



CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN DE ESTRUCTURAS SAS
Una nueva generación de servicios
NIT 901027483-1

Proyecto: DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ
Cliente: MUNICIPIO DE MONIQUIRA - BOYACA
Código: 2585

Hoja 1 De 17

Tunja, 31 de diciembre de 2024

INGENIERO
HARVI HIUSTON ANTONY BARRERA TORRES
SECRETARÍO DE PLANEACIÓN Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
Monquirá, Boyacá

REFERENCIA: CONTRATO CONSULTORÍA No. 241 DE 2024 - *ELABORACIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ EN LA RUTA DEPARTAMENTAL 62BY10 MONIQUIRÁ - PAJALES - SAN JOSÉ DE PARÉ QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE MONIQUIRÁ Y SAN JOSÉ DE PARÉ EN LA JURISDICCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA*

ASUNTO: Resumen Ejecutivo final de Consultoría

Cordial saludo, por medio de la presente nos permitimos presentar el informe final de **actividades ejecutadas** del contrato de referencia.

Quedamos atentos a sus aportes, comentarios y/o solicitudes.

Cordialmente,

Ing. Jonathan José Cala Monroy
M.P.: 15202-154590 BYC

REVISIÓN	31-12-2024	EMISIÓN PARA REVISIÓN				
			A. Rodríguez	J. Cala.	J. Cala	J. CALA
C	Fecha de emisión	DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN	PREPARÓ	CHEQUEÓ	APROBÓ	AUTORIZÓ
	Date	Revisión Descripción	Prepared by	Checked by	Approved by	Authorized by

ESPECIALISTAS EN CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS DE SUELOS, DISEÑO ESTRUCTURAL, SUPERVISIÓN DE DISEÑOS, DISEÑOS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, PATOLOGÍA, VULNERABILIDAD Y REFORZAMIENTO DE EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES

CALLE 37A N° 4A-03, BARRIO MESOPOTAMIA TUNJA
3103294011-jcala@csestructuras.com-ingjonathancala@gmail.com

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE CONSULTORIA Y SUPERVISIÓN DE ESTRUCTURAS S.A.S. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN AUTORIZACIÓN



TABLA DE CONTENIDO

0	INTRODUCCIÓN	4
1	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	5
2	CONDICIONES DEL CONTRATO	6
3	ESTADO FINANCIERO.....	7
4	PÓLIZAS	8
5	RECURSOS.....	8
6	ACTIVIDADES DESARROLLADAS	9
7	ALCANCE Y DESCRIPCION	11
8	ASIGNACION DE CARGAS PARA EL DISEÑO DEL PUENTE:	11
9	CORRESPONDENCIA	15
10	CONCLUSIONES	16
11	ANEXOS.....	17



LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1. Localización zona de estudio	5
Imagen 2. Asignación de cargas para el diseño del puente.	12
Imagen 3. Implantación en planta de los estribos del puente.....	12
Imagen 4. Implantación en planta del puente.....	13
Imagen 5. Vista transversal del puente.	13
Imagen 6. Vista perfil del puente.	14



0 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al resumen ejecutivo final del Contrato de Consultoría No. 241 DE 2024 del 17 de diciembre de 2024 con inicio el 18 de diciembre de 2024, correspondiente al periodo comprendido entre el 18 de diciembre y el 31 de diciembre de 2024, cuyo objeto es “ELABORACIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ EN LA RUTA DEPARTAMENTAL 62BY10 MONIQUIRÁ - PAJALES - SAN JOSÉ DE PARÉ QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE MONIQUIRÁ Y SAN JOSÉ DE PARÉ EN LA JURISDICCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA”.

En este documento se hace una recopilación de la información acerca de la actividad contratada.

