CQ-SAMC-003-2026

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

“CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025”

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto tiene como finalidad la construcción de un puente vehicular en el sector La Estrella, ubicado en la zona rural del municipio de Cáqueza, departamento de Cundinamarca, en el marco del Convenio Interadministrativo No. ICCU-929-2025 suscrito entre el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU y el Municipio de Cáqueza. La intervención se orienta al fortalecimiento de la infraestructura vial rural y a la mejora de las condiciones de conectividad territorial entre las veredas del municipio y el casco urbano. La obra se desarrollará específicamente en el punto de cruce existente sobre una vía veredal que hace parte de la red vial rural del municipio, en el sector de la vereda La Estrella. Este corredor vial cumple una función estratégica dentro del sistema de movilidad rural, ya que permite la conexión entre zonas productivas agrícolas y pecuarias con el casco urbano del municipio, facilitando el transporte de productos agropecuarios, el desplazamiento de la población rural, el acceso a servicios de salud, educación y demás servicios institucionales.

Actualmente, el punto de cruce presenta limitaciones en materia de transitabilidad y seguridad vial, debido a las condiciones naturales del terreno y al comportamiento hidráulico del cauce presente en el sector. Durante épocas de invierno o incremento del caudal, se generan afectaciones en la estabilidad del paso vehicular, lo que dificulta el tránsito de vehículos livianos, transporte escolar, maquinaria agrícola y vehículos de atención de emergencias. Esta situación genera riesgos para los usuarios de la vía y limita la continuidad del flujo vehicular en el sector.

Con el propósito de superar estas limitaciones, el proyecto contempla la construcción de una estructura de puente vehicular diseñada técnicamente para garantizar condiciones adecuadas de estabilidad estructural, seguridad y funcionalidad. La estructura será construida en concreto reforzado, conforme a los estudios y diseños estructurales suministrados por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU, los cuales hacen parte integral del proceso contractual y establecen las especificaciones técnicas necesarias para la correcta ejecución de la obra. La intervención comprende el desarrollo de las actividades necesarias para la construcción de la subestructura y superestructura del puente, incluyendo excavaciones, cimentaciones, construcción de pilas o apoyos estructurales, vigas en concreto reforzado, placa de rodadura, instalación de apoyos elastoméricos y juntas de dilatación, así como la ejecución de obras complementarias orientadas al drenaje, manejo de aguas y protección hidráulica del cauce.

Igualmente, se contemplan las obras de aproximación y adecuación de accesos requeridas para garantizar la adecuada integración de la estructura del puente con la vía existente. La ejecución del

proyecto permitirá mejorar las condiciones de movilidad y seguridad vial en el sector, garantizando la continuidad del tránsito vehicular durante todo el año, incluso en condiciones climáticas adversas. Así mismo, contribuirá a optimizar el transporte de productos agrícolas y pecuarios, fortalecer la conectividad entre las veredas del municipio y el casco urbano, y mejorar el acceso de la población rural a servicios institucionales. En este sentido, la construcción del puente vehicular en el sector La Estrella se constituye como una intervención estratégica para el desarrollo territorial del municipio de Cáqueza, al contribuir al fortalecimiento de su infraestructura vial rural, promover la integración territorial y mejorar las condiciones de vida de las comunidades rurales que dependen de este corredor vial para el desarrollo de sus actividades cotidianas y productivas.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El área objeto de intervención se localiza en el sector rural de la vereda La Estrella, municipio de Cáqueza, departamento de Cundinamarca, específicamente en el punto de cruce existente sobre una vía veredal que forma parte de la red vial rural del municipio. Este corredor vial cumple una función importante dentro del sistema de movilidad rural, ya que permite la comunicación entre diferentes sectores productivos de la vereda con el casco urbano del municipio y con otros corredores viales de carácter local.

Actualmente, el punto de cruce presenta condiciones que limitan la transitabilidad vehicular y generan riesgos para los usuarios de la vía. El paso existente se encuentra expuesto directamente a las variaciones hidráulicas del cauce natural presente en el sector, lo que ocasiona afectaciones en la estabilidad del terreno, especialmente durante periodos de lluvias o incremento del caudal. Estas condiciones generan procesos de erosión y socavación en los accesos y elementos estructurales existentes, deteriorando progresivamente la superficie de rodadura y reduciendo la seguridad del tránsito vehicular.

