCIONADO |
| NP 35 | MURO ESTABILIZADO MECANICAMENTE CON GEOSINTETICO TIPO FORTIRD UX Y RELLENO TIPO MATERIAL GRANULAR |
| NP 36 | SUMINISTRO E INSTALACION MANTO PERMANENTE TERRATRAC TRM 50 |
| NP 37 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN, ANCHO 50 CM |
| NP 38 | SUMINISTRO E INSTALACION GEODREN PLANAR ANCHO 1 M |

| | |
|---|---|
| NP 39 | CONFORMACION DE TERRAPLEN CON GEBOLSA |
| NP 40 | CONFORMACION DE TERRAPLEN EN BOLSACRETO EN CONCRETO DE 2500 PSI |
| NP 41 | Tala de árbol clase 1, h = 1 a 5 metros (Incluye retiro y disposición final) |
| NP 42 | Tala de árbol clase 2, h = 5,1 a 10 metros (Incluye , retiro y disposición final) |
| NP 43 | Tala de árbol clase 3, h = 10,1 a 20 metros (Incluye, retiro y disposición final) |
| NP 44 | Tala de árbol clase 4, h =20 o mas metros (Incluye , retiro y disposición final) |
| NP 45 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas |

Atentamente,

**GERMAN MAURICIO RUEDA DURÁN**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
C.C.: Ing. LORIAM YAMID CASTILLA – Director interventoria
Ing. IDI ALBERTO GÓMEZ LLANES – Residente interventoría
Proyectó: MJ
Revisó: GMR

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 29 de abril de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024**

Ingeniero
**GERMAN MAURICIO RUEDA DURAN**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** ***OSERVACIONES ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS MODIFICATORIA No.3.***

Cordial saludo.

Respetado Ingeniero, mediante comunicado **OFI-CONEX-804 con radicado de 26 de abril de 2024**, el Consorcio Conexiones Viales Santander presenta los análisis de precios unitarios de ítems no previstos pero requeridos para el cumplimiento del objeto contractual. Estos ítems no previstos, se encuentran contemplados en los estudios y diseños avalados por la Interventoría.

Los ítems presentados son:

1. **Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500.**
   - ✓ No se presentan cotizaciones (3) del insumo.
   - ✓ El contrato presenta el Ítem Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación), por lo cual, se le recomienda manejar los rendimientos y personal indicados en el APU contractual.
2. **Suministro e instalación de malla electro soldada 6mm 15x15 cm.**
   - ✓ No se presentan cotizaciones (3) del insumo.
   - ✓ Ajustar precios y rendimientos de mano de obra.
3. **Conformación manual de taludes existentes de hasta 30 cm de espesor.**
   - ✓ Evaluar la inclusión de este ítem, considerando el proceso constructivo debido a la inestabilidad existente en el relleno que conforma el talud.
4. **Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido.**
   - ✓ No se presentan cotizaciones del insumo.

- ✓ Ajustar precios y rendimientos de mano de obra.

5. **Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/cm2=2500 psi BAJO AGUA.**
   - ✓ Presentar cotizaciones de la motobomba de 6".
   - ✓ Incluir formaleta metálica para concreto (contractual).
   - ✓ Ajustar las tarifas/hora de los equipos, según APU contractuales.
   - ✓ Ajustar según APU contractuales de los materiales, así como, su rendimiento (tener en cuenta que es concreto ciclópeo relación (60/40).
   - ✓ Revisar distancia de acarreo o transporte de materiales. Presentar documentos que soporten la viabilidad técnica y ambiental para el uso de la planta o plantas de explotación y suministro de materiales granulares.
   - ✓ Ajustar jornal de personal a utilizar según APU contractuales y rendimientos.
6. **Cuneta en concreto vaciado in situ, no incluye la conformación de la superficie de apoyo. CONCRETO CLASE D 210kg/cm2=3000psi=21 Mpa.**
   - ✓ Justificar la utilización de este ítem, considerando que ya se cuenta contractualmente con uno similar, para cuneta con una resistencia de 4000 PSI.
   - ✓ En caso de que ítem se ajuste a los diseños presentados, se debe indicar en el título el espesor de la cuneta, considerando que, la unidad de pago es el metro cuadrado, justificar el cambio de la unidad de medida, adicionalmente el pago de la actividad debe ser consecuente con el valor del ítem del concreto de 4000 Psi. Se anexa ajuste al APU en función de la unidad presentada.
7. **POZO INSPECCION D=1.2 m y 1.50m < H < 3.00 m.**
   - ✓ Ajustar los rendimientos en los equipos a utilizar.
   - ✓ Ajustar los valores unitarios de los materiales según precios inmersos en los APU contractuales.
   - ✓ Presentar las cotizaciones de los materiales como ladrillo tolete, recubrimiento epóxico impermeabilizante y la tapa con núcleo de concreto y aros metálicos.
   - ✓ En el capítulo de mano de obra, se deberá ajustar el valor del jornal y su rendimiento, considerando que, no se toma en cuenta la excavación mecánica.
8. **POZO INSPECCION D=1.8 m y 1.50m < H < 3.00 m.**
   - ✓ Ajustar los rendimientos en los equipos a utilizar.
   - ✓ Ajustar los valores unitarios de los materiales según precios inmersos en los APU contractuales.
   - ✓ Presentar las cotizaciones de los materiales como ladrillo tolete, recubrimiento epóxico impermeabilizante y la tapa con núcleo de concreto y aros metálicos.

- ✓ En el capítulo de mano de obra, se deberá ajustar el valor del jornal y su rendimiento, considerando que, no se toma en cuenta la excavación mecánica.

**9. Instalación de crudo de río.**

Ítem me requiere claridad desde el área ambiental para su validación, sin embargo, se realizarán las observaciones al APU presentado.

- ✓ Incluyen bulldozer en los equipos a utilizar, pero se considera que este equipo no se requiere para la actividad planteada, por lo tanto, se elimina del APU.
- ✓ Ajustar rendimientos de equipos y mano de obra, así como, valores de los jornales del personal a utilizar.

**10. Suministro e instalación de Hidromalla geoestera 80.**

- ✓ Presentar cotizaciones insumos no contemplados en los APU contractuales.
- ✓ Ajustar los valores unitarios y jornales a los contenidos en los APU contractuales.
- ✓ La interventoría realiza la cotización módulos de 5.2 m X 2.20 m X 0.30 m, con cola de anclaje de 2.00 m, por lo que se requieren 71 módulos para cubrir la totalidad de la longitud a intervenir. Este ajuste se realiza en el APU presentado.

**11. Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento en concreto.**

- ✓ Cumplir con lo estipulado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras-2022-Capítulo 6-Artículo 681-22.
- ✓ Se precisa la utilización de una Retroexcavadora sobre oruga, potencia 158 kw, balde de 1.5 m3, en los equipos a utilizar; evaluar su versatilidad para la ejecución en la actividad. Adicional a lo anterior, es procedente la utilización de un mini cargador para trasiego de la piedra, considerando que no se podrá localizar muy cerca al punto de obra.
- ✓ Ajustar los valores unitarios y jornales a los contenidos en los APU contractuales.
- ✓ Ajustar la distancia de acarreo o transporte de material.

**12. Suministro e instalación relleno para estructuras con material seleccionado.**

- ✓ Presentar cotizaciones de equipos no contemplados en el APU contractuales.
- ✓ Ajustar la distancia de acarreo o transporte de material.
- ✓ Ajustar valores de jornales y rendimientos.

**13. Muro estabilizado mecánicamente con geosintético tipo FORTIRD UX y relleno tipo material granular.**

- ✓ Presentar cotización de insumos.

- ✓ Los equipos presentados no se ajustan a las necesidades de la actividad, para esta se requieren equipos que se puedan maniobrar con facilidad, pero que permitan una calidad óptima.
- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.

**14. Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50**

- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.
- ✓ Presentar cotización de insumos.

**15. Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN, ANCHO 50 CM.**

- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.
- ✓ Presentar cotización de insumos.

**16. Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN, ANCHO 1.0 M.**

- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.
- ✓ Presentar cotización de Insumos.

**17. Conformación de terraplén con geobolsa**

- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.
- ✓ Presentar cotización de Insumos.

**18. Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 PSI**

- ✓ Ajustar jornales y rendimientos de personal.
- ✓ Presentar cotización de Insumos.
- ✓ Revisar los equipos a utilizar.

**19. Tala de árbol clase 1, h = 1 a 5 metros (Incluye retiro y disposición final).**

**20. Tala de árbol clase 2, h = 5,1 a 10 metros (Incluye, retiro y disposición final).**

**21. Tala de árbol clase 3, h = 10,1 a 20 metros (Incluye, retiro y disposición final).**

**22. Tala de árbol clase 4, h =20 o más metros (Incluye, retiro y disposición final).**

- ✓ Revisar rendimientos de equipos y mano de obra, muy bajos.
- ✓ El material proveniente de la tala puede ser entregado al propietario del predio en el cual se realizó la actividad y/o aprovechado para actividades de obra y/o dispuesto en sitios destinados legalmente para este tipo de material. En el APU presentado, indican el pago de derechos de disposición de estos materiales, por ende, se deberá presentar formalmente los documentos que avalen su uso.
- ✓ Ajustar el valor de los jornales, según APU contractuales.
- ✓ Presentar cotizaciones de los insumos y/o equipos utilizados y no contemplados en los documentos contractuales.

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

**23. Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas.**

- ✓ Aplicar lo contenido en el artículo 800-22 de Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS 2022.
- ✓ Revisar el análisis de precios unitarios del ítem 800.2 *Cerca de Alambre de Púas con postes de concreto*, el Instituto Nacional de Vías y cumplir con los elementos contemplados en este.
- ✓ Presentar las cotizaciones de los insumos presentados y que no se encuentren inmersos en los APU contractuales.

**Anexos. Archivos en excell.**

Sin otro particular y a la espera de una pronta respuesta.

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
**c.c**
vruiz@invias.gov.co,interventoría1057@viasconexion.com,admoninterventoría1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 23 de mayo de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1224-2024**

Ingeniero
**GERMAN MAURICIO RUEDA**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

Asunto: **SOLICITUD REMISION (APU NO PREVISTOS) DE LAS OBRAS DE ESTABILIZACIÓN DEL PR 76**

**REFERENCIA:** INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VIAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Respetado Ingeniero,

Mediante el presente documento; se solicita al ***CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER*** presentar el ajuste a los documentos de análisis de precios unitarios No Previstos, generados como resultados de la Obras de estabilización aprobadas para su ejecución en el Talud de relleno del PR 76+040; a los cuales esta Interventoría emitió las observaciones pertinentes mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024** del 29 de abril del año en curso.

Así mismo; se reitera la solicitud de entrega inmediata del estudio de Costos y Presupuestos de las obras de estabilización del sitio crítico del PR 76+040, hecha mediante comunicado **INV-VIAS CONEXIÓN AC-1110-2024** el pasado 12 de abril de 2024. Cabe resaltar que si no se remite el volumen en mención no es procedente el trámite de APU No previstos.

Sin otro particular,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 01 de julio de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1313-2024**

**Ingeniero**
**GERMAN MAURICIO RUEDA DURAN**
**Director de Obra**
**CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** Respuesta a comunicado OFI-CONEX-880 - análisis precios unitarios No previstos Obras PR76 y corredor vial Mogotes – San Joaquín.

Estimado Ingeniero,

Mediante el presente documento, se acusa el recibo del comunicado OFI-CONEX-880 del 26 de junio de 2024. En la información que se relaciona, el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER adjunta la informaciòn referente a los análisis de precios unitarios de las obras de estabilización del Pr 76+040 y corredor vial (Mogotes-San Joaquín).

Una vez revisada la información por parte de la Interventoria, se adjuntan las siguientes observaciones:

1. **CONTRATISTA**:
   Archivo No 1: Análisis de precios Unitarios de ítems no previstos (Contratista-Interventoría y Acordado) MEPI-MN1-IN-10-FR-1 ANALISIS PRECIOS UNITARIOS

   **RESPUESTA INTERVENTORIA**:
   De acuerdo al manual de interventoria (MEPI-MN1-IN-10), la revisión de actividades no previstas está supeditadas al envió de la siguiente información:

   1.1 En el evento que se requiera ejecutar obras complementarias estas deben contar con los **documentos soporte**, sus respectivos análisis de precios unitarios e ítems no previstos aprobados de ser el caso.

1.2 **Solicitud de aprobación de Ítems no previstos** por parte del Representante Legal del Contratista de obra, mediante escrito dirigido al Interventor en el cual se manifiesta:

a) Necesidad del nuevo ítem. (***Emitir concepto de la Dirección de Obra, justificando la creación de los nuevos ítems***).
b) Justificación técnica indicando el porcentaje (%) del impacto y/o afectación en el alcance de las metas físicas del proyecto, acompañado de los conceptos de los especialistas de ser necesario.

   (***Incluir los conceptos de los especialistas, el informe final de los diseños y los planos correspondientes***).

c) Justificación económica. (***el alcance financiero de los ítems propuestos)***.
d) Justificación jurídica verificando las condiciones establecidas en los documentos contractuales.
e) Justificación ambiental, social, predial y de sostenibilidad.

1.3 Copia de la consulta del precio de los ítems no previstos, en la página web del INVIAS y en las bases de datos existentes en la Entidad (**INVIAS – Departamento**), con el respectivo análisis comparativo entre el Análisis de Precios Unitarios no previstos y el obtenido de la página web. (***para el caso, justificar el incremento de los análisis de precios unitarios, en el archivo recibido***).

1.4 Formato MEPI-MN1-IN-10-FR-1 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.

1.5 Memorias Técnicas que soportan la estimación de las cantidades de obra, así como de las dosificaciones de insumos y rendimientos de ejecución contemplados para cada análisis de precios unitarios correspondientes a los ítems no previstos que se presentan para trámite. (***Contemplar el grado de dificultad y ubicación de las obras, con respecto a rendimientos, dosificación de insumos y posibles desperdicios***).

1.6 Tres (3) cotizaciones de los nuevos insumos que constituyen el ítem no previsto, obtenidas en la zona del proyecto o en su defecto en la zona más cercana, vigentes para la fecha de presentación del trámite de los precios no previstos. Las cotizaciones de insumos o componentes de un precio no previsto deben presentarse considerando sus necesidades, definidas con base en la cantidad de obra presentada para la aprobación por parte del Interventor del ítem no previsto; solo se aceptan cotizaciones provenientes

de fabricantes y/o proveedores expresamente autorizados para la distribución de los insumos a los que se refiere la presente viñeta.

1.7 Especificaciones particulares que se requieran para los ítems no previstos ajustándose a la estructura de las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, las cuales deben ser presentadas por el Contratista de Obra al Interventor para su revisión y aprobación. Este documento debe ser suscrito por el Representante Legal del Contratista y el Representante Legal de la Interventoría presentando como documentos soporte los conceptos de los especialistas en caso de ser necesario

1.8 Documentos técnicos que contengan la descripción de las obras a ejecutar (***para el caso, adjuntar el proceso constructivo de las actividades, contemplando dificultades de consecución de insumos, rendimientos y áreas de trabajo***).

1.9 Copia de los Análisis de Precios Unitarios aprobados que permitan verificar que los precios de los equipos, materiales, transportes, mano de obra, sus rendimientos y demás actividades a utilizar en los análisis de precios no previstos correspondan a los pactados al inicio del contrato. (***Apus contractuales firmados***).

2 **CONTRATISTA**:

Archivo No 2: Cotizaciones proveedores.

**RESPUESTA INTERVENTORIA**:

Con las cotizaciones mencionadas en el numeral (01), presentar un cuadro de cotizaciones, donde se evidencie la escogencia del menor valor en la construcción de la actividad no prevista.

3 **CONTRATISTA**:

Archivo No 3: Formato de reversión MEPI-MN1-IN-10-FR-3 REVERSION DE PRECIOS NO PREVISTOS

**RESPUESTA INTERVENTORIA**:

En revisión, el valor aceptado debe soportarse con las justificaciones mencionadas líneas atrás.

4 **CONTRATISTA**:

Archivo No 4: Formato de comparación MEPI-MN1-IN-10-FR-2 COMP PRECIOS UNIT ITEMS NO PREVISTOS

**RESPUESTA INTERVENTORIA:**

Su aval está supeditado a los soportes solicitados.

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

**5 CONTRATISTA:**

Archivo No 5: Formato de fijación MEPI-MN1-IN-10-FR-4 ACTA DE FIJACION DE ITEMS NO PREVISTOS

**RESPUESTA INTERVENTORIA:**
Su aval está supeditado a los soportes solicitados.

Una vez aprobados los documentos descritos, el contratista debe presentar el acta de modificación de cantidades con su respectiva justificación, la actualización del programa de Obra (Project) y la reprogramación al programa de inversiones incluyendo los ítems no previstos aprobados, en un término de (03) días hábiles.

A la espera de su gestión oportuna;

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
**c.c**
vruiz@invias.gov.co,interventoría1057@viasconexion.com,admoninterventoría1057@viasconexion.com,grcely @invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

| | | |
|---|---|---|
| CONSORCIO CONEXIONES VIALES | **CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER**<br>**NIT: 901669825-1** | **VERSION 01** |

Mogotes, 19 de julio de 2024

OFI-CONEX-902

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Respuesta comunicado INV VIAS CONEXIÓN AC 1313 Análisis de precios unitarios no previstos obras PR 76 y corredor vial Mogotes-San Joaquín y entrega acta modificatoria No 3 del contrato de obra.

Respetado ingeniero,

En el marco del Contrato No. C01.PCCNTR.4316864 de 2023 (En adelante "Contrato de Obra"), en cumplimiento de sus obligaciones contractuales el consorcio Conexiones Viales Santander se permite hacer entrega de los documentos referentes a la tercera modificatoria del contrato de obra como se enuncian a continuación, para la aprobación de los ítems no previstos se anexa:

1.2 Ítems no previstos

Se anexa el informe de justificación que incluye:

Necesidad de nuevo ítem
Justificación técnica indicando el porcentaje % de impacto y afectación en el alcance de las metas físicas del proyecto.
Justificación económica.
Justificación jurídica.
Justificación ambiental.
Justificación social.

Junto a este informe se incluyen los conceptos, diseños y detalles dados por los especialistas que justifican la necesidad de instalación de geotextil NT 2500 como elemento separador permeable con propiedades de filtración y drenaje de materiales finos o granulares, garantizando el aislamiento de materiales filtrantes y de suelos del terreno natural, este geotextil cumple con las características técnicas identificadas luego de realizar el chequeo de los filtros con intensidad de lluvia de 60 minutos como condición crítica, así como de la instalación de malla electrosoldada como refuerzo estructural de cunetas y canales, construcción del acueducto pluvial como alternativas complementarias para la conducción de aguas subterráneas y la negativa de la comunidad en implementar obras de descoles intermedios Se opto por la construcción de redes de alcantarillado pluvial para la conducción de dichas aguas y diseños actualizados como solución a la emergencia presentada en el punto critico del Pr 76.

1.3 Copia de consulta de precios de los ítems no previstos en la pagina del INVIAS

1.4 MEPI-MN1-IN-10-FR-1 Análisis de precios unitarios (contratista, Interventoría y acordado)

1.5 Memorias técnicas de estimación de cantidades de obra

1.6 3 cotizaciones por cada uno de los insumos no contractuales

1.7 Especificaciones particulares de cada uno de los ítems no previstos, estas especificaciones incluyen los documentos técnicos, descripciones y procesos constructivos de las obras a realizar.

1.9 Copia de análisis de precios unitarios contractuales firmados.

Así mismo se hace entrega de los formatos:

- MEPI-MN1-IN-10-FR-2 Comparación de precios unitarios no previstos
- MEPI-MN1-IN-10-FR-3 Reversión de precios unitarios no previstos
- MEPI-MN1-IN-10-FR-4 Fijación de precios unitarios no previstos

En cuanto a la entrega del acta modificatoria se anexan los siguientes documentos:

- Acta modificaría No 3
- Memorias acta modificaria No 3
- Informe de justificación de acta modificatoria No 3

La entrega de esta modificatoria se realiza luego de la entrega inicial de los APU el día 26 de abril de 2024 en el comunicado OFI-CONEX-804 con respuesta por parte de interventoría en el comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024 el día 29 de abril de 2024 y la entrega de los APU acordados con interventoría en mesas de trabajo el 31 de mayo de 2024 en el comunicado OFI-CONEX-857.

De acuerdo a los compromisos contractuales es necesario realizar las actualizaciones, modificación y ajustes de los estudios a las necesidades reales y condiciones actuales del corredor objeto del presente contrato.

Las complejidades sociales, prediales, ambientales y técnicas que presentaban los estudios y diseños presentados por la entidad y que dichas complejidades la estructuración del contrato de obra no cuenta con la disponibilidad de recursos para atenderlas.

Por lo anterior y con base en las revisiones y ajustes y complementaciones realizadas y aprobación por parte de interventoría con el fin de garantizar la estabilidad y cumplimiento del objeto del presente contrato, se desglosan actividades no contempladas dentro del presupuesto contractual inicial.

Adicionalmente por solicitud de la entidad contratante se realiza la inclusión de la atención del punto crítico del PR 76+040, en el municipio de Onzaga, esta intervención no se encontraba dentro del alcance inicial del contrato, al igual que los estudios y diseños necesarios para las obras definitivas.

De acuerdo a lo anterior fue necesario realizar los estudios y diseños de las alternativas de definitivas y la cuantificación de las obras a ejecutar.

Las actividades para realizar la atención punto mencionado conlleva a la inclusión de actividades no previstas y la realización de un balance de cantidades.

Al presente oficio se anexa también el informe que justifica técnica, ambiental, jurídica y social de cada uno de los ítems balanceados en menores y mayores cantidades, así como la inclusión de los no previstos y el balance general del valor del contrato con mayores y menores cantidades sin afectar el valor total contractual de la obra, dicha actualización obedece a la inclusión de actividades no previstas se realiza la actualización de las condiciones del contrato.

Los archivos anteriormente mencionados pueden visualizarse en el siguiente link:
https://drive.google.com/drive/folders/1FLdk9GWNP73GMAn34TPCoMC_oe9_LrWU?usp=drive_link

Atentamente

**GERMAN MAURICIO RUEDA DURÁN**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
C.C.: Ing. IDI ALBERTO GÓMEZ LLANES – Residente interventoría
Proyectó: MJ
Revisó: GMR

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Bucaramanga, 29 de julio de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024**

Ingeniero
**FABIO ANDRES RIOS FRANCO**
Supervisor contrato de Obra CO1.PCCNTR.4316864 de 2023
Departamento de Santander
Ciudad

**Asunto:** Solicitud de aprobación - Actividades no Previstas - Acta modificatoria No 3.

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

Estimada ingeniera,

Mediante el presente documento; el **CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC** (*la interventoria*), remite ante esta dependencia, los documentos soportes para solicitud y trámite de las actividades no previstas y acta modificatoria No 3, que se han derivado de los procesos constructivos del contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 de 2023.

Los documentos relacionados con el objeto: "Construcción, Mejoramiento y Mantenimiento de las carreteras San Gil – Onzaga-Santa Rosita. transversal San Gil – Mogotes- La Rosita - Santander, Boyacá – Corredor San Gil- Mogotes -San Joaquín – Onzaga.", se describen a continuación:

**DOCUMENTOS CONSORCIO CONSTRUCTOR GM SANTANDER (contratista):**

1. Solicitud del contratista - comunicado OFI-CONEX-902-2024: documentos Para aprobación ítems no previstos y acta de modificación de cantidades de Obra No 3.

**DOCUMENTOS CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC (Interventoria):**

1. Concepto técnico, económico, ambiental, social, predial y jurídico para la aprobación de ítems no previstos y Acta modificatoria No 3 - Interventoria.
2. Análisis de Precios Unitarios Acordados
3. Reversión de precios No previstos.
4. Comparación de precios unitarios de ítems no previstos
5. Acta de fijación de ítems no previstos.

Una vez aprobadas las actividades no previstas, el contratista en un termino de (03) días

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

hábiles presentará para su evaluación y aprobación del programa de Obra y programa de inversiones actualizados.

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC

# CONCEPTO TÉCNICO, ECONÓMICO, AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y JURÍDICO PARA LA APROBACIÓN DE ÍTEMS NO PREVISTOS Y ACTA MODIFICATORIA NO 3

## CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC - INTERVENTORIA.

El CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC en calidad de interventor del contrato de obra pública CO1.PCCNTR.4316864 de 2023, ha verificado la necesidad de crear actividades no previstas en función de las necesidades expuestas por el CONSORCIO CONEXIONES VIALE SANTANDER (el contratista). Para tal efecto; se han analizado las justificaciones presentadas por el contratista y se concluye lo siguiente:

1. Que el CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC; mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-941-2024 del (02) de febrero de 2024, conminó al contratista mediante apremio por incumplimiento, para que presentara el Capítulo de Costos y Presupuesto de las obras de Estabilización PR 76+040 (sector San Joaquín-Onzaga).

2. Posteriormente; mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1110-2024 del (12) de abril de 2024, la interventoría realizó nuevamente el requerimiento: "*Entrega Inmediata – Evaluación de costos y cantidades – Presupuesto de obras de estabilización - sitio crítico Pr 76+040*", evidenciando la trazabilidad realizada desde la emergencia presentada en el mes de mayo del 2023.

