SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

Convenio CONSTRUCCIÓN PUENTE JUAN LARGO EN LA VEREDA LAS ANGUSTIAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

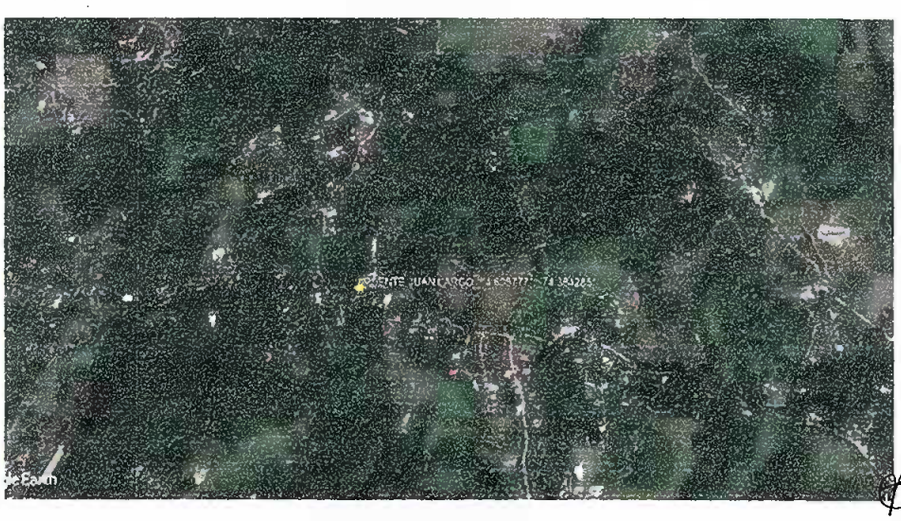
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Construir un puente vehicular en concreto de una luz entre 20 metros y 25 metros, con un galibo de 10,0 metros aproximadamente y estribos conformados por zapatas y muros de concreto con aletas, estos últimos facilitaran el direccionamientos de los caudales y evitaran la socavación de los estribos. Reforestar las márgenes de la quebrada en una longitud de 50 metros aguas arriba y aguas debajo de la nueva estructura, con el fin de minimizar la socavación de las mismas y evitar el arrastre de material que asociado a la topografía, se depositara en la zona del puente.

.DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Puente vehicular en concreto reforzado, construido por el sistema convencional de dos estribos sin reforzamiento estructural ni cimentación, cuenta con un trazado semirecto tanto en planta como en alzado. La sección transversal es de 5.5 m conformado por dos carriles de 2.25 m cada uno. En cada costado el puente cuenta con pasarelas peatonales de 1.0 m de ancho en todo lo largo.

a. Localización:



República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera. 5 # 4 -15 Código Postal 252620

Figura 1.1. Localización del Puente Juan Largo (N 4°36'31.80", W-74°23'3.18")



Figura 1.2. Localización tramo a intervenir (N 4°36'31.80", W-74°23'3.18")

2. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

a. Ítems de pago:

Adicionalmente, cuando el proceso de contratación es estructurado por precios unitarios, la Entidad debe aplicar las notas 1, 2 y 3 del presente formulario y las casillas de "Descripción", "Porcentaje" de la Administración, Imprevisto, Utilidad y total A.I.U. resaltadas en colo amarillo. Tratándose de otras modalidades de precio, la Entidad puede o no configurar los mismos aspectos.								
CONSTRUCCIÓN PUENTE JUAN LARGO EN LA VEREDA LAS ANGUSTIAS DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA. DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA CONVENIO-ICCU- 1549-2025								
N°	**ITEM DE PAGO**	**ESPECIFICACIONES**		**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
		GENERAL	**PARTICULAR**					

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera. 5 # 4 -16 Código Postal 252620

1	600.4	600,4		EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR A 5 KM)	M3	64,32	$ 34.186,32	$ 2.198.864,10
2	201 P	201 P		DEMOLICIÓN CONCRETO ESTRUCTURAL (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM) (BARANDA)	M3	1,58	$ 285.813,01	$ 451.584,56
3	630,6	630,6		CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	1,68	$ 656.757,99	$ 1.103.353,42
4	621,1 P	621,1 P		PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI DIÁMETRO 1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)	M	8,00	$ 8.618.094,10	$ 68.944.752,80
5	630,P	630,P		CONCRETO f'c 3500 PSI (BASES)	M3	23,45	$ 1.020.885,39	$ 23.939.762,40
6	630,P	630,P		CONCRETO f'c 3500 PSI (ELEVACIONES)	M3	10,23	$ 1.230.895,05	$ 12.592.056,36
7	630,3	630,3		CONCRETOS CLASE C, f'c 4000 PSI(PLACAS)	M3	38,40	$ 1.427.510,28	$ 54.816.394,75

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera. 5 # 4–16 Código Postal 252620

8	630,3	630,3		CONCRETOS CLASE C, f'c 4000 PSI(VIGAS EN PUENTES)	M3	34,50	$ 1.527.550,22	$ 52.700.482,59
9	642,1	642,1		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMERICOS		50,00	$ 164.070,13	$ 8.203.506,50
10	640,1	640,1		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	15.259,00	$ 10.667,93	$ 162.781.943,87
11	***	***		DREN TUBERIA PVC SANITARÍA , D 4" (PUENTES)	UND.	20,00	$ 32.449,34	$ 648.986,80
12	***	***		JUNTA DE DILATACIÓN	M	12,20	$ 438.900,00	$ 5.354.580,00
13	610,1	610,1		RELLENO PAA ESTRUCTURAS	M3	104,45	$ 220.302,53	$ 23.010.599,26
14	16,8	16,8		RELLENO PARA ESTRUCTURAS RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	9,76	$ 233.985,57	$ 2.283.699,16
15	4,32	4,32		GAVION MALLA PVC	KG	36,00	$ 420.148,33	$ 15.125.339,88
Subtotal								**$ 434.155.906,45**
Ajuste al peso								**$ 0,55**
Subtotal								**$ 434.155.907,00**

