2476

YOU ARE SERVICES SAS NIT 901.796.957-6	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP	Versión: 01 Código: SST-FO-04 Fecha aprobación: 05/03/2025 Página 1 de 1

Fecha:	20 04 2026	**Ciudad:**	Villavicencio
Nombres y Apellidos:	Wladimir Iovani Cantor		
C.C. N°:	86.055.396		
Cargo:	Director Interventoria	**Área**	Ingeniería.
Proyecto:	Puente Villa Julia.		

Periodo: I (X), II ( ), III ( )

ARTICULO	CANTIDAD	TALLA	REFERENCIA
Casco			
Barbuquejo			
Camisa con distintivo de la Empresa			
Pantalón/Jean			
Proteccion Auditiva	20		
Proteccion respiratoria	10		
Botas en cuero/Material			
Guantes	15		
Overol de Invierno			
Botas de caucho			
Otro:			

COMPROMISO

En ejecución de la Política de HSE de **YOU ARE SERVICE SAS**, y en cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por la Empresa, Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, en todo lugar donde me sea asignada la labor para la cual fui contratado, dando cumplimiento a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes y obligaciones como trabajador definido en los Artículos 56 y Art. 58 del Código Sustantivo del Trabajo, Artículo 22 del Decreto 1295 de 1994 y lo señalado en el Artículo 88 de la Ley 9 DE 1979 y demás normas que se establezcan.

En todo caso **YOU ARE SERVICE SAS**, acuerda que la falta de uso de los EPI incluyendo (ropa de trabajo), su uso inadecuado y la omisión al cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del TRABAJADOR constituyen falta grave, en caso de pérdida o deterioro de cualquiera de estos se debe informar al área de Talento Humano, SST o jefe inmediato.

Nota: En cuanto a la reposición de EPP, se debera entregar o devolver los elementos de proteccion deteriorados por el uso al responsable HSE de la Empresa o area encargada.

FIRMA DE RECIBIDO	**FIRMA DE QUIEN ENTREGA**
Cargo: Director Interventoria.	Cargo: HSE
C.C.: 86.055.396 V/40.	C.C. 53054705

2477

YOU ARE SERVICES SAS NIT 901.796.567-6	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP	Versión: 01 Código: SST-FO-04 Fecha aprobación: 05/03/2025 Página 1 de 1

Fecha:	dd 20 - mm 04 aaaa 2026	**Ciudad:**	Villavicencio
Nombres y Apellidos:	Sebastian Camilo Amado Rodriguez		
C.C. N°:	1007395324		
Cargo:	Topografo - inspector	**Área**	Interventoria.
Proyecto:	Villa Julia		

Periodo: I (X), II ( ), III ( )

ARTICULO	CANTIDAD	TALLA	REFERENCIA
Casco			
Barbuquejo			
Camisa con distintivo de la Empresa			
Pantalón/Jean			
Proteccion Auditiva	20		
Proteccion respiratoria	10		
Botas en cuero/Material			
Guantes	15		
Overol de Invierno			
Botas de caucho			
Otro:			

COMPROMISO

En ejecución de la Política de HSE de **YOU ARE SERVICE SAS**, y en cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por la Empresa, Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, en todo lugar donde me sea asignada la labor para la cual fui contratado, dando cumplimiento a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes y obligaciones como trabajador definido en los Artículos 56 y Art. 58 del Código Sustantivo del Trabajo, Artículo 22 del Decreto 1295 de 1994 y lo señalado en el Artículo 88 de la Ley 9 DE 1979 y demás normas que se establezcan.

En todo caso **YOU ARE SERVICE SAS,** acuerda que la falta de uso de los EPI incluyendo (ropa de trabajo), su uso inadecuado y la omisión al cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del TRABAJADOR constituyen falta grave, en caso de pérdida o deterioro de cualquiera de estos se debe informar al área de Talento Humano, SST o jefe inmediato.

Nota: En cuanto a la reposición de EPP, se debera entregar o devolver los elementos de proteccion deteriorados por el uso al responsable HSE de la Empresa o area encargada.

FIRMA DE RECIBIDO	**FIRMA DE QUIEN ENTREGA**
Camilo Amado	
Cargo: Topografo - insp.	Cargo: HSE
C.C.: 1007395324	C.C. 53054705

2478

YOU ARE SERVICES SAS NIT 901.798.967-6	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP	Versión: 01 Código: SST-FO-04 Fecha aprobación: 05/03/2025 Página 1 de 1

Fecha:	25 04 2026.	**Ciudad:**	Villavicencio.
Nombres y Apellidos:	Yohan Alfrey Roa Navarro.		
C.C. N°:	1.121.856.577.		
Cargo:	Ing. Residente Interventoria	**Área**	Interventoria
Proyecto:	Villavicencio		

Periodo: I (X), II ( ), III ( )

ARTICULO	CANTIDAD	TALLA	REFERENCIA
Casco		—	
Barbuquejo		—	
Camisa con distintivo de la Empresa		—	
Pantalón/Jean		—	
Proteccion Auditiva	20	—	
Proteccion respiratoria	10	—	
Botas en cuero/Material		—	
Guantes	15	—	
Overol de Invierno		—	
Botas de caucho		—	
Otro:			

COMPROMISO

En ejecución de la Política de HSE de **YOU ARE SERVICE SAS**, y en cumplimiento de las normas de seguridad establecidas por la Empresa, Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los elementos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, en todo lugar donde me sea asignada la labor para la cual fui contratado, dando cumplimiento a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo que contribuyen a mi bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos.

Usando los equipos y elementos de protección personal (incluyendo ropa de trabajo) estoy cumpliendo con mis deberes y obligaciones como trabajador definido en los Artículos 56 y Art. 58 del Código Sustantivo del Trabajo, Artículo 22 del Decreto 1295 de 1994 y lo señalado en él Artículo 88 de la Ley 9 DE 1979 y demás normas que se establezcan.

En todo caso **YOU ARE SERVICE SAS,** acuerda que la falta de uso de los EPI incluyendo (ropa de trabajo), su uso inadecuado y la omisión al cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte del TRABAJADOR constituyen falta grave, en caso de pérdida o deterioro de cualquiera de estos se debe informar al área de Talento Humano, SST o jefe inmediato.

Nota: En cuanto a la reposición de EPP, se debera entregar o devolver los elementos de proteccion deteriorados por el uso al responsable HSE de la Empresa o area encargada.

FIRMA DE RECIBIDO	**FIRMA DE QUIEN ENTREGA**
Cargo: Ing. Residente interventor.	Cargo: HSE
C.C.: 1.121.856.577	C.C. 53054705

INFORME TECNICO DE INTERVENTORIA PARA CONTROL TOPOGRAFICO DE OBRA.

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 3781 DE 2025.

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CONEXIÓN VIAL EN EL CAÑO PARRADO SECTOR VILLA JULIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"

INFORME MENSUAL N°5 – PERIODO DEL 15 DE MARZO DE 2026 AL 14 DE ABRIL DE 2026.

YOU ARE SERVICES S.A.S.

CONTENIDO

1 INTRODUCCION 3

1.1 OBJETIVOS 4

1.2 ALCANCE 4

2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5

3 CONTROL DE LOCALIZACION PLANIMETRICA Y ALTIMETRICA DE SUBESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE 6

3.1 PERSONAL. 6

3.2 EQUIPO DE CAMPO. 7

3.3 COORDENADAS DE PUNTOS DE AMARRE GNSS-1 Y GNSS-2 PARA CONTROL DE LOCALIZACION, VERIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS 8

3.4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA 11

4 REGISTRO FOTOGRÁFICO CONTROL TOPOGRAFICO DE LA CONEXIÓN VIAL EN EL CAÑO PARRADO SECTOR VILLA JULIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META 29

5 CONCLUSIONES 42

6 ANEXOS 43

1. INTRODUCCION

Este informe **Mensual N°5** del periodo comprendido entre el 15 de marzo de 2026 al 14 de abril del año 2026 del proyecto ***"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CONEXIÓN VIAL EN EL CAÑO PARRADO SECTOR VILLA JULIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"***. Se presenta la información, descripción y evidencia fotográfica de las actividades ejecutadas, enfocadas principalmente en el control topográfico (planimétrico y altimétrico) durante el proceso constructivo de la subestructura y superestructura del puente. Asimismo, se realiza la verificación y liberación de actividades relacionadas con la demolición de concreto ciclópeo y concreto reforzado. Adicionalmente, se contemplan y cuantifican cantidades correspondientes a excavaciones y rellenos generadas durante la construcción de la subestructura (estribos y vigas cabezales), así como la verificación del proceso constructivo de la estructura de disipación de energía en el lecho del río.

