ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTOS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ÁREAS CRÍTICAS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTOS EN PUNTOS ESTRATÉGICOS PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN ÁREAS CRÍTICAS DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO" tiene como finalidad ejecutar actividades de construcción, instalación, mantenimiento y reposición de cerramientos ubicados en puntos estratégicos asociados a puentes vehiculares del municipio de Villavicencio, departamento del Meta, con el propósito de mejorar y conservar las condiciones de integridad, funcionalidad y seguridad de estos elementos en los sectores objeto de intervención.

Las intervenciones se desarrollarán en tres (3) puentes vehiculares localizados en la zona urbana del municipio de Villavicencio, los cuales comunican los barrios Ariguaní – Bochica, Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada. Los trabajos se realizarán sobre la infraestructura existente de los puentes, mediante la instalación de nuevos cerramientos y la intervención de cerramientos existentes, según las condiciones particulares de cada punto.

Los puntos específicos de intervención son los siguientes:

- Puente vehicular Vainilla – Retiro: ubicado en la Carrera 21A entre Calle 25C y Calle 26C.
- Puente vehicular Ariguaní – Bochica: ubicado en la Calle 8A entre Calle 8C y Calle 18.
- Puente vehicular Carulú – Alborada: ubicado en la Calle 4D entre Carrera 28D y Carrera 28A.

En el puente vehicular que comunica los barrios Ariguaní – Bochica se contempla la instalación total de un nuevo sistema de cerramiento, debido a que actualmente no existe cerramiento en el punto objeto de intervención. Este sistema estará conformado por módulos de malla eslabonada que serán ensamblados y fijados sobre la infraestructura existente del puente, de manera que se conforme una estructura continua de cerramiento, de acuerdo con las condiciones físicas y dimensiones definidas para el sitio.

En los puentes que comunican los barrios Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada, se ejecutarán actividades de mantenimiento, reposición y/o sustitución parcial de los cerramientos existentes, de acuerdo con el estado actual de sus

componentes. Estas intervenciones comprenderán el reemplazo de aquellos módulos o elementos que presenten deterioro, daño, afectación o ausencia y que requieran ser restituidos para recuperar la continuidad y funcionalidad del cerramiento existente.

El deterioro identificado en los cerramientos existentes se encuentra asociado principalmente al tiempo de servicio, la exposición permanente a la intemperie y a factores ambientales, condiciones que han generado afectaciones progresivas en algunos de sus componentes. Adicionalmente, se presentan afectaciones derivadas de acciones antrópicas y de terceros, así como de eventos naturales, entre ellos la caída de árboles y otros elementos que pueden ocasionar daños sobre los módulos. En determinados puntos se ha evidenciado la remoción o ausencia de módulos, generando discontinuidades en el sistema de cerramiento y haciendo necesaria su reposición.

En consecuencia, el proyecto contempla una intervención aproximada de noventa y tres (93) metros lineales de cerramiento y doscientos cuarenta y un metros cuadrados (241 m²) de módulos, cantidades correspondientes al conjunto de las intervenciones previstas en los tres (3) puentes vehiculares.

Los cerramientos estarán constituidos por módulos de malla eslabonada unidos entre sí para conformar el sistema completo, los cuales serán instalados y/o intervenidos sobre la infraestructura existente de los puentes, de acuerdo con las condiciones particulares de cada sitio. Las actividades comprenderán los trabajos y elementos necesarios para garantizar su adecuada fijación, continuidad, estabilidad y funcionamiento.

La ejecución del proyecto permitirá disponer de un nuevo sistema de cerramiento en el puente Ariguaní – Bochica y recuperar la continuidad y funcionalidad de los cerramientos existentes en los puentes Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de seguridad en puntos estratégicos del municipio y a la conservación de los elementos instalados sobre la infraestructura existente de los puentes vehiculares.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Las intervenciones objeto del presente proyecto se desarrollarán sobre los cerramientos localizados en los puentes vehiculares que comunican los barrios Ariguaní – Bochica, Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada, ubicados en la zona urbana del municipio de Villavicencio, Meta.

La estructura principal de los puentes y sus respectivas barandas de protección vehicular se encuentran en condiciones adecuadas de funcionamiento, por lo

cual el alcance del proyecto no contempla intervenciones sobre los elementos estructurales principales de los puentes ni sobre sus barandas de protección. Las actividades estarán específicamente dirigidas a la instalación de un nuevo sistema de cerramiento en el puente Ariguaní – Bochica y al mantenimiento, reposición y sustitución de módulos de los cerramientos existentes en los puentes Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada.