TOTAL COSTOS INDIRECTOS	**$ 434.155.907,00**

AJUSTE AL PESO	$ -
VALOR TOTAL DE COSTOS + COSTOS INDIRECTOS	$ 434.155.907,00

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**PORCENTAJE**
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACION**	**A=**	[Determinar por la Entidad]
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	[Determinar por la Entidad]
	UTILIDAD	**U=**	[Determinar por la Entidad]
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	[33%]

3. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo para la ejecución del presente contrato será seis **(6) meses.**

4. FORMA DE PAGO

La Entidad cancelará al Contratista el valor del contrato en pagos parciales mensuales por avance de obra, de acuerdo con las cantidades ejecutadas y aprobadas por la supervisión hasta el 90% del valor del contrato. El 10% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato

Reglas comunes a todas las opciones:

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773305
Carrera 5 # 4 -16 Código Postal 252820

La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá acreditar para cada pago derivado del contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

a. Materiales

Concreto:

El concreto es un material de construcción compuesto por una mezcla de cemento, agregados (arena y grava), agua y aditivos, que al endurecerse forma una estructura resistente y durable. Su capacidad para adaptarse a diferentes formas antes del fraguado lo convierte en uno de los materiales más versátiles en la ingeniería civil y la construcción.

Acero de Refuerzo:

El acero de refuerzo es un material utilizado en la construcción para mejorar la capacidad estructural del concreto, compensando su baja resistencia a la tracción y aumentando su capacidad para soportar cargas y esfuerzos mecánicos.

Agua:

El agua utilizada para la elaboración del concreto debe ser potable y libre de impurezas perjudiciales como aceites, grasas, ácidos, álcalis, sales o materia orgánica en exceso. Su pH debe estar entre 6 y 8, con bajos niveles de cloruros (máx. 500 ppm en concreto armado y 1000 ppm en concreto sin refuerzo) y sulfatos (menos de 1000 ppm) para evitar corrosión y deterioro. Además, no debe contener partículas en suspensión ni exceso de sales disueltas. Para garantizar su calidad, se pueden realizar ensayos de resistencia a la compresión y tiempo de fraguado, verificando que no altere las propiedades del concreto.

Agregados:

Los agregados pétreos son materiales granulares de origen natural o artificial utilizados en la fabricación de concreto, morteros y otras mezclas de construcción. Están compuestos principalmente por fragmentos de roca, grava, arena o piedra triturada, y representan entre el 60% y 80% del volumen total del concreto.

Formaleta:

La formaleta es un sistema temporal de moldes utilizados en construcción para dar forma y soporte al concreto fresco hasta que alcance la resistencia suficiente para sostenerse por sí mismo. Está diseñada para contener la mezcla durante su fraguado y endurecimiento, garantizando que las estructuras de concreto adquieran las dimensiones, textura y acabados deseados.

Transporte y Almacenamiento de los materiales

Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, deberá estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

El acero deberá ser almacenado en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y de ambientes corrosivos.

El cemento será almacenado sobre estibas en un lugar seco, cerrado y bien ventilado, alejado de la humedad directa. Con el fin de garantizar su calidad y efectividad en la construcción.

Los agregados, compuestos por material de río, serán adquiridos en canteras autorizadas. Su disposición se realizará sobre plásticos para evitar la contaminación por contacto, además serán cubiertos con plásticos para protegerlos de la contaminación por material orgánico u otros elementos que puedan alterar sus propiedades y afectar la calidad de la construcción.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de estudios y diseños , si el Contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el Contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Profesional de la rama de la ingeniería civil, como director de obra.
- Un (1) Profesional de la rama de la ingeniería civil, como residente de obra.
- Un (1) Profesional de la rama de la ingeniería civil especialista en geotecnia, como profesional asesor en geotecnia

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera 5 # 4 -16 Código Postal 252620

a. **Requisitos del personal**

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
UN (1) DIRECTOR DE OBRA dedicación mínima de 50% Perfil profesional: ingeniero civil.	Experiencia por antigüedad: no menos a (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional como ingeniero civil y hasta la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Experiencia en tres contratos cuyo objeto esté relacionado con la ejecución de mantenimiento y/o construcción y/o pavimentación y/o rehabilitación de vías, que sumados acrediten un valor total igual o mayor al setenta y cinco (75%) del valor del presupuesto oficial, en los que se haya desempeñado como director de obra.
UN (01) INGENIERO RESIDENTE dedicación mínima de 100%. Ingeniero civil	Experiencia por antigüedad: no menor a ocho (08) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional como ingeniero civil y hasta la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Experiencia en tres contratos cuyo objeto esté relacionado con la ejecución de mantenimiento y/o construcción y/o pavimentación y/o rehabilitación de vías, que sumados acrediten un valor total igual o mayor al noventa (90%) del valor del presupuesto oficial, en los que se haya desempeñado como residente o director de obra.
UN (01) ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: dedicación mínima de 20%. Título en posgrado (especialista y/o maestría en geotecnia) quien deberá ser ingeniero civil y/o vías y transporte.	Experiencia por antigüedad: no menor a (10) años, contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional como ingeniero civil hasta la fecha de cierre de la presente licitación pública.	Experiencia en tres contratos cuyo objeto esté relacionado con la ejecución de mantenimiento y/o construcción y/o pavimentación y/o rehabilitación de vías, en los cuales se haya desempeñado como ESPECIALISTA EN GEOTECNIA.

b. **Maquinaria mínima del Proyecto**

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora
2. Carrotanque de agua 100 gal
3. Mezcladora de concreto 2 bultos

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

7. **POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:**

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera. 5 # 4 -16 Código Postal 252620

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

8. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la

correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos 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.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

No se necesitan licencias y/o permisos y/o autorizaciones para la ejecución del proyecto.