3. Que el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, mediante comunicado OFI-CONEX-804 del (25) de abril de 2024, remite a la interventoria los análisis de precios unitarios de los ítems no previstos para el acta modificatoria No 3, que a su juicio debe evaluarse y aprobarse por la interventoria, en tal documento se halló la siguiente información:

   - NP 23 Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500
   - NP 24 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm
   - NP 25 Conformación manual de taludes existentes de hasta 30 cm de espesor
   - NP 26 Suministro e instalación de geotextil FORTEX bx 40 o similar no tejido
   - NP 27 Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/cm2=2500 psi bajo agua
   - NP 28 Cuneta en concreto vaciado insitu, no incluye la conformación de la superficie de apoyo concreto clase D 210kg/cm2=3000psi=21 Mpa
   - NP 29 pozo inspección D=1.2 m y 1.50m < H < 3.00 m
   - NP 30 pozo inspección D=1.8 m y 1.50m < H < 3.00 m
   - NP 31 Instalación de crudo de rio
   - NP 32 suministro e instalación de hidro malla geostera 80

   - NP 33 Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento en concreto

- NP 34 suministro e instalación relleno para estructuras con material seleccionado
- NP 35 muro estabilizado mecánicamente con geosintetico tipo fortird ux y relleno tipo material granular
- NP 36 suministro e instalación manto permanente terratrac trm 50
- NP 37 Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN, ANCHO 50 CM
- NP 38 suministro e instalación Geodren planar ancho 1 m
- NP 39 conformación de terraplén con gebolsa
- NP 40 conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi
- NP 41 Tala de árbol clase 1, h = 1 a 5 metros (Incluye retiro y disposición final)
- NP 42 Tala de árbol clase 2, h = 5,1 a 10 metros (Incluye, retiro y disposición final)
- NP 43 Tala de árbol clase 3, h = 10,1 a 20 metros (Incluye, retiro y disposición final)
- NP 44 Tala de árbol clase 4, h =20 o más metros (Incluye, retiro y disposición final)
- NP 45 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas

4. La interventoría por su parte, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024 del (29) de abril de 2024, realizó las observaciones pertinentes sobre los documentos presentados, en tal documento; se evidenció la carencia de soportes en los soportes presentados.

5. El (23) de mayo, la interventoria remitió un nuevo requerimiento para que se atiendan las observaciones realizadas mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1224-2024.

6. Realizadas mesas de trabajo de manera conjunta, el contratista mediante comunicado OFI-CONEX-880 del (26) de junio, remite a la interventoría las actividades no previstas con los documentos anexos que indica el manual de Interventoría para su respectiva revision:

   - Análisis de precios Unitarios de ítems no previstos (Contratista-Interventoría y Acordado) MEPI-MN1-IN-10-FR-1 ANALISIS PRECIOS UNITARIOS.
   - Cotizaciones proveedores
   - Formato de reversión MEPI-MN1-IN-10-FR-3 Reversión de precios no previstos
   - Formato de comparación MEPI-MN1-IN-10-FR-2 Comp precios unit ítems no previstos
   - Formato de fijación MEPI-MN1-IN-10-FR-4 Acta de fijación de ítems no previstos

7. Con la información suministrada, la interventoría realiza observaciones adicionales mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1313-2024 del (01) de julio de 2024, advirtiendo que se debe complementar la información con soportes y justificaciones respectivos que validen la información presentada.

8. Finalmente; el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER remite ante la interventoría el Análisis de precios unitarios no previstos de las obras en el PR 76 y corredor vial Mogotes-San Joaquín, junto con el documento acta modificatoria No 3 del contrato de obra, con los documentos solicitados, mediante comunicado OFI-CONEX-902 del (19) de julio.

9. Que el CONSORCIO VIAS CONEXIÓN AC (la interventoria), mediante el presente comunicado notifica al contratista; la **viabilidad** y trámite de las actividades no previstas propuestas, junto con la inclusión del acta de modificación No 3:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 74868,00 |
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 89482,26 |
| NP 24 | Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido | m2 | 1671,00 |
| NP 25 | Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 728,83 |
| NP 26 | Pozo de Inspección D:1,20 y 1,50 m. < H< 3,00 m. | Und | 8,00 |
| NP 27 | Pozo de Inspección D:1,51 y 1,80 m. < H< 3,00 m. | Und | 6,00 |
| NP 28 | Suministro e instalación de hidromalla GEOSFERA 80 o similar | m3 | 252,75 |
| NP 29 | Suministro e instalación de relleno para estructuras con material seleccionado | m3 | 3224,90 |
| NP 30 | Muro estabilizado mecánicamente con geosintetico tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular | m3 | 1358,61 |
| NP 31 | Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar | m2 | 811,95 |
| NP 32 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 0,50 m. o similar | m | 487,50 |
| NP 33 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar | m | 129,20 |
| NP 34 | Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar | Und | 749,00 |
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | m | 526,00 |
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | kg | 12716,38 |
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | m3 | 18810,10 |

**JUSTIFICACION TECNICA, ECONOMICA, AMBIENTAL, SOCIAL, PREDIAL Y JURIDICA DE LOS ÌTEMS NO PREVISTOS – ACTA MODIFICATORIA No 3.**

**(NP-22)** Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar
Cantidad aprox: 74.868 m2

➢ **Justificación técnico – financiera**:

De acuerdo a la revisión hidráulica del alcantarillo pluvial y elementos diseñados, la interventoria a través de su especialista en hidráulica ha verificado las obras que se ejecutan sobre el sector K36+140 - K37+040.

De la visita se concluye lo siguiente:

*"En el sitio se adelantó la construcción de un filtro francés, de ancho 0.7m y alto 1.0m, considerando un espacio entre rasante y filtro de 0.6m para la conformación de un canal, sin embargo; y considerando que no es viable la proyección de un filtro de aproximadamente 900m de longitud, se solicitó en recorrido de campo realizada el día 23 de enero del presente año, plantear una solución que garantice el adecuado manejo y conducción del subdrenaje y la escorrentía superficial.*

*La solución propuesta por el consultor y recibida el día 5 de febrero, plantea la construcción de un sistema de cunetas y canales de sección variable, la construcción de un filtro francés y de una obra tipo alcantarilla intermedia en la Abscisa K36+544 que permitirá el descole de filtros y cunetas y facilitará el manejo de la escorrentía general.*

Como resultado de la revisión a la propuesta inicial, se tienen los siguiente comentarios y recomendaciones, que se reiteraron en mesa de trabajo y en este memorando técnico:

- *Se debe replantear esta solución en campo, verificando su viabilidad topográfica, predial y social.*

- *El diseño del filtro en una longitud critica de 503.0 m se realiza para las condiciones de precipitación más favorables del proyecto, considerando una intensidad de lluvia de 120 min para un periodo de retorno de 2 años. Para el cálculo de filtros se emplean intensidades entre 60 min y 120 min, siendo la condición crítica un tiempo de concentración de 60 min. Aunque el filtro aparentemente y en la teoría cumple al límite su capacidad hidráulica, el contratista debe considerar que las condiciones de precipitación en el sector son bastante críticas y el diseño se proyecta con una margen de seguridad mínimo.*

- ***El diseño del filtro evidencia que el Geotextil empleado NT2000 no cumple para los criterios de diseño requeridos, tanto en este comunicado, como***

***en el informe de visita de campo se recomienda que en tramos que superen los 200m se emplee material drenante constituido por partículas de mínimo 2" y geotextil NT 2.500 o similar.***

Por consiguiente; la actividad "*Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar*", justifica la creación de un ítem no previsto, teniendo en cuenta las condiciones críticas de precipitación en el sector.

Por otra parte; Los recursos requeridos para ejecutar la actividad, requiere de un acta modificatoria de mayores y menores cantidades para balancear el contrato, lo anterior con los recursos asignados por la entidad contratante.

- **Justificación social y ambiental:**

El suministro de geotextil tipo NT-2500 o similar, será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoria y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, serán instalados conforme al proceso constructivo y como parte de las obras diseñadas, soluciona el desague de las intensas precipitaciones que se originan en el corredor.

El desarrollo de la actividad, no tiene implicaciones sociales sobre el área de influencia, los filtros diseñados deberán cumplir con el ancho de vía requerido para la actividad, si se requiere de franjas de terreno, se comunicará a sus propietarios con debida antelación.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación del geotextil será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoria.

El diseño geométrico aprobado, verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

**(NP-23)** Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm.
cantidad: 89.482,26 kg

- **Justificación técnico – financiera:**

Verificadas las obras hidráulicas para evacuar las aguas de escorrentía, el contratista ha propuesto reforzar la cuneta en concreto diseñada para tal fin. En las revisiones hechas, se avaló instalar malla electrosoldada 6mm 15x15 cm para el elemento

mencionado. (***ver imagen plano detalle cuneta – Informe del Contratista***).

Con el refuerzo propuesto, el elemento hidráulico funciona como berma cuneta y su función específica será conducir las aguas superficiales a las estructuras robustas de concreto.

Cabe resaltar, que las cunetas en concreto reforzadas, garantizan la vida útil de elemento, toda vez que el corredor vial es una vía nacional que comunica el Departamento de Santander con la trocal central del norte (Departamento de Boyacá), a través de los Municipios de San Gi, Mogotes, San Joaquín Onzaga.

Los recursos requeridos para ejecutar la actividad, requiere de un acta modificatoria de mayores y menores cantidades para balancear el contrato, lo anterior con los recursos asignados por la entidad contratante.

- **Justificación social y ambiental:**

El suministro de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm, será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoria y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, serán instalados conforme al proceso constructivo y como parte de las obras diseñadas, hace parte del desague de las cunetas, elementos hidráulicos que desaguan las intensas precipitaciones que se originan en el corredor.

El desarrollo de la actividad, no tiene implicaciones sociales sobre el área de influencia, la malla electrosoldada, será acondicionada en el terreno con personal de la región empleado por el contratista.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación de malla electrosoldada para la construcción de las cunetas será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoria.

El diseño geométrico aprobado, verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

| |
|---|
| **(NP-26)** Pozo de Inspección D:1,20 y 1,50 m. < H< 3,00 m. Cantidad: 8 und |
| **(NP 27)** Pozo de Inspección D:1,51 y 1,80 m. < H< 3,00 m. Cantidad: 6 und |

➢ **Justificación técnico – financiera:**

Tal como se explicó en el acta modificatoria No 2, el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, propuesto entre el (*Pr 33+345.82 y el Pr38+340.00)*, fue revisado por el especialista en hidráulica e hidrología de la Interventoria en cumplimiento de la normatividad vigente para este tipo de estudios, verificando el cumplimiento de los sistemas de drenaje proyectados para el manejo de escorrentías, en función de lo dispuesto por el Manual de Drenaje del INVIAS.

Como soportes se emitieron los siguientes conceptos en el acta modificatoria No 2:

MT-CVCAV-007 (Memorando Técnico No 07)
MT-CVCAV-012 (Memorando Técnico No 12)
MT-CVCAV-022 (Memorando Técnico No 22)

Planos de Diseño Actividades no Previstas (emitidos en el acta modificatoria No 2):

Plano 01: PLANTA AREAS AFERENTES K33+345 A K38+345 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN, SANTANDER

Plano 02: PLANTA GENERAL OBRAS HIDRAULICAS K33+345 A K35+900 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN

Plano 03: PLANTA GENERAL OBRAS HIDRÁULICAS K35+780 A K38+345 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN, SANTANDER

Plano 04: LOCALIZACIÓN PERFIL OBRAS HIDRÁULICAS K33+340 A K35+140 VIA MOGOTES-SAN JOAQUÍN, SANTANDER

Plano 05: LOCALIZACION EN PERFIL OBRAS HIDRÁULICAS K36+180 A K36+980 VÍA MOGOTES-SAN JOAQUÍN, SANTANDER

Plano 06: LOCALIZACION EN PERFIL OBRAS HIDRÁULICAS K36+860 A K38+340 VIA MOGOTES-SAN JOAQUÍN, SANTANDER

Plano 07: PLANTA SISTEMA DE DRENAJE PROYECTADO ENTRE K33+340 A K33+670 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN SANTANDER

Plano 08: PERFIL SISTEMA DE DRENAJE PROYECTADO ENTRE K33+340 a K33+670

Plano 09: PLANTA SISTEMA DE DRENAJE PROYECTADO ENTRE K34+900 A K34+570 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN SANTANDER

Plano 10: PERFIL SISTEMA DE DRENAJE PROYECTADO ENTRE K34+900 A K34+570 VÍA MOGOTES-SAN JOAQUÍN SANTANDER

Plano 11: PLANTA PERFIL ALCANTARILLAS PROYECTADAS K33+340 A K35+642 VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN SANTANDER

Plano 12: PLANTA PERFIL ALCANTARILLAS PROYECTADAS K36+144 A K37+114 VÍA MOGOTES-SAN JOAQUÍN SANTANDER

Plano 13: PLANTA PERFIL ALCANTARILLAS PROYECTADAS K37+367 A K38+320 VÍA MOGOTES-SAN JOAQUÍN SANTANDER

Plano 14: DETALLES ALCANTARILLAS BAJO VIA K33+340 A K38+340 VÍA MOGOTES-SAN JOAQUÍN SANTANDER

Plano 15: DETALLES CABEZOTE PATA TUBERIA VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN SANTANDER

Plano 16: DETALLES CABEZOTE BIX VIA MOGOTES-SAN JOAQUIN SANTANDER

Los pozos de inspección de los ítems NP - 26 y NP -27, hacen parte del diseño hidráulico propuesto, actividades no previstas que estaban por ajustarse con los respectivos soportes técnicos y financieros. En tal sentido, los ítems en mención se proponen para el acta modificatoria No 3.

Los recursos requeridos para ejecutar la actividad, requiere de un acta modificatoria de mayores y menores cantidades para balancear el contrato, lo anterior con los recursos asignados por la entidad contratante.

**Justificación social y ambiental:**

Las actividades no previstas que se derivan de los ajustes de diseño hidráulico, cumplen con la normatividad vigente, sin afectar o contaminar los cuerpos hídricos sobre las áreas de influencia.

Asimismo, una vez terminadas las obras del presente contrato, las obras hidráulicas garantizarán áreas limpias de inundaciones para el tráfico de los usuarios.

**Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de las actividades hidráulicas en el desarrollo del contrato, no afecta las condiciones del objeto contractual y las áreas requeridas para su construcción serán objeto de la Gestión Predial que se ha dispuesto para tal fin.

**(NP-29)** Suministro e instalación de relleno para estructuras con material seleccionado
Cantidad: 3.224.9 m3

- **Justificación técnico – financiera:**

Durante la ejecución del objeto contractual, diversas obras de contención ameritan la construcción de estructuras en concreto reforzado para proteger la calzada en diferentes sitios del corredor vial. Dichas estructuras que deben construirse a un lado de la calzada, requieren obras complementarias para su correcto funcionamiento. El relleno con material seleccionado, brindará el soporte necesario para garantizar el ancho de la calzada y a su vez la estructura de pavimento que se requiere instalar.

El reconocimiento de la actividad, está sujeto al cumplimiento de las especificaciones técnicas, las necesidades de cada intervención en particular y al seguimiento y control por parte de la interventoría.

Los recursos requeridos para ejecutar la actividad, requiere de un acta modificatoria de mayores y menores cantidades para balancear el contrato, lo anterior con los recursos asignados por la entidad contratante.

**Justificación social y ambiental:**

La actividad no prevista "*Suministro e instalación de relleno para estructuras con material seleccionado*", se deriva de los diseños aprobados y su desarrollo no contamina los cuerpos hídricos sobre las áreas de influencia. La interventoría, verificará su suministro e instalación a fin de garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

Asimismo, una vez terminadas las obras hidráulicas se garantizará áreas limpias de inundaciones para el tráfico de los usuarios, causando un impacto favorable sobre las poblaciones del área de influencia.

**Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de rellenos con material seleccionado, no afecta las condiciones del objeto contractual y las áreas requeridas para su construcción serán objeto de la Gestión Predial que se ha dispuesto para tal fin, bajo la supervisión de la interventoria; el contratista debe verificar las franjas de terreno que se intervengan.

**(NP-24)** Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido
Cantidad: 1.671 m2

**(NP-25)** Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA.
Cantidad: 728,83m3

**(NP-28)** Suministro e instalación de hidromalla GEOSFERA 80 o similar
Cantidad: 252,75m3

**(NP-30)** Muro estabilizado mecánicamente con geosintetico tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular.
Cantidad: 1.358,61m3

**(NP-31)** Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar.
Cantidad: 811.95m2

**(NP-32)** Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 0,50 m. o similar.
Cantidad: 487,5m

**(NP-33)** Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar.
Cantidad: 129,2m

**(NP-34)** Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar
Cantidad: 749 und

- **Justificación técnico – financiera:**

A causa de las recurrentes lluvias presentadas el 27 de mayo del 2023, la vía que comunica los municipios de San Joaquín y Onzaga, sufrió pérdida total de la banca en el sector PR 76+040. En tal sentido; el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER (el contratista), durante el mes de junio de 2023 ejecutó la actividad de reconformación del talud para restablecer la transitabilidad en el tramo.

Posteriormente; la entidad contratante (El Departamento), solicitó al contratista realizar los Estudios y Diseños definitivos para la atención del sitio crítico PR 76+040. Requerimiento que fue atendido por el Contratista, haciendo entrega de los informes de diseño Geotécnico e Hidráulico mediante comunicado OFI-CONEX-389 del (13) de septiembre de 2023.

En ese orden de ideas, con la revisión Geotécnica de las propuestas entregadas por el Contratista la interventoría concluye:

*"En cuanto a la corona del terraplén es prioritario realizar la reconformación del terraplén en la zona de las fisuras y grietas existentes, con el fin de adecuar la parte superior del terraplén para evitar la infiltración de aguas y proveer un sistema de refuerzo en la parte superior del terraplén."*

Atendidas las observaciones; el informe geotécnico define los planos cálculo y detalle del refuerzo para la banca vial, cuyas obras diseñadas consisten en un **muro en suelo reforzado con geomalla uniaxial**. Este incluye drenes planares horizontales y colchón drenante. En consecuencia, la interventoría (Consorcio vías Conexión AC), emitió la aprobación de los diseños pactados de acuerdo a la siguiente trazabilidad:

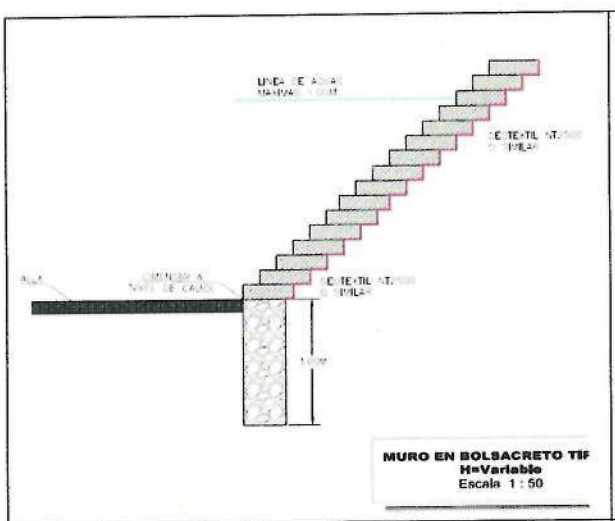
• VOLUMEN V. estudio de estabilidad y diseño de estabilización de taludes, terraplenes y zonas de disposición de materiales. (Aprobación comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-739-2023 del 07 de noviembre/2023).
• VOLUMEN VII. Estudio de hidrología, hidráulica y socavación. (Aprobación condicionada comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023 del 09 de noviembre/2023).

Por consiguiente; la actividad de construcción del **MURO SUELO REFORZADO CON GEOTEXTILES PARA CORONA DEL TERRAPLEN,** justifica la creación de los siguientes ítems no previstos (*ver Informe Geotécnico- Informe hidráulico-Planos de detalle*):

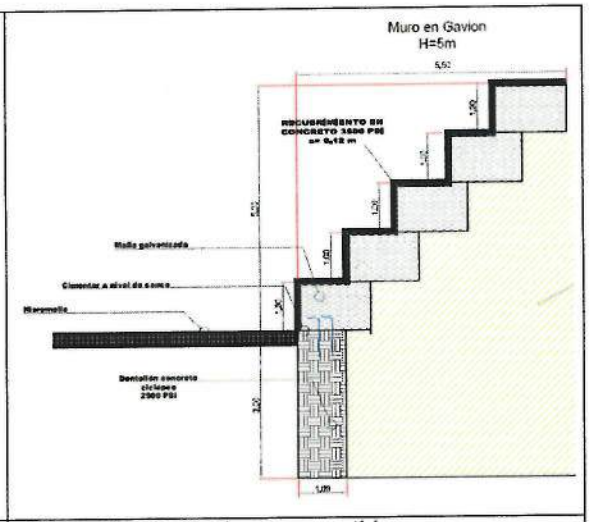
**NP-24** Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido.
**NP-25** Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA.
**NP-28** Suministro e instalación de hidromalla GEOSFERA 80 o similar
**NP-30** Muro estabilizado mecánicamente con geosintetico tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular
**NP-31** Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar
**NP-32** Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 0,50 m. o similar
**NP-33** Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar
**NP-34** Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar

No obstante; para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por la interventoría:

Alternativa No 1: Protección en bolsacretos
Alternativa No 2: Gaviones revestidos.




Alternativa 1: Protección en bolsacretos




Alternativa 2: Gaviones revestidos

**Figura 1. Alternativas a implementar control de erosión en el pie del terraplén**

En todo caso; las actividades concertadas para estabilizar el talud, requieren para el presente informe de un acta modificatoria de mayores y menores cantidades para balancear el contrato, lo anterior con los recursos asignados por la entidad contratante.

- **Justificación social y ambiental:**

Las obras específicas que se han diseñado para el Pr 76+040, serána objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, será instalado conforme al proceso constructivo, los insumos serán llevados para la reconformación del terraplén en la zona de las fisuras y grietas existentes en la corona del Talud.

El desarrollo de la actividad, no tiene implicaciones sociales sobre el área de influencia, si se requiere la intervención de predios vecinos, se comunicará a sus propietarios con debida antelación, a fin de obtener los permisos que validen la actividad.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación de los materiales será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría.

Se verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

**(NP-35) Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas**

- **Justificación técnico – financiera:**

Teniendo en cuenta las características geográficas del punto donde se hace necesaria la ejecución de las obras de estabilización del Terraplén en el PR 76 y ante la imposibilidad de conformar una vía de acceso, el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, debió contactar al propietario del predio vecino al PR 76+040 y hacer las gestiones pertinentes para garantizar el acceso a la obra de la maquinaria, los equipos y el personal, a través del predio del Señor Luis Evelio Cordero, quien en contraprestación por conceder el permiso, solicitó la instalación de una cerca en postes de concreto y alambre de púas, que garantizará que los cultivos que tenía en su predio (lulo) no sufrieran daño por el tránsito de animales semovientes y/o personal de la obra.

Adicionalmente; la actividad no prevista será utilizada para los casos donde se requiera instalar cercas de alambre que se hayan retirado a través del proceso constructivo o bajo algunas disposiciones ambientales

- **Justificación social y ambiental:**

La Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas, será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, será instalado conforme al proceso constructivo señalado en las Especificaciones generales de construcción de carreteras 2022.

El desarrollo de la actividad, se hace para dar cumplimiento a los compromisos pactados con el propietario del predio ubicado en la zona de influencia de la obra, desde el área social; se hará el seguimiento a que la labor sea ejecutada según los acuerdos pactados y las actas de compromiso establecidos.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación de los materiales será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría.

Se verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

**(NP-36) Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm**

- **Justificación técnico – financiera:**

Teniendo en cuenta el nuevo diseño geométrico del tramo de la vía y las obras propuestas en los diseños del año 2017 y conforme a lo señalado en el *"CONTRATO DE OBRA. CLAUSULA 9.0BLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA – S Realizar, por cuenta y riesgo del contratista, la Revisión, comprobación y confirmación de los diseños en aspectos legales, ambientales y técnicos de ingeniería (...)"* Se desarrolló la actualización de los diseños de las obras de drenaje que se requieren.

De dicha revisión se determinó que el principal inconveniente de las obras de drenaje propuestas para el corredor vial entre el PR 33+32 al PR 38+320 tenía que ver con la sección de la cuneta, en algunos tramos que no tiene la capacidad de transportar el caudal que se acumula a lo largo de ella, principalmente porque se tiene longitudes de cuneta entre los 250 y los 864 metros,por lo que las cunetas siguen siendo demasiado largas y en algunos tramos la sección tipo no cumple con la capacidad, como solución se planteó cuneta del diseño original no tuviera la capacidad se continúe mediante canales de sección rectangular, como resultado se tiene 5 tramos en el costado izquierdo que requeriría canal de mayor capacidad.

Mediante comunicado OFI-CONEX-389 presentó el informe del diseño estructural de los canales en concreto en el cual en los capítulos No. 6 y 7 se define el requerimiento de emplear barras de acero de 7mm" para refuerzo de la estructura.

- **Justificación social y ambiental:**

Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm, será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, será instalado conforme al proceso constructivo y como parte de las obras diseñadas para la Propuesta drenaje para la vía proyectada.

El desarrollo de la actividad, no tiene implicaciones sociales sobre el área de influencia, si se requiere la intervención de predios vecinos, se comunicará a sus propietarios con debida antelación.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación de los materiales será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría.

