El día 25 de septiembre de 2023 se realiza comité técnico de obra vía conferencia meet en presencia de la consultoría, contratista de obra, interventoría y secretaria de infraestructura (**se anexa captura de asistencia**), con el fin de socializar al consultor los conceptos geotécnicos e hidráulicos adelantados por los especialistas de los contratos de obra e interventoría, en referencia a las observaciones encontradas a diseños, en este comité el consultor por medio del especialista hidráulico que realizo los estudios y diseños del puente, aclara que el diseño estuvo dado de acuerdo a las modelaciones máximas de socavación a un término de 100 años, así mismo indico que los diseños estructurales se encuentran en el marco del estudio hidráulico realizado para dicho proyecto, por lo que manifestó estar en desacuerdo con las recomendaciones efectuadas por los especialistas en geotecnia e hidráulico del contratista de obra e interventoría, manifestando que el resultado de las obras diseñadas fue producto de la verificaciones de los estudios realizados en campo que usaron como insumo para la modelación final de las obras, y que a diferencia de las recomendación efectuadas por los especialistas de obra e interventoría carecían de soporte técnico, toda vez que estas se basan en apreciaciones visuales siendo necesario realizar cálculos y comprobaciones matemáticas que demuestren las opiniones del equipo de trabajó de obra e interventoría.

Finalmente, el consultor concluye que la obra debe continuar su curso de acuerdo a los diseños entregados y que estos se encuentran en cumplimiento de los parámetros de estabilidad por acción de la socavación requeridos para el proyecto.



Ilustración 6 - Fuente propia, comité 25/09/2023

En vista de las apreciaciones entregadas por los especialistas de obra e interventoría fueron catalogadas por la consultoría como intrascendentes se decide iniciar con las validaciones matemáticas de cada una de las áreas "hidráulica, geotécnica y estructural", a fin de confirmar, validar y complementar los estudios y diseños recibidos de parte de la entidad; mostrando con ello la voluntad de las partes intervinientes de asegurar la calidad y estabilidad de las obras.

El día 25 de septiembre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-94-23 enviado vía correo electrónico a la supervisión (**se anexa radicado**), realizo entrega del concepto geotécnico de interventoría y el concepto geotécnico por parte del contratista de obra en donde luego de validar la información del estudio geotécnico presentado por la consultoría se presenta discrepancia con el material encontrado en sitio a lo largo de las excavaciones por lo que resulta importante realizar ensayos de clasificación y ensayos mecánicos, junto con sondeos geofísicos, para validar la condición real del suelo de excavación y compararla con las condiciones contempladas en el diseño original (capacidad portante) y de otra parte con el fin de evitar la pérdida de suelo por debajo del estribo, se recomienda dejar una placa en forma de zarpa al nivel de la viga de transferencia entre pilotes que quede unida monolíticamente con estas, antes de conformar el relleno en el cuerpo del estribo.

El día 26 de septiembre de 2023 el contratista de obra realiza levantamiento batimétrico 200 mt aguas arriba y 200 mt aguas abajo, como insumo para la elaboración del estudio hidráulico que verificara la socavación total (**se anexa copia**), según respuesta de la consultoría del comité del 25 de septiembre de 2023.



Ilustración 7 - Fuente propia, batimetría por contratista de obra

El día 28 de septiembre de 2023 el contratista de obra realiza ensayos de laboratorio tipo SPT (**se anexa copia**), a fin de obtener capacidad portante al nivel de fundación de caisson según versión No 02 de los estudios y diseños presentados por consultoría.



Ilustración 8 - Fuente propia, laboratorio SPT por contratista de obra

El día 03 de octubre de 2023 la consultoría mediante el oficio CO-OF-006-2433-2023 enviado a la secretaria de infraestructura y esta a su ves remitiendo a la interventoría vía correo electrónico (**se anexa radicado**), informo que en el comité del día 25 de septiembre de 2023, se expusieron "*interrogantes y observaciones con relación al diseño de la cimentación del puente a construir, presentadas por el contratista de obra e interventoría del proyecto, conceptuando sobre apreciaciones fundamentadas exclusivamente en inspección visual del lugar del proyecto, es decir, sin soporte técnico de validación de modelos de análisis*", en donde se resalta lo siguiente:

"*Como recomendación del especialista de geotecnia; se debe realizar la verificación de capacidad portante mediante un ensayo de SPT en dicho estrato, para evaluar si es necesario aumentar la longitud de los caissons diseñados*", "*Por otra parte, el diseño y modelación de la estructura de cimentación contempla la perdida de material por socavación, resultado del estudio hidráulico realizado en la consultoría*"