De igual manera, se ejecutaron actividades de control de alineamientos para obras de urbanismo, la inspección de vigas metálicas y el armado de arriostramientos en la estructura metálica del puente. También se realizó la materialización de puntos de referencia y de amarre, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las obras de subestructura y superestructura, asegurando así la adecuada implantación en campo de la estructura diseñada.

1.1 OBJETIVOS

- Comprobar que los puntos de amarre del proyecto correspondan a las coordenadas y cotas establecidas en planos de diseño.

- Hacer el acompañamiento y apoyo de la comisión de topografía del contratista para contemplar todos los elementos encontrados en campo.

- Ejecutar el control topográfico del replanteo de todos los elementos de subestructura y superestructura.

- Validar las cantidades de demolición, excavaciones y rellenos generadas durante la construcción de la subestructura (estribos y vigas cabezales).

- Revisar el proceso constructivo de la estructura de disipación de energía en el lecho del río.
- Documentar mediante registros técnicos y evidencia fotográfica las actividades de topografía realizadas durante el período evaluado.

1.2 ALCANCE

Para el presente proyecto en cuanto al control topográfico comprende la verificación, seguimiento y control de las actividades topográficas necesarias para garantizar la correcta localización, replanteo y ejecución geométrica de los elementos principales del puente sobre el Caño Parrado, en el sector Villa Julia del municipio de Villavicencio, Meta, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas y normatividad vigente.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el municipio de **Villavicencio**, departamento del **Meta**, específicamente en el sector **Villa Julia**, sobre el **Caño Parrado**, donde se contempla la construcción del puente como obra de mitigación del riesgo y mejoramiento de la conexión vial del sector.

El área de intervención corresponde al corredor vial que cruza el Caño Parrado, dentro del perímetro urbano del municipio, permitiendo la conectividad entre los sectores aledaños y mejorando las condiciones de movilidad y seguridad de la comunidad.



Ilustración 1- Localización sobre coordenadas Geográficas 4° 9' 14.17" N 73° 38' 5.83" W.

3. CONTROL DE LOCALIZACION PLANIMETRICA Y ALTIMETRICA DE SUBESTRUCTURA Y SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE

Para el control de localización y replanteo, se inició la búsqueda y verificación, en compañía de la comisión topográfica del contratista de los puntos de amarre denominados *GNSS-1* y *GNSS-2*, los cuales fueron materializados de forma permanente durante la toma de la topografía preliminar, realizada para los estudios y diseños del proyecto.

Teniendo en cuenta los puntos materializados, así como las poligonales debidamente ajustadas, niveladas y contra niveladas, se dio inicio a la revisión conforme al diseño geométrico del puente, verificando ejes y alineamientos, la localización y orientación de estribos y pilotes, la separación entre apoyos, los anchos de tablero y bermas, así como las cotas de fundación de los elementos de cimentación, subestructura (elementos estructurales en contacto con el terreno) y superestructura (sistema de vigas y losa del tablero), de acuerdo con los planos de diseño, cuyos resultados se presentarán más adelante por tramos y elementos estructurales.

3.1 PERSONAL

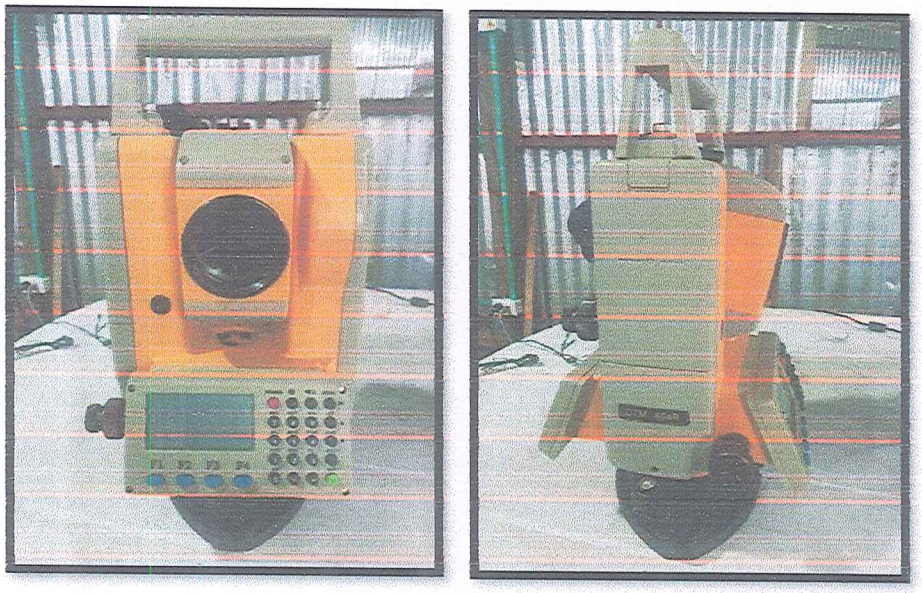
Para el desarrollo de las actividades de campo del proyecto de construcción del puente sector villa julia sobre caño parrado, se conformó un grupo de topografía, liderado por el Topógrafo **Sebastián Camilo Amado Rodríguez**, quien tuvo a su cargo la revisión y verificación en campo de la localización y geometría del diseño proyectado, así como la correcta ubicación de los elementos de la subestructura y superestructura, conforme a los planos aprobados.

La comisión se integró con el siguiente personal:

- 1 topógrafo
- 1 cadenero

3.2 EQUIPO DE CAMPO

- Estación DTM 624R
- Nivel precisión RUIDE RLC 32
- Accesorios Equipo de Campo (trípodes, bastón con prisma y porta prima, mira, radios de comunicación, parasol, computador para descarga y manejo de información.)



Estación DTM 624R

En la imagen se observa la estación total utilizada para la verificación de la localización planimétrica del proyecto, de acuerdo con la georreferenciación definida en el diseño, con el fin de comprobar la correcta implantación de los elementos principales del puente en campo.

Adicionalmente, se realizó el chequeo de los puntos de amarre, conocidos en obra como GPS, los cuales fueron referenciados mediante dos equipos GNSS y se encuentran posicionados en coordenadas oficiales IGAC (coordenadas reales). Dichos puntos cuentan, además, con información de altura geométrica referida al nivel del mar.



Nivel de precisión RUIDE RLC 32

El nivel de precisión con el cual se realiza la verificación altimétrica, en concordancia con el diseño, permite el chequeo y control de los puntos de apoyo del proyecto.

3.3 COORDENADAS DE PUNTOS DE AMARRE GNSS-1 Y GNSS-2 PARA CONTROL DE LOCALIZACION, VERIFICACION Y SEGUIMIENTO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

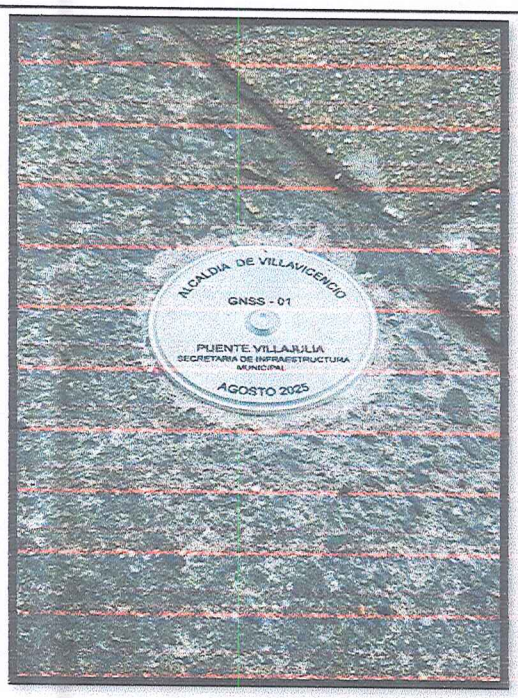
De manera simultánea y en coordinación con el contratista, se verificaron los bancos de nivel (BM), los cuales se encuentran ligados a las coordenadas obtenidas mediante GNSS debidamente ajustadas, con el fin de garantizar el adecuado control de cotas durante la ejecución de la obra.

Esta metodología asegura que tanto el constructor como la interventoría trabajen con la misma red de puntos de control (GPS y BM), evitando discrepancias futuras durante las actividades de construcción y revisión del **Puente Villa Julia.**

Se cuenta con la información de los puntos **GNSS-1 Y GNSS-2** materializados en el área de influencia del proyecto, la cual sirve como referencia para el control topográfico permanente de la obra.

YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0

CONTRATO INTERVENTORIA
No. 3781 DE 2025.

GPS-1	GPS-2
	

GPS-1		
GAUSS KRUGER		
NORTE	ESTE	COTA
951092.05	1049130.828	457.847

GPS-2		
GAUSS KRUGER		
NORTE	ESTE	COTA
951190.878	1049066.904	464.083

GPS-1		
ORIGEN UNICO NACIONAL		
NORTE	ESTE	COTA
2017021.135	4929550.651	457.847

GPS-2		
ORIGEN UNICO NACIONAL		
NORTE	ESTE	COTA
2017119.974	4929486.911	464.083

YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0

CORRECION ORTOMETRICA

NIVELACION						
PUNTO	Cota Calcula	Distancia Parcial	Distancia Acumulada	Corrección (Ci)	Cota Corregida	Cota Promedio
GNSS-1	457.847				457.847	457.847
C1	461.219	54.00	54.000	-0.001	461.218	461.223
C1	461.219	45.00	99.00	-0.001	461.218	461.222
GNSS-2	464.084	18.70	117.70	-0.001	464.083	464.083
CONTRANIVELACION						
PUNTO	Cota Calcula	Distancia Parcial	Distancia Acumulada	Corrección (Ci)	Cota Corregida	Cota Promedio
GNSS-2	464.084		117.700	-0.001	464.083	
C1	461.229	45.00	162.700	-0.002	461.227	
C1	461.229	54.00	216.700	-0.003	461.226	
GNSS-1	457.850	18.70	235.400	-0.003	457.847	

Cra. 3 N° 17B-09 Barrio Villa Nieves
Tel. 3185148191
cgyouareservices@gmail.com
Villavicencio – Meta

3.4 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA

Durante el período comprendido entre el 15 de marzo de 2026 y el 14 de abril de 2026, la interventoría, a través de su comisión topográfica, realizó actividades de control geométrico (planimetría y altimetría) relacionadas con la localización y el replanteo del diseño geométrico en campo.

Dentro de las verificaciones efectuadas se incluyeron las siguientes actividades: levantamientos topográficos como soporte para la cuantificación de demoliciones relacionadas con la placa en concreto ciclópeo sobre el lecho del río y los muros en ciclópeo del puente existente, en la margen derecha e izquierda; así como la demolición de concreto reforzado asociado a la placa superior, vigas y riostras del mismo.

Adicionalmente, se consideró el cálculo de volúmenes de concreto ciclópeo para relleno del lecho del río como conformación de la estructura de disipación, las excavaciones requeridas en los estribos 1 y 2, la excavación necesaria para el paso de tubería de gas en estribo 2. Finalmente, se contempló el relleno de estribos con material seleccionado de río de 2 pulgadas.

Adicionalmente, se cuantifica el concreto de 4000 psi asociado a vigas cabezales, espaldares y ménsulas, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto; estas y otras actividades desarrolladas para el control de cantidades de obra.

Para el control topográfico en campo se elaboraron las carteras de replanteo que incluyen la totalidad de los elementos principales del puente, asegurando que la información empleada fuera uniforme y compartida con la comisión topográfica del contratista.

COORDENADAS EJES PILOTES		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	951111.794	1049116.643
2	951112.731	1049121.044
3	951113.606	1049125.152
4	951114.605	1049129.847
5	951115.604	1049134.542
6	951101.123	1049148.337
7	951100.124	1049143.642

8	951099.124	1049138.947
9	951098.125	1049134.252
10	951097.126	1049129.558

COORDENADAS - REFERENCIAS PARA PILOTES			
PUNTO	NORTE	ESTE	DESCRIPCION
173	951111.794	1049115.839	RC1
174	951110.944	1049116.643	RC1
175	951111.794	1049117.513	RC1
176	951112.609	1049116.643	RC1
177	951113.538	1049121.044	RC2
178	951112.731	1049121.896	RC2
179	951111.889	1049121.044	RC2
180	951112.731	1049120.220	RC2
19	951113.606	1049124.302	RC3
20	951114.456	1049125.152	RC3
21	951113.606	1049126.002	RC3
22	951112.756	1049125.152	RC3
23	951115.455	1049129.847	RC4
24	951114.605	1049130.697	RC4
25	951113.755	1049129.847	RC4
26	951114.605	1049128.997	RC4
181	951115.604	1049133.665	RC5
182	951116.457	1049134.542	RC5
183	951115.604	1049135.371	RC5
184	951114.814	1049134.542	RC5
185	951101.123	1049147.432	RC6
186	951102.027	1049148.337	RC6
187	951101.123	1049149.216	RC6
188	951100.250	1049148.337	RC6
161	951100.930	1049143.642	RC7
162	951100.124	1049144.484	RC7
163	951099.295	1049143.642	RC7
164	951100.124	1049142.831	RC7
157	951099.928	1049138.947	RC8

158	951099.124	1049139.864	RC8
159	951098.272	1049138.947	RC8
160	951099.124	1049138.196	RC8
169	951099.008	1049134.252	RC9
170	951098.125	1049135.128	RC9
171	951097.313	1049134.252	RC9
172	951098.125	1049133.398	RC9
153	951097.126	1049128.737	RC10
154	951097.917	1049129.558	RC10
155	951097.126	1049130.415	RC10
156	951096.242	1049129.558	RC10

COORDENADAS ESTRIBOS Y PLACA SUPERIOR			
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**DESCRIPCION**
27	951112.384	1049114.370	EST-1
28	951111.188	1049114.625	EST-1
29	951110.438	1049115.314	EST-1
30	951114.796	1049135.788	EST-1
31	951116.850	1049135.350	EST-1
32	951102.369	1049149.145	EST-2
33	951100.315	1049149.583	EST-2
34	951095.849	1049128.602	EST-2
35	951097.903	1049128.165	EST-2
36	951111.785	1049114.078	PLACA
37	951112.117	1049114.427	PLACA
38	951116.575	1049135.373	PLACA
39	951101.123	1049150.093	PLACA
40	951100.582	1049149.525	PLACA
41	951096.185	1049128.869	PLACA

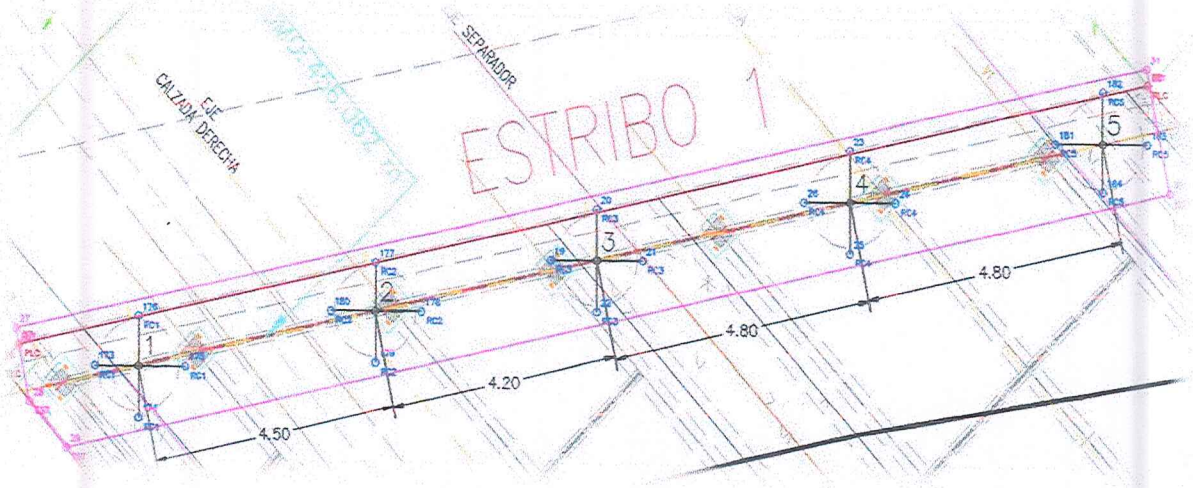


Ilustración 1 - Esquema de localización estribo 1.



Ilustración 2 - Esquema de localización estribo 2.

- A continuación, se muestran a detalle cada una de las actividades anteriormente mencionadas:

Para el presente periodo se contemplaron las cantidades de demolición de concreto ciclópeo asociadas a los muros del puente existente en las márgenes derecha e izquierda. Asimismo, se incluyó la demolición de la placa en concreto ubicada a una altura de 1.80 m sobre el lecho del río. A partir de estas actividades, se obtiene un volumen total de concreto ciclópeo de **64.40 m³**, el cual se encuentra debidamente soportado con su respectiva memoria de cálculo.