Se verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

**(NP-37) Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante**

- **Justificación técnico – financiera:**

La creación de la actividad, obedece a ciertos requerimientos técnicos y de transitabilidad que se requieren al momento de ejecutar las obras. En tal sentido; el crudo de río dispuesto como actividad no prevista se justifica mediante las siguientes consideraciones:

1. El ancho de vía que se observa en el carreteable a intervenir, no es suficiente. El diseño arroja ampliar la calzada existente. Esta actividad, prevee que los suelos encontrados sean deficientes, con material orgánico o suelos limo arcillosos. El mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de río, material que mejora notablemente las condiciones de la subrasante y propicia un suelo de fundación acorde al diseño de pavimentos de las franjas a intervenir.
2. Tal como se ha observado en el desarrollo del contrato, las intensas lluvias pueden generar deformaciones, asentamientos y/o sitios críticos para el paso de los usuarios, ante esta circunstancia; se prevee la utilización de crudo de río en los pasos donde las aguas de escorrentía, afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: Para el caso de perdida continua de banca en el Pr 4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo, toda vez que las obras diseñadas deben programarse por parte del contratista. En el caso del Pr 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ml, prevee el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el Pr 76+040, una vez se inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de rio para los primeros espesores hasta las cotas finales de rodadura.

- **Justificación social y ambiental:**

Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm, será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría y su desarrollo no generará focos contaminantes, el material llevado a los sitios de acopio inicialmente, será instalado conforme al proceso constructivo y como parte de las obras diseñadas para la Propuesta drenaje para la vía proyectada.

El desarrollo de la actividad, no tiene implicaciones sociales sobre el área de influencia, si se requiere la intervención de predios vecinos, se comunicará a sus propietarios con debida antelación.

- **Justificación Jurídico-Predial**:

La inclusión de la actividad, no afecta las condiciones del objeto contractual, el suministro e instalación de los materiales será objeto de seguimiento y control por parte de la interventoría.

Se verificará las franjas de terreno afectadas y el contratista surtirá los trámites de gestión predial para conocer las franjas de terreno afectadas en caso de que aplique para las gestiones prediales pertinentes.

## ACTA MODIFICATORIA No 1

En función de las actividades no previstas y las actividades complementarias, se requiere la elaboración del acta de modificación No 3 del contrato de obra CO1.PCCNTR.4316863 de 2023, con la inclusión de las siguientes actividades no previstas:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 74868,00 |
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 89482,26 |
| NP 24 | Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido | m2 | 1671,00 |
| NP 25 | Dentellón en concreto ciclópeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 728,83 |
| NP 26 | Pozo de Inspección D:1,20 y 1,50 m. < H< 3,00 m. | Und | 8,00 |
| NP 27 | Pozo de Inspección D:1,51 y 1,80 m. < H< 3,00 m. | Und | 6,00 |
| NP 28 | Suministro e instalación de hidromalla GEOSFERA 80 o similar | m3 | 252,75 |
| NP 29 | Suministro e instalación de relleno para estructuras con material seleccionado | m3 | 3224,90 |
| NP 30 | Muro estabilizado mecánicamente con geosintetico tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular | m3 | 1358,61 |
| NP 31 | Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar | m2 | 811,95 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| NP 32 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 0,50 m. o similar | m | 487,50 |
| NP 33 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar | m | 129,20 |
| NP 34 | Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar | Und | 749,00 |
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | m | 526,00 |
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | kg | 12716,38 |
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | m3 | 18810,10 |

De acuerdo a lo descrito; el acta de modificación No 3 tendrá como función balancear el contrato con el cuadro de mayores y/o menores cantidades, recalcando que el monto final de las condiciones finales coincide con el valor total de las condiciones originales:

**Valor total del contrato: $ 88.323.779.414.**

**Anexos.**

INV-VIAS CONEXIÓN AC-941-2024 del (02) de febrero de 2024
INV-VIAS CONEXIÓN AC-1110-2024 del (12) de abril de 2024
OFI-CONEX-804 del (25) de abril de 2024
INV-VIAS CONEXIÓN AC-1147-2024 del (29) de abril de 2024
INV-VIAS CONEXIÓN AC-1224-2024 del (23) de mayo de 2024
OFI-CONEX-880 del (26) de junio de 2024
INV-VIAS CONEXIÓN AC-1313-2024 del (01) de julio de 2024
OFI-CONEX-902 del (19) de julio
OFI-CONEX-389 del (13) de septiembre de 2023
INV-VIAS CONEXIÓN AC-739-2023 del 07 de noviembre/2023
INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023 del 09 de noviembre/2023.

Planos - Informe técnicos.

Detalle Cuneta – Canal.
DETALLES No 1- Geotextil Pr 76+040
PL_01-Planta obras Proyectadas
PL_02-Secciones Transversales - Obras Pr 76+040
PL_03-Detalles obras proyectadas
PL_04-Secciones Transversales - Obras Pr 76+040
Plano socavación (1)
Secciones Inundación
Estudio Hidraulico
Estudio Geotecnia

Link:

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

https://drive.google.com/drive/folders/1Ts4ePpXdPbESbcriQ6vgVxf5n3KoNb31?usp=sharing

Cordialmente;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

GOBERNACIÓN DE SANTANDER Nit: 890201235-6
Folios: 11. Anexos: No.
Proc #: 2529584 Fecha: 2024-08-12 21:56
Tercero: ATM131799 CONSORCIO VIAS CONEXION AC
Dep Radicadora: Dirección de Gestión de Infraestructura Clase Doc: Salida Tipo Doc: Carta Consec: 05.0.2.0.0-131456
AL RESPONDER CITE ESTE NUMERO RADICACIÓN #: 20240131925



Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento DeLas Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita-Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**ASUNTO: RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC – 1381-2024**

Cordial saludo. Me permito dar respuesta al oficio del asunto que tiene por objeto evaluar la conveniencia del trámite al acta de modificación No. 03 del contrato de la referencia, en los siguientes términos:

**Revisión de aspectos documentales:**

Se tiene las siguientes observaciones:

1. El formato COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN-10- FR-2, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.
2. El formato REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.
3. En las justificaciones técnicas no se evalúa el impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto.
4. No se evidencia consulta de los precios de los ítems no previstos en la página web del INVIAS, con el respectivo análisis comparativo y/o justificación de la diferencia.
5. Se presentan actividades similares a las ya contratadas donde únicamente debería cambiar el material y sin embargo no se ajustan los nuevos APU a los rendimientos de las actividades contractuales.
6. La justificación de las actividades relacionadas con las obras en el PR 76 se presenta por parte de la interventoría en grupo. Las justificaciones deben presentarse de manera individual para cada actividad dejando suficientemente claras las razones por las cuales debe ejecutarse cada actividad.
7. Respecto de las obras en el PR 76, en el informe de interventoría se indica: "[...] para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por interventoría: Alternativa No. 1. Protección con bolsacretos. Alternativa No. 02: Gaviones revestidos". En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto". Por otra parte, el contrato ya cuenta con la actividad "Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)", actividad que es llevada a cero en la presente acta. Ante estos hechos, es preciso indicar que no se ajusta al principio de planeación que se presente a la entidad un acta de

modificación para el desarrollo de obras en un punto crítico sin que se contemple la inclusión de la totalidad de las obras necesarias.

8. Los planos presentados no son lo suficientemente claros con relación a los materiales especificados que contempla el acta de modificación para la atención del PR 76. Por ejemplo, en planta se especifica GEOTEXTIL FORTEX , y en perfil HIDROMALLA, presentándose dos actividades nuevas con precios diferentes.
9. Se presentan los estudios y diseños con informes sin firmas del personal responsable, sin memoriales de responsabilidad, ni documentos que acrediten la idoneidad de los especialistas.
10. Revisado el expediente del contrato, se encuentra que dentro de los documentos que soportan el acta de modificación de cantidades No. 01 de fecha 25 de enero de 2024, se encuentra el memorando técnico No. 17, de fecha 08 de noviembre de 2024, presentado por ingeniera especialista en hidráulica de la interventoría, que tiene como asunto "Revisión PR76 tramo de Rio Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal". En el señala las siguientes actividades y justificaciones pendientes con relación a la alternativa propuesta por el contratista:
    - No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.
    - Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla, disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.
    - Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas, y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo del talud superior.

    Por lo tanto, el citado concepto de especialista hidráulico de la interventoría, que es también el último presentado como soporte de la presente acta de modificación no es concluyente en cuanto al necesario análisis de socavación de las alternativas.

**Revisión de APU ítems no relacionados con obras en el PR 76.**

Se tiene las siguientes observaciones:

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil NT-2500 | m2 | $21.770,00 |
| Observaciones: Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación)" con valor unitario de $ 13.242,00. La mano de obra de dicha actividad tiene un valor de $253,68 por m2. Para el nuevo APU, se modifica el rendimiento de la mano de obra con lo que el precio por m2 sería de $4.364,45. | | | |

Considerando que esta es solo una de las actividades necesarias para la ejecución de los filtros y que cada una de estas tiene un componente de mano de obra, se considera inadecuado este precio.

**Se debe pactar el nuevo precio conforme a los rendimientos de las actividades contractuales. Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | $11.709,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las cunetas. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.574,53 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Por otra parte, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural de la cuneta.

Así mismo se debe aclarar en las justificaciones como se ha venido pagando el refuerzo de las cunetas y hasta que cantidad. Con el fin de determinar claramente en que tramos se empezaría a hacer uso de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 26 | Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $8.537.002,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 100% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 27 | Pozo inspección D=1.51 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $10.540.999,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 60% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 29 | Suministro e instalación relleno para estructuras con material seleccionado | m3 | $242.579,00 |

Observaciones: El precio del material fue pactado en el acta de modificación de cantidades No. 01 de 29/09/2023.

El rendimiento del equipo es muy bajo. La destinación específica de un minicargador y un vibrocompactador tipo benitín de 700 kg para uso exclusivo de esta actividad, para toda una jornada, no parece razonable. El equipo vibrocompactador difiere del de referencia del INVIAS (610.1-610.2), siendo éste ultimo un compactador manual vibratorio tipo rana, que ya se encuentra dentro de los precios de lista ($8.458,49). Así mismo, el APU de referencia de INVIAS no contempla el uso de un minicargador para el desarrollo de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | m | $82.076,00 |

Observaciones:

El precio del alambre de púa no corresponde a uno calibre 14 sino a uno calibre 12. Deben instalarse mínimo 4 alambres.

El rendimiento de la camioneta de 7 ML/Hora es demasiado bajo. La camioneta fácilmente reparte los postes con dos ayudantes con un rendimiento de por lo menos 100 postes / 200 ML en un día.

El rendimiento del personal de 1 oficial y 2 ayudantes para 10 Ml lineales de cerca al día implica que solo instalan 5 postes: Demasiado bajo. Por otra parte, para la ejecución de una cerca no se necesita un oficial de construcción, basta con dos obreros o ayudantes quienes pueden instalar 50 postes en una jornada / 100 ML de cerca, según las condiciones del terreno.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | kg | $18.802,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las canales de aguas lluvias. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.508,43 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Adicionalmente, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural del canal.

Por otra parte, se observa que la cantidad de malla electrosoldada en m2 es incorrecta para la especificación 7 mm 15 cm X 15 cm. El valor correcto es de 0.246 m2/kg.

Se observa que el valor unitario de la malla electrosoldada está elevado. El Kg del material en el APU está en $9.990,41, cuando en el mercado está en $6.077,79 (64% por encima).

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de subrasante | M3 | $172.191,00 |

Observaciones: El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON" con valor a pagar de $ 49.670,00. La actividad no contempla material y los rendimientos de equipos y mano de obra están desfasados con respecto al valor comercial de la actividad. Por lo que en opinión del suscrito supervisor debe llevarse a cero y no autorizarse la ejecución de actividades con este ítem.

Adicionalmente, el contrato contempló también la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE" con valor a pagar de $ 3.015,00, sin incluir suministro de material. Esta actividad es tomada como referencia para el análisis del APU presentado por contratista e interventoría, dado que guarda similitud con el ítem 230.1 "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES", precio de referencia del INVIAS.

Los rendimientos de los equipos y mano de obra del APU presentado difieren ostensiblemente de los de la actividad contractual "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE". De acuerdo con lo observado, la disminución de rendimientos en el APU presentado es cercana al 1.000%.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el crudo de río difícilmente podría tener un factor de expansión/compactación del 25%.

En cuanto a las justificaciones presentadas por la interventoría:

1. Con relación a que se prevé que la ampliación de la calzada implique que los suelos encontrados sean "deficientes" por lo que "el mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de rio", me permito indicar que esta justificación parte de un criterio subjetivo y/o cualitativo no verificable, y parece ignorar que existen otras alternativas para el mejoramiento de la subrasante y que su elección parte de criterios ingenieriles y económicos.
2. Que se prevé la utilización del crudo de rio "en donde las aguas de escorrentía afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: para el caso de perdida continua de banca en el PR4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo. [...] En el caso del PR 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ML, prevé el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el PR76+040, una vez inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de río para los primeros espesores hasta cotas finales de rodadura". Con respecto a esta justificación se infiere que se va a hacer uso de crudo de río para hacer reemplazos de material, con espesores indefinidos, tanto como sea necesario "para mantener la transitabilidad". Dado que las labores para el mantenimiento de la transitabilidad implican actuaciones que superan ostensiblemente el alcance de la pavimentación, la aprobación de esta justificación pone en grave riesgo el alcance del contrato.

En cuanto a las cantidades de obra presentadas para soportar la presente actividad, se observa mejoramiento de la subrasante en margen izquierda y derecha a lo largo de más de 5 km entre el PR33+650 y el PR 38 + 050 con espesores que van entre 0,50 y 2,60 m de profundidad, para un total de 18.110,10 m3 de mejoramiento que equivalen a $3.118.396.229,10, elevando así el costo por km en dicho tramo en $556.856.469,48 y generando de esta manera un impacto en el presupuesto total de la obra de más del 4%. Lo anterior, constituye en realidad un cambio total en el diseño de pavimentos del tramo y no es representativo de las razones esgrimidas por la interventoría en su informe.

**Por todo lo anterior, se considera inaceptable la inclusión de esta actividad.**

**REVISIÓN DE ITEMS RELACIONADOS CON OBRAS EN EL PR 76.**

Con relación a las obras del PR 76, considero necesario indicar que para la actividad "NP25 Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/CM2=2500 PSI bajo agua", no se justificaría el mantener una retroexcavadora con los rendimientos señalados. Por lo que se recomienda que se contemple una actividad aparte para el manejo de las aguas del río. Así mismo, se debe aclarar a la entidad si para la intervención de dicho punto es necesario contar con permisos de ocupación del cauce y si estos ya fueron obtenidos por parte del contratista.

Ahora bien, dado que no es posible con base en la información suministrada inferir el alcance y necesidad de cada actividad y tampoco si los ítems que se presentan en el acta de modificación representan la totalidad de actividades necesarias para la solución definitiva de la inestabilidad en dicho punto, no es posible para el suscrito supervisor revisar los documentos que soportan los APU relacionados.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 24 | Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido | m2 | $24.866,00 |
| NP 25 | Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/CM2=2500 PSI bajo agua | m3 | $923.275,00 |
| NP 28 | Suministro e instalación de hidro malla **GEOESTERA** 80 o similar | m3 | $1.949.141,00 |
| NP 30 | Muro estabilizado mecánicamente con geosintético tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular | m3 | $248.465,00 |
| NP 31 | Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar | m2 | $59.411,00 |
| NP 32 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 50 cm | m | $62.721,00 |
| NP 33 | Suministro e instalación geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar | m | $115.396,00 |
| NP 34 | Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar | Und | $25.077,00 |
| Observaciones: La revisión de estas actividades se hará una vez sea presentada a la entidad las subsanaciones en materia de diseños, planos y especificaciones técnicas, junto con la totalidad de los ítems necesarios para la atención de dicho punto. | | | |

Por lo tanto, se solicita a la interventoría que presente el acta de modificación a la entidad contratante una vez se tengan claros todos los aspectos necesarios para garantizar la estabilidad de la obra en su totalidad, sin observaciones pendientes para darle trámite en posteriores actas de modificación. Hasta tanto ello no sea realizado, no se considera viable el trámite del acta.

Atentamente,

**FABIO ANDRÉS RÍOS FRANCO**
Profesional Universitario
Secretaría de Infraestructura

C.C. Ing. Jesica Juliana Mendoza Ramírez – Secretaria de Infraestructura departamental.
Ing. Victor Manuel Ruíz Vargas -Supervisor interventoria INVIAS

CONSORCIO VIAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 16 de agosto de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1432-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** Traslado de comunicado 20240131925 - RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC – 1381-2024

Estimado Ingeniero,

La entidad contratante (El Departamento de Santander) ha emitido concepto y observaciones a la solicitud de actividades no previstas y acta modificatoria No 3 presentada por el contratista.

Evaluado el documento, la interventoría advierte que en su mayoría los temas cuestionados y la informaciòn que se solicita, fue requerida mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1313-2024 del (01) de julio de 2024.

De acuerdo a lo descrito, se solicita de manera respetuosa al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, atender el presente requerimiento y soportar en debida forma la respuesta oportuna de las observaciones hechas.

Anexo. Anexo radicado - 20240131925

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,jimmy.garcia@airtificial.com

Mogotes, 04 de Septiembre de 2024

OFI-CONEX-965

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita-Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 Traslado de comunicado 20240131925 – RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 Respuesta INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 Solicitud de aprobación - Actividades no Previstas - Acta modificatoria No 3.

Cordial Saludo,

El CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER en atención a los compromisos contractuales se permite dar respuesta a las observaciones del documento remitido en el oficio del asunto de la siguiente forma.

El pasado 28 de julio se hizo entrega a la supervisión del contrato, mediante el oficio INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024, los documentos requeridos para el trámite de la modificatoria No. 3 del contrato de obra de la referencia, sobre la cual una semana después la supervisión no había emitido concepto alguno.

Con fecha 12 de agosto de 2024, es decir dos semanas después de recibida la información, la supervisión del contrato remitió a la interventoría la comunicación 20240131925, con la cual da respuesta a la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 y en la que hace las observaciones a los documentos relativos al acta de modificación.

A su vez la interventoría remitió al Contratista con correo electrónico y de fecha dieciséis (16) de agosto de 2024 y recibida en físico por el Consorcio constructor el día diecisiete (17) de agosto de 2024, mediante el oficio INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024, copia de dicha comunicación solicitando atender las observaciones que eran competencia del Consorcio Conexiones Viales.

Estudiados las observaciones realizadas por la Supervisión a los documentos que ya estaban aprobados y verificados por la Interventoría, el Consorcio Conexiones Viales solicito una mesa de trabajo con el personal de la Gobernación de Santander de una reunión para revisar y aclarar algunas de estas observaciones, razón por la cual el día veintiún (21) de agosto se reunió

contratista y funcionarios de la supervisión en las oficinas del departamento, en la cual se pudo precisar la demanda de los funcionarios de la gobernación frente a los predios unitarios que originaron la solicitud de modificación del contrato de obra; es importante aclarar que dicha reunión fue atendida por los ingenieros Fany Arias y David Santos en compañía del director de la obra ingeniero Camilo Gaviria Sánchez y el director saliente del Consorcio Mauricio Rueda en las instalaciones de la subdirección de construcción, y desafortunadamente no se pudo contar con la presencia del ing Fabio Andrés Ríos Franco se en comisión realizando un recorrido por el corredor vial del Contrato de Obra en cumplimiento del compromiso hecho por el gobernador con la comunidad en el día anterior.

Posteriormente se realizó una nueva mesa de trabajo el día veintisiete de agosto de 2024 entre ingeniero Fabio Andrés Ríos Franco y el ingeniero Camilo Gaviria Sánchez en las cuales se socializaron las observaciones de la primera mesa de trabajo y se anotaron observaciones que persistían frente a los precios unitarios por parte de la supervisión del contrato de obra.

Frente a los comunicados y las mesas de trabajo surtidas con los funcionarios de la Gobernación de Santander y en el entendido que los precios unitarios habían sido revisados exhaustivamente entre las partes se da respuesta de la siguiente forma:

Revisión de aspectos documentales:
Se tiene las siguientes observaciones:

1. El formato COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN- 10- FR-2, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

   **RTA**: una vez revisados los documentos se atenderá la observación

2. El formato REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

   **RTA**: una vez revisados los documentos se atenderá la observación

3. En las justificaciones técnicas no se evalúa el impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto.

   **RTA**: En el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, se entrega la evaluación sobre el alcance de metas físicas.

4. No se evidencia consulta de los precios de los ítems no previstos en la página web del INVIAS, con el respectivo análisis comparativo y/o justificación de la diferencia.
   **RTA**: En el comunicado OF-CONEX 902 del 19 de Julio de 2024 en el numeral 1.3 se enuncia el anexo de COMPARATIVO DE PRECIOS CON LOS APU INVIAS, sin embargo, se debe tener en cuenta que los precios de referencia del INVIAS, no tiene en cuenta la ubicación de la obras ni la complejidad de cada sitio, es por está razón, los APU del Invías son de referencia.

5. Se presentan actividades similares a las ya contratadas donde únicamente debería cambiar el material y sin embargo no se ajustan los nuevos APU a los rendimientos de las actividades contractuales.

6.

**RTA**: En cada uno de los APU se desglosará la respuesta respectiva, cabe señalar, que el cambio de material y el cambio en las propiedades físicas de este, generar cambios en rendimientos y finalmente en el precio de cada APU.

6. La justificación de las actividades relacionadas con las obras en el PR 76 se presenta por parte de la interventoría en grupo. Las justificaciones deben presentarse de manera individual para cada actividad dejando suficientemente claras las razones por las cuales debe ejecutarse cada actividad.
7. Respecto de las obras en el PR 76, en el informe de interventoría se indica: "[...] para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por interventoría: Alternativa No. 1. Protección con bolsacretos. Alternativa No. 02: Gaviones revestidos". En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto". Por otra parte, el contrato ya cuenta con la actividad "Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)", actividad que es llevada a cero en la presente acta. Ante estos hechos, es preciso indicar que no se ajusta al principio de planeación que se presente a la entidad un acta de modificación para el desarrollo de obras en un punto crítico sin que se contemple la inclusión de la totalidad de las obras necesarias.
8. Los planos presentados no son lo suficientemente claros con relación a los materiales especificados que contempla el acta de modificación para la atención del PR 76. Por ejemplo, en planta se especifica GEOTEXTIL FORTEX , y en perfil HIDROMALLA, presentándose dos actividades nuevas con precios diferentes.
9. Se presentan los estudios y diseños con informes sin firmas del personal responsable, sin memoriales de responsabilidad, ni documentos que acrediten la idoneidad de los especialistas.
10. Revisado el expediente del contrato, se encuentra que dentro de los documentos que soportan el acta de modificación de cantidades No. 01 de fecha 25 de enero de 2024, se encuentra el memorando técnico No. 17, de fecha 08 de noviembre de 2024, presentado por ingeniera especialista en hidráulica de la interventoría, que tiene como asunto "Revisión PR76 tramo de Rio Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal". En el señala las siguientes actividades y justificaciones pendientes con relación a la alternativa propuesta por el contratista:

- No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.
- Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla, disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.
- Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas, y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo del talud superior.

Por lo tanto, el citado concepto de especialista hidráulico de la interventoría, que es también el último presentado como soporte de la presente acta de modificación no es concluyente en cuanto al necesario análisis de socavación de las alternativas.

**RTA**: Los numerales 6 al 10 se emplearon para la presentación de los APU no previstos los diseños que están revisados por el Consorcio Interventor.

Por otra parte, se da respuesta a las siguientes observaciones

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil NT-2500 | m2 | $21.770,00 |

Observaciones: Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación)" con valor unitario de $ 13.242,00. La mano de obra de dicha actividad tiene un valor de $253,68 por m2. Para el nuevo APU, se modifica el rendimiento de la mano de obra con lo que el precio por m2 sería de $4.364,45.
Considerando que esta es solo una de las actividades necesarias para la ejecución de los filtros y que cada una de estas tiene un componente de mano de obra, se considera inadecuado este precio.

**Se debe pactar el nuevo precio conforme a los rendimientos de las actividades contractuales.Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración de este Análisis de precio no previsto se empleó el ítem 673.1.6.A, lo único que se modificó el valor del insumo de material y los demás componentes se mantuvieron, siendo el precio en mención un precio contractual aplicable para el contrato, sin embargo en la revisión documental se hizo necesario que se generara un nuevo APU NP con el fin de separar las dos actividades que corresponden una a filtros longitudinales del corredor vial y la segunda actividad a la separación de capas de entre el terreno natural y la estructura a construir en el PR76, es menester indicar que en la construcción de ambos APU NP no se modificaron las condiciones contractuales pactadas y solo se ajustó el insumo en cada uno de los nuevos Análisis de Precios Unitarios No Previstos (APU NP).

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | $11.709,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las cunetas. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.574.53 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Por otra parte, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural de la cuneta.

Así mismo se debe aclarar en las justificaciones como se ha venido pagando el refuerzo de las cunetas y hasta que cantidad. Con el fin de determinar claramente en que tramos se empezaría a hacer uso de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 23 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cmkg si bien el APU contractual es el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93., en la consideración del APU NP se tuvo en cuenta que para la manipulación de este material se requiere una mayor cantidad de personal en relación a que se necesita más personas para cargar la malla, al igual que para manipularla, instalarla y cortarla a la medida de la cuneta con el fin de en asegurar un mejor y mayor rendimiento por parte del contratista, actividad que se puede medir en obra, sin embargo y en aras de generar la mayor concertación posible se atiende la observación del supervisor de la Gobernación y se ajusta al precio contractual aprobado "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)".