Las condiciones particulares identificadas en cada punto son las siguientes:

2.1. Localización

2.1.1. Puente vehicular Ariguaní – Bochica

En el puente vehicular que comunica los barrios Ariguaní – Bochica, localizado en la Calle 8A entre Calle 8C y Calle 18, actualmente no existe un sistema de cerramiento instalado sobre el sector objeto de intervención.

La ausencia de cerramiento ha permitido que determinados espacios laterales asociados al puente y sectores que conducen hacia el área del río sean utilizados para la disposición inadecuada de residuos y como lugares de permanencia de personas en situación de calle. Estas condiciones generan afectaciones sobre las condiciones de uso, conservación y seguridad del espacio público del sector.

La estructura principal del puente y su baranda de protección se encuentran en condiciones adecuadas; por tanto, la intervención prevista corresponde exclusivamente a la instalación de un nuevo sistema de cerramiento sobre la infraestructura existente, con el propósito de delimitar y proteger los espacios objeto de intervención.

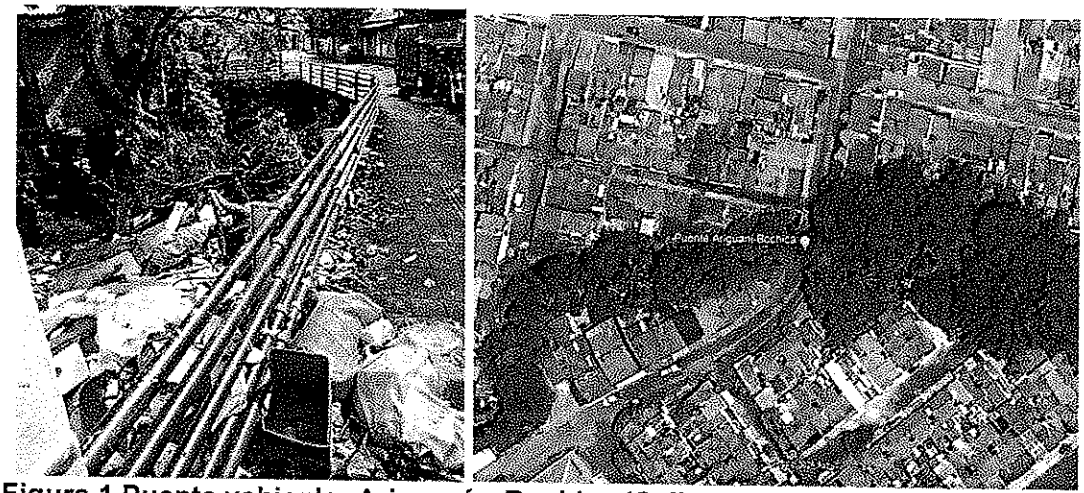


Figura 1 Puente vehicular Ariguaní – Bochica (Calle 8A entre Calle 8C y Calle 18)

2.1.2. Puente vehicular Vainilla – Retiro

El puente vehicular que comunica los barrios Vainilla – Retiro, localizado en la Carrera 21A entre Calle 25C y Calle 26C, cuenta actualmente con un sistema de cerramiento parcialmente existente.

Durante la inspección del sitio se identificó la ausencia de módulos en diferentes sectores del cerramiento, tanto sobre el puente como en la continuidad del cerramiento hacia uno de sus costados, donde se presenta interrupción del sistema originalmente instalado.

Asimismo, se evidenciaron módulos que presentan deterioro asociado principalmente a la exposición a la intemperie, procesos de oxidación y pérdida progresiva de la integridad de la malla, ocasionando desprendimientos, debilitamiento de puntos de unión y daños parciales o totales de los módulos.

En algunos sectores, además del deterioro de la malla, se presenta ausencia de los elementos tubulares que conforman el módulo, por lo que será necesario realizar su reposición integral. En otros casos, los elementos tubulares existentes presentan condiciones que permiten evaluar su reutilización, dependiendo de su estado al momento de ejecutar las actividades.