Ilustración 3 – Demolición de muro en concreto ciclópeo margen derecha aguas abajo.

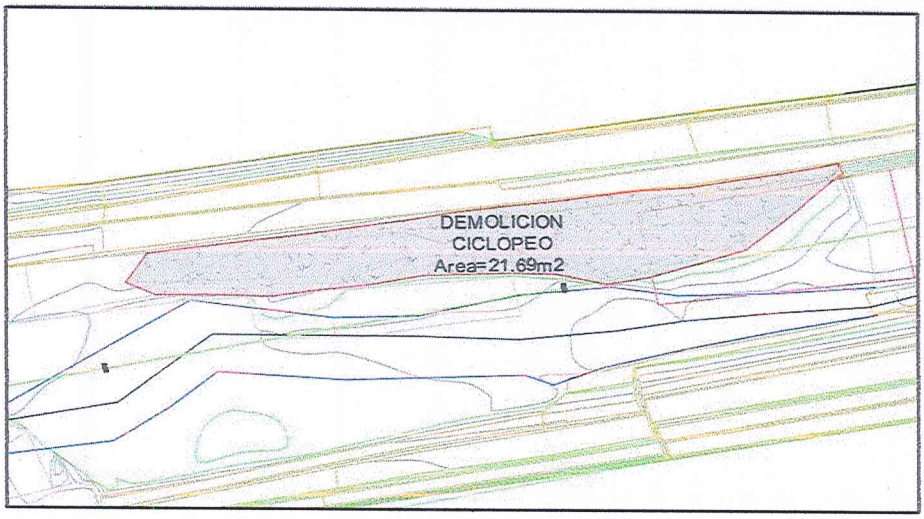


Ilustración 4 - Demolición de placa en concreto ciclópeo lecho de rio.



Ilustración 5 - Placa sobre el lecho de rio.

En cuanto a las cantidades de demolición de concreto reforzado, estas se encuentran asociadas a la estructura colapsada del puente existente, incluyendo la placa o tablero principal, vigas principales, arriostramientos entre vigas y andenes en voladizo. A partir de estas actividades, contempladas dentro del capítulo de **preliminares**, se obtiene un volumen total de demolición de concreto reforzado de **111 m³.**

Por otra parte, dentro del capítulo de **cimentación** se incluye la demolición de concreto reforzado correspondiente a las camisas tipo caisson del estribo 1, actividad ejecutada con el fin de alcanzar la cota proyectada de la viga cabezal del estribo mencionado. Como resultado, se obtiene un volumen de demolición en camisas de caisson de **15.94 m³.**



Ilustración 6 - Demolición de tablero principal.



Ilustración 7 - Demolición de Vigas y Riostras.

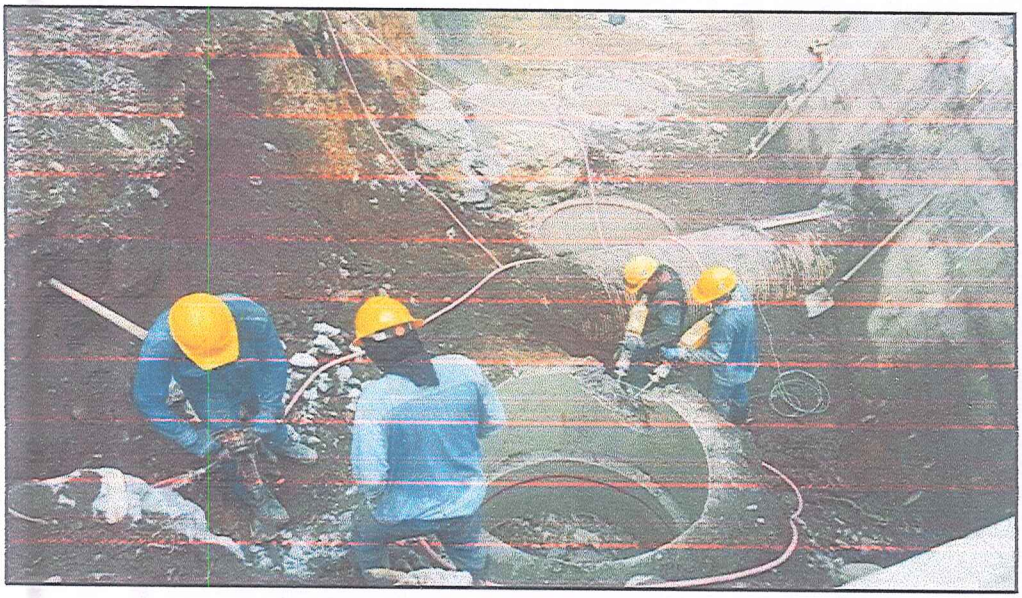


Ilustración 8 - Demolición de camisas en concreto (Caisson).

Para la actividad de relleno del lecho del río en concreto ciclópeo, ejecutada con el fin de conformar la base para la construcción de la placa principal de la estructura de disipación de energía, se realizó el relleno hasta el nivel inferior de la placa en el costado izquierdo, aguas abajo, a lo largo de todo el tramo de disipación.

El volumen total ejecutado se determinó con base en secciones transversales, obteniendo un valor de **151.60 m³**, al cual se le aplicó el descuento de los volúmenes acumulados en informes anteriores.

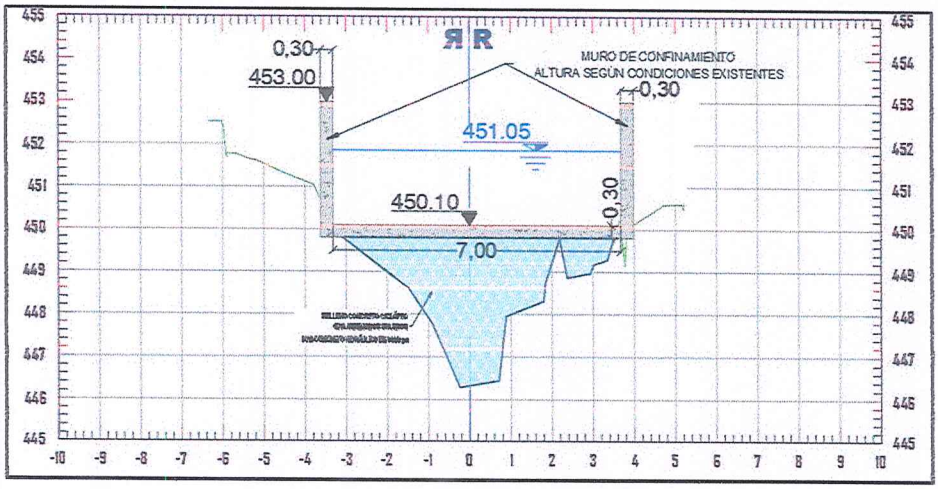
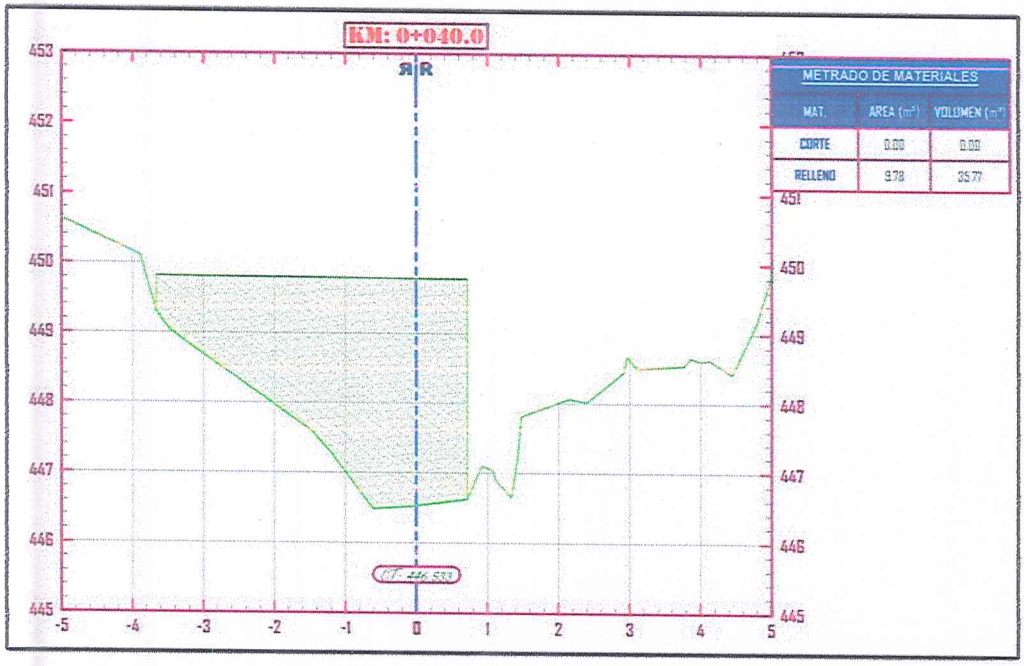


Ilustración 9 - Esquema estructura de disipación de energía.