Con el fin de aclarar la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo es necesario indicar que las se deben de separar la malla del suelo de contacto para evitar su posterior corrosión generando con esto la necesidad de emplear alambre de amarre, en las especificaciones particulares se anexo el esquema que ha sido aprobado por el Consorcio Interventor.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 26 | Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $8.537.002,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.
Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 100% para las dimensiones máximas del ítem.
Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m, si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". Es menester indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted la construcción de estas estructuras no corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU y que la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU contractuales y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.

En el listado de análisis de precios unitarios del INVIAS no se cuenta con un Análisis de Precios Unitarios de referencia para esta actividad.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 27 | Pozo inspección D=1.51 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $10.540.999,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 60% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m, si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". Es menester indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted la construcción de estas estructuras no corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU y que la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU contractuales y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.

El recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, es necesario para garantizar la impermeabilidad del pozo en su totalidad

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 29 | Suministro e instalación relleno para estructuras con material seleccionado | m3 | $242.579,00 |

Observaciones: El precio del material fue pactado en el acta de modificación de cantidades No. 01 de 29/09/2023.

El rendimiento del equipo es muy bajo. La destinación específica de un minicargador y un vibrocompactador tipo benitín de 700 kg para uso exclusivo de esta actividad, para toda una jornada, no parece razonable. El equipo vibrocompactador difiere del de referencia del INVIAS (610.1-610.2), siendo éste ultimo un compactador manual vibratorio tipo rana, que ya se encuentra dentro de los precios de lista ($8.458,49). Así mismo, el APU de referencia de INVIAS no contempla el uso de un minicargador para el desarrollo de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 29 Suministro e instalación relleno para estructuras con material es menester indicar a usted y tal como se justificó en el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, la cual indica la inclusión de la actividad de relleno obedece principalmente a que dentro del alcance contractual y sus actividades en la propuesta inicial no se contemplan los rellenos para las estructuras, esta actividad es esencial ya que posterior a ejecutar las obras de estabilización propuestas, en este caso en particular son las obras de contención del PR26 y las obras de estabilización del PR76+040. Estas obras requieren que se realicen un relleno lateral, posterior a la estructura proyectada esto con la finalidad de restituir la afectación presentada por la emergencia del punto crítico., de igual forma es necesario ejecutar esta actividad puede desarrollarse en los rellenos que se deriven de las actividades contractuales que requiera el proyecto. Para la ejecución de la actividad comprende la implementación de equipos pequeños como son minicargador y vibro compactador tipo Benitín, esto debido a que los rellenos proyectados a desarrollar bajo esta modalidad son en espacio reducidos y requieren que se realicen actividades de verificación de ensayos de calidad, entre estos la toma de densidades que con un equipo compactación tipo RANA no garantiza la obtención de densidades optimas.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | m | $82.076,00 |

Observaciones:

El precio del alambre de púa no corresponde a uno calibre 14 sino a uno calibre 12. Deben instalarse mínimo 4 alambres.

El rendimiento de la camioneta de 7 ML/Hora es demasiado bajo. La camioneta fácilmente reparte los postes con dos ayudantes con un rendimiento de por lo menos 100 postes / 200 ML en un día.

El rendimiento del personal de 1 oficial y 2 ayudantes para 10 Ml lineales de cerca al día implica que solo instalan 5 postes: Demasiado bajo. Por otra parte, para la ejecución de una cerca no se necesita un oficial de construcción, basta con dos obreros o ayudantes quienes pueden instalar 50 postes en una jornada / 100 ML de cerca, según las condiciones del terreno.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 35 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas, se aclara que, teniendo en cuenta el peso de un poste de concreto de 3 m de altura y de dimensiones 0.1 x 0.1 m es de 72 kg por poste, en una camioneta con capacidad de carga 750 kg, con el peso de 4 ayudantes de 80 kg (320 kg) queda una carga útil para 5 postes, con una separación de 4 metros por poste se realzarán 20 metros en cada viaje, a una velocidad de 12 km/hr, con una distancia al punto de gravedad de **12,5** km el tiempo ida y regreso es de 2 horas, más el tiempo de instalación de 1 hora, un ciclo de 3 horas en 5 postes, alcanzado a realizar en un turno de 8 horas 2.67 ciclos x 20 metros , en un día se realizan 53.3 metros o 6,67 m/hora.

Se ajustará el APU según las indicaciones del supervisor de aumentar la cantidad de hilos y mejorando el calibre del alambre de la cerca de acuerdo INVIAS 610.1-610.2

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | kg | $18.802,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las canales de aguas lluvias. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.508,43 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Adicionalmente, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural del canal.

Por otra parte, se observa que la cantidad de malla electrosoldada en m2 es incorrecta para la especificación 7 mm 15 cm X 15 cm. El valor correcto es de 0.246 m2/kg.

Se observa que el valor unitario de la malla electrosoldada está elevado. El Kg del material en el APU está en $9.990,41, cuando en el mercado está en $6.077,79 (64% por encima).

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 36 Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cmkg es necesario indicar a usted que se revisará nuevamente el estudio de mercado y posteriormente se dará respuesta de fondo a las observaciones de este APU NP.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | M3 | $172.191,00 |

Observaciones: El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON" con valor a pagar de $ 49.670,00. La actividad no contempla material y los rendimientos de equipos y mano de obra están desfasados con respecto al valor comercial de la actividad. Por lo que en opinión del suscrito supervisor debe llevarse a cero y no autorizarse la ejecución de actividades con este ítem.

Adicionalmente, el contrato contempló también la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE" con valor a pagar de $ 3.015,00, sin incluir suministro de material. Esta actividad es tomada como referencia para el análisis del APU presentado por contratista e interventoría, dado que guarda similitud con el ítem 230.1

"MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES", precio de referencia del INVIAS.

Los rendimientos de los equipos y mano de obra del APU presentado difieren ostensiblemente de los de la actividad contractual "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE". De acuerdo con lo observado, la disminución de rendimientos en el APU presentado es cercana al 1.000%.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el crudo de río difícilmente podría tener un factor de expansión/compactación del 25%.

En cuanto a las justificaciones presentadas por la interventoría:

1. Con relación a que se prevé que la ampliación de la calzada implique que los suelos encontrados sean "deficientes" por lo que "el mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de rio", me permito indicar que esta justificación parte de un criterio subjetivo y/o cualitativo no verificable, y parece ignorar que existen otras alternativas para el mejoramiento de la subrasante y que su elección parte de criterios ingenieriles y económicos.
2. Que se prevé la utilización del crudo de rio "en donde las aguas de escorrentía afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: para el caso de perdida continua de banca en el PR4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo. [...] En el caso del PR 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ML, prevé el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el PR76+040, una vez inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de río para los primeros espesores hasta cotas finales de rodadura". Con respecto a esta justificación se infiere que se va a hacer uso de crudo de río para hacer reemplazos de material, con espesores indefinidos, tanto como sea necesario "para mantener la transitabilidad". Dado que las labores para el mantenimiento de la transitabilidad implican actuaciones que superan ostensiblemente el alcance de la pavimentación, la aprobación de esta justificación pone en grave riesgo el alcance del contrato.

En cuanto a las cantidades de obra presentadas para soportar la presente actividad, se observa mejoramiento de la subrasante en margen izquierda y derecha a lo largo de más de 5 km entre el PR33+650 y el PR 38 + 050 con espesores que van entre 0,50 y 2,60 m de profundidad, para un total de 18.110,10 m3 de mejoramiento que equivalen a $3.118.396.229,10, elevando así el costo por km en dicho tramo en $556.856.469,48 y generando de esta manera un impacto en el presupuesto total de la obra de más del 4%. Lo anterior, constituye en realidad un cambio total en el diseño de pavimentos del tramo y no es representativo de las razones esgrimidas por la interventoría en su informe.

**Por todo lo anterior, se considera inaceptable la inclusión de esta actividad.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 37 Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante, si bien El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON" esta actividad no contempla material como bien se indica en el comunicado, adicionalmente en la zona no se consigue rajón y transportarlo elevaría los

precios de este material haciéndolo inviable, por tal razón es necesario generar un nuevo análisis de precio No previsto para garantizar y tal como fue la recomendación del especialista en pavimentos y que usted de manera muy amable ha revisado y aprobado es necesario garantizar durante las fases de cajeo y apisonado, en las zonas de ampliación lateral donde se pueden presentar asentamientos y en los cuales no es posible utilizar el material excavado por ser alto en contenido de materia orgánica y no tener propiedades mecánicas para su uso, la necesidad de la instalación de mejoramientos con material de crudo de rio que cumpla con la capacidad de estabilización de la estructura, hasta profundidad necesaria para mejorar la superficie de fundación, que va en relación del material contaminado encontrado. Los rendimientos de equipos y mano de obra están acordes con el desarrollo de la actividad en el sitio de ejecución de los trabajos.

Los demás documentos que se remitieron INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-202 y que no fueron modificados por parte de las observaciones planteadas por parte de la supervisión del contrato no requieren ajuste.

https://drive.google.com/drive/folders/19HsFm25N3Y6xoMrhc1o6IS-k1SyJqxEw?usp=sharing

Sin otro particular, quedo atento a cualquier notificación que se presente y agradezco la atención prestada.

Cordialmente,

**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones Viales Santander
CC. Ing. FABIO RIOS FRANCO – Supervisor Obra ca.frios@santander.gov.co
Proyectó: DYM
Revisó: GMRD

Mogotes, 11 de septiembre de 2024

OFI-CONEX-975

CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita-Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 Traslado de comunicado 20240131925 – RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024
Respuesta INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 Solicitud de aprobación - Actividades no Previstas - Acta modificatoria No 3.
Alcance al oficio OFI-CONEX-965 en Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024

Cordial Saludo,

El CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER en atención a los compromisos contractuales se permite dar respuesta a las observaciones del documento remitido en el oficio del asunto de la siguiente forma.

El pasado 28 de julio se hizo entrega a la supervisión del contrato, mediante el oficio INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024, los documentos requeridos para el trámite de la modificatoria No. 3 del contrato de obra de la referencia, sobre la cual una semana después la supervisión no había emitido concepto alguno.

Con fecha 12 de agosto de 2024, es decir dos semanas después de recibida la información, la supervisión del contrato remitió a la interventoría la comunicación 20240131925, con la cual da respuesta a la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 y en la que hace las observaciones a los documentos relativos al acta de modificación.

A su vez la interventoría remitió al Contratista con correo electrónico y de fecha dieciséis (16) de agosto de 2024, se recibió en físico por el Consorcio constructor el día diecisiete (17) de agosto de 2024, mediante el oficio INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024, copia de dicha comunicación solicitando atender las observaciones que eran competencia del Consorcio Conexiones Viales.

Estudiados las observaciones realizadas por la Supervisión a los documentos que ya estaban aprobados y verificados por la Interventoría, el Consorcio Conexiones Viales solicitó una mesa

de trabajo con el personal de la Gobernación de Santander para revisar y aclarar algunas de estas observaciones, razón por la cual el día veintiuno (21) de agosto se reunió contratista y funcionarios de la supervisión en las oficinas del departamento, en la cual se pudo precisar la demanda de los funcionarios de la gobernación frente a los precios unitarios que originaron la solicitud de modificación del contrato de obra; es importante aclarar que dicha reunión fue atendida por los ingenieros Fanny Arias y David Santos, contó por parte del Contratista con el director de la obra ingeniero Camilo Gaviria Sánchez y el director saliente del Consorcio Mauricio Rueda y fue realizada en las instalaciones de la subdirección de construcción; desafortunadamente no se pudo contar con la presencia del Ing. Fabio Andrés Ríos Franco que se encontraba en comisión realizando un recorrido por el corredor vial del Contrato de Obra en cumplimiento del compromiso establecido por la Gobernación de Santander con la comunidad en el sector del Guasca el día veinte (20) de agosto de 2024.

Posteriormente el día veintisiete de agosto de 2024 se realizó una nueva mesa de trabajo entre ingeniero Fabio Andrés Ríos Franco y el ingeniero Camilo Gaviria Sánchez en las cuales se socializaron las observaciones de la primera mesa de trabajo y se anotaron observaciones que persistían frente a los precios unitarios por parte de la supervisión del contrato de obra.

Con el comunicado al oficio OFI-CONEX-965 en Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 del pasado 04 de septiembre se entregó una primera respuesta al comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 Traslado de comunicado 20240131925 – RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024, sin embargo, es menester indicar por parte de este contratista que por medio del presente comunicado realiza un alcance a este comunicado ajustando y modificando los anexos del comunicado en mención y se han atendiendo las observaciones, necesarias para dar trámite más expedito a la modificación numero 3

Frente a los comunicados y las mesas de trabajo surtidas con los funcionarios de la Gobernación de Santander y en el entendido que los precios unitarios habían sido analizados, discutidos y revisados exhaustivamente y a lo largo de casi tres (3) meses entre el interventor de la obra y el contratista de obra se da respuesta de la siguiente forma:

Revisión de aspectos documentales:
Se tiene las siguientes observaciones:

1. El formato COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN- 10- FR-2, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

   **RTA**: Por medio de la presente, se le informa que en el formato "COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN- 10- FR-2", correspondiente al contrato de obra, se ha detectado según la supervisión de la obra una inconsistencia en las firmas. Tanto el Director de obra como el representante legal del contratista están atentos para la firma de los formatos según se requiera, en el entendido que esta observación será respondida y resuelta por la interventoría según lo indique el manual correspondiente.

2. El formato REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

**RTA**: Por medio de la presente, se le informa que en el formato " REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3", correspondiente al contrato de obra, se ha detectado según la supervisión de la obra una inconsistencia en las firmas. Tanto el Director de obra como el representante legal del contratista están atentos para la firma de los formatos según se requiera, en el entendido que esta observación será respondida y resuelta por la interventoría según lo indique el manual correspondiente.

3. En las justificaciones técnicas no se evalúa el impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto.

   **RTA**: En el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, se entrega la evaluación sobre el alcance de metas físicas.

4. No se evidencia consulta de los precios de los ítems no previstos en la página web del INVIAS, con el respectivo análisis comparativo y/o justificación de la diferencia.

   **RTA**: En el comunicado OF-CONEX 902 del 19 de Julio de 2024 en el numeral 1.3 se enuncia el anexo de COMPARATIVO DE PRECIOS CON LOS APU INVIAS, sin embargo, se debe tener en cuenta que si bien los precios de referencia del INVIAS son una herramienta útil para obtener una primera estimación de los costos de un proyecto, no deben utilizarse como único referente dado que por una parte son los precios de referencia del departamento los que deben primar en este análisis y segundo las cargas tributarias y fiscales difieren considerablemente entre las dos entidades oficiales. Es fundamental complementar esta información con datos locales como clima, estado de las vías, las condiciones sociales y de mercado en la zona y el departamento, la ubicación de las obras, la complejidad de cada sitio y en general realizar un análisis detallado de las características específicas de cada obra. Estas situaciones son las que se deben tener en consideración para obtener una estimación de costos más precisa y confiable y es por ésta razón que si bien los APU del Invias son de referencia no pueden ser impuestos al Contratista ni ser condicionantes para el análisis de precios de las actividades de obra No Prevista en el desarrollo del Contrato de obra.

5. Se presentan actividades similares a las ya contratadas donde únicamente debería cambiar el material y sin embargo no se ajustan los nuevos APU a los rendimientos de las actividades contractuales.

   **RTA**: Efectivamente, cada Análisis de Precios Unitarios No Previsto (APU NP) es un reflejo único de las condiciones específicas del Contrato de Obra. La variación en materiales, propiedades físicas y rendimientos, tanto de mano de obra como de equipos, hace que cada APU NP sea un ente individual, diseñado para garantizar la precisión en la estimación de costos. Es menester indicar que en cada uno de los APU NP se adjuntó la respectiva justificación y su especificación técnica, así mismo en párrafos posteriores se desglosará la respuesta respectiva, cabe señalar, que el cambio de material y el cambio en las propiedades físicas de este, genera cambios en rendimientos y finalmente en el precio de cada APU NP. En resumen, los mismos materiales no conlleva los mismos rendimientos para actividades e ítems diferentes.

6. La justificación de las actividades relacionadas con las obras en el PR 76 se presenta por parte de la interventoría en grupo. Las justificaciones deben presentarse de manera individual para

cada actividad dejando suficientemente claras las razones por las cuales debe ejecutarse cada actividad.

7. Respecto de las obras en el PR 76, en el informe de interventoría se indica: "[...] para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por interventoría: Alternativa No. 1. Protección con bolsacretos. Alternativa No. 02: Gaviones revestidos". En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto". Por otra parte, el contrato ya cuenta con la actividad "Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)", actividad que es llevada a cero en la presente acta. Ante estos hechos, es preciso indicar que no se ajusta al principio de planeación que se presente a la entidad un acta de modificación para el desarrollo de obras en un punto crítico sin que se contemple la inclusión de la totalidad de las obras necesarias.

8. Los planos presentados no son lo suficientemente claros con relación a los materiales especificados que contempla el acta de modificación para la atención del PR 76. Por ejemplo, en planta se especifica GEOTEXTIL FORTEX , y en perfil HIDROMALLA, presentándose dos actividades nuevas con precios diferentes.

9. Se presentan los estudios y diseños con informes sin firmas del personal responsable, sin memoriales de responsabilidad, ni documentos que acrediten la idoneidad de los especialistas.
10. Revisado el expediente del contrato, se encuentra que dentro de los documentos que soportan el acta de modificación de cantidades No. 01 de fecha 25 de enero de 2024, se encuentra el memorando técnico No. 17, de fecha 08 de noviembre de 2024, presentado por ingeniera especialista en hidráulica de la interventoría, que tiene como asunto "Revisión PR76 tramo de Rio Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal". En el señala las siguientes actividades y justificaciones pendientes con relación a la alternativa propuesta por el contratista:

- No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.
- Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla, disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.
- Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas, y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo del talud superior.

Por lo tanto, el citado concepto de especialista hidráulico de la interventoría, que es también el último presentado como soporte de la presente acta de modificación no es concluyente en cuanto al necesario análisis de socavación de las alternativas.

**RTA**: En respuesta a las observaciones 6 a 10 que hacen referencia a las obras e ítems no previstos inherentes a los estudios y diseños del PR76 y en consideración a las observaciones y temas tratados en las distintas reuniones realizadas donde se presentó una alternativa a los diseños que busca un menor impacto en las metas físicas del proyecto, procesos constructivos más seguros,

eficientes y adecuados a las condiciones actuales del terreno y mayor rendimiento en la ejecución entre otras cosas, no se incluyen en la nueva versión del documento de modificación No. 3 las actividades relativas a este sitio con excepción del APU relativo a la construcción del dentellón, en virtud que esta actividad es a fin a los dos diseños, demanda mayor urgencia por su importancia para el control de erosión en la orilla del cauce y sobre el cual la supervisión no hizo ninguna observación.

Es también necesario indicar por parte del Consorcio Conexiones Viales que en la solución de PR76 se están evaluando las consideraciones de los Impactos Ambientales, con la solución de Bioingenieria y teniendo en consideración la gestión de residuos y la protección de recursos naturales, verificando que las actividades constructivas no causen daños al suelo, al agua ni a la vegetación.

Inmediatamente se cuente con el documento completo de acuerdo a las observaciones realizadas por la supervisión y la interventoría, se presentará para revisión y aprobación, momento en el cual se procederá a presentar los APUs de las actividades que finalmente surjan de estos diseños.

Por otra parte, se da respuesta a las siguientes observaciones

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil NT-2500 | m2 | $21.770,00 |

Observaciones: Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación)" con valor unitario de $ 13.242,00. La mano de obra de dicha actividad tiene un valor de $253,68 por m2. Para el nuevo APU, se modifica el rendimiento de la mano de obra con lo que el precio por m2 sería de $4.364,45.
Considerando que esta es solo una de las actividades necesarias para la ejecución de los filtros y que cada una de estas tiene un componente de mano de obra, se considera inadecuado este precio.

**Se debe pactar el nuevo precio conforme a los rendimientos de las actividades contractuales.Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: En desarrollo del contrato de obra el contratista ha ido validando el rendimiento y costo real de las actividades construidas para cada uno los ítems del contrato, lo cual le permite para las nuevas actividades considerar el costo de los equipos y la mano de obra de acuerdo a los rendimientos reales al igual que los costos de los insumos en virtud de las condiciones de mercado a la fecha y el rendimiento de los mismos en cada nueva actividad.

De acuerdo con este conocimiento, el contratista ha podido establecer que el rendimiento y costo de la mano de obra para la actividad de Geotextil No tejido 2500 será de aproximadamente $ 3.200 por m2, lo cual no corresponde a ninguno de los considerados en los ítems contractuales y mucho menos al precio propuesto por la Supervisión del contrato que está lejos de la realidad.

Haciendo una revisión de los ítems contractuales relativos al suministro y colocación de geotextil no tejido se encuentran los siguientes precios de mano de obra por m2:

| | |
|---|---|
| Geotextil No. Tejido 1600 para obras en zodmes: | $4.444,18 |
| Geotextil No tejido 2000 para construcción de estructuras hidráulicas: | $4.364,21 |
| Geotextil No tejido 2000 para construcción de filtros: | $253,68 |

Considerando que el contratista no está obligado a asumir en los ítems no previstos costos inferiores a los esperados, pero también con la plena disposición para avanzar en el trámite de la modificatoria No. 3, el Contratista ha considerado para el ítem NP 22, un costo de mano de obra de $3.020 por m2, el cual corresponde al precio promedio de la mano de obra de los tres ítems que hoy tiene aprobado el contrato.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | $11.709,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las cunetas. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.574.53 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Por otra parte, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural de la cuneta.

Así mismo se debe aclarar en las justificaciones como se ha venido pagando el refuerzo de las cunetas y hasta que cantidad. Con el fin de determinar claramente en que tramos se empezaría a hacer uso de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA:** Con respecto al rendimiento de la actividad se debe tener en cuenta que toda la malla debe ser cortada a lo largo de su eje y configurada para darle la forma de la cuneta, proceso que no es sencillo ni rápido por la dificultad de manejar y ajustar la malla al terreno en las longitudes de 6 m que corresponde al largo con que vienen las mallas, por lo que se equivoca la supervisión del contrato al afirmar que el uso de la malla electrosoldada no requiere figuración y armado;

adicionalmente al ser una labor que para un mismo metro lineal demanda menos peso en malla que en acero termina siendo más costosa la mano de obra por kg instalado; lo anterior sin mencionar que por el tamaño y el peso de cada malla demanda un mayor número de personas para su cargue, transporte, descargue y manipulación en el frente de trabajo, llegando casos en los que se hace necesario el uso de equipo como minicargador o un retrocargador.

La eficiencia del uso de la malla electrosoldada está representada en que al ser un material más delgado permite una distribución más uniforme del refuerzo cubriendo una mayor área con mucho menos peso; esto se ilustra de una manera sencilla en los siguientes términos:

- Para la cuneta de 1.3 ml de desarrollo se tiene un área de 1.3 m2 por ml.
- Una malla electrosoldada pesa 42,2 kg por unidad y tiene un área de 14,1 m2 lo cual representa que pesa 2,99 kg/m2, es decir que 1 ml de cuneta consumirá aproximadamente 3,9 kg de malla.
- Si se considera en su reemplazo el uso de acero de refuerzo de 3/8" como se presenta en los planos de las cunetas tenemos el siguiente resultado.

1 No. 3 cada 0,25 de longitud 1,13 m: 1,13 m x 4 x 0,56 = 2,53 kg/ml
1 No. 3 cada 0,20 de longitud 0,90 m: 0,9 x 5 x 0,56 = 2,52 kg/ml
1 No. 3 según plano de longitud 1,0 m: 1 x 7 x 0,56 = 3,92 kg/ml
Total, acero requerido 8,97 kg/ml

Es decir, se tiene un consumo de acero de 2,3 veces más, que corresponde a la relación entre el peso requerido en acero y el peso requerido en peso de la malla (8,97 / 3,9), lo cual es mucho mayor que la relación entre el valor del NP de malla electrosoldada ($11.709) y el del acero que propone la supervisión ($8.380), es decir es más económico y eficiente utilizar la malla electrosoldada que el acero para el refuerzo de las cunetas.

Con el fin de aclarar la necesidad de usar alambre negro en porcentaje igual al usado para el amarre de acero de refuerzo es necesario indicar si bien es posible tener un menor consumo de alambre en el amarre entre mallas, es necesario el uso de un mayor número de panelas para separación del suelo por la menor rigidez de estos elementos, lo cual conlleva un mayor consumo de alambre en este procedimiento, con el consecuente resultado de un consumo muy similar al requerido para parrillas en acero. Sin embargo y con el objeto de no dilatar más la aprobación y trámite del acta de modificación el Contratista reduce el porcentaje de desperdicio del alambre a un 2%; en las especificaciones particulares se anexo el esquema que ha sido aprobado por el Consorcio Interventor.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 26 | Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $8.537.002,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.
Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 100% para las dimensiones máximas del ítem.
Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m se debe tener en cuenta que la construcción de pozos de inspección presenta características únicas que justifican la elaboración de un APU NP específico. Al seguir las recomendaciones técnicas diseñadas por los especialistas hidráulicos del Contrato de Obra, se podrá garantizar la correcta ejecución de estas obras y evitar problemas futuros por la canalización efectuada por la necesidad de conducir estas aguas de escorrentía superficial. Si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" es necesario indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted, la construcción de estas estructuras y las actividades que ello conlleva no tienen ninguna semejanza ni corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU contractuales; la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU originales del contrato y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.