A continuación, se presentan algunas imágenes que evidencian el estado actual del punto de intervención y las condiciones físicas del área donde se ejecutará el proyecto:

Imagen 1 – Puente vehicular afectado

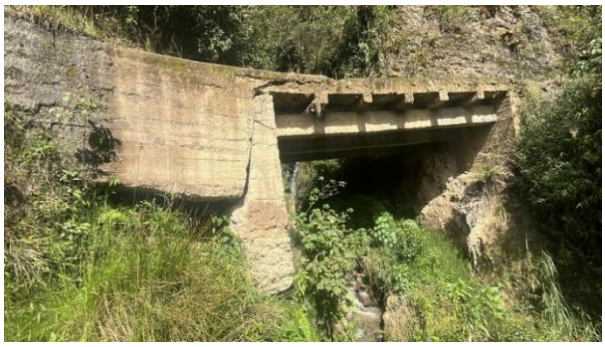


Imagen 2 – Socavación del puente



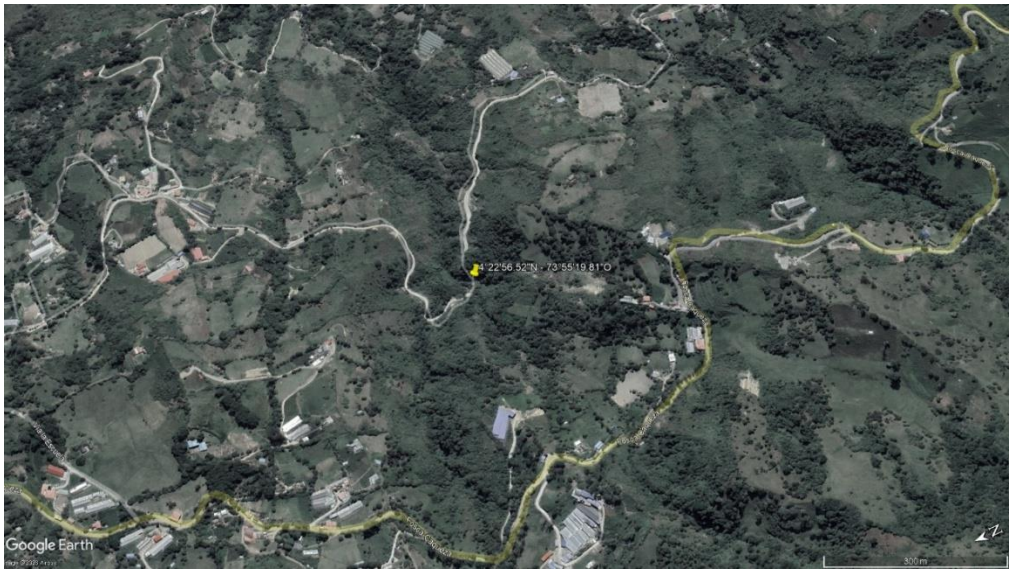
Fuente: Imágenes propias

Adicionalmente, la inexistencia de una estructura de puente en condiciones adecuadas impide garantizar la continuidad del tránsito vehicular durante todo el año, lo que afecta la movilidad de los habitantes del sector, el transporte de productos agropecuarios, el desplazamiento de transporte escolar y el acceso de vehículos de atención de emergencias. En determinadas épocas del año, las condiciones del terreno y del cauce dificultan o restringen el paso de vehículos, generando riesgos para la población que utiliza esta vía como corredor de comunicación entre las áreas rurales y el casco urbano del municipio.

En este contexto, la zona a intervenir corresponde al punto específico de cruce sobre el cauce existente y sus accesos inmediatos, donde se proyecta la construcción de un puente vehicular en concreto reforzado junto con las obras complementarias necesarias para garantizar la estabilidad estructural, el manejo adecuado de las aguas y la correcta articulación con la vía existente. Las actividades a ejecutar incluyen excavaciones, construcción de cimentaciones, elementos estructurales del puente, conformación de accesos, obras de drenaje y protección hidráulica, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de movilidad y seguridad vial en el sector.

a. Localización:

Imagen 1 - Localización



Fuente: Google Earth

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades para ejecutar corresponden a la construcción del puente vehicular proyectado en el sector de la vereda La Estrella, municipio de Cáqueza, departamento de Cundinamarca, de conformidad con los estudios y diseños técnicos suministrados en el marco del Convenio Interadministrativo No. ICCU-929-2025. Estas actividades comprenden la ejecución de obras civiles necesarias para la construcción de la subestructura y superestructura del puente, así como las obras complementarias requeridas para

garantizar la estabilidad estructural, el adecuado manejo hidráulico del cauce y la correcta articulación de la infraestructura con la vía existente.

Dentro del alcance del contrato se incluyen las actividades relacionadas con excavaciones, construcción de elementos estructurales en concreto reforzado, suministro e instalación de acero de refuerzo, instalación de apoyos elastoméricos, ejecución de sistemas de drenaje, construcción de juntas de dilatación, conformación de rellenos estructurales y la ejecución de obras de protección hidráulica mediante gaviones, entre otras actividades necesarias para garantizar la correcta ejecución de la obra.

