En los diseños versión 2 se encontró que el plano estructural entregaba una cota de socavación (481.00) diferente a la entregada en el diseño hidráulico (482.55)

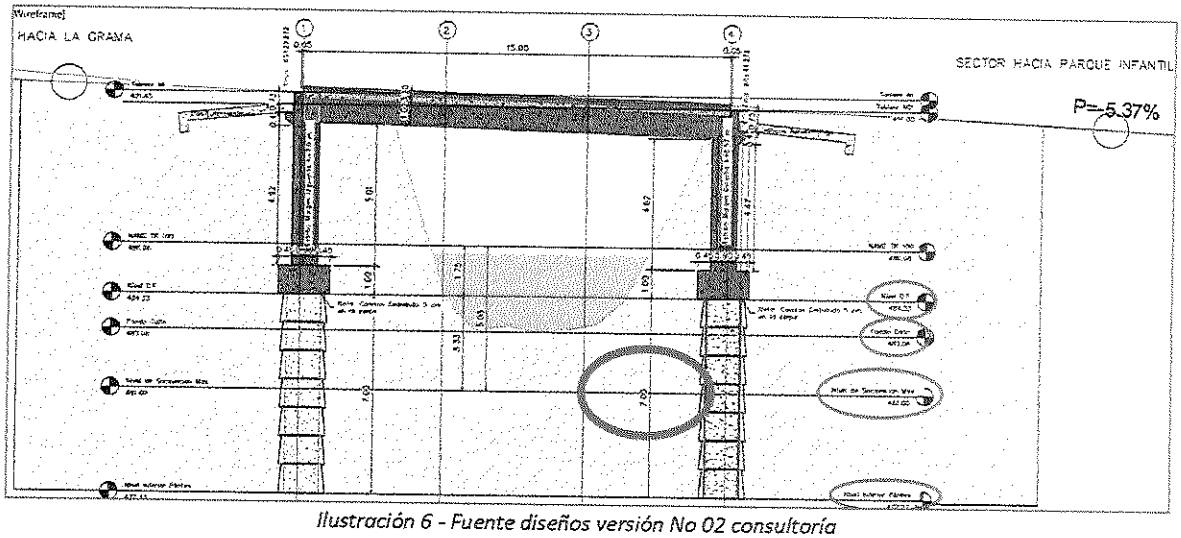


Ilustración 6 - Fuente diseños versión No 02 consultoría

En cuyo caso, las aletas estarían en riesgo, dado que no cuentan con los elementos estructurales que permitan la estabilidad ante este fenómeno.

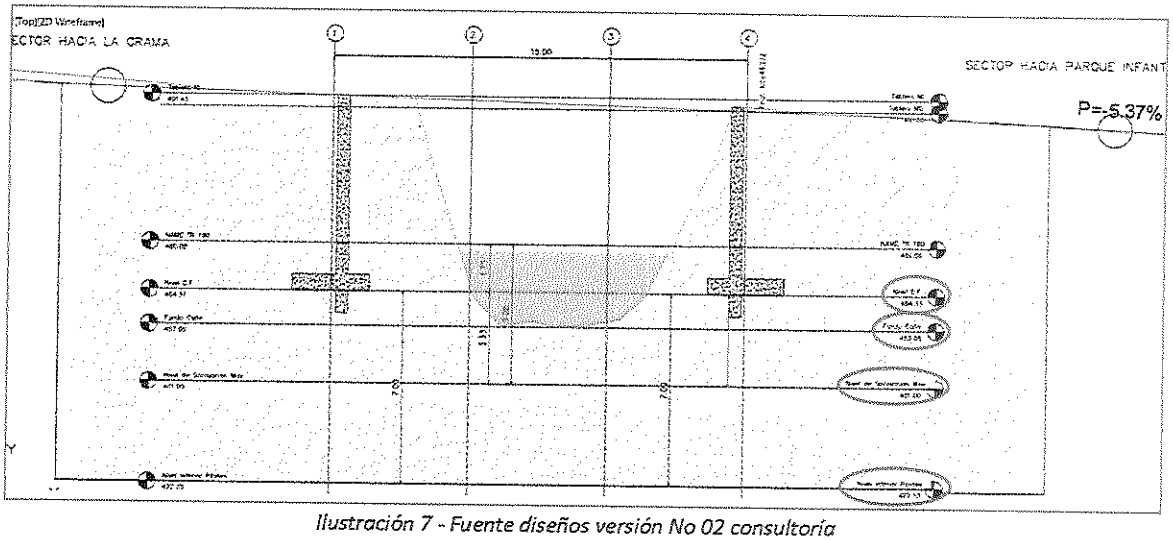


Ilustración 7 - Fuente diseños versión No 02 consultoría

En vista a que existió ambigüedad en la información suministrada por el consultor y la negativa a atender las observaciones, habiendo confirmado que la localización de las estructuras difería de la estimada en el diseño, por su exposición a la fuente hídrica, se requirió realizar el complemento, con el cual se suscribió el modificatorio de plazo y valor de los contratos.