"*En el capítulo 7.2.2 de las memorias de cálculo de diseño del puente, se establece claramente la metodología usada, realizando un modelo de interacción suelo – estructura, en donde, como bien se puede leer en la siguiente imagen, solo se tuvo en cuenta 3.67 m de profundidad efectiva*"

"*Es importante aclarar que, debido a los cambios encontrados en la granulometría, se debe realizar el estudio de suelos para determinar la capacidad portante especifica en la ubicación de los pilotes, una vez se obtenga esta información se puede realizar la verificación del diseño con estos datos, de esta manera definir y esclarecer si es suficiente los 7.00 m de longitud de los pilotes como se establece en el diseño del puente*"

"*Con respecto a la integración de los estribos de las aletas, no es recomendable aumentar el área de incidencia del puente, y estas lo único que ocasionarían es incrementar las cargas sobre el puente y estribos. Adicional a ello, por la altura de las aletas, no es necesario implementar caissons en las aletas, pues los resultados obtenidos, mediante la modelación y análisis geotécnico e hidráulico, es suficiente el diseño como está concebido; sin embargo, si el resultado de los estudios hidráulico y geotécnico que debe realizar en la etapa de construcción arrojan resultados desfavorables, se puede realizar el ajuste de estas aletas aumentando la profundidad de dentellón*"

"*Por ultimo y claramente importante, debido a la demolición de los estribos del puente previo, el movimiento de tierras fue alto, por lo cual se debe realizar una reconformación del talud, y realizar igualmente la reconformación del cauce natural del Caño Parrado, permitiendo así control hidráulico*"

El día 03 de octubre de 2023 se realiza comité técnico de obra en la secretaría de infraestructura en presencia del contratista de obra, interventoría y secretaria de infraestructura (**se anexa copia**), con el fin de socializar los avances de las revisiones a estudios y diseños, estableciendo como compromisos hacer entrega del estudio hidráulico para el 10 de octubre de 2023 y radicar la modificatoria No 01 para el 12 de octubre de 2023.

El día 04 de octubre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-101-23 enviado vía correo electrónico a la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se realiza entrega de la Pre-Acta Modificatoria de Actividades de Obra, allegando la sabana del acta y memorias de cálculo.

El día 04 de octubre de 2023 el contratista de obra realiza entrega a la interventoría de la versión No 01 del estudio de hidrología, hidráulica y socavación (**se anexa copia**), en donde se recomienda implementación de obras de protección en concreto ciclópeo para la base de los estribos y aletas por la acción de la socavación en esta versión de estudio preliminar.

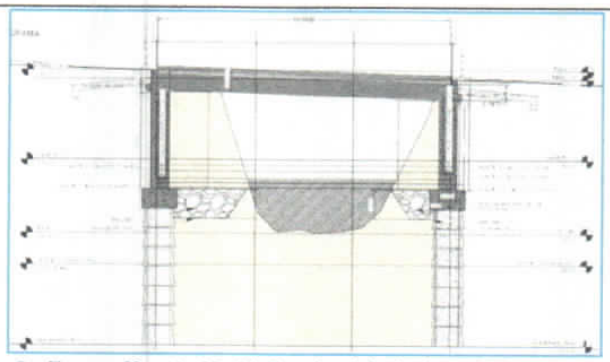


Ilustración 9 - Fuente, Versión No 01 Estudio de hidrología, hidráulico y socavación

El día 05 de octubre de 2023 el contratista de obra realiza ensayos de laboratorio de tipo sísmica (**se anexa copia**), a fin de obtener características del suelo, según las consideraciones planteadas por el consultor en su oficio CO-OF-006-2433-2023.



Ilustración 10 - Fuente propia, laboratorio sísmica por contratista de obra

El día 13 de octubre de 2023 se realiza comité de obra vía conferencia meet con la participación del especialista hidráulico de obra, especialista hidráulico de interventoría, especialista geotécnico de obra, especialista estructural de obra, director de interventoría y gerente de proyecto (**se anexa copia**), adelantando la socialización resultados de estudio hidráulico y verificación de socavación evidenciando que:

"*Comparando los anteriores datos con la información suministrada en cuanto a la información hidrológica e hidráulica, se presenta una cota de socavación mínima de 482.16 msnm (ver (Camacho Reyes, 2022) página 74). Por otro lado, según información estructural recibida, se menciona un nivel de socavación de 481 msnm. En relación con lo anterior, la cota de socavación máxima estimada en este informe, es de 481.46 msnm, la cual es menor a la mencionada en el informe hidráulico previo y similar a lo establecido en la información estructural.*"

"*Luego de la presentación del ingeniero hidráulico se plantea las siguientes alternativas de protección contra socavación por parte de los participantes así:*"

- "*Construcción de faldón en concreto reforzado ubicado posterior a los pilotes.*"

