ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA VÍA 37CC02 EN EL SECTOR ENTRE BELALCÁZAR Y SAN ANTONIO, DEPARTAMENTO DEL CAUCA

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Departamento del Cauca cuenta con un total de 1.874,21 Km de vías a cargo, de los cuales 10,19 Km de equivalen a vías de primer orden, 732,45 Km a vías de segundo orden y 1.131,58 Km de vías de tercer orden.

En la actualidad el principal corredor vial que conecta el Departamento del Cauca con el Departamento de Huila es la Vía 2602 (Transversal del libertador). Así mismo, la vía terciaria a cargo del Departamento del Cauca bajo el código 37CCO2 constituye un corredor alterno entre los dos departamentos. Posee una extensión total de 67 km de los cuales 25,24 km se encuentran en afirmado en regular estado y 41,76 km en tierra en mal estado.

Desde la Gobernación del Cauca se vienen adelantando diferentes gestiones que buscan mejorar conectividad y competitividad de los municipios del oriente del Cauca, en base a lo anterior, en el año 2018 se ejecutó el contrato de consultoría N° 2435 de 2018 el cual dentro de sus entregables realizo estudios y diseños para la pavimentación de la vía 37CC02 Belalcázar – La Hondura – El Canelo – Rio Chiquito, Sector Belalcázar - San Antonio en una longitud de 5 Km, Municipio de Páez.

Partiendo de los entregables de dicho contrato, el presente proyecto pretende adelantar la demolición y construcción de 35 alcantarillas (34 existentes y 1 alcantarilla nueva proyectada), 3 Pontones con terraplenes de acceso y un box coulvert (1.8 * 1.8m). Referente a las alcantarillas, se demolerán las existentes, dado que no cumplen por estado físico y capacidad y se construirán en los mismo puntos alcantarillas de 0.9 m de diámetro con disipadores de acuerdo a la norma técnica vigente.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El estado actual de las obras hidráulicas comprendidas en el tramo entre Belalcázar y San Antonio en el tramo entre el K0+000 al K5+000, no cumplen por estado físico y capacidad, por lo cual requieren ser demolidas y remplazadas por nuevas estructuras de acuerdo a los requerimientos técnicos actuales y normativa legal vigente.

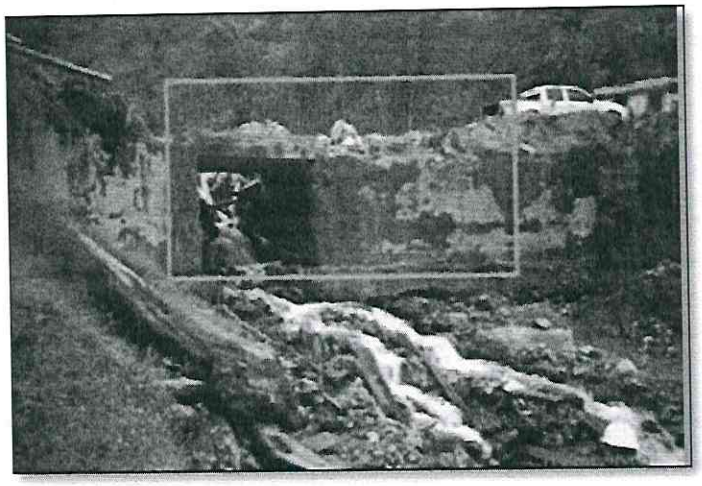
Referente al pontón 1 ubicado sobre el k0+825, se observa un galibo de 18 centímetros, no cumpliendo lo en el manual de drenaje para carreteras del INVIAS, adicional el flujo para ese periodo de retorno toca ambos estribos, generando mayor socavación por contracción y local. Se considera prudente aumentar el galibo en esta obra, puesto que una creciente en la quebrada principal aguas abajo (Salado), generaría un remanso de aguas en la quebrada la Victoria.

El pontón 2 ubicado sobre el k2+975 posee un galibo de 61 centímetros, no cumpliendo lo recomendado en el manual de drenaje para carreteras del INVIAS, adicional al flujo para ese periodo de retorno toca ambos estribos, generando mayor socavación por contracción local. Se considera prudente aumentar el galibo en esta obra, teniendo registros del 2018 de niveles de crecidas pasando por encima del nivel del tablero actual. Al aumentar la luz, se evita que el flujo impacte directamente sobre el estribo izquierdo, disminuyendo efectos de fuerzas hidrostáticas sobre la estructura y efectos de socavación y encauzando el caudal, evitando desborde sobre la vía.



Pontón N°2 – K2+975

El pontón 4 ubicado sobre el k4+280 posee un galibo de -1.18 metros, no cumpliendo lo recomendado en el manual de drenaje para carreteras del INVIAS, adicional el flujo para ese periodo de retorno toca ambos estribos e incluso sobrepasa el tablero, generando mayor socavación por contracción y local. Se considera prudente aumentar el galibo en esta obra, teniendo registros del 2018 de niveles de crecidas pasando por encima del nivel del tablero actual. Al aumentar la luz, se evita que el flujo impacte directamente sobre los estribos, disminuyendo efectos de fuerzas hidrostáticas sobre la estructura y efectos de socavación y encauzando el caudal, evitando desborde sobre la vía.



Pontón N°4 – K4+280

En el K1+552 actualmente el caudal hidrológico supera la capacidad hidráulica de una batea existente, por lo cual se hace necesaria la construcción de una obra tipo box coulvert, que garantice las condiciones de seguridad en la circulación.

a. Localización general

El proyecto se desarrollará en el Departamento del Cauca el cual está situado en el suroeste del país entre las regiones andina y pacífica; localizado entre los 00°58'54" y 03°19'04" de latitud norte y los 75°47'36" y 77°57'05" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 29.308 km² lo que representa el

2.56 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el departamento del Valle del Cauca, por el Este con los departamentos de Tolima, Huila y Caquetá, por el Sur con Nariño y Putumayo y por el Oeste con el océano Pacífico.



Figura 1.1. Ubicación Departamento del Cauca

b. Localización especifica

El municipio de Páez se ubica en la provincia oriente del Departamento del Cauca a 130 km de Popayán en las coordenadas 2°38'49" N 75°58'18" O. Se encuentra a 1.450 m.s.n.m y posee una temperatura media de 20° C.

Limita al norte con el municipio de Ataco - Tolima, al oriente con los municipios de La Plata y Nátaga-Huila, al sur con el municipio de Inzá y al occidente con los municipios de Silvia, Jambaló y Toribio.

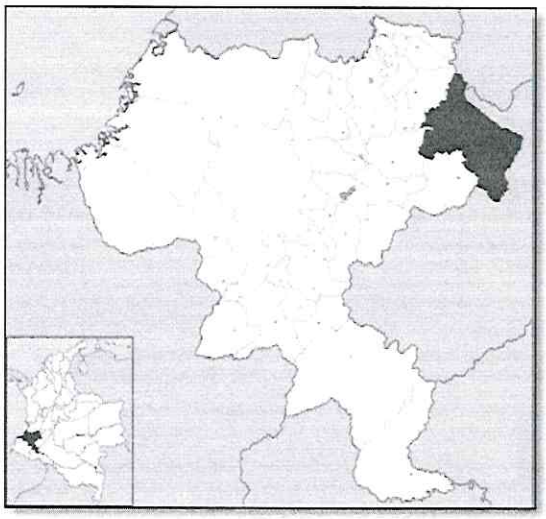


Figura 1.2. Ubicación Municipio de Páez

COORDENADA	NORTE	ESTE
INICIO PROYECTO K0+000	784210.1400	1123326.1460
FIN PROYECTO K5+000	786145.751	1127448.978

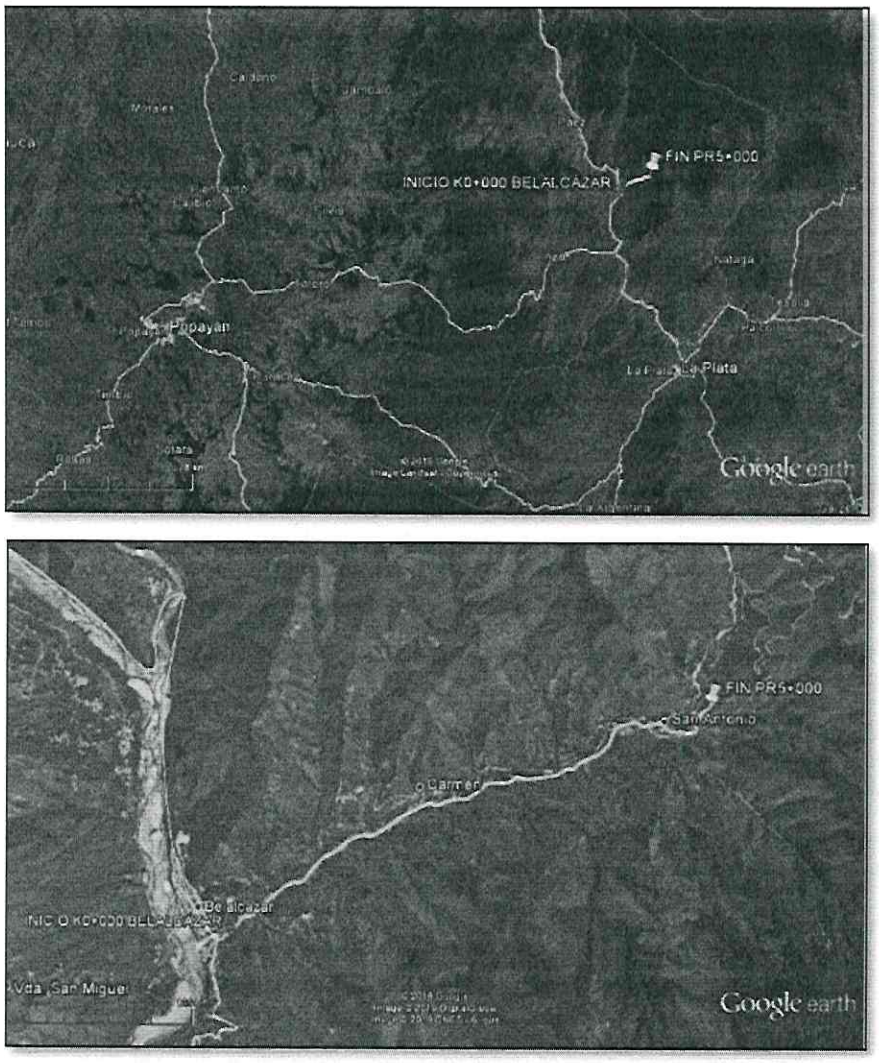


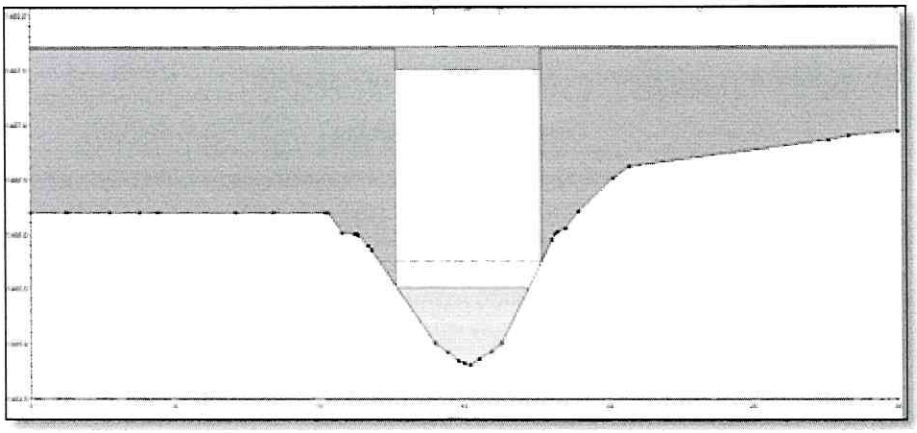
Figura 1.4. Área de Intervención

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE

La presente intervención tiene por objeto la construcción de 35 alcantarillas (34 existentes y 1 alcantarilla nueva proyectada), 3 Pontones con terraplenes de acceso y un box coulvert (1.8 * 1.8m). Referente a las alcantarillas, se demolerán las existentes, dado que no cumplen por estado físico y capacidad y se construirán en los mismo puntos alcantarillas de 0.9 m de diámetro con disipadores de acuerdo a la norma técnica vigente.

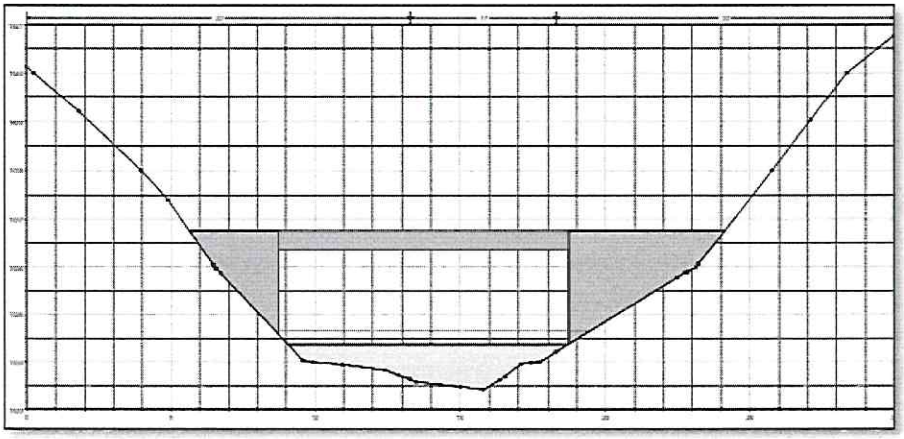
LOCALZIACIÓN ALCANTARILLAS			
ALCANTARILLA (A) ACANTARILLA EXISTENTE (AN) ALCANTARILLA NUEVA	NORTE	ESTE	ABSCISA
1 A	784253,791	1123374,054	K0+065
2 A	784304,516	1123484,398	K0+195
3 A	784330,252	1123525,673	K0+245
4 A	784491,371	1123697,266	K0+480
5 A	784598,459	1123841,265	K0+661
6 A	784610,557	1123905,936	K0+726
7 A	784610,996	1123941,621	K0+763
8 A	784761,015	1124080,755	K0+970
9 A	784837,745	1124158,289	K1+080
10 A	784912,465	1124286,796	K1+230
11 A	784992,062	1124383,693	K1+355
12 A	785063,442	1124656,462	K1+645
13 A	785125,692	1124751,818	K1+759
14 A	785207,993	1124859,638	K1+895
15 A	785230,644	1124906,513	K1+948
16 A	785328,285	1125094,518	K2+160
17 A	785312,252	1125183,498	K2+253
18 A	785346,426	1125256,802	K2+334
19 A	785363,899	1125393,203	K2+472
20 A	785387,208	1125469,883	K2+556
21 A	785438,280	1125542,168	K2+645
22 A	785505,629	1125668,757	K2+795
23 A	785550,809	1125910,190	K3+073
24 A	785541,794	1126028,941	K3+196
25 A	785576,521	1126193,839	K3+365
26 A	785794,714	1126589,422	K3+830
27 A	785910,831	1126654,257	K3+965
28 A	785992,219	1126746,113	K4+100
29 A	785999,388	1126981,291	K4+350
30 A	785947,287	1127101,104	K4+490
31 A	785918,723	1127234,012	K4+629
32 A	785916,645	1127272,318	K4+669
33 A	786025,839	1127339,985	K4+833
34 A	786102,523	1127387,249	K4+924
35 AN	785633.237	1126337.471	K3+525

El pontón 01 ubicado sobre el k0+825, se asigna una luz de 5 metros para hacer contacto lo menor posible con el flujo de los 100 años (considerado por el esp. Estructural y esp. geotecnia), y se estima la cota del elemento inferior del tablero del pontón para obtener un galibo de 2 metros a partir del nivel de aguas máximas extraordinarias a los 25 años.



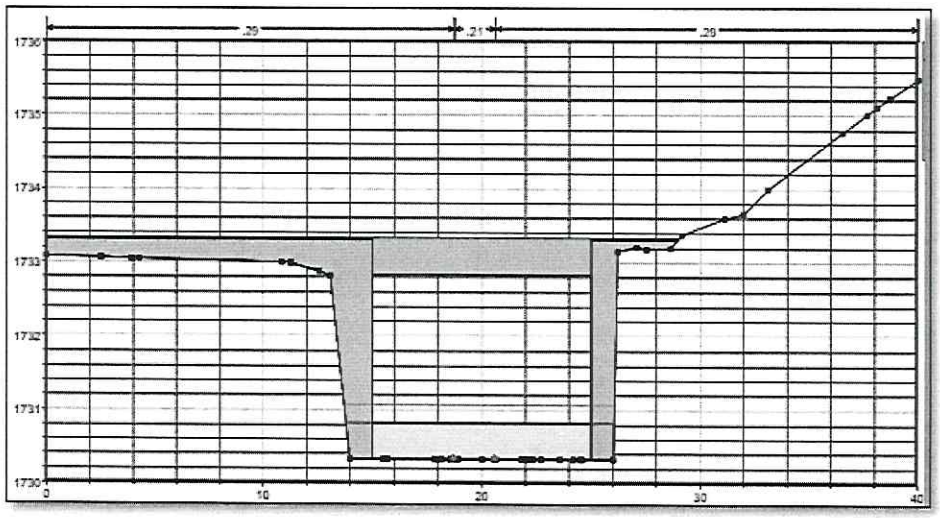
Sección del pontón con caudal de diseño Pontón N°1 - K0+825

El pontón 02 localizado sobre el k2+975 se asigna una luz de 10 metros para hacer contacto lo menor posible con el flujo de los 100 años. (consentido por el esp. Estructural y esp. Geotecnia), y se estima la cota del elemento inferior del tablero del pontón para obtener un galibo de 2 metros a partir del nivel de aguas máximas extraordinarias a los 25 años.



Sección del pontón con caudal de diseño Pontón N°2 - K2+975

El pontón 04 ubicado sobre el k4+280 se asigna una luz de 10 metros para hacer contacto lo menor posible con el flujo de los 100 años. (consentido por el esp. Estructural y esp. Geotecnia), y se estima la cota del elemento inferior del tablero del pontón para obtener un galibo de 2 metros a partir del nivel de aguas máximas extraordinarias a los 25 años.



Sección del pontón con caudal de diseño Pontón N°4 - K4+280

LOCALIZACIÓN PONTONES			
PONTON	NORTE	ESTE	ABSCISA
1	784648,211	1123985,792	K0+825
2	785531,935	1125841,531	K2+975
4	785978,614	1126912,723	K4+280

LOCALIZACIÓN BOX			
ESTRUC	NORTE	ESTE	ABSCISA
BOX	785029,355	1124569,957	K1+552

a. Ítems de pago

N°	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
1.		PRELIMINARES		
1.1	201.7	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS	m^3	452,22
1.2	220.1	TERRAPLENES, MATERIAL TIPO SUELO SELECCIONADO	m^3	2.115,07
1.3	310.1	CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	m^2	1.250,00
1.4	900.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIEN METROS (100 M)	m^3*Km	17.253,47
2.		PONTONES, OBRAS DE DRENAJE Y MUROS		
2.1	232.1	GEOTEXTIL TEJIDO RESISTENCIA A LA TENSIÓN MÍNIMA 8.5KN/M PARA ESTABILIZACIÓN SUBRASANTE DE ACCESO A PUENTES	m^2	9.640,64
2.2	600.1.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR	m^3	3.563,74
2.3	610.1	RELLENO PARA ESTRUCTURAS CON SUELO	m^3	1.511,53
2.4	610.10	RELLENO CON ARENA	m^3	169,76

2.5	630.1	CONCRETO PARA SOLADO F´C 14 MPA	m^3	62,02
2.6	630.1	CONCRETO ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE DRENAJE Y MUROS F´C 21 MPA.	m^3	655,59
2.7	630.1	CONCRETO ESTRUCTURAL PARA OBRAS DE DRENAJE F´C 28 MPA.	m^3	382,03
2.8	640.1	ACERO DE REFUERZO FY 420 MPA	Kg	82.269,88
2.9	642,10	APOYO ELASTOMÉRICO	m^2	8,07
2.10	642,2	JUNTA DILATACIÓN PARA PUENTES	m	19,60
2.11	650,20	BARANDA METÁLICA INCLUYE PERNOS Y ANCLAJE	m	50,00
2.12	661.1	TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO, CLASE II DE 900MM DE DIÁMETRO INTERIOR	m	252,00
2.13	681.1	COLCHOGAVIÓN DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO CLASE 1; RECUBRIMIENTO DE ZINC (GALVANIZADO)	m^3	102,60
2.14	900.4	ACARREOS	m^3*Km	888.553,00

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.

CINCO (05) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

5. FORMA DE PAGO

Las obras se ejecutarán por el sistema de precios unitarios sin formula de reajuste de precios.

No se contempla la inclusión de un anticipo con el objeto de minimizar los riesgos que se pudieran generar por dicho concepto.

El DEPARTAMENTO DEL CAUCA pagará el contrato por medio de actas parciales que se elaborarán de acuerdo con las cantidades de obras ejecutadas por el sistema de precios unitarios, las cuales deberán ser autorizadas y aprobadas por la interventoría.

El último pago, se efectuará con el Acta de Liquidación Final del contrato y no podrá ser por un valor menor del cinco por ciento (5%) del valor del contrato y debe ir acompañada del informe final de Interventoría, donde se certifique el recibo a satisfacción de la construcción, de acuerdo a los términos de la propuesta económica presentada por el Contratista.

En forma previa a la autorización de cada pago y de la entrega del anticipo, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), cuando corresponda.

Para que se haga efectivo el último pago, el Contratista deberá anexar la póliza de estabilidad de la obra.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2022), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes, las cuales pueden ser consultadas a través de la página oficial del Instituto Nacional de Vías por medio del enlace: http://www.invias.gov.co.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que se utilicen en la construcción de las obras, serán los exigidos 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 a juicio de la entidad 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.

El contratista deberá investigar y consultar los estudios y/o diseños existentes, si los hubiese, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio.

La información que se debe consultar debe hacer referencia principalmente a los siguientes aspectos: geología, topografía, geotecnia y fuentes de materiales, drenaje y sub - drenaje, tránsito, factores ambientales, diseño de mezclas y diseño de pavimentos, mantenimientos y/o rehabilitaciones realizadas a la vía.
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.

c. Plan de Manejo de Trafico

Durante la ejecución del objeto contractual, el contratista será responsable por mantener la transitabilidad, dar manejo al tráfico y tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la movilidad y seguridad vial de todos los sectores en intervención.

La localización y características de las señales de tránsito, tanto provisionales como definitivas, deberán acogerse a lo especificado en el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17 de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato

d. Vallas de información

El contratista deberá instalar una valla informativa en el sitio de la obra de acuerdo al modelo suministrado por la entidad; el valor de la misma está contemplado en los costos indirectos de la obra. El modelo y dimensiones de la Valla, serán entregados por el supervisor y/o interventor del proyecto.

e. Autocontrol

El contratista deberá contar con equipo de laboratorio en campo, controlado por personal calificado e idóneo para tal labor, previamente aprobado por el supervisor, que le permita realizar todas las pruebas de diseño y control de calidad exigida por las especificaciones, las cuales tienen carácter preceptivo.

Todos los elementos del laboratorio deberán encontrarse en perfectas condiciones de funcionamiento y aquellos que lo requieran, deberán tener al día su certificado de calibración y este deberá anexarse al informe mensualizado. El Contratista entregará a la supervisión los certificados de calibración de todos los equipos de laboratorio, y los renovará conforme a su plan de inspección y ensayo que también deberá ser presentado y aprobado por la Interventoría y/o supervisión de manera formal.

Siempre que la Entidad y/o el Interventor ordene al constructor realizar pruebas que no estuvieren contempladas en las especificaciones, con el fin de verificar si algún trabajo ejecutado tiene defectos, y la prueba revelare que los tiene, el costo de ellas estará a cargo del contratista.

f. Obligaciones Ambientales - Corporación Autónoma Regional del Cauca.

El responsable de la ejecución del proyecto deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones y obligaciones, tendientes al buen uso, manejo y conservación de los recursos naturales renovables y el ambiente:

- No invadir el espacio público con materiales, equipos, maquinaria, desechos de construcción con el fin de evitar accidentes, restringiendo el acceso a la misma, únicamente a personal autorizado
- Los materiales sobrantes de las obras, deberán disponerse en escombreras autorizadas por el municipio; en ningún caso deben disponerse en sitios donde puedan ser arrastrados por aguas de escorrentía o donde impliquen afectaciones al medio ambiente, deterioren el paisaje o causen inconvenientes a los moradores del sector. En este sentido, se debe cumplir lo señalado en la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, sobre cargue, descargue, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos.
- En caso de requerirse el corte o aprovechamiento de árboles de especies nativas, se debe solicitar el permiso ambiental correspondiente ante la C.R.C., según lo señalado en el decreto 1791 de 1996 y el Estatuto Forestal de la Corporación.
- Los materiales de construcción como arena, grava y roca, se deben adquirir de fuentes que posean título minero y licencia ambiental; la adquisición de materiales de fuentes ilegales, le acarreará al permisionario, las sanciones previstas en la Ley 685 de 2001.
- Al terminar la obra se debe subsanar y/o adecuar áreas de excavaciones, cortes y afectaciones a predios y vías públicas.
- Los vehículos destinados para el transporte de escombros deberán tener involucrados a su carrocería los contenedores o platones apropiados y en el momento de transportar el material debe estar cubierto con lona o material resistente, a fin de que la carga depositada en ellos quede debidamente cubierta y contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, perdida del material o el escurrimiento sobre las vías del sector.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca, en ejercicio de su autoridad ambiental otorgada por la Ley 99 de 1993, efectuará actividades de control y seguimiento ambiental para el correcto funcionamiento del proyecto.

El incumplimiento a cualquiera de las anteriores obligaciones, dará lugar al inicio del respectivo proceso de investigación y sanción, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009 o las normas que la deroguen, modifiquen o sustituyan.

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:

- Un (1) Director de Obra
- Un (1) Ingeniero Residente de Obra
- Un (1) Inspector de Obra
- Un (1) Especialista en Estructuras
- Un (1) Especialista en Geotecnia
- Un (1) Especialista en Hidráulica
- Un (1) Profesional SG-SST
- Un (1) Profesional Social
- Un (1) almacenista
- Una (1) secretaría
- Un (1) topógrafo
- Un (1) cadenero

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 Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transporte. Dedicación: 50% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo ocho (8) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional. Postgrado entre alguna de las siguientes alternativas: vías y/o pavimentos	Mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, como director de obra en proyectos de infraestructura vial.
Un (1) Residente de Obra Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transporte. Dedicación: 100% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, como ingeniero residente de obra en proyectos de infraestructura vial.
Un (1) Inspector de Obra Tecnólogo en construcción y/o tecnólogo en obras civiles Dedicación: 100% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, como inspector de obra en proyectos de infraestructura vial.
Un (1) Especialista en Estructuras Ingeniero Civil Dedicación: 50% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional. Postgrado entre alguna de las siguientes alternativas: estructuras	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, como especialista en pavimentos en proyectos de infraestructura vial.
Un (1) Especialista en Geotecnia Ingeniero Civil Dedicación: 50% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional. Postgrado entre alguna de las siguientes alternativas: geotecnia	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, como especialista en pavimentos en proyectos de infraestructura vial.
Un (1) Especialista en Hidráulica Ingeniero Civil y/o Ingeniero Sanitario Dedicación: 50% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo seis (6) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional. Postgrado entre alguna de las siguientes alternativas: hidráulica	Mínimo dos (2) años de experiencia específica acumulada, como especialista en pavimentos en proyectos de infraestructura vial.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
(1) Profesional SG-SST Ingeniero industrial y/o profesional SG-SST, con título de postgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Salud Ocupacional.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo un (1) año de experiencia específica acumulada como profesional SG-SST en proyectos relacionados con infraestructura vial.
(1) Profesional Social Trabajador social y/o antropólogo y/o psicólogo Dedicación: 100% durante todo el tiempo de ejecución de la obra.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo un (1) año de experiencia específica acumulada como profesional social en proyectos relacionados con infraestructura vial.
Un (1) Topógrafo Técnico y/o tecnólogo en topografía Dedicación: 100% durante todo el tiempo de ejecución del contrato.	Mínimo cinco (5) años de experiencia profesional contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Mínimo un (1) año de experiencia específica acumulada, como topógrafo en proyectos de infraestructura vial.

b. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Aspersor manual
- Retroexcavadora de oruga
- Carro tanque de agua (1000 Galones)
- Compactador manual (Saltarín)
- Compresor (barrido y soplado)
- Cortadora de pavimento
- Equipo de topografía
- Equipo de transporte
- Motoniveladora CAT-12-F o similar
- Vibrocompactador CA-15
- Compactador de Llanta
- Terminadora de Asfalto
- Carrotanque-Irrigador
- Fresadora de pavimento

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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

En virtud de lo previsto en la Ley 842 de 2003 y con el fin de evitar el ejercicio ilegal de la Ingeniería, la persona natural (proponente individual o integrante de la estructura plural) que pretenda participar en el presente proceso, debe acreditar que posee título como ingeniero civil o ingeniero de vías y transporte, para lo cual debe adjuntar copia de la tarjeta profesional y copia del certificado de vigencia de matrícula profesional expedida por el COPNIA o Consejo Profesional de Ingeniería de Transportes y Vías de Colombia en la respectiva rama de la ingeniería, según corresponda, vigente a la fecha de cierre de este Proceso de selección. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019.

En la parte ambiental, se debe considerar que son los proveedores de materiales como subbase, base, emulsión asfáltica y mezcla asfáltica los encargados de tener al día los permisos que requieran los entes que regulan la extracción, tratamiento, producción y venta de materiales, de tal forma que el contratista no debe gestionarlos sino solo presentarlos a Interventoría.

El contratista deberá obtener todos los permisos, autorizaciones, licencias y demás documentación que se requiera para ejecutar las obras, como son:

- Obtención y legalización de ZODMES
- Permiso de ocupación de cauce.
- Permiso de aprovechamiento forestal.

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del contrato se aplicarán como normativas las prescripciones de los Códigos y Recomendaciones las siguientes que apliquen para cada caso:

American Association of State Highway Officials	AASHO
American Concrete Institute	ACI
American Society for Testing and Materials	ASTM
Instituto Colombiano de Normas Técnicas	ICONTEC
Normas Técnicas Colombianas aplicables	NTC
Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo – Resistentes	NSR – 10
Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INV.	INV vigente
Normas de Ensayo para Materiales de Carretera INV.	INV vigente
Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura – Subsector Vial vigente	INV vigente
Ley 99 de 1993 y Legislación ambiental vigente	
Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos	
Legislación de tránsito vehicular y peatonal	
Normatividad en seguridad y salud en el trabajo vigente.	
Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente	

Plan de Ordenamiento Territorial Vigente
Documentos técnicos de INV.
Manual de drenaje de Carreteras INV
Manual de Señalización Vial 2015 INV
Notas Técnicas Instituto Colombiano de Productoras de Cemento ICPC Vigente
Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del Contrato.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos tales como proyecto viabilizado, diseños, planos, etc., podrán ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Departamental y hacen parte integral del proceso.

En constancia, se firma en Popayán, a los veintisiete (27) días del mes de mayo de 2024.

EDWIN LASSO ZAPATA
Secretario de Infraestructura

Elaboró: Nancy Liliana Rengifo Cortés – Contratista - Secretaría de Infraestructura.
Revisó y aprobó: Edwin Lasso Zapata – Secretario de Infraestructura.