ANEXO 1
ANEXO TÉCNICO INTERVENTORÍA

INTERVENTORÍA A LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA

El proyecto para la construcción de obras para la conservación y mantenimiento de puentes y obras complementarias en el distrito de Medellín, que va ser objeto de interventoría, se enmarca en el proyecto para la CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE PUENTES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN registrado en banco de Programas y Proyectos del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín. Este, es un proyecto estratégico de la Secretaría de Infraestructura Física, que busca dar solución a las necesidades de movilidad de la ciudadanía de manera segura, responsable e integrada con la infraestructura de transporte del Distrito, este objetivo se enmarca en el Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027 “Medellín te quiere” y en relación con la Infraestructura vial, el programa 4.1.1 Conexión para el bienestar y la sostenibilidad busca “Mejorar la conexión vial, el tránsito vehicular y peatonal, la renovación de la flota de transporte público y el mejoramiento de la malla vial en la infraestructura del Distrito de Medellín”. Este programa beneficia a la ciudadanía en general y su aplicación relacionada con la Infraestructura vial, consiste en un adecuado mantenimiento y ampliación de la infraestructura vial para la operación eficiente del tránsito y transporte.

El alcance del contrato comprende realizar la intervención física de infraestructura de transporte y de uso público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín mediante la conservación y mantenimiento de puentes vehiculares, peatonales y pasos viales y demás obras complementarias que permitan proveer y garantizar infraestructura y espacios públicos adecuados, seguros, confortables, transitables e integradores con los diferentes medios y sistemas de transporte y de movilidad del Distrito, para el aprovechamiento, uso y disfrute de toda la comunidad en condiciones óptimas de seguridad y confiabilidad.

Con el proyecto se busca garantizar las condiciones de seguridad, movilidad, acceso y aprovechamiento de este tipo de infraestructura por parte de la comunidad realizando intervenciones que permitan preservar, mejorar y recuperar las condiciones y especificaciones de este tipo de infraestructura, ofrecer condiciones de uso y seguridad apropiadas y conservar o extender su período de vida útil, de tal forma que se puedan propiciar condiciones de equidad y desarrollo territorial que mejoren la calidad de vida de la población y permitan transformar al Distrito en una ciudad más equitativa que genere para los habitantes el acceso y disfrute de servicios públicos esenciales y que promueva los derechos de su población y potencie sus capacidades en igualdad de oportunidades.

El desarrollo del proyecto es fundamental para la atención de la infraestructura de transporte e infraestructura asociada del Distrito, en este caso específico los puentes vehiculares, peatonales, pasos viales y sus obras complementarias, con el fin de mantener la movilidad y prevenir o corregir fallas que puedan generar inconformidad y peligros a la comunidad. Este tipo de infraestructura es un patrimonio del Distrito de Medellín, en el cual se invierten recursos para su mantenimiento y rehabilitación, que obedecen a una planeación a corto, mediano o largo plazo de acuerdo con las necesidades y los recursos disponibles.

Los puntos a ejecutar dentro del contrato se encuentran ubicados en las diferentes comunas de la ciudad y la descripción detallada de cada uno de los frentes de obra se presentan en el numeral a. Localización del presenta anexo técnico.

Descripción obra actual o zona a intervenir objeto de la interventoría

Dentro de las actividades de inspección y evaluación de la infraestructura existente a lo largo y ancho de la ciudad se tiene una base de datos que lista diferentes proyectos de puentes que requieren intervención física de índole estructural, mejoramiento hidráulico, vial, estético y obras complementarias buscando así recuperar la salud estructural de este tipo de infraestructura. Estas necesidades se allegan para conocimiento de la entidad Distrital y especialmente para el Programa Puentes de la Unidad de Construcción y Mantenimiento de la Secretaría de Infraestructura Física a partir de la inspección visual continua de la infraestructura por parte de profesionales adscritos a la SIF, solicitudes de otras dependencias tales como DAGRD y solicitudes de la comunidad en general propendiendo todas estas por la inspección y diagnóstico de la infraestructura existente, para luego solicitar una viabilidad por parte de la Unidad encargada en el Distrito de dar concepto para la intervención de construcción y mejoramiento de las estructuras en análisis, y seguido de esto definir actividades para el mejoramiento de los puentes tanto vehiculares como peatonales que conforman la infraestructura vial y peatonal del Distrito a fin de garantizar un desplazamiento confortable y seguro sobre este tipo de estructuras.

A partir de la definición de los diferentes proyectos que requieren intervenciones de construcción, conservación y mejoramiento dentro de una base de datos para posterior ejecución de estos se procede a priorizarlos a partir de la evaluación de diferentes criterios tales como criterios técnicos, de localización, edad de la estructura, costos de intervención, impacto social y demás que buscan asignarle una calificación específica a cada proyecto dependiendo de las condiciones particulares de cada uno en cada criterio, para que en última instancia definir con ayuda de métodos multicriterio un orden de prioridad para la ejecución de los proyectos dado que no se cuentan con los recursos para la ejecución total de los mismos.

Como se mencionó antes, se tienen diferentes intervenciones en varios puntos de la ciudad todos enfocados a alargar la vida útil de las estructuras por medio de ejecución de obras de nuevas y/o ejecución de actividades que propendan por el mejoramiento y/o mantenimiento de las mismas conformando el cruce vehicular y peatonal a desnivel sobre distintas vías, quebradas y el Río Medellín. Por lo que luego de dar un criterio técnico, de ubicación y demás se tienen que al interactuar con métodos multicriterio se logra definir una prioridad de intervención para la ejecución física de los proyectos.

Como soporte de la evaluación de los criterios se tienen:

I. Oficios de respuesta a la comunidad, a diferentes dependencias distritales y/o otras entidades donde se aclara el estado de las estructuras en cuestión a partir de una evaluación visual a partir del criterio de profesionales adscritos a la Secretaría de Infraestructura Física.
II. Presentación con resultados obtenidos a partir de la priorización de la ejecución de los proyectos a partir de aplicación de métodos multicriterio.

2. DETALLE DEL PROYECTO AL CUAL SE REALIZARÁ LA INTERVENTORÍA

El contrato objeto de Interventoría, se adelanta bajo la modalidad de Licitación Publica en la plataforma del SECOP II**,** objeto "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN",** en el enlace del SECOP II:

2.1 ALCANCE

El alcance del contrato comprende realizar la intervención física de infraestructura de transporte y de uso público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín mediante la conservación y mantenimiento de puentes vehiculares, peatonales y pasos viales y demás obras complementarias que permitan proveer y garantizar infraestructura y espacios públicos adecuados, seguros, confortables, transitables e integradores con los diferentes medios y sistemas de transporte y de movilidad del Distrito, para el aprovechamiento, uso y disfrute de toda la comunidad en condiciones óptimas de seguridad y confiabilidad.

Los puntos de intervención y el detalle de actividades para ejecutar en cada uno de ellos son los siguientes:

2.1.1 DESMONTE DE PASARELAS PEATONALES Y DEMOLICIÓN DE RAMPAS EN CONCRETO DE LOS ACCESOS PEATONALES EN EL PUENTE VEHICULAR PUNTO CERO UBICADO EN LA CARRERA 64C #67 COMUNA 5-CASTILLA.

Los cuatro accesos peatonales del puente vehicular Punto Cero presentan actualmente un avanzado estado de deterioro, acompañado de una evidente subutilización, asociada a condiciones de inseguridad en el entorno. Cada acceso está conformado por dos pasarelas metálicas, sumando un total de ocho (8) estructuras, las cuales presentan corrosión generalizada, afectando significativamente su estabilidad estructural y seguridad funcional. Estas pasarelas están ancladas a rampas en concreto de configuración helicoidal, en las cuales se ha evidenciado señales de vandalismo recurrente, principalmente por parte de habitantes en situación de calle que ocupan la zona.

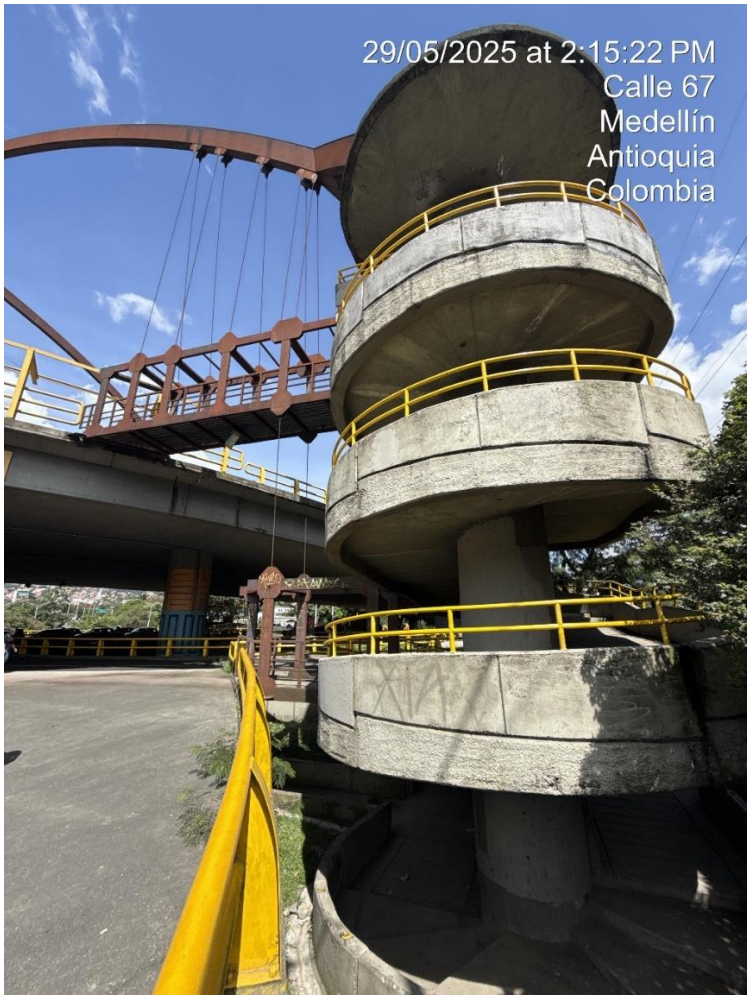


Imagen 2. Pasarelas metálicas y rampas en concreto existentes.

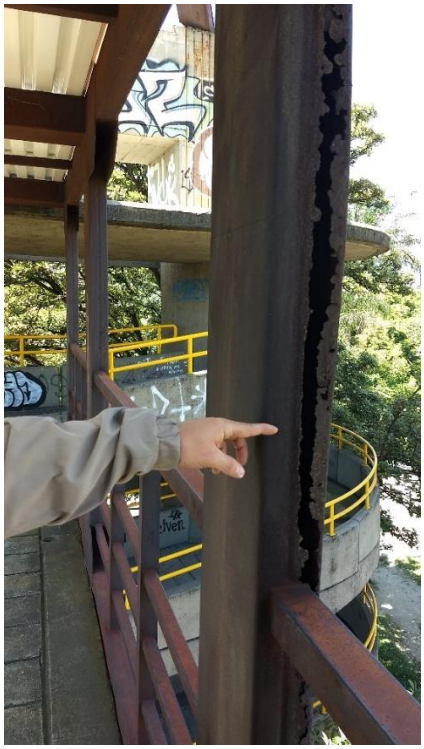


Imagen 3. Pérdida de sección de los elementos de las pasarelas.

Con base en el estado actual de las estructura y en atención a los procesos de corrosión y subutilización identificados, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la ejecución del desmonte de las ocho (8) pasarelas metálicas y la demolición de las pasarelas de concreto para realizar una posterior obra de urbanismo y mejoramiento del espacio público a cargo de la Agencia para las alianzas Público Privadas APP. Por ello, las actividades objeto del presente contrato previo a la adecuación del espacio público asociado son las siguientes:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Desmonte de las ocho (8) pasarelas metálicas: El desmonte se realizará en horario nocturno, empleando una grúa telescópica con capacidad de carga mínima de 80 toneladas, diseñada para izar estructuras de hasta 10.000 kg con un radio de operación de 11 metros. Se ejecutará el desmonte de cuatro (4) pasarelas por noche, correspondientes a dos accesos peatonales (dos pasarelas por acceso), siguiendo el orden establecido por la interventoría y supervisión técnica del contrato.

Cada acceso se compone de dos tipos de estructura metálica:

- Una pasarela de mayor longitud, ubicada a nivel del tablero del puente vehicular.
- Una pasarela de menor longitud, ubicada a nivel del intercambio vehicular inferior.

El procedimiento de desmonte contemplará, en primera instancia, el anclaje de la pasarela de menor longitud a la grúa, seguido del corte controlado de los cables de soporte que la vinculan estructuralmente

a la pasarela superior. Posteriormente, se realizará el izaje y disposición de la pasarela en el área de trabajo. A continuación, se efectuará el mismo proceso para la pasarela de mayor longitud ubicada en la parte superior.

Se debe realizar además el corte de los cables que soportan las pasarelas desde el arco superior del puente vehicular y llevar a cabo su disposición final.

Las estructuras desmontadas serán cargadas y transportadas en vehículo tipo cama baja (o equivalente), hacia el sitio de disposición final autorizado por la interventoría y supervisión, donde se procederá con el descargue y almacenamiento mediante grúa.

3. Instalación de defensas viales tipo pingüino en la zona inferior del intercambio en el perímetro afectado por la demolición como medida de cerramiento del espacio existente.

4. Instalación de defensa vial según diseño existente en el sitio, para dar continuidad a la barrera de protección en las zonas de acceso ubicadas en el nivel superior que se origina a partir del retiro de las pasarelas superiores.

5. Retiro de la totalidad de pasamanos de las cuatro rampas peatonales, incluyendo su disposición final.

6. Demolición de las rampas de concreto: Una vez se realicen los trabajos de desmonte de pasarelas metálicas y retiro de pasamanos, se realizará la demolición parcial de las cuatro (4) rampas en concreto existentes según como se indica a continuación:

- Demolición rampas costado noroccidental



Imagen 4. Alcance de demolición rampa costado noroccidental.

- Demolición rampas costado nororiental



Imagen 5. Alcance de demolición rampa costado nororiental.

- Demolición rampas costado suroccidental



Imagen 6. Alcance de demolición rampa costado suroccidental.



Imagen 7. Alcance de demolición rampa costado suroccidental.

- Demolición rampas suroriental



Imagen 8. Alcance de demolición rampa costado suroriental.

Para las demoliciones, se deberán utilizar todos los equipos de protección necesarios para la caída de escombros al nivel inferior como protección de la estructura con polisombra y todo lo necesario para su correcta ejecución.

7. Elaboración de plano record del proyecto, con todos los ajustes y modificaciones ejecutadas en campo.

8. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

NOTA: La demolición de las rampas en concreto debe realizarse simultáneamente en los cuatro accesos de tal manera que se garantice el cumplimiento con el cronograma estipulado desde la estructuración.

2.1.2 SANDBLASTING, PINTURA Y MANTENIMIENTO DE MALLAS LATERALES EN EL PUENTE PEATONAL EN LA CALLE 65#103C EN EL SECTOR PAJARITO-LA AURORA EN COMUNA 60-SAN CRISTÓBAL

El puente peatonal localizado en la Calle 65 #103C se encuentra en la zona de expansión pajarito perteneciente al corregimiento de San Cristóbal en el sector Pajarito, donde atraviesa la quebrada La Puerta. Tiene una longitud aproximada de 87 metros, está conformado por una superestructura metálica con losa en concreto y se encuentra apoyado sobre columnas metálicas.

Durante las inspecciones realizadas, se identificó la presencia de corrosión generalizada en diversos elementos metálicos, como resultado de la exposición prolongada a condiciones ambientales sin intervenciones recientes de mantenimiento. Aunque no se ha evidenciado pérdida de sección en sus elementos, la progresión de estos procesos de corrosión representa una necesidad de intervención en el corto plazo orientadas al mantenimiento general del paso peatonal.

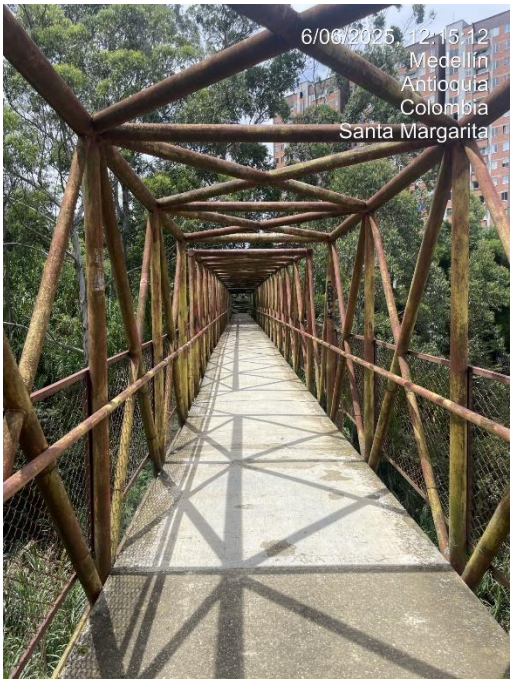


Imagen 9. Estado del puente peatonal de la calle 65#103c.

En atención al diagnóstico técnico realizado, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo orientadas a mitigar el avance de los procesos de deterioro, preservar la vida útil de las estructuras y garantizar condiciones adecuadas de seguridad para los usuarios. Para ello, se plantea la ejecución de las siguientes actividades en el puente:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados de la estructura y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Corte, retiro y reposición de las mallas laterales existentes, incluyendo sus marcos compuestos por ángulos metálicos adosados a la estructura del puente.

4. Transporte y disposición final de las mallas retiradas en el sitio que determine la supervisión del contrato.

5. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

6. Implementación de sistemas de apantallamiento, con el fin de controlar la dispersión de material particulado y reducir el impacto por emisiones de ruido durante las labores de limpieza y aplicación de recubrimientos.

7. Preparación superficial de la estructura metálica mediante limpieza abrasiva (sandblasting) con chorro a presión, hasta alcanzar un grado de limpieza de metal casi blanco conforme a norma NACE 2 / SSPC-SP10, y perfil de rugosidad de 1 - 1.5 mils.

8. Aplicación de imprimante epóxico rico en zinc, utilizando sistema airless, con un espesor de película húmeda de 4 mils, cubriendo la totalidad de la superficie metálica.

9. Aplicación de capa intermedia con barrera epóxica, con espesor de 4 mils de película seca, para garantizar la protección anticorrosiva del sistema de recubrimiento.

10. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación UV, mediante sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la supervisión).

11. Limpieza de la losa en concreto con lavado a presión.

12. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

13. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.1.3 SANDBLASTING, PINTURA, MANTENIMIENTO DE MALLAS LATERALES E INSTALACIÓN DE PASAMANOS EN EL PUENTE PEATONAL EN LA CALLE 65#97BB EN EL SECTOR PAJARITO-LA AURORA EN COMUNA 60-SAN CRISTÓBAL.

El puente peatonal localizado en la Calle 65 #97BB se encuentra en la zona de expansión pajarito perteneciente al corregimiento de San Cristóbal en el sector Pajarito, donde atraviesa la quebrada La

Guagüita. Tiene una longitud aproximada de 60 metros, está conformado por una superestructura metálica con losa en concreto y se encuentra apoyado sobre columnas metálicas.

Durante las inspecciones realizadas, se identificó la presencia de corrosión generalizada en diversos elementos metálicos, como resultado de la exposición prolongada a condiciones ambientales sin intervenciones recientes de mantenimiento. Aunque no se ha evidenciado pérdida de sección en sus elementos, la progresión de estos procesos de corrosión representa una necesidad de intervención en el corto plazo orientadas al mantenimiento general del paso peatonal..