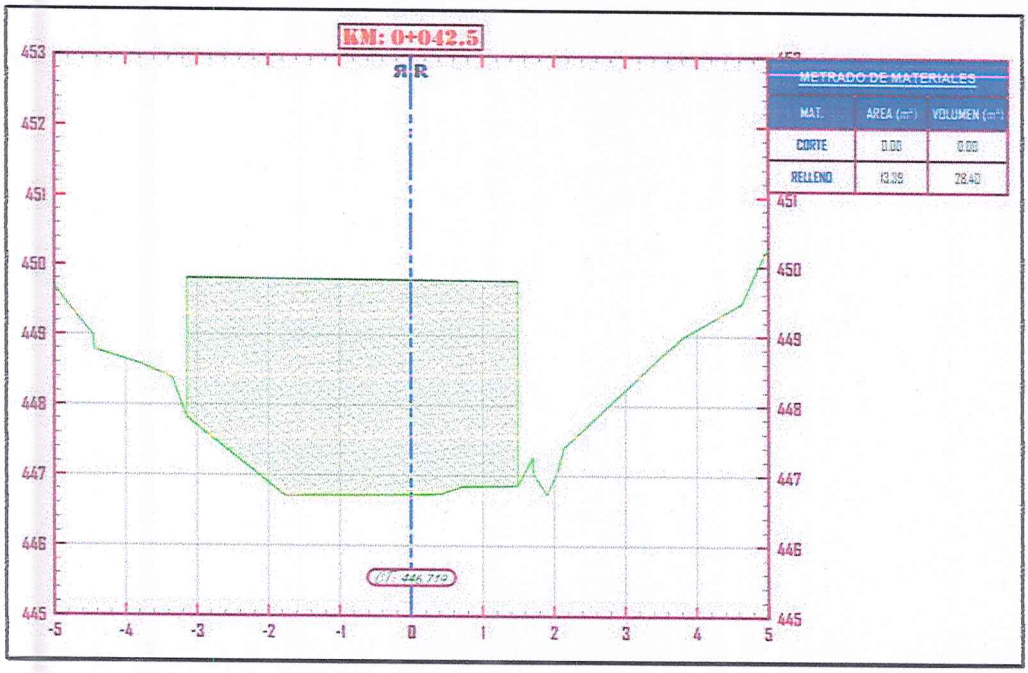


Ilustración 10 - Secciones transversales relleno en concreto ciclópeo.

Durante el proceso de construcción de la estructura de disipación, se considera el volumen de excavación requerido para la placa de aproximación y el dentellón, localizados a partir de la abscisa **K0+095**, posterior a la segunda caída vertical. La sección de excavación contempla el ancho total de la estructura sobre el lecho del río, obteniéndose una cantidad acumulada de excavación de **55.15 m³** soportada con su respectiva memoria de cálculo.

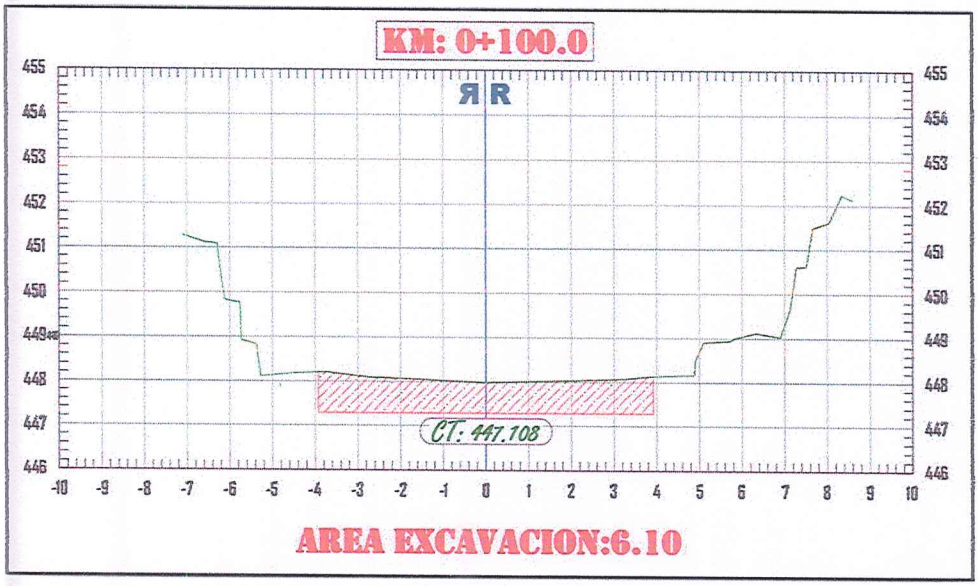


Ilustración 11 - Sección transversal excavación a nivel inferior de placa de disipación.

Dentro de la actividad de construcción de camisas en concreto (caisson), se registra una longitud total ejecutada de **165.96 m** fundidos en sitio, frente a una longitud inicialmente prevista de **150 m**. El excedente resultante se tiene en cuenta para este informe mensual N°5.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de las longitudes ejecutadas en esta actividad:

	COTAS DE REFERENCIA Y LONGITUDES								
	Nº PILOTE	COTA RASANTE (INICIO EXC.)	COTA DE REFERENCIA	COTA FINAL EXCAVACION PILOTE	COTA AVANCE PILOTE ACTUALIZADA	LONGITUD RESTANTE DE EXCAVACION	LONGITUD PROM. A EXCAVAR	LONGITUD PROM. A DEMOLER	TOTAL METROS FUNDIDOS
ESTRIBO - 1	P1	457.95	458.209	440.05	440.05	0.00	17.90	3.16	18.16
	P2	457.862	458.076		440.05	0.00	17.81	3.03	18.03
	P3	457.981	458.147		440.05	0.00	17.93	3.10	18.10
	P4	457.794	458.147		440.05	0.00	17.74	3.10	18.10
	P5	457.838	457.955		440.05	0.00	17.79	2.90	17.91
ESTRIBO - 2	P6	454.85	455.059	439.85	439.85	0.00	15.00	0.21	15.21
	P7	454.85	454.977		439.85	0.00	15.00	0.13	15.13
	P8	454.85	455.022		439.85	0.00	15.00	0.17	15.17
	P9	454.85	454.962		439.85	0.00	15.00	0.11	15.11
	P10	454.85	454.891		439.85	0.00	15.00	0.04	15.04
						0.00	164.18		165.95

En el capítulo de superestructura se incluye la cantidad de excavación mecánica correspondiente a la excavación inicial del estribo 1 y a la conformación inicial del estribo 2, hasta el nivel inferior de la viga cabezal, como etapa previa al inicio de las labores de excavación manual de pilotes. Estas cantidades se encuentran debidamente soportadas mediante levantamientos topográficos, así como con el anexo de secciones transversales y la respectiva memoria de cálculo.

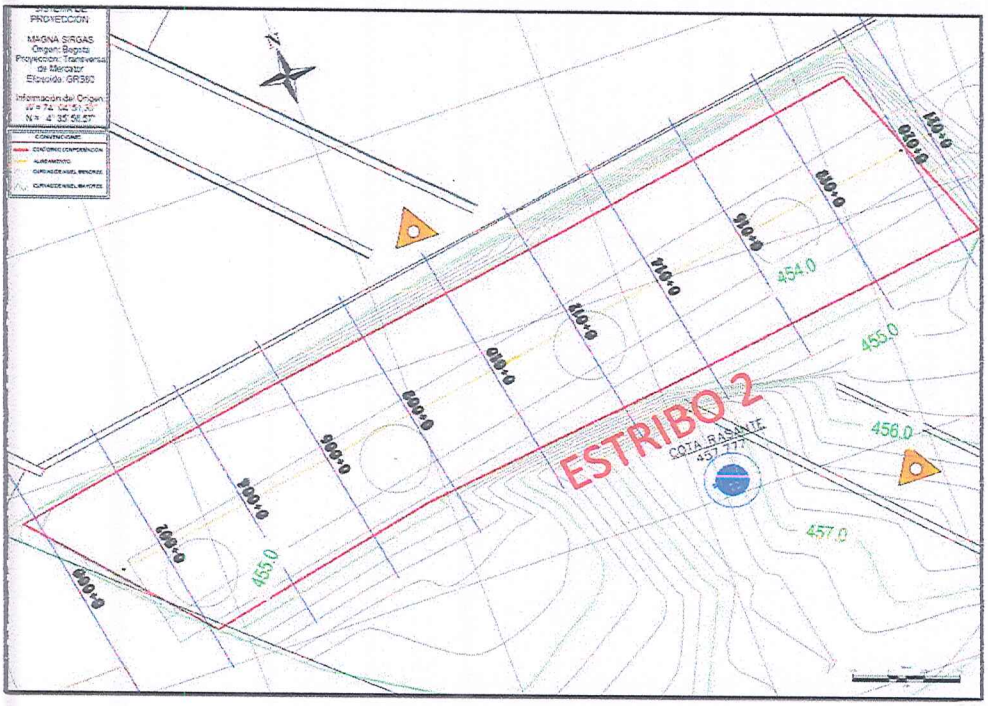


Ilustración 12 – Plano - planta conformación de estribo 2.