"*Al diseñar esta solución se puede validar un comportamiento estructural ante cargas laterales y asegurar su capacidad al estar ubicado en voladizo, adicionalmente protege la conformación de los aproches aumentando su estabilidad ante un posible riesgo de pérdida de material por acción de la socavación.*"

El día 17 de octubre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-115-23 enviado vía correo electrónico a la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se da respuesta de correos del 11-10-2023 Enviados por Supervisión, informando que como avances de la revisión y verificación de los estudios hidrológicos y geotécnicos se cuenta con la realización de dos ensayos de laboratorio para determinar las características portantes del estrato en la cota de cimentación de los caisson, mediante ensayos tipo SPT y ensayos de ondas sísmicas al terreno; así como el levantamiento batimétrico realizado 200mt aguas arriba y 200 mt aguas abajo; la versión No 01 del estudio hidráulico y que se adelantan mesas técnicas de trabajo entre los especialistas del contrato.

El día 26 de octubre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-120-23 entregado en físico en la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se eleva la presente Acta Parcial No 01 al Contrato de Interventoría No 1634 de 2023, toda vez que, una vez presentada el acta parcial del Contrato se Obra se da cumplimiento a la "Cláusula Octava – Forma de Pago" del Contrato de Interventoría, permitiendo a esta acceder al pago parcial conforme el avance presentado en obra.

El día 27 de octubre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-119-23 entregado en físico en la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se eleva el Acta Parcial No 01 al Contrato de Obra No 1280 de 2023, toda vez que según la Clausula Octava – Forma de Pago, se da cumplimiento a las disposiciones allí descritas permitiendo acceder al contratista de obra a la remuneración respectiva por los trabajos adelantados.

El día 27 de octubre de 2023 el contratista de obra realiza entrega a la interventoría (**se anexa copia**), del pre-diseño estructural correspondientes a los ajustes en la cimentación del puente.

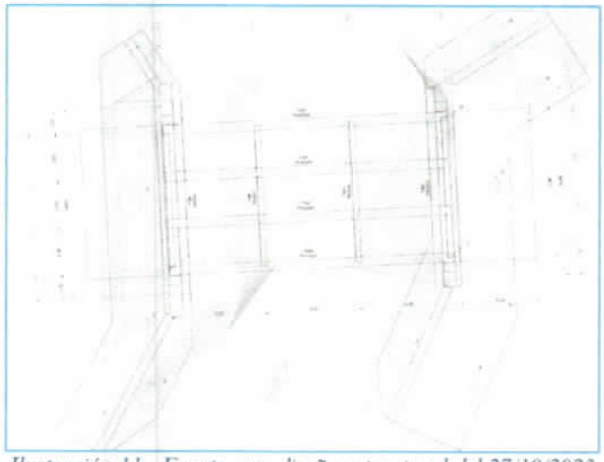


Ilustración 11 - Fuente, pre-diseño estructural del 27/10/2023

El día 28 de octubre de 2023, se realiza comité de obra en el sitio de intervención, en presencia del contratista de obra, interventoría y especialista hidráulico de interventoría (**se anexa copia**), en donde el hidráulico informa que la cota de cimentación recomendada es la 481.00msm, siendo

esta la cota de socavación; así mismo aclara que las estructuras de cimentación son viables siempre y cuando desde el diseño estructural se considere que los caisson están trabajando desde la cota 481.00msm hacia abajo, en referencia al pre-diseño estructural del 27 de octubre de 2023.



Ilustración 12 - Fuente propia, comité 28/10/2023

El día 02 de noviembre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-126-23 entregado en físico en la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se realiza la entrega formal del Acta Modificatoria de Actividades de Obra.

El día 08 de noviembre de 2023 se realiza comité de obra vía conferencia meet con la participación del especialista geotécnico de obra, especialista estructural de obra, director de interventoría y gerente de proyecto (**se anexa copia**), adelantando la socialización resultados de estudio hidráulico y verificación de socavación evidenciando que en la aleta aguas arriba margen dercha:

"*geotecnia valida el comportamiento de roca que tiene este material y sugiere continuar con los caisson requeridos por el área de estructuras a una profundidad de 6.00 mt máxima, valor que revisara al comprar las condiciones físicas de este material con las condiciones encontradas cercanas a este proyecto; adicionalmente se puede disminuir la longitud de todos los caisson pasando de 10.00 mt según pre-diseño del 27 de octubre de 2023, a 8.50 mt.*"

"*De otra parte, el especialista en geotecnia adiciona que la ubicación de la aleta aguas arriba margen derecha al estar cimentada en roca permite la eliminación del faldón en concreto reforzado proyectado para la parte posterior de las estructuras, dado que la socavación en este punto es 0.*"