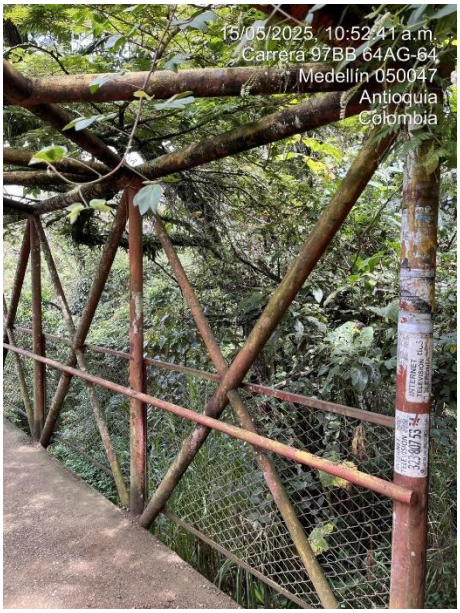


Imagen 10. Estado del puente peatonal de la calle 65#97BB.

En atención al diagnóstico técnico realizado, que evidencia presencia de corrosión generalizada en la estructura metálica de ambos puentes peatonales, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo orientadas a mitigar el avance de los procesos de deterioro, preservar la vida útil de las estructuras y garantizar condiciones adecuadas de seguridad para los usuarios.

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados de la estructura y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Corte, retiro y reposición de las mallas laterales existentes, incluyendo sus marcos compuestos por ángulos metálicos adosados a la estructura del puente.

4. Transporte y disposición final de las mallas retiradas en el sitio que determine la supervisión del contrato.

5. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

6. Implementación de sistemas de apantallamiento, con el fin de controlar la dispersión de material particulado y reducir el impacto por emisiones de ruido durante las labores de limpieza y aplicación de recubrimientos.

7. Preparación superficial de la estructura metálica mediante limpieza abrasiva (sandblasting) con chorro a presión, hasta alcanzar un grado de limpieza de metal casi blanco conforme a norma NACE 2 / SSPC-SP10, y perfil de rugosidad de 1 - 1.5 mils.

8. Aplicación de imprimante epóxico rico en zinc, utilizando sistema airless, con un espesor de película húmeda de 4 mils, cubriendo la totalidad de la superficie metálica.

9. Aplicación de capa intermedia con barrera epóxica, con espesor de 4 mils de película seca, para garantizar la protección anticorrosiva del sistema de recubrimiento.

10. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación UV, mediante sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la supervisión).
11. Instalación de pasamanos con una altura de 1,00 m, en tubería galvanizada tipo acueducto en diametros de 2", 1 1/2" y 3/4", segun diseño, en el sendero peatonal que conecta el puente con el puente contiguo ubicado en la calle 65#103c.

12. Limpieza de la losa en concreto con lavado a presión.

13. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

14. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.1.4 CAMBIO DE LOS ELEMENTOS DE MADERA Y MANTENIMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL PUENTE COLGANTE EN LA CARRERA 131#60 COMUNA 60-SAN CRISTÓBAL.

El puente colgante San Cristóbal ubicado en la carrera 131#60 comuna 60-San Cristóbal está conformado por una superestructura en madera, soportada mediante un sistema de cables de acero y elementos metálicos de anclaje y fijación, tales como platinas, pendolones y demás conexiones. Debido a su constante exposición a condiciones ambientales variables y al deterioro progresivo de sus componentes, se han identificado patologías como daños por desgaste y pudrición en la madera, así como corrosión en los elementos metálicos, lo que hace necesaria la ejecución de un mantenimiento integral de la estructura.

Con base en lo anterior, la Secretaría de Infraestructura Física plantea una intervención enfocada en el reemplazo total de la madera existente por madera tipo teca inmunizada y protegida, complementada con el mantenimiento preventivo de todos los elementos metálicos expuestos, tales como pendolones, platinas de fijación y cables de soporte.

Para llevar a cabo el proyecto se tiene propuesta la ejecución de las siguientes actividades:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados del puente y de las zonas adyacentes, con el fin de facilitar las labores en altura y asegurar el acceso seguro al área de trabajo.

3. Retiro controlado de toda la madera existente e instalación de madera nueva tipo teca inmunizada. Esta actividad se ejecutará de forma simultánea en ambos costados del puente, conforme a la secuencia constructiva ilustrada en la imagen presentada a continuación.



Imagen 11. Método constructivo implementado en el año 2008 para el cambio de la madera existente.

4. Retiro, lijado, aplicación de anticorrosivo y reinstalación de platinas metálicas en buen estado, según evaluación técnica, incluyendo conexiones pernadas para la instalación de las mismas.

5. Retiro y reemplazo de platinas corroídas, según criterio y aprobación de la interventoría y la supervisión técnica, con aplicación de recubrimiento anticorrosivo antes de su instalación, incluyendo conexiones pernadas para la instalación de las mismas.

6. Mantenimiento de pendolones existentes, mediante lijado y aplicación de recubrimiento anticorrosivo.

7. Retiro e instalación de nuevos pendolones, en caso de que el estado de los existentes no garantice su correcta funcionalidad, con previa evaluación técnica y aprobación por parte de la interventoría y la supervisión.

8. Mantenimiento de los cables de soporte, mediante limpieza mecánica, aplicación de imprimación epóxica y capa final de pintura anticorrosiva de alta durabilidad.

9. Protección superficial de la madera nueva instalada, mediante aplicación de inmunizante y pintura especializada para exteriores tipo Profilan o equivalente.

10. Mantenimiento de la pintura de las cuatro (4) columnas de acceso, mediante aplicación de recubrimiento epóxico semibrillante tipo Interseal 670HS (1 capa, 2–3 mils de espesor), y acabado final en esmalte de poliuretano de alto brillo tipo Interthane 990 con espesor de película seca de 3 mils, o equivalente, que cumpla con especificaciones que garanticen un acabado final tipo antigrafiti.

11. Elaboración de plano del proyecto, incorporando todos los cambios, ajustes y condiciones reales ejecutadas en campo.

12. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

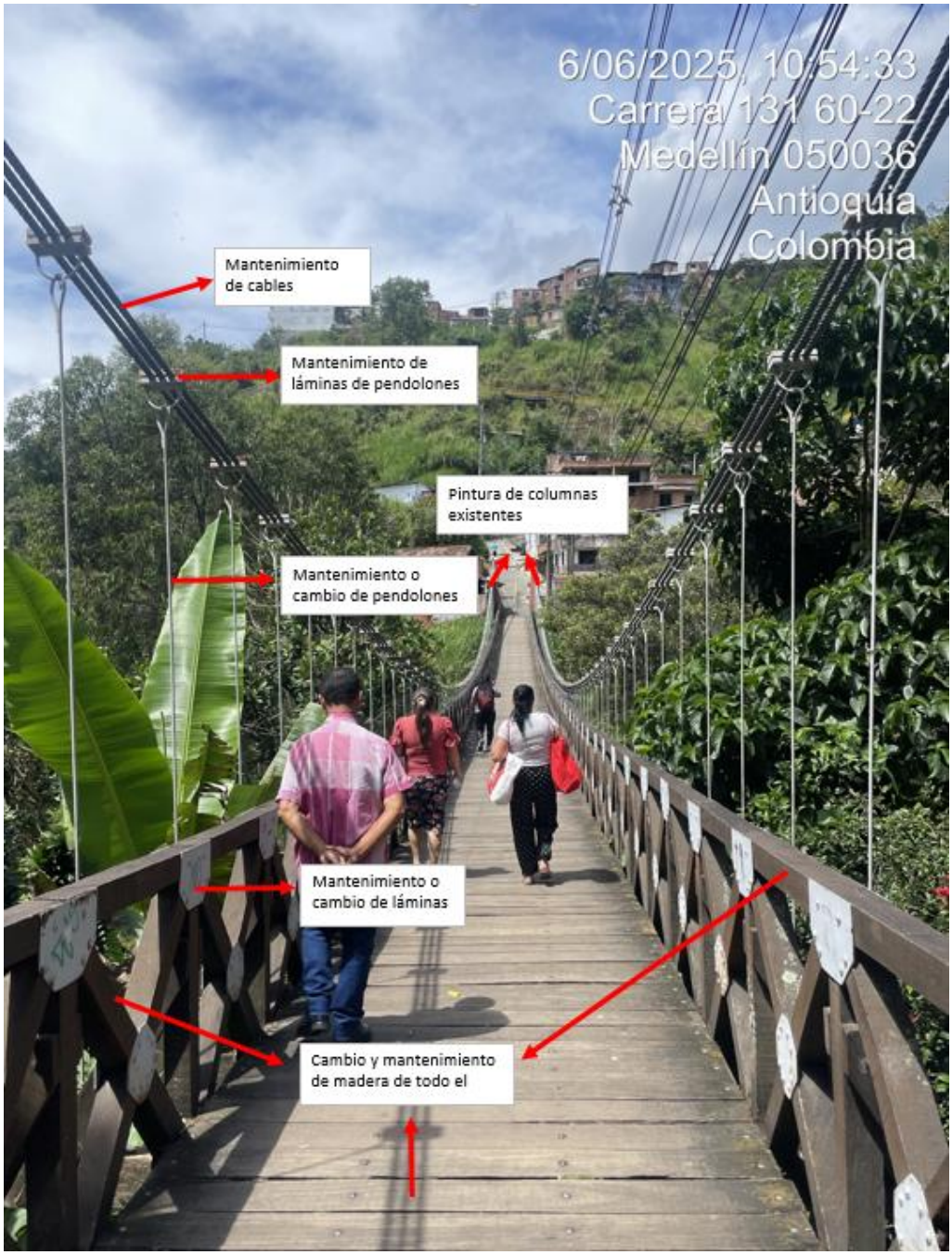


Imagen 12. Intervenciones a realizar en el puente colgante San Cristóbal.

NOTA 1: Se debe considerar la reinstalación de los elementos de madera que se encuentren en buen estado para su reutilización, con previa evaluación técnica por parte de los contratistas y la supervisión del contrato.

NOTA 2: La madera debe disponerse de manera organizada para su transporte, optimizando el espacio y evitando sobrecostos.

2.1.5 SANDBLASTING, PINTURA Y MANTENIMIENTO DE MALLAS LATERALES DEL PUENTE PEATONAL EN LA CALLE 77 A #41 EN EL SECTOR CAMPO VALDÉS NO.2 COMUNA 3-MANRIQUE.

El puente peatonal localizado en la calle 77A #41, sobre la quebrada La Chorrera en el sector Campo Valdés No. 2, comuna 3 – Manrique, corresponde a una estructura de paso peatonal conformada por elementos metálicos expuestos.

De acuerdo con la evaluación técnica realizada por el equipo del área de puentes del Distrito de Medellín, se identificó un deterioro significativo en varios componentes estructurales, causado principalmente por la exposición prolongada a factores ambientales adversos, el crecimiento descontrolado de especies vegetales adyacentes, y acciones de vandalismo sobre la estructura.



Imagen 13. Estado actual del puente metálico en la calle 77 a # 41.

En atención a esta condición, la Secretaría de Infraestructura Física propone una intervención orientada al mantenimiento general de la estructura metálica, con el objetivo de prolongar su vida útil, conservar su integridad estructural, y reducir los costos asociados al mantenimiento futuro mediante acciones preventivas.

Para llevar a cabo el mantenimiento se plantea la ejecución de las siguientes actividades:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados de la estructura y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Corte, retiro y reposición de las mallas laterales existentes, incluyendo sus marcos compuestos por ángulos metálicos adosados a la estructura del puente.

4. Transporte y disposición final de las mallas retiradas en el sitio que determine la supervisión del contrato.

5. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

6. Implementación de sistemas de apantallamiento, con el fin de controlar la dispersión de material particulado y reducir el impacto por emisiones de ruido durante las labores de limpieza y aplicación de recubrimientos.

7. Preparación superficial de la estructura metálica mediante limpieza abrasiva (sandblasting) con chorro a presión, hasta alcanzar un grado de limpieza de metal casi blanco conforme a norma NACE 2 / SSPC-SP10, y perfil de rugosidad de 1.5 mils.

8. Aplicación de metalización con zinc al 99.9% de pureza con Thermal Spray a 4 mills de espesor

9. Aplicación de barrera epóxica (sellado) mediante sistema airless a 4 mills de espesor.

10. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación UV, mediante sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la interventoría y la supervisión).

11. Limpieza de la losa en concreto con lavado a presión.

12. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

13. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.1.6 MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURA METÁLICA, CAMBIO DE MADERA PLÁSTICA Y RECONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS EN PUENTE PEATONAL EN EL PARQUE LOS SENTIDOS SOBRE LA QUEBRADA ANA DÍAZ UBICADO EN LA CARRERA 89#34CC-COMUNA 13 SAN JAVIER Y COMUNA 12-LA AMÉRICA

El puente peatonal ubicado en el parque Los Sentidos sobre la quebrada Ana Díaz en la carrera 89#34cc consta de un puente peatonal en estructura metálica con tablero en madera plástica y accesos en madera y madera plástica que en la actualidad presenta la necesidad de mantenimiento y mejoramiento general debido a deterioros asociados a la corrosión evidente en los elementos estructurales metálicos y pasamanos, al deterioro de la madera plástica debido a los factores ambientales y antropogénicos y al deterioro de los accesos en madera por el deterioro normal de la madera por factores ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la intervención general del puente de la siguiente manera y con las siguientes actividades de obra:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los accesos y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Reconstrucción acceso suroriental del puente
3.1 Retiro de la madera plástica del tablero del acceso
3.2 Retiro de parales, vigas y largueros en madera natural.
3.3 Retiro de pasamanos
3.4 Descapote del terreno.
3.5 Excavación para construcción de muro cordón en ciclópeo.
3.6 Construcción de muro cordón en ciclópeo, según detalle existente
3.7 Lleno con material reciclado de fresado de pavimento o material de préstamo para conformación de acceso peatonal
3.8 Colocación de entresuelo sobre el lleno del acceso peatonal norte para conformación de andén según detalle.
3.9 Construcción de andén en concreto de 21 Mpa con espesor de 0.10 m según detalle. Para su construcción se debe disponer una parrilla de barras N°2 @ 17cm en ambas direcciones. Adicionalmente, se debe realizar la construcción de guía táctil 0.2m x 0.2m, color a definir por la supervisión.
3.10 Reinstalación de pasamanos retirados fijado con platinas y pernos.

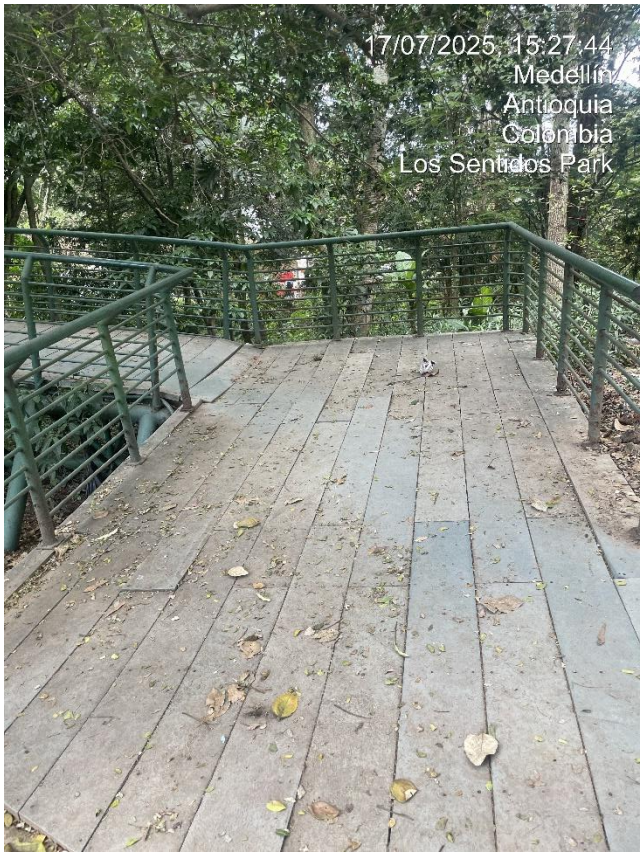


Imagen 14. Acceso del costado oriental a desmontar y reconstruir del puente peatonal de la carrera 89#34cc.

4. Reconstrucción acceso noroccidental
4.1 Retiro de madera plástica del tablero del acceso
4.2 Retiro de parales, vigas y largueros en madera natural.
4.3 Retiro de pasamanos
4.4 Excavación para construcción de muro de corona.
4.5 Construcción de muro de corona reforzado de 2,2 metros de alto según detalle existente.
4.6 Lleno con material reciclado de fresado de pavimento o material de préstamo para conformación de acceso peatonal
4.7 Colocación de entresuelo sobre el lleno del acceso peatonal norte para conformación de andén según detalle.
4.8 Construcción de andén en concreto permeable, con membrana de geotextil tejido fortex bx-760 u otro de similares características técnicas Mr = 3.5 Mpa reforzado con microfibra sintética; Espesor 10 cm. Según se requiera, se realizará la instalación de guía táctil en adoquín 20 x 20 x 6 cm colores a definir por la supervisión.
4.9 Reinstalación de pasamanos retirados fijado con platinas y pernos.

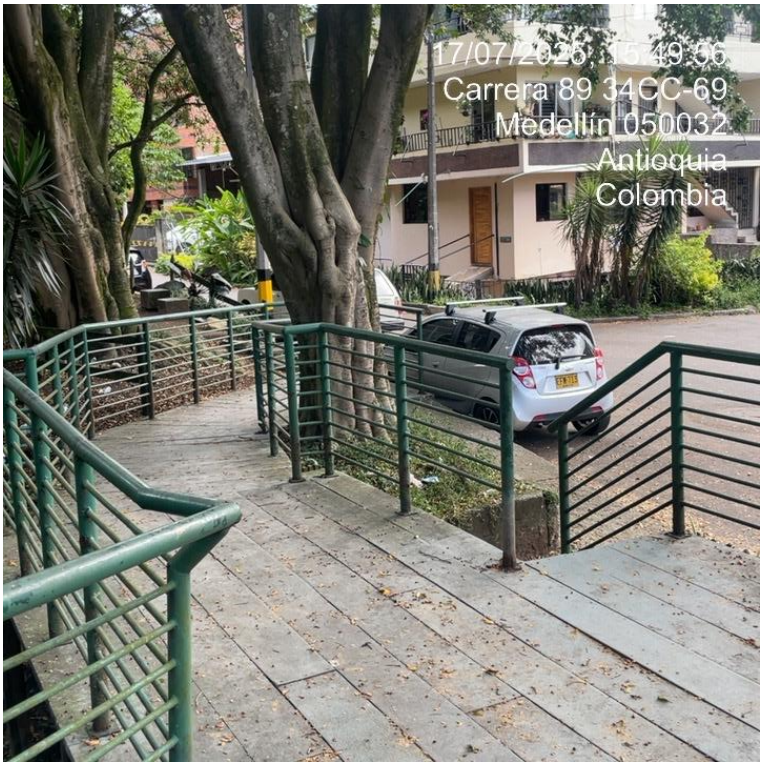


Imagen 15. Acceso del costado occidental a desmontar y reconstruir del puente peatonal de la carrera 89#34cc.