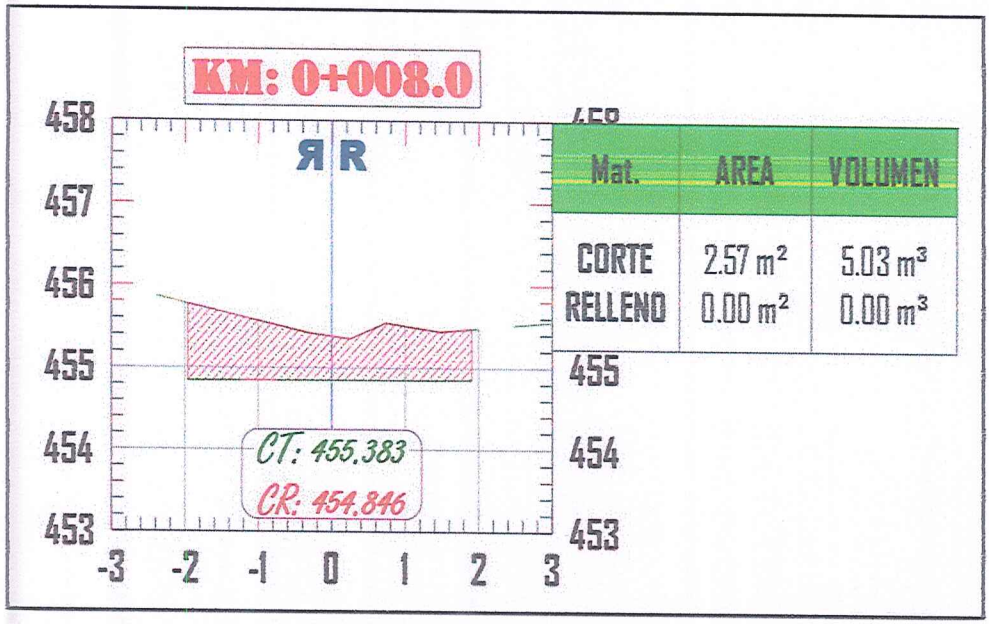
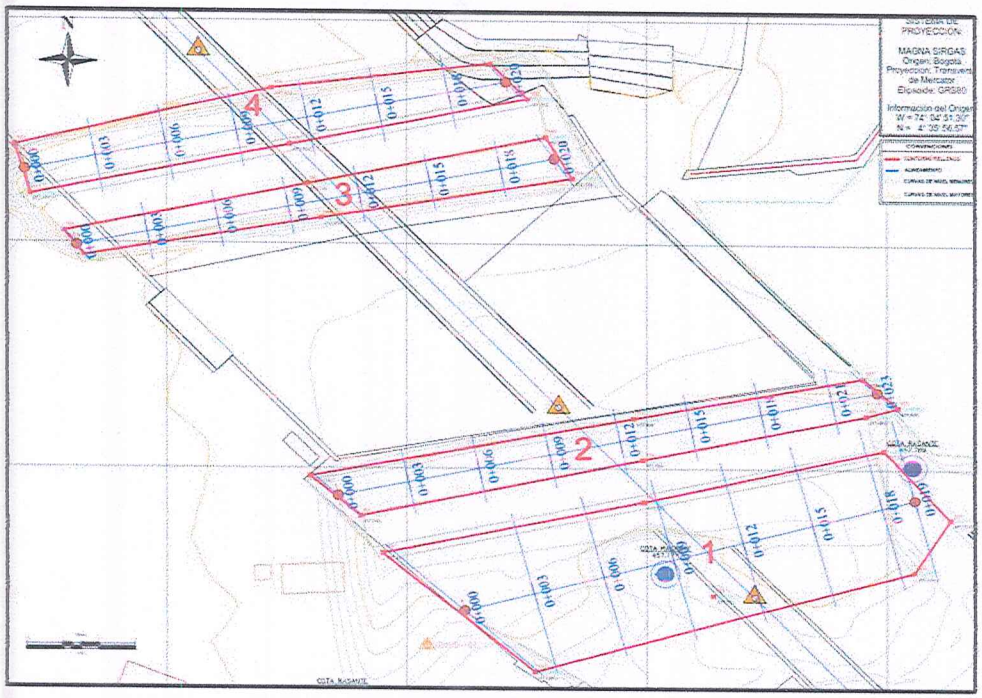


Ilustración 13 - Sección transversal K0+008 conformación estribo 2.

Para el ítem correspondiente al relleno con material de río de tamaño máximo 2", ejecutado en los estribos 1 y 2, se dividió el área en cuatro tramos, enumerados de manera consecutiva, a los cuales se les realizó el cálculo de volúmenes de relleno mediante levantamiento topográfico, tal como se muestra en planta.



Los tramos de relleno 1 y 4 se ejecutan como conformación de la subrasante para la estructura de pavimento; mientras que los tramos 2 y 3 se desarrollan hasta el nivel superior de las vigas cabezales, con el fin de garantizar su protección. Este material es confinado mediante los muros del puente existente.

A continuación, se presentan a detalle cada uno de los tramos para una mejor comprensión.

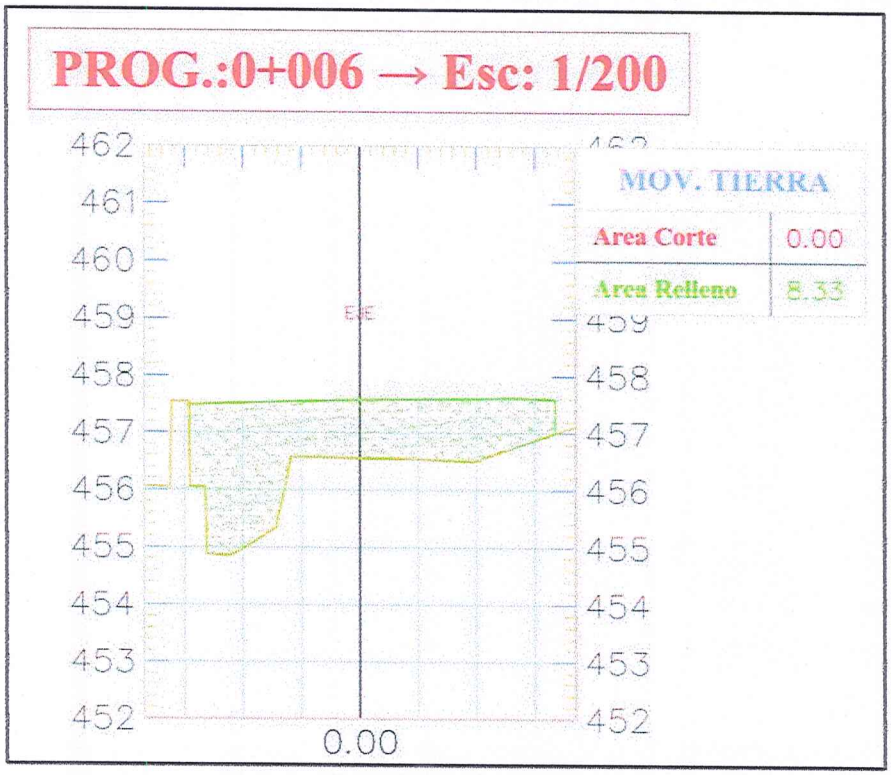


Ilustración 14 - Sección transversal tramo 1.

El **tramo 1** se encuentra ubicado en la parte posterior del estribo 2, y corresponde al sector con mayor volumen dentro de este ítem de relleno, con una cantidad total ejecutada de **179.26 m³**.