En dicho comité también se expone que:

"*el estructural manifiesta que dicho faldón debe mantenerse en la longitud de las estructuras restantes toda vez que se debe prevenir el fenómeno de socavación por perdida de material en los aproches, aportando además registro fotográfico de una reciente afectación en un puente de Antioquia a causa de esta situación, lo que provoco afectaciones en los accesos del puente, aunque la super estructura se mantuvo estable.*"



Ilustración 13 - Fuente, comité 08/11/2023

El día 09 de noviembre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-129-23 enviado vía correo electrónico a la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), nuevamente se corre traslado de la solicitud del contratista de obra CEG-094-2023, en referencia a la prórroga del permiso por el termino solicitado por el contratista de obra el cual se comprende por seis (06) meses, el cual al estar a favor del municipio de Villavicencio Nit. 892 099 324-3, es el encargado de llevar a cabo dicho trámite.

El día 14 de noviembre de 2023 la interventoría mediante el oficio AVGPTE-130-23 enviado vía correo electrónico a la secretaria de infraestructura (**se anexa radicado**), se realiza entrega del informe de revisión estudio de hidrología, hidráulica y socavación por interventoría, así como se entrega el informe geoelectrico e informe geotécnico por contratista de obra.

DECISIONES TOMADAS

En virtud de lo anterior se recomienda a la entidad proceder con los tramites de modificación con adición y prorroga para los contratos de obra e interventoría de acuerdo a las próximas solicitudes a presentar con todos los soportes correspondientes, toda vez que con ello se da cumplimiento al objeto contractual y de otra parte de garantiza la estabilidad y calidad de las obras a construir.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- **SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A COMPROMISOS GENERADOS EN ACTA ANTERIOR**

N/A

- **COMPROMISOS GENERADOS EN REUNIÓN ACTUAL**

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable

1	Entrega de solicitud de modificación con adición y prorroga al contrato de obra	01/12/2023	Contratista
2	Entrega de solicitud de modificación con adición y prorroga al contrato de interventoría	01/12/2023	Interventoria
3			

Nombre: Eduardo Martínez
Cargo: Directivo Obra

Nombres: Oscar Fernando Vélez R
Cargo: Gerente de proyecto Obra

Nombre: Carlos Miguel Gonzalez S.
Cargo: Residente Interventoría

Nombres: Miguel Eduardo Joven G
Cargo: Director Interventoría

Nombre: Fredy Alberto Gutiérrez Y
Cargo: director Administrativo Interv.

Nombres:
Cargo:

Nombre:
Cargo:

Nombres:
Cargo:

Nombre:
Cargo:

Nombres:
Cargo:

Nota: Se pueden colocar los cargos y firmas de las personas que se consideren necesarios

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Fredy Alberto Gutiérrez Yate	Director Administrativo	
Elaboró: Carlos Miguel Gonzalez Suarez	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

NOMBRE DE LA REUNIÓN	
Proceso:	**DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL**
Subproceso:	**Mantenimiento y conservación de los bienes públicos**
Acta Número:	
Fecha de la reunión:	14/11/2023
Hora de Inicio:	11:00 AM
Hora de Terminación:	12:00 A.M.
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Supervision, interventoria, contratista de obra.

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Seguimiento del contrato.

ORDEN DEL DÍA

- Estado de Ajustes a diseños.
- Avance de obra.

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

La supervision da inicio al comite interviniendo, solicitan informacion del estado de ajustes a diseños.

Seguidamente la interventoria interviene indicando que se han adelantado mesas tecnicas de trabajo entre los especialistas a fin de consolidar un unico ajuste que se acomode al valor maximo posible a adicionar del 50% y las condiciones reales en el sitio de intervencion.

Como resultado de estos comites se ha contado con la entrega por parte del contratista del estudio geoelectrico y geotecnico; Asi mismo por parte de la interventoria se hizo entrega del estudio de hidrologia, hidraulico y socavacion.

Con estos documentos entregados se concluyen los insumos para la finalizacion del diseño estructural ajustado; con

Powered by CamScanner

Fecha de entrega del viernes 17/11/2023, dando lugar a la definicion del presupuesto ajustado a un valor adicional no mayor al 50%.

Con estas entregas establecidas se propone por parte de la supervision mesa tecnico de trabajo para el dia lunes, martes y miercoles de la siguiente semana. en compañia de el contratista, la interventoria, supervisica y oficina de contratacion.

DECISIONES TOMADAS

Se estableen compromisos.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- **SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A COMPROMISOS GENERADOS EN ACTA ANTERIOR**

- **COMPROMISOS GENERADOS EN REUNIÓN ACTUAL**

Powered by CamScanner