5. Retiro de la madera plástica del tablero del puente, incluyendo largueros.

6. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

7. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

8. Implementación de sistemas de apantallamiento para mitigar la dispersión de material particulado, así como la protección parcial frente a emisiones de ruido durante la ejecución de los trabajos.

9. Preparación superficial, limpieza mecánica con herramienta eléctrica y /o neumática según NACE SSPC-SP3.

10. Aplicación de imprimante epóxico rico en zinc mediante sistema airless, con un espesor de película húmeda de 4 mils, sobre toda la estructura metálica.

11. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación, también por medio de sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la interventoría y la supervisión).

12. Instalación de largueros de madera plástica nuevos para reemplazo de los existentes de 8cmx4cmx3m de longitud, incluyendo platinas para ensamble entre largueros y conexiones pernadas y todo lo necesario para su instalación.

13. Instalación de tablón de madera plástica con textura antideslizante, de dimensiones 25 cm x 5cm x 1,9m para tablero de puente, incluyendo conexiones pernadas hasta los largueros existentes y todo lo necesario para su instalación.

14. Corte, retiro, cargue, descargue y reposición de elementos de pasamanos corroídos en el puente y en sus accesos tales como rodamanos y parales,

15. Limpieza, preparación de la superficie y pintura en pasamanos existentes. Incluye el retiro mecánico o manual de recubrimientos previos, limpieza y preparación de la superficie metálica conforme a normas técnicas (eliminación de óxidos, residuos, contaminantes y generación del perfil de anclaje), aplicación de una capa de wash primer, una capa de pintura anticorrosiva y dos capas de esmalte de acabado en color a definir por la interventoría.

16. Elaboración de plano record del proyecto, con todos los ajustes y modificaciones ejecutadas en campo.

17. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.



Imagen 16. Puente peatonal de la carrera 89#34cc para mantenimiento de la estructura metálica, mantenimiento de pasamanos y cambio de madera.

2.1.7 SANDBLASTING, PINTURA Y REPARACIÓN DE PASAMANOS DEL PUENTE PEATONAL EN LA CALLE 65B#151 EN EL SECTOR LAS PLAYAS COMUNA 60-SAN CRISTÓBAL.

El puente peatonal localizado en la calle 65B #151, sobre la quebrada La Iguaná, en la comuna 60 – San Cristóbal, está conformado por una cercha metálica de 47,5 metros de longitud. En las inspecciones realizadas por el equipo técnico de puentes del Distrito se ha identificado un nivel medio de corrosión en la estructura, lo que ha ocasionado un deterioro general moderado en la totalidad de sus componentes. Esta situación se atribuye principalmente a la exposición prolongada a condiciones ambientales adversas.

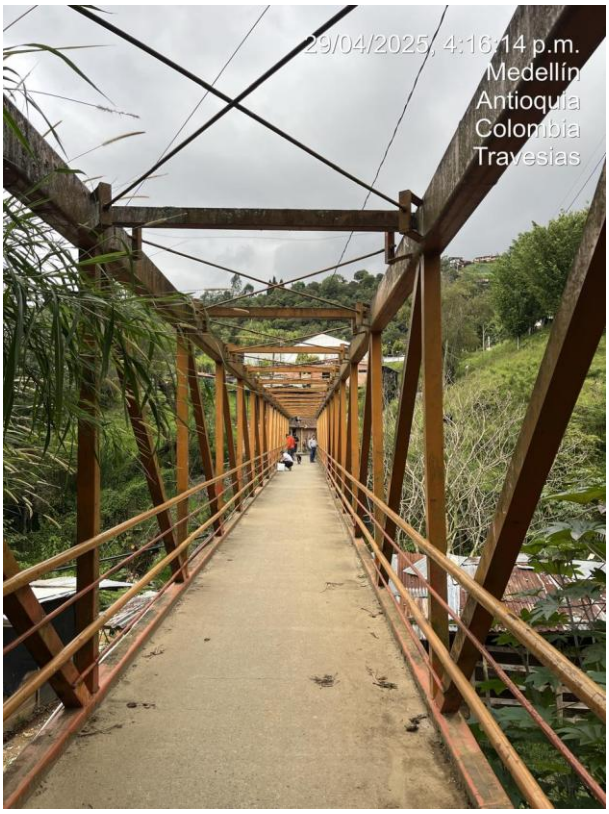


Imagen 17. Estado de la estructura metálica del puente peatonal de la calle 65b#151.

Considerando el estado actual de la estructura y los procesos de corrosión identificados, la Secretaría de Infraestructura Física propone realizar el mantenimiento general de la estructura metálica en horario diurno, mediante las siguientes actividades:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados de la estructura y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Corte, retiro, cargue, descargue y reposición de pasamanos faltantes o corroidos, según diseño existente en sitio, según estado actual al momento de la obra y con previa autorización de la interventoría y la supervisión.

4. Transporte y disposición final de los elementos de pasamanos retirados.

5. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

6. Implementación de sistemas de apantallamiento, con el fin de controlar la dispersión de material particulado y reducir el impacto por emisiones de ruido durante las labores de limpieza y aplicación de recubrimientos.

7. Preparación superficial de la estructura metálica mediante limpieza abrasiva (sandblasting) con chorro a presión, hasta alcanzar un grado de limpieza de metal casi blanco conforme a norma NACE 2 / SSPC-SP10, y perfil de rugosidad de 1.5 mils.

8. Aplicación de metalización con zinc al 99.9% de pureza con Thermal Spray a 4 mills de espesor

9. Aplicación de barrera epóxica (sellado) mediante sistema airless a 4 mills de espesor.

10. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación UV, mediante sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la interventoría y la supervisión).

11. Limpieza de la losa en concreto con lavado a presión.

12. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

13. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.1.8 RECINTE EN LAS CIMENTACIONES, REVOQUE DE LOSAS, VIGAS Y PINTURA DE PASAMANOS EN EL VIADUCTO PEATONAL EN LA CALLE 34B#112-109 EN EL SECTOR BELENCITO CORAZÓN COMUNA 13-SAN JAVIER.

El viaducto peatonal ubicado en la calle 34B #112-109 presenta afectaciones en sus cimentaciones ocasionadas por procesos de socavación, los cuales generan riesgo estructural debido a la pérdida de soporte. La progresión de este fenómeno podría derivar en un colapso parcial o total de la estructura.Por otra parte, se ha evidenciado que algunas vigas de la estructura presentan exposición del acero derivado de la pérdida del recubrimiento de las mismas, lo cual representa la necesidad de realizar un mantenimiento de las mismas para garantizar la protección del refuerzo y de esta manera no pierda sus capacidades mecánicas.

En atención a esta situación, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la intervención del puente mediante la ejecución de recintes de cimentación y revoque en las vigas del puente, con el fin de estabilizar la estructura y garantizar su seguridad y funcionalidad a largo plazo.



Imagen 18. Cimentación 1 a recintar.

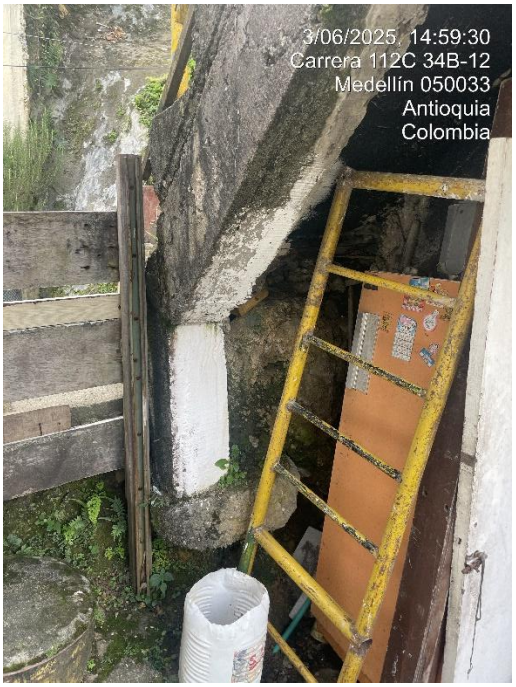


Imagen 19. Cimentación 2 a recintar.



Imagen 20. Cimentación 3 a recintar.

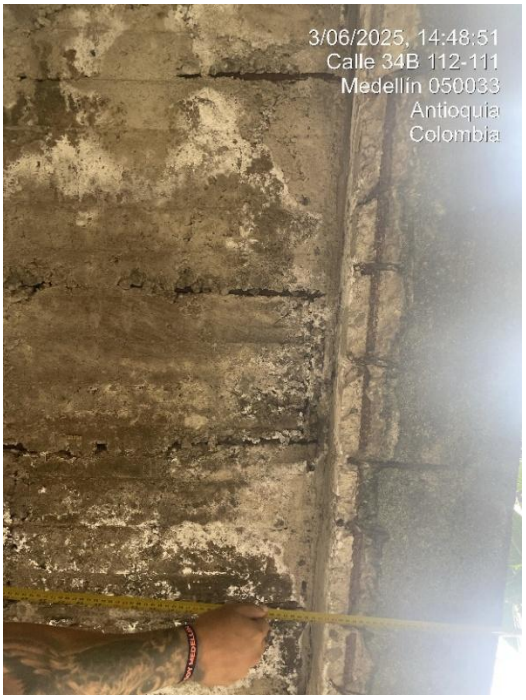


Imagen 21. Acero expuesto en el puente.

Para la ejecución de dicha intervención, se tienen contempladas las siguientes actividades:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza en las áreas de cimentación donde se desarrollarán las actividades, garantizando condiciones adecuadas de ejecución.

3. Excavación en las cimentaciones del puente para exposición controlada de las mismas y conformación de recinte.

4. Hidrolavada de las superficies a recintar y revocar, previo a la aplicación del puente de adherencia.

5. Aplicación de puente de adherencia tipo Sikadur-32 Primer o equivalente, para el posterior vaciado de concreto en las cimentaciones del puente.

6. Colocación de concreto ciclópeo en las cimentaciones expuestas, de acuerdo con su estado actual y con base en el concepto técnico del contratista y la interventoría, previa autorización de la supervisión, con el fin de garantizar su protección.

7. Aplicación de puente de adherencia tipo Sikadur-32 Primer o equivalente en las vigas del puente que presenten acero expuesto por pérdida de recubrimiento.

8. Aplicación de revoque impermeabilizado 1:3 en las vigas del puente, según su estado al momento de la obra y con concepto técnico del contratista y la interventoría, previa autorización de la supervisión, para su adecuada protección.

9. Limpieza, preparación de la superficie y pintura en pasamanos existentes. Incluye el retiro mecánico o manual de recubrimientos previos, limpieza y preparación de la superficie metálica conforme a normas técnicas (eliminación de óxidos, residuos, contaminantes y generación del perfil de anclaje), aplicación de una capa de wash primer, una capa de pintura anticorrosiva y dos capas de esmalte de acabado en color a definir por la interventoría.

10. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

11. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

2.1.9 SANBLASTING, PINTURA Y MANTENIMIENTO DE LAS MALLAS LATERALES DEL PUENTE COLGANTE EN LA CALLE 65#97A SECTOR LA CAMPIÑA SOBRE LA QUEBRADA LA CORCOVADA COMUNA 60-SAN CRISTÓBAL.

El puente colgante ubicado en la calle 65 #97A, con una longitud aproximada de 108 metros, está conformado por una superestructura metálica soportada por un sistema colgante igualmente metálico. Durante las inspecciones realizadas por los profesionales del equipo de puentes se identificó la presencia

de corrosión generalizada en diversos elementos metálicos, como consecuencia de la exposición prolongada a condiciones ambientales adversas y la ausencia de intervenciones recientes de mantenimiento. La progresión de los procesos de corrosión constituye una alerta que demanda una intervención oportuna, orientada a prolongar la vida útil de la estructura y mejorar su aspecto estético.



Imagen 22. Estado actual estructura metálica del puente colgante en la calle 65#97a.

En atención al diagnóstico técnico realizado, la Secretaría de Infraestructura Física plantea la ejecución de las siguientes actividades de mantenimiento preventivo orientadas a mitigar el avance de los procesos de deterioro:

1. Instalación de cerramiento provisional y de elementos de cierre del tránsito peatonal y vehicular según el diseño del Plan de Manejo de Tránsito suministrado por la Secretaría de Infraestructura Física y aprobado por la Secretaría de Movilidad del Distrito de Medellín.

2. Rocería y limpieza de los costados de la estructura y de las zonas verdes adyacentes en contacto con los elementos metálicos del puente.

3. Corte, retiro y reposición de las mallas laterales existentes, incluyendo sus marcos compuestos por ángulos metálicos adosados a la estructura del puente.

4. Transporte y disposición final de las mallas retiradas en el sitio que determine la supervisión del contrato.

5. Retiro controlado y posterior reinstalación de lámina existente sobre la losa del puente, según se vaya requiriendo para el proceso de sandblasting y pintura.

6. Instalación de andamio o equipo para trabajo en altura que permita alcanzar todos los puntos de la estructura metálica inferior, cumpliendo con las normas de seguridad aplicables.

7. Implementación de sistemas de apantallamiento, con el fin de controlar la dispersión de material particulado y reducir el impacto por emisiones de ruido durante las labores de limpieza y aplicación de recubrimientos.

8. Preparación superficial de la estructura metálica mediante limpieza abrasiva (sandblasting) con chorro a presión, hasta alcanzar un grado de limpieza de metal casi blanco conforme a norma NACE 2 / SSPC-SP10, y perfil de rugosidad de 1.5 mils.

9. Aplicación de imprimante epóxico rico en zinc, utilizando sistema airless, con un espesor de película húmeda de 4 mils, cubriendo la totalidad de la superficie metálica.

10. Aplicación de capa intermedia con barrera epóxica, con espesor de 4 mils de película seca, para garantizar la protección anticorrosiva del sistema de recubrimiento.

11. Aplicación de acabado final con esmalte de poliuretano de alta resistencia a la radiación UV, mediante sistema airless, con un espesor de película seca de 2 mils (color a definir por la interventoría y la supervisión).

12. Limpieza de la losa en concreto con lavado a presión.

13. Elaboración de plano record del proyecto, incorporando todas las modificaciones, ajustes y condiciones finales de ejecución en campo.

14. Y todas las demás actividades incluidas en el presupuesto de obra y/o las necesarias para la correcta intervención del puente aprobadas por la interventoría y la supervisión del contrato.

NOTAS GENERALES:

NOTA 1: La metodología para las intervenciones en los diferentes puntos del contrato se establece en el presente anexo técnico, de conformidad con el concepto emitido por el equipo técnico del contrato. No

obstante, podrá ajustarse con base en el concepto técnico del contratista de obra, siempre que cuente con la debida aprobación de la interventoría y la supervisión del contrato, y se garantice el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas en este anexo. En todo caso, deberá asegurarse la adecuada ejecución de las actividades, de manera que se dé cumplimiento al plazo contractual establecido.

NOTA 2: Para la ejecución del mantenimiento de la estructura metálica de los puentes mediante sistemas de sandblasting o limpieza mecánica, se deberá disponer de dos cuadrillas trabajando de manera simultánea por cada puente. Lo anterior, con el fin de dar cumplimiento al cronograma inicialmente propuesto y minimizar las afectaciones y molestias derivadas de los cierres requeridos para el desarrollo de las actividades.

NOTA 3. El contratista deberá dar inicio a la ejecución del contrato priorizando la intervención del puente colgante San Cristóbal, ubicado en la carrera 131 #60.

2.2 Localización

La zona de intervención del proyecto en general se distribuye a lo largo de todo el Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín que de acuerdo con su priorización se pueden ubicar en la zona urbana y rural, donde se encuentran los puentes priorizados y las intervenciones asociadas al objeto y alcance del contrato.



Imagen 1. Mapa de Medellín y sus corregimientos.

Los puntos a intervenir con el contrato objeto de interventoría y su orden de ejecución se establecen de acuerdo con las prioridades o necesidades detectas por la Secretaría de Infraestructura Física y la programación pactada con el contratista de obra; para ello se tiene en cuenta la información del Grupo del Programa Puentes de la Unidad de Construcción y Mantenimiento de la Secretaría de Infraestructura Física que posee una Matriz de Priorización donde están definidos, clasificados y priorizados los puentes y puntos de intervención.

Los puntos, frentes, sitios o zonas de intervención, que se establecen, no son fijos, debido a que, corresponden a la planeación inicial del proyecto según su viabilidad y disponibilidad de recursos. Atendiendo al objeto del contrato y la zona de intervención del mismo, la Secretaría de Infraestructura Física podrá modificarlos, adicionarlos o ajustarlos y adelantar intervenciones asociadas con el objeto del contrato en cualquier punto del Distrito de Medellín según la necesidad presentada o la disponibilidad de recursos asociados al proyecto, previa viabilidad técnica revisión y aprobación de la supervisión e interventoría y aprobación del ordenador del gasto.

Los diferentes frentes deberán ser ejecutados de acuerdo con la programación definida entre el contratista de obra y la interventoría previo visto bueno de la supervisión y se deberán procurar por estrategias que permitan intervenciones simultáneas y continuadas para asegurar que las obras sean ejecutadas de acuerdo con los plazos contractuales, incluyendo el trámite y ejecución de las actividades preliminares y preoperativas como lo son las de orden socio ambiental, de seguridad y salud en el trabajo (SST) y de plan de movilidad de tránsito (PMT). Para la ejecución del contrato en el tiempo estimado en el presupuesto oficial la Entidad proyecto un mínimo de nueve (9) frentes de obra, con trabajo simultaneo de dos (2) de ellos, no obstante el contratista en coordinación con la interventoría y visto bueno de supervisión es responsable de la ejecución y deberá presentar un cronograma detallado de trabajo en que defina el número de frentes de trabajo que le permitirán cumplir con la entrega de las actividades en la oportunidad y calidad requerida por la Entidad.

A continuación, se presenta una descripción simple y se numeran los sitios, los cuales se contemplaron en la planeación inicial del proyecto según su viabilidad y disponibilidad de recursos:

1. Desmonte de pasarelas peatonales y demolición de rampas en concreto de los accesos peatonales en el puente vehicular Punto Cero ubicado en la carrera 64c #67 comuna 5-Castilla.
2. Sandblasting, pintura y mantenimiento de mallas laterales en el puente peatonal en la calle 65#103c en el sector Pajarito-La Aurora en comuna 60-San Cristóbal
3. Sandblasting, pintura, mantenimiento de mallas laterales e instalación de pasamanos en el puente peatonal en la calle 65#97bb en el sector Pajarito-La Aurora en comuna 60-San Cristóbal
4. Cambio de los elementos de madera y mantenimiento de la estructura metálica del puente colgante en la carrera 131#60 comuna 60-san Cristóbal.
5. Sandblasting, pintura y mantenimiento de mallas laterales del puente peatonal en la calle 77 a #41 en el sector Campo Valdés no.2 comuna 3-manrique.
6. Mantenimiento de estructura metálica, cambio de madera plástica y reconstrucción de los accesos en puente peatonal en el parque los sentidos sobre la quebrada Ana Díaz ubicado en la carrera 89#34cc- comuna 13 San Javier y comuna 12-La América
7. Sandblasting, pintura y reparación de pasamanos del puente peatonal en la calle 65b#151 en el sector Las Playas comuna 60-San Cristóbal.
8. Recinte en las cimentaciones, revoque de losas, vigas y pintura de pasamanos en el viaducto peatonal en la calle 34b#112-109 en el sector belencito corazón comuna 13-San Javier.
9. Sanblasting, pintura y mantenimiento de las mallas laterales del puente colgante en la calle 65#97a sector La Campiña sobre la quebrada La Corcovada comuna 60-San Cristóbal.