En el listado de análisis de precios unitarios del INVIAS no se cuenta con un Análisis de Precios Unitarios de referencia para esta actividad.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 27 | Pozo inspección D=1.51 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $10.540.999,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 60% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m, La construcción de pozos de inspección presenta características únicas que justifican la elaboración de un APU NP específico. Al seguir las recomendaciones técnicas diseñadas por los especialistas hidráulicos del Contrato de Obra, se podrá garantizar la correcta ejecución de estas obras y evitar problemas futuros por la canalización efectuada por la necesidad de conducir estas aguas de escorrentía superficial .si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". es necesario indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted, la construcción de estas estructuras y las actividades que ello conlleva no tienen ninguna semejanza ni corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU contractuales; la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU originales del contrato y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.

El recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, es necesario para garantizar la impermeabilidad del pozo en su totalidad y siendo requisito para que el contratista pueda garantizar en conjunto la estabilidad de las obras construidas.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 29 | Suministro e instalación relleno para estructuras con material Seleccionado | m3 | $242.579,00 |

Observaciones: El precio del material fue pactado en el acta de modificación de cantidades No. 01 de 29/09/2023.

El rendimiento del equipo es muy bajo. La destinación específica de un minicargador y un vibrocompactador tipo benitín de 700 kg para uso exclusivo de esta actividad, para toda una jornada, no parece razonable. El equipo vibrocompactador difiere del de referencia del INVIAS (610.1-610.2), siendo éste último un compactador manual vibratorio tipo rana, que ya se encuentra dentro de los precios de lista ($8.458,49). Así mismo, el APU de referencia de INVIAS no contempla el uso de un minicargador para el desarrollo de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA:** Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 29 Suministro e instalación relleno para estructuras con material, es necesario indicar tal como se expresó en el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, que la inclusión de la actividad de relleno obedece principalmente a que dentro del alcance contractual y sus actividades en la propuesta inicial no se contemplan los rellenos para las estructuras, siendo una actividad importante y necesaria para el lleno del muro correspondiente al sitio crítico del PR26+600 y para el lleno de las demás estructuras que surjan a futuro. Para la ejecución de la actividad se requiere el uso de equipos de extendido y compactación de tamaño medio tipo minicargador y benitín los cuales satisfacen la demanda de ser equipos no muy grandes que pueden ser utilizados en espacios reducidos esto debido a que los rellenos proyectados a desarrollar bajo esta modalidad son en espacios pequeños pero que tienen una energía de aplicación de carga que permite alcanzar los niveles de densidad exigidos por la norma y que son verificados con los ensayos de calidad correspondientes. Finalmente manifestamos que el uso de equipos tipo rana como los sugeridos por la supervisión del contrato no permiten cumplir con los requisitos de compactación que exige la norma y el rendimiento de ejecución dista mucho de lo que se necesita en este tipo de obras.

En el proceso de revisión por el Contratista se estableció que había un error en el porcentaje de compactación considerado en el Apu que experimentalmente se sabe que es del 30% y no del 20% como se tenía en la versión anterior del APU, por lo que se procedió a realizar el ajuste respectivo.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | M | $82.076,00 |

Observaciones:

El precio del alambre de púa no corresponde a uno calibre 14 sino a uno calibre 12. Deben instalarse mínimo 4 alambres.

El rendimiento de la camioneta de 7 ML/Hora es demasiado bajo. La camioneta fácilmente reparte los postes con dos ayudantes con un rendimiento de por lo menos 100 postes / 200 ML en un día.

El rendimiento del personal de 1 oficial y 2 ayudantes para 10 Ml lineales de cerca al día implica que solo instalan 5 postes: Demasiado bajo. Por otra parte, para la ejecución de una cerca no se necesita un oficial de construcción, basta con dos obreros o ayudantes quienes pueden instalar 50 postes en una jornada / 100 ML de cerca, según las condiciones del terreno.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA:** Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 35 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas, se aclara que, teniendo en cuenta el peso de un poste de concreto de 3 m de altura y de dimensiones 0.1 x 0.1 m es de 72 kg por poste, en una camioneta con capacidad de carga 750 kg, con el peso de 4 ayudantes de 80 kg (320 kg) queda una carga útil para 5 postes, con una separación de 4 metros por poste se realzarán 20 metros en cada viaje, a una velocidad de 12 km/hr, con una distancia al punto de gravedad de **12,5** km el tiempo ida y regreso es de 2 horas, más el tiempo de instalación de 1 hora, un ciclo de 3 horas en 5 postes, alcanzado a realizar en un turno de 8 horas 2.67 ciclos x 20 metros , en un día se realizan 53.3 metros o 6,67 m/hora.

Se ajustará el APU según las indicaciones del supervisor de aumentar la cantidad de hilos y mejorando el calibre del alambre de la cerca de acuerdo INVIAS 610.1-610.2

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | Kg | $18.802,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las canales de aguas lluvias. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.508,43 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Adicionalmente, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural del canal.

Por otra parte, se observa que la cantidad de malla electrosoldada en m2 es incorrecta para la especificación 7 mm 15 cm X 15 cm. El valor correcto es de 0.246 m2/kg.

Se observa que el valor unitario de la malla electrosoldada está elevado. El Kg del material en el APU está en $9.990,41, cuando en el mercado está en $6.077,79 (64% por encima).

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

**RTA**: Con respecto al rendimiento de la actividad se debe tener en cuenta que toda la malla debe ser cortada a lo largo de su eje y configurada para darle la forma de la cuneta, proceso que no es sencillo ni rápido por la dificultad de manejar y ajustar la malla al terreno en las longitudes de 6 m que corresponde al largo con que vienen las mallas, por lo que se equivoca la supervisión del contrato al afirmar que el uso de la malla electrosoldada no requiere figuración y armado, y por lo tanto al ser una labor que para un mismo metro lineal demanda menos peso en malla que en acero termina siendo más costosa la mano de obra por kg instalado; lo anterior sin mencionar que por el tamaño y el peso de cada malla demanda un mayor número de personas para su cargue, transporte, descargue y manipulación en el frente de trabajo, llegando casos en los que se hace necesario el uso de equipo como minicargador o un retrocargador.

La eficiencia del uso de la malla electrosoldada está representada en que al ser un material más delgado permite una distribución más uniforme del refuerzo cubriendo una mayor área con mucho menos peso; esto se demuestra de una manera sencilla en los siguientes términos:

2 No. 3 cada 0,30 de longitud 2,30 m: 2*1,13 m x 4 x 0,56 = 5,06 kg/ml
2 No. 3 cada 0,30 de longitud 1,10 m: 1,10 x 4 x 0,56 = 5,04 kg/ml
Total, acero requerido 10,10 kg/ml

Con el fin de aclarar la necesidad de usar alambre negro en porcentaje igual al usado para el amarre de acero de refuerzo es necesario indicar si bien es posible tener un menor consumo de alambre en el amarre entre mallas, es necesario el uso de un mayor número de panelas para separación del suelo por la menor rigidez de estos elementos, lo cual conlleva un mayor consumo de alambre en este procedimiento, con el consecuente resultado de un consumo muy similar al requerido para parrillas en acero. Sin embargo y con el objeto de no dilatar más la aprobación y trámite del acta de modificación el Contratista reduce el porcentaje de desperdicio del alambre a un 2%; en las especificaciones particulares se anexo el esquema que ha sido aprobado por el Consorcio Interventor.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de Subrasante | M3 | $172.191,00 |

Observaciones: El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON" con valor a pagar de $ 49.670,00. La actividad no contempla material y los rendimientos de equipos y mano de obra están desfasados con respecto al valor comercial de la actividad. Por lo que en opinión del suscrito supervisor debe llevarse a cero y no autorizarse la ejecución de actividades con este ítem.

Adicionalmente, el contrato contempló también la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE" con valor a pagar de $ 3.015,00, sin incluir suministro de material. Esta actividad es tomada como referencia para el análisis del APU presentado por contratista e interventoría, dado que guarda similitud con el ítem 230.1 "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES", precio de referencia del INVIAS.

Los rendimientos de los equipos y mano de obra del APU presentado difieren ostensiblemente de los de la actividad contractual "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE". De acuerdo con lo observado, la disminución de rendimientos en el APU presentado es cercana al 1.000%.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el crudo de río difícilmente podría tener un factor de expansión/compactación del 25%.

En cuanto a las justificaciones presentadas por la interventoría:

1. Con relación a que se prevé que la ampliación de la calzada implique que los suelos encontrados sean "deficientes" por lo que "el mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de rio", me permito indicar que esta justificación parte de un criterio subjetivo y/o cualitativo no verificable, y parece ignorar que existen otras alternativas para el mejoramiento de la subrasante y que su elección parte de criterios ingenieriles y económicos.
2. Que se prevé la utilización del crudo de río "en donde las aguas de escorrentía afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: para el caso de perdida continua de banca en el PR4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo. [...] En el caso del PR 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ML, prevé el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el PR76+040, una vez inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de río para los primeros espesores hasta cotas finales de rodadura". Con respecto a esta justificación se infiere que se va a hacer uso de crudo de río para hacer reemplazos de material, con espesores indefinidos, tanto como sea necesario "para mantener la transitabilidad". Dado que las labores para el mantenimiento de la transitabilidad implican

actuaciones que superan ostensiblemente el alcance de la pavimentación, la aprobación de esta justificación pone en grave riesgo el alcance del contrato.

En cuanto a las cantidades de obra presentadas para soportar la presente actividad, se observa mejoramiento de la subrasante en margen izquierda y derecha a lo largo de más de 5 km entre el PR33+650 y el PR 38 + 050 con espesores que van entre 0,50 y 2,60 m de profundidad, para un total de 18.110,10 m3 de mejoramiento que equivalen a $3.118.396.229,10, elevando así el costo por km en dicho tramo en $556.856.469,48 y generando de esta manera un impacto en el presupuesto total de la obra de más del 4%. Lo anterior, constituye en realidad un cambio total en el diseño de pavimentos del tramo y no es representativo de las razones esgrimidas por la interventoría en su informe.

**Por todo lo anterior, se considera inaceptable la inclusión de esta actividad.**

**RTA**: Si bien el ítem de "Mejoramiento de subrasante con rajón" es un ítem contractual que no incluye la adición del material, es pertinente indicar por parte del Consorcio que está mucho más lejos de la realidad pensar que el ítem de "Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales de corte" guarda similitud con el ítem propuesto en este caso cuando su precio de $3.015 por m2 (peor aún por m3) dista mucho del precio real que implica la labor. Un precio de $3.015 por m2 para un espesor de 0,50 m representa un pago de $6.030 por m3, el cual no es ni la quinta parte de lo que puede costar el costo de los equipos por m3 que puede superar los $30.000 por m3 para la labor a ejecutar. Debemos expresar muy respetuosamente que la supervisión desconoce las condiciones y características de la actividad consistente en el mejoramiento de la subrasante en los sectores de ampliación de la vía y que históricamente han servido de cunetas y corresponden a áreas de recarga hidráulica permanente de las escorrentías superficiales que bajan de las laderas o discurren de la parte central del carreteable existente deteriorando la calidad de los materiales que corresponde a terreno natural ya que son zonas que no han sido intervenidas ni corresponde a áreas utilizadas históricamente por el tráfico.

Por lo indicado en el párrafo anterior se sale de contexto la apreciación que el precio presentado tiene un rendimiento de 1000% por debajo de lo real.

De otra parte, se equivoca la supervisión al manifestar que el factor de expansión difícilmente llega al 25%, ya que la experiencia es que este factor es del 30% considerando el desperdicio normal que se puede tener en el proceso cuando los suelos encontrados son excesivamente blandos y el material tiende a penetrar en la capa subyacente.

Dada la imposibilidad de utilizar el material excavado en las zonas de cajeo y ampliación lateral debido a su contenido de materia orgánica y sus propiedades mecánicas inadecuadas, producto de que estas zonas contienen una humedad natural alta y que nunca habían sido intervenidas por parte de ningún proceso mecánico, se hace necesario el suministro e instalación de crudo de río para el mejoramiento de la subrasante. La implementación de estas medidas recomendadas por los especialistas proporcionan estabilidad a la estructura del pavimento y evita futuros asentamientos. El especialista ha determinado que el uso de crudo de río es la solución óptima para garantizar la estabilidad y durabilidad de la subrasante en las zonas donde se ha identificado la presencia de materiales inadecuados por baja capacidad de soporte; gracias a su característica granulométrica y bajo contenido de finos, el crudo de río proporciona una mejora importante en materia de estabilidad y capacidad de soporte. Si bien es posible realizar esta estabilización con materiales de mayor especificación, como rajón, sub base granular y/o hasta base granular, estos

materiales tienen un mayor costo que afectarían de manera notoria las metas físicas frente a la solución propuesta "

El uso del crudo de rio para el mejoramiento de los suelos de subrasante en las zonas de ampliación no corresponde a un concepto subjetivo de los profesionales de obra sino tal como se indicó en párrafos anteriores este se origina en las recomendaciones dadas por los especialistas que acompañan el proyecto y de las cuales se adjuntan los soportes a este documento.

Es necesaria la aprobación de un Análisis de Precio No Previsto (APU NP) para la inclusión de la actividad "Suministro e instalación cruda de rio para el mejoramiento de subrasante", en atención a la recomendación del especialista de pavimentos y debido a la imposibilidad de utilizar el material excavado por su alto contenido orgánico y propiedades mecánicas inadecuadas.

Respecto a la preocupación de la supervisión respecto a un posible uso indiscriminado de este ítem para actividades como rellenos provisionales para estructuras, mantenimientos para la transitabilidad en el corredor vial, construcción de llenos o terraplenes u otro tipo de actividades, el consorcio propone que el nombre del ítem se modifique de la vía "suministro e instalación de crudo de rio para mejoramiento de subrasante en las zonas de ampliación de la vía", con lo cual se restringe el uso de este ítem para esta actividad exclusivamente.

Los demás documentos que se remitieron INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-202 y que no fueron modificados por parte de las observaciones planteadas por parte de la supervisión del contrato no requieren ajuste.

https://drive.google.com/drive/folders/1x1hmaJhU-He7osXROz1yqeLPF89JeMAb?usp=sharing

Sin otro particular, quedo atento a cualquier notificación que se presente y agradezco la atención prestada.

Cordialmente,

**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones Viales Santander
CC. Ing. FABIO RIOS FRANCO – Supervisor Obra ca.frios@santander.gov.co
Proyectó: DYM
Revisó: GMRD

Mogotes, Septiembre 27 de 2024

OFI-CONEX-999

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento De Las Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita- Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**Asunto:** Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1543-2024 de asunto Respuesta a comunicado OFI-CONEX-965 – OFI-CONEX-975: solicitud de remisión Actividades no previstas y Acta modificatoria No 3 – Contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864.

Respetado ingeniero,

El CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER en atención a los compromisos contractuales se permite dar respuesta al comunicado del asunto de la siguiente forma:

El pasado 28 de julio se hizo entrega a la supervisión del contrato, mediante el oficio INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024, los documentos requeridos para el trámite de la modificatoria No. 3 del contrato de obra de la referencia, sobre la cual una semana después la supervisión no había emitido concepto alguno.

Con fecha 12 de agosto de 2024, es decir dos semanas después de recibida la información, la supervisión del contrato remitió a la interventoría la comunicación 20240131925, con la cual da respuesta a la comunicación INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024 y en la que hace las observaciones a los documentos relativos al acta de modificación.

A su vez la interventoría remitió al Contratista con correo electrónico y de fecha dieciséis (16) de agosto de 2024, se recibió en físico por el Consorcio constructor el día diecisiete (17) de agosto de 2024, mediante el oficio INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024, copia de dicha comunicación solicitando atender las observaciones que eran competencia del Consorcio Conexiones Viales.

Estudiados las observaciones realizadas por la Supervisión a los documentos que ya estaban aprobados y verificados por la Interventoría, el Consorcio Conexiones Viales solicitó una mesa de trabajo con el personal de la Gobernación de Santander para revisar y aclarar algunas de estas observaciones, razón por la cual el día veintiuno (21) de agosto se reunió contratista y funcionarios de la supervisión en las oficinas del departamento, en la cual se pudo precisar la demanda de los funcionarios de la gobernación frente a los precios unitarios que originaron la solicitud de modificación del contrato de obra; es importante aclarar que dicha reunión fue atendida por los ingenieros Fanny Arias y David Santos, contó por parte del Contratista con el director de la obra ingeniero Camilo Gaviria Sánchez y el director saliente del Consorcio Mauricio Rueda y fue realizada en las instalaciones de la subdirección de construcción; desafortunadamente no se pudo contar con la presencia del Ing. Fabio Andrés Ríos Franco que se encontraba en comisión realizando un recorrido por el corredor vial del Contrato de Obra en cumplimiento del compromiso establecido por la Gobernación de Santander con la comunidad en el sector del Guasca el día veinte (20) de agosto de 2024.

Posteriormente el día veintisiete (27) de agosto de 2024 se realizó una nueva mesa de trabajo entre ingeniero

Fabio Andrés Ríos Franco y el ingeniero Camilo Gaviria Sánchez en las cuales se socializaron las observaciones de la primera mesa de trabajo y se anotaron observaciones que persistían frente a los precios unitarios por parte de la supervisión del contrato de obra.

Con el comunicado al oficio OFI-CONEX-965 en Respuesta comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 del pasado 04 de septiembre se entregó una primera respuesta al comunicado INV-VIAS-CONEXIÓN AC-1432-2024 Traslado de comunicado 20240131925 – RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC-1381-2024, sin embargo, es menester indicar por parte de este contratista que por medio del presente comunicado realiza un alcance a este comunicado ajustando y modificando los anexos del comunicado en mención y se han atendiendo las observaciones, necesarias para dar trámite más expedito a la modificación numero 3

Con el comunicado al oficio OFI-CONEX-975 realice un alcance al comunicado OFI-CONEX-965enviado para su amable revisión el pasado once (11) de septiembre de 2024.

Seguidamente se han realizado mesas de trabajo los días diecisiete (17), dieciocho (18), veinte (20), veintitrés (23) y veinticuatro (24) de septiembre de 2024, sin embargo, es menester indicar por parte de este contratista que por medio del presente comunicado realiza un alcance a este comunicado ajustando y modificando los anexos del comunicado en mención y se han atendiendo las observaciones, necesarias para dar trámite más expedito a la modificación número 3.

A. Acta modificatoria
B. Memoria de cantidades.
E. Programación de obra.
F. Permisos ambientales.
G. Formato modificación
H. Concepto especialista
I. Cotizaciones
J. Comunicaciones
K. Pólizas del contrato de obra
L. Justificación

Se anexan setenta y dos (72) archivos adjuntos que se puede visualizar en el siguiente link para su amable revisión

https://drive.google.com/drive/folders/1a5ia389OytwY2SVdJfRBLQ5R4y_pHbjD?usp=sharing

Sin otro particular, quedo atento a cualquier notificación que se presente y agradezco la atención prestada.

Cordialmente,

Camilo Gaviria Sanchez

**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones Viales Santander

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 24 de septiembre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1543-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones Viales Santander
Directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

**Asunto:** Respuesta a comunicado OFI-CONEX-965 – OFI-CONEX-975: solicitud de remisión Actividades no previstas y Acta modificatoria No 3 – Contrato de obra No **CO1.PCCNTR.4316864**
.

REFERENCIA: INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Cordial Saludo.

Una vez verificada la información recibida mediante comunicados OFI-CONEX-965 del (31) de agosto de 2024 y OFI-CONEX-975 del (11) de septiembre de 2024, se solicita al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, remitir los documentos del acta modificatoria No 3 con sus respectivos anexos.

Cabe señalar; que los ajustes y correcciones hechas han sido objeto de estudio en las mesas de trabajo realizadas entre las partes (Departamento-Interventoría-Contratista). De acuerdo a la siguiente trazabilidad, el contratista debe atender el presente requerimiento de forma inmediata:

- Comunicado 20240131925 del (12) de agosto de 2024. El Departamento envía observaciones a la interventoría sobre el acta de modificación No 3 y sus documentos anexos.
- La interventoría traslada las observaciones al contratista, mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC -1432-2024 del (16) de agosto de 2024.
- El 12 de agosto de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento – contratista)
- El 16 de agosto de 2024 se realiza mesa de trabajo (Interventoría – contratista)
- El 21 de agosto de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento – contratista)
- El 5 de septiembre de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento – contratista)
- El 6 de septiembre de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento-contratista-Interventoría)
- El 18 de septiembre de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento – Interventoría – contratista)
- El 20 de septiembre de 2024 se realiza mesa de trabajo (Departamento – interventoría – contratista)

- El 23 de septiembre de 2024- Reunión en secretaria de infraestructura (Departamento-Contratista)
- El 24 de septiembre de 2024-mesa de trabajo (Departamento-Contratista-interventoría).

A la espera de su gestión oportuna.

Atentamente;

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
c.cvruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,grcelyinvias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,jimmy.garcia@airtificial.com.

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 01 de octubre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1560-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SANCHEZ**
Director de Obra
CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER
coordinadorconexionesvialesstd@gmail.com
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** Alcance a comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1560-2024- solicitud de remisión Actividades no previstas y Acta modificatoria No 3 – Contrato de obra No CO1.PCCNTR.4316864

Estimado Ingeniero,

Verificada la información contenida en el documento OFI-CONEX-999 del (27) de septiembre, se solicita al contratista atender las siguientes observaciones, enviadas previamente por medios electrónicos:

- NP 27 - Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas, precisar las cantidades de Instalación de cerca.

- NP 26 - El nombre del APU está incompleto tanto en la memoria de cantidades como en el acta modificatoria (Pozo de Inspección D:1,80m y HP<= 3,00 m) de igual manera en la memoria incluyen pozos que por planos se registran HP mayores a 3 ...por favor aclara que el APU va de mayores a 3 m, no es viable hacer más apus de pozos. Ajustar el documento de acuerdo a lo conversado.

- NP 25 - El nombre del APU está incompleto, tanto en la memoria de cantidades como en el acta modificatoria (Pozo de Inspección D:1,20 m y HP<= 3,00 m) Ajustar el documento de acuerdo a lo conversado.

- Verificar los planos e informes de especialistas presentados, algunos vienen sin firmas

    - Planos hidráulicos sin firmas
    - Plano estructural de cunetas y canales (1 sin firmas)

- El programa de inversión de la modificatoria esta desde enero de 2024, se debe ajustar de acuerdo a las actividades no previstas propuestas.

Cordialmente,

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

C.C
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely @invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paquilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VIAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 02 de octubre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1561-2024**

Ingeniero
**CAMILO GAVIRIA SÁNCHEZ**
Director de Obra
Consorcio Conexiones viales Santander
directorconexionesvialesstder@gmail.com
Ciudad

**Asunto:** Respuesta a comunicado OFI-CONEX-1010-Observaciones Programa de obra e Inversión anexos a la Solicitud de modificatoria No. 3.

**REFERENCIA:** INTERVENTORÍA PARA LA ATENCIÓN DE VÍAS REGIONALES EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER CON OBRAS DE MANTENIMIENTO EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA CONEXIÓN DE TERRITORIOS, EL CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y LA REACTIVACIÓN 2.0"

Respetado Ingeniero,

En alcance al Comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1560-2024 se remiten las observaciones pertinentes al programa de obra y el Programa de inversión entregado anexo a la solicitud de modificatoria No. 3 remitida por el CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER mediante comunicado OFI-CONEX-999. En todo caso, atendiendo la solicitud del comunicado OFI-CONEX-1010 el programa de obra y programa de Inversiones debe remitirse a la interventoría, una vez el Departamento avale el acta modificatoria No 3 con sus documentos anexos.

**FORMATO MEPI-MN1-IN-6-FR-1**

- La programación de inversiones por GPP (grandes partidas de pago) se debe distribuir mes a mes de acuerdo con el programa de obra.

- La curva "S" para la inversión programada acumulada se representa mediante línea discontinua.

- La Reprogramación debe hacerse en forma oportuna y no puede ser retroactiva ya que el Programa de Inversiones debe reflejar las condiciones reales presentadas en el desarrollo del contrato hasta la fecha; por lo tanto, se requiere que el contratista mantenga los valores programados para los meses de junio, julio, agosto y septiembre conforme al último programa de inversión vigente.

- El Contratista, debe ajustar el programa de obra y reprogramar las inversiones para cada GPP a partir del mes siguiente a la presentación de la solicitud de modificatoria

**PROGRAMA DE OBRA**

- El Contratista debe programar las actividades de obra considerando la gestión de operaciones propia del proyecto, de forma secuencial y cronológica y que incluya los recursos y logística necesarios. El Programa de inversiones se elabora con base en el Programa de obra, programas que deben cumplir con la asignación de recursos para cada vigencia fiscal y el plazo contractual. Se requiere la entrega del archivo digital para verificación de la información

- Los diagramas deben presentar o mostrar la ruta crítica de ejecución del proyecto, lo mismo que permitir la generación de los diagramas de seguimiento para el control por parte del Interventor. Este documento debe presentarse firmado por el Contratista quien lo elabora y por el Interventor quien lo revisa y aprueba.

