ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE LA ENTRADA DEL PARQUE NATURAL DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURÍ, SANTANDER

1. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en el mejoramiento de la entrada del Parque Natural del municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander, mediante la construcción de un (1) pórtico de acceso en concreto reforzado con acabados arquitectónicos, portón, letrero institucional y cubierta, y la construcción del camino peatonal de acceso en concreto ciclópeo confinado con vigas y riostras en concreto reforzado.

El área de intervención se localiza en el predio del Parque Natural del municipio de San Vicente de Chucurí, con acceso vehicular por vía existente. El municipio se comunica con Bucaramanga y con Barrancabermeja por vía pavimentada en buen estado, lo que permite la consecución de la totalidad de los materiales requeridos en el mercado local o regional. No obstante, los análisis de precios unitarios del proyecto contemplan distancias de acarreo de hasta noventa (90) kilómetros para los agregados pétreos provenientes de la fuente de referencia (La Payoa), circunstancia que el Proponente debe verificar y valorar en la estructuración de su oferta.

La intervención comprende dos (2) estructuras claramente diferenciadas, así:

a) Pórtico de acceso. Estructura conformada por dos (2) columnas en concreto reforzado de 21 MPa sobre zapatas y viga de cimentación, con enchape exterior en piedra tipo Barichara o similar (6,60 m^2), acabado en friso con simulación de piedra pegada (13,20 m^2), estructura superior de pórtico en eterboard y estructura metálica, cubierta en WPVC simulación madera (10,00 m^2), letrero en acrílico con estructura metálica e iluminación y portón en hierro con acabado en simulación de madera de dos (2) metros de altura, de doble apertura y con puerta de personal peatón.

b) Camino de acceso. Sendero de ciento diez (110) metros lineales de longitud y tres (3) metros de ancho, construido en concreto ciclópeo (60 % concreto de 2500 PSI y 40 % bolo de río) con un volumen de 43,95 m^3, confinado mediante dos (2) vigas laterales longitudinales de 0,20 m × 0,25 m y treinta y siete (37) riostras transversales de 0,20 m × 0,25 m × 3,00 m en concreto de 21 MPa reforzado con acero de fy 420 MPa.

La necesidad que se pretende satisfacer consiste en dotar al Parque Natural de un acceso peatonal seguro, estable y transitable en cualquier condición climática, y de un elemento de acceso e identificación institucional que delimite el predio, controle el ingreso y señalice el equipamiento ambiental, en cumplimiento de las competencias municipales en materia de conservación, promoción y aprovechamiento sostenible del patrimonio ambiental del Municipio.

2. Descripción de las condiciones actuales a intervenir

El sitio objeto del Contrato corresponde a la zona de acceso del Parque Natural, actualmente conformada por terreno natural sin obras de infraestructura de acceso, sin elemento de portada, control de ingreso ni señalización institucional.

Estado actual del acceso peatonal. El recorrido de ingreso corresponde a un sendero en terreno natural, sin conformación ni estructura de pavimento, susceptible de erosión, formación de surcos y encharcamiento en época de lluvias, lo que dificulta el tránsito peatonal seguro de los visitantes.

Estado actual del acceso vehicular y del control de ingreso. El predio no cuenta con pórtico, portón ni elemento de cerramiento en el punto de acceso, de manera que no existe control efectivo de ingreso ni señalización que identifique el equipamiento ambiental.

Condiciones del terreno. El terreno de fundación es de consistencia natural; el proyecto contempla excavación manual (3,22 m^3 en el pórtico y 66,88 m^3 en el camino) y rellenos con material de recebo compactado (1,026 m^3 en el pórtico y 10,00 m^3 en el camino), sin necesidad de obras de estabilización ni de contención.

La Entidad pone a disposición del Proponente las memorias de cantidades por ítem, con la localización de cada actividad, y los análisis de precios unitarios (APU) del proyecto, documentos que hacen parte integral del Proceso de Contratación y se publican en el SECOP II.

Es responsabilidad exclusiva del Proponente inspeccionar el sitio de las obras con anterioridad a la presentación de su oferta, verificar las condiciones reales del terreno, las cantidades y las condiciones de acceso, y contemplar dichas circunstancias en la estructuración de su propuesta económica.

2.1. Localización

El proyecto se localiza en el Parque Natural del municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander, República de Colombia.



El Parque Natural Miraflores en San Vicente de Chucurí se encuentra aproximadamente en las coordenadas geográficas **6°52'32" N, 73°24'40" W**.

3. Actividades a ejecutar y alcance

El alcance material del proyecto comprende dos (2) estructuras —pórtico y camino—, dos (2) capítulos de obra por estructura —preliminares y estructuras— y trece (13) ítems de pago, cuyos componentes puntuales son los siguientes:

a) Componente de movimiento de tierras. Excavación manual para zapatas, viga de cimentación y conformación de la subrasante del camino, y rellenos con material de recebo compactado por capas.

b) Componente estructural en concreto reforzado. Suministro, figuración e instalación de acero de refuerzo fy 420 MPa y vaciado de concreto de resistencia 21 MPa (D) en zapatas, viga de cimentación y columnas del pórtico, así como en las vigas laterales y riostras de confinamiento del camino.

c) Componente de camino en concreto ciclópeo. Construcción del sendero de acceso en concreto ciclópeo compuesto por 60 % de concreto de 2500 PSI y 40 % de bolo de río, con espesor de 0,15 m, incluidos el vaciado, la conformación superficial y el curado.

d) Componente arquitectónico y de acabados del pórtico. Enchape exterior en piedra tipo Barichara o similar; acabado en friso con simulación de piedra pegada, incluidos mortero, texturizado, sellador y pintura; estructura superior de pórtico en eterboard y estructura metálica con estuco y pintura; y cubierta en WPVC simulación madera.

e) Componente de carpintería metálica y señalización institucional. Suministro e instalación del portón en hierro con acabado en simulación de madera, de dos (2) metros de altura, doble apertura y puerta de personal peatón; y suministro e instalación del letrero en acrílico con estructura metálica, iluminación y anclajes, con medidas entre 0,35 m y 0,40 m de alto y entre 3,5 m y 4,0 m de largo.

El proyecto no contempla obras de redes eléctricas de media o alta tensión, redes hidrosanitarias, obras de urbanismo distintas del camino descrito, ni intervención sobre cobertura vegetal protegida.

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se ejecutará en una (1) sola fase, de manera continua y sin división en etapas constructivas independientes. No obstante, dada la existencia de dos (2) estructuras físicamente diferenciadas, la ejecución se programará por frentes de trabajo, de forma tal que el pórtico y el camino puedan adelantarse de manera simultánea o secuencial según el programa de obra aprobado por la supervisión. La secuencia constructiva prevista es la siguiente:

a) Actividades preliminares: localización y replanteo, instalación de campamento provisional, cerramiento y señalización de los frentes de obra e implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo.

b) Excavaciones manuales para zapatas y viga de cimentación del pórtico y conformación de la subrasante del camino.

c) Figuración e instalación del acero de refuerzo y vaciado del concreto de 21 MPa en zapatas, viga de cimentación y columnas del pórtico.

d) Rellenos y compactación por capas.

e) Construcción de las vigas laterales y riostras del camino y posterior vaciado del concreto ciclópeo.

f) Montaje de la estructura metálica y de la estructura superior del pórtico en eterboard, con estuco y pintura.

g) Instalación de la cubierta en WPVC simulación madera.

h) Acabados: enchape en piedra tipo Barichara y friso con simulación de piedra pegada.

i) Instalación del portón en hierro y del letrero en acrílico con iluminación y anclajes.

j) Actividades de cierre: aseo general, retiro de instalaciones provisionales, entrega de la obra y suscripción del acta de recibo final.

3.2. Ítems de pago

El sistema de pago del Contrato es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE. En consecuencia, el pago se efectuará sobre las cantidades de obra realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, aplicando los precios unitarios de la oferta del adjudicatario. Los ítems de pago del Proceso de Contratación son los siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	
1	PRELIMINARES				VALOR
1,01	EXCAVACIÓN MANUAL	m^3	3,22	$ 82.393	$ 265.305
1,02	RELLENOS	m^3	1,026	$ 148.964	$ 152.837
SUB TOTAL					$ 418.142
2	ESTRUCTURAS				
2,01	Concreto Resistencia 21 Mpa (D)	m3	4,895	$ 1.202.237	$ 5.884.950
2,02	Acero de refuerzo fy 420 Mpa	kg	132,7	$ 10.456	$ 1.387.135
2,04	Suministro e instalación de enchape exterior en piedra tipo Barichara o similar, incluye suministro de materiales, mortero de pega, cortes, nivelación, transporte y todo lo necesario para su correcta instalación y acabado final.	m2	6,60	$ 587.985	$ 3.880.701
2,05	PORTON EN HIERRO ACABADO SIMULACION MADERA ALTURA 2M Incluye todo lo necesario para su correcta instalación (DOBLE APERTURA Y PUERTA DE PERSONAL PEATON)	und	1,00	$6.279.844	$ 6.279.844
2,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRERO EN ACRÍLICO CON ESTRUCTURA METÁLICA, ILUMINACIÓN Y ANCLAJES (con medidas entre 0,35 m - 0,40 m de alto y 3,5 m - 4 m de largo)	und	1,00	$6.147.875	$ 6.147.875

2,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN WPVC SIMULACION MADERA (Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y Funcionamiento)	m2	10,00	$ 486.985	$ 4.869.850
2,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA SUPERIOR DE PÓRTICO EN ETERBOARD Y ESTRUCTURA METÁLICA, INCLUYE INSTALACIÓN, ESTUCO Y PINTURA, TOTALMENTE TERMINADO Y EN CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	und	1,00	$7.008.716	$ 7.008.716
2,09	ACABADO EN FRISO CON SIMULACIÓN PIEDRA PEGADA, INCLUYE MORTERO, TEXTURIZADO, SELLADOR Y PINTURA, TOTALMENTE TERMINADO	m2	13,20	$ 447.066	$ 5.901.271
	SUB TOTAL				$ 41.360.342
	SUB TOTAL PORTICO				**$ 41.778.484**
	CAMINO				
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	
1	PRELIMINARES				VALOR
1,01	EXCAVACIÓN MANUAL	m^3	66,88	$ 82.393	$ 5.510.444
1,02	RELLENOS	m^3	10,00	$ 148.964	$ 1.489.640
-					
	SUB TOTAL				$ 7.000.084
2	ESTRUCTURAS				
2,01	Concreto Resistencia 21 Mpa (D)	m3	16,55	$1.202.237	$19.897.022
2,02	Acero de refuerzo fy 420 Mpa	kg	1641,6	$ 10.456	$17.164.637
2,03	CONSTRUCCIÓN CAMINO EN CONCRETO CICLÓPEO (60% CONCRETO DE 2500 PSI 40% BOLO DE RÍO)	m3	44,0	$ 847.669	$ 37.255.053
	SUB TOTAL				$ 74.316.712
	SUB TOTAL CAMINO				**$81.316.796**
	TOTAL COSTO DIRECTO (obra)				$123.095.280
	ADMINISTRACION			32,0%	$ 39.365.871
	IMPREVISTOS			1,0%	$ 1.230.953
	UTILIDADES			5,0%	$ 6.154.764
	SUB TOTAL AIU				$ 46.751.588
	TOTAL OBRA +AIU				$ 169.846.868

El resumen del Presupuesto Oficial del proyecto es el siguiente:

CONCEPTO	%	VALOR
Subtotal pórtico		$41.778.484

CONCEPTO	%	VALOR
Subtotal camino		$81.316.796
TOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA		**$123.095.280**
Administración	32,0 %	$39.365.871
Imprevistos	1,0 %	$1.230.953
Utilidad	5,0 %	$6.154.764
SUBTOTAL AIU	**38,0 %**	**$46.751.588**
PRESUPUESTO OFICIAL — TOTAL OBRA + AIU		**$169.846.868**

Las cantidades relacionadas corresponden a las memorias de cantidades elaboradas por la Secretaría de Planeación e Infraestructura, las cuales hacen parte integral de los Documentos del Proceso. Los precios unitarios oficiales de referencia y el valor total del Presupuesto Oficial —CIENTO SESENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS ($169.846.868,00) M/CTE— se encuentran contenidos en el Formato de Presupuesto Oficial y en los análisis de precios unitarios publicados con el Proceso de Contratación.

El valor del costo directo de obra asciende a CIENTO VEINTITRÉS MILLONES NOVENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA PESOS ($123.095.280,00) M/CTE y el componente de costos indirectos (AIU) equivale al treinta y ocho por ciento (38 %) del costo directo, discriminado así: Administración 32,0 %, Imprevistos 1,0 % y Utilidad 5,0 %.

Todos los ítems de pago incluyen el suministro de materiales, la mano de obra, los equipos y herramientas, los transportes internos y externos, los fletes de agregados y de material de ferretería, los elementos de protección personal, los sistemas de protección contra caídas y demás costos directos e indirectos necesarios para su correcta ejecución, de conformidad con los análisis de precios unitarios del proyecto.

4. Plazo para la ejecución del Contrato

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 — Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución del Contrato es de DOS (02) MESES contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa legalización del Contrato y aprobación de las garantías, y/o hasta agotar el presupuesto.

El Contrato no se encuentra dividido en etapas. El Contratista deberá presentar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, el programa de ejecución de

obra y el flujo de inversión debidamente aprobados por la supervisión, los cuales deberán ser consistentes con el cronograma de obra publicado con el Proceso de Contratación, contemplar la programación por frentes de trabajo prevista en el numeral 3.1 de este Anexo y considerar las condiciones de precipitación propias de la región, dada la incidencia de la lluvia sobre las actividades de vaciado y curado del concreto.

5. Forma de pago

El sistema de pago del Contrato es por PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE. El valor del Contrato corresponderá al resultado de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por los precios unitarios pactados, más el AIU correspondiente.

El MUNICIPIO pagará al Contratista mediante actas parciales de ejecución, una vez se alcance el veinte por ciento (20 %) de ejecución de la obra y hasta llegar al noventa por ciento (90 %) de la misma. El diez por ciento (10 %) final se cancelará con la suscripción del acta de liquidación del Contrato.

Cada pago estará condicionado a la presentación del informe de avance aprobado por la supervisión, del acta parcial de obra suscrita por el Contratista y la supervisión, de la factura o cuenta de cobro, de la constancia de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales conforme al artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y de las certificaciones de disposición final de residuos de construcción y demolición en escombrera autorizada.

5.1. Justificación de la exclusión de anticipo

La Entidad no contempla el pago de anticipo ni de pago anticipado en el presente Proceso de Contratación. Dicha decisión se fundamenta en que: (i) la cuantía del Contrato es de menor cuantía y su plazo de ejecución es corto —dos (2) meses—, lo que no genera una presión de flujo de caja que justifique la entrega anticipada de recursos públicos; (ii) los insumos requeridos (cemento, arena, triturado, bolo de río, acero de refuerzo, piedra para enchape, láminas de WPVC y eterboard, y carpintería metálica) son de consecución en el mercado local y regional, sin necesidad de importación ni de compras anticipadas de gran volumen; (iii) el esquema de pago mediante actas parciales desde el veinte por ciento (20 %) de ejecución permite al Contratista recuperar oportunamente su inversión; y (iv) se evitan los costos y riesgos asociados a la administración de recursos del anticipo (patrimonio autónomo o cuenta conjunta, garantía de buen manejo y amortización), en aplicación de los principios de economía y eficiencia previstos en el artículo 25 de la Ley 80 de 1993.

6. Condiciones particulares del proyecto

El proyecto se ejecutará atendiendo íntegramente la normativa técnica y ambiental vigente aplicable, y en particular:

a) Ley 400 de 1997 y Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, en especial los Títulos B y C, aplicables a los elementos en concreto reforzado del pórtico y del confinamiento del camino.

b) Normas Técnicas Colombianas NTC 121 y NTC 321 (cemento Pórtland), NTC 174 (agregados), NTC 2289 (barras corrugadas de refuerzo), NTC 673 (resistencia a la

compresión de cilindros de concreto), NTC 550 y NTC 454 (elaboración y toma de muestras de concreto en obra).

c) Decreto 1077 de 2015 —Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio—, en lo pertinente.

d) Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019 y Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo, en materia de Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y de trabajo seguro en alturas, aplicable a los trabajos sobre la estructura superior del pórtico.

e) Decreto 1076 de 2015, Resolución 472 de 2017 —modificada por la Resolución 1257 de 2021— del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, sobre gestión integral de residuos de construcción y demolición (RCD), y Resolución 1362 de 2007 sobre residuos peligrosos.

f) Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente de Chucurí, el régimen de usos del suelo aplicable al área del Parque Natural y demás actos administrativos municipales y ambientales aplicables.

La Entidad no cuenta con cartillas ni lineamientos de diseño propios para este tipo de intervención; en consecuencia, el Contratista deberá regirse por las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables a cada material y por las fichas técnicas de los fabricantes, previa aprobación de la supervisión.

6.1. Especificaciones técnicas

Estructura 1 — Pórtico de acceso

Ítem 1.1. Excavación manual (m^3): comprende la excavación manual en material común para zapatas y viga de cimentación, incluida la conformación y nivelación del fondo, el retiro del material sobrante y la herramienta menor. El fondo de la excavación deberá recibirse por la supervisión antes del vaciado de cualquier elemento.

Ítem 1.2. Rellenos (m^3): comprende el suministro, extendido, humectación y compactación mecánica de material de recebo en capas no superiores a veinte (20) centímetros, hasta alcanzar el nivel de diseño. Incluye el flete del material desde la fuente autorizada.

Ítem 2.1. Concreto de resistencia 21 MPa (D) (m^3): comprende el suministro, mezcla mecánica, transporte interno, vaciado, vibrado, acabado y curado del concreto de resistencia 21 MPa en zapatas (2,00 m^3), viga de cimentación (0,38 m^3) y columnas izquierda y derecha (1,08 m^3 y 1,44 m^3), para un total de 4,895 m^3. Incluye formaleta en tabla burda, antisol blanco para el curado, mezcladora, vibrador y un desperdicio de referencia del cinco por ciento (5 %).

Ítem 2.2. Acero de refuerzo fy 420 MPa (kg): comprende el suministro, corte, figuración, amarre con alambre negro e instalación del acero de refuerzo corrugado de fy 420 MPa en columnas, viga y zapatas del pórtico, con un desperdicio de referencia del cinco por ciento (5 %). Incluye los distanciadores necesarios para garantizar el recubrimiento exigido por la NSR-10.

Ítem 2.4. Suministro e instalación de enchape exterior en piedra tipo Barichara o similar (m^2): comprende el suministro de la piedra, el mortero de pega, los cortes, la nivelación, el transporte y todo lo necesario para su correcta instalación y acabado final sobre las caras exteriores de las

columnas del pórtico (3,00 m² en la columna izquierda y 3,60 m² en la columna derecha). Se exige uniformidad de junta, alineamiento y limpieza final.

Ítem 2.5. Portón en hierro acabado simulación madera, altura 2 m (und): comprende el suministro, fabricación, transporte, montaje, anclaje, nivelación y puesta en funcionamiento de un (1) portón metálico de doble apertura con puerta de personal peatón, con acabado en simulación de madera. Incluye bisagras, sistema de cierre, soldadura, anticorrosivo y acabado final. El Contratista deberá presentar el despiece a la supervisión para aprobación previa a la fabricación.

Ítem 2.6. Suministro e instalación de letrero en acrílico con estructura metálica, iluminación y anclajes (und): comprende el suministro e instalación de un (1) letrero en acrílico con estructura metálica, iluminación y anclajes, con medidas entre 0,35 m y 0,40 m de alto y entre 3,5 m y 4,0 m de largo, ubicado en la parte superior del pórtico. El texto, la tipografía, el color y la imagen institucional deberán ser aprobados previamente por la supervisión y por la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente.

Ítem 2.7. Suministro e instalación de cubierta en WPVC simulación madera (m²): comprende el suministro e instalación de 10,00 m² de cubierta en WPVC simulación madera (2,00 m × 5,00 m) sobre la estructura superior del pórtico, incluidos perfilería de soporte, tornillería, remates y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. Incluye andamio metálico tubular.

Ítem 2.8. Suministro e instalación de estructura superior de pórtico en eterboard y estructura metálica (und): comprende el suministro e instalación de la estructura metálica en tubería cuadrada de 100 mm × 100 mm calibre 16 y el cerramiento en panel de fibrocemento tipo eterboard, incluidos tornillería, masilla, cinta, estuco y pintura, totalmente terminado y en correcto funcionamiento. Incluye equipo de soldadura, andamio y anticorrosivo en la totalidad de los elementos metálicos.

Ítem 2.9. Acabado en friso con simulación de piedra pegada (m²): comprende la aplicación de mortero de friso, el texturizado con simulación de piedra pegada, el sellador y la pintura sobre 13,20 m² de superficie de columnas (6,00 m² y 7,20 m²), totalmente terminado. Se exige homogeneidad de textura y color en la totalidad de la superficie intervenida.

Estructura 2 — Camino de acceso

Ítem 1.1. Excavación manual (m³): comprende la excavación manual del corredor del camino en una sección de 3,20 m de ancho por 0,19 m de profundidad promedio y 110,00 m de longitud, para un total de 66,88 m³, incluida la conformación y nivelación de la subrasante y el retiro del material sobrante.

Ítem 1.2. Rellenos (m³): comprende el suministro, extendido, humectación y compactación de 10,00 m³ de material de recebo sobre la subrasante conformada del camino, en un espesor promedio de 0,10 m a lo largo de los 100,00 m de la estructura.

Ítem 2.1. Concreto de resistencia 21 MPa (D) (m³): comprende el suministro, mezcla, vaciado, vibrado, acabado y curado del concreto de 21 MPa correspondiente a las dos (2) vigas laterales de confinamiento de 0,20 m × 0,25 m × 110,00 m (11,00 m³) y a las treinta y siete (37) riostras transversales de 0,20 m × 0,25 m × 3,00 m (5,55 m³), para un total de 16,55 m³.

Ítem 2.2. Acero de refuerzo fy 420 MPa (kg): comprende el suministro, corte, figuración, amarre e instalación de 1.641,61 kg de acero de refuerzo corrugado de fy 420 MPa en las vigas de confinamiento del camino, con desperdicio de referencia del cinco por ciento (5 %).

Ítem 2.3. Construcción de camino en concreto ciclópeo (m^3): comprende la construcción del camino en concreto ciclópeo compuesto por sesenta por ciento (60 %) de concreto de 2500 PSI y cuarenta por ciento (40 %) de bolo de río, en una sección de 3,00 m de ancho por 0,15 m de espesor y 110,00 m de longitud, descontado el volumen ocupado por las riostras, para un total de 43,95 m^3. El bolo de río deberá quedar completamente embebido en la matriz de concreto, sin contacto entre piedras y con recubrimiento mínimo garantizado. Incluye la conformación de juntas de dilatación, el acabado superficial antideslizante y el curado.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Todos los materiales serán nuevos, de primera calidad y deberán contar con ficha técnica y certificado de calidad del fabricante, los cuales serán presentados a la supervisión para su aprobación previa a la instalación. Como mínimo se exigen las siguientes condiciones:

a) Cemento: cemento Pórtland gris de uso general, conforme a las NTC 121 y NTC 321, suministrado en empaque original sellado y almacenado en sitio seco y aislado del piso.

b) Arena: arena de río lavada, libre de materia orgánica, arcillas y sales, conforme a los requisitos de agregados finos de la NTC 174.

c) Triturado: agregado grueso de trituración, de granulometría y tamaño máximo nominal compatibles con las secciones de los elementos y con el recubrimiento del refuerzo, conforme a la NTC 174.

d) Bolo de río: canto rodado limpio, sano, sin fisuras ni recubrimientos arcillosos, con dimensión máxima no superior a un tercio (1/3) del espesor del elemento, para su empleo en el concreto ciclópeo.

e) Agua: agua limpia, libre de aceites, ácidos, álcalis, sales y materia orgánica, apta para la preparación de concretos y morteros.

f) Acero de refuerzo: barras corrugadas de fy 420 MPa conforme a la NTC 2289, libres de óxido escamado, grasas y deformaciones, con certificado de calidad de siderúrgica por lote. El alambre de amarre será alambre negro calibre 18.

g) Antisol blanco: compuesto curador de membrana, aplicado conforme a la ficha técnica del fabricante inmediatamente después del acabado del concreto.

h) Piedra para enchape: piedra tipo Barichara o similar, de espesor uniforme, color homogéneo, libre de fisuras y eflorescencias, instalada con mortero de pega de la dosificación recomendada por el fabricante.

i) Láminas de WPVC: lámina de compuesto de madera y PVC con acabado simulación madera, resistente a la intemperie y a la radiación ultravioleta, con perfilería y tornillería del mismo sistema, conforme a la ficha técnica del fabricante.

j) Panel de fibrocemento tipo eterboard: panel de fibrocemento para exteriores, con tornillería, masilla, cinta, estuco y pintura del mismo sistema, conforme a la ficha técnica del fabricante.

k) Tubería metálica estructural: tubería cuadrada de 100 mm × 100 mm, calibre 16, en longitudes de 6,00 m, con protección anticorrosiva en la totalidad de sus caras, incluidas las superficies de contacto y los cordones de soldadura.

l) Carpintería metálica del portón: hierro con acabado en simulación de madera, con tratamiento previo de desengrase, remoción de óxido y aplicación de anticorrosivo, y acabado final conforme a la ficha técnica del fabricante.

m) Pinturas y selladores: pintura tipo Koraza o de calidad equivalente para el acabado del friso, sellador acrílico, estuco y esmalte sintético con anticorrosivo para elementos metálicos, en todos los casos con ficha técnica del fabricante y rendimiento certificado.

n) Elementos de protección personal y sistemas de protección contra caídas: arneses, líneas de vida, puntos de anclaje y demás elementos certificados conforme a la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo.

La supervisión podrá rechazar cualquier material que no cumpla las especificaciones anteriores o que presente deterioro por almacenamiento inadecuado, sin que ello genere costo adicional ni ampliación del plazo a favor del Contratista.

6.2. Pruebas y ensayos

Dada la naturaleza de las actividades —obras en concreto reforzado y concreto ciclópeo—, son exigibles, a cargo y costo del Contratista, las siguientes pruebas y verificaciones:

a) Verificación documental: presentación a la supervisión de fichas técnicas, certificados de calidad del fabricante y facturas de compra del cemento, el acero de refuerzo, los agregados, la piedra de enchape, las láminas de WPVC, el panel de fibrocemento y las pinturas, previamente a su instalación o aplicación.

b) Ensayos de resistencia a la compresión del concreto: toma de cilindros conforme a las NTC 454 y NTC 550 y ensayo a la compresión conforme a la NTC 673, con una frecuencia mínima de un (1) juego de tres (3) cilindros por cada elemento estructural vaciado o por cada veinte (20) metros cúbicos de concreto colocado, lo que resulte más exigente, con roturas a los siete (7) y veintiocho (28) días. Los resultados deberán acreditar como mínimo la resistencia especificada de 21 MPa y de 2500 PSI, según el elemento.

c) Ensayo de asentamiento (slump): verificación en obra, por cada mezcla, dentro de los rangos aprobados por la supervisión conforme al diseño de mezcla.

d) Verificación del acero de refuerzo: revisión de diámetros, cantidad, longitudes de traslapo, ganchos, separación de estribos y recubrimientos, con aprobación escrita de la supervisión antes de cada vaciado. Ningún elemento podrá vaciarse sin dicha aprobación.

e) Verificación de compactación de rellenos: control del espesor de las capas y del número de pasadas del equipo de compactación, con registro en la bitácora de obra.

f) Verificación geométrica: control topográfico o mediante hilo y nivel de la verticalidad de las columnas, del alineamiento del camino, de las pendientes de evacuación de aguas y de los niveles de acabado, con tolerancia máxima de tres (3) milímetros por metro lineal.

g) Verificación de acabados: inspección visual del enchape, del friso texturizado y de las superficies pintadas, verificando uniformidad de color y textura, ausencia de escurrimientos y cubrimiento total, con registro fotográfico y bitácora de obra.

h) Verificación funcional del portón y del letrero: prueba de apertura y cierre del portón en ambas hojas y de la puerta peatonal, verificación de anclajes, y prueba de encendido y funcionamiento de la iluminación del letrero.

i) Verificación ambiental: presentación de los certificados de disposición final de RCD expedidos por la escombrera autorizada, como requisito para el trámite de cada acta parcial de pago.

Todas las pruebas se realizarán en presencia de la supervisión y sus resultados se consignarán en la bitácora de obra y en los informes periódicos.

7. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad entregará al Contratista adjudicatario, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio, los siguientes documentos e insumos:

a) Memorias de cantidades de obra por ítem, con localización de cada actividad.

b) Análisis de precios unitarios (APU) del proyecto y listado de insumos de referencia.

c) Presupuesto oficial detallado del proyecto.

d) Cronograma de obra de referencia.

e) Copia del presente Anexo Técnico y de los demás Documentos del Proceso.

f) Acta de entrega del sitio de obra, suscrita conjuntamente con la supervisión, en la que se dejará constancia del estado inicial del predio y de los elementos existentes.

Las aprobaciones de materiales, muestras y procedimientos constructivos se tramitarán ante la supervisión designada por la Entidad.

8. Notas técnicas específicas del proyecto

a) El Parque Natural podrá permanecer en operación durante la ejecución del Contrato. En consecuencia, el Contratista deberá coordinar previamente con la supervisión los horarios de trabajo, los frentes a intervenir y las medidas de protección y desvío de los visitantes, garantizando en todo momento la seguridad de terceros.

b) La totalidad del personal que ejecute actividades sobre la estructura superior del pórtico o a más de dos (2) metros de altura deberá contar con certificación vigente de trabajo seguro en alturas, exámenes médicos ocupacionales de aptitud y afiliación vigente al Sistema General de Riesgos Laborales, conforme a la Resolución 4272 de 2021.

c) Ningún elemento estructural podrá vaciarse sin la aprobación escrita del acero de refuerzo, de la formaleta y del fondo de excavación por parte de la supervisión.

d) El curado del concreto deberá garantizarse por un período mínimo de siete (7) días, mediante membrana curadora y humectación permanente. El tránsito peatonal sobre el camino solo se permitirá una vez la supervisión lo autorice con fundamento en los resultados de resistencia.

e) El Contratista deberá proteger la cobertura vegetal y el arbolado existentes en el área de influencia. Queda expresamente prohibida la tala, poda o afectación de individuos arbóreos sin la autorización previa y escrita de la autoridad ambiental competente y de la Secretaría de Agricultura y Medio Ambiente.

f) El material sobrante de excavación y los residuos de construcción y demolición deberán retirarse del predio del Parque Natural y disponerse en escombrera autorizada. Queda prohibido su acopio permanente, esparcimiento o enterramiento dentro del predio.

g) Las cantidades de obra podrán ajustarse en función de las condiciones realmente encontradas, previa autorización de la supervisión y dentro del valor del Contrato, en aplicación del sistema de precios unitarios.

9. Método constructivo

El método constructivo aplicable al proyecto es el de construcción in situ mediante ejecución manual asistida por mezcladora de concreto, vibrador, equipo de soldadura y andamios metálicos tubulares certificados, con vaciado de concreto elaborado en obra. No se contempla el uso de maquinaria pesada; el transporte de agregados y de materiales de ferretería se realiza mediante volqueta y vehículo de carga desde las fuentes comerciales de la región.

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en las especificaciones que le sean entregadas.

2. La estabilidad de la obra contratada.

3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.

4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

6. No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

Adicionalmente, la metodología constructiva deberá garantizar la seguridad de los visitantes del Parque Natural, la protección de la cobertura vegetal y el cumplimiento de las medidas de gestión de residuos previstas en el numeral 10 de este Anexo.

10. Aspectos relacionados con la sostenibilidad técnico-ambiental

La Entidad realizó el análisis de sostenibilidad técnico-ambiental del proyecto, del cual se identifican como aspectos ambientales significativos: (i) la generación de material sobrante de excavación y de residuos de construcción y demolición (RCD); (ii) la posible afectación de la cobertura vegetal y del suelo en el área de intervención; (iii) las emisiones de material particulado y los niveles de presión sonora propios de las actividades de mezcla, vaciado y transporte; (iv) el consumo de agua y energía asociado a la obra; y (v) la generación de residuos peligrosos derivados de envases de pintura, sellador, anticorrosivo y disolventes. Con fundamento en ello, y siguiendo los lineamientos de la «Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles» del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se adoptan

las siguientes medidas de obligatorio cumplimiento, cuyos costos se encuentran incorporados en el componente de Administración del AIU y en los análisis de precios unitarios del proyecto:

a) Protección del recurso vegetal y del suelo: delimitación estricta del área de intervención, prohibición de tala o poda no autorizada, protección de los individuos arbóreos aledaños mediante encerramiento y restitución de la capa vegetal en las áreas afectadas por el acopio temporal.

b) Gestión integral de RCD y material sobrante: separación en la fuente, acopio temporal en sitio delimitado y señalizado por fuera de las zonas de conservación, transporte en vehículos con platón cubierto y disposición final exclusivamente en escombrera autorizada, conforme a la Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021. El Contratista deberá aportar los certificados de disposición final como soporte de cada acta parcial de pago.

c) Gestión de residuos peligrosos: los envases de pintura, sellador, antisol, anticorrosivo, disolventes y estopas contaminadas serán almacenados en recipientes rotulados y entregados a gestor autorizado, conforme al Decreto 1076 de 2015 y a la Resolución 1362 de 2007. Se prohíbe expresamente su vertimiento al suelo, a cuerpos de agua o al alcantarillado.

d) Manejo de aguas y de lavado de equipos: prohibición del lavado de mezcladoras, herramientas y vehículos en cuerpos de agua o en zonas de infiltración del Parque; el lavado se realizará en punto autorizado y controlado por la supervisión.

e) Control de emisiones y ruido: humectación de las zonas de acopio y cargue, cubrimiento de los materiales transportados y restricción de las actividades de mayor generación de ruido a la jornada diurna, en atención a la condición de área de valor ambiental y de fauna asociada.

f) Uso eficiente de agua y energía: control del consumo de agua en la preparación de mezclas y en el curado del concreto, y prohibición de dejar equipos energizados fuera de las jornadas de trabajo.

g) Gestión social: vinculación preferente de mano de obra no calificada residente en el municipio de San Vicente de Chucurí e información previa a la comunidad sobre el cronograma y las afectaciones temporales del acceso al Parque.

La implementación de estas medidas se realizará de manera armónica con las obligaciones impuestas por los permisos y autorizaciones aplicables y no tiene incidencia adicional sobre el Presupuesto Oficial, por encontrarse ya incorporada en su estructura de costos.

Para este efecto, dentro de los informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1. Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.

2. Cronograma de proyección vs. ejecución de las actividades incluidas, con las debidas justificaciones de los retrasos, tanto para los temas ambientales como sociales.

3. Constancias y/u hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.

4. Constancias y/u hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de gestión social.

5. Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.

6. Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

11. 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 en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019.

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) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del Contrato.

f) El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g) El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato, de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier subcontratista o trabajador vinculado al Contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por las cuales solicita dicho cambio.

i) En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado 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 específica o viceversa.

Para la ejecución del Contrato se requiere el siguiente personal profesional mínimo:

a) Un (1) Director de Obra — Ingeniero Civil o Arquitecto — con dedicación del treinta por ciento (30 %) durante el plazo de ejecución.

b) Un (1) Residente de Obra — Ingeniero Civil o Arquitecto — con dedicación del cien por ciento (100 %) durante el plazo de ejecución.

c) Un (1) Profesional o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo, con licencia vigente en seguridad y salud en el trabajo y curso de coordinador de trabajo seguro en alturas, con dedicación del veinte por ciento (20 %) durante el plazo de ejecución.

11.1. Justificación del personal requerido

El personal exigido corresponde a un (1) profesional por cada perfil clave, en atención a la magnitud física y la complejidad técnica del proyecto: se trata de una obra de mejoramiento de acceso conformada por un (1) pórtico y un (1) camino de ciento diez (110) metros lineales, con un volumen total de concreto inferior a setenta (70) metros cúbicos, sin edificaciones ni redes, y con un plazo de ejecución de dos (2) meses. En consecuencia, la Entidad no exige más de un profesional por perfil ni especialistas adicionales, por resultar desproporcionado frente al alcance y a la cuantía del Contrato.

La exigencia del Director de Obra con dedicación parcial obedece a la necesidad de contar con un responsable técnico de la planeación, la programación y la interlocución con la supervisión. La dedicación total del Residente de Obra se justifica en que la totalidad de los ítems del proyecto corresponde a obra en concreto reforzado y ciclópeo, cuya calidad depende del control permanente de la figuración del refuerzo, de la dosificación, del vaciado, del vibrado y del curado. Finalmente, la inclusión del profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo se justifica en que el montaje de la estructura superior del pórtico, de la cubierta y del letrero constituye trabajo en alturas, actividad de alto riesgo conforme a la Resolución 4272 de 2021, que exige la presencia de un coordinador de trabajo seguro en alturas.

Las hojas de vida y los soportes del personal serán verificados una vez adjudicado el Contrato y no serán exigidos durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje ni como criterio habilitante.

11.2. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia, los cuales son proporcionales al tipo, alcance y cuantía de la obra y no incluyen volúmenes ni cantidades de obra específicas:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto) Dedicación 100 %	Tres (3) años contados a partir de la expedición de la matrícula o tarjeta profesional.	Haber ejercido como residente de obra, director de obra, interventor o supervisor en un (1) contrato de construcción, mejoramiento, adecuación y/o mantenimiento de obras de infraestructura

12. Maquinaria y equipo mínimo del proyecto

Atendiendo la naturaleza de las actividades, el equipo mínimo requerido no comprende maquinaria pesada de construcción. El equipo mínimo requerido es el siguiente:

a) Una (1) mezcladora de concreto.

b) Un (1) vibrador de concreto.

c) Andamio metálico tubular certificado, en cantidad suficiente para atender simultáneamente los frentes de trabajo programados.

d) Sistemas de protección contra caídas: líneas de vida, arneses de cuerpo completo, conectores y puntos de anclaje certificados.

e) Un (1) equipo de soldadura.

f) Una (1) cizalla manual de 90 cm para el corte del acero de refuerzo.

g) Una (1) volqueta para el transporte de agregados y del material sobrante.

h) Formaleta en tabla burda o metálica en cantidad suficiente para los elementos a vaciar.

i) Herramienta menor y equipos de corte, pulido y fijación propios de las actividades de albañilería, ornamentación y pintura.

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.

13. Posibles fuentes de materiales para el proyecto

Los análisis de precios unitarios del proyecto contemplan como fuente de referencia de agregados pétreos la fuente La Payoa, con una distancia de acarreo de referencia de noventa (90) kilómetros, y distancias de acarreo de cinco (5) a diez (10) kilómetros para el material de ferretería. Dichas distancias son de referencia y no vinculan al Proponente, quien deberá verificarlas y valorarlas bajo su cuenta y riesgo.

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor o supervisor, 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 o supervisión, 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, previamente 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 estas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales, ambientales y mineros. 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 o supervisión, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras.

14. Obras provisionales

Son a cargo y costo del Contratista, y se entienden incluidas dentro del componente de Administración del AIU, las siguientes obras e instalaciones provisionales:

a) Campamento y almacén provisional para el acopio de materiales y herramientas, ubicado en el sitio que autorice la supervisión.

b) Cerramiento y delimitación de los frentes de trabajo, con malla o polisombra, de forma que se impida el tránsito de personal ajeno a la obra y de los visitantes del Parque.

c) Señalización y desvío provisional del acceso peatonal mientras se ejecuta el camino.

d) Zona de acopio temporal de agregados y de material sobrante, delimitada, señalizada y con control de dispersión de material particulado, ubicada por fuera de las áreas de conservación.

e) Instalaciones sanitarias provisionales y punto de hidratación para el personal de obra.

f) Acometidas provisionales de agua y energía, cuyo consumo será asumido por el Contratista cuando la supervisión así lo determine.

Al terminar la obra, el Contratista deberá retirar la totalidad de las instalaciones provisionales y entregar las áreas utilizadas en las mismas condiciones en que las recibió.

15. Señalización

Esta sección aplica al proyecto. Por tratarse de una intervención en el acceso de un equipamiento de uso público, la señalización tiene por objeto proteger al personal de obra, a los visitantes del Parque Natural y a los transeúntes.

Son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación, en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad define que dichos costos se encuentran incluidos dentro del componente de Administración del AIU del Presupuesto Oficial.

16. Permisos, licencias y autorizaciones

El proyecto corresponde a obras de mejoramiento del acceso de un predio de uso público, sin edificación destinada a permanencia humana. Corresponde a la Secretaría de Planeación e Infraestructura determinar, con anterioridad al inicio de las obras, la exigibilidad de licencia de construcción o de intervención del espacio público conforme al Decreto 1077 de 2015 y al Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio.

En todo caso, serán a cargo del Contratista los siguientes permisos y autorizaciones:

a) Autorización de ingreso y de horarios de trabajo expedida por la administración del Parque Natural, en coordinación con la supervisión.

b) Certificación de la escombrera autorizada para la disposición final de RCD y los soportes de entrega a gestor autorizado de los residuos peligrosos.

c) Los permisos, afiliaciones y certificaciones exigidos por la normativa de seguridad y salud en el trabajo, en especial los relativos a trabajo seguro en alturas.

d) Los permisos ambientales que llegaren a requerirse por aprovechamiento forestal, ocupación de cauce o intervención de áreas de especial importancia ecológica, en caso de resultar necesarios según el trazado definitivo.

17. Notas técnicas específicas para el proyecto

a) No resultan aplicables al presente proyecto las especificaciones de infraestructura educativa (NTC 4595 y NTC 4596) ni las especificaciones de infraestructura de salud o de infraestructura vial para tránsito vehicular, por corresponder a una obra de acceso peatonal y de portada de un equipamiento ambiental.

b) Son aplicables las normas técnicas colombianas relativas a los materiales empleados, relacionadas en el numeral 6.1.1 de este Anexo, así como las fichas técnicas de los fabricantes de las láminas de WPVC, del panel de fibrocemento, de las pinturas y de los selladores.

c) En lo pertinente a los elementos en concreto reforzado, el Contratista atenderá los Títulos B y C del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, en cuanto a recubrimientos, longitudes de desarrollo, traslapos y detallado del refuerzo.

d) Toda actividad ejecutada sobre la estructura superior del pórtico se sujetará a la Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo y a los procedimientos de trabajo seguro en alturas allí previstos.

18. Documentos técnicos adicionales

Hacen parte integral del presente Anexo Técnico y deben ser consultados por el Proponente para la estructuración de su oferta los siguientes documentos, publicados en el SECOP II:

a) Memorias de cantidades de obra por ítem, con localización de cada actividad.

b) Análisis de precios unitarios (APU) de los ítems del proyecto.

c) Listado de maquinaria, equipos, herramientas, materiales, transporte y mano de obra con los precios de referencia del proyecto.

d) Formato de Presupuesto Oficial.

e) Cronograma de obra.

f) Matriz de riesgos del Proceso de Contratación.

En constancia, se firma en San Vicente de Chucurí, Santander, a los

HERBERT HERNEY RUEDA MARTÍNEZ
Secretario de Agricultura y Medio Ambiente
Aprobó