Por lo anterior, la intervención contempla la reposición de módulos faltantes, sustitución de módulos deteriorados y recuperación de los sectores donde se encuentre interrumpida la continuidad del cerramiento, conservando y reutilizando, cuando técnicamente sea viable, aquellos elementos existentes que presenten condiciones adecuadas.

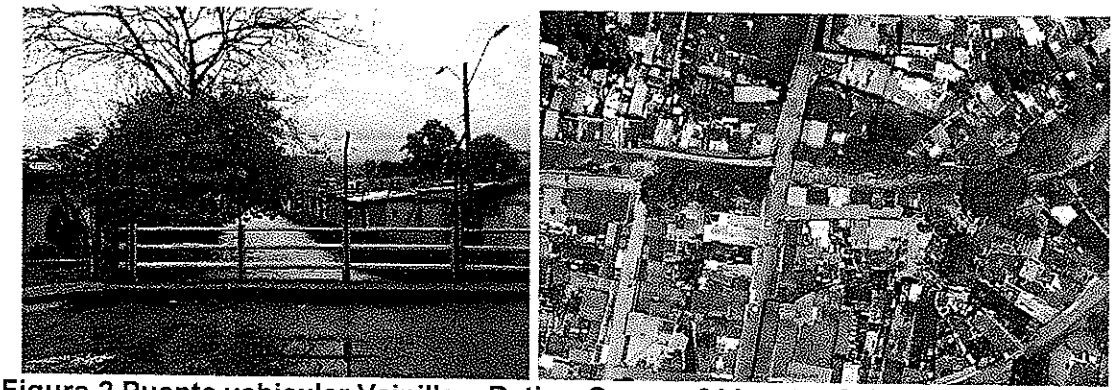


Figura 2 Puente vehicular Vainilla – Retiro Carrera 21A entre Calle 25C y Calle 26C.

2.1.3. Puente vehicular Carulú – Alborada

El puente vehicular que comunica los barrios Carulú – Alborada, localizado en la Calle 4D entre Carrera 28D y Carrera 28A, cuenta con un sistema de cerramiento existente que presenta diferentes niveles de deterioro.

En sectores localizados sobre el puente se identificaron módulos afectados en su totalidad por factores ambientales y por eventos naturales, entre ellos la caída de un árbol sobre el cerramiento, generando daños que comprometen la integridad de los módulos.

De igual manera, se identificaron afectaciones asociadas a intervenciones antrópicas, mediante las cuales algunos módulos fueron dañados o retirados con el propósito de generar accesos hacia sectores laterales del puente o facilitar la disposición inadecuada de residuos.

Los daños identificados afectan principalmente los módulos de malla eslabonada, aunque en determinados puntos también se requiere la reposición de los elementos tubulares que hacen parte de la estructura del módulo.

En consecuencia, se contempla la sustitución de los módulos que presenten daños irreparables, la reposición de elementos faltantes y el mantenimiento de aquellos componentes que técnicamente puedan conservarse, de acuerdo con su estado y condiciones de servicio.

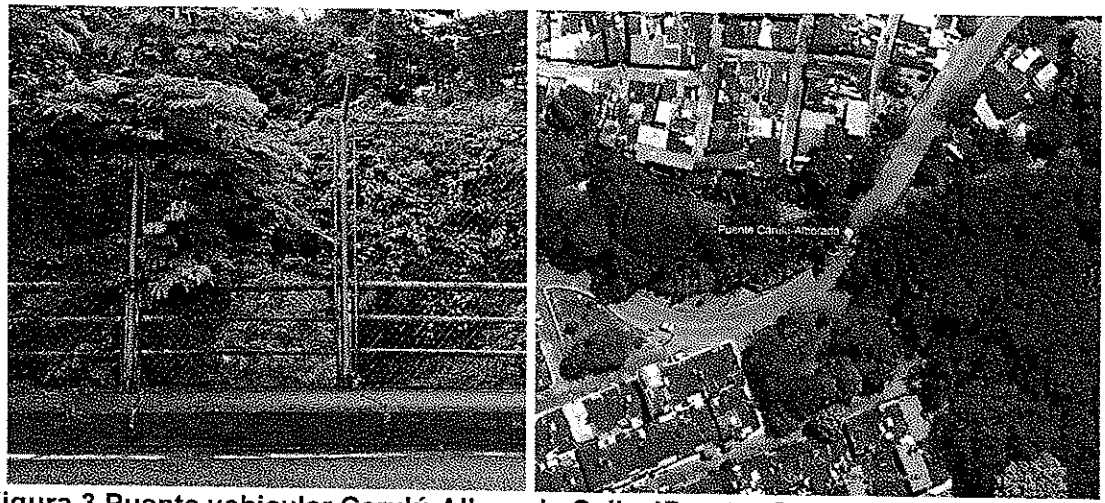


Figura 3 Puente vehicular Carulú-Alborada Calle 4D entre Carrera 28D y Carrera 28A