Las actividades específicas para ejecutar se relacionan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M^3	72,36
2	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M^3	1,68
3	PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI, DIÁMETRO 1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)	M	6,00
4	CONCRETOS F´C =3500 PSI (BASES)	M^3	26,80
5	CONCRETOS F´C =3500 PSI (ELEVACIONES)	M^3	11,10
6	CONCRETOS CLASE C, F´C =4000 PSI (PLACAS)	M^3	29,50
7	CONCRETOS CLASE C, F´C =4000 PSI (VIGAS EN PUENTES)	M^3	16,84
8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (DM3)	50,00
9	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	9.664,00
10	DREN TUBERÍA PVC SANITARIA, D=4" (PUENTES)	UNIDAD	4,00
11	JUNTA DE DILATACIÓN	M	12,20
12	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M^3	23,45
13	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M^3	9,76
14	GAVIÓN MALLA PVC	M^3	82,00

a. Ítems de pago:

El presupuesto oficial del presente proyecto se encuentra estructurado con base en los estudios y diseños técnicos suministrados en el marco del Convenio Interadministrativo No. ICCU-929-2025 suscrito entre el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU y el Municipio de Cáqueza. Este presupuesto contempla las cantidades de obra y los costos asociados a la ejecución de las actividades necesarias para la construcción del puente vehicular en el sector de la vereda La Estrella.

A continuación, se presenta el detalle del presupuesto oficial del proyecto:

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR VEREDA LA ESTRELLA, MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.						
ÍTEM	**ESPECIFICACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**
1	600,4	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M^3	72,36	$ 25.704,00	$ 1.859.941,44
2	630,6	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M^3	1,68	$ 461.415,00	$ 775.177,20
3	621.1 P	PILOTE EN CONCRETO DE 3000 PSI, DIÁMETRO	M	6,00	$ 6.415.890,00	$ 38.495.340,00

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025 ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR VEREDA LA ESTRELLA, MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.						
ÍTEM	**ESPECIFICACIÓN**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**
		1.5M. CONSTRUCCIÓN MANUAL (INCLUYE EXCAVACIÓN EN CUALQUIER TIPO DE MATERIAL, REFUERZO Y ANILLOS)				
4	630,P	CONCRETOS F´C =3500 PSI (BASES)	M^3	26,80	$ 737.587,00	$ 19.767.331,60
5	630,P	CONCRETOS F´C =3500 PSI (ELEVACIONES)	M^3	11,10	$ 894.304,00	$ 9.926.774,40
6	630,3	CONCRETOS CLASE C, F´C =4000 PSI (PLACAS)	M^3	29,50	$ 1.046.472,00	$ 30.870.924,00
7	630.3	CONCRETOS CLASE C, F´C =4000 PSI (VIGAS EN PUENTES)	M^3	16,84	$ 1.120.713,00	$ 18.872.806,92
8	642,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE APOYOS ELASTOMÉRICOS	U (DM3)	50,00	$ 122.316,00	$ 6.115.800,00
9	640,1	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	9.664,00	$ 7.945,00	$ 76.780.480,00
10	***	DREN TUBERÍA PVC SANITARIA, D=4" (PUENTES)	UNIDAD	4,00	$ 24.208,00	$ 96.832,00
11	***	JUNTA DE DILATACIÓN	M	12,20	$ 330.000,00	$ 4.026.000,00
12	610,1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	M^3	23,45	$ 98.880,00	$ 2.318.736,00
13	16,8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M^3	9,76	$ 103.627,00	$ 1.011.399,52
14	4,32	GAVIÓN MALLA PVC	M^3	82,00	$ 275.727,00	$ 22.609.614,00
		COSTOS DIRECTOS				**$ 233.527.157,08**
		AIU		33%		$ 77.063.961,84
		COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS				**$ 310.591.118,92**

4. 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 de ejecución del contrato será de **SEIS (06) MESES**, contados a partir de la fecha de la suscripción del inicio mediante la plataforma Secop II.

5. FORMA DE PAGO

Una vez cumplidos los requisitos de legalización y perfeccionamiento del contrato el Municipio de Cáqueza cancelará al Contratista de acuerdo con lo establecido en el documento Anexo 5- Minuta del Contrato CCE-EICP-IDI-10 Menor Cuantia VF, opción 1, lo cual menciona lo siguiente:

(…) 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 95% del valor del contrato. El 5% restante del valor del contrato se pagará contra liquidación del contrato. (…)

Para hacer efectivo cada uno de los pagos mensuales o parciales, el acta parcial de obra se debe acompañar:

1. Balance de obra, suscrito por el contratista de obra y el supervisor técnico del contrato de obra.
2. Presentar la Factura original y/o Cuenta de Cobro que debe corresponder con el valor del acta parcial.

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

3. Memorias de cantidades ejecutadas, firmadas por el contratista de obra y aprobadas el supervisor técnico del contrato de obra.
4. Certificación de pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social Integral (Pago de aportes en Pensión, Salud y Riesgos Laborales) y aportes al Régimen Parafiscal (ICBF, SENA, Caja de Compensación Familiar) dependiendo el caso, expedida por el Revisor Fiscal de la empresa o el Representante Legal de la misma, en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en el caso de personas jurídicas; en el caso de personas naturales, se deberá allegar comprobante de pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social y Régimen Parafiscal, según aplique, correspondiente al último periodo de cotización exigible.
5. Copia Certificación bancaria para los giros diferentes al anticipo, solo para el primer pago parcial.
6. Informe de pago parcial del periodo que se va a cobrar (de quien cobra y de quien avala)
7. Registro fotográfico antes, durante y después de cada uno de los ítems de cobro.