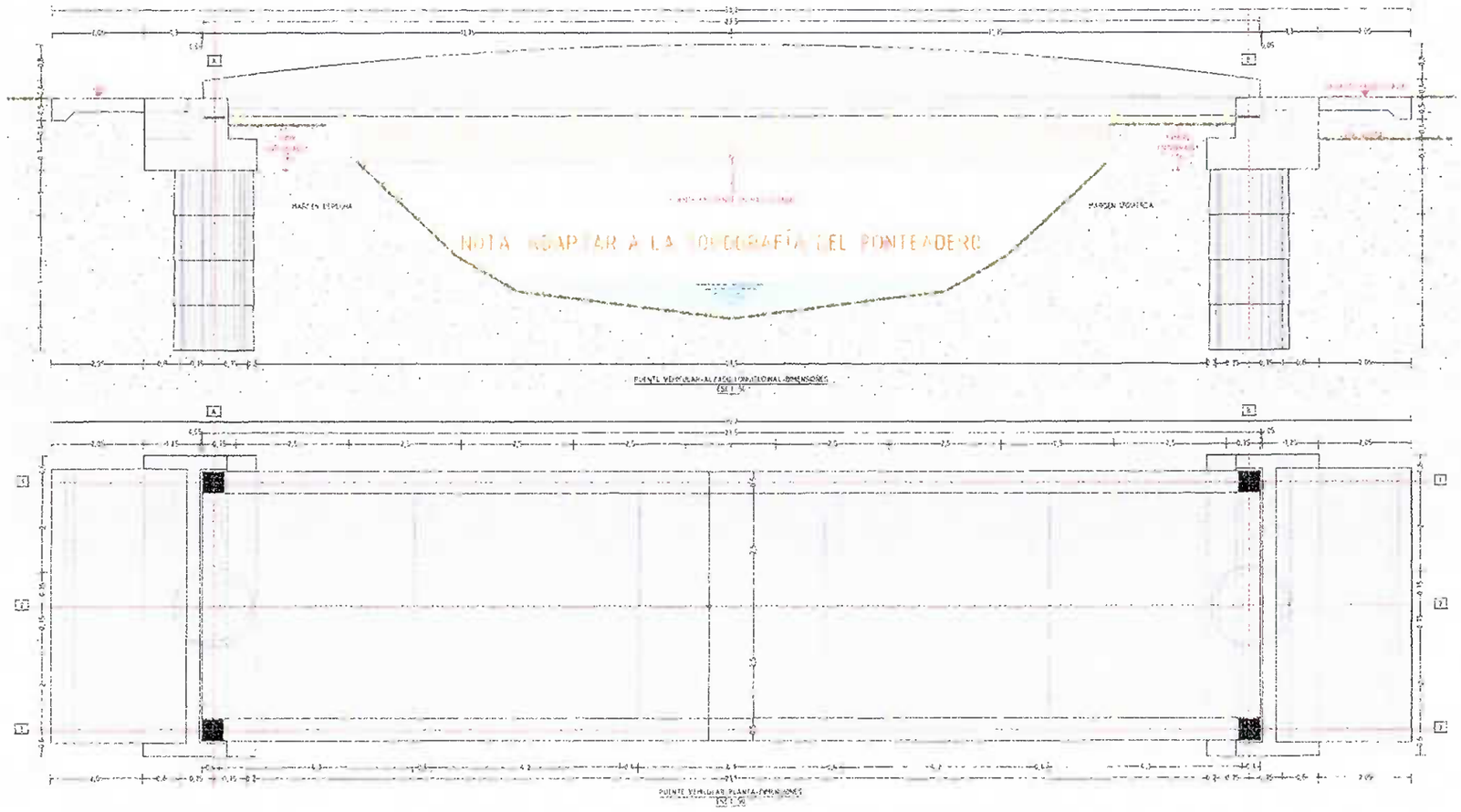
11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Para el presente proyecto el municipio de San Antonio del Tequendama Cundinamarca, adoptó las especificaciones técnicas generales de construcción de carreteras y normas de ensayo de materiales para carreteras del Instituto Nacional De Vías 2013 y vigentes para la fecha de suscripción del contrato.

En constancia, se firma en San Antonio del Tequendama , a los 20 días del mes de febrero de 2026

SALUA YOHANA NIETO BOTIA
[SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL]

República de Colombia – Departamento de Cundinamarca
Email: correspondencia@sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co
Celular: 3232773309
Carrera 5 # 4 -16 Código Postal 253530