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades a ejecutar en desarrollo del proyecto comprenden la localización, trazado y replanteo de las intervenciones, el desmonte de los elementos existentes que requieran ser retirados, el suministro e instalación de nuevos módulos de cerramiento en malla eslabonada y la instalación de los elementos de fijación necesarios para garantizar su adecuada unión con la infraestructura existente de los puentes.

El alcance de las actividades se desarrollará de acuerdo con las condiciones particulares de cada uno de los tres (3) puntos de intervención y comprende tanto la instalación de un nuevo sistema de cerramiento en el puente Ariguaní – Bochica, donde actualmente no existe cerramiento, como la recuperación y reposición de los sistemas existentes en los puentes Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada.

Las principales actividades previstas son las siguientes:

3.1. Fases y etapas del proyecto

a. Localización, trazado y replanteo

Comprende la localización de los puntos de intervención, el trazado y replanteo de los elementos que conformarán el cerramiento, de acuerdo con las condiciones físicas existentes en cada puente y con los planos y diseños suministrados por la Entidad.

Esta actividad incluye la comisión topográfica, la toma de información en campo, la elaboración de cartera y los planos requeridos para definir la ubicación, alineamiento y disposición de los elementos del cerramiento.

El replanteo deberá permitir verificar previamente las condiciones de los sitios de intervención, establecer la ubicación de los elementos de fijación y garantizar que la instalación de los módulos se ajuste a la infraestructura existente.

b. Desmonte de elementos existentes

Comprende el desmonte de los módulos y elementos metálicos de cerramiento que presenten condiciones de deterioro, daño o afectación que imposibiliten su conservación o reutilización.

Los elementos desmontados deberán ser retirados cuidadosamente, evitando generar afectaciones sobre la infraestructura existente del puente y sobre los elementos que permanezcan en servicio. La actividad incluye el traslado de los

elementos desmontados hasta el sitio de cargue o almacenamiento definido para tal efecto.

Cuando durante la ejecución se determine que determinados elementos existentes pueden ser conservados, su reutilización deberá realizarse únicamente cuando sus condiciones físicas permitan garantizar el correcto funcionamiento del cerramiento. No obstante, para los módulos definidos para reposición, se contempla el reemplazo de los elementos requeridos con el fin de garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento y durabilidad.

c. Suministro e instalación de módulos en malla eslabonada

Comprende el suministro, fabricación, ensamble e instalación de los módulos que conformarán el sistema de cerramiento, utilizando malla eslabonada y elementos tubulares galvanizados, de acuerdo con las dimensiones, características y detalles establecidos en los planos y especificaciones técnicas del proyecto.

Los módulos deberán ser instalados de manera continua y adecuadamente alineada, conformando el sistema de cerramiento previsto para cada puente. La actividad comprende los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para su correcta fabricación e instalación.

En el puente Ariguaní – Bochica, esta actividad corresponde a la instalación de un sistema de cerramiento nuevo, al no existir actualmente este elemento.

En los puentes Vainilla – Retiro y Carulú – Alborada, comprende la reposición de los módulos faltantes y la sustitución de aquellos módulos existentes que presenten deterioro o daños que comprometan su integridad y funcionalidad.

d. Instalación de elementos de fijación

Comprende el suministro e instalación de los elementos destinados a fijar los postes metálicos de los módulos de cerramiento a la infraestructura existente del puente.

La solución de fijación contempla el empleo de láminas metálicas de 150 × 150 mm y 6,35 mm de espesor (1/4"), con los elementos de fijación correspondientes, incluyendo la perforación de la superficie, limpieza mediante aire y aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes, así como la instalación de los tornillos, tuercas y arandelas requeridos.

La fijación deberá garantizar una unión estable entre los elementos del cerramiento y la infraestructura existente, sin generar afectaciones diferentes a las estrictamente necesarias para la instalación del sistema.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
MÍNIMA CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

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.