B. PAGO CONTRA LIQUIDACIÓN para hacer efectivo el pago contra liquidación, su pago se realizará cuando se cuente con A) acta de liquidación del contrato de obra B) respectiva factura C) certificación de aportes parafiscales y de seguridad integral. D) Pago y certificación del Fondo para la Industria de la Construcción – FIC.

Nota 1: Para tramitar el último pago parcial, el contratista deberá además anexar de forma física y digital los siguientes documentos: A) el acta de recibo a satisfacción de la obra, suscrito por el contratista de obra, el supervisor del contrato de obra, B) acta de recibo final suscrita por el suscrito por el contratista de obra, el supervisor del contrato de obra C). Balance de obra final suscrito por el contratista de obra, el contratista interventor (cuando aplique), el supervisor técnico de la interventoría. D) Informe de obra con registro fotográfico organizado de forma cronológica desde el inicio hasta terminación de la obra. E) Video de la obra (Registrando cada uno de los espacios de la obra) F) Informe de los pormenores presentados en la obra. G) Informe de todos los ensayos que se ejecutaron durante la ejecución de la obra con la información de los resultados obtenidos. H) Informe del listado del personal que laboro en la obra y copia de la seguridad social. I) Informe de las condiciones climáticas durante la ejecución del proyecto. J) Informe de las licencias y/o permisos adicionales tramitados durante la ejecución de la obra. (cuando aplique) K) Planos record en cd y físicos debidamente firmados por el contratista de obra e interventor. (cuando aplique). L) pago del Fondo Nacional de Formación Profesional de la Industria de la Construcción – FIC

Nota 2: En el presente proceso de Contratación, la Entidad no entregará al contratista anticipo y/o Pago Anticipado.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

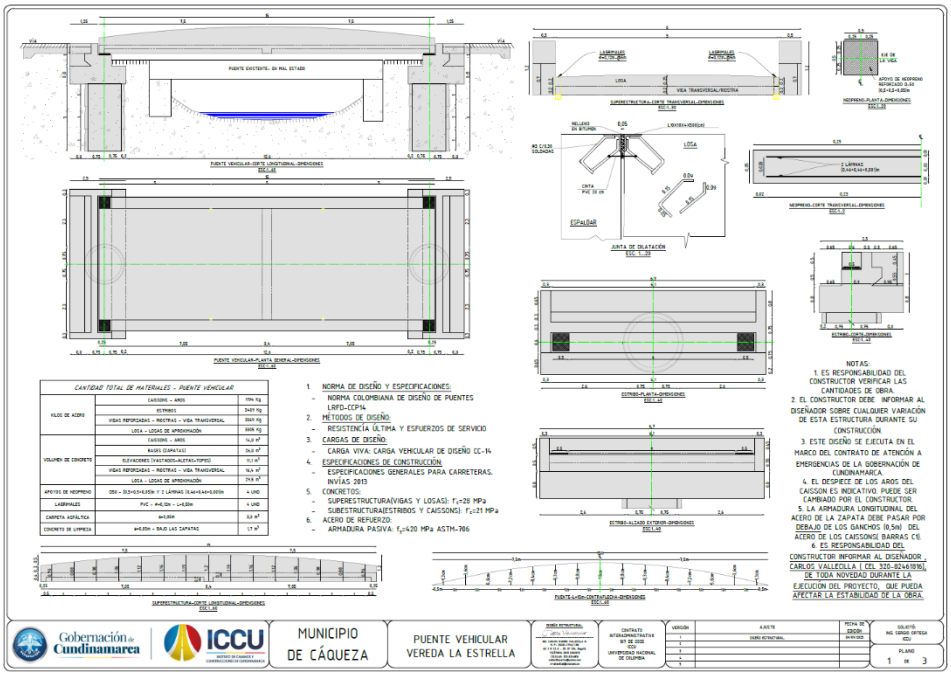
La ejecución del presente proyecto deberá realizarse de conformidad con los estudios y diseños técnicos suministrados por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU en el marco del Convenio Interadministrativo No. ICCU-929-2025, así como con las especificaciones técnicas aplicables a la construcción de infraestructura vial y de puentes vehiculares. El contratista deberá garantizar la correcta ejecución de cada una de las actividades contempladas dentro del presupuesto oficial del proyecto, cumpliendo con las especificaciones técnicas de los materiales, procedimientos constructivos,

controles de calidad y normas de seguridad necesarias para asegurar la estabilidad estructural, la funcionalidad y la durabilidad de la obra.