Las observaciones y comentarios previamente relacionados se extrajeron del *"INSTRUCTIVO PARA PROGRAMA DE OBRA, PROGRAMA DE INVERSIONES, REPROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES"* del manual de interventoría 2022.

De acuerdo a lo descrito, se solicita amablemente al CONSORCIO CONEXIONES VIALES SANTANDER, hacer los ajustes pertinentes, toda vez que los documentos mencionados hacen parte integral del acta modificatoria No. 3

Sin otro particular,

**Ing. Loriam Yamid Castilla Lemus**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**

c.c.
vruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,grcely@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paguilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@airtificial.com

CONSORCIO VIAS
CONEXIÓN AC

Mogotes, 03 de octubre de 2024

**INV-VIAS CONEXIÓN AC-1518-2024**

Ingeniero
**FABIO ANDRÉS RIOS FRANCO**
Profesional Universitario
Supervisor del contrato
Secretaría de Infraestructura - Departamento de Santander
Ciudad

**REFERENCIA:** Contrato No. 1057 de 2022. Interventoría para la atención de vías regionales en el Departamento de Santander con obras de mejoramiento en el marco del programa de obra pública "Vías para la Conexión de Territorios, el crecimiento sostenible y la Reactivación 2.0"

**Asunto:** Respuesta a radicado 20240131925: observaciones-solicitud de aprobación Actividades no previstas-Acta Modificatoria No 3.

Estimado Ingeniero,

Con ocasión del contrato de la referencia, el Consorcio Vías Conexión AC le manifiesta que acusa recibo de la solicitud contenida en el oficio CO1.PCCNTR.4316864 (mediante radicado 20240131925), efectuada por la supervisión del contrato de obra; así pues, esta Interventoría se permite realizar las claridades respectivas, basándose entre otras cosas en el requerimiento mediante comunicado INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1381-2024 del (29) de julio del año del presente extremo, de la siguiente manera:

En primer término, es menester tener en consideración que la interventoría, en cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el acuerdo de voluntades, anexos o manuales propios del INVIAS; verifica y genera las respuestas que se relacionan a continuación:

1. **Observación Departamento:**
   El formato COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN-10 FR-2, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

   **Respuesta Interventoría:**

   Si bien es cierto que la representación legal tanto del contrato de obra como el de interventoría, poseen la idoneidad y capacidad obligacional superior incluso a la de sus directores, se denota que el acta se llevó a cabo con la presencia de estos últimos, y su diligenciamiento (además de ser legal y contractual), tuvo como propósito honrar el principio de solemnidad contractual.

Así pues, para dar mayor claridad y entendimiento, se ha diligenciado nuevamente el formato con la ritualidad achacada, esto es, con la suscripción de los respectivos directores, lo que no resta capacidad legal al primigenio documento, reiterando que el acta levantada contó con la anuencia, concepto técnico y respaldo de los profesionales encargados de la dirección de obra e interventoría respectivamente.

No obra insistir que desde el mismo acto de creación de las ficciones jurídicas de que trata la Ley 80 de 1993 en su artículo 7°, la empresas que conforman al contratista y también las de la interventoría, otorgaron amplias facultades para con sus representantes legales, debiendo entonces acudir al principio general del derecho "*Qui potest plis, potest minus*" según el cual el documento suscrito por aquellos goza de plena validez jurídica.

2. **Observación Departamento:**

El formato REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.

**Respuesta Interventoría:**

Si bien es cierto que la representación legal tanto del contrato de obra como el de interventoría, poseen la idoneidad y capacidad obligacional superior incluso a la de sus directores, se denota que el acta se llevó a cabo con la presencia de estos últimos, y su diligenciamiento (además de ser legal y contractual), tuvo como propósito honrar el principio de solemnidad contractual.

Así pues, para dar mayor claridad y entendimiento, se ha diligenciado nuevamente el formato con la ritualidad achacada, esto es, con la suscripción de los respectivos directores, lo que no resta capacidad legal al primigenio documento, reiterando que el acta levantada contó con la anuencia, concepto técnico y respaldo de los profesionales encargados de la dirección de obra e interventoría respectivamente.

No obra insistir que desde el mismo acto de creación de las ficciones jurídicas de que trata la Ley 80 de 1993 en su artículo 7°, las empresas que conforman al contratista y también las de la interventoría, otorgaron amplias facultades para con sus representantes legales

Vale la pena recabar en la primacía de los sustancial sobre lo formal, en el sentido de advertir que las actas son de pleno conocimiento y anuencia de cada director, y que sus respectivos representantes legales ostentan la capacidad jurídica superior a la de los primeros.

3. **Observación Departamento:**
En las justificaciones técnicas no se evalúa el impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto.

**Respuesta Interventoría:**
Como parte del procedimiento para aprobación de ítems no previstos (MEPI-MN1-IN-10), el contratista tiene como parte de los requisitos, adjuntar la Justificación técnica indicando el porcentaje (%) del impacto y/o afectación en el alcance de las metas físicas del proyecto, acompañado de los conceptos de los especialistas de ser necesario. Al respecto; dentro de los (03) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud y previo análisis y evaluación de los documentos soporte, la interventoría debe: *Revisar, verificar e informar por escrito a la Unidad Ejecutora el impacto y/o afectación en el alcance de las metas físicas del proyecto como consecuencia de la aprobación del ítem no previsto solicitado*. Cuando la afectación generada amerite una modificación o adición al valor del contrato, esta modificación o adición debe presentarse debidamente justificada al Comité de Contratación y tramitarse la modificación contractual correspondiente si es del caso.

Al respecto; la interventoría realizó el requerimiento (*impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto*) a través del comunicado INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1313-2024 del (01) de julio de 2024 y nuevamente se reiteró mediante comunicado INV-VIAS CONEXIÓN AC-1432-2024 del (16) de agosto de 2024; en donde se han planteado los interrogantes necesarios para que el Ente territorial cuente con los elementos para la toma de las decisiones.

Como gestión del contratista, en el comunicado OFI-CONEX-975 recibido por la interventoría el (11) de septiembre de 2024, el constructor expresa lo siguiente: En el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, se entrega la evaluación sobre el alcance de metas físicas.

Como conclusión, el contratista no ha gestionado la totalidad de las actividades no previstas que se derivan de los nuevos Estudios y Diseños del corredor vial, en tal sentido; **no es concluyente** el impacto y/o afectación en el alcance de las metas físicas del proyecto en el entendido que ya se encuentran avalados los Estudios y Diseños en los siguientes sitios críticos:

- Pr 4+300 Diseños apropiados por el Contratista:
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-1451-2024 del (27) de agosto de 2024.
- Pr 26+250 Diseños avalados por la Interventoría:
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-781-2023 del (17) de noviembre de 2023.
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-445-2023 del (14) de agosto de 2023.
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-499-2023 del (01) de septiembre de 2023.

- Pr 76+040 Diseños avalados por la Interventoría:
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-739-2023 del (07) de noviembre de 2023.
  INV-VIAS CONEXIÓN AC-751-2023 del (09) de noviembre de 2023.

Así las cosas, la evaluación del impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto hasta el momento arroja conclusiones parciales, es decir para los tramos aludidos, los cuales son objeto para los trámites adelantados por el contratista en la construcción del Acta modificatoria No 3, por tal razón; la interventoría consideró procedente adelantar la revisión de los documentos de solicitud de actividades no previstas a fin de procurar el principio de eficacia.

En todo caso, para cada una de las actividades no previstas que el contratista ajustó mediante comunicado OFI-CONEX-999 del (27) de septiembre de 2024, se evalúan los impactos sobre la meta física del proyecto, lo cual puede ser evidenciado en la siguiente tabla:

| IMPACTOS SOBRE LA META FISICA DEL PROYECTO - ACTIVIDADES NO PREVISTAS ACTA MODIFICATORIA No 3 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PRESUPUESTO TOTAL CONTRATO DE OBRA | | | | | | 88.323.779.414,00 |
| ITEM | Descripción | Und | Cantidad | v. Unitario | V. Total | % DE IMPACTO |
| NP-22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 70.108,00 | 16.477,00 | 1.155.169.516,00 | 1,31% |
| NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 98.008,57 | 10.180,00 | 997.727.242,60 | 1,13% |
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 728,83 | 923.826,00 | 673.312.108,58 | 0,76% |
| NP-25 | Pozo de Inspección D:1,20m y HP<= 3,00 m | Und | 8,00 | 8.822.473,00 | 70.579.784,00 | 0,08% |
| NP-26 | Pozo de Inspección D:1,80m, Altura variable | Und | 6,00 | 9.740.485,00 | 58.442.910,00 | 0,07% |
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | ml | 526,00 | 71.595,00 | 37.658.970,00 | 0,04% |
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | m3 | 9.976,10 | 158.583,00 | 1.582.039.866,30 | 1,79% |
| | | | | | | |
| VALOR TOTAL OBRAS PROYECTADAS ACTA MODIFICATORIA No 3 | | | | | 4.574.980.392,48 | 5,18% |

De acuerdo a lo descrito, las actividades no previstas afectan el alcance inicial del contrato en un 5,18%, porcentaje parcial de impacto sobre las metas físicas del proyecto.

4. **Observación Departamento:**
No se evidencia consulta de los precios de los ítems no previstos en la página web del INVIAS con el respectivo análisis comparativo y/o justificación de la diferencia.

**Respuesta Interventoría**:
Como parte de las obligaciones contractuales de la interventoría, las actividades no previstas propuestas por el contratista fueron consultadas en página web del INVIAS, la cual ofrece para las diferentes regiones del País los "*Análisis de precios*

*unitarios de referencia regionalizados – primer periodo del 2024, para el caso en particular - Provincia de Guanentá – Santander"*. (**ver anexo No 1**). Con las evaluaciones hechas, se verificó la descripción de la actividad, insumos, equipos y mano de obra necesarias para su ejecución, con las siguientes conclusiones:

- Por efectos contractuales, los precios de equipos y mano de obra deben mantenerse en toda actividad no prevista, sin embargo; los rendimientos deben verificarse y evaluarse para cada caso en función del grado de dificultad de las actividades a ejecutarse. Con respecto a los insumos nuevos que se requieran, se adjuntan al presente informe las cotizaciones actualizadas en el mercado, verificadas por la Interventoría. Si en el documento existe algún error involuntario se han solicitado las correcciones respectivas.

  En cuanto a los precios reportados por el INVIAS en su página web (*de referencia*), se aclara que; los documentos de actividades no previstas propuestos en el presente informe, pueden surtir modificaciones para cada actividad propuesta, teniendo en cuenta los siguientes factores:

  - La ubicación de las obras, dificultan el acceso de equipos, insumos y mano de obra calificada para el desarrollo de las actividades.

- El análisis comparativo de los precios propuestos, marcan diferencias significativas en las cargas tributarias y fiscales que el contratista debe cumplir con el Departamento de Santander. En la revisión hecha, difieren del INVIAS en al menos (11) puntos porcentuales. (*Del Argumento expuesto por el contratista-OFI CONEX-975*):

  *"En el comunicado OF-CONEX 902 del 19 de Julio de 2024 en el numeral 1.3 se enuncia el anexo de COMPARATIVO DE PRECIOS CON LOS APU INVIAS, sin embargo, se debe tener en cuenta que si bien los precios de referencia del INVIAS son una herramienta útil para obtener una primera estimación de los costos de un proyecto, no deben utilizarse como único referente dado que por una parte son los precios de referencia del departamento los que deben primar en este análisis y segundo las cargas tributarias y fiscales difieren considerablemente entre las dos entidades oficiales. Es fundamental complementar esta información con datos locales como clima, estado de las vías, las condiciones sociales y de mercado en la zona y el departamento, la ubicación de las obras, la complejidad de cada sitio y en general realizar un análisis detallado de las características específicas de cada obra. Estas situaciones son las que se deben tener en consideración para obtener una estimación de costos más precisa y confiable y es por esta razón que si bien los APU del Invias son de referencia no pueden ser impuestos al Contratista ni ser condicionantes para el análisis*

*de precios de las actividades de obra No Prevista en el desarrollo del Contrato de obra".*

- En todo caso, se adjunta al presente comunicado el documento comparativo de los ítems no previstos relacionados en el oficio OFI-CONEX-999, teniendo en cuenta las evaluaciones mencionadas líneas atrás.

| ANALISIS COMPARATIVO - APUS INVIAS - PROVINCIA GUANENTA-SANTANDER | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | Descripción | Und | No Previsto Costo Directo | ITEM - INVIAS -2024 | V. Unitario Costo Directo INVIAS | CONCEPTO |
| NP-22 | Suministro e instalación de geotextil tipo NT-2500 o similar | m2 | 12.204,95 | 673.1.1 | 6.961,19 | Se coincide con el % de herramienta Menor, sin embargo; el ítem 673.1.1 corresponde al Geotextil no tejido con resistencia a la tensión Grab de 700 N. Se ajusta el precio con cotización. Teniendo en cuenta ítems de referencia en el Departamento, se ajusta el rendimiento de la Mano de obra. |
| NP-23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | 7.540,52 | 640.2 | 6.856,30 | Se coincide con el % de herramienta Menor; se avalan los costos de equipos, materiales, transportes, mano de obra y rendimientos que cuentan con precios contractuales en la oferta económica. (ítem 640,1) Para el caso de la malla 6mm, se ajusta el costo del insumo con las cotizaciones del mercado. |
| NP-24 | Dentellon en concreto ciclopeo 176 kg/cm2=2500 psi BAJO AGUA | m3 | 923.826,00 | - | - | No existe precios de referencia en el INVIAS. Se avalan los costos de equipos, materiales, transportes, mano de obra y rendimientos que cuentan con precios contractuales en la oferta económica. |
| NP-25 | Pozo de Inspección D:1,20m y HP<= 3,00 m | Und | 8.822.473,00 | - | - | No existe precios de referencia en el INVIAS. Se avalan los costos de equipos, materiales, transportes, mano de obra y rendimientos que cuentan con precios contractuales en la oferta económica. |
| NP-26 | Pozo de Inspección D:1,80m, Altura variable | Und | 9.740.485,00 | - | - | No existe precios de referencia en el INVIAS. Se avalan los costos de equipos, materiales, transportes, mano de obra y rendimientos que cuentan con precios contractuales en la oferta económica. |
| NP-27 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de puas | ml | 53.033,40 | 800.2 | 49.142,34 | Verificando el ítem 800.2 del INVIAS, se vefirican los ítems contractuales, para el capítulo de equipos. (camioneta de estacas 4x4). Se ajusta el costo de los materiales con los precios del mercado. Para el caso de la mano de obra se requiere de un oficial y ayudante para verificar lineamiento vertical y horizontal en la instalación tipo rural que se requiere. Cabe resaltar. El rendimiento es calculado en razón al grado de dificultad explicado en el numeral NP-35 |
| NP-28 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | m3 | 158.583,00 | - | - | No existe precios de referencia en el INVIAS. Se avalan los costos de equipos, materiales, transportes, mano de obra y rendimientos que cuentan con precios contractuales en la oferta económica. |

5. **Observación Departamento:**
Se presentan actividades similares a las ya contratadas donde únicamente debería cambiar el material y sin embargo no se ajustan los nuevos APU a los rendimientos de las actividades contractuales.

**Respuesta Interventoría:**
El contratista mediante su comunicado OFI-CONEX 975, aduce lo siguiente:

"*Efectivamente, cada Análisis de Precios Unitarios No Previsto (APU NP) es un reflejo único de las condiciones específicas del Contrato de Obra. La variación en materiales, propiedades físicas y rendimientos, tanto de mano de obra como de equipos, hace que cada APU NP sea un ente individual, diseñado para garantizar la precisión en la estimación de costos*".

Al respecto; la interventoría conceptúa lo descrito en el numeral 4: Por efectos contractuales, los precios de insumos, equipos y mano de obra deben mantenerse en toda actividad no prevista en la medida de que haya una relación de paridad idéntica, toda vez que si el ítem nuevo es producto de novedades acaecidas en obra, que no son objeto de achaque al contratista y que no fueron asumidos por aquél en la matriz de riesgos, es deber de la Entidad al menos su estudio; sin embargo, también se hace preciso indicar que los rendimientos deben verificarse y evaluarse para cada caso y con respecto a los insumos nuevos que se requieran, el contratista debe adjuntar las cotizaciones actualizadas en el mercado, las cuales se verifican por la Interventoría, en el presente informe. Si en el documento existe algún error involuntario se han solicitado las correcciones respectivas; a todas luces es claro que esta interventoría no aprobará, ni recomendará la adopción de precios no previstos que no guarden consonancia con las normas de pactación creadas en el mismo contrato de obra.

6. **Observación Departamento:**
La justificación de las actividades relacionadas con las obras en el PR 76 se presenta por parte de la interventoría en grupo. Las justificaciones deben presentarse de manera individual para cada actividad dejando suficientemente claras las razones por las cuales debe ejecutarse cada actividad.

**Respuesta Interventoría:**
Las actividades de construcción del Pr 76 +040 fueron presentadas en grupo dadas las características propias del punto aludido, porque los diseños realizados en el sitio crítico obedecen a una solución integral en un sitio específico. De acuerdo a esto, las actividades están estrechamente ligadas y los procesos constructivos avanzan una vez terminen sus antecesores.

Atendiendo la observación realizada por la supervisión del contrato, se verificará la

nueva alternativa propuesta por el contratista para el Pr 76+040, desglosando las actividades diseñadas, recalcando que el diseño en estudio no hace parte de este informe.

7. **Observación Departamento:**
Respecto de las obras en el PR 76, en el informe de interventoría se indica: "[...] para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por interventoría: Alternativa No. 1. Protección con bolsacretos. Alternativa No. 02: Gaviones revestidos". En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto". Por otra parte, el contrato ya cuenta con la actividad "Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)", actividad que es llevada a cero en la presente acta. Ante estos hechos, es preciso indicar que no se ajusta al principio de planeación que se presente a la entidad un acta de modificación para el desarrollo de obras en un punto crítico sin que se contemple la inclusión de la totalidad de las obras necesarias.

**Respuesta Interventoría:**
Con respecto a lo mencionado: "***En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto"***, la interventoría en cumplimiento de sus obligaciones contractuales aclara que los precios de las actividades no previstas propuestas por el contratista para estas dos actividades no se ajustaron a los precios del mercado, los documentos fueron rechazados y como nueva alternativa, el contratista ha propuesto un nuevo diseño sobre el sitio que se encuentra en estudio.

En condiciones ideales, el contratista debe evaluar la totalidad de los ítems no previstos con el propósito de balancear el presupuesto del contrato y conocer el alcance definitivo de las obras, a la fecha; el constructor no lo ha hecho, por tal razón; la interventoría consideró procedente adelantar la revisión de los documentos de solicitud de actividades no previstas a fin de procurar el principio de eficacia.

**Observación Departamento:**
Los planos presentados no son lo suficientemente claros con relación a los materiales especificados que contempla el acta de modificación para la atención

del PR 76. Por ejemplo, en planta se especifica GEOTEXTIL FORTEX , y en perfil HIDROMALLA, presentándose dos actividades nuevas con precios diferentes.

**Respuesta Interventoría:**
En primer término, esta Interventoría manifiesta que verificó los planos y realizó las solicitudes de aclaración pertinentes a su autor, en concordancia con el oficio OFI-CONEX-975 del 11 de septiembre de 2024. En todo caso, el contratista plantea una nueva alternativa de diseño que se ha recibido mediante comunicado OFI-CONEX-963 del 04 de septiembre del año, documento que ha sido evaluado por las áreas de Geotecnia e hidráulica de la interventoría mediante comunicados INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1504-2024 y INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1509-2024 del 09 de septiembre respectivamente; sobre las cuales al momento de su evaluación se tendrán en cuenta los comentarios y sugerencias impartidos en su oficio.

8. **Observación Departamento:**
Se presentan los estudios y diseños con informes sin firmas del personal responsable, sin memoriales de responsabilidad, ni documentos que acrediten la idoneidad de los especialistas.

**Respuesta Interventoría:**
Atendiendo la observación presentada, se verificarán las firmas de los documentos presentados por los especialistas responsables, junto con los memoriales de responsabilidad. En cuanto a la idoneidad de los especialistas, la interventoría sustentó con los soportes respectivos todas y cada una de las hojas de vida en cada una de sus áreas y de parte del INVIAS se impartió aprobación conforme el pienario contractual, la idoneidad de los especialistas de la interventoría está aprobada por la subdirección de vías regionales en cada una de las áreas de diseño, al inicio del contrato. ***(ver anexo No 2)***.

9. **Observación Departamento:**
Revisado el expediente del contrato, se encuentra que dentro de los documentos que soportan el acta de modificación de cantidades No. 01 de fecha 25 de enero de 2024, se encuentra el memorando técnico No. 17, de fecha 08 de noviembre de 2024, presentado por la ingeniera especialista en hidráulica de la interventoría, que tiene como asunto "Revisión PR76 tramo de Rio Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal". En el señala las siguientes actividades y justificaciones pendientes con relación a la alternativa propuesta por el contratista:

- No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras

presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.

- Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla, disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.
- Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas, y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo del talud superior.

Por lo tanto, el citado concepto de especialista hidráulico de la interventoría, que es también el último presentado como soporte de la presente acta de modificación, no es concluyente en cuanto al necesario análisis de socavación de las alternativas.

**Respuesta interventoría:**
Conforme al memorando técnico No 17, la especialista hidráulica de la interventoría, solicitó subsanar las observaciones que se mencionan líneas atrás, sin embargo; mediante comunicado INV-VÍAS CONEXIÓN AC-751-2023 del 09 de noviembre de 2023, la aprobación del volumen (diseño hidráulico Pr 76+040), se otorgó de forma condicionada y a su vez se plasmó en el documento la siguiente recomendación:

*"Considerando que se busca garantizar la operatividad de la vía y que los análisis adelantados se ejecutan ante una condición de emergencia, se da un concepto de aprobación con el fin que se vayan adelantando actividades lo más pronto posible, sin embargo, se condiciona a que simultáneamente se atiendan las siguientes observaciones y recomendaciones realizadas anteriormente y en la visita de campo durante los días 26 y 27 de octubre*".

Se concluye entonces, que el sitio crítico Pr 76+040 requiere atención inmediata para garantizar la transitabilidad de los usuarios y bajo esta premisa; la interventoría ha gestionado ante el Departamento las actividades no previstas que se habían evaluado por las áreas de Hidráulica y Geotecnia.

En todo caso; el contratista plantea una nueva alternativa de diseño que se ha recibido mediante comunicado OFI-CONEX-963 del 04 de septiembre de 2024, documento que ha sido evaluado por las áreas de Geotecnia e hidráulica de la interventoría mediante comunicados INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1504-2024 y INV-VÍAS CONEXIÓN AC-1509-2024 del 09 de septiembre respectivamente. El documento como tal propuesto por el contratista, plantea una solución de bioingeniería teniendo en consideración la gestión de residuos y protección de

recursos naturales. Los temas de Bioingeniería que se mencionan y la relación costo beneficio sobre el presupuesto contractual, será objeto de revisión y análisis por parte de la interventoría.

**Revisión de APU ítems no relacionados con obras en el PR 76.**

10. **NP- 22 Suministro e instalación de geotextil NT-2500**
**(Precio inicial propuesto $21.770)**

**Observación Departamento:**
Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación)" con valor unitario de $13.242,00. La mano de obra de dicha actividad tiene un valor de $253,68 por m2. Para el nuevo APU, se modifica el rendimiento de la mano de obra con lo que el precio por m2 sería de $4.364,45.

Considerando que esta es solo una de las actividades necesarias para la ejecución de los filtros y que cada una de estas tiene un componente de mano de obra, se considera inadecuado este precio.

Se debe pactar el nuevo precio conforme a los rendimientos de las actividades contractuales. Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975 y OFI-CONEX-999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

*"En desarrollo del contrato de obra el contratista ha ido validando el rendimiento y costo real de las actividades construidas para cada uno los ítems del contrato, lo cual le permite para las nuevas actividades considerar el costo de los equipos y la mano de obra de acuerdo a los rendimientos reales al igual que los costos de los insumos en virtud de las condiciones de mercado a la fecha y el rendimiento de los mismos en cada nueva actividad.*

*De acuerdo con este conocimiento, el contratista ha podido establecer que el rendimiento y costo de la mano de obra para la actividad de Geotextil No tejido 2500 será de aproximadamente $ 3.200 por m2, lo cual no corresponde a ninguno de los considerados en los ítems contractuales y mucho menos al precio propuesto por la Supervisión del contrato que está lejos de la realidad"*

Como gestión de la interventoría, se han verificado los ítems contractuales como tal, el ítem (*673.1.6. Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido incluye Suministro, transporte e instalación*) y el ítem de referencia del INVIAS (673.1.1 Analizado para

geotextil tipo no tejido con resistencia a la tensión grab mínima de 700 n), concluyendo lo siguiente:

- **Capítulo I** - Equipo: se avala el reconocimiento de la herramienta menor, su valor unitario corresponde al 5% de la mano de obra.
- **Capítulo II**- Materiales: Es necesario ajustar el valor del insumo en el capítulo de materiales, la descripción del nuevo ítem no se encuentra como insumo contractual, en tal sentido; el contratista presentó las cotizaciones pertinentes (Geotextil NT 2500 o similar), que han sido verificadas por la interventoría.
- **Capítulo III**- Transportes: No se propone reconocimiento del transporte.
- **Capítulo IV**- Mano de Obra: verificada la mano de obra de los precios contractuales, se verifica el ítem (673.1.6.A y 673.1.6- Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido incluye suministro, transporte e instalación). Dada la diferencia en los precios contractuales de la mano de obra, se verifican precios del Departamento para analizar el rendimiento de la actividad por m2. El precio pactado se ajusta en los respectivos formatos.
- Se concluye que la actividad no prevista (**NP-22 Suministro e instalación de geotextil NT-2500),** presentada en el comunicado OFI-CONEX-999 del (27) de septiembre, ajustó el valor del insumo en el capítulo II con respecto a las cotizaciones presentadas y a su vez ajustó el valor de la mano de obra de acuerdo a los precios de referencia del Departamento de Santander.