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR DE LA INTERVENTORÍA

Las actividades que deberá cumplir el Interventor para el proyecto de infraestructura son las siguientes:

Realizar la interventoría técnica, administrativa, , financiera, contable , jurídica, socio-ambiental y de seguridad y salud en el trabajo (SST), para el contrato de obra producto del proceso de Licitación Pública

cuyo objeto es: "Construcción de obras para la conservación y mantenimiento de puentes y obras complementarias en el distrito de Medellín", de tal forma que se entregue al Distrito productos de excelente calidad en el plazo establecido. (Art 83 ley 1474 de 2011).

Seguimiento Técnico: El Interventor deberá velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas en el contrato.

Seguimiento Administrativo: Exigir periódicamente al contratista la presentación de los contratos de trabajo, las planillas de afiliación y pago al sistema de seguridad social en salud y pensiones, seguro de vida o póliza colectiva (cuando a ello hubiere lugar), recibos de pago de salarios y prestaciones sociales y demás conceptos para con sus trabajadores, durante la ejecución del contrato y antes de su liquidación.

Seguimiento Financiero: El interventor realizará la verificación que se hace sobre las inversiones, de acuerdo a la necesidad real y a los principios de economía, eficiencia y efectividad, lo cual implica tomar las decisiones que eviten extra costos, actividades, bienes, servicios u actividades que en el desarrollo del contrato se detecten como innecesarios.

Seguimiento Contable: verificar que el contratista cumpla con el pago de todos los impuestos y retenciones aplicables con el objeto contractual.

Seguimiento Jurídico: El interventor realizará el control y seguimiento a los aspectos jurídicos dentro del perfeccionamiento del contrato y la ejecución del mismo, dentro de los cuales se incluyen los plazos, las garantías, los compromisos laborales, las sanciones, los contratos adicionales o modificatorios y todo tipo de novedad que acompañe al contrato inicialmente pactado.

Seguimiento Socio-Ambiental: El interventor realizará los procesos y actividades enfocadas en la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las actividades, programas y medidas planteadas en los estudios de impacto sociales y ambientales, planes de manejo socio-ambiental, programas de adaptación de las guías de manejo socio-ambiental, requerimientos ambientales, entre otros, sean implementadas para minimizar los impactos ambientales, sociales y de seguridad negativos y maximizar los positivos, de acuerdo con la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicten las Autoridades Ambientales. De igual forma en el ámbito del seguimiento ambiental se deberá dar seguimiento al Acuerdo 016 de 2020, -*Por medio del cual se establecen los lineamientos de compra pública innovadora, sostenible y socialmente responsable del Municipio de Medellín y su conglomerado*-, y velar por el cumplimiento de los criterios ambientales definidos en las obligaciones relacionados con los establecidos en la guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles donde se establecen medidas de manejo, almacenamiento, aprovechamiento, disposición final y condiciones técnicas que buscan el tratamiento de aspectos ambientales como la generación de residuos peligroso, residuos sólidos y emisiones atmosféricas, para minimizar sus impactos y daño a la calidad del Ecosistema y contaminación del aire.

Seguimiento Seguridad y salud en el trabajo - SST: El interventor realizará la verificación, seguimiento y control al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) por parte del contratista y sus subcontratistas, asegurando la implementación de programas, procedimientos y medidas preventivas orientadas a la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales derivados de la ejecución contractual. Este seguimiento incluirá la revisión del cumplimiento normativo en materia de SST, la implementación de controles operativos, la verificación de condiciones de trabajo seguras y el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, con el fin de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades laborales y minimizar los riesgos asociados a la ejecución del contrato.

El contrato de interventoría deberá garantizar la vigilancia y control sobre la correcta ejecución de las

obras y de los recursos asignados para el contrato de obra pública "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PUENTES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL DISTRITO DE MEDELLÍN**".

En la documentación técnica del contrato objeto de interventoría, se presentan las especificaciones esenciales y técnicas y alcance detallado de las actividades a realizar en los puentes del Distrito, a las cuales se les debe realizar la interventoría técnica, administrativa, seguridad y salud en el trabajo, ambiental, financiera, contable y jurídica.

Sin limitarse a lo anterior, el Interventor debe cumplir sus obligaciones derivadas de las Leyes 80 de 1993 y 1474 de 2011 y demás que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

4 PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

5 FORMA DE PAGO

El Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín realizará pagos parciales mensuales mediante el reembolso de los costos directos de los sueldos del personal autorizado y efectivamente empleado en la interventoría, afectados por el FACTOR MULTIPLICADOR, más el reembolso de otros costos directos ocasionados, previa presentación de la respectiva acta de costos, revisión y aprobación de la supervisión designada.

Las actas deberán ser presentadas dentro de los diez (10) días calendario siguientes al mes en que se ejecutaron los trabajos, acompañadas de la respectiva factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617° del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando, la dependencia responsable y el nombre del supervisor.

La recepción de las facturas y documentos equivalentes se hará de acuerdo con las directrices de la Secretaría de Hacienda, la cual establece los plazos para el recibo de dichos documentos en la Unidad de Contaduría. La transferencia electrónica o consignación para la cancelación de cuentas, la hará El Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín sujeto a la disponibilidad de recursos que presente la Subsecretaría de Tesorería y respectando el derecho de turno consagrado en el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007.

Como requisito previo para la autorización de cada Acta de Pago, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.).

El contratista deberá informar la cuenta bancaria (corriente o de ahorros), abierta a su nombre, en la cual le serán consignados o transferidos electrónicamente, los pagos que por este concepto le efectúe el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín. Para ello deberá diligenciar el formato "Inscripción de Proveedores y Contratistas" en la Taquilla Única De Atención a Proveedores, ubicada en el sótano del Centro Administrativo Distrital, La Alpujarra.

EL CONTRATISTA entregará según el caso, debidamente diligenciado y para cada pago, el Archivo de Planilla de nómina Contrato Laboral en formato Excel para cada pago.

Los valores y condiciones de “Costos directos de personal (Profesional, tecnólogo y técnico)”, “Factor Multiplicador” y “Otros Costos directos”, con los que se pagará el contrato, serán los establecidos en el Presupuesto Oficial de la Entidad, una vez aplicados los ajustes y deducciones que correspondan.

Si el adjudicatario oferta un valor inferior al Presupuesto Oficial de la Entidad, deberá advertir previo a la adjudicación en que componente del Presupuesto Oficial aplicar el descuento, respetando siempre los precios unitarios techos definidos por la Entidad.

Para efectos del reconocimiento y pago de los otros costos directos diferentes a costos de personal del contrato, , el contratista debe tener en cuenta los siguientes conceptos, con el ánimo de dar claridad a los valores que se presupuestan de conformidad con las especificaciones técnicas del ítem definido en el presupuesto oficial.

- Demostrables: Son aquellos gastos definidos por la Entidad para productos y/o servicios requeridos para la ejecución del contrato, que son suministrados directamente por el contratista. Para su reconocimiento y pago bastará con el concepto del interventor o supervisor sobre la ocurrencia de estos, con evidencias documentales tales como: fotografías, videos e informes. Su pago se realizará de acuerdo con los valores definidos en el presupuesto oficial.

- Comprobable: Son aquellos gastos definidos por la Entidad para productos y/o servicios requeridos para la ejecución del contrato, que son adquiridos por el contratista a través de terceros. Para su reconocimiento y pago, se requiere presentar factura o documento equivalente comprobando la ocurrencia del gasto. Su valor se reembolsará de acuerdo con la factura o documento presentado, sin superar lo definido en el presupuesto oficial.

En todo caso los otros costos directos deberán estar ajustados a los precios del mercado

Los costos de personal y sus recargos por horas extras se reembolsarán según la dedicación efectiva que hubiere tenido en la ejecución de los trabajos.

El valor definido por la Entidad por concepto de pólizas es un valor estimado que será un gasto comprobable, la entidad reconocerá al contratista el valor real efectivamente causado por este concepto, para el efecto, el contratista deberá presentar los documentos que soporten el valor facturado por las garantías el momento de presentar la primer factura o documento equivalente.

Las asesorías técnicas especializadas contemplan los honorarios correspondientes a profesionales especialistas, la idoneidad y honorarios de los profesionales asesores será revisada y aprobada por la supervisión del contrato como requisito para la destinación y pago de estos recursos.

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

Es requisito indispensable para efectuar los pagos, que el contratista envíe al supervisor la siguiente información:

1. Archivo Reporte Control de Ejecución con las cantidades y actividades ejecutadas durante el periodo de cobro.
2. Informe de interventoría.

3. Archivo Planilla de nómina Contrato Laboral en formato Excel en la periodicidad de pago establecida por el contratista, para el periodo de ejecución y cobro.
4. Archivo en PDF del documento soporte de pago de nómina: Archivo de Planilla de nómina firmado por los trabajadores, colillas de pago y transferencia electrónica de la entidad bancaria.
5. Planilla integrada de liquidación de aportes (PILA) a la seguridad social, de el o los periodos de cobro, de todos los empleados a cargo del contratista que tienen relación directa con la ejecución del contrato, en formato Excel, con el respectivo soporte de pago.
6. Soporte de la actualización mensual del indicador de empleabilidad conforme a los lineamientos, metodologías y herramientas definidas por la Secretaría de Infraestructura Física.

Con el fin de prevenir riesgos fiscales, asegurar la correcta destinación de los recursos públicos y fortalecer los mecanismos de control interno, la Entidad establecerá como requisito obligatorio que la totalidad de los pagos realizados por el contratista al personal vinculado directa o indirectamente para la ejecución del contrato se efectúen única y exclusivamente mediante medios financieros trazables, particularmente transferencias bancarias a cuentas individuales del personal.

En todo caso, la última acta de pago no será inferior al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato y se cancelará una vez el Contratista entregue al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín:

a. Una relación completa de los trabajadores, discriminando por cada uno de ellos el valor cancelado por concepto de los servicios prestados.
b. Documento suscrito por cada trabajador, en el que manifieste que el Contratista le canceló sus salarios y prestaciones sociales y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto con él.
c. El recibo a satisfacción por parte del Coordinador o Supervisor designado por la Secretaría de Suministros y Servicios, de las actividades desarrolladas por el interventor.
d. Todos los informes de interventoría, incluida la documentación soporte.
e. Todas las actas generadas en desarrollo del contrato tales como las actas de pago, suspensiones y acta de recibo, entre otras.
f. Acta de liquidación de los contratos de obra objeto de interventoría.
g. El recibo por parte del supervisor de Interventoría y entrega al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín de los planos actualizados de construcción, en medio digital. (cuando aplique)
h. El recibo por parte del supervisor de Interventoría de las actas de recibo a satisfacción de las obras en redes de servicios públicos ejecutadas en desarrollo de los contratos, cuando ello aplique.
i. Toda aquella información y documentación relevante generada durante la interventoría
j. Toda la documentación que se requiera para el proceso de liquidación.

Fecha De Recepción De Facturación

Las fechas de corte para la recepción de facturación serán establecidas por la Unidad de Contaduría de la Subsecretaría Financiera Secretaría de Hacienda.

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

Recibo a Satisfacción

El recibo a satisfacción deberá expedirlo el supervisor o interventor respectivo y deberá adjuntarse a la factura o documento equivalente.

Requisitos Mínimos de las Facturas

- Las facturas de venta o documentos equivalentes deben cumplir como requisito mínimo las normas fiscales vigentes establecidas en el Estatuto Tributario.
- En la factura o documento equivalente se debe hacer alusión al número de contrato, la dependencia responsable, así como el nombre del supervisor o interventor.
- Detallar en la factura el concepto del bien o servicio que se está vendiendo o prestando.
- Toda factura o documento equivalente se debe presentar en original y copia y entregarse al supervisor o interventor.
- Las facturas o documentos equivalentes deberán entregarse a la Administración, para su respectivo trámite, durante el mismo mes de su expedición.
- Cuando se haya entregado anticipo, deberá especificarse en la factura o documento equivalente el porcentaje del valor del contrato que fue entregado por este concepto.

Ajuste De Precios y Deducciones

Los precios unitarios establecidos en el contrato, no serán objeto de ajuste, el presupuesto se calculó con base en la base de precios establecida por la Secretaría de Infraestructura Física en la presente vigencia.

El Factor Prestacional de la Entidad en Factor Multiplicador NO incluye la exoneración de que trata el artículo 114-1 Estatuto Tributario, así las cosas, para efectos de adjudicación y pago, la Entidad efectuará el descuento en el Factor Multiplicador, de acuerdo a las disposiciones tributarias vigentes que le apliquen al adjudicatario.

Durante la ejecución del contrato el contratista podría tener personal con distintos regímenes prestacionales (ej. personal con sueldos inferiores a 2 SMMLV, superiores a 10 SMMLV o pensionados), la Entidad efectuará el ajuste si aplica y podrá establecer distintos factores multiplicadores para el equipo de trabajo, teniendo en cuenta las circunstancias particulares de cada uno de estos, en todo caso, el Factor Multiplicador (FM) definido para el personal no podrá ser superior al establecido por la entidad para cada uno de estos en el presupuesto oficial. De igual forma, la Entidad tendrá potestad de realizar deducciones y efectuar las respectivas multas y sanciones a las que haya lugar en las siguientes ocasiones:

- ✓ Si se evidencia personal pensionado y dentro del factor multiplicador se reconoce dicha prestación
- ✓ Si se comprueba que el contratista está exonerado del pago de los aportes a SALUD (a cargo del empleador 8,5%), SENA (2%), ICBF (3%), y se está haciendo reconocimiento por estos dentro del factor multiplicador.
- ✓ Por ausencia de personal.
- ✓ Cuando el contratista afilie al personal a un riesgo diferente al establecido en la propuesta económica.
- ✓ Cuando el contratista afilie al personal a una empresa distinta a la que se le adjudica el contrato.
- ✓ Cuando se evidencie un salario básico y un IBC inferior a lo estipulado en la propuesta económica (el salario debe ser igual al IBC, para esta situación el contratista debe pagar como mínimo el valor ofertado en su propuesta económica a cada uno de los profesionales).
- ✓ Cuando se evidencie inconsistencias en la liquidación del personal al finalizar la interventoría (paz y salvo del contratista con la Entidad firmado por el trabajador donde se cancelan las cesantías, intereses a las cesantías, prima, vacaciones, dotación y auxilio de transporte cuando apliquen).

- ✓ Cuando se contemplen primas extralegales diferentes a las establecidas legalmente en la legislación Nacional.
- ✓ Cuando el contratista asigne personal que no cumpla con los requisitos de formación y experiencia establecidos en el pliego.
- ✓ Cuando el personal del contratista participe en más de un cargo de los estipulados en el presupuesto oficial o exceda el 100% de dedicación.
- ✓ Cuando el contratista reciba pago por horas extras y no sean canceladas al profesional.
- ✓ Las demás circunstancias en las que evidencien pagos indebidos.

Anticipo

Teniendo en cuenta que el artículo 40 de la ley 80 de 1993 faculta a la entidad para pactar la entrega o no del anticipo, de acuerdo a la distribución realizada en el PAC, comparada con el índice de liquidez y la capacidad financiera que deberá demostrar el proponente para el presente proceso, la Entidad NO concederá anticipo, lo anterior en aplicación al principio de responsabilidad que le corresponde al ordenador del gasto de realizar una labor racional de los recursos.

Manejo de los recursos

Los recursos con los cuales el DISTRITO DE MEDELLÍN atenderá las obligaciones derivadas del presente contrato se originaron producto del CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 4600105180 de 2025 suscrito con el Area Metropolitana del Valle de Aburra, en razón a esto, para el pago del contrato se tendrán en cuenta las disposiciones establecidas en el presente documento y las consagradas en el convenio y sus documentos anexos.

6 DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Son documentos e insumos esenciales para la ejecución de la interventoría;

1. El contrato de obra objeto de Interventoría y sus documentos anexos.
2. La Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
3. La Guía de Manejo Socio-Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Distrito de Medellín.
4. Estudios, diseños, planos, detalles o especificaciones técnicas, del contrato objeto de interventoría, que podrán ser consultados en los documentos publicados para el contrato de obra o en la Secretaría de Infraestructura Física del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.

El Interventor deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la Entidad entregue al Contratista de obra para la ejecución de las obras objeto de la Interventoría, en caso de aplicar. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la Entidad para la revisión de los estudios y diseños (si este se establece) [cuando aplique, o si contempla etapa de actualización], si el Contratista de obra no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la Entidad y asume la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras; los cuales serán objeto de seguimiento y vigilancia por el Interventor. El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el Contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños de la obra deberán ser tramitadas por este último para aprobación de la Entidad, previo concepto de la Interventoría. Para tal fin, la Entidad le concederá al Contratista de obra unos plazos razonables para ejecutar dichas tareas, situación que será parte del seguimiento, control, vigilancia y aprobación por parte de la Interventoría.

Es importante manifestar que la responsabilidad de los consultores que realizaron los estudios y diseños se establece según el amparo de calidad del servicio, siempre y cuando esté vigente dicho amparo. Por tal motivo, la Entidad analizará si es procedente la modificación y/o adaptación y/o actualización y/o complementación de los diseños realizados; y en caso de ser necesario algún ajuste, la obligación y responsabilidad se encuentra asociada al Contratista de obra y la verificación en el Interventor.

Si durante la ejecución del contrato de obra, de acuerdo con las necesidades y situaciones imprevistas que se llegasen a presentar, se asigna la responsabilidad al contratista de obra en cuanto a la actualización o realización de estudios y diseños necesarios para el cumplimento del contrato de obra, así como el posible riesgo derivado de los diseños realizados por el contratista, el interventor deberá verificar y ejercen el control e interventoría sobre las labores de consultoría de estudios y diseños realizadas por el contratista de obra.

7 INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL Y EQUIPOS DEL INTERVENTOR

Para analizar la información del personal del Interventor se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la suscripción del contrato y como requisito previo para iniciar la ejecución del mismo.

b) Si el Interventor 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 proporcionado para dos (2) o más cargos diferentes en los cuales supere el cien por ciento (100 %) de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Interventor 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 certificado profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto 2106 de 2019, o según las regulaciones aplicables para cada profesión.

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

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales serán aplicables las equivalencias detalladas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la “Matriz 4 – Lineamientos de requisitos del personal” para verificar el cumplimiento de la formación académica y la experiencia mínima exigida al equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable), de acuerdo con los perfiles requeridos en este Anexo. En todo caso, la Entidad podrá aplicar estas equivalencias a los demás profesionales requeridos en el proyecto de interventoría que no hayan sido objeto de puntuación.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Interventor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para el desarrollo del objeto contractual y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del contrato, en el caso en el cual sea establecida una remuneración de referencia.

h) El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo, así como el cumplimiento de los requisitos de formación y experiencia.

i) El Interventor se obliga a que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) de acuerdo con el porcentaje de dedicación exigido para cada profesional, so pena de aplicar las sanciones contractuales.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o el retiro de cualquier Contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve a mayores costos para ella, detallando las razones que justifican la solicitud de dicho cambio, el cual deberá ser reemplazado por uno que cumpla con los requisitos establecidos para tal cargo.