Durante el plazo contractual, el contratista deberá ejecutar de manera integral las actividades previstas en el presente Anexo Técnico, correspondientes a la localización, trazado y replanteo de las áreas de intervención; el desmonte de los elementos existentes que, de acuerdo con las condiciones encontradas en sitio, requieran ser retirados; el suministro e instalación de los módulos de cerramiento en malla eslabonada; y la instalación de los elementos de fijación requeridos para garantizar la adecuada estabilidad y conformación del cerramiento.

El contratista deberá organizar y desarrollar las actividades de manera coordinada y continua, garantizando que dentro del plazo contractual se complete el suministro, instalación y fijación de los elementos contemplados en el alcance, de conformidad con las especificaciones técnicas, cantidades y condiciones establecidas por la Entidad.

5. FORMA DE PAGO

El presente contrato se ejecutará bajo el sistema de precios unitarios fijos, sin fórmula de reajuste, de conformidad con las cantidades de obra establecidas en el presupuesto oficial y los precios unitarios ofertados por el contratista adjudicatario.

La Entidad no otorgará anticipo para la ejecución del contrato.

El valor del contrato será cancelado mediante un (1) único pago, una vez el contratista haya ejecutado la totalidad de las actividades objeto del contrato y estas hayan sido recibidas a satisfacción por el supervisor designado por la Entidad.

El pago se efectuará una vez la Entidad verifique el cumplimiento de las obligaciones contractuales y la correcta ejecución del objeto contratado, conforme a las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que hacen parte integral del proceso de selección.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

En el presente numeral se establecen las condiciones técnicas particulares que deberán ser consideradas para la ejecución de las actividades que conforman el

objeto contractual, de acuerdo con las características, alcance y condiciones existentes en los puntos de intervención definidos por la Entidad.
Las actividades deberán ejecutarse atendiendo las condiciones particulares de cada uno de los tres puntos estratégicos objeto del proyecto, garantizando que los trabajos de construcción, mantenimiento, reposición e instalación de los cerramientos se desarrollen de manera adecuada y conforme con las especificaciones, cantidades y demás documentos que hacen parte integral del proceso de contratación.
Las condiciones aquí establecidas deberán ser observadas por el contratista durante la ejecución de las actividades, sin perjuicio de las demás obligaciones y requisitos establecidos en los documentos del proceso y en el contrato.

6.1. Especificaciones técnicas

Las actividades objeto del contrato deberán ejecutarse de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el presente Anexo Técnico, las cantidades de obra definidas en el presupuesto oficial y las condiciones particulares identificadas para cada uno de los puntos de intervención.

Las especificaciones técnicas comprenden las características y condiciones que deberán cumplir los materiales, elementos, procedimientos de instalación, sistemas de fijación y demás componentes necesarios para la correcta ejecución de los cerramientos contemplados en el proyecto.

El contratista deberá garantizar que los materiales y elementos utilizados sean adecuados para las condiciones de exposición y funcionamiento propias de los sitios de intervención y que su instalación permita obtener cerramientos estables, correctamente fijados y con adecuada terminación.

Las especificaciones particulares de los materiales, así como las pruebas y ensayos que resulten aplicables, se desarrollan en los numerales siguientes.

6.1.1. *Especificaciones técnicas de materiales*

Los materiales empleados para la ejecución de las actividades objeto del contrato deberán ser nuevos, de primera calidad y adecuados para las condiciones de exposición y servicio propias de los puntos de intervención. Deberán cumplir con las características, dimensiones y condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico y ser utilizados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, cuando estas resulten aplicables.

Para la construcción, mantenimiento y reposición de los cerramientos se contemplan, como mínimo, los siguientes materiales y elementos:

a. Malla eslabonada

Se utilizará malla eslabonada galvanizada de 2" × 2", calibre NR 10, con alambre de aproximadamente 3,4 mm de diámetro, destinada a la conformación de los módulos de cerramiento.

La malla deberá presentar una conformación uniforme, sin deformaciones, roturas, discontinuidades o defectos que afecten su resistencia o apariencia. El recubrimiento galvanizado deberá encontrarse en condiciones adecuadas y ser compatible con las condiciones de exposición del elemento.

b. Tubo galvanizado

Los módulos estarán conformados mediante tubo galvanizado redondo de 2", liviano, con espesor de pared de 0,075" (1,90 mm), de acuerdo con las características contempladas en el proceso.