Por último, es necesario manifestar que la socavación se presenta en toda la sección de la estructura, pues su ubicación invade el área del rio.

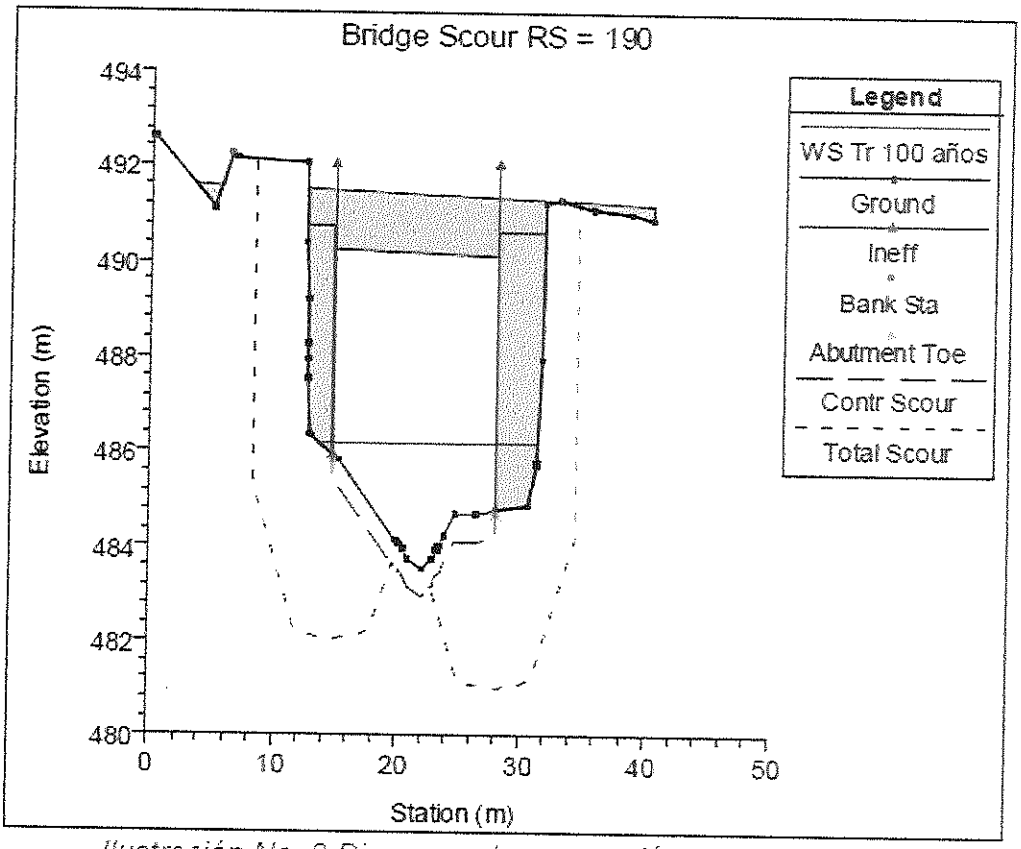


Ilustración No. 9.Diagrama de socavación en una sección.
Fuente: González, 2023.

Ilustración 8 - Fuente estudio hidrológico e hidráulico del Caño Parrado, elaborado por el contratista de obra

El consultor manifiesta que:

Contrastados los estudios de hidrología, hidráulica y socavación desarrollados por la Consultoría, realizada por CONSORCIO CAÑO PARRADO ICL, con los estudios presentados por el Constructor, independiente de las diferencias en magnitudes de algunas variables o parámetros, los resultados se mantienen en un rango de ordenes de magnitud razonables para este tipo de estudios. De manera particular, se puede inferir que las diferencias en ordenes de magnitud de la socavación local, en estribos, y la posible necesidad de implementar obras complementarias de protección, se deriva de la magnitud de las excavaciones realizadas en la etapa de construcción para el desplante de cimentación de las unidades de subestructura del puente.

Consecuente con lo manifestado inicialmente en la reunión del día 25 de septiembre de 2023, se reitera al constructor la necesidad de presentar los modelos de análisis hidráulico, desarrollados con la información topo-batimétrica, resultante de las intervenciones de demolición de estribos, para efectos de discusión y determinación

o aval de los ajustes pertinentes, dentro del contexto de las consideraciones y premisas de diseño contempladas en la consultoría.

R/: De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta un cuadro resumen de las principales características del estudio hidrológico e hidráulico a la luz del informe previamente realizado.