- Financiero
- Administrativo
- Técnico



1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El sitio de estudio se encuentra ubicado en el estribo 1 en la vereda Jordán en el municipio de Moniquirá, y en el estribo 2 en la vereda Muñoces y Camachos en el municipio de San José de Pare, Departamento de Boyacá

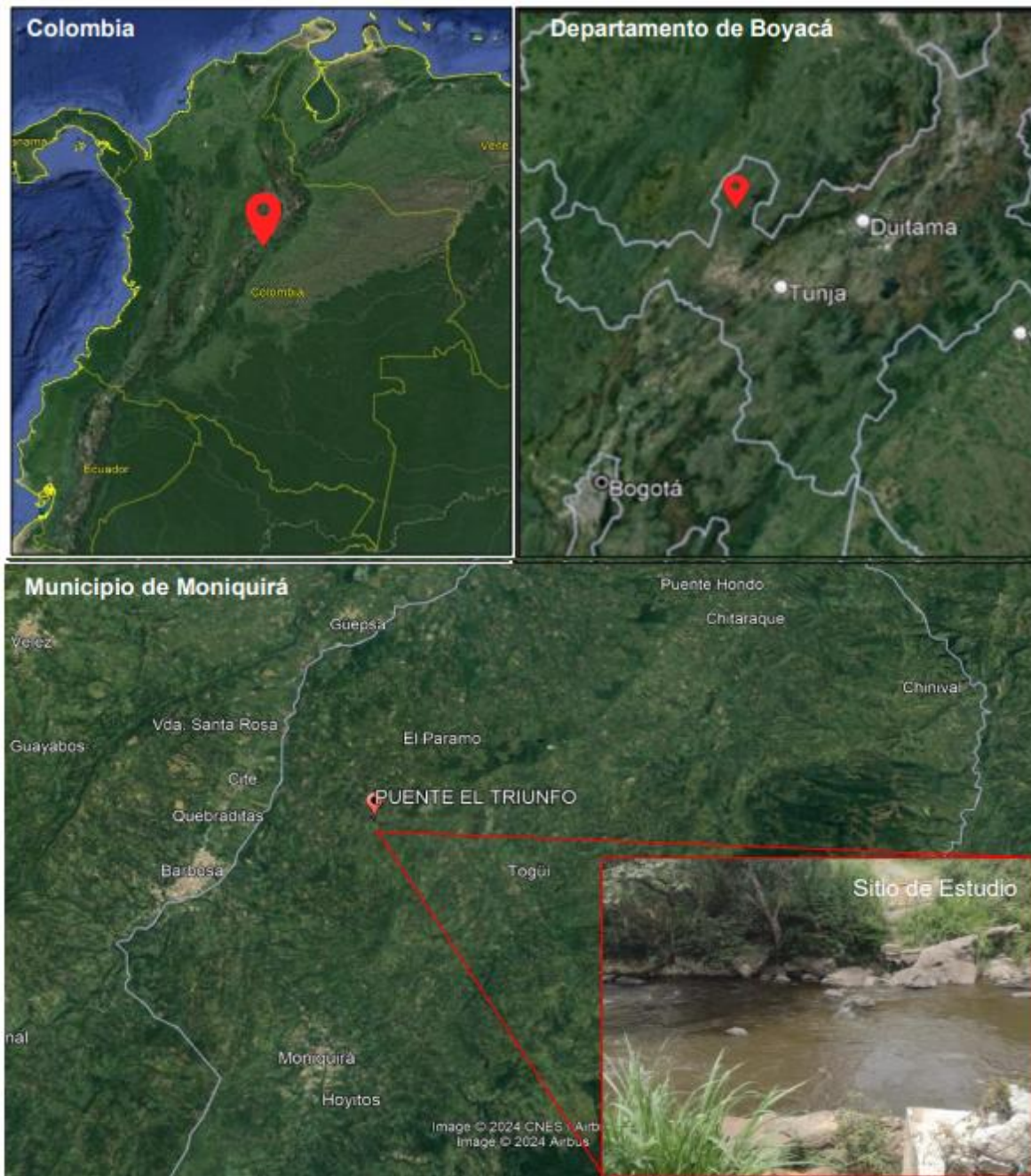


Imagen 1. Localización zona de estudio



2 CONDICIONES DEL CONTRATO

CONTRATISTA	CONSULTORIA Y SUPERVISION DE ESTRUCTURAS CSE SAS
OBJETO:	ELABORACIÓN DE DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ EN LA RUTA DEPARTAMENTAL 62BY10 MONIQUIRÁ - PAJALES - SAN JOSÉ DE PARÉ QUE COMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE MONIQUIRÁ Y SAN JOSÉ DE PARÉ EN LA JURISDICCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA
VALOR DE CONTRATO	VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS (\$24.500.00,00) M/CTE
FECHA DE INICIO	DIECIOCHO (18) DE DICIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2024
SUPERVISOR	ING. HARVI HIUSTON ANTONY BARRERA TORRES