Los tubos deberán encontrarse en condiciones adecuadas, sin deformaciones, perforaciones, corrosión, fisuras o deterioros que puedan comprometer la estabilidad y durabilidad de los módulos.

Para las actividades de mantenimiento y reposición, los elementos que presenten deterioro o afectación serán retirados y reemplazados de acuerdo con las condiciones encontradas en sitio y con el alcance definido por la Entidad.

c. Lámina para fijación de postes

Para la fijación de los postes metálicos a la infraestructura existente se utilizará lámina HR de 150 × 150 mm y 6,35 mm de espesor (1/4"), conforme con el elemento previsto en el presupuesto y APU correspondiente.

La lámina deberá presentar superficie uniforme, sin deformaciones ni defectos que afecten su capacidad de fijación y deberá permitir la correcta unión entre el poste metálico y la estructura existente.

d. Elementos de fijación

La fijación de los postes se realizará mediante cuatro (4) elementos de fijación de 3/8", incluyendo tuerca y arandela, según corresponda al sistema definido para el proyecto.

El sistema de fijación contempla la perforación de la estructura existente, limpieza mediante chorro de aire y aplicación de adhesivo epóxico de dos componentes, garantizando una adecuada adherencia y estabilidad de la conexión. El APU contempla adhesivo epóxico de dos componentes tipo Sikadur

AnchorFix-4 o similar, presentación de 600 cc, además de tornillo de 3/8" × 10" con tuerca y arandela.

e. Soldadura

Cuando sea necesaria para la conformación de los módulos y la unión de sus elementos metálicos, se empleará soldadura eléctrica adecuada para el tipo de acero y el procedimiento de fabricación e instalación. El APU contempla soldadura tipo ASW E7018 × 1/8".

f. Protección de elementos metálicos

Las superficies metálicas que, como consecuencia de cortes, perforaciones, soldaduras o manipulación, queden expuestas y requieran protección, deberán recibir el tratamiento correspondiente mediante productos anticorrosivos y de acabado compatibles con el sistema galvanizado y con las condiciones de exposición del elemento.

Los materiales utilizados deberán ser compatibles entre sí y aplicarse conforme con las recomendaciones técnicas del fabricante.

g. Consumibles y elementos complementarios

El contratista deberá suministrar todos los consumibles y elementos menores necesarios para la correcta fabricación, instalación, fijación y terminación de los módulos, incluyendo los requeridos para corte, soldadura, perforación, limpieza, protección y acabado, cuando sean necesarios para la correcta ejecución de las actividades.

Los materiales deberán ser transportados, almacenados y manipulados de manera que se evite su deterioro, contaminación, deformación o pérdida de sus propiedades antes y durante su instalación.

6.1.2. *Pruebas y ensayos*

Los materiales y elementos empleados en la ejecución de las actividades deberán ser objeto de inspección y verificación por parte del contratista y de la supervisión, con el fin de comprobar que cumplen con las características, dimensiones y condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico y en los demás documentos que hacen parte integral del contrato.

Durante la ejecución de los trabajos se deberán realizar, como mínimo, las siguientes verificaciones:

- Verificación dimensional: se comprobarán las dimensiones de los módulos, tubos, malla eslabonada, láminas de fijación y demás elementos

instalados, de acuerdo con las especificaciones establecidas para el proyecto.

- Verificación de la malla: se verificará visualmente la uniformidad de la malla eslabonada, sus dimensiones, estado del galvanizado y ausencia de roturas, deformaciones o discontinuidades que puedan afectar su funcionamiento.

- Verificación de elementos metálicos: se comprobará que los tubos, láminas y demás componentes utilizados no presenten deformaciones, fisuras, perforaciones, corrosión u otros defectos que puedan comprometer la estabilidad o durabilidad del cerramiento.

- Verificación de las fijaciones: se verificará la correcta ubicación de las láminas de 150 × 150 × 6,35 mm, la ejecución de las perforaciones, la limpieza de las superficies, la aplicación del adhesivo epóxico y la correcta instalación de los elementos de fijación de 3/8", garantizando la estabilidad de la conexión.

- Verificación de soldaduras: cuando se empleen uniones soldadas, estas deberán ser inspeccionadas visualmente, verificando continuidad, correcta ejecución y ausencia de defectos visibles que puedan afectar la resistencia o estabilidad de los elementos unidos.