Las actividades relacionadas con excavaciones, cimentaciones, construcción de elementos estructurales en concreto reforzado, suministro y colocación de acero de refuerzo, instalación de apoyos elastoméricos, ejecución de sistemas de drenaje, construcción de juntas de dilatación, conformación de rellenos estructurales y obras de protección mediante gaviones deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas definidas en los estudios y diseños del proyecto, garantizando la adecuada capacidad portante de la estructura y el correcto comportamiento hidráulico del cauce intervenido. Así mismo, durante la ejecución del proyecto el contratista deberá dar cumplimiento a la normatividad técnica vigente aplicable a la construcción de obras civiles, incluyendo las disposiciones relacionadas con construcción sismo resistente, seguridad y salud en el trabajo, manejo ambiental y demás normas técnicas que regulan la ejecución de obras de infraestructura vial.

Con el fin de ilustrar las características técnicas de la infraestructura proyectada, a continuación se presentan los planos estructurales que hacen parte de los estudios y diseños suministrados por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU para la ejecución del presente proyecto.

Imagen 4 – Diseño Estructural



CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025 ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

Imagen 5 – Diseño Estructural

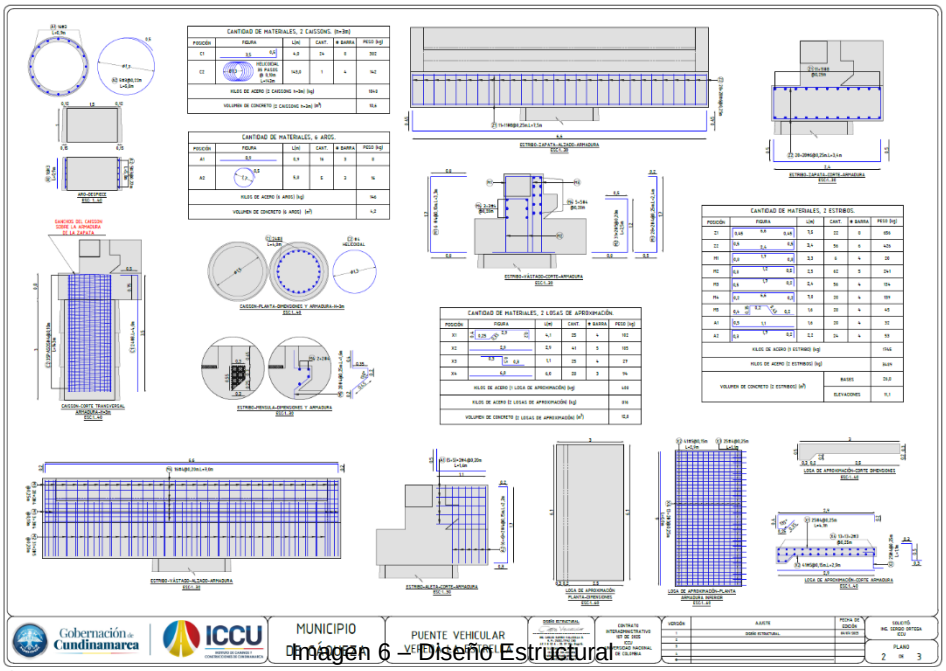
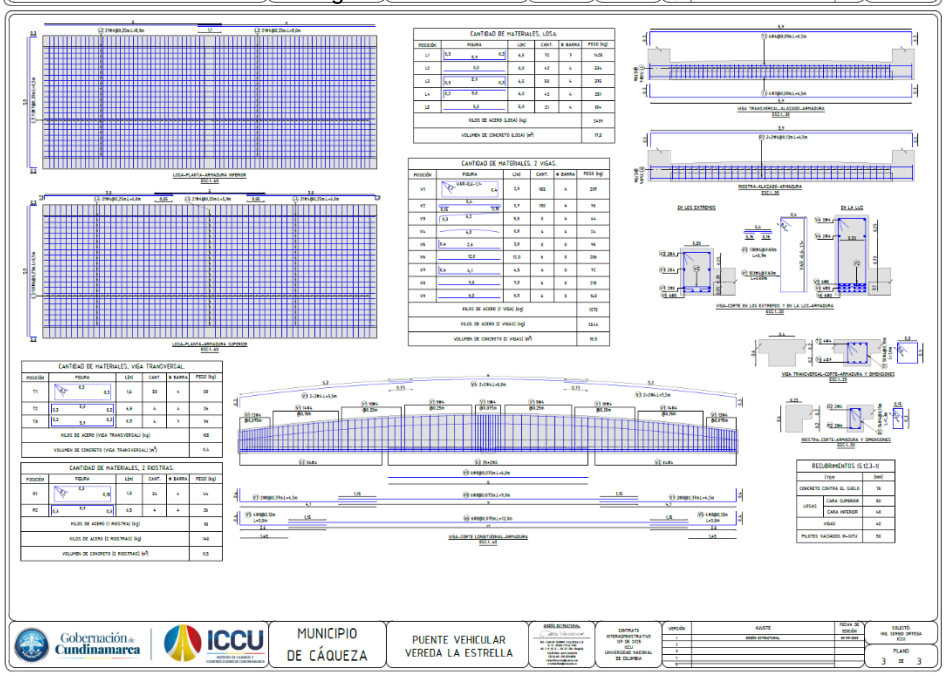


Imagen 6 – Diseño Estructural



Fuente: imágenes tomadas de los estudios y diseños emitidos por el ICCU

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

Nota: Los estudios y diseños técnicos que soportan la ejecución del proyecto fueron elaborados y suministrados por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU, en el marco del Convenio Interadministrativo No. ICCU-929-2025. En consecuencia, la ejecución de la obra se realizará con base en dichos diseños, los cuales hacen parte integral del proceso contractual.

a. Materiales

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.