El personal relacionado será contratado por el Interventor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el "Formulario 1 – Propuesta Económica del contrato". Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Interventor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

7.1. Personal Clave Evaluable

El Personal Clave Evaluable es el definido en el Pliego de Condiciones, el cual es susceptible de acreditación de puntaje bajo las condiciones establecidas en dicho documento, y al que le serán aplicables las condiciones de verificación de experiencia definidas en este documento:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	**Uno (1)**	**Director de Interventoría**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: **- Ingeniero Civil** **- Ingeniero de Transporte y Vías** **- Arquitecto Constructor** **- Constructor en arquitectura e Ingeniería.**	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Título de posgrado (en la modalidad de especialización, maestría o doctorado) en las áreas de **Gerencia de Proyectos o Gerencia de obras o Vías y transporte o Estructuras o Puentes o áreas de Construcción o Interventoría de obras de**	**50%**	**8 años**	**3 años** (en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado actividades correspondientes con la construcción, rehabilitación, mantenimiento, mejoramiento o

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
				infraestructura de transporte. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.			conservación de puentes)
2	**Uno (1)**	**Especialista para PMT.**	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: **- Ingeniero Civil** **- Ingeniero de Transporte y Vías** **- Arquitecto Constructor** **- Constructor en arquitectura e Ingeniería.**	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Título de posgrado (en la modalidad de especialización, maestría o doctorado) en el área de **Vías y Transporte o Tránsito y Transporte**. **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	**30%**	**6 años**	**2 años** **(**en contratos donde haya ejercido como profesional, asesor, consultor o encargado, de planes de manejo de tránsito o estudios de tránsito.

7.2. Personal Mínimo Requerido Adicional al Clave Evaluable

El personal mínimo requerido para la ejecución del Contrato de Interventoría, y adicional al Clave Evaluable indicado en el Pliego de Condiciones, corresponde al relacionado a continuación:

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
1	2	Residente de Interventoría.	Ingeniero Civil. Con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Con Título de posgrado en el área de estructuras **Nota:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	100%	6 años	Acreditar por lo menos cinco (5) años de experiencia específica, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, en contratos en los cuales haya ejercido como diseñador estructural, director o residente de obra o de interventoría, cuyo objeto o alcance efectivamente ejecutado haya incluido la construcción, rehabilitación, mantenimiento, mejoramiento o conservación de puentes, de los cuales se deben certificar mínimo tres (3) años de experiencia como interventor de obras en general.

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
							Adicionalmente, deberá acreditar que en al menos uno (1) de los contratos anteriormente descritos se desempeñó como residente en un contrato que incluyera el mantenimiento de estructuras metálicas, conforme a las normas NACE 2 / SSPC-SP10 y/o NACE SSPC-SP3.
2	1	Profesional Ambiental	Profesional del Núcleo Básico del Conocimiento (NBC) en Ingeniería Ambiental, Sanitaria o Afines, o Profesional en Ingeniería con estudios de posgrado en el área ambiental, con matricula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	N.A.	100%	4 años	Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, como profesional en actividades ambientales o residente ambiental o gestor ambiental o encargado de impacto ambiental, en contratos de obra o de interventoría de obras civiles.
3	1	Profesional Social	Profesional en Sociología o Trabajo Social. Con matrícula profesional vigente si le aplica, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente	N.A.	100%	4 años	Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012, donde haya ejercido como profesional en actividades sociales o residente social o gestor social o encargado de impacto social o impacto comunitario, en contratos de obra o de interventoría de obras civiles.
4	1	Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST	Profesional con formación universitaria en programas de seguridad y salud en trabajo (SST), o Profesional con estudios de posgrado en seguridad y salud en trabajo (SST). Con matrícula profesional	N.A.	100%	4 años	Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de obtención del título profesional o a partir de la inscripción o registro profesional según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Artículo 229 del Decreto 019 de 2012, donde haya ejercido como profesional en actividades

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título Profesional	Título de Posgrado	% Dedicación (mensual)	Experiencia General (años mínimos)	Experiencia Específica (años mínimos)
			vigente cuando aplique y tener licencia en para prestar servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo emitida por la seccional de salud del departamento cómo lo indica la Resolución 4502 del año 2012 (Diferente a la tarjeta profesional o tarjeta COPNIA). Contar con el curso de sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo vigente. El profesional debe contar con certificación vigente de coordinador en alturas.				de seguridad y salud en el trabajo o higiene ocupacional o seguridad Industrial o salud ocupacional, en contratos de obra o de interventoría de obras civiles.

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo requerido para la ejecución del proyecto, en la medida que corresponde al personal que la Entidad estableció en la etapa de planeación para el cumplimiento del contrato.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y/o certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente de acuerdo con la regulación aplicable en la materia. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el registro de que trata el artículo 18 del Decreto-Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información exigida.

7.3. Maquinaria y condiciones técnicas vinculadas al proyecto para seguimiento o implementación del Interventor [En caso de aplicar]

El Interventor deberá verificar que el Contratista de obra mantenga en las condiciones requeridas y/o ofertadas en los distintos frentes de obra la maquinaria vinculada al proyecto, en niveles óptimos y cumpliendo con lo requerido por la Entidad.

La maquinaria y equipo que se debe utilizar en el proyecto, es variada y en general se agrupa de acuerdo con las actividades a desarrollar, las necesidades del proyecto, condiciones de ejecución y métodos constructivos, así como los necesarios para la producción de insumos y materiales requeridos en el proyecto:

- Actividades de movimiento de tierras
- Compactación de materiales
- Manipulación de cargas

- Preparación de materiales
- Corte, desmonte, izado y transporte de estructuras metálicas
- Fabricación y soldadura de elementos metálicos
- Instalación de elementos de madera
- Ejecución de conexiones pernadas.
- Mantenimiento de estructuras metálicas y pasamanos
- Transporte de materiales, equipos y herramienta
- Demolición y derribo
- Vaciado de concreto
- Mejoramiento de estructuras metálicas mediante limpiezas según SSPC-SP 10, NACE2/SSPC-SP10, SSPC-SP3, metalización con zinc 99.9%, metalización con zinc, imprimación epóxica y aplicación de pintura de acabado de esmalte poliuretano

y demás para la ejecución total de las actividades

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta, óptima y oportuna ejecución de las obras deberán ser suministrados a su cargo por el contratista de obra.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el contratista de obra deberán ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta del contratista de obra, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro, etc., de los mismos. La entidad contratante, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos; aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

Las máquinas, equipos y herramientas mínimas requeridas son las siguientes:

- Concretadoras
- Vehículos para transporte de materiales e insumos.
- Vehículos para transporte de personal y herramientas.
- Maquinaria de carga e izaje.
- Vehiculos para transporte de estructuras.
- Maquinaria y Equipo para demolición y compactación.
- Equipos de construcción menores
- Herramienta manual
- Guadañadora
- Motobomba
- Andamios y equipos para trabajos en alturas.
- Hidrolavadora
- Compresores y tolvas para aplicación de chorro de arena y pintura.
- y demás para la ejecución total de las actividades.

8 EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA A VIGILAR

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la labor de Interventoría de la obra. Asimismo, deberá vigilar e informarse sobre la forma y características del sitio, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para las labores de Interventoría propias del seguimiento al desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en

especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el que debe asegurarse de hacer el seguimiento al cumplimiento del Contratista de obra con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto desde el rol del Interventor.

De igual forma, por parte de la Entidad se resaltan los siguientes aspectos a tener en consideración por parte de los interesados:

La zona y puntos de intervención así como los frentes de trabajo se especifican en el numeral “2.2 Localización” de este documento.

9 SEGUIMIENTO A LAS OBRAS PROVISIONALES

El Interventor deberá vigilar, controlar, y conceptuar sobre las siguientes labores realizadas por el Contratista de obra según disponga la Entidad.

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

En caso de que sea necesario, el Contratista de obra dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad. El Interventor será el encargado de su seguimiento y verificación.

Adicionalmente, correrán por cuenta del Contratista de obra los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las Vías públicas usadas por él o en las Vías de acceso cuyo uso comparta con otros Contratistas, las cuales deberán ser entregadas en iguales o mejores condiciones, por lo cual deberá existir un registro fotográfico previo a la utilización y a la finalización de las labores para constatar dicho estado, labor que será vigilada por el Interventor.

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

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el Contratista de obra deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Asimismo, será responsable de desocupar en su totalidad las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes. Sobre el particular, el Interventor deberá

cerciorarse que se cumplieron las consideraciones aquí establecidas, y que las obras complementarias cuenten con su vigilancia y control según corresponde para el Interventor.

10 SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN A VERIFICAR POR EL INTERVENTOR

De ser necesario, según los Estudios Previos, están a cargo del Contratista de obra todos los costos requeridos para instalar y mantener la Señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes, situación de estricta verificación por parte de la Interventoría.

Para la instalación de señalización y vallas informativas, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Manual de Identidad Gráfica del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, en su última versión vigente.

Adicionalmente, deberá observarse lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024 – Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial, garantizando que la señalización implementada cumpla con los criterios técnicos, normativos y de seguridad aplicables.

La Entidad y la Interventoría deberán tener presente para proyectos de infraestructura de transporte vial, lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 115 de la Ley 769 de 2002 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya el cual indica: *“PARÁGRAFO 2º. En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta”.*

11 SEGUIMIENTO A PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES POR PARTE DEL INTERVENTOR

La interventoría será responsable de verificar que se tenga y se cumplan con las disposiciones de los permisos, licencias y autorizaciones, requeridas para le ejecución del contrato de obra, de igual forma deberá verificar que adelanten todos los trámites correspondientes para la Estructuración y Trámite de aprobación de PMT.

12 NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO ENFOCADAS AL INTERVENTOR

La interventoría deberá consultar las Especificaciones Técnicas del proyecto de obra objeto de interventoría, establecidas en el pliego de condiciones de obra y sus documentos anexos, de igual forma, deberá conocer lo establecido en las siguientes normas, las cuales serán de consulta permanente y estricto cumplimiento según su jerarquía y aplicación en el proyecto.

A continuación, se citan de forma general las normas aplicables a proyectos de construcción, no obstante su aplicación será conforme al alcance y/o actividades del contrato a ejecutar:

1. Ley 400 de 1997. Modificada por la Ley 1796 de 2016, Modificado por el Decreto 19 de 2012 y Modificada por la Ley 1229 de 2008.
2. Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistentes NSR-10.
3. El Código Colombiano de Fontanería. Norma Técnica Colombiana NTC 1500.

4. El Código Colombiano de Estructuras Metálicas, norma Icontec 2001
5. Especificaciones técnicas de construcción según el Manual de INVIAS 730 y ASHHTO M 180, y en las normas NTC 30, NTC 2076 y NTC 3320.
6. Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP
7. Reglamento Técnico del Sector de Agua potable y Saneamiento Básico-RAS
8. El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
9. Código Eléctrico. Norma Técnica Colombiana NTC-2050.
10. Resolución 108 de 2015 del ministerio de transporte “Por la cual se actualiza el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y se adopta como ‘Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-2014”
11. Norma Colombiana de Diseño Sísmico de Puentes LRFD-CCP-14.
12. El Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes CCDSP (Resolución 3600 de 1996)
13. El Código Colombiano de Durabilidad del concreto. Norma Técnica Colombiana NTC 5551
14. Las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials).
15. Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín. Última versión.
16. Manual de Obras de Drenaje y Protección de Carreteras, Secretaría de Infraestructura Física - Departamento de Antioquia.
17. Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción: Resolución No. 02413 de 1979, emanada del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de Colombia. Modificada en lo pertinente por la Resolución 4272 de 2021, 'Por la cual se establece el Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas'.
18. Resoluciones 4272 del 27 de diciembre de 2021 y 1903 de 2013 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Modificada por la Resolución 3368 de 12 de agosto de 2014, 'por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1409 de 2012 y se dictan otras disposiciones'.
19. Resolución No. 001937 de marzo 30 de 1994, emanada del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
20. Resolución 0312 de 2019, por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST.
21. Decreto 1072 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
22. Ley 2101 de 2021, por medio de la cual se reduce la jornada laboral semanal de manera gradual, sin disminuir el salario de los trabajadores y se dictan otras disposiciones.
23. Ley 2466 de 2025, por medio de la cual se modifica parcialmente normas laborales y se adopta una Reforma Laboral para el trabajo decente y digno en Colombia
24. Decreto 1295 de 1994, por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.
25. Ley 1562 de 2012, Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
26. Ley 1503 de 2011, el Decreto 2851 de 2013, y la Resolución 1565 de 2014 del Ministerio de Transporte. obligatoriedad de diseñar e implementar un PESV para empresas y organizaciones, con el objetivo de reducir la accidentalidad vial y sus efectos.
27. Resolución 40595 de 2022 (Ministerio de Transporte): metodología para el diseño, implementación y verificación de los Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV)
28. Decreto 1496 de 2018 Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

29. Normatividad y requisitos vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo.
30. Acuerdo 48 de 2014, Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín (hoy Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín) y se dictan otras disposiciones complementarias.
31. Decreto 774 De 2024 “Por medio del cual se expide el Decreto Único de Medio Ambiente del Distrito de Medellín” en especial el capítulo 5 relacionado con la Guía de Manejo Socio-Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Distrito de Medellín y el Comité Temático Interinstitucional de Silvicultura Urbana y Paisajismo de Medellín"
32. Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
33. Acuerdo Metropolitano 05 de 2014, “Por medio del cual se declara como Hecho Metropolitano la Construcción Sostenible y se establecen lineamientos básicos para formular una Política Pública de Construcción Sostenible para el Valle de Aburra
34. La normatividad vigente en materia ambiental.
35. Resolución 472 de 2017, por medio de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD).
36. Resolución No. 541 de diciembre 14 de 1994, por medio de la cual se regula el cargue, descargue transporte almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
37. Resolución Metropolitana 2247 de 2018, que adopta el modelo de valoración del árbol urbano.
38. Resolución Metropolitana 2248 de 2018, por la cual se crea el Fondo Verde Metropolitano.
39. Acuerdo Metropolitano 19 de 2017 por el cual se adoptan lineamientos y determinaciones en torno a la gestión del espacio público verde urbano, se crea el Fondo Verde Metropolitano y se reglamenta la reposición por tala autorizada de árboles en el área urbana del Valle de Aburra.
40. Resolución Metropolitana 3677 de 2018, por medio de la cual se establecen condiciones adicionales para los trámites de aprovechamiento forestal adelantados ante el Área Metropolitana del Valle de Aburra; resolución subrogada por el artículo 26 de la Resolución 2851 de 2019 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
41. Acuerdo 47 de 2015, “Por medio del cual se institucionaliza la estrategia para la generación y mantenimiento de espacios públicos que propicien la compensación arbórea y de suelo verde en el Municipio de Medellín” (hoy, Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín).
42. Decreto 0471 de 2018. Por medio del cual se expiden las normas reglamentarias de detalle aplicables a las actuaciones y procesos de urbanización, parcelación, construcción, reconocimiento de edificaciones y demás actuaciones en el territorio municipal y se dictan otras disposiciones.
43. Decreto 0113 de 2017. Manual del Espacio Público.
44. Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
45. Normas vigentes para regular la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
46. Manual de Identidad Gráfica del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, última versión.
47. Resolución número 20243040045005 de 2024, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial de Colombia: Dispositivos Uniformes en la Infraestructura Vial, para la Regulación del Tránsito y la Seguridad Vial.
48. Normatividad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)
49. Directrices y obligaciones de los permisos y autorizaciones de la secretaria de movilidad.
50. Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
51. Las normas INVÍAS para pavimentos, última versión.
52. Manual de Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS-

53. Normas SMA (Stone Mastic Asphalt) internacionales y en concordancia con lo estipulado en la norma INVIAS para estos casos especiales.
54. Manual de Contratación del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
55. Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
56. Para efectos de la ejecución del contrato, debe cumplir los numerales que le apliquen de la norma de calidad NTC-GP 1000 versión 2009.
57. Normas ISO 9000 y 14000.
58. Políticas y Estándares del sistema de información del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, acorde al sistema de gestión y políticas manejo documental, última versión.
59. Acuerdo 016 de 2020 “Por medio del cual se establecen los lineamientos de compra pública innovadora, sostenible y socialmente responsable del municipio de Medellín (hoy Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín) y su conglomerado”, reglamentado por el Decreto Distrital 0310 de 2022.
60. Acuerdo 032 de 2021 “Por medio del cual se establecen estrategias para la reducción de la desigualdad entre hombres y mujeres en el desarrollo de obras de infraestructura pública y construcción en el Municipio de Medellín (hoy Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín)”
61. Decreto Nacional 763 de 2009 Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
62. Acuerdo 23 de 2009 “Por el cual se adopta el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble del Municipio de Medellín” (hoy, Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín).
63. Procedimientos, guías e instructivos del proceso de GESTION DE LA OBRA PUBLICA, del sistema de gestión de calidad del Distrito.
64. Protocolo de seguridad ante acciones delictivas, última versión.
65. Guías e instructivos para la actualización y cargue de los sistemas de información en las plataformas SIRO, SGVIAL, SAU y SGEP del Distrito, asociadas a la gestión de la obra pública.
66. Guía del ICPC para la reparación de pavimentos
67. Especificaciones técnicas para semáforos en el Distrito de Medellín.
68. Metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular, última versión.
69. Resolución número 20223040044065 del 29/07/2022 por la cual se adopta el reglamento técnico aplicable a sistemas de contención vehicular.
70. Resolución número 20243040022485 del 21/05/2024 por la cual se adopta la metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular.
71. Especificaciones de diseño y construcción generales y particulares del proyecto.

Y en general, las Normas técnicas Colombianas NTC, Normas INVIAS y las que aplique de acuerdo con el objeto y alcance del proyecto, y las definidas en el anexo "Condiciones de Ejecución" del contrato de obra.

Todos los materiales utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials).

13 SEGUIMIENTO POR PARTE DEL INTERVENTOR

El Interventor presentará al supervisor respectivo, dentro de los plazos establecidos para cada uno de los siguientes requisitos, los documentos aplicables al proceso en particular, esto son:

Los informes mensuales y el informe final, no obstante el supervisor del contrato, si así lo requiere, podrá solicitar informes en cualquier momento en cumplimiento de su labor de supervisión.

Toda la información de los informes, actas de reunión y demás documentación generada, deberá entregarse debidamente organizada de acuerdo con las normas y directrices del Archivo General del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín. Las normas y directrices serán suministradas oportunamente por el Supervisor del contrato de Interventoría.

El interventor deberá presentar al supervisor del contrato designado por el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes o cuando este lo requiera, el informe mensual para constatar las gestiones realizadas de acuerdo con los requisitos, condiciones de ejecución y funciones de la interventoría.

El interventor deberá tener en cuenta las disposiciones de la Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, de igual forma, con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución de las actividades que vigilará y, a su vez, eficiencia en la administración de las mismas, deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

13.1 RESPONSABILIDAD DEL INTERVENTOR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato se ejecutará con estricta sujeción a las cláusulas del mismo, al pliego de condiciones, y a las instrucciones que imparta la Secretaría de Suministros y Servicios para su cabal desarrollo.

Durante la ejecución de los trabajos y hasta que tenga lugar el recibo definitivo, el Interventor será responsable de las fallas que se adviertan, sin perjuicio de la responsabilidad a que se refiere el artículo 2060 del Código Civil.

13.2 INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Interventor deberá iniciar los trabajos en la fecha de inicio de ejecución establecida por parte del supervisor a través de la plataforma Secop II, la cual se impartirá una vez revisados y aprobados los documentos, conforme lo indicado en el Pliego de Condiciones y el presente documento. Todo el personal de la interventoría deberá estar afiliado al sistema de Seguridad Social, situación que será verificada por la supervisión.