Gobernación de Cundinamarca

ICCU

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

PUENTE JUAN LARGO
4°36'32"N 74°23'03"W

PLANO 1 DE 5

CANTIDAD TOTAL DE MATERIALES - PUENTE VEHICULAR

DESCRIPCIÓN	ÍTEM	CALIDAD	UNIDAD	CANTIDAD
PESO DEL ACERO CIMENTACION PROFUNDA	CAISSONS - AROS	ASTM 706	kg	9091
PESO DEL ACERO DE REFUERZO	ESTRIBOS	ASTM-706	kg	3693
	VIGAS ATIESADAS - VIGAS TRANSVERSALES	ASTM-706	kg	11193
	LOSA - LOSAS DE APROXIMACIÓN	ASTM-706	kg	4100
	JUNTAS DE DILATACIÓN	ASTM 706	kg	26
PESO DEL ACERO PERFILERÍA METÁLICA	JUNTAS DE DILATACIÓN	A588	kg	706
VOLUMEN DE CONCRETO CIMENTACIÓN PROFUNDA	CAISSONS - AROS	f'_c 21MPa	m^3	35.8
VOLUMEN DE CONCRETO INFRAESTRUCTURA	BASES ESTRIBOS	f'_c 21MPa	m^3	33.6
	ELEVACIONES ESTRIBOS ALETAS	f'_c 21MPa	m^3	10.7
VOLUMEN DE CONCRETO SUPERESTRUCTURA	VIGAS ATIESADAS - VIGAS TRANSVERSALES	f'_c 28MPa	m^3	33.7
	LOSA - LOSAS DE APROXIMACIÓN	f'_c 28MPa	m^3	19.4
PESO TOTAL DE ACERO DE REFUERZO ASTM-706			kg	16.978
PESO TOTAL DE PERFILERÍA METÁLICA A588			kg	206
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_c 21MPa			m^3	132.1
VOLUMEN TOTAL DE CONCRETO f'_c 28MPa			m^3	103
APOYOS DE NEOPRENO	(0.5+0.5+0.5)X0.7 Y 2 LAMINAS (0.45+0.45+0.03)	CNO	UNO	4
LAGRIMALES	e=0.3m - 1:2.5m	H-21	UNO	20
CARPETA ASFÁLTICA	e=4.5cm (PROMEDIO)	MEC	m^3	6.0
CONCRETO DE LIMPIEZA	e=0.05m - BAJO LAS ZAPATAS	CLASE D	m^3	1.1

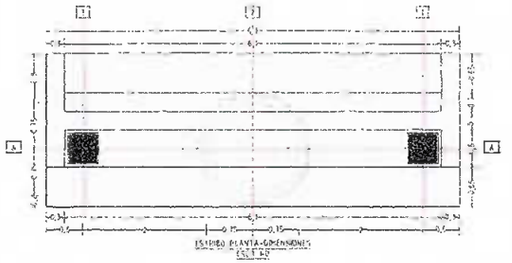
NOTAS GENERALES

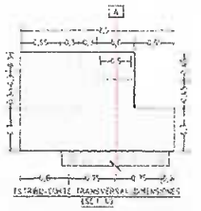
1) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR LAS CANTIDADES DE OBRA.
2) EL CONSTRUCTOR DEBE INFORMAR AL DISEÑADOR SOBRE CUALQUIER VARIACIÓN DE ESTA ESTRUCTURA DURANTE SU CONSTRUCCIÓN.
3) ESTE DISEÑO SE EJECUTA EN EL MARCO DEL CONTRATO DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.
4) EL DESPIECE DE LOS AROS DEL CAISSON ES INDICATIVO. PUEDE SER CAMBIADO POR EL CONSTRUCTOR.
5) LA ARMADURA LONGITUDINAL DEL ACERO DE LA ZAPATA DEBE PASAR POR DEBAJO DE LOS GANCHOS (0,5m) DEL ACERO DE LOS CAISSONS (BARRAS C1).
6) LA ZAPATA DEL ESTRIBO DEBE QUEDAR COMPLETAMENTE EMBEBIDA DENTRO DE LA EXCAVACIÓN. COMO MÍNIMO EL BORDE INFERIOR DE LA ZAPATA SE DEBE ENCONTRAR ENTERRADO 1m.
7) CARACTERÍSTICAS DEL RELLENO: MATERIAL COMÚN COMPACTADO
8) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR INFORMAR AL DISEÑADOR, CARLOS VALLECILLA (CELULAR:320-8246816), DE TODA NOVEDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, QUE PUEDA AFECTAR LA ESTABILIDAD DE LA OBRA.

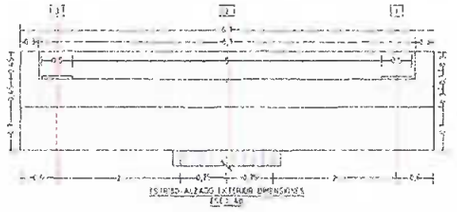
CRITERIOS DE DISEÑO

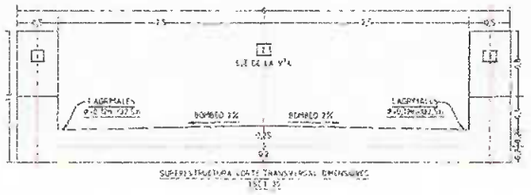
1. NORMA DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES:
   - NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES LRFD-CCP14.
2. MÉTODOS DE DISEÑO:
   - RESISTENCIA ÚLTIMA Y ESFUERZOS DE SERVICIO.
3. CARGAS DE DISEÑO:
   - CARGA VIVA: CARGA VEHICULAR DE DISEÑO CCP-14.
4. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:
   - ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CARRETERAS INVÍAS 2013.
5. CONCRETOS:
   - PARA SUPERESTRUCTURA(VIGAS Y LOSAS): f'_c=28MPa
   - PARA INFRAESTRUCTURA(ESTRIBOS) : f'_c=21MPa
   - PARA CIMENTACIÓN PROFUNDA(CAISSONS): f'_c=21MPa.
6. ACERO DE REFUERZO
   - f_y=420MPa ASTM-706
7. PERFILERÍA METÁLICA:
   - PARA JUNTAS: A588.