Concreto

Para la construcción de los elementos estructurales del puente vehicular se emplearán concretos de diferentes resistencias, de conformidad con los estudios y diseños estructurales del proyecto. En este sentido, los elementos de cimentación, bases y elevaciones se ejecutarán en concreto con resistencia mínima de 3.500 PSI, mientras que los elementos estructurales principales como placa de rodadura y vigas del puente se construirán en concreto con resistencia mínima de 4.000 PSI, garantizando la capacidad estructural necesaria para soportar las cargas vehiculares previstas.

Así mismo, para los solados o capas de nivelación se empleará concreto con resistencia mínima de 2.000 PSI, el cual permitirá generar una superficie adecuada de apoyo para los elementos estructurales. Todos los materiales y procedimientos constructivos deberán cumplir con las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, así como con las disposiciones técnicas establecidas en los estudios y diseños suministrados para el proyecto.

Acero de refuerzo

Los elementos estructurales del puente vehicular contarán con acero de refuerzo con límite de fluencia mínimo de 60.000 PSI, el cual será suministrado, figurado y colocado de acuerdo con los planos estructurales del proyecto y las especificaciones técnicas correspondientes. El acero deberá ser instalado garantizando los recubrimientos, traslapos, amarres y anclajes requeridos para asegurar el adecuado comportamiento estructural de los elementos en concreto reforzado.

El suministro, figurado y armado del acero de refuerzo deberá realizarse conforme a lo establecido en los diseños estructurales del puente, garantizando la correcta conformación de las vigas, losas, elementos de cimentación y demás componentes estructurales que conforman la subestructura y superestructura de la obra.

b. La reglamentación técnica aplicable, estará sujeta al cumplimiento de las siguientes exigencias establecidas en los siguientes marcos normativos:

La reglamentación técnica aplicable, estará sujeta al cumplimiento de las siguientes exigencias establecidas en los siguientes marcos normativos:

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

Por otra parte, la reglamentación técnica aplicable, estará sujeta al cumplimiento de las siguientes exigencias establecidas en los siguientes marcos normativos:

- Norma, NSR — 10.
- Ley 361 de 1997 sobre discapacidad y la Ley 12 de 1987 sobre accesibilidad en Colombia.
- Legislación y reglamentación sobre manejo ambiental y recursos hídricos.
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional.
- Normas NFPA — NEC y Código Nacional de Incendios.
- Ley 400 de 1997.
- Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS — 2000.
- Ley 915 de 2004.
- Ley 388 de 1997 sobre Ordenamiento Territorial.
- Normas técnicas vigentes aplicables al objeto contractual.
- Especificaciones generales relacionadas con dimensiones y aéreas mínimas requeridas para el desarrollo de las actividades físicas, ajustadas a los estándares establecidos por cada uno de los organismos rectores de estas actividades.
- Autorizaciones, permisos y licencias que hacen parte del proyecto específico.

Por otra parte, la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL ha listado una serie de reglamentos técnicos que serán aplicables según: la modalidad, objeto y alcance del convenio y/o contrato.

A continuación, se relaciona el listado de reglamentos técnicos establecido por CAMACOL, así:

Bomberos
Ley 1575 del 21/08/2012
Resolución 661 del 26/06/2014
Resolución 1112 del 28/08/2015 - la. Suspensión (art. 221-225)
Resolución 0340 del 30/03/2016 - 2a. Suspensión (art. 221-225)

Construcción Sismo Resistente
Ley 400 del 19/08/1997 Ley 1229 del 16/07/2008 - Ampliación de Ley 400 de 1997

NRS-10
Decreto 926 del 19/03/2010
Decreto 2525 del 13/0712010
Decreto 092 del 17/01/2011
Decreto 340 del 13/02/2012
Decreto 945 del 05/06/2017
Anexo técnico Decreto 926 del 19/03/2010
Anexo técnico Decreto 092 del 17/01/2011
Anexo técnico Decreto 340 del 13/02/2012
Título A NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título B NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título C NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010

Título D NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título E NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Titulo F NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Titulo G NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título H NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título I NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título J NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010
Título K NSR-10 del Decreto 926 del 19/03/2010

Resolución 0017 del 04112/2017
Construcción Sostenible
Decreto 1285 del 12/06/2015
Resolución 549 del 10/07/2015
ANEXO 1 - Guía de Construcción Sostenible del 08/06/2015
ANEXO 2 - Zonificación Climática del 07/07/2015