11. **NP- 23 (Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm) (Precio inicial propuesto $11.709)**

**Observación Departamento:**
De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las cunetas. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.574.53 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene

electrosoldada. Por otra parte, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural de la cuneta.

Asi mismo se debe aclarar en las justificaciones como se ha venido pagando el refuerzo de las cunetas y hasta que cantidad. Con el fin de determinar claramente en qué tramos se empezaría a hacer uso de esta actividad.

Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975 Y OFI CONEX-999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

*"Con respecto al rendimiento de la actividad se debe tener en cuenta que toda la malla debe ser cortada a lo largo de su eje y configurada para darle la forma de la cuneta, proceso que no es sencillo ni rápido por la dificultad de manejar y ajustar la malla al terreno en las longitudes de 6 m que corresponde al largo con que vienen las mallas, por lo que se equivoca la supervisión del contrato al afirmar que el uso de la malla electrosoldada no requiere figuración y armado; adicionalmente al ser una labor que para un mismo metro lineal demanda menos peso en malla que en acero termina siendo más costosa la mano de obra por kg instalado; lo anterior sin mencionar que por el tamaño y el peso de cada malla demanda un mayor número de personas para su cargue, transporte, descargue y manipulación en el frente de trabajo, llegando casos en los que se hace necesario el uso de equipo como minicargador o un retrocargador.*

*La eficiencia del uso de la malla electrosoldada está representada en que al ser un material más delgado permite una distribución más uniforme del refuerzo cubriendo una mayor área con mucho menos peso; esto se ilustra de una manera sencilla en los siguientes términos:*

- *Para la cuneta de 1.3 ml de desarrollo se tiene un área de 1.3 m2 por ml.*
- *Una malla electrosoldada pesa 42,2 kg por unidad y tiene un área de 14,1 m2 lo cual representa que pesa 2,99 kg/m2, es decir que 1 ml de cuneta consumirá aproximadamente 3,9 kg de malla.*
- *Si se considera en su reemplazo el uso de acero de refuerzo de 3/8" como se presenta en los planos de las cunetas tenemos el siguiente resultado.*
- *1 No. 3 cada 0,25 de longitud 1,13 m: 1,13 m x 4 x 0,56 = 2,53 kg/ml*
- *1 No. 3 cada 0,20 de longitud 0,90 m: 0,9 x 5 x 0,56 = 2,52 kg/ml*
- *1 No. 3 según plano de longitud 1,0 m: 1 x 7 x 0,56 = 3,92 kg/ml*
  Total, acero requerido 8,97 kg/ml

*Es decir, se tiene un consumo de acero de 2,3 veces más, que corresponde a la*

*relación entre el peso requerido en acero y el peso requerido en peso de la malla (8,97 / 3,9), lo cual es mucho mayor que la relación entre el valor del NP de malla electrosoldada ($11.709) y el del acero que propone la supervisión ($8.380), es decir es más económico y eficiente utilizar la malla electrosoldada que el acero para el refuerzo de las cunetas.*

*Con el fin de aclarar la necesidad de usar alambre negro en porcentaje igual al usado para el amarre de acero de refuerzo es necesario indicar si bien es posible tener un menor consumo de alambre en el amarre entre mallas, es necesario el uso de un mayor número de panelas para separación del suelo por la menor rigidez de estos elementos, lo cual conlleva un mayor consumo de alambre en este procedimiento, con el consecuente resultado de un consumo muy similar al requerido para parrillas en acero. Sin embargo y con el objeto de no dilatar más la aprobación y trámite del acta de modificación el Contratista reduce el porcentaje de desperdicio del alambre a un 2%; en las especificaciones particulares se anexo el esquema que ha sido aprobado por el Consorcio Interventor".*

Como gestión de la interventoría, se han verificado los ítems contractuales como tal, el ítem (*640.1 Acero de refuerzo de Fy=420 Mpa incluye Suministro, transporte e instalación), el plano de detalle de diseño de la cuneta aprobado por los especialistas de la interventoría, el precio de referencia del INVIAS (640.2 Analizado para malla de refuerzo Fy = 420 Mpa) y la actividad no prevista propuesta por el contratista* **NP- 23 (Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm)**, concluyendo lo siguiente:

La actividad no prevista (**NP-23 Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm),** se deriva de los Estudios y Diseños propuestos por el constructor y aprobados por la interventoría, en tal sentido; el ítem no previsto debe conservar los insumos contractuales y ajustar las cantidades. Los precios de los nuevos insumos requeridos (*malla electrosoldada 6mm 15x15 cm*), se verifican por la interventoria con las cotizaciones recibidas. En cuanto a la mano de obra, se solicitó al contratista ajustar el capítulo con el precio contractual (*640.1 Acero de refuerzo de Fy=420 Mpa-incluye Suministro, transporte e instalación).* El documento ajustado con las observaciones anteriores, se recibe en el comunicado OFI-CONEX-999 del 27 de septiembre.

12. **NP- 26 (Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m)**
**(Precio inicial propuesto $8.537.002)**

**Observación Departamento:**
El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye

suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 100% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975 y OFI-CONEX-999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

*Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m se debe tener en cuenta que la construcción de pozos de inspección presenta características únicas que justifican la elaboración de un APU NP específico. Al seguir las recomendaciones técnicas diseñadas por los especialistas hidráulicos del Contrato de Obra, se podrá garantizar la correcta ejecución de estas obras y evitar problemas futuros por la canalización efectuada por la necesidad de conducir estas aguas de escorrentía superficial. Si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" es necesario indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted, la construcción de estas estructuras y las actividades que ello conlleva no tienen ninguna semejanza ni corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU contractuales; la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU originales del contrato y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.*

*En el listado de análisis de precios unitarios del INVIAS no se cuenta con un Análisis de Precios Unitarios de referencia para esta actividad.*

Como gestión de la interventoría se han verificado los ítems contractuales y los precios de referencia del INVIAS, sin encontrar el ítem propuesto por el contratista.

Por consiguiente; se concluye que la actividad no prevista **NP- 25** debe modificar su descripción así: **(Pozo de Inspección D:1,20m y HP<= 3,00 m)**. Igualmente se estudia el documento con las siguientes conclusiones:

- Se verifican los insumos, equipos y mano de obra necesarias para el desarrollo de la actividad, considerando que la estructura tipo pozo, hace parte del diseño de alcantarillado pluvial, los rendimientos de cada una de las actividades propuestas poseen un grado de dificultad que difiere de las actividades contractuales.
- **Capítulo I** - Equipo: se avala el reconocimiento de la herramienta menor, su valor unitario corresponde al 5% de la mano de obra. Las tarifas para planta y vibrador de concreto son contractuales; el precio de la formaleta se encuentra soportado.
- **Capítulo II**- Materiales: Los materiales como concreto, mortero, acero de refuerzo y alambre negro, cumplen con los precios contractuales. Los insumos como ladrillo tolette, tapa para pozo y recubrimiento epòxico se soportan con las respectivas cotizaciones, verificadas por la interventoría. Las cantidades de los insumos, se soportan en los planos de detalle.
- **Capítulo III**- Transportes: verificados los insumos contractuales, el transporte del concreto para los precios contractuales está establecido en 15 km y para el acero la distancia establecida corresponde a 22 km. Las distancias contractuales, se ajustan para el nuevo ítem no previsto.
- **Capítulo IV**- Mano de Obra: Las tarifas de los jornales coinciden con los precios de la propuesta, explicando la mano de obra propuesta para pozos, se asume que la mano de obra ejecuta 0,20 día por cada pozo, con la siguiente revisión:

  Día número 1: Excavación y pisos del Pozo en concreto.
  Día número 2: Construcción de cilindro en concreto
  Dia numero 3: mampostería
  Dia numero 4: Construcción de placa superior y Tapa
  Dia numero 5: Cañuelas e instalación de epóxico.

- Se concluye que, para la actividad no prevista propuesta el contratista modifica su nomenclatura así: (**NP25 Pozo de Inspección D:1,20m y HP<= 3,00 m)**, y a su vez se ajustó el ítem en el comunicado OFI-CONEX-999 del 27 de septiembre. (***Anexo No 2. ver planos de detalle***)

13. **NP- 27 (Pozo inspección D=1.51 m y 1.50 m < H < 3.00 m)**
**(Precio propuesto $10.540.999)**

**Observación Departamento:**
El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 60% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975 y OFI-CONEX 999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

*Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 26 Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m, La construcción de pozos de inspección presenta características únicas que justifican la elaboración de un APU NP específico. Al seguir las recomendaciones técnicas diseñadas por los especialistas hidráulicos del Contrato de Obra, se podrá garantizar la correcta ejecución de estas obras y evitar problemas futuros por la canalización efectuada por la necesidad de conducir estas aguas de escorrentía superficial .si bien el contrato cuenta las actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". es necesario indicar por parte de este contratista y como se ha evidenciado por usted, la construcción de estas estructuras y las actividades que ello conlleva no tienen ninguna semejanza ni corresponde con los rendimientos establecidos en estos APU contractuales; la construcción de cada pozo corresponde a una única estructura que requiere unos procesos constructivos particulares que no están estipulados con los APU originales del contrato y que la norma que aplica para recibo posterior de su interventoría debe tener en consideración una norma aplicable a este tipo de*

*infraestructuras que no están previstas en el alcance inicial del contrato.*

*El recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, es necesario para garantizar la impermeabilidad del pozo en su totalidad y siendo requisito para que el contratista pueda garantizar en conjunto la estabilidad de las obras construidas.*

Como gestión de la interventoría se han verificado los ítems contractuales y los precios de referencia del INVIAS, sin encontrar el ítem propuesto por el contratista, se concluye de la actividad no prevista debe modificar su descripción así: **(NP 26 Pozo de Inspección D:1,80m, Altura variable)**. Igualmente se estudia el documento con las siguientes conclusiones:

- Se verifican los insumos, equipos y mano de obra necesarias para el desarrollo de la actividad, considerando que la estructura tipo pozo, hace parte del diseño de alcantarillado pluvial, los rendimientos de cada una de las actividades propuestas poseen un grado de dificultad que difiere de las actividades contractuales.
- **Capítulo I** - Equipo: se avala el reconocimiento de la herramienta menor, su valor unitario corresponde al 5% de la mano de obra. Las tarifas para planta y vibrador de concreto son contractuales; el precio de la formaleta se encuentra soportado.
- **Capítulo II**- Materiales: Los materiales como concreto, mortero, acero de refuerzo y alambre negro, cumplen con los precios contractuales. Los insumos como ladrillo tolette, tapa para pozo y recubrimiento epòxico se soportan con las respectivas cotizaciones, verificadas por la interventoría. Las cantidades de los insumos, deben soportarse en los planos de detalle.
- **Capítulo III**- Transportes: verificados los insumos contractuales, el transporte del concreto para los precios contractuales está establecido en 15 km y para el acero la distancia establecida corresponde a 22km. Las distancias contractuales, se ajustan para el nuevo ítem no previsto.
- **Capítulo IV-** Mano de Obra: Las tarifas de los jornales coinciden con los precios de la propuesta, explicando la mano de obra propuesta para pozos, se asume que la mano de obra ejecuta 0,20 día por cada pozo, con la siguiente revisión:

  Día número 1: Excavación y pisos del Pozo en concreto.
  Día número 2: Construcción de cilindro en concreto
  Dia numero 3: mampostería
  Dia numero 4: Construcción de placa superior y Tapa
  Dia numero 5: Cañuelas e instalación de epóxico.

- Se concluye que para la actividad no prevista, el contratista modifica su nomenclatura (**NP26-Pozo de Inspección D:1,80m, Altura variable)** y a su vez ajustó las observaciones hechas en comunicado OFI-CONEX-999 del 27 de septiembre. (***Anexo No 2. ver planos de detalle***).

14. **NP- 29 (Suministro e instalación de relleno para estructuras con material Seleccionado)**

**(Precio propuesto $242.579,00)**
**Observación Departamento:**
El precio del material fue pactado en el acta de modificación de cantidades No. 01 de 29/09/2023.

El rendimiento del equipo es muy bajo. La destinación específica de un minicargador y un vibrocompactador tipo benitín de 700 kg para uso exclusivo de esta actividad, para toda una jornada, no parece razonable. El equipo vibrocompactador difiere del de referencia del INVIAS (610.1-610.2), siendo éste último un compactador manual vibratorio tipo rana, que ya se encuentra dentro de los precios de lista ($8.458,49). Así mismo, el APU de referencia de INVIAS no contempla el uso de un minicargador para el desarrollo de esta actividad.

Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

*"Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 29 Suministro e instalación relleno para estructuras con material, es necesario indicar tal como se expresó en el INFORME DE JUSTIFICACIÓN PRECIOS UNITARIOS NO PREVISTOS ACTA DE MODIFICATORIA No 3 DEL CONTRATO DE OBRA, que la inclusión de la actividad de relleno obedece principalmente a que dentro del alcance contractual y sus actividades en la propuesta inicial no se contemplan los rellenos para las estructuras, siendo una actividad importante y necesaria para el lleno del muro correspondiente al sitio crítico del PR26+600 y para el lleno de las demás estructuras que surjan a futuro. Para la ejecución de la actividad se requiere el uso de equipos de extendido y compactación de tamaño medio tipo minicargador y benitín los cuales satisfacen la demanda de ser equipos no muy grandes que pueden ser utilizados en espacios reducidos esto debido a que los rellenos proyectados a desarrollar bajo esta modalidad son en espacios pequeños pero que tienen una energía de aplicación de carga que permite alcanzar los niveles de densidad exigidos por la norma y que son verificados con los ensayos de calidad correspondientes. Finalmente manifestamos que el uso de equipos tipo rana como los sugeridos por la supervisión del contrato no permiten cumplir con los requisitos*

*de compactación que exige la norma y el rendimiento de ejecución dista mucho de lo que se necesita en este tipo de obras.*

*En el proceso de revisión por el Contratista se estableció que había un error en el porcentaje de compactación considerado en el Apu que experimentalmente se sabe que es del 30% y no del 20% como se tenía en la versión anterior del APU, por lo que se procedió a realizar el ajuste respectivo".*

Como gestión de la interventoría, se han verificado los ítems contractuales, como tal; el ítem (NP08 - Conformación de Terraplenes con material seleccionado), el precio de referencia del INVIAS (610.2 Rellenos para estructuras con recebo) y la actividad no prevista propuesta por el contratista **NP- 29 (Suministro e instalación de relleno para estructuras con material Seleccionado)**, concluyendo lo siguiente:

- No hay similitud con los precios propuestos por el contratista, los precios contractuales y los ítems de referencia del INVIAS, razón por la cual; la interventoría no acepta la propuesta del contratista y se solicitan las correcciones pertinentes. Como resultado de las mesas de trabajo, el contratista no ajustó las observaciones realizadas de la actividad no prevista y se acoge a los precios contractuales para el desarrollo de las actividades.

15. **NP- 35 (Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas) (Precio propuesto $82.076,00)**

**Observación Departamento:**
El precio del alambre de púa no corresponde a uno calibre 14 sino a uno calibre 12. Deben instalarse mínimo 4 alambres.

El rendimiento de la camioneta de 7 ML/Hora es demasiado bajo. La camioneta fácilmente reparte los postes con dos ayudantes con un rendimiento de por lo menos 100 postes / 200 ML en un día.

El rendimiento del personal de 1 oficial y 2 ayudantes para 10 Ml lineales de cerca al día implica que solo instalan 5 postes: Demasiado bajo. Por otra parte, para la ejecución de una cerca no se necesita un oficial de construcción, basta con dos obreros o ayudantes quienes pueden instalar 50 postes en una jornada / 100 ML de cerca, según las condiciones del terreno.

Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975-999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

Para la elaboración del Análisis de precio no previsto NP 35 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas, se aclara que, teniendo en cuenta el peso de un poste de concreto de 3 m de altura y de dimensiones 0.1 x 0.1 m es de 72 kg por poste, en una camioneta con capacidad de carga 750 kg, con el peso de 4 ayudantes de 80 kg (320 kg) queda una carga útil para 5 postes, con una separación de 4 metros por poste se realizarán 20 metros en cada viaje, a una velocidad de 12 km/hr, con una distancia al punto de gravedad de 12,5 km el tiempo ida y regreso es de 2 horas, más el tiempo de instalación de 1 hora, un ciclo de 3 horas en 5 postes, alcanzado a realizar en un turno de 8 horas 2.67 ciclos x 20 metros , en un día se realizan 53.3 metros o 6,67 m/hora.

Se ajustará el APU según las indicaciones del supervisor de aumentar la cantidad de hilos y mejorando el calibre del alambre de la cerca de acuerdo INVIAS 610.1-610.2

Como gestión de la interventoría, se verifican los archivos adjuntos del comunicado OFI-CONEX-999, los ítems contractuales y el precio de referencia del INVIAS 800.2, para la actividad no prevista propuesta por el contratista, se modifica el No de ítem no previsto **(NP- 27 Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas)**, concluyendo lo siguiente:

- **Capítulo I** - Equipo: Se acepta el equipo dispuesto con los precios contractuales, con respecto a la herramienta menor todas las actividades no previstas propuestas en el acta modificatoria No 3, prevee el 5% de mano de obra para el cálculo de la herramienta menor. Debe corregirse el porcentaje. En cuanto al equipo propuesto, el vehículo arroja una cifra de $1.213.431 para transportar 263 postes, el peso de cada poste oscila en 70kg, 10 postes para cada viaje podría movilizar una camioneta de estaca. A razón de $50.000 viaje, se requieren 26 viajes para un total de $1.300.000. Se concluye entonces que el valor del equipo es razonable para el análisis de precios unitario propuesto.
- **Capítulo II**- Materiales: los costos de materiales (postes de concreto, alambre púas calibre 12), se encuentran soportados con las respectivas cotizaciones verificadas previamente por la interventoría.
- **Capítulo III**- Transportes: No se propone reconocimiento del transporte.
- **Capítulo IV**- Mano de Obra: se ha planteado un oficial y un ayudante, necesarios para ejecutar la actividad de cerca con postes de concreto. El oficial es necesario para controlar los niveles de instalación sobre el sendero dispuesto para tal fin, dos ayudantes no tienen control preciso de la actividad. Igualmente, el rendimiento planteado se relaciona con el grado de dificultad que el personal tendrá en la ejecución de la actividad.

16. **NP- 36 (Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm) (Precio propuesto $ 18.802,00)**

**Observación Departamento:**
De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las canales de aguas lluvias. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.508,43 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Adicionalmente, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural del canal.

Por otra parte, se observa que la cantidad de malla electrosoldada en m2 es incorrecta para la especificación 7 mm 15 cm X 15 cm. El valor correcto es de 0.246 m2/kg.
Se observa que el valor unitario de la malla electrosoldada está elevado. El Kg del material en el APU está en $9.990,41, cuando en el mercado está en $6.077,79 (64% por encima).
Por lo tanto, no se acepta el precio.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificada la información contenida en el comunicado OFI-CONEX-975 y OFI-CONEX-999, el contratista justifica el precio propuesto de acuerdo a lo siguiente:

Como gestión de la interventoría, se han verificado los ítems contractuales como tal, el ítem (*640.1 Acero de refuerzo de Fy=420 Mpa incluye Suministro, transporte e instalación), el plano de detalle de diseño de la cuneta aprobado por los especialistas de la interventoría, el precio de referencia del INVIAS (640.2 Analizado para malla de refuerzo Fy = 420 Mpa) y la actividad no prevista propuesta por el contratista* **NP- 36 (Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm)**, concluyendo lo siguiente:

La actividad no prevista (**NP-36 Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm),** se deriva de los Estudios y Diseños propuestos por el constructor y aprobados por la interventoría, en tal sentido; el ítem no previsto debe conservar los insumos contractuales y ajustar las cantidades. Los precios de los nuevos insumos requeridos (*malla electrosoldada 7mm 15x15 cm*), se verifican por la interventoría con las cotizaciones recibidas. En cuanto a la mano de obra, se solicitó al contratista ajustar el capítulo con el precio contractual (*640.1 Acero de refuerzo de Fy=420 Mpa-incluye Suministro, transporte e instalación).*

- Como resultado de las mesas de trabajo, el contratista no ajustó las observaciones realizadas de la actividad no prevista y se acoge a los precios contractuales para el desarrollo de las actividades.

Como compromiso, los elementos en concreto que requieran malla electrosoldada requieren de ajuste de diseño para que su refuerzo se realice mediante malla electrosoldada 6mm 15x15 cm.

17. **NP- 37 (Suministro e instalación crudo de río para el mejoramiento de Subrasante)**
**(Precio propuesto $ 172.191,00)**

**Observación Departamento:**
El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJÓN" con valor a pagar de $49.670,00. La actividad no contempla material y los rendimientos de equipos y mano de obra están desfasados con respecto al valor comercial de la actividad. Por lo que en opinión del suscrito supervisor debe llevarse a cero y no autorizarse la ejecución de actividades con este ítem.

Adicionalmente, el contrato contempló también la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES DE CORTE" con valor a pagar de $3.015,00, sin incluir suministro de material. Esta actividad es tomada como referencia para el análisis del APU presentado por contratista e interventoría, dado que guarda similitud con el ítem 230.1 "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES", precio de referencia del INVIAS.

Los rendimientos de los equipos y mano de obra del APU presentado difieren ostensiblemente de los de la actividad contractual "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICIÓN DE MATERIALES DE CORTE". De acuerdo con lo observado, la disminución de rendimientos en el APU presentado es cercana al 1.000%.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el crudo de río difícilmente podría tener un factor de expansión/compactación del 25%.

En cuanto a las justificaciones presentadas por la interventoría:

1. Con relación a que se prevé que la ampliación de la calzada implique que los suelos encontrados sean "deficientes" por lo que "el mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de rio", me permito indicar que esta justificación parte de un criterio subjetivo y/o cualitativo no verificable, y parece ignorar que existen otras alternativas para el mejoramiento de la subrasante y que su elección parte de criterios ingenieriles y económicos.
2. Que se prevé la utilización del crudo de rio "en donde las aguas de escorrentía afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: para el caso de pérdida continua de banca en el PR4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo. [...] En el caso del PR 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ML, prevé el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el PR76+040, una vez inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de río para los primeros espesores hasta cotas finales de rodadura". Con respecto a esta justificación se infiere que se va a hacer uso de crudo de río para hacer reemplazos de material, con espesores indefinidos, tanto como sea necesario "para mantener la transitabilidad". Dado que las labores para el mantenimiento de la transitabilidad implican actuaciones que superan ostensiblemente el alcance de la pavimentación, la aprobación de esta justificación pone en grave riesgo el alcance del contrato.

En cuanto a las cantidades de obra presentadas para soportar la presente actividad, se observa mejoramiento de la subrasante en margen izquierda y derecha a lo largo de más de 5 km entre el PR33+650 y el PR 38 + 050 con espesores que van entre 0,50 y 2,60 m de profundidad, para un total de 18.110,10 m3 de mejoramiento que equivalen a $3.118.396.229,10, elevando así el costo por km en dicho tramo en $556.856.469,48 y generando de esta manera un impacto en el presupuesto total de la obra de más del 4%. Lo anterior, constituye en realidad un cambio total en el diseño de pavimentos del tramo y no es representativo de las razones esgrimidas por la interventoría en su informe.

Por todo lo anterior, se considera inaceptable la inclusión de esta actividad.