Para el inicio de las obras, deberá dar cumpliendo a las disposiciones del anexo 1 “Anexo Técnico” del contrato de obra objeto de interventoría, tener revisados todos los documentos requeridos para la firma del acta de inicio y verificar que todo el personal del contratista de obra requerido para el inicio de las actividades se encuentre afiliado al sistema de Seguridad Social.

13.3 REVISIÓN DEL PROYECTO

El contratista-interventor deberá revisar las especificaciones del proyecto y sus obras complementarias, con el fin de conceptuar sobre el mismo, o sobre las modificaciones requeridas. Asimismo, avalará las zonas de depósito y las fuentes de materiales, de acuerdo con los resultados de los estudios y ensayos de laboratorio necesarios, y conceptuará sobre obras necesarias no contempladas en las cantidades de obra inicialmente contratadas. El informe correspondiente deberá entregarlo a la Secretaría de Infraestructura Física dentro del mes siguiente a la fecha de iniciación de los trabajos.

El contratista-interventor podrá efectuar las modificaciones que estime convenientes para minimizar costos o eludir problemas de predios, sin embargo, éstas deberán someterse a la aprobación previa de la Entidad contratante, y será responsabilidad de la interventoría el oportuno suministro al contratista de los nuevos diseños, así como dar solución a los diferentes problemas que se presenten en la obra, tales como fuentes de materiales, predios, etc. Antes de efectuar cualquier modificación en el proyecto deberá hacerse un balance económico del contrato, y si las variaciones superan el valor contractual se requerirá la aprobación de las mismas por parte de la Entidad Contratante.

Será obligación del contratista-interventor, poner en conocimiento de la Secretaría de Infraestructura Física, con la debida anticipación, la necesidad de prórroga o el vencimiento del contrato de obra. En cada uno de estos casos, será el contratista-interventor la responsable de solicitar oportunamente el trámite pertinente, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio de la Secretaría de Infraestructura Física y de la Secretaría de Suministros y Servicios la determinación final.

En el evento en que haya lugar a una prórroga del contrato de obra, por causas imputables al contratista-interventor, ésta permanecerá al frente de los trabajos hasta su terminación, sin que el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín - Secretaría de Infraestructura Física, deba efectuar erogación alguna por este concepto.

13.4 ENTREGA DEL PROYECTO AL CONTRATISTA

El contratista-interventor entregará al contratista de obra todos los documentos y especificaciones correspondientes a las obras objeto de Interventoría.

El Interventor procederá con el Contratista de obra a analizar las especificaciones del proyecto, así como el programa de trabajo e inversión, las fuentes de materiales y requisitos de mano de obra, de equipos, de movilidad, la seguridad de los trabajadores y de los transeúntes y, en general, todo aquello que conlleve a una adecuada y eficiente ejecución de la obra.

En general, el contratista-interventor deberá establecer las pautas sobre la ejecución, dirección y control de la obra.

13.5 LIBRO DIARIO DE LA OBRA (BITÁCORA)

El contratista-interventor vigilará que el contratista abra un libro (bitácora) en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga contratista-interventor. Cada anotación diaria que se haga en este libro deberá llevar la fecha y la firma de los ingenieros residentes del Contratista de obra y del Interventor.

El responsable de mantener al día este diario será el Residente de Interventoría, quien está en la obligación de presentarlo a los representantes de la Secretaría de Infraestructura Física que visiten la obra.

El Libro Diario de la obra deberá entregarse a la Secretaría de Infraestructura Física una vez finalizados los trabajos.

13.6 ACTAS DE VECINDAD

Previamente a la iniciación de los trabajos, la Interventoría y el Contratista de obra suscribirán un Acta de Vecindad con los propietarios o con los posibles afectados con los trabajos a realizar, en la cual deberá

quedar registrado el estado actual del inmueble acompañada del respectivo registro fotográfico o de video que se estime pertinente con la correspondiente fecha de captura de la imagen.

Una vez terminados los trabajos objeto del contrato, se procederá a dar cierre al Acta de Vecindad, suscribiéndola con los mismos que participaron en la inicial.

Para levantar o cerrar el acta de vecindad, el contratista y el interventor, conjuntamente, deberán intentar, hasta por tres (3) veces el acercamiento con el propietario o el poseedor, tendiente a lograr la visita al inmueble objeto de inspección.

De no poder levantarse o cerrarse el acta de vecindad, tras haber agotado esta actividad en tres oportunidades, se deberá notificar vía correo certificado al propietario o poseedor, del inmueble con copia a la respectiva inspección de policía, de la fecha perentoria en la que se procederá a levantar o cerrar dicha acta; agotado este recurso, y en tal caso, que para tal fecha no sea posible llevar a cabo el levantamiento o cierre de la misma, se dará por entendido que el inmueble está en buen estado y no dará lugar a reclamación posterior por parte del propietario o poseedor.

En caso de no ser posible llevar a cabo el levantamiento y/o cierre del acta de vecindad, el contratista de obra, con el interventor elaborarán un informe lo más completo posible del estado del inmueble, y en todo caso, con registro fotográfico con la correspondiente fecha de captura de la imagen, para que repose en la inspección de policía.

El diligenciamiento de las actas de vecindad, así como su cierre, deben estar a cargo de personal técnico del contratista de obra capacitado para ello. El personal social de la interventoría servirá de interlocutor y facilitador para su elaboración, más no es el responsable de este proceso de acuerdo con lo señalado anteriormente.

El contratista de obra cuenta con un plazo de quince (15) días contados a partir de la suscripción del acta de recibo de obra para entregar debidamente cerradas las actas de vecindad.

13.7 ACTAS DE ENTORNO

Previamente a la iniciación de los trabajos, el residente de obra, los residentes socioambientales, la interventoría y un representante del Distrito de Medellín, suscribirán un Acta de Entorno, en la cual deberá quedar registrado el estado actual del lugar donde se realizarán las obras y sus estructuras adyacentes, vías, andenes, zonas verdes y demás estructuras del lugar, acompañadas del respectivo registro fotográfico o de video que se estimen pertinentes, con la correspondiente fecha de captura de la imagen. Una vez finalicen las obras se deberá dar cierre a las actas de entorno levantadas.

El contratista de obra cuenta con un plazo de quince (15) días contados a partir de la suscripción del acta de recibo de obra para entregar debidamente cerradas las actas de entorno.

13.8 CAMBIOS O MODIFICACIONES EN LAS ESPECIFICACIONES

El contratista-interventor deberá analizar y conceptuar acerca de los cambios o modificaciones en las especificaciones iniciales del proyecto, solicitados por el Contratista de obra, por razones técnicas, económicas o de otra índole, y si encuentra conveniente dicho cambio, solicitará autorización al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín - Secretaría de Infraestructura Física, indicando la cantidad, precio unitario, valor total y la respectiva justificación.

13.9 CONTROL DEL PROGRAMA DE TRABAJO DEL CONTRATISTA DE OBRA.

El contratista-interventor vigilará el cumplimiento del programa de trabajo e inversión aprobado por la Secretaría de Infraestructura Física.

El contratista-interventor y el contratista de obra evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por los ingenieros residentes del contratista de obra y del contratista-interventor, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanarlo, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra, que no podrá contemplar la disminución de las cantidades programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando se presenten circunstancias especiales, tales como ampliación de plazo o modificación de las cantidades de obra, el Contratista de obra deberá someterlas a revisión y aprobación del contratista-interventor, para que ésta, a su vez, obtenga la respectiva aprobación por parte del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.

13.10 CONTROL DEL EQUIPO DEL CONTRATISTA DE OBRA

El contratista-interventor deberá llevar un registro completo del equipo del Contratista de obra, indicando modelo, marca, serie, capacidad, potencia, etc., corroborando si corresponde o no al exigido, y anotando cualquier cambio en la lista inicial del mismo, cuál se encuentra operando, cuál en reparación o cuál inactivo; si, transcurridos cinco (5) días, el equipo dañado no ha sido reparado, el contratista-interventor deberá exigir su reemplazo por uno de características similares o superiores al que se encuentra en reparación, el cual debe entrar a operar dentro de los cinco (5) días siguientes. De no darse cumplimiento a su notificación, deberá solicitar al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín que haga efectivas las multas pactadas.

13.11 LISTA DE LOS EMPLEADOS Y TRABAJADORES DEL CONTRATISTA DE OBRA

El contratista-interventor deberá mantener al día una relación de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista a la obra.

13.12 CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA NO CALIFICADA

El personal que participe en la ejecución del contrato de interventoría será contratado directamente por el Contratista, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en Colombia, y el Distrito de Medellín no adquiere con él ninguna responsabilidad de vinculación laboral, administrativa, ni de otra índole.

Es entendido que el Contratista de interventoría está obligado a reconocer a los empleados y trabajadores que utilice en la ejecución de las obras, las prestaciones sociales a que tengan derecho de acuerdo con las leyes colombianas, y a pagarles al menos el salario mínimo legal, conforme a las disposiciones legales vigentes, cuyo cumplimiento vigilará el Distrito de Medellín -Secretaría de Suministros y Servicios.

El Contratista de interventoría deberá mantener oportuna, permanente y detalladamente informado al Distrito de Medellín -Secretaría de Suministros y Servicios, de cualquier conflicto laboral colectivo, real o potencial, en relación con el personal empleado en la ejecución del contrato, y de cualquier otro hecho del cual tenga conocimiento, que pueda afectar la seguridad de las obras o la del Distrito de Medellín, de sus empleados, de sus agentes o de sus bienes.

El contratista de interventoría deberá presentar mensualmente, el listado de las personas que laboraron en la ejecución de los trabajos y las novedades laborales (ingresos, retiros, accidentes laborales, entre otras), así como documento suscrito por cada trabajador, en el que manifieste que el Contratista le canceló sus salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones (si es del caso) y que se encuentra a paz y salvo por todo concepto con él, en caso de retiro.

El Distrito de Medellín -Secretaría de Suministros y Servicios podrá solicitar, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal, y el Contratista de interventoría atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo que se le haya fijado.

En concordancia con la legislación y los tratados internacionales suscritos por Colombia, tales como el Convenio 182 de 1999 de la Organización Internacional del Trabajo OIT, y en atención a la Ley 1098 de 2006 “Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia”, para la ejecución de los trabajos objeto de este proceso, se prohíbe la contratación de menores de edad sin la observancia de las disposiciones que regulan la materia.

El Supervisor del contrato de interventoría vigilará el cumplimiento de lo establecido en el párrafo anterior, y en el evento en que tenga conocimiento de que el contratista pueda estar infringiendo esta prohibición durante la ejecución del contrato, deberá informar de inmediato a la Secretaría de Suministros y Servicios para imponer las multas a que haya lugar, previo el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 y de constatarse tales hechos, poner en conocimiento de las autoridades competentes dicha situación, para que tomen las acciones a que haya lugar.

13.13 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LAS ACTAS.

El contratista-interventor revisará y aprobará, bajo su responsabilidad, las actas de obra, verificará que la información financiera acumulada, el valor de los contratos adicionales, las modificaciones a las cantidades de obra medida y aceptada para el pago, el valor de la obra ejecutada y los acumulados y toda la información adicional, esté correcta, para lo cual anexará un balance general de la obra ejecutada.

Bajo ningún aspecto, el contratista-interventor aceptará obras que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín, y estén debidamente incluidas mediante actas de modificación de cantidades de obra, o contrato adicional, según sea el caso.

13.14 REVISIÓN DE LAS ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES.

El Interventor elaborará las actas de modificación a las cantidades de obra iniciales del contrato, verificará que la información incluida esté correcta; en caso de ser necesario introducir modificaciones a las cantidades de obra inicialmente contratadas, el Interventor hará una evaluación minuciosa de cada uno de los ítems del contrato, de forma tal que dichas modificaciones no impliquen cambios significativos en las actividades fundamentales para cumplir con el objeto del contrato, todo lo cual quedará a juicio del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín - Secretaría de Infraestructura Física para su perfeccionamiento, siempre y cuando, como requisito previo, se esté ejecutando la obra de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado.

13.15 CONCEPTO SOBRE PRECIOS UNITARIOS PARA OBRAS EXTRAS

En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems, diferentes a los contemplados en el contrato original, el Contratista de obra presentará al contratista-interventor, el análisis detallado de cada precio unitario.

El contratista-interventor realizará y presentará su propio análisis de precios, justificando cada uno de los componentes del mismo, y entregará su concepto acerca del análisis presentado por el Contratista de obra. Igualmente, informará sobre los volúmenes de obra por ejecutar, presentando sus recomendaciones y un balance general del contrato.

Cuando se trate de maquinaria de construcción, para la cual el Contratista de obra solicita que se le fije el costo por hora, día, semana, mes, etc., el contratista-interventor presentará las recomendaciones del costo/hora real, según el análisis de costos de propiedad y operación, estado de la máquina, modelo, serie, capacidad y año de fabricación.

13.16 ASESORÍA ESPECIALIZADA, ENSAYOS DE LABORATORIO, PAPELERÍA PARA EL PROYECTO Y COMUNICACIONES.

Para la correcta ejecución del contrato y de acuerdo con el desarrollo de las actividades previstas, se podrán realizar ensayos, pruebas de laboratorio y/o asesorías especializadas cuando en la ejecución contractual, se presenten circunstancias que lo requieran, y siempre que estas resulten necesarias para garantizar la calidad y la adecuada interventoría del contrato de obra.

Conforme con el objeto y alcance del contrato, así como con lo establecido en la propuesta económica, se podrá hacer uso de la actividad denominada “Asesorías Especializadas o Ensayos de Laboratorio”, previa autorización de la Secretaría de Infraestructura Física, sin que sea necesario otrosí para dicha finalidad. Dichas contrataciones se efectuarán únicamente para atender requerimientos directos del contrato supervisado o por exigencias de las Autoridades Ambientales, Empresas de Servicios Públicos, Entes de Control u otras entidades competentes.

Las asesorías especializadas tendrán un carácter excepcional y solo se autorizarán para la atención de situaciones sobrevinientes e imprevistas durante el desarrollo de la interventoría, que demanden apoyo jurídico, contable o técnico especializado para la revisión, vigilancia y control de modificaciones en los diseños, especificaciones técnicas o actividades constructivas necesarias para la correcta ejecución del contrato de obra. Estas asesorías procederán únicamente cuando, debido a su nivel de especialización, no puedan ser atendidas por el equipo profesional y técnico de la interventoría, y siempre que mantengan relación directa con el objeto y alcance contractual de la misma.

Los ítems de Asesoría Especializada, Ensayos de Laboratorio, Papelería y Comunicaciones, serán utilizados por la Interventoría, bajo la supervisión y previa aprobación de acuerdo a los requerimientos.

El pago de estos ítems se realizará contra factura, previa verificación de precios de mercado y el costo de los honorarios por esta actividad están incluidos en los honorarios del Factor Multiplicador de la propuesta, no se pagarán honorarios adicionales por esta actividad.

13.17 ACTUALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS PLATAFORMAS SIRO, SGVIAL, SAU Y SGEP DEL DISTRITO

Con el fin de mantener actualizada la información de los sistemas de información en las plataformas SIRO, SGVIAL, SAU Y SGEP del distrito, el interventor deberá revisar y aprobar la información diligenciada por el contratista de obra, en los formatos definidos para cada uno de los sistemas correspondientes a cada tipo de intervención realizada, durante la ejecución de las obras, antes de que estos sean registrados en el sistema, o entregados al personal encargado de la Secretaría de Infraestructura Física.

13.18 ASEGURAMIENTO METROLÓGICO.

La Interventoría, para los elementos de medición empleados, deberá presentar evidencia de un programa de aseguramiento metrológico, de conformidad con los Decretos 2269 de 1993, 3144 de 2008, 3257 de 2008 y 3735 de 2009.

Los requisitos mínimos que deben contener dichas evidencias son:

- ✓ Evidencia de personal capacitado en las actividades que ejecuta para dar cumplimiento al objeto del contrato.
- ✓ Hoja de vida de los instrumentos y equipos utilizados en las actividades que se ejecutan para dar cumplimiento al objeto del contrato.
- ✓ Cronograma de actividades Metrológicas (Mantenimientos preventivos y calibraciones).

13.19 INTERVENTORÍA SOCIOAMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

La misión de la interventoría Socioambiental y de seguridad y salud en el trabajo es asegurar la calidad integral, para lo cual deberá buscar los medios que le permitan establecer los mecanismos de control necesarios, tales que le permitan garantizar al ente contratante el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

La labor del interventor no debe ser pasiva, de simple confrontación del proyecto existente, ni de simple confrontación de resultados, sino que es una labor, también y especialmente, de carácter preventivo. Por tanto, la labor del interventor Socioambiental de una obra pública no debe limitarse a controlar los distintos aspectos que conforman un proyecto determinado, sino que, como representante de la entidad estatal que es, para efectos del control de las actividades socioambientales del contratista debe:

- ✓ Proponer y opinar sobre los distintos elementos necesarios para el desarrollo exitoso de la obra
- ✓ Impartir de manera oportuna, dar claras instrucciones al contratista sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales
- ✓ Exigir al contratista la información que considere necesaria para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- ✓ Rendir informes a la entidad respecto a la ejecución del contrato y de las actividades realizadas. Dejar constancia escrita de todas sus actuaciones.
- ✓ Exigir al contratista el cumplimiento de las obligaciones previstas en el contrato, en las leyes y las normas que le apliquen.
- ✓ Certificar que lo ejecutado por el contratista se ajusta o no a lo requerido por el contratante y si en todo se sujeta a lo pactado.
- ✓ Dar cumplimiento interno al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y dar alcance al objeto del contrato, así mismo en caso de ser requerido tanto por el Distrito como por cualquier entidad pública, la entrega de cualquier documento aplicable en materia de seguridad.

Las principales atribuciones de la Interventoría para el control de la Gestión Ambiental y Social enmarcadas en la Guía de manejo socio ambiental de obra pública y las definidas en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST), y que buscan minimizar los impactos negativos que se causan en la ejecución de los proyectos afectando el sistema ecológico, la seguridad del ciudadano y su entorno y el ámbito social de la ciudad, son:

1. Control sobre la generación de ruido.
2. Control del manejo de residuos sólidos (escombros comunes y peligrosos)
3. Control de las emisiones atmosféricas (partículas y gases)

4. Control de la procedencia, almacenamiento y uso de materiales de construcción comunes y especiales (explotación minera)
5. Control sobre uso y manejo de los suelos
6. Proteger los cuerpos de agua y redes de alcantarillado
7. Control sobre el manejo de la vegetación y el paisaje
8. Control del Plan de Manejo de Tránsito incluyendo señalización y desvíos (si aplica)
9. Control del manejo de vehículos, maquinaria y equipos
10. Control sobre la socialización y manejo adecuado de la comunidad
11. Control de la Seguridad Social Integral
12. Control de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

Para el control y vigilancia de los aspectos mencionados el interventor deberá cumplir como mínimo con las siguientes obligaciones:

1. Comprobar la existencia de los permisos, licencias y documentación exigida por las autoridades competentes antes de iniciar las obras y durante la ejecución de las mismas.

2. Vigilar el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como de los lineamientos distritales establecidos para este componente en la gestión de contratistas, garantizando su adecuada implementación y alcance conforme al objeto contractual y a lo dispuesto en la Guía de Manejo Socioambiental.

3. Asegurar el cumplimiento de la normatividad ambiental y que aplique para el desarrollo de las actividades del proyecto por parte del contratista.