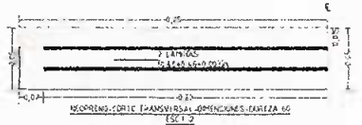
NORMA CCP-14	
RECUBRIMIENTOS (ARTÍCULO 5.12.3-1)	
ÍTEM	[mm]
CONCRETO CONTRA EL SUELO	75
LOSAS - PARA SUPERIOR	50
LOSAS - PARA INFERIOR	40
VIGAS	50
PILOTES VACIADOS IN SITU	50

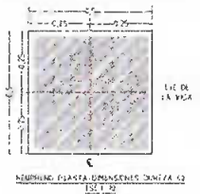


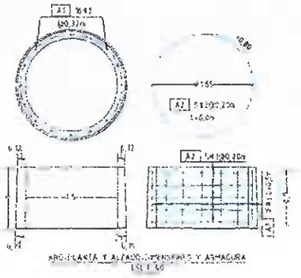








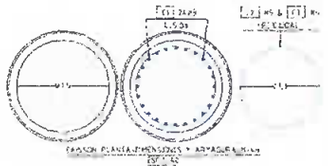






CANTIDAD DE MATERIALES, 2 CAISSONS (1+4+4) (1+ESTRIBO)

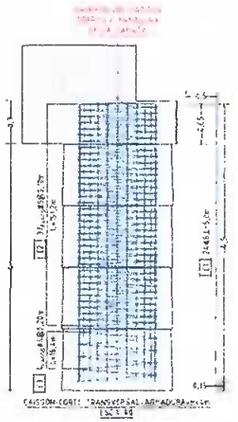
POSICIÓN	FIGURA	LONG	CANT	# BARRAS	PESO [KG]
C1		5.9	24	8	4.137
C2	HELICOIDAL 51 PASOS @0.100	15.12	1	5	745
C3	HELICOIDAL 4 PASOS @0.350	14.4	1	4	57
PESO DEL ACERO EN CAISSON (KG)					939
PESO DEL ACERO EN CAISSONS (KG)					3.757
VOLUMEN DE CONCRETO EN CAISSONES (m^3)					34.1



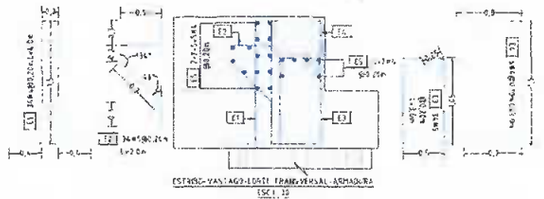
CANTIDAD DE MATERIALES, 8 AROS (4+CAISSON)

POSICIÓN	LONG	CANT	# BARRA	PESO [KG]
A1	6.5	16	1	8
A2	6.3	4	1	33
PESO DEL ACERO EN AROS (KG)				41
PESO DEL ACERO EN AROS (KG)				356
VOLUMEN DE CONCRETO EN AROS (m^3)				5.5

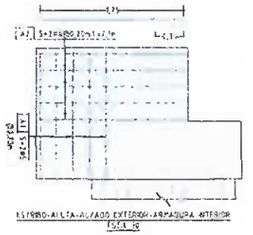
Gobernación de Cundinamarca	ICCU	MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	PUENTE JUAN LARGO 4°36'32"N 74°23'03"W	PLANO 2 DE 5



CAISSON-CORTE TRANSVERSAL ARMADURA
ESC 1:25



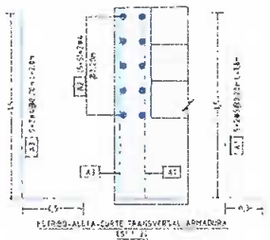
ESTRIBO-VASTAGO-CORTE TRANSVERSAL ARMADURA
ESC 1:25



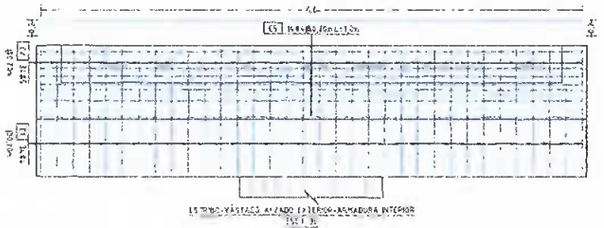
ESTRIBO ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC 1:25



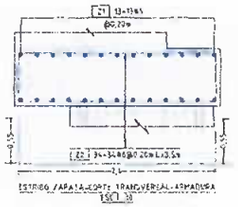
ESTRIBO ALETA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC 1:25



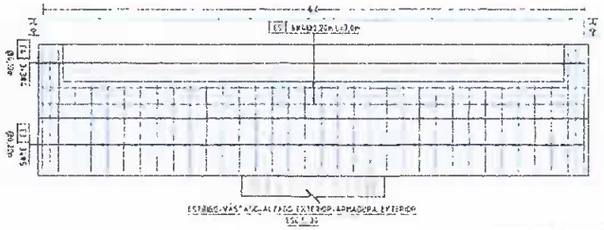
ESTRIBO-ALETA-CORTE TRANSVERSAL ARMADURA
ESC 1:25



ESTRIBO-VASTAGO ALZADO EXTERIOR-ARMADURA INTERIOR
ESC 1:25



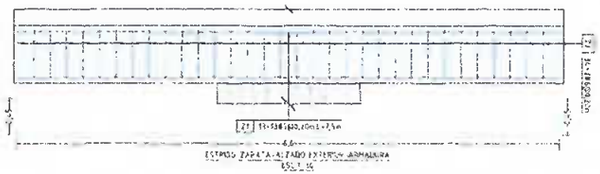
ESTRIBO ZAPATA-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC 1:25