Característica	Estudio 2023	Estudio 2022	Diferencia	Observaciones
Área (Km2)	5.31	5.27	0.04 km2	-Diferencia debida a la delimitación de la cuenca.
Estaciones de estudio	Acueducto La Esmeralda (35030040) Aeropuerto Vanguardia (35035020)	Acueducto La Esmeralda (35030040) Aeropuerto Vanguardia (35035020)	No aplica	-Se consideraron las mismas estaciones en ambos estudios.
P max en 24H para Tr 100 años (mm)	189.91	198.84	-8.93 mm	-Diferencia debida al ajuste de datos faltantes, realizada en el estudio del año 2023.
Tiempo de concentración (min)	30	38	-8 min	-Diferencia debida a mediciones geométricas de la cuenca.
Lag Time (min)	21.18	22.8	1.62 min	-Diferencia debida a la estimación del tiempo de concentración.
Método utilizado de Transformación de escorrentía	SCS	Snyder	No aplica	-Las dos metodologías son válidas, según el Manual de Drenaje para carreteras (INVIAS,2009)
Caudal para un Tr 2.33 (m3/s)	17	16.8	0.2 m3/s	Diferencias debidas a:
Caudal para un Tr 50 (m3/s)	66.8	58.1	8.7 m3/s	

Característica	Estudio 2023	Estudio 2022	Diferencia	Observaciones
Caudal para un Tr 100 (m3/s)	87	73.9	13.1 m3/s	-Confección de la tormenta de diseño. -Método de transformación de escorrentía (Tiempo de concentración, tiempo de retardo, áreas y tipología de cobertura).
Rugosidad de cauce y bancas	0.085 y 0.095	0.085 y 0.095	No aplica	-Los dos informes trabajan con los mismos valores de rugosidad de cauces y bancas.
NAME para Tr 100 años con puente implantado	486.86	486.08	80 cm	Diferencias debidas a: -Batimetría y topografía actualizada. -Valores de caudales de entrada diferentes, especialmente en los periodos de retorno más altos. -Implantación el puente, el cual no es perpendicular a la dirección del flujo.
Cota de socavación máxima (msnm)	481.46	482.16	70 cm	Diferencias debido a: -Estribos expuestos según última implantación del puente y última batimetría.

Característica	Estudio 2023	Estudio 2022	Diferencia	Observaciones
				-Reducción del área libre de flujo en el pontón. -Aumento de velocidad, debido al aumento de caudal para periodos de retorno altos.

5. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES

Las actividades adelantadas en obra se realizan bajo los lineamientos contratados por la entidad de los cuales hacen parte las especificaciones técnicas y los procedimientos constructivos ya establecidos para cada una de ellas; como constancia de lo anteriormente expuesto esta interventoría realiza el acompañamiento, seguimiento y control diario en obra, donde se han manifestado algunas recomendaciones de obra, las cuales han sido atendidas por el contratista de obra satisfactoriamente, todo esto en pro del cumplimento de las normativas técnicas vigentes y con el objeto de culminar del manera eficiente el 100% de las actividades contratadas.

Atentamente,

Ing. Víctor Manrique Andrade
Magister en Ingeniería-Recursos Hidráulicos

INFORME GEOTECNICO INTERVENTORIA

VILLAVICENCIO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA

"CONTRATO DE OBRA 1280/2023 -CONSTRUCCION DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL CAÑO PARRADO EN LA DIAGONAL 42 ENTRE LA GLORIETA Y PARQUE INFANTIL DE VILLAVICENCIO "'



INTERVENTORIA

INFORME GEOTECNICO PARCIAL Nº 1

14 JULIO 2023 – 29 FEBRERO 2024

INFORME GEOTECNICO DE INTERVENTORÍA PARCIAL No. 1

DEPARTAMENTO	**META**
CONTRATO DE OBRA N°	**1280/2023**
OBJETO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN PUENTE SOBRE CAÑO PARRADO EN LA VÍA DIAGONAL 42 ENTRE LA GLORIETA DE LA GRAMA Y EL PARQUE INFANTIL EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"
FECHA DE INFORME	**DEL 14 DE JULIO DE 2023 AL 29 DE FEBRERO 2024**

ELABORÓ:	**REVISÓ:**	**APROBÓ:**
CARMEN ELISA CARDOSO MORENO	**JOVEN GRAFE MIGUEL**	**VICTOR G. RODRIGUEZ R/L INTERVENTORIA**
FECHA: 29/02/2024	**FECHA:** 29/02/2024	**FECHA:** 29/02/2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
2.1. Localización del proyecto. 5
3. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 6
3.1 Información del contrato de obra 6
3.2 Información del contrato de interventoría 7
4. ACTIVIDADES 9
5. CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES 15