4. Revisar los contenidos del componente ambiental del PASAO, realizar observaciones, complementaciones y demás acciones correctivas si es el caso para su aprobación final ante la Secretaría de Infraestructura Física y verificar su cumplimiento durante el tiempo de desarrollo del contrato.

5. Revisar los informes mensuales presentados por el constructor en relación al capítulo de seguimiento a las resoluciones de las autoridades ambientales con el fin de verificar la veracidad de la información presentada al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.

6. Revisar y exigir semanalmente el consolidado de gestión ambiental en obra presentado por el constructor.

7. Velar por el cumplimiento de las resoluciones y permisos de las diferentes entidades distritales (Secretaría de Medio Ambiente) y autoridades ambientales, Secretaría de Gobierno, entre otras).

8. Velar por el cumplimiento del aseo y limpieza del sitio de obra por parte del constructor.

9. Verificar que el constructor realice las capacitaciones y entrenamientos a su personal en temas ambientales, con la periodicidad definida en la Guía de Manejo Socio – Ambiental y/o cuando las condiciones de la obra así lo requieran.
10. Verificar que el constructor vele por el cuidado del componente silvicultural directamente afectado por las actividades constructivas y/o que se haya definido para conservación y posterior incorporación al urbanismo del proyecto.

11. Verificar que el contratista de obra registre en el sistema de árbol urbano las diferentes intervenciones forestales y que están estén debidamente aprobadas por la Secretaría de medio ambiente.

12. Supervisar que se dé inicio a las siembras en el momento estipulado por la Secretaría de Infraestructura Física y que se cumplan las especificaciones técnicas establecidas para esta labor. Así mismo, verificar la generación del plano record que reporte la ubicación de las siembras y trasplantes realizados en el proyecto.

13. Controlar que se dé por parte del constructor el manejo adecuado de los residuos sólidos de cualquier tipo generados, y que se reporten mensualmente las cantidades dispuestas.

14. Verificar que el constructor esté dando un uso racional y óptimo de los recursos naturales en especial del agua.

15. Verificar el uso permanente y adecuado de los elementos de protección personal en la obra.

16. Velar que el contratista realice un adecuado montaje y acondicionamiento de las instalaciones provisionales.

17. Presentar informes mensuales que evidencien la gestión del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) en el marco del contrato, así como remitir semanalmente el consolidado de las actividades desarrolladas en este componente, con sus respectivos soportes y evidencias.

18. Velar por la adecuada y permanente dotación, disponibilidad y acceso a los elementos del botiquín, extintores y demás equipos de seguridad, garantizando que el personal del contratista cuente con el conocimiento y la capacitación técnica necesaria para su uso correcto y oportuno.

19. Supervisar que el contratista realice una adecuada señalización y delimitación de las zonas de circulación peatonal y de vehículos.

20. Acompaña al constructor en la atención a los técnicos encargados del control y vigilancia de los proyectos de los distintos entes de control, manteniendo actualizados permisos, e informes de gestión.

21. Verificar, revisar y aprobar las fichas y/o actas de terminación del contrato, empleando formatos suministrados por la Secretaría de Infraestructura Física, que estén implementados en el sistema de gestión de calidad y que le sean aplicables, en caso contrario serán formatos propios debidamente aprobados por el supervisor.

22. Diligenciar la evaluación de la gestión ambiental referenciada en la guía de manejo socioambiental con una frecuencia quincenal, determinar los correctivos del caso según el puntaje obtenido.

23. Hacer seguimiento de la Inversión Socio-Ambiental según las consideraciones de la oferta económica y las disposiciones del contrato de obra y sus documentos anexos.

24. El Interventor deberá dar cumplimiento a todos los requerimientos que establece la Ley 828 del 2003 en su Artículo 1º, que modificó el parágrafo del Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, en cuanto a los pagos de los aportes de la seguridad social y los parafiscales, durante la ejecución del contrato y su liquidación

25. Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente sobre transporte, tales como los decretos 173 y 174 de 2001 del ministerio de transporte sobre transporte de carga y pasajeros; artículo 3 Ley 105 de 1993 sobre transporte público; artículo 5 Ley 336 de 1996 referente al transporte privado.

26. Vigilar que el Contratista cumpla con las medidas de seguridad establecidas, así como supervisar el adecuado estado mecánico y las condiciones de operación de las herramientas, equipos y vehículos al servicio de la obra, verificando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de tránsito y transporte, incluyendo revisiones técnico-mecánicas, licencias de conducción vigentes, documentación obligatoria y dotación reglamentaria de los vehículos exigida por las autoridades competentes.

27. Vigilar que El Contratista cumpla con las disposiciones del Manual de Señalización Vial, divulgado a través de la Resolución numero 20243040045005 de 2024.

28. Vigilar que El Contratista cumpla con todo lo establecido en la resolución 472 de 2017 “Por medio de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones así como las disposiciones del Decreto único reglamentario 1076 de 2015.

29. Las demás que sean inherentes al cargo y/o que por razones del proyecto deban asumirse

En el componente social de la interventoría vigilará:

1. Verificar la implementación por parte del constructor de cada una de las exigencias contenidas en la Guía de Manejo Socio ambiental.

2. Revisar los contenidos del componente social del PASAO y exigir la corrección, ajustes y modificaciones necesarias para posterior aprobación por parte de la Secretaría de Infraestructura Física.

3. Realizar y entregar los informes semanales y mensuales de interventoría del contrato.

4. Entregar semanalmente el consolidado de gestión social en obra.

5. Acompañar, verificar y dar el visto bueno a las actas de reunión y formatos de visita.

6. Revisar la actualización de la base de datos de los actores involucrados en el proceso y ejecución de las obras, verificando que incluya todas las organizaciones involucradas.

7. Acompañar los recorridos de reconocimiento sociales sobre sitios y aspectos críticos, identificando problemas y potencialidades conjuntamente con el constructor, presentando el respectivo informe.

8. Realizar el seguimiento a las PQRS con el fin de verificar que éstas sean cerradas por el constructor en un lapso inferior a 7 días, previa verificación y visto bueno en el formato establecido.

9. Verificar el adecuado traslado de las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes por parte del constructor.

10. Ejecutar en campo visitas de verificación a las PQRS conjuntamente con el personal técnico necesario.

11. Controlar las capacitaciones y entrenamientos que realiza el constructor a su personal en temas sociales, con la periodicidad definida en la Guía de Manejo Socio – Ambiental y/o cuando las condiciones de la obra así lo requieran.

12. Participar activamente de las reuniones solicitadas por la comunidad o Secretaría de Infraestructura física.

13. Supervisar la convocatoria, preparación y desarrollo de todas las reuniones, generaron los respectivos informes que incluyan el volante, control de entrega de volantes, preparación de presentaciones y demás logística necesaria para desarrollo de las reuniones.

14. Supervisar la instalación, convocatoria, preparación y desarrollo del Comité Ciudadano de Obra y revisar y aprobar el acta del comité.

15. Atender oportunamente las solicitudes demandadas por la Secretaría de Infraestructura Física.

16. Verificar la preparación, producción y distribución de las diferentes piezas comunicacionales que indique la Secretaría de Infraestructura Física, controlando el envío oportuno al área de comunicaciones de ésta Secretaría para su revisión y aprobación.

17. Comprobar la divulgación de las intervenciones y actividades que se adelantan en la obra que puedan o no alterar la cotidianidad del público del área de influencia del proyecto.

18. Supervisar el proceso de apadrinamiento con la comunidad vecina de la obra de los nuevos individuos arbóreos.

19. Supervisar y acompañar la inserción de la mano de obra no calificada del sector y realizar las gestiones correspondientes con los programas que posea la Administración Distrital en ese sentido.

20. Las demás que sean inherentes al cargo y/o que por razones del proyecto deban asumirse.

En el componente seguridad y salud en el trabajo (SST) y protocolos de bioseguridad de la interventoría deberá:

1. Cumplir con las disposiciones contempladas en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 y las demás disposiciones vigentes en materia de Seguridad Social y Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el riesgo máximo definido para los profesionales. Y verificar que el contratista de obra de cumplimiento a las mismas.

2. Cumplidas las condiciones, emitir recomendaciones a los protocolos presentados por el contratista de obra, el cual deberá ser remitido a la entidad contratante, previo al inicio de las obras, la cual a su vez lo pondrá en conocimiento a los contratistas mediante comunicación que será requisito indispensable para la reactivación de las intervenciones, cuando ello aplique.

3. Remitir a la entidad contratante semanalmente un informe en donde se indiquen las actividades adelantadas por los contratistas así mismo los accidentes y/o incidentes presentados durante la semana reportada.

13.20 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

En el desarrollo de las actividades contractuales, el contratista deberá acogerse a la reglamentación nacional vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), garantizar la efectividad de la aplicación práctica de las medidas establecidas por el Ministerio del Trabajo.

Las partes interesadas deberán garantizar el cumplimiento a los términos, requisitos y condiciones establecidas en los actos administrativos expedidos por las diferentes autoridades nacionales cómo internos del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

El Capítulo 6 del Título 4 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1072 de 2015 establece las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de SST que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.

El contratista deberá cumplir y verificar que el contratista de obra cumpla, con las disposiciones definidas en la Circular 2025600000150 DE 2025, documento DE-GETH-172 lineamientos de contratación referentes al cumplimiento de requisitos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG SST).

- Que cuenta con un responsable del SGSST, con licencia para prestar servicios de SST, con certificación vigente del curso de 50 horas del SG-SST o recertificación vigente. Numeral 13, artículo 2.2.4.6.31 del Decreto 1072 de 2015. Ítem 1, articulo 16, de la Resolución 312 de febrero de 2019
- Que tiene la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos, con las medidas de intervención de acuerdo con la jerarquización de controles y soportes que demuestren la implementación de estos. Numerales 6, 7 y 8 del artículo 2.2.4.6.8, artículo 2.2.4.6.16. del Decreto 1072 de 2015.
- Que se tiene un plan de trabajo y un plan de formación del SG-SST firmado por el representante legal y el responsable de SST. Numerales 7 y 8 del artículo 2.2.4.6.8 y numeral 6 del artículo 2.2.4.6.12. del Decreto 1072 de 2015
- Que cuenta con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y soportes de divulgación. Literal a) del artículo 84 de la Ley 9 de 1979. Artículo 2º de la Resolución 2400 de 1979.
- Que se cuenta con las evidencias del cumplimiento de las recomendaciones emitidas en las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo, y enfermedades laborales. Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social.
- Que se tiene el registro de inducción y reinducción en Seguridad y salud en el trabajo. Numeral 6 del artículo 2.2.4.6.12. del Decreto 1072 de 2015
- Que cuenta con la conformación y operatividad del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo - COPASST y actas de reunión. Artículos 1, 3, 11,14 de la Resolución 2013 de 1986, artículos 35 inciso c) y 63 del Decreto 1295 de 1994, artículos 2.2.4.6.8 numeral 9 y 2.2.4.6.12 numeral 10 del Decreto 1072 de 2015.
- Que cuenta con la conformación y operatividad del Comité de Convivencia Laboral y actas de reunión. Ley 1010 de 2006, Resolución 652 de 2012 y Resolución 1356 de 2012 del Ministerio del Trabajo.
- Que cuenta con brigada de emergencias, capacitada, con inventario de recursos, Procedimientos Operativos Normalizados PON, divulgados a todo el personal y registros de simulacros. Numeral 1 al 13 y parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.4.6.25 del Decreto 1072 de 2015.
- Que se tienen evidencias de los resultados de las inspecciones de Seguridad y Salud en el Trabajo realizadas a todos los sitios y puestos de trabajo, equipos de protección personal, equipos y herramientas, con las respectivas evidencias que demuestren las correcciones efectuadas sobre los hallazgos encontrados. Artículos 80 y 84 de la Ley 9 de 1979, numeral 14 del artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015.
- Que se tienen evidencias de los resultados de las inspecciones de Seguridad y Salud en el

Trabajo realizadas a todos los sitios y puestos de trabajo, equipos de protección personal, equipos y herramientas, con las respectivas evidencias que demuestren las correcciones efectuadas sobre los hallazgos encontrados. Artículos 80 y 84 de la Ley 9 de 1979, numeral 14 del artículo 2.2.4.6.12 del Decreto 1072 de 2015.

- Que el contratista cuenta con el análisis estadístico de accidentes y enfermedades laborales y constancia de las medidas adoptadas para disminuir la tasa de accidentalidad o enfermedades profesionales. Decreto literales c y d del artículo 21 de la Ley 1562 de 2012, artículo 2.2.4.2.2.20 del Decreto 1072 de 2015.
- Presentar el Certificado y/o constancia de la autoevaluación de estándares mínimos del SGSST expedida por su ARL vigente y Ministerio de trabajo, donde se acredite el nivel de cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019 y su respectivo plan de mejoramiento, con un porcentaje superior al 90%.
- Que el contratista cuenta con el cumplimiento del Plan Estratégico de Seguridad Vial. Artículo 7 de la Ley 2050 de 2020, Resolución 0595 de 2022; artículo 32 de la Resolución 0312 de 2019 Art 32 (en caso de que le aplique).

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista, deberá tener alcance al objeto contractual y estará a disposición cualquier soporte de implementación que aplique de acuerdo a normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo inclusive si no es explícito en los lineamientos internos del Distrito, así mismo velará por el cumplimiento del mismo por parte del contratista de obra y demás partes interesadas.

Elementos de protección personal –EPP–

Todo el personal del contratista deberá estar dotado con elementos de protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que esté sometido. Los elementos de protección personal deberán ser certificados los entes competentes bajo normatividad nacional o internacional, que resistan su uso normal, y deberán ser inspeccionados periódicamente; si se encontrase un daño evidente o desgaste excesivo, deberá ser retirado del servicio. Estos EPP deberán contar con certificado de calidad, ficha técnica y la hoja de vida del elemento.

Los EPP básicos en obra serán cascos, protección respiratoria, protectores auditivos, gafas de seguridad, botas de seguridad y guantes de seguridad.

En proyectos viales, toda persona que esté en el sitio de las obras, incluidos los visitantes, deberá usar siempre casco de seguridad y chaleco reflectivo.

Para la ejecución y supervisión de labores que impliquen trabajo en alturas superiores a 2,00 metros, así como en excavaciones cuya profundidad supere los 1,50 metros cuando exista riesgo de caída a distinto nivel, el empleador deberá garantizar la implementación de todas las medidas de prevención y protección contra caídas exigidas por la normativa vigente.

En consecuencia, los trabajadores deberán ser dotados de Sistemas de Protección contra Caídas certificados, incluyendo equipos de protección personal para trabajo en alturas, así como puntos de anclaje debidamente diseñados, calculados, certificados y con la resistencia mínima exigida por la reglamentación técnica aplicable.

Lo anterior deberá realizarse en estricto cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 4272 de 2021.

Los elementos de protección personal deben estar contemplados dentro del Factor multiplicador y no tienen ítem de pago por separado.

Reporte de incidentes y accidentes y/o enfermedades laborales

De conformidad con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 1401 de 2007, el Contratista deberá reportar a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) correspondiente y al supervisor del contrato todo accidente de trabajo, incidente y enfermedad laboral que ocurra con ocasión o como consecuencia de la ejecución contractual, dentro de los términos establecidos en la normativa vigente.

El reporte a la ARL deberá efectuarse dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al evento o al diagnóstico de la enfermedad laboral, mediante el diligenciamiento y radicación del Formato Único de Reporte de Accidente de Trabajo (FURAT) y Formato Único de Reporte de Enfermedad Laboral (FUREL) y se deberán inmediatamente remitirse al supervisor del contrato dentro del mismo término.

Así mismo, el Contratista será responsable de adelantar la investigación del accidente o incidente a través de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), definiendo e implementando las acciones correctivas y preventivas correspondientes, e informando su seguimiento en los reportes periódicos del contrato.

13.21 CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA

El contratista-interventor auditará, controlará y revisará los ensayos de campo, de laboratorio y de materiales que deba ejecutar el Contratista para las diferentes actividades de la obra, de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción vigentes y estipuladas en el contrato, e informará a la Secretaría de Infraestructura Física sus resultados dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su obtención.

Los métodos de construcción quedan a juicio del Contratista de obra; sin embargo, el contratista-interventor podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados.

13.22 COMITÉ DE INTERVENTORÍA

Miembros del Comité: Estará integrado por los representantes de la Secretaría de Infraestructura Física, la interventoría y el contratista de obra.

Periodicidad de las Reuniones: El Comité se reunirá con la periodicidad acordada con el representante del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín - Secretaría de Infraestructura Física, denominado supervisor.

Funciones del Comité: A manera descriptiva, las funciones principales de dicho comité son, sin limitarse a ellas:

- ✓ Estudiar, aprobar o rechazar los sistemas constructivos propuestos por el contratista.
- ✓ Estudiar cambios en las especificaciones técnicas, para someterlas a consideración del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín - Secretaría de Infraestructura Física.
- ✓ Analizar el desarrollo de los aspectos técnicos y administrativos durante la ejecución del contrato.
- ✓ Analizar el avance de la obra y el control de la programación, determinando las proyecciones, causas, efectos y fijando metas de corto plazo para prevenir o disminuir desfases en la ejecución del programa general de obra.
- ✓ Analizar la información correspondiente al control de calidad de materiales y de la obra ejecutada.
- ✓ Las demás funciones propias de este tipo de Comités.

13.23 ENTREGA DE INTERVENTORÍA

1. **Visita Final a la Obra.** Con una antelación de 30 días previos a la terminación del contrato de obra, se efectuará una inspección final a las obras por parte del Interventor, el supervisor de la Secretaría de Infraestructura Física y el Contratista de obra, que servirá para elaborar el Acta Preliminar de Observaciones, que incluirá los detalles que requieren ajustes o correcciones para la recepción definitiva de los trabajos.

2. **Acta de Recibo Final.** Se elaborará un documento donde se consigne la recepción definitiva de las obras, así como el inventario final de la obra ejecutada debidamente terminada, verificando el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el contratista en el Acta Preliminar de Observaciones.

3. **Entrega de la Obra.** La Interventoría supervisará y controlará que al momento de la entrega, las obras se encuentren en perfecto estado y acordes con las condiciones contractuales.

13.24 OTRAS FUNCIONES DEL CONTRATISTA-INTERVENTOR

El contratista de interventoría deberá dar cumplimiento a la circular de la Secretaria de Infraestructura Física No. 201960000050 de febrero de 2019, y tendrá las siguientes Funciones:

De Orden Técnico y Administrativo

Legalización:

1. Solicitar al constructor de obra los programas de manejo e inversión del anticipo (en caso de existir), de trabajo general y detallado, de inversiones para revisarlos, aprobarlos u ordenar sus modificaciones en caso de ser necesario y verificar su cumplimiento durante el tiempo de desarrollo del contrato.
2. Exigir y recibir del contratista de obra, para efectos de revisión y control, la actualización de la programación de los trabajos entregada en la propuesta, previo a la iniciación del contrato.
3. Exigir y recibir del contratista de obra las hojas de vida y copias de las matrículas de los profesionales a quienes le aplique y que de acuerdo con el Pliego de Condiciones y/o la propuesta presentada por el contratista, laboren para éste en la ejecución del contrato de obra, y verificar que los mismos, cumplan con los requisitos de formación y experiencia exigidos y ofrecidos.
4. Verificar la disponibilidad de recursos de personal, materiales y equipo del contratista de obra, de acuerdo con su propuesta, antes de la iniciación y durante la ejecución del contrato respectivo.
5. Acordar con el Contratista de obra la iniciación del contrato, dentro de término establecido en el contrato.

Preliminares:

1. Realizar visita previa al sitio de la obra o de ejecución del contrato, en compañía de quienes realizaron los diseños (cuando a ello haya lugar) con el fin de conocer las características del sitio, su ubicación, vecindades y accesos, áreas de trabajo, de almacenamiento y todas las demás condiciones de la obra, los servicios domiciliarios y aspectos de ocupación.
2. Conocer plenamente el objeto del contrato, el sitio o área donde habrá de ejecutarse el contrato, las especificaciones técnicas y topográficas, con el fin de constatar la total coordinación entre ellos, para su debida aplicación en la ejecución del objeto del contrato.
3. Realizar un estudio y análisis y minucioso del proyecto, con lo cual se dé por enterado del proyecto a construir, situación que le permitirá exponer ante el supervisor posibles inconvenientes en el proceso constructivo que representen retrasos para la obra.

4. Establecer que las cantidades de obra del contrato y las especificaciones particulares del proyecto estén debida y completamente definidas.
5. Cuando el contrato es de obra pública, deberá, suscribir con el contratista y propietarios de inmuebles o predios vecinos, las actas de vecindad o de entorno a que hubiere lugar, antes de dar inicio a los trabajos, complementando estas actas con descripciones o registro fotográfico, si fuere necesario.
6. Participar al inicio de la obra y en forma activa en el control de la ejecución de la localización y el replanteo del proyecto, el diseño y ubicación de los campamentos y los sitios de almacenamiento de materiales de obra y en general en todas las actividades preliminares de la construcción.

Ejecución:

1. Vigilar el cumplimiento de las condiciones fijadas en los Pliegos de Condiciones, y especificaciones generales para la debida ejecución del contrato.
2. Exigir al Contratista de obra la ejecución idónea y oportuna del contrato, exigiendo el cumplimiento de los programas de trabajo y de inversión de avance físico de la obra.
3. Registrar con el contratista y/o el residente de la obra o representante de aquel en el sitio de ejecución del contrato, en la "Bitácora o Libro de Obras", las acciones. Realizadas en ella; los inventarios periódicos de materiales, equipo y personal; así como las actas de los comités técnicos de obra o administrativos que periódicamente deben realizarse y las observaciones o novedades que se hayan sucedido. Este libro formará parte integral de los documentos del contrato de obra y de Interventoría. Aquí también deberá reposar los conceptos técnicos de consultores externos a la obra o a la actividad contractual, que por algún motivo se invitaron a dar conceptos.
4. Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento del ofrecimiento y de la celebración del contrato de obra.
5. Exigir el total cumplimiento de la programación de la obra, con facultades para recomendar al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín modificaciones cuando por razones técnicas o dadas la naturaleza de la obra, se haga necesario, sin cambiar el plazo inicial o el adicionalmente pactado en el contrato. Cualquier recomendación de modificación deberá acompañarse de la respectiva programación de la obra y el flujo de caja correspondiente a ésta, así como de la justificación escrita y el visto bueno del diseñador.
6. Verificar que el Contratista de obra cumpla con el programa de trabajo aprobado para la ejecución de las obras, de conformidad con lo dispuesto en el Pliego de Condiciones.
7. Aprobar o rechazar la iniciación o terminación de los ítems contratados, teniendo en cuenta, además, la programación establecida para los trabajos y su secuencia técnica.
8. Efectuar, dentro del transcurso de la ejecución de la obra, mediciones periódicas de los ítems ejecutados, las cuales deberá hacer constar en el Diario de Medidas, discriminando fechas, especificación del ítem medido, su ubicación en la obra (identificando ejes de construcción), unidad y cantidad medida. Con base en estas medidas deberá efectuar cortes mensuales o quincenales de obra.
9. Corregir, en el menor tiempo posible, los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.
10. Elaborar, con base en los cortes mensuales o quincenales de obra, las actas de recibo parcial de obra y todos los hechos que sucedan en su ejecución, las cuales suscribirá conjuntamente con el contratista.
11. Presentar, al Supervisor del contrato de Interventoría, dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, un informe mensual sobre las actividades realizadas e informe de avance físico, administrativo, jurídico y financiero de las obras .Adicionalmente, presentará cualquier otro

informe que le sea solicitado por el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín con relación al desarrollo de la Interventoría y el contrato de obra.

12. Elaborar durante la marcha del contrato de obra el cuadro de liquidación del mismo según su avance, discriminando los ítems y cantidades ejecutadas, de acuerdo con lo especificado en cada acta.
13. Realizar evaluación previa a la finalización de los trabajos e indicar al contratista los faltantes y deficiencias de la obra, bien o servicio, con el fin de que sean subsanados en el período restante para el vencimiento del plazo contractual.
14. Diligenciar la información necesaria para el Sistema de Administración Vial, de acuerdo con información suministrada por la Secretaría de Infraestructura Física.
15. Revisar al contratista de obra la actualización de los planos de acuerdo con las obras ejecutadas (planos récord de la obra construida).
16. Revisar en el aplicativo virtual (SAU) para cada árbol, que los datos introducidos por el contratista sean verdaderos y que se haya cumplido con las especificaciones técnicas y los protocolos respectivos.
17. Cambiar el estado de cada árbol en el SAU de "Ingresado" a "Verificado por Interventor"
18. Expedir certificado mensual de conformidad con el ingreso y actualización de la información en el SAU, por parte del contratista, de acuerdo con las actividades ejecutadas.
19. Llevar y mantener actualizadas, con todos los actos que se generen durante la ejecución, las carpetas que reposan en el archivo de la Secretaría de Infraestructura Física, con los documentos originales de los contratos de obra y de Interventoría. En este caso la documentación será manejada tal como lo establece el archivo siguiendo la normatividad vigente de la Entidad.
20. Exigir para la ejecución de la obra, materiales, mano de obra y elementos de primera calidad que estén conformes con las normas y especificaciones establecidas, cantidades de obra y términos de referencia o pliegos de condiciones.
21. Verificar que el Contratista de obra adquiera los materiales y elementos necesarios para la ejecución de las obras a que está obligado contractualmente.
22. Revisar los certificados de calidad de origen de los materiales.
23. Ordenar todos los análisis y pruebas de laboratorio que sean requeridos para establecer exactamente las condiciones técnicas y/o de uso que demande el correcto desarrollo del objeto contractual, y con base en los resultados de estos proceder a su aprobación si son satisfactorios y llenan todos los requisitos exigidos. Para el caso de obras civiles, en cuanto a los ensayos de los concretos se deberá tener en cuenta lo establecido en el Código Colombiano de Construcciones sismoresistentes. Para ensayos y aceptación de otros materiales se deberán usar las condiciones estipuladas por el Icontec y códigos específicos que regulen la materia.
24. Aportar copia de los resultados de todas las pruebas o ensayos que serán conservados en el fólder del proyecto, discriminando la ubicación, orden y fechas de ejecución.
25. Exigir la aplicación estricta de todas las normas técnicas y reglamentaciones exigidas por la entidad u organismo que regule la materia aplicable al objeto del contrato. Tratándose de obras de Infraestructura, las establecidas en norma INVIAS, en el manual de normas de construcción de las Empresas Públicas de Medellín, en las resoluciones sobre señalización adoptadas por el Ministerio de Transporte o su equivalente, en el Decreto 705 de 1994 y las demás convertidas en normas por entidad competente.
26. Exigir el total cumplimiento de las especificaciones de construcción para todos los ítems de la obra, así como las que aparezcan en los planos constructivos, toda vez que obras mal ejecutadas no podrán ser recibidas.
27. Ordenar la remoción y reemplazo de obra mal ejecutada o no aprobada, fijando para el efecto un plazo determinado mediante comunicación escrita.
28. Verificar que el Contratista de obra cumpla con las normas y reglamentaciones que sean expedidas por las autoridades nacionales y Distritales competentes.
29. Verificar que el personal contratado por el Contratista de obra sea idóneo para la debida y satisfactoria ejecución del objeto contractual y que a este personal le sean reconocidos

oportunamente sus derechos, tales como salarios, prestaciones sociales y contribuciones parafiscales de acuerdo con la legislación aplicable.

30. Verificar que durante el término de la Interventoría, el contratista de obra mantenga el personal, equipo, herramientas y materiales idóneos y suficientes para la ejecución oportuna de los trabajos necesarios para el desarrollo del objeto del Contrato de obra.
31. Verificar que el contratista de obra cuente con todos los medios y recursos para mantener la seguridad dentro de la obra, brindando así seguridad a quienes allí laboran y ocasionalmente transitan por los alrededores de la obra.
32. Velar cuando se requiera, con la instalación de vallas de señalización, las cuales deben contener la identificación del sitio, fecha de inicio y entrega, igualmente, se debe identificar al contratista, a la entidad contratante y el costo de la obra, según especificaciones del Distrito y determinadas en el manual de Aplicación de la Imagen Corporativa.
33. Organizar los comités técnicos de obra y/o administrativos y citar al contratista de obra, a los profesionales que hayan participado en la elaboración del proyecto o a los consultores que sea necesario citar en algún momento durante la marcha de la obra.
34. Supervisar, orientar, programar y controlar al personal auxiliar que se le asigne para ejercer las funciones de Interventoría de la obra.
35. Ordenar lo necesario para que la ejecución de los trabajos se lleve a cabo sin perjuicios para terceros.
36. Actuar oportunamente, de tal manera que no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes.
37. Resolver las consultas que presente el contratista de obra y hacer las observaciones que estime conveniente; si durante la marcha de la obra se presentaren dudas o diferencias que no puedan ser resueltas en la obra, de acuerdo con las especificaciones de construcción, deberán ser aclaradas con el Supervisor del proyecto, con la anticipación suficiente con el fin de no entorpecer la obra.
38. Dar información de todo acto relacionado con el contrato, al Secretario de Despacho, Jefe o Director del área responsable del proyecto y a cualquier autoridad competente que la requiera.
39. Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas del contratista.
40. Responder, en primera instancia, y luego someter a aprobación de la Entidad contratante, las reclamaciones que presente el contratista.
41. Prestar apoyo a la Secretaría de Infraestructura Física para resolver las solicitudes del contratista de obra.
42. Verificar y avisar por escrito al Ordenador del Gasto de la Secretaría de Infraestructura Física y/o Supervisor del Contrato sobre las conductas del Contratista que constituyan incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones. En este aviso se relatarán los hechos y se propondrá la aplicación de multas o sanciones respectivas, si hubiere lugar a ello, con sujeción a los términos del Contrato de obra.
43. Informar oportunamente al ordenador del gasto de la Secretaría de Infraestructura Física y/o Supervisor del Contrato sobre cualquier posible incumplimiento de las obligaciones del contrato vigilado, que pueda dar lugar al trámite de imposición de multas, y emitir los conceptos y presentar la información que le sea solicitada para éste. Igualmente deberá tasar el monto de la sanción a aplicar y establecer el mecanismo para la tasación hasta el momento de la aplicación de la sanción.
44. Solicitar por escrito la intervención del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín cuando existan diferencias entre la Interventoría y el Contratista de obra y éstas no puedan ser resueltas directamente entre las partes.
45. Asesorar a la Entidad en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo de las obras objeto de la Interventoría.
46. En el caso de asesorías especializadas realizadas por la interventoría, se consultará previamente con el Supervisor del Contrato el resultado de las mismas, realizando el análisis técnico y económico del resultado de la misma para el proyecto.

47. Atender las reclamaciones presentadas por el contratista de obra con su evaluación, soporte, concepto y recomendaciones.
48. Realización y montaje de Inventarios y calificaciones del Sistema de Gestión del Espacio Público (SGEP): Este procedimiento será de obligatorio cumplimiento tanto para los contratistas de diseño como para los contratistas e interventores de obra y de acuerdo con esto se realizará en dos etapas del desarrollo contractual.

Ajustes y Modificaciones:

1. Tramitar ante la Entidad Contratante, la autorización de los subcontratos que pretenda celebrar el contratista de obra en la ejecución de la misma; para lo cual deberá realizar un análisis técnico, económico, administrativo y jurídico y emitir concepto.
2. Verificar que en los subcontratos celebrados por el Contratista de obra para la ejecución de actividades contractuales, quede expresamente estipulado que el subcontrato se ha celebrado respetando las obligaciones, términos y condiciones del Contrato de obra, que el subcontrato se realiza bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista y que no existe ningún derecho por parte de quien contrata con el Contratista a reclamar al Distrito.
3. Poner en conocimiento de la Entidad contratante, con la debida anticipación, la necesidad de prórroga o el vencimiento del contrato de obra. En cada uno de estos casos, será la Interventoría la responsable de solicitar oportunamente el trámite pertinente, previa justificación de los hechos, quedando a juicio de la Secretaría de Infraestructura Física la determinación final.
4. Elaborar acta de modificaciones a los diseños o ajustes de calidad y someterlos a la respectiva aprobación del ordenador del gasto de la Entidad contratante.
5. Elaborar, con base en los cuadros para reajustes automáticos o revisión de precios incluidos en la minuta del contrato, cuando a ello hubiere lugar, las actas correspondientes, en las cuales se haga constar el valor de éstos y el del acta de recibo correspondiente, la cual será suscrita conjuntamente con el contratista de obra y el ordenador del gasto de la Entidad o su delegado.
6. Presentar al Secretario de Despacho, Jefe, Supervisor o Líder del área responsable del proyecto para el trámite de aprobación ante el respectivo comité de contratación y con la anticipación suficiente los estudios que indiquen la realización de mayor cantidad de obra, obras complementarias o adicionales estipulando, el plazo adicional que pueda ser requerido para la ejecución de las mismas. Estos estudios corresponden a modificaciones del valor o plazo de los contratos.
7. Suscribir, en el evento de presentarse obras extras o adicionales, en forma conjunta con el contratista, actas donde consten los precios para los ítems cuyos valores no aparezcan en la propuesta inicial, respaldadas por los respectivos análisis de precios unitarios y remitirlos como parte integral de los estudios que presenten para la aprobación, al Secretario de Despacho, Jefe o Director del área responsable del proyecto, quien anexará a estos estudios el correspondiente certificado de disponibilidad presupuestal expedido por la oficina de Presupuesto, estudios que una vez sometidos y aprobados por el respectivo comité de contratación constarán en el contrato adicional.
8. Recibida la autorización para la modificación del contrato el interventor podrá ordenar la ejecución de las obras que hayan sido contratadas adicionalmente.
9. Ejercer un control de calidad de materiales, de mano de obra y de los elementos que se vayan a utilizar en la construcción de la obra adicional.
10. Realizar estudio que determine el valor de las obras, actividades y/o trabajos adicionales, según los criterios que establezca el contrato inicialmente pactado, dicho estudio debe remitirse para la respectiva revisión al Secretario de Despacho, Jefe o Director del área responsable del proyecto y someterse a la aprobación del Ordenador del Gasto o su delegado y posterior sometimiento al Comité de contratación respectivo, de lo que se suscribirá acta con el contratista.
11. Elaborar la solicitud de suspensión temporal del contrato, por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, la cual debe justificarse, ser revisada por el Secretario de Despacho, Jefe o Director

del área responsable del proyecto y sometida a la aprobación por parte del ordenador del gasto. Una vez recibida la comunicación de aprobación, procederá a suscribir con el contratista de obra y el ordenador del gasto, un acta denominada de suspensión temporal, previo sometimiento del asunto ante el respectivo comité de contratación.

12. Elaborar acta de reiniciación de obra, suscrita por el contratista y el ordenador del gasto o su delegado, dejando constancia del tiempo total de suspensión temporal y del vencimiento final del contrato. Esta acta, junto con la de suspensión servirán como base, para establecer mediante contrato adicional la modificación al vencimiento del plazo del contrato y el tiempo de suspensión.

Liquidación:

1. Realizar una verificación previa a la entrega de la obra, bien o servicio contratado, a fin de constatar el cumplimiento del contrato de obra y ordenar el mejoramiento de aspectos deficientes, disponiendo a cargo del contratista las pruebas y ensayos de laboratorio requeridos.
2. Exigir al contratista de obra los ensayos necesarios; memorias y/o manuales de operación, cuando de acuerdo con la naturaleza del objeto del contrato fuere pertinente y que se anexaran al control de Interventoría.
3. Exigir al contratista de obra al finalizar la obra o la ejecución del contrato, adecuar la póliza de estabilidad o calidad del bien o servicio, según el caso, ampliación de salarios y prestaciones sociales, si fuese necesario, para la aprobación por parte de la Entidad Contratante.
4. Elaborar acta de pago final del contrato.
5. Liquidar el contrato de obra que vigila y allegar los documentos que se requieran para la misma.
6. Elaborar y firmar con el contratista de obra, en compañía del funcionario delegado para contratar, el acta de liquidación, en la que constará:
   El estado en que se recibe la obra, cantidades y áreas, el área total de construcción y de las obras exteriores, el valor final del contrato, incluyendo reajustes o revisiones de precios, descripción de su estado, constancia de las reclamaciones que se presenten y de los asuntos que no se hubiesen podido superar de común acuerdo entre las partes del contrato, y los datos que exija el Estatuto Contractual vigente.
   El cuadro general de liquidación en donde aparezcan todas las cantidades recibidas.

7. Si dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de terminación del contrato de obra que vigila, éste no ha sido liquidado, el interventor deberá verificar que el contratista haya ampliado la vigencia de la garantía única para los amparos de Anticipo y Cumplimiento, por 24 meses más, o en su defecto requerirlo para ello.

Las demás que se generen y sean necesarias para una interventoría con la calidad y oportunidad requerida, así como las indicadas en la guía de supervisión e interventoría del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín que no estén contempladas.

De Orden Financiero y Contable:

1. Velar porque se efectúe una adecuada programación financiera del contrato de obra
2. Velar porque la ejecución financiera del contrato de obra, se ajuste al plan de acción y al proyecto formulado.
3. Verificar si existe una cuenta especial para el manejo de los desembolsos efectuados al contrato de obra.
4. Llevar el control de los dineros desembolsados durante el desarrollo del contrato de obra.
5. Controlar y verificar los rendimientos financieros generados en el contrato y exigir al contratista de obra el reintegro de los mismos al Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.
6. Rendir el informe escrito sobre el comportamiento financiero del contrato de obra.
7. Comunicar veraz y oportunamente la liberación de los dineros que no serán utilizados durante la

vigencia fiscal correspondiente, las adiciones y deducciones presupuéstales del contrato de obra.
8. Efectuar todos los estimativos y cálculos financieros y contables que la Entidad contratante solicite.
9. Revisar, controlar y supervisar el estado financiero del contrato de obra.
10. Verificar que el Contratista pague todos los impuestos del orden nacional, departamental y Distrital, tasas o contribuciones que se encuentren vigentes o se establezcan durante el período contractual.
11. Controlar el manejo del anticipo entregado al Contratista.

Las demás que sean inherentes a la interventoría.

De Orden Legal:

1. Informar por escrito sobre la materialización de las causales de terminación, modificación e interpretación unilateral, para proceder a la aplicación de estas o a la terminación bilateral del contrato de obra.
2. Requerir por escrito al contratista de obra por todos los hechos que constituyan incumplimiento del contrato, cuya información servirá de sustento para la posible aplicación de multas.
3. Verificar la aprobación de pólizas de estabilidad de la obra y constancia del cumplimiento de las prestaciones sociales con el fin de autorizar la cancelación del saldo adeudado a la terminación del contrato de obra.
4. Dar rápida y oportuna información a los organismos de control, los superiores jerárquicos y organismos competentes