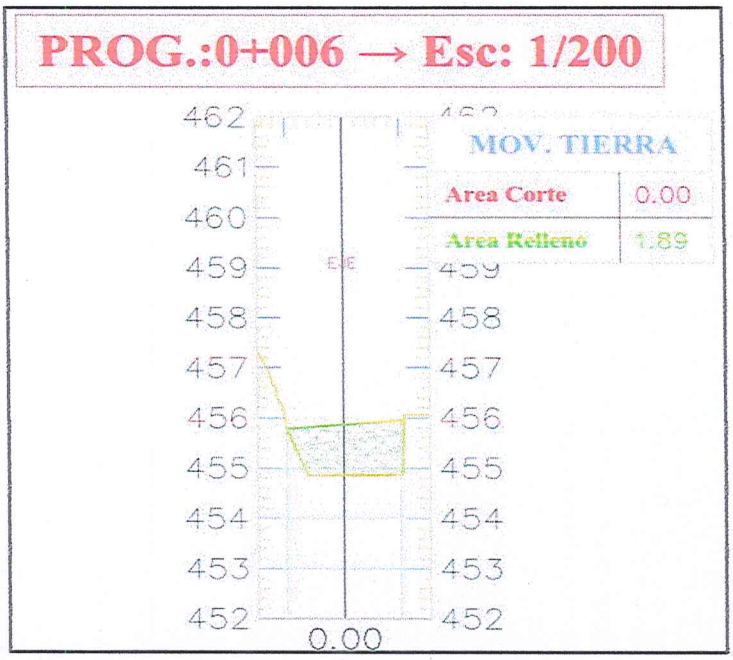


Ilustración 15 - Sección transversal tramo 2.

Para el **tramo 2** ubicado frente a la viga cabezal del estribo 2, a nivel superior de esta y confinado por el muro del puente existente, se contempla una cantidad de relleno de **38.17 m³.**

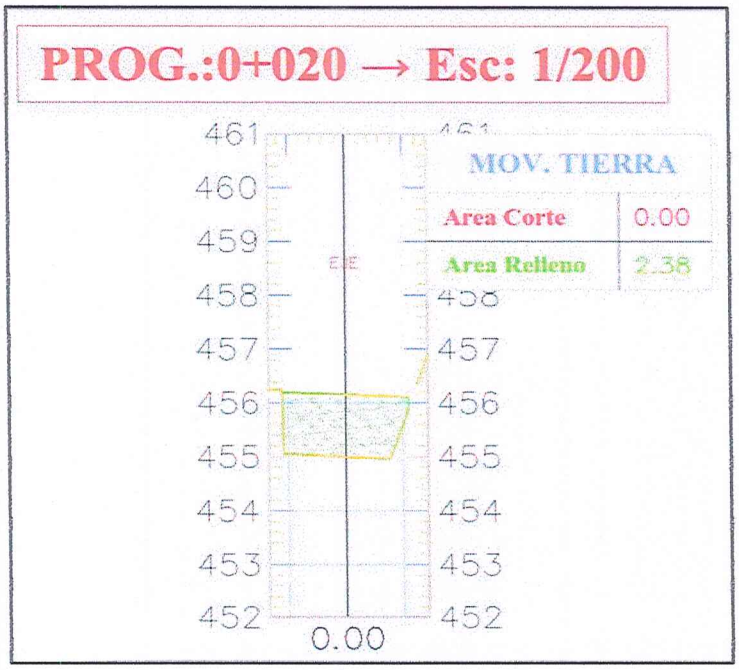


Ilustración 16 - Sección transversal tramo 3.

Tramo 3 se encuentra localizado frente a viga cabezal estribo 1, relleno en material de rio confinado con muro de puente existente costado izquierdo aguas abajo el cual estima una cantidad total de **32.46 m3**.

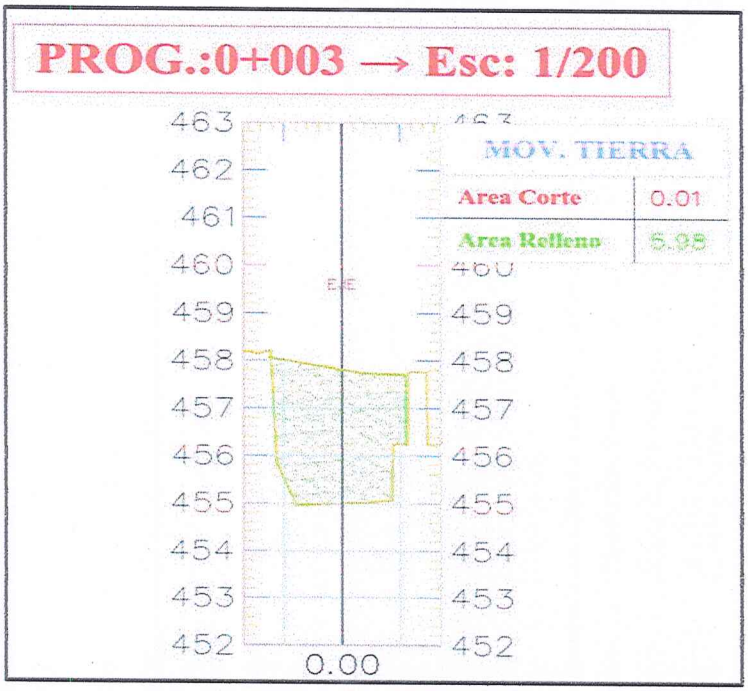


Ilustración 17 - Sección transversal tramo 4.

El **tramo 4** se sitúa en la parte posterior de la viga cabezal del estribo 2, con relleno ejecutado hasta el nivel de rasante de la vía existente, considerando una cantidad de **112.52 m³.**

A la cantidad total estimada de relleno en estos cuatro tramos se le realiza el descuento de volumen de ménsulas las cuales hacen parte de los estribos, ubicadas en la parte posterior de los espaldares, las ya mencionadas no fueron apreciadas dentro de las secciones transversales. Además de realizar el descuento por pase de tubería pluvial de 40", la cual atraviesa el estribo 1 en el costado derecho.

Dentro de este mismo capítulo de estructura de pavimento, se consideran las cantidades asociadas a la excavación del pozo pluvial localizado en la abscisa K0+080 y a la excavación para la instalación de tubería de gas en la abscisa K0+070. Como resultado, se obtiene un volumen total de excavación mecánica en material conglomerado de **27.33 m³**, correspondiente a estas dos actividades.



Ilustración 18 - Excavación para pozo pluvial K0+080.



Ilustración 19 - Excavación tubería de Gas K0+070

Paralelamente a estas actividades de control de obra, se llevó a cabo la inspección y verificación de la **estructura metálica** a medida que se realizaba el armado en campo de cada una de las vigas, siendo estos elementos fundamentales para la superestructura del puente.

Como actividad inicial, se efectuó el chequeo de dimensiones de las vigas, calibres de láminas de acero y disposición de diafragmas. De igual manera, se verificaron las contra flechas de cada una de las vigas metálicas, teniendo en cuenta que en el diseño contractual se contemplaba una contra flecha inicial de **60 mm** en el centro de la luz entre apoyos. No obstante, se determinó ajustar la contra flecha máxima a **100 mm**, con el fin de prevenir deformaciones futuras ocasionadas por el peso propio y las cargas de servicio.