3 ESTADO FINANCIERO

AVANCE FINAL CONTRATO DE CONSULTORÍA	
VALOR CONTRATADO	VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS (\$24.500.00,00) M/CTE
VALOR EJECUTADO EN EL CORTE DEL PRESENTE INFORME	VEINTICUATRO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS (\$24.500.00,00) M/CTE
PORCENTAJE FINAL EJECUTADO	100%
TOTAL EJECUTADO ACUMULADO	\$ 24.500.000



4 PÓLIZAS

COMPAÑÍA	PÓLIZA No.	RIESGO	V/R. ASEGURAD O	VIGENCIA	
				DESDE	HASTA
ASEGURADO RA SOLIDARIA DE COLOMBIA NIT: 860.524.654-6	600-47- 9940000743 59 ANEXO 0	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	\$7.350.000	17/12/202 4	30/06/202 5
		PAGO SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACION ES LABORALES	\$7.350.000	17/12/202 4	31/12/202 7
		CALIDAD DEL BIEN O SERVICIO	\$7.350.000	31/12/202 4	31/12/202 9

5 RECURSOS

Durante el periodo se ha empleado el siguiente equipo:

- EQUIPO DE CÓMPUTO
- SOFTWARE DE PROGRAMAS DE DISEÑO DE ESTRUCTURAS:
- CSI Bridge Plus V.23 – Standalone
- ETABS Nonlinear V.22 – Cloud Sign-In
- SAP2000 Advanced V.23 – Standalone
- SAP2000 Plus V.23 – Standalone License



6 ACTIVIDADES DESARROLLADAS

Las actividades realizadas en el periodo comprendido del **18 de diciembre al 31 de diciembre de 2024** comprenden los siguientes estudios y análisis:

1. Empalme y verificación de diseños de estribos con diseño de la estructura metálica, teniendo en cuenta la normativa vigente.
2. Diseño de empalmes requeridos para las conexiones entre las piezas metálicas del puente para garantizar la continuidad del puente y transmitir los esfuerzos.
3. Diseño de los estribos teniendo en cuenta las cargas verticales y horizontales que deben soportar por fuerzas externas. Diseño de conexiones. Evaluación de rigidez y estabilidad para evitar deformaciones.
4. Selección de materiales y secciones transversales según las cargas previstas.
5. Diseño estructural del puente, teniendo en cuenta la norma CCP-14
6. Se hizo Evaluación de cargas: muertas, vivas, sismo, empujes de tierra, viento, etc. Esquema estático longitudinal y transversal de la estructura. Diseño a flexión, cortante, flexo-compresión, torsión, y esfuerzos combinados de los elementos de la estructura. Verificación en condiciones de servicio: deflexiones, derivas, etc. Verificación en rotura bajo cargas últimas.
7. Elaboración de las memorias de cálculo, informes y similares elaboradas de acuerdo con las normas vigentes. En las cuales se incluyó la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural predominante, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Así como la descripción de los principios bajo los cuales se realizó el estudio y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas.
8. Cálculo de análisis de precios unitarios APU`S, en donde se deben identificar el detalle de la tarea a realizar, materiales, mano de obra, maquinaria y herramientas a utilizar, rendimientos y su respectivo precio unitario.
9. Organización del presupuesto de obra, teniendo en cuenta las actividades establecidas previamente, con sus respectivas cantidades de obra y unidades, costos.