**Respuesta Interventoría:**
Una vez verificado el requerimiento de la supervisión del contrato, la interventoría amplía el concepto y creación de la actividad no prevista, para suplir las necesidades del proceso constructivo de la calzada. Para tal fin, se adjunta al presente documento, el documento técnico (Memorando técnico No 39-área de hidráulica), (Concepto Geotécnico – área de Geotecnia) y bitácora de Obra. (*anexo No 3)*, concluyendo lo siguiente:

*"Teniendo en cuenta las condiciones de altos y constantes niveles freáticos, el aporte de subdrenaje de la microcuenca aferente, las limitantes de descole a lo largo de diferentes tramos en la vía, y dada la necesidad de mejorar la capacidad de soporte de la subrasante para dar estabilidad a la estructura de pavimento, se optó por emplear un reemplazo de material de subrasante por crudo de río con un espesor aproximado de 0.50m, lo que a su vez permite tener una capa que se comporta como material filtrante y lecho drenante, y que con la debida continuidad longitudinal cumple la función adicional de subdrenaje, mejorando aún más las condiciones de la subrasante al controlar los ascensos de agua subsuperficial y permitirle una evacuación a la misma. Se considera, desde el punto de vista hidráulico que el mejoramiento que se proporciona, además de mejorar la resistencia y garantizar el desempeño de la estructura, permite tener condiciones adecuadas de drenaje longitudinal. (componente hidráulico-ver anexo No 3).*

*La resistencia producida por el material de cantos de río está dada por la fricción generada entre los materiales, debido a la trabazón entre las partículas. La inclusión de esta capa permite obtener resistencias mecánicas adecuadas para el buen desempeño de la estructura, y era fundamental contar con materiales que la resistencia no dependiera del contenido de humedad por el deficiente drenaje. Estos tramos debían tener continuidad porque además de mejorar la resistencia actuaban como filtros con el fin de captar el subdrenaje y evacuarlo, teniendo en cuenta que la solución a la escorrentía y subdrenaje solo era posible alcanzarla una vez se contara con la vía terminada. (componente Geotecnia vial-ver anexo No 3)".*

Con respecto al comparativo descrito por la supervisión del contrato, cabe mencionar que el mejoramiento de la subrasante con rajón precio contractual de la propuesta (230.3), no aplica y se coincide con llevar la cantidad a ceros (*el apu carece del insumo requerido para desarrollar la actividad*). De igual forma, el mejoramiento de la subrasante con adición de materiales de corte, corresponde al ítem contractual (230.1) y difiere del ítem propuesto por las siguientes situaciones:

- Como lo sustenta el constructor en su comunicado OFI-CONEX-975, la actividad propuesta tiene como unidad de medida (m3) y la actividad contractual posee unidad de medida (m2).
- La actividad de aplicación de crudo de río, tiene una condición especial sobre los procesos constructivos, toda vez que no se realiza sobre grandes áreas de la calzada y se aplica para pequeñas secciones con profundidad variable. Como se observa en el registro fotográfico.
- En el proceso constructivo se dificultan las actividades de excavación e instalación de crudo de río, los rendimientos difieren de las actividades contractuales.
- Efectivamente el impacto sobre el presupuesto total de la obra supera el 4%, sin embargo; la condición presentada es puntual para los sitios mencionados

y no para todo el corredor vial del alcance del contrato. Como se explica en el concepto hidráulico, "*las condiciones de altos y constantes niveles freáticos, el aporte de subdrenaje de la microcuenca aferente, las limitantes de descole a lo largo de diferentes tramos en la vía, y dada la necesidad de mejorar la capacidad de soporte de la subrasante para dar estabilidad a la estructura de pavimento, se optó por emplear un reemplazo de material de subrasante por crudo de río*". Teniendo en cuenta la topografía llana de las intervenciones hechas, los niveles freáticos son altos con toda la escorrentía que se recibe de las laderas aledañas. Cabe resaltar que al inclinarse la pendiente sobre el Pr 40, las condiciones freáticas se modifican ostensiblemente, porque las aguas circulan con las altas pendientes y no afectarían las capas de pavimento a construirse. En concordancia con lo descrito, no se contemplan volúmenes mayores que los dispuestos en la presente acta modificatoria.

- De acuerdo a las mesas de trabajo realizadas entre Departamento, contratista e interventoría; se pacta la actividad no prevista (**NP 28 Suministro e instalación crudo de río para mejoramiento de la subrasante**) con las siguientes observaciones:

  - **Capítulo I** - Equipo: Se acepta el equipo dispuesto en los ítems contractuales para el desarrollo de la actividad. Los rendimientos se pactan en las mesas de trabajo (*Departamento-Interventoría-Contratista)*, de acuerdo al grado de dificultad del trabajo realizado
  - **Capítulo II**- Materiales: se especifica el tratamiento que requiere el material para ser utilizado como crudo de río, lo anterior; en función de las limitaciones del sitio de explotación.
  - **Capítulo III**- Transportes: Se verifica la distancia real para el desarrollo de la actividad. A su vez, se verifica el precio del transporte pactado en los ítems contractuales.
  - **Capítulo IV**- Mano de Obra: se dispone de una mano de obra para la realización de la actividad. Un ayudante necesario para los trabajos de explotación en el sitio de explotación (Quebrada la Leona-Descolmatación-clasificación del material) y un ayudante sobre el corredor vial en cuanto a la verificación de niveles, secciones y alineamiento (vertical-horizontal).

## 18. REVISIÓN DE ÍTEMS RELACIONADOS CON OBRAS EN EL PR 76.

**OBSERVACION DEPARTAMENTO**

Con relación a las obras del PR 76, considero necesario indicar que para la actividad "NP25 Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/CM2=2500 PSI bajo agua", no se justificaría el mantener una retroexcavadora con los rendimientos señalados. Por lo que se recomienda que se contemple una actividad aparte para el manejo de las aguas del río. Así mismo, se debe aclarar a la entidad si para la intervención de

dicho punto es necesario contar con permisos de ocupación del cauce y si estos ya fueron obtenidos por parte del contratista.

Ahora bien, dado que no es posible con base en la información suministrada inferir el alcance y necesidad de cada actividad y tampoco si los ítems que se presentan en el acta de modificación representan la totalidad de actividades necesarias para la solución definitiva de la inestabilidad en dicho punto, no es posible para el suscrito supervisor revisar los documentos que soportan los APU relacionados.

Por lo tanto, se solicita a la interventoría que presente el acta de modificación a la entidad contratante una vez se tengan claros todos los aspectos necesarios para garantizar la estabilidad de la obra en su totalidad, sin observaciones pendientes para darle trámite en posteriores actas de modificación. Hasta tanto ello no sea realizado, no se considera viable el trámite del acta.

**Respuesta Interventoría:**
Con respecto al Pr 76+040, la interventoría consideró adelantar los trámites de revisión de las actividades no previstas que fueron aprobadas previamente, toda vez que algunos ítems no fueron conciliados con el contratista (*bolsacretos – Gaviones con recubrimiento en concreto).*

El contratista ha planteado la construcción del dentellón en concreto como actividad no prevista (**NP-24 Dentellón en concreto ciclópeo 176kg/cm2 =2500 psi BAJO AGUA)**. De acuerdo a las mesas de trabajo realizadas entre Departamento, contratista e interventoría; se pacta la actividad con las siguientes observaciones:

- **Capítulo I** - Equipo: Se acepta el equipo dispuesto con las tarifas de los ítems contractuales para el desarrollo de la actividad. Para la observación del caso de la retroexcavadora sobre oruga, se requiere la continuidad del equipo en el proceso constructivo, el material de excavación sobre agua requiere la permanencia del equipo en la ejecución de la actividad, la profundidad de la excavación y los trabajos bajo agua requieren que el brazo de la máquina constantemente evacue el material derrumbado
- **Capítulo II**- Materiales: Los materiales para la construcción de concreto ciclópeo contemplan las tarifas de los insumos contractuales y sus cantidades se encuentran acordes a los diseños propuestos y aceptados.
- **Capítulo III**- Transportes: Se verifica la distancia real para el desarrollo de la actividad. A su vez, se verifica el precio del transporte pactado en los ítems contractuales.
- **Capítulo IV-** Mano de Obra: el precio de la mano de obra dispuesto para el desarrollo de la actividad se encuentra acorde con los precios del mercado, en concordancia con los rendimientos que se esperan en la ejecución de las obras.

CONSORCIO VÍAS
CONEXIÓN AC

Se da por terminada la revisión del estudio y diseños del Proyecto PR 76, considerando la alternativa final propuesta por el contratista. En consecuencia, se aprueban los diseños correspondientes, los cuales se adjuntan al presente documento para su referencia y ejecución.

Así las cosas, ponemos estas consideraciones junto con los soportes respectivos, a efectos de que se verifiquen los argumentos y pruebas de las actividades no previstas propuestas, lo anterior; con el fin de procurar una decisión en el marco de la eficiencia, que satisfaga el principio de la contratación estatal y que busque un uso racional de los recursos públicos.

A continuación, se relacionan los enlaces de descarga correspondientes a los soportes de interventoría y contratista respectivamente.

Interventoría
https://drive.google.com/drive/folders/1RM2uRZoXCYou0d0JJme8GniMMQmvT6ZI?usp=drive_link

Contratista

https://drive.google.com/drive/folders/1RM2uRZoXCYou0d0JJme8GniMMQmvT6ZI?usp=drive_link

**Ing. Loriam Yamid Castilla L.**
**Director de Interventoría**
**Consorcio Vías Conexión AC**
**CC.**
yruiz@invias.gov.co,interventoria1057@viasconexion.com,admoninterventoria1057@viasconexion.com,jricely_@invias.gov.co,infraestructura@santander.gov.co,p.paquilera@santander.gov.co, jimmy.garcia@artificial.com

| | | | |
|---|---|---|---|
| República de Colombia<br>Gobernación de Santander | **CARTA** | CÓDIGO | AP-N-RG-110 |
| | | VERSIÓN | 17 |
| | | FECHA DE APROBACIÓN | 11/04/2024 |
| | | PÁGINA | Pagina 1 de 8 |

Señores
CONSORCIO VÍAS CONEXIÓN AC:
**Aten. ING. LORIAM YAMID CASTILLA LEMUS**
Director de Interventoría
Bogotá D.C., Colombia
directorinterventoria1057@viasconexion.com

**Referencia:** Contrato de obra CO1.PCCNTR.4316864 - Construcción, Mejoramiento Y Mantenimiento DeLas Carreteras San Gil – Onzaga - Santa Rosita. Transversal, San Gil – Mogotes- La Rosita-Santander, Boyacá - Corredor San Gil- Mogotes- San Joaquín -Onzaga.

**ASUNTO: RESPUESTA A OFICIO INV-VIAS CONEXIÓN AC – 1381-2024**

Cordial saludo. Me permito dar respuesta al oficio del asunto que tiene por objeto evaluar la conveniencia del trámite al acta de modificación No. 03 del contrato de la referencia, en los siguientes términos:

**Revisión de aspectos documentales:**

Se tiene las siguientes observaciones:

1. El formato COMPARACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS DE ÍTEMS NO PREVISTOS MEPI-MN1-IN-10- FR-2, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.
2. El formato REVERSIÓN DE PRECIOS NO PREVISTOS FORMATO MEPI-MN1-IN-10-FR-3, se encuentra firmado por los representantes legales de obra e interventoría. Sin embargo, debe ser firmado por los directores de obra e interventoría.
3. En las justificaciones técnicas no se evalúa el impacto sobre el alcance de las metas físicas del proyecto.
4. No se evidencia consulta de los precios de los ítems no previstos en la página web del INVIAS, con el respectivo análisis comparativo y/o justificación de la diferencia.
5. Se presentan actividades similares a las ya contratadas donde únicamente debería cambiar el material y sin embargo no se ajustan los nuevos APU a los rendimientos de las actividades contractuales.
6. La justificación de las actividades relacionadas con las obras en el PR 76 se presenta por parte de la interventoría en grupo. Las justificaciones deben presentarse de manera individual para cada actividad dejando suficientemente claras las razones por las cuales debe ejecutarse cada actividad.
7. Respecto de las obras en el PR 76, en el informe de interventoría se indica: "[...] para la presentación del presente informe, el contratista aún no ha definido la alternativa definitiva para la protección del talud, propuestas que fueron avaladas por interventoría: Alternativa No. 1. Protección con bolsacretos. Alternativa No. 02: Gaviones revestidos". En este punto es importante indicar que el mismo informe de interventoría relaciona la presentación por parte del contratista de obra del oficio OFI-CONEX-804 del 25 de abril de 2024 en el cual se presentan los APUS NP 40 "Conformación de terraplén en bolsacreto en concreto de 2500 psi", y NP 33 "Gaviones en alambre de acero entrelazado clase 1, recubrimiento en concreto". Por otra parte, el contrato ya cuenta con la actividad "Gaviones de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)", actividad que es llevada a cero en la presente acta. Ante estos hechos, es preciso indicar que no se ajusta al principio de planeación que se presente a la entidad un acta de

modificación para el desarrollo de obras en un punto crítico sin que se contemple la inclusión de la totalidad de las obras necesarias.

8. Los planos presentados no son lo suficientemente claros con relación a los materiales especificados que contempla el acta de modificación para la atención del PR 76. Por ejemplo, en planta se especifica GEOTEXTIL FORTEX , y en perfil HIDROMALLA, presentándose dos actividades nuevas con precios diferentes.
9. Se presentan los estudios y diseños con informes sin firmas del personal responsable, sin memoriales de responsabilidad, ni documentos que acrediten la idoneidad de los especialistas.
10. Revisado el expediente del contrato, se encuentra que dentro de los documentos que soportan el acta de modificación de cantidades No. 01 de fecha 25 de enero de 2024, se encuentra el memorando técnico No. 17, de fecha 08 de noviembre de 2024, presentado por ingeniera especialista en hidráulica de la interventoría, que tiene como asunto "Revisión PR76 tramo de Rio Susa, Departamento de Santander, Municipio de Onzaga, Vereda El Ramal". En el señala las siguientes actividades y justificaciones pendientes con relación a la alternativa propuesta por el contratista:
    - No se ha determinado el tipo de hidromalla a emplear, se debe definir y soportar técnicamente su espesor y referencia, la cual debe ser adecuada para las altas velocidades que presenta el cauce en este sector, indicar su anclaje y en general especificaciones técnicas. Este tipo de estructuras presentan un costo considerable y se debe garantizar su durabilidad y adecuado funcionamiento.
    - Se requiere incluir el análisis de socavación para la condición con obras proyectadas, presentando la aclaración que, aunque el potencial de socavación es del orden de 7 m, la alternativa seleccionada, incluyendo la hidromalla, disminuirá los efectos erosivos y se podría garantizar la estabilidad de la banca de la vía.
    - Las obras complementarias como zanjas de coronación, estructuras de disipación, entre otras que se requieren, deben ser incluidas, y analizadas, son parte fundamental de la solución para garantizar la estabilidad del sitio; se debe indicar su sitio de descole y la adecuada conducción del flujo del talud superior.

    Por lo tanto, el citado concepto de especialista hidráulico de la interventoría, que es también el último presentado como soporte de la presente acta de modificación no es concluyente en cuanto al necesario análisis de socavación de las alternativas.

**Revisión de APU ítems no relacionados con obras en el PR 76.**

Se tiene las siguientes observaciones:

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 22 | Suministro e instalación de geotextil NT-2500 | m2 | $21.770,00 |
| Observaciones: Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Geotextil Tipo NT-2000 o similar no tejido (incluye suministro, transporte e instalación)" con valor unitario de $ 13.242,00. La mano de obra de dicha actividad tiene un valor de $253,68 por m2. Para el nuevo APU, se modifica el rendimiento de la mano de obra con lo que el precio por m2 sería de $4.364,45. | | | |

Considerando que esta es solo una de las actividades necesarias para la ejecución de los filtros y que cada una de estas tiene un componente de mano de obra, se considera inadecuado este precio.

**Se debe pactar el nuevo precio conforme a los rendimientos de las actividades contractuales. Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 23 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 6mm 15x15 cm | kg | $11.709,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las cunetas. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.574.53 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Por otra parte, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural de la cuneta.

Así mismo se debe aclarar en las justificaciones como se ha venido pagando el refuerzo de las cunetas y hasta que cantidad. Con el fin de determinar claramente en que tramos se empezaría a hacer uso de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 26 | Pozo inspección D=1.20 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $8.537.002,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 100% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 27 | Pozo inspección D=1.51 m y 1.50 m < H < 3.00 m | Und | $10.540.999,00 |

Observaciones:

El contrato ya cuenta con las siguientes actividades: "CONCRETO CLASE D 210 KG/cm2=3000 psi=21 Mpa Concreto de Estructuras", "CONCRETO CLASE C 280kg/cm2=400PSI=28MPa", "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)". De manera que para la construcción de los pozos de inspección solo es necesario crear las actividades relacionadas con la mampostería en tizón, y el suministro e instalación de la tapa para pozo. Con respecto al recubrimiento protector con epóxico impermeabilizante tipo Sika Top 121, debe justificarse la necesidad de usar este material.

Con relación a la cantidad de los materiales que incluye el APU, preliminarmente parece haber exceso en la cuantificación del concreto que superaría el 60% para las dimensiones máximas del ítem.

Finalmente, este componente de la obra deberá ser separado en análisis de precios unitarios individuales. No se acepta la presentación de análisis globales.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 29 | Suministro e instalación relleno para estructuras con material seleccionado | m3 | $242.579,00 |

Observaciones: El precio del material fue pactado en el acta de modificación de cantidades No. 01 de 29/09/2023.

El rendimiento del equipo es muy bajo. La destinación específica de un minicargador y un vibrocompactador tipo benitín de 700 kg para uso exclusivo de esta actividad, para toda una jornada, no parece razonable. El equipo vibrocompactador difiere del de referencia del INVIAS (610.1-610.2), siendo éste último un compactador manual vibratorio tipo rana, que ya se encuentra dentro de los precios de lista ($8.458,49). Así mismo, el APU de referencia de INVIAS no contempla el uso de un minicargador para el desarrollo de esta actividad.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| NP 35 | Instalación de cerca con postes de concreto y alambre de púas | m | $82.076,00 |

Observaciones:

El precio del alambre de púa no corresponde a uno calibre 14 sino a uno calibre 12. Deben instalarse mínimo 4 alambres.

El rendimiento de la camioneta de 7 ML/Hora es demasiado bajo. La camioneta fácilmente reparte los postes con dos ayudantes con un rendimiento de por lo menos 100 postes / 200 ML en un día.

El rendimiento del personal de 1 oficial y 2 ayudantes para 10 Ml lineales de cerca al día implica que solo instalan 5 postes: Demasiado bajo. Por otra parte, para la ejecución de una cerca no se necesita un oficial de construcción, basta con dos obreros o ayudantes quienes pueden instalar 50 postes en una jornada / 100 ML de cerca, según las condiciones del terreno.

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 36 | Suministro e instalación de malla electrosoldada 7mm 15x15 cm | kg | $18.802,00 |

Observaciones: De acuerdo con las justificaciones técnicas presentadas, esta actividad se contempla para realizar el refuerzo de las canales de aguas lluvias. Por lo tanto, se entiende que la propuesta está enfocada en asegurar un mejor rendimiento por parte del contratista dado que se hace uso de un material pre-fabricado.

Se toma como referencia para la revisión de esta actividad el ítem "Acero de refuerzo de Fy=420MPa (incluye suministro, transporte e instalación)" cuyo valor es de $8.380,00, el cual tiene un precio por mano de obra de $1.543,93.

El APU presentado tiene un precio por mano de obra de $2.508,43 (66% más con respecto al de referencia) a pesar de que el trabajo con malla electrosoldada no contempla el figurado y armado que si lleva el acero de refuerzo. Así mismo, se debe ajustar la herramienta menor del 5% al 2% conforme al APU aprobado del acero de refuerzo.

Se solicita se aclare el porqué de la necesidad de usar alambre negro en proporción igual al usado para el amarre de acero de refuerzo. Siendo que la malla ya viene electrosoldada. Adicionalmente, se debe anexar el concepto de verificación del diseño estructural del canal.

Por otra parte, se observa que la cantidad de malla electrosoldada en m2 es incorrecta para la especificación 7 mm 15 cm X 15 cm. El valor correcto es de 0.246 m2/kg.

Se observa que el valor unitario de la malla electrosoldada está elevado. El Kg del material en el APU está en $9.990,41, cuando en el mercado está en $6.077,79 (64% por encima).

**Por lo tanto, no se acepta el precio.**

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| NP 37 | Suministro e instalación crudo de rio para el mejoramiento de subrasante | M3 | $172.191,00 |

Observaciones: El contrato contempló la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON RAJON" con valor a pagar de $ 49.670,00. La actividad no contempla material y los rendimientos de equipos y mano de obra están desfasados con respecto al valor comercial de la actividad. Por lo que en opinión del suscrito supervisor debe llevarse a cero y no autorizarse la ejecución de actividades con este ítem.

Adicionalmente, el contrato contempló también la actividad "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE" con valor a pagar de $ 3.015,00, sin incluir suministro de material. Esta actividad es tomada como referencia para el análisis del APU presentado por contratista e interventoría, dado que guarda similitud con el ítem 230.1 "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES", precio de referencia del INVIAS.

Los rendimientos de los equipos y mano de obra del APU presentado difieren ostensiblemente de los de la actividad contractual "MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE CON ADICION DE MATERIALES DE CORTE". De acuerdo con lo observado, la disminución de rendimientos en el APU presentado es cercana al 1.000%.

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que el crudo de río difícilmente podría tener un factor de expansión/compactación del 25%.

En cuanto a las justificaciones presentadas por la interventoría:

1. Con relación a que se prevé que la ampliación de la calzada implique que los suelos encontrados sean "deficientes" por lo que "el mejoramiento de la subrasante, se establece mediante el suministro e instalación con crudo de rio", me permito indicar que esta justificación parte de un criterio subjetivo y/o cualitativo no verificable, y parece ignorar que existen otras alternativas para el mejoramiento de la subrasante y que su elección parte de criterios ingenieriles y económicos.
2. Que se prevé la utilización del crudo de rio "en donde las aguas de escorrentía afecten notablemente la transitabilidad. Como ejemplos: para el caso de perdida continua de banca en el PR4+300, el material puede considerarse como relleno paliativo. [...] En el caso del PR 21, el asentamiento de la calzada sobre 100 ML, prevé el uso de crudo de río y material seleccionado para restablecer la transitabilidad del corredor. Para el PR76+040, una vez inicien las actividades de conformación de la corona del talud, se debe prever de crudo de rio para los primeros espesores hasta cotas finales de rodadura". Con respecto a esta justificación se infiere que se va a hacer uso de crudo de río para hacer reemplazos de material, con espesores indefinidos, tanto como sea necesario "para mantener la transitabilidad". Dado que las labores para el mantenimiento de la transitabilidad implican actuaciones que superan ostensiblemente el alcance de la pavimentación, la aprobación de esta justificación pone en grave riesgo el alcance del contrato.

En cuanto a las cantidades de obra presentadas para soportar la presente actividad, se observa mejoramiento de la subrasante en margen izquierda y derecha a lo largo de más de 5 km entre el PR33+650 y el PR 38 + 050 con espesores que van entre 0,50 y 2,60 m de profundidad, para un total de 18.110,10 m3 de mejoramiento que equivalen a $3.118.396.229,10, elevando así el costo por km en dicho tramo en $556.856.469,48 y generando de esta manera un impacto en el presupuesto total de la obra de más del 4%. Lo anterior, constituye en realidad un cambio total en el diseño de pavimentos del tramo y no es representativo de las razones esgrimidas por la interventoría en su informe.

**Por todo lo anterior, se considera inaceptable la inclusión de esta actividad.**

**REVISIÓN DE ITEMS RELACIONADOS CON OBRAS EN EL PR 76.**

Con relación a las obras del PR 76, considero necesario indicar que para la actividad "NP25 Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/CM2=2500 PSI bajo agua", no se justificaría el mantener una retroexcavadora con los rendimientos señalados. Por lo que se recomienda que se contemple una actividad aparte para el manejo de las aguas del río. Así mismo, se debe aclarar a la entidad si para la intervención de dicho punto es necesario contar con permisos de ocupación del cauce y si estos ya fueron obtenidos por parte del contratista.

Ahora bien, dado que no es posible con base en la información suministrada inferir el alcance y necesidad de cada actividad y tampoco si los ítems que se presentan en el acta de modificación representan la totalidad de actividades necesarias para la solución definitiva de la inestabilidad en dicho punto, no es posible para el suscrito supervisor revisar los documentos que soportan los APU relacionados.

| Ítem | Descripción | Und | Valor unitario |
|---|---|---|---|
| NP 24 | Suministro e instalación de geotextil FORTEX BX 40 o similar no tejido | m2 | $24.866,00 |
| NP 25 | Dentellón en concreto ciclópeo 176 KG/CM2=2500 PSI bajo agua | m3 | $923.275,00 |
| NP 28 | Suministro e instalación de hidro malla GEOESTERA 80 o similar | m3 | $1.949.141,00 |
| NP 30 | Muro estabilizado mecánicamente con geosintético tipo FORTGRID UX 100 o similar y relleno tipo material granular | m3 | $248.465,00 |
| NP 31 | Suministro e instalación manto permanente TERRATRAC TRM 50 o similar | m2 | $59.411,00 |
| NP 32 | Suministro e instalación Geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 50 cm | m | $62.721,00 |
| NP 33 | Suministro e instalación geodren planar PERMADRAIN 450, ancho 1,00 m. o similar | m | $115.396,00 |
| NP 34 | Conformación de terraplén con Geobolsa PROPYBAG o similar | Und | $25.077,00 |
| Observaciones: La revisión de estas actividades se hará una vez sea presentada a la entidad las subsanaciones en materia de diseños, planos y especificaciones técnicas, junto con la totalidad de los ítems necesarios para la atención de dicho punto. | | | |

Por lo tanto, se solicita a la interventoría que presente el acta de modificación a la entidad contratante una vez se tengan claros todos los aspectos necesarios para garantizar la estabilidad de la obra en su totalidad, sin observaciones pendientes para darle trámite en posteriores actas de modificación. Hasta tanto ello no sea realizado, no se considera viable el trámite del acta.

Atentamente,

**FABIO ANDRÉS RÍOS FRANCO**
Profesional Universitario
Secretaría de Infraestructura

C.C. Ing. Jesica Juliana Mendoza Ramírez – Secretaria de Infraestructura departamental.
Ing. Victor Manuel Ruíz Vargas -Supervisor interventoría INVIAS