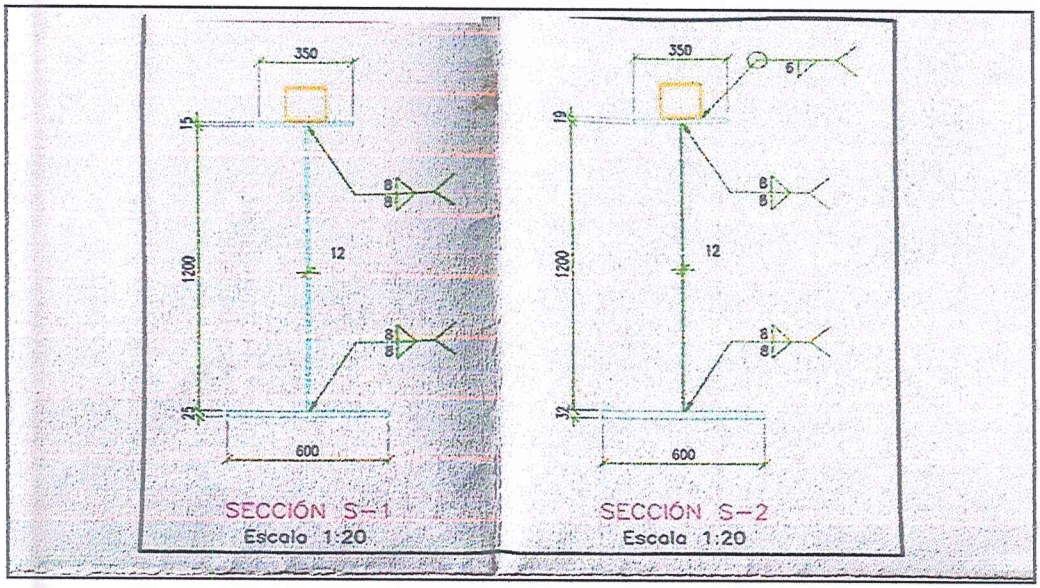
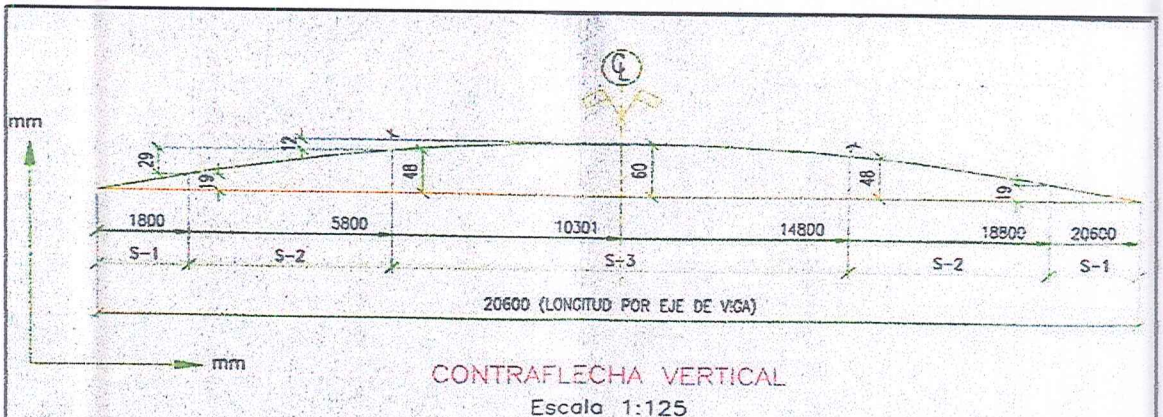


Ilustración 20 – Dimensiones secciones de vigas y calibre de acero.



CONTRAFLECHA VERTICAL
Escala 1:125

CONTRAFLECHA VERTICAL EN CAMPO					
VIGA	S-1 (1.80 mt)	S-2 (5.80 mt)	S-3 (10.30 mt)	S-3 (14.80 mt)	S-2 (18.80 mt)
V1 *	0.015	0.052	0.102	0.049	0,017
V2 *	0.015	0.047	0.103	0.057	0.016
V3 *	0.015	0.049	0.095	0.05	0.015
V4 *	0.016	0.05	0.105	0.048	0.015
V5 *	0.016	0.05	0.097	0.049	0.016
V6 *	0.015	0.049	0.105	0.05	0,017
V7 *	0.017	0.053	0.106	0.053	0.015

Ilustración 21 - Cartera de campo verificación de contra flecha.

4 REGISTRO FOTOGRÁFICO CONTROL TOPOGRAFICO DE LA CONEXIÓN VIAL EN EL CAÑO PARRADO SECTOR VILLA JULIA EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.











YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0













YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0







Cra. 3 N° 17B-09 Barrio Villa Nieves
Tel. 3185148191
cgyouareservices@gmail.com
Villavicencio – Meta









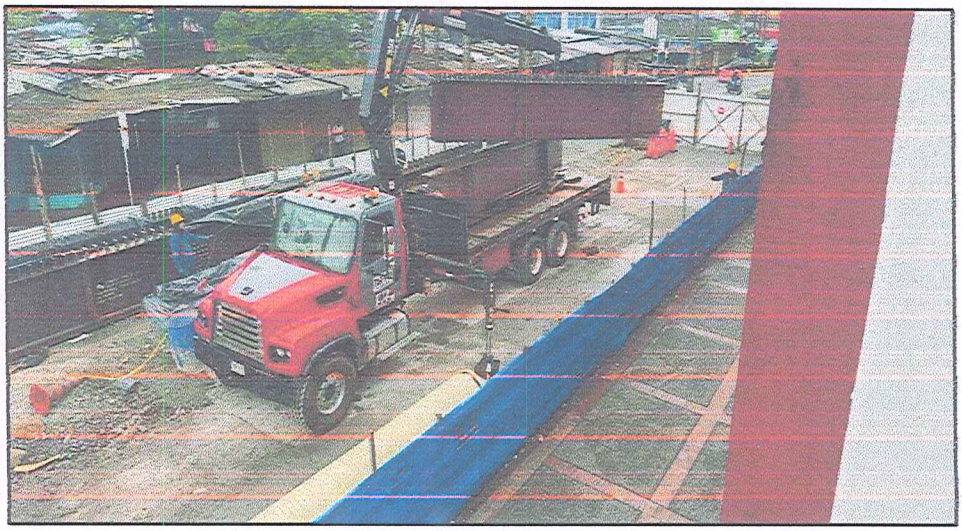




YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0







Cra. 3 N° 17B-09 Barrio Villa Nieves
Tel. 3185148191
cgyouareservices@gmail.com
Villavicencio – Meta











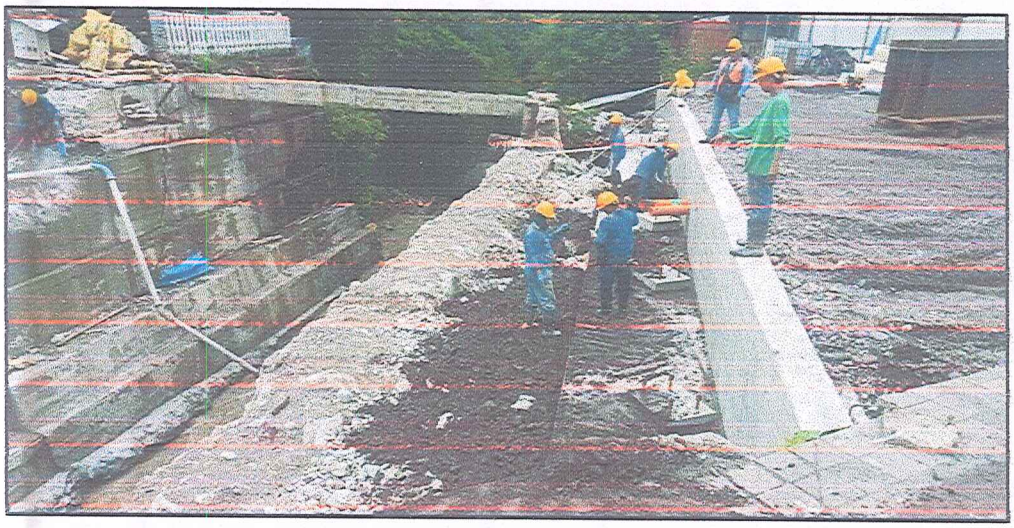







INTERVENTORIA
CG YOU ARE SERVICES


INTERVENTORIA
YOU ARE SERVICES





YOU ARE SERVICES SAS
NIT 901.796.967-0







5 CONCLUSIONES

- Las cantidades de obra ejecutadas incluidas en el presente **Informe Mensual N°5** fueron verificadas en campo y respaldadas mediante levantamientos topográficos, carteras, memorias de cálculo y planos, permitiendo así su aprobación técnica.

- Se realizo el control topográfico en la localización subestructura (viga cabezales, espaldares y ménsulas) y superestructura (vigas metálicas y arriostramiento), para garantizar la correcta ejecución de las actividades conforme a los planos de diseño.

- La comprobación en las actividades de demolición de concreto ciclópeo, concreto reforzado, así como de los volúmenes de relleno en concreto ciclópeo en el lecho de rio, excavaciones y rellenos en material mixto de rio permitió confirmar que lo ejecutado en obra coincide con lo soportado.

- La concertación entre la comisión topográfica del contratista y la interventoría permite trabajar con una misma red de control topográfico (GNSS, deltas y BMs), minimizando inconsistencias y garantizando uniformidad en la información utilizada para el control de obra.

Camilo Amado.

Sebastián Camilo Amado Rodríguez
TOPOGRAFO INTERVENTORIA
Matricula Profesional N°:01-20486 CPNT