Iluminación y Alumbrado Público
Resolución 180265 del 19/02/2010
Resolución 180540 del 30/03/2010
Resolución 181568 del 01/09/2010
Resolución 182544 del 29/12/2010
Resolución 180173 del 14/02/2011
Resolución 91872 del 28/12/2012
Resolución 90980 del 15/11/2013
Resolución 40122 del 08/02/2016

Materiales para la Construcción
Resolución 277 del 02/02/2015 - RT Mallas del Min Comercio, Industria y Turismo (MCIT)
Resolución 1856 del 04/10/2017 - RT Barras Corrugadas del MCIT
Resolución 501 del 04/08/2017 - RT Tuberías y Accesorios del Min Vivienda. Ciudad y Territorio (MVCT)

Redes de Telecomunicaciones
Resolución 5405 del 16/07/2018 - Ritel
Resolución 5993 del 29/05/2020 - Ritel Modificado
Circular 123 del 18/06/2019

Redes Eléctricas
Resolución 90708 del 30/08/2013 - Actualizada última versión en 2015
Resolución 40157 del 01/03/2017
Resolución 40259 del 29/03/2017

Redes Hidráulicas y Sanitarias
Decreto 1898 del 23/11/2016 - Título J Rural (Ac+Alc+As)
Resolución 330 del 08/06/2017 - Nuevo RAS
Resolución 0844 del 08/11/2018 - RAS Rural

Seguridad y Salud en el Trabajo
Decreto 1072 del 26/05/2015 - Últimos modificaciones incorporadas (28/01/20)
Decreto 676 del 19/05/2020 - Actualización de tabla de enfermedades laborales
Resolución 2400 del 22/05/1979 - Reglamentación de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo
Resolución 2413 del 22/05/1979 - Reglamentación de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción
Resolución 1409 del 23/07/2012 - Trabajos Seguro en Altura (TSA)
Resolución 1178 del 28/03/2017 - Requisitos técnicos y de seguridad entrenadores en trabajo en alturas
Resolución 0312 del 13/02/2019 - Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)
Resolución 5018 del 20/11/2019 - SST en actividades con energía eléctrica
Resolución 0491 del 24/02/2020 - Reglamentación para espacios confinados
Circular 03-2015-000130 del 09/09/2015 del SENA - Sobre Examen Médico para Curso Avanzado de Trabajos Seguros en Alturas
Guía Trabajo Seguro en Excavaciones del 09/02/2015

Uso Racional de Agua y Eficiencia Energética
Decreto 3102 del 30/12/1997 - Instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua
Decreto 1073 del 26/05/2015 - Reglamentación para el sector minas y energía del MME
Resolución 41286 del 30/12/2016 - Eficiencia energética (2017-2022)
Resolución 40072 del 29/01/2018 - Medidores Avanzados del MME
Resolución 463 del 28/08/2018 - Beneficios tributarios por proyectos de eficiencia energética

Vertimientos y Residuos
Resolución 631 del 17/03/2015 - Vertimientos del Min Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)
Resolución 0472 del 28/02/2017 - Residuos del MADS

Que pueden ser visualizados en el siguiente enlace https://camacol.co/reglamentos-tecnicos

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

A continuación, se relacionan los principales documentos que entregará el municipio a través de la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL al contratista para la ejecución de la obra:

- Presupuesto Oficial.
- Especificaciones técnicas del proceso.
- Características del lugar y/o sitio a intervenir.
- Estudios y diseños emitidos por parte del ICCU

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.

7. 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 debe 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:

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

CARGO	DEDICACIÓN	FORMACIÓN ACADÉMICA
Director de Proyecto	50%	Ingeniero Civil y/o Arquitecto
Residente de Obra	100%	Ingeniero Civil
Maestro de Obra	100%	Técnico Constructor
Inspector SISOMA	100%	Tecnólogo o Profesional

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
Director de Proyecto Ingeniero Civil y/o Arquitecto Dedicación 50%	Mínimo Cinco (05) años de experiencia profesional certificada, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Demostrar que haya participado como director o residente en mínimo dos (02) proyectos cuyo objeto haya sido la construcción y/o mantenimiento de vías y/o construcción de puentes.
Residente de obra Ingeniero Civil Dedicación 100%	Mínimo Tres (03) años de experiencia profesional certificada, contados a partir de la expedición de la matrícula profesional.	Demostrar que haya participado como residente de obra en mínimo tres (03) proyectos cuyo objeto haya sido la construcción y/o mejoramiento de vías y/o construcción de puentes.
Maestro de Obra Técnico Constructor Dedicación 100%	Mínimo Cinco (05) años de experiencia certificada contados a partir de la expedición de la matrícula profesional o certificación laboral.	Demostrar que haya participado como maestro de obra en mínimo tres (03) proyectos cuyo objeto haya sido la construcción y/o mantenimiento de vías y/o construcción de puentes.
Inspector SISOMA Tecnólogo y/o Profesional Dedicación 100%	Mínimo Dos (02) años de experiencia profesional certificada contados a partir de la expedición de la matrícula profesional o licencia en SST.	Demostrar que haya participado como inspector SISOMA en mínimo un (01) proyecto de construcción y/o mantenimiento de vías o construcción de puentes.

En la verificación de requisitos habilitantes, resulta necesario que TODOS los miembros mínimos del equipo de trabajo cumplan con los mínimos de formación educativa y experiencia requeridos. El interesado deberá aportar junto con la oferta **para cada profesional** propuesto el soporte documental que certifique estudios y experiencia.

- Hoja de Vida firmada por el profesional.
- Diplomas y actas de grado de pregrado y postgrado expedido por una universidad con registro calificado ante el Ministerio de Educación Nacional vigente.
- Tarjeta profesional vigente expedida por el consejo profesional competente u organismo correspondiente de acuerdo al perfil profesional.
- Licencia en salud ocupacional vigente expedida por el consejo colombiano de seguridad u organismos correspondiente cuando aplique (Aplica solamente para el cargo de Inspector en Salud Ocupacional).

- Las respectivas certificaciones que acrediten el tiempo mínimo requerido para cada cargo. Las certificaciones que acrediten la experiencia de los profesionales propuestos deben contener como mínimo:

  - Nombre o razón social a quien se certifica
  - Fecha de expedición de la certificación
  - Nombre o razón social del contratante o de quien certifica
  - Objeto del contrato que se certifica
  - Cargo desempeñado
  - Nombre y/ o razón social de quien expide la certificación
  - Fecha de inicio del contrato que se certifica (día/mes/año)
  - Fecha terminación del contrato que se certifica (día/mes/año)
  - Valor del contrato que se certifica (indicar el valor de las adiciones si las hubo)

NOTAS:

- Convalidación de Títulos, Los interesados que presenten dentro de su equipo de trabajo personas que hayan cursado carreras profesionales o postgrados en el exterior, deberán presentar los títulos debidamente convalidados de acuerdo con lo establecido en la Resolución 5547 de 2005 del Ministerio de Educación Nacional.
- Los profesionales antes solicitados no excluyen al adjudicatario de contratar a todo el personal profesional, técnico y/o asistencial, que permitan desarrollar todas las actividades contempladas en la oferta técnica y económica permitiendo entregar a satisfacción el objeto del presente contrato a la Entidad.

En caso de presentar certificaciones en tiempo simultáneo, para acreditar la experiencia del Residente de Obra, estas serán tenidas en cuenta como una sola.

NOTA: Las certificaciones allegadas a las propuestas, en caso de ser presentadas por un consorcio deberán ser firmadas por el representante legal del mismo.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Pisón o compactador a gasolina.
2. Mezcladora.
3. Vibrador para concreto.
4. Vibro compactador.
5. Una (01) Volqueta capacidad 7 m3
6. Herramienta menor.

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.

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 debe 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 deben 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 debe 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, 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 debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

- **PREDIOS:** Las obras se realizarán en vías terciarias públicas destinados al uso público del Municipio de Cáqueza- Cundinamarca según certificación expedida por la Oficina de planeación.
- **LICENCIAS:** De acuerdo con las obras a realizar no se necesita licencias para la ejecución del proyecto.
- **PERMISOS:** Ocupación de cauce, tramitado por la Alcaldía del Municipio de Cáqueza.
- **AUTORIZACIÓN PARA CONTRATAR:** El alcalde cuenta con facultades para contratar, según la Ley 80 de 1993 y la Constitución Política de Colombia.

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Que el contratista aplicara las normas técnicas vigentes, las cuales son las siguientes:

1. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo – NSR-10.
2. Guía de diseños y pavimentos de placa huellas de INVIAS e ICCU.
3. Normas Técnicas Colombianas – NTC.
4. NTC 174 especificaciones de los agregados para concreto.
5. NTC 3318 Producción de concreto
6. NTC 121 Cemento Portland. Especificaciones químicas y mecánicas.
7. NTC 321 Cemento Portland. Especificaciones químicas.
8. NTC 1977 Compuesto para el curado de hormigón.

CONSTRUCCIÓN PUENTE VEHICULAR LA ESTRELLA MUNICIPIO DE CÁQUEZA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. ICCU-929-2025
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CÁQUEZA

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

La administración municipal recomienda al contratista el uso de cartillas expedidas por INVIAS e ICCU, con base a la construcción de obras civiles afines al objeto a contratar.

En constancia, se firma en Cáqueza, Cundinamarca, a los cinco (05) días del mes de marzo de 2026.



ING. HELMAN DANIEL ACOSTA FORERO
SECRETARIO DE DESARROLLO TERRITORIAL E INFRAESTRUCTURA

No	ACTIVIDAD	NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA Y/O VISTO BUENO
1	Proyectó Componente Técnico	Arq. Mauricio Lucena Torres	Profesional Apoyo	
2	Aprobó Componente Jurídico	Dra. Milena Gaitán Useche	Asesora Jurídica Externa	