ESTRIBO-VASTAGO ALZADO EXTERIOR-ARMADURA EXTERIOR
ESC 1:25

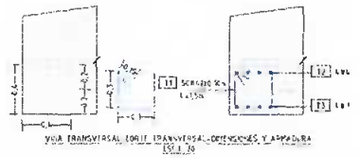
CANTIDAD DE MATERIALES, 2 ESTRIBOS					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
Z1		1.5	36	4	303
Z2		3.5	69	8	533
E1		4.4	34	4	135
E2		4.5	34	5	166
E3		3.9	34	5	129
E4		3.0	8	4	18
E5		4.0	20	4	119
A1		1.8	12	5	28
A2		2.9	20	4	42
A3		2.8	10	4	23
PESO DEL ACERO (1 ESTRIBO) (kg)					1511
PESO DEL ACERO (2 ESTRIBOS) (kg)					3021
VOLUMEN DE CONCRETO (2 ESTRIBOS) (m³)		BASES			23.5
		ELEVACIONES			10.2

CANTIDAD DE MATERIALES, 7 VIGAS REFORZADAS					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
V1	VAR=0.7-1.5%	3.5	154	4	539
V2		0.7	350	5	236
V3		1.0	6	4	25
V4		12.0	4	4	68
V5		12.5	2	4	35
V6		7.6	12	5	163
V7		8.1	12	5	434
V8		8.8	6.0	5	191
V9		6.5	6.5	5	143
V10		8.0	8.0	12	420
V11		12.0	12.0	16	168
PESO DEL ACERO (1 VIGA REFORZADA) (kg)					3272
PESO DEL ACERO (2 VIGAS REFORZADAS) (kg)					6544
VOLUMEN DE CONCRETO (2 VIGAS REFORZADAS) (m³)					31.2

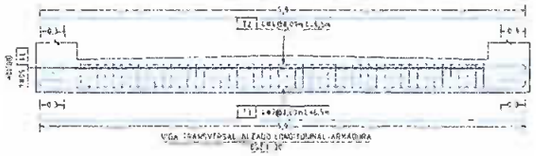


ESTRIBO ZAPATA-ALZADO EXTERIOR-ARMADURA
ESC 1:25

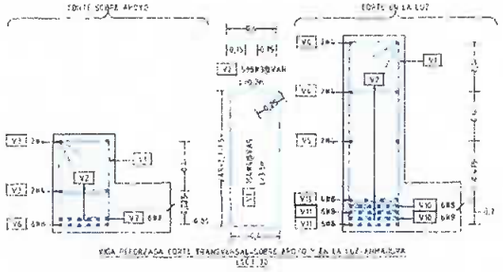
CANTIDAD DE MATERIALES, 6 VIGAS TRANSVERSALES					
POSICIÓN	FIGURA	L(m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
V3		3.5	18	4	35
E3		6.5	6	6	20
E1		6.5	6	8	34
PESO DEL ACERO (1 VIGA TRANSVERSAL) (kg)					89
PESO DEL ACERO (6 VIGAS TRANSVERSALES) (kg)					1078
VOLUMEN DE CONCRETO (6 VIGAS TRANSVERSALES) (m³)					7.4



VIGA TRANSVERSAL CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES Y ARMADURA
ESC 1:20



VIGA TRANSVERSAL ALZADO LONGITUDINAL-ARMADURA
ESC 1:20



VIGA REFORZADA CORTE TRANSVERSAL-SOBRE APOYO Y EN LA LUZ-ARMADURA
ESC 1:20

Gobernación de Cundinamarca

ICCU

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

PUENTE JUAN LARGO
4°36'32"N 74°23'03"W

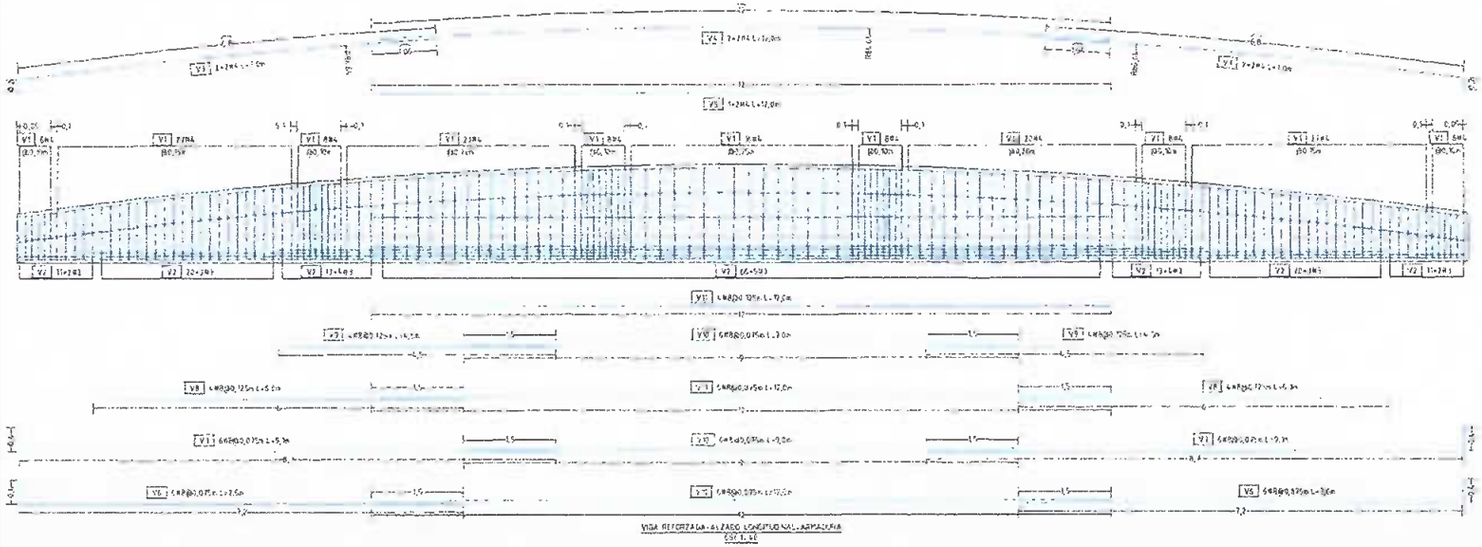
DISEÑO ESTRUCTURAL

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. DEL 2023
ICCU
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

VERSIÓN	AJUSTE	FECHA DE EDICIÓN
1		

DIBUJÓ: INÉS SERGIO ORTEGA
FILE:

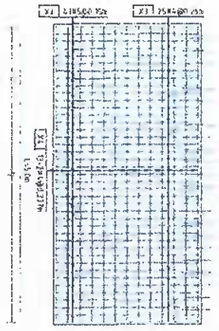
PLANO
3 de 5



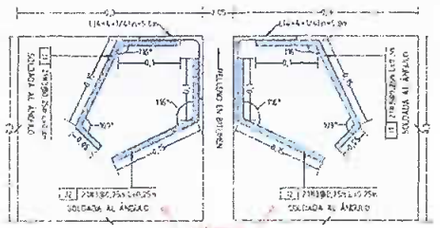
VIGA REFORZADA-ALZADO LONGITUDINAL-ARMADURA
ESC 1:40



LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-DIMENSIONES
ESC 1:50



LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-ARMADURA INFERIOR
ESC 1:50



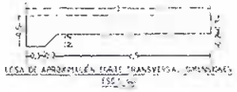
JUNTA DE DILATACIÓN
ESC 1:5

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 JUNTAS DE DILATACIÓN

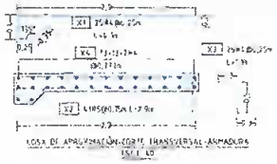
POSICIÓN	CANT	ÁREA (m²)	L (m)	PESO (kg)	CALIDAD
L 4x4	2	0.75	5.00	89	A588
PESO DEL ACERO (1 JUNTA) (kg)				447	
PESO DEL ACERO (10% SOLDADURAS) (kg)				5	
PESO DEL ACERO TOTAL (1 JUNTA) (kg)				353	
PESO DEL ACERO TOTAL (2 JUNTAS) (kg)				706	

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 JUNTAS DE DILATACIÓN

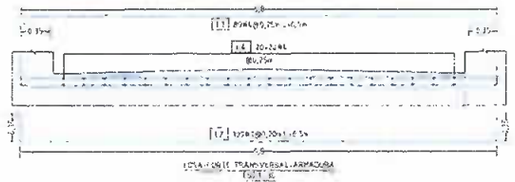
POSICIÓN	FIGURA	L (m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
01	0.35 / 0.35 / 0.35	0.3	68	3	61
02	0.35 / 0.35 / 0.35	0.35	42	3	44
PESO DEL ACERO (1 JUNTA) (kg)					53
PESO DEL ACERO (2 JUNTAS) (kg)					78



LOSA DE APROXIMACIÓN-CORTE TRANSVERSAL-DIMENSIONES
ESC 1:50



LOSA DE APROXIMACIÓN-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC 1:50



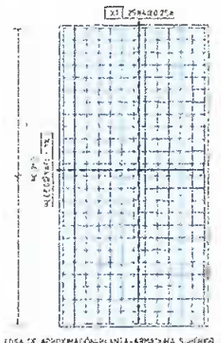
LOSA DE APROXIMACIÓN-CORTE TRANSVERSAL-ARMADURA
ESC 1:5

CANTIDAD DE MATERIALES, LOSA

POSICIÓN	FIGURA	L (m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
L1	0.8	5.5	85	4	535
L2	0.15 / 1.6 / 0.15	0.5	109	3	2158
L3	0.7	3.5	40	4	698
L4	9.0	9.0	80	4	4176
PESO DEL ACERO (LOSA) (kg)					3367
VOLUMEN DE CONCRETO (LOSAS) (m³)					25.5

CANTIDAD DE MATERIALES, 2 LOSAS DE APROXIMACIÓN

POSICIÓN	FIGURA	L (m)	CANT	# BARRA	PESO (kg)
X1	0.25 / 2.3	6.1	25	4	302
X2	2.3	2.9	41	5	185
X3	0.3 / 0.3	1.1	35	4	71
X4	6.0	7.0	34	4	321
PESO DEL ACERO (2 LOSAS DE APROXIMACIÓN) (kg)					481
PESO DEL ACERO (2 LOSAS DE APROXIMACIÓN) (kg)					952
VOLUMEN DE CONCRETO (2 LOSAS DE APROXIMACIÓN) (m³)					12.0



LOSA DE APROXIMACIÓN-PLANTA-ARMADURA SUPERIOR
ESC 1:50

Gobernación de Cundinamarca

ICCU

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

PUENTE JUAN LARGO
4°36'32"N 74°23'03"W

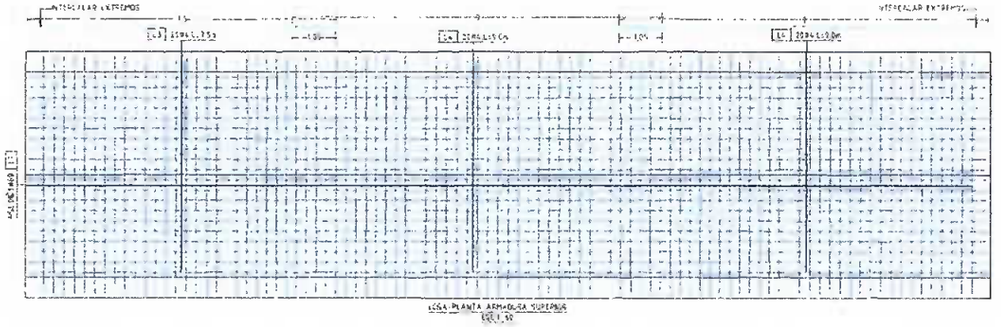
DISEÑO ESTRUCTURAL

CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 2024 ICCU UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

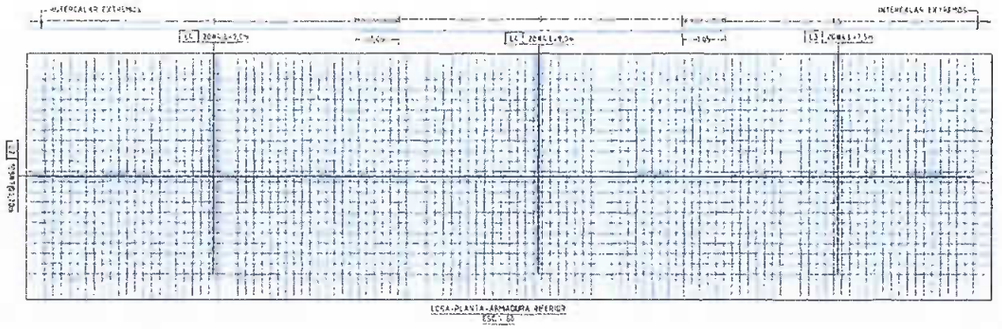
VERSIÓN	REVISIÓN	FECHA DE EDICIÓN
1	DISEÑO ESTRUCTURAL	29/09/2025

SOLICITÓ: NO SERVIDO CATEGORÍA: ICCU

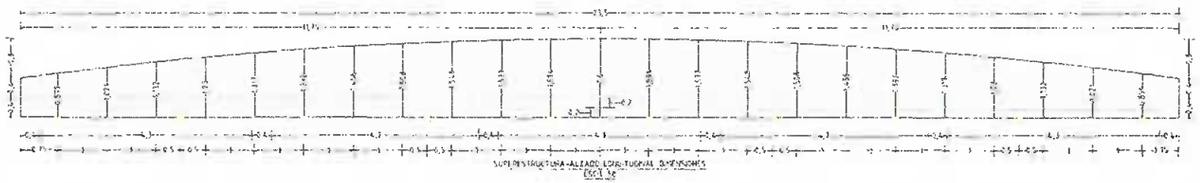
PLANO 4 DE 5



LOSA-PLANTA ARMADURA SUPERIOR
ESC: 1:50



LOSA-PLANTA-ARMADURA INFERIOR
ESC: 1:50



SUPERESTRUCTURA-ALZADO LONGITUDINAL DIMENSIONES
ESC: 1:50



PUENTE VEHICULAR L=33.5m-CONTRAFLECHA EFECTO ESTÉTICO
ESCALA DE (V) Y S

NOTAS GENERALES

1) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR VERIFICAR LAS CANTIDADES DE OBRA.
2) EL CONSTRUCTOR DEBE INFORMAR AL DISEÑADOR SOBRE CUALQUIER VARIACIÓN DE ESTA ESTRUCTURA DURANTE SU CONSTRUCCIÓN.
3) ESTE DISEÑO SE EJECUTA EN EL MARCO DEL CONTRATO DE ATENCIÓN A EMERGENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA.
4) EL DESFIECE DE LOS AROS DEL CAISSON ES INDICATIVO PUEDE SER CAMBIADO POR EL CONSTRUCTOR
5) LA ARMADURA LONGITUDINAL DEL ACERO DE LA ZAPATA DEBE PASAR POR DEBAJO DE LOS GANCHOS (0,5m) DEL ACERO DE LOS CAISSONS (BARRAS C1).
6) LA ZAPATA DEL ESTRIBO DEBE QUEDAR COMPLETAMENTE EMBEBIDA DENTRO DE LA EXCAVACIÓN COMO MÍNIMO EL BORDE INFERIOR DE LA ZAPATA SE DEBE ENCONTRAR ENTERRADO 1m.
7) CARACTERÍSTICAS DEL RELLENO: MATERIAL COMÚN COMPACTADO.
8) ES RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR INFORMAR AL DISEÑADOR CARLOS VALLECILLA (CELULAR:320-8246816), DE TODA NOVEDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, QUE PUEDA AFECTAR LA ESTABILIDAD DE LA OBRA.

CRITERIOS DE DISEÑO

1. NORMA DE DISEÑO Y ESPECIFICACIONES:
   - NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES LRFD-CCP14.
2. MÉTODOS DE DISEÑO:
   - RESISTENCIA ÚLTIMA Y ESFUERZOS DE SERVICIO.
3. CARGAS DE DISEÑO:
   - CARGA VIVA: CARGA VEHICULAR DE DISEÑO CCP-14.
4. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN:
   - ESPECIFICACIONES GENERALES PARA CARRETERAS INVÍAS 2013.
5. CONCRETOS:
   - PARA SUPERESTRUCTURA(VIGAS Y LOSAS): f'_c=28MPa.
   - PARA INFRAESTRUCTURA(ESTRIBOS) : f'_c=21MPa.
   - PARA CIMENTACIÓN PROFUNDA(CAISSONS): f'_c=21MPa.
6. ACERO DE REFUERZO:
   - f_y-420MPa ASTM-706
7. PERFILERÍA METÁLICA
   - PARA JUNTAS- A588

Gobernación de Cundinamarca | ICCU

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

PUENTE JUAN LARGO
4°36'32"N 74°23'03"W

VERSIÓN	FECHA DE EDICIÓN
1	

SOLICITÓ: ING. SERGIO ORTEGA - ICCU

PLANO 5 DE 5