10. Especificaciones técnicas del proceso constructivo teniendo en cuenta las actividades previstas en el presupuesto de obra. En donde se detalló cada una de las actividades o partidas incluidas en el presupuesto, se especificaron como se llevará a cabo la ejecución de cada una de las actividades. Se listaron los materiales que se utilizarán en la obra y los requisitos sobre maquinaria y herramientas necesarias, además de sus respectivas unidades en las que se medirán las partidas (m^3 , m^2 , kg, horas, etc.) para cuantificar y valorar el presupuesto.
11. Se desarrollo el cronograma de obra, en donde se debe listo las actividades a desarrollar para completar el proyecto, el tiempo necesario para completar cada tarea, expresado en días, semanas o meses, presentado en secuencia lógica, ordenando las actividades a realizarse, indicando cuáles son predecesoras y cuáles pueden realizarse simultáneamente y las fechas exactas para comenzar y finalizar cada actividad.
12. Se lleva a cabo la definición de los flujos de inversión de acuerdo con el cronograma de actividades y presupuesto de obra.
13. Finalmente se presentan los planos de construcción y detalles constructivos (con su respectivo memorial de responsabilidad)
14. En donde se tiene Información y definición geométrica de las estructuras proyectadas en planta, elevación y secciones transversales, cotas y niveles de cimentación. Geometría de los diferentes elementos estructurales. Secciones transversales, despiece del refuerzo, esquemas de diseño de elementos metálicos y/o trazado de los cables de pretensado, para las placas, vigas principales, vigas de amarre, entrepisos, estribos, aletas, columnas, riostras, etc.
15. Así como cimentaciones, secciones transversales y elevaciones del sistema de cimentación, detalles y despieces. Detalles, cortes y secciones típicos de las conexiones soldadas o pernadas, debido al nivel de detalle de la ingeniería. Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura, tales como resistencia del concreto, resistencia del acero, resistencia y tipo de los torones de pretensado, apoyos de vigas, recubrimientos del refuerzo, carga viva de diseño, normas que rigen el diseño y toda información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura



7 ALCANCE Y DESCRIPCION

El alcance es realizar el diseño estructural del PUENTE VEHICULAR dispuesto para conectar el municipio de San Jose de Pare sobre el rio Tutazá, ubicado en el municipio de Moniquirá del departamento de Boyacá, que según la NSR10 A.2 se encuentra clasificada como una zona de AMENAZA INTERMEDIA.

Nombre: Estribos puente el triunfo
Cliente: Alcaldía municipal de Moniquirá
Ciudad Moniquirá
Destinación: Vehicular
Tipo cimentación: Caisson
Luz que salva: 33.89 m
Ancho: 6.55 m

8 ASIGNACION DE CARGAS PARA EL DISEÑO DEL PUENTE:

Los tipos de cargas que serán consideradas en el diseño se describen a continuación:

- Peso propio (D)
- Carga Muerta (DC)
- Presión de Tierras (H)
- Carga Viva (L)
- Carga viva vehicular (L)
- Carga de viento (WS)
- Carga de sismo (E)
- Carpeta de rodamiento (DW)



**CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN DE
ESTRUCTURAS SAS**

Una nueva generación de servicios
NIT 901027483-1

Proyecto: DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ
Cliente: MUNICIPIO DE MONIQUEIRA - BOYACA
Código: 2585

Hoja 12 De 17

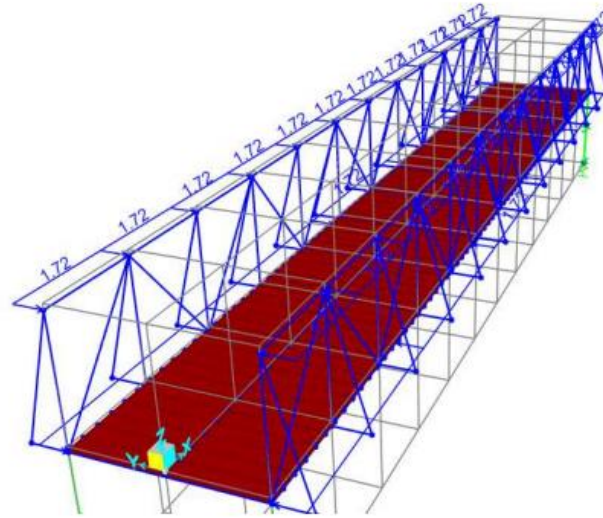


Imagen 2. Asignación de cargas para el diseño del puente.



Imagen 3. Implantación en planta de los estribos del puente.

ESPECIALISTAS EN CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS DE SUELOS, DISEÑO ESTRUCTURAL, SUPERVISIÓN DE DISEÑOS, DISEÑOS DE ELEMENTOS NO
ESTRUCTURALES, PATOLOGÍA, VULNERABILIDAD Y REFORZAMIENTO DE EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES

CALLE 37A N° 4A-03, BARRIO MESOPOTAMIA TUNJA
3103294011-jcala@csestructuras.com-ingjonathancala@gmail.com

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE CONSULTORIA Y SUPERVISIÓN DE ESTRUCTURAS S.A.S. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN AUTORIZACIÓN

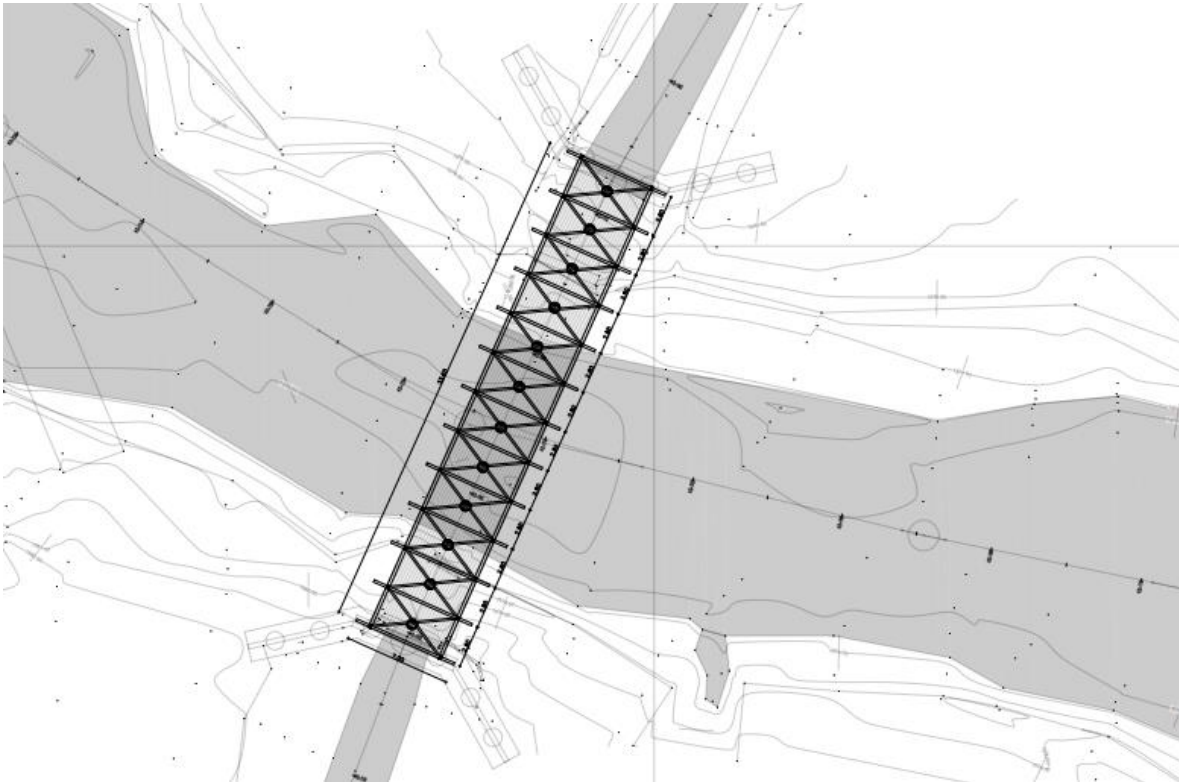


Imagen 4. Implantación en planta del puente.

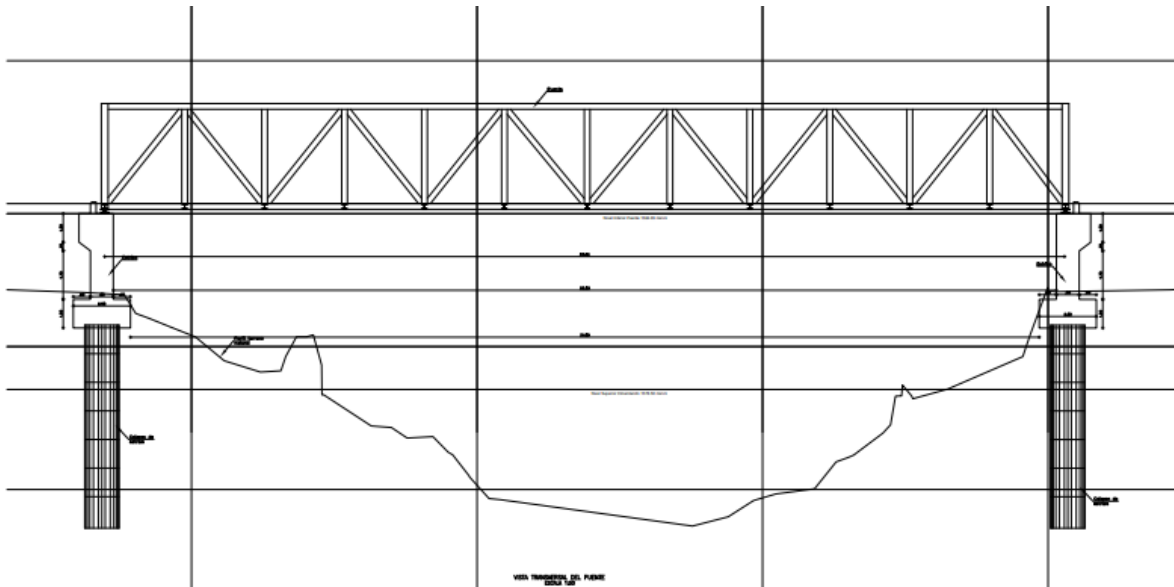


Imagen 5. Vista transversal del puente.



**CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN DE
ESTRUCTURAS SAS**

Una nueva generación de servicios

NIT 901027483-1

Proyecto:

**DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ**

Cliente:

MUNICIPIO DE MONIQUIRA - BOYACA

Código:

2585

Hoja 14 De 17

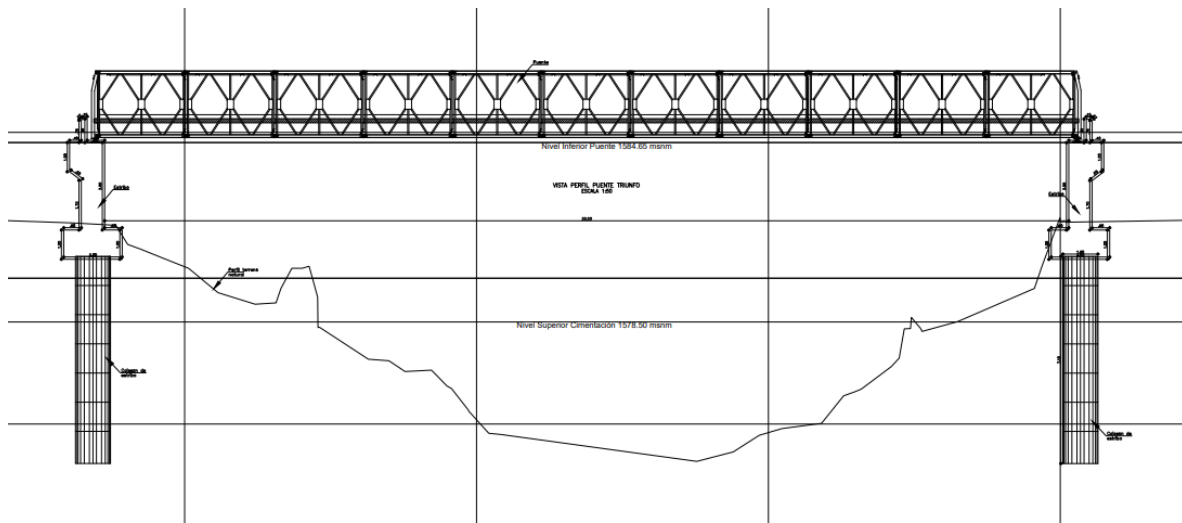


Imagen 6. Vista perfil del puente.

**ESPECIALISTAS EN CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS DE SUELOS, DISEÑO ESTRUCTURAL, SUPERVISIÓN DE DISEÑOS, DISEÑOS DE ELEMENTOS NO
ESTRUCTURALES, PATOLOGÍA, VULNERABILIDAD Y REFORZAMIENTO DE EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES**

CALLE 37A N° 4A-03, BARRIO MESOPOTAMIA TUNJA

3103294011-jcala@csestructuras.com-ingjonathancala@gmail.com

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE CONSULTORIA Y SUPERVISIÓN DE ESTRUCTURAS S.A.S. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN AUTORIZACIÓN



9 CORRESPONDENCIA

ENVIADA

FECHA DE ENVÍO	DIRIGIDO A:	CORREO DE ENVÍO	COPIA	ASUNTO
24/12/2024	OFICINA OPER	oficinaoper1@gmail.com	N.A	ENTREGA PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO
26/12/2024	OFICINA OPER	oficinaoper1@gmail.com	N.A	OBSERVACIONES PUENTE EL TRIUNFO

E RECIBIDA

FECHA DE RECEPCIÓN	ENTIDAD DE ORIGEN	No. OFICIO ENTIDAD	ASUNTO
26/12/2024	OFICINA OPER	N.A.	N.A.
N.A.	N.A.	N.A.	N.A.



**CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN DE
ESTRUCTURAS SAS**

Una nueva generación de servicios
NIT 901027483-1

Proyecto: DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ
Cliente: MUNICIPIO DE MONIQUEIRA - BOYACA
Código: 2585

Hoja 16 De 17

10 CONCLUSIONES

- El estado actual del contrato de Consultoría se desarrolló en el periodo comprendido del 18 de diciembre de 2024 al 31 de diciembre de 2024.
- Se realiza el diseño del estribo siguiendo las indicaciones de CCP-14.
- Se opta por la utilización de cimentaciones tipo caisson según lo indicado en el informe geotécnico con dos profundidades diferentes debido a la solicitud de la super estructura disminuyen en las aletas.
- Se realiza el diseño de los elementos tipo caisson a flexión y compresión ya que debido a los efectos de socavación puede quedar expuesto el elemento y verse sometido a estos esfuerzos.
- Se utilizan aletas con menor espesor que el estribo debido a las solicitudes de este.
- El estribo cuneta con unas dimensiones de 1.2m de ancho y una longitud de 7.2m ya que estas son las dimensiones solicitadas para la instalación del puente.



**CONSULTORÍA Y SUPERVISIÓN DE
ESTRUCTURAS SAS**

Una nueva generación de servicios
NIT 901027483-1

Proyecto: DISEÑOS ESTRUCTURALES PARA LA SUPERESTRUCTURA
DEL PUENTE VEHICULAR EL TRIUNFO SOBRE EL RÍO UBAZÁ
Cliente: MUNICIPIO DE MONIQUIRA - BOYACA
Código: 2585

Hoja 17 De 17

11 ANEXOS

Enlace correspondiente a la entrega digital de los estudios y diseños realizados.

https://drive.google.com/drive/folders/16S3YedWS8QUG9THHnpraa0R-02pluC2R?usp=drive_link

ESPECIALISTAS EN CONSULTORÍA PARA ESTUDIOS DE SUELOS, DISEÑO ESTRUCTURAL, SUPERVISIÓN DE DISEÑOS, DISEÑOS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES, PATOLOGÍA, VULNERABILIDAD Y REFORZAMIENTO DE EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES

CALLE 37A N° 4A-03, BARRIO MESOPOTAMIA TUNJA
3103294011-jcala@csestructuras.com-ingjonathancala@gmail.com

ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE CONSULTORIA Y SUPERVISIÓN DE ESTRUCTURAS S.A.S. Y NO DEBE SER COPIADO, REPRODUCIDO Y/O CIRCULADO SIN AUTORIZACIÓN