- Verificación de estabilidad y alineamiento: una vez instalados los módulos, se comprobará su correcta alineación, verticalidad, nivelación, continuidad y estabilidad, así como la adecuada unión entre los diferentes componentes del cerramiento.

Se podrá solicitar al contratista la presentación de fichas técnicas, certificados de calidad o documentos del fabricante correspondientes a los materiales utilizados, cuando se considere necesario para verificar el cumplimiento de las especificaciones establecidas.

Los elementos que no cumplan con las condiciones técnicas establecidas deberán ser reemplazados o corregidos por el contratista, sin que ello genere costos adicionales para la Entidad.

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

Los documentos y/o insumos que la Entidad entregará al Contratista que resulte adjudicatario del Proceso de Contratación, tales como: planos constructivos

(arquitectónicos y técnicos), esquemas y demás documentos necesarios para la ejecución del Contrato de Obra.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución de las actividades objeto del contrato se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones técnicas particulares:

1. Condiciones existentes: Antes de iniciar las actividades de instalación o mantenimiento, se deberán verificar en sitio las condiciones existentes de los cerramientos y de los elementos sobre los cuales se realizará la intervención, con el fin de establecer la ubicación, dimensiones y condiciones reales de los elementos a intervenir.

2. Reposición de elementos deteriorados: Los módulos, tubos y demás componentes que presenten deterioro, deformación, corrosión, pérdida o afectaciones que comprometan su funcionamiento deberán ser retirados y reemplazados por elementos nuevos que cumplan con las especificaciones establecidas para el proyecto

3. Instalación en Ariguaní–Bochica: En este punto se contempla la instalación de un sistema de cerramiento nuevo, teniendo en cuenta que actualmente no existe cerramiento en el área objeto de intervención. La instalación deberá garantizar la continuidad del cerramiento y su adecuada integración con la infraestructura existente.

4. Mantenimiento en Vainilla–Retiro y Carulú–Alborada: Las actividades de mantenimiento comprenderán el retiro y reposición de los elementos que se encuentren deteriorados o ausentes, de acuerdo con las condiciones verificadas en cada sitio, garantizando la continuidad y uniformidad del sistema de cerramiento.

5. Fijación a infraestructura existente: Los elementos de fijación deberán instalarse sobre superficies firmes y en condiciones que permitan garantizar una conexión estable. Las perforaciones deberán ejecutarse evitando afectar elementos estructurales o instalaciones existentes que no hagan parte del alcance del contrato.

6. Tratamiento de superficies: Las superficies intervenidas mediante corte, perforación o soldadura deberán recibir el tratamiento de protección correspondiente, de manera que se reduzca el riesgo de deterioro prematuro de los elementos metálicos.

7. Continuidad y alineamiento: Los módulos deberán instalarse conservando la continuidad, alineamiento, verticalidad y adecuada unión entre sus componentes, evitando separaciones, elementos sueltos o condiciones que permitan su desprendimiento o fácil manipulación.

8. Protección de la infraestructura existente: Durante la ejecución se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar daños a la infraestructura existente del puente, incluyendo la estructura principal y los elementos de protección que no hagan parte del alcance de intervención.

9. Restricción de intervención ambiental: Las actividades deberán limitarse a la instalación y mantenimiento de los cerramientos sobre la infraestructura existente. No se contempla la intervención del cauce, lecho, ronda o área hidráulica del cuerpo de agua, ni la modificación de la estructura principal de los puentes.

10. Verificación final: Una vez culminadas las actividades, los cerramientos deberán quedar correctamente instalados, fijados, alineados y en condiciones adecuadas de estabilidad y funcionamiento.

6.4. Método Constructivo

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

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
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.

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

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Los criterios o medidas sostenibles que la Entidad decida implementar deberán estar sintonizadas con los objetivos de las políticas públicas ambientales. El análisis realizado por la Entidad debe estar orientado por un modelo de Desarrollo Sostenible.

La implementación de los criterios sostenibles o medidas a las que se refiere este numeral deberá realizarse de manera armónica con el cumplimiento de las obligaciones impuestas por licencias, permisos, autorizaciones y demás instrumentos aplicables a la respectiva obra. De igual manera, las medidas deberán estar acordes con la Norma Técnica aplicable a cada sector, en los casos que aplique. Por ejemplo: NTC 4595 relativa al *«Planteamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares o la Resolución 472 de 2017 modificada por la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021 sobre la gestión integral de residuos de construcción y demolición - RCD»*.

Cada proyecto constituye un escenario en particular, por lo que es deber de la Entidad Estatal realizar el análisis respectivo en cada caso, de manera tal que se logre identificar los aspectos y particularidades asociadas al desarrollo de la obra. Asimismo, el análisis deberá determinar la incidencia de la implementación de las medidas sostenibles en el Presupuesto Oficial del proyecto.

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 que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o 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.

8. 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 y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

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 la cual solicita dicho cambio.

f. 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.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Técnico en seguridad y salud en el trabajo
- Un (1) Maestro de Obra

8.1. 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
Técnico en seguridad y salud en el trabajo	Dos (2) años	Acreditar mediante un (01) certificado experiencia especifica desempeñando el cargo de técnico y/o tecnólogo y/o profesional en salud ocupacional en proyectos de infraestructura

Maestro de Obra	Dos (2) años	Acreditar mediante un (01) certificado experiencia especifica desempeñando el cargo de maestro de obra en proyectos de infraestructura

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

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.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

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, 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 o supervisión, 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, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

El contratista deberá disponer únicamente de los elementos temporales que sean necesarios para el desarrollo de las actividades, tales como herramientas, equipos y medios auxiliares requeridos para el desmonte, suministro, instalación y fijación de los módulos de cerramiento.

Los materiales y elementos requeridos para la ejecución deberán ser manejados y almacenados temporalmente de manera organizada, segura y en condiciones que no generen afectaciones a la infraestructura existente, la movilidad, el espacio público o el entorno de los puntos de intervención.

Una vez finalizadas las actividades, deberán retirarse los elementos utilizados temporalmente y dejar las áreas de intervención libres de materiales sobrantes, residuos y demás elementos asociados a la ejecución de los trabajos.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, 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 debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o

mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.

En relación con los aspectos ambientales asociados al proyecto, la Entidad adelantó ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, las gestiones correspondientes para la solicitud de los permisos relacionados con la ocupación del espacio público y la ocupación de cauce de fuentes hídricas, teniendo en cuenta las condiciones particulares de los puntos objeto de intervención.

La ejecución de las actividades deberá atender las condiciones, recomendaciones, restricciones y demás determinaciones que sean establecidas por la autoridad ambiental competente en el marco de las solicitudes realizadas, cuando resulten aplicables al desarrollo de las actividades contractuales.
Las intervenciones deberán limitarse al alcance previsto en el presente Anexo Técnico, sin contemplar modificaciones del cauce, lecho o ronda hídrica, salvo aquellas actuaciones que eventualmente sean autorizadas expresamente por la autoridad competente.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

Para la ejecución del proyecto, el contratista deberá considerar las condiciones particulares identificadas durante las visitas y verificaciones realizadas en los puntos objeto de intervención, así como las cantidades y características definidas en el presupuesto oficial, planos, especificaciones técnicas y demás documentos que hacen parte integral del proceso.

Cualquier situación que se presente durante la ejecución y que pueda afectar las condiciones previstas deberá ser informada oportunamente a la Entidad para su respectiva revisión y determinación.

Parágrafo: Las actividades deberán ejecutarse dentro del alcance, cantidades y condiciones establecidos en los documentos del proceso, sin incorporar actividades o intervenciones diferentes a las contempladas contractualmente.

15. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Para la ejecución del contrato, el contratista deberá tener en cuenta los documentos técnicos que hacen parte integral del proceso de contratación, entre ellos:

[1] *"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
MÍNIMA CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Anexo Técnico.
- Presupuesto oficial y cuadro de cantidades de obra.
- Análisis de Precios Unitarios – APU.
- Planos y detalles técnicos, cuando correspondan.
- Especificaciones técnicas aplicables al proyecto.

Estos documentos deberán ser considerados por el Proponente al momento de estructurar y presentar su oferta y por el contratista durante la ejecución del contrato.

GERMAN EDUARDO AYALA AMAYA
SECRETARIO DE GOBIERNO Y POSTCONFLICTO

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Apoyo componente técnico: Marlly Juliana Cardozo Romero	CPS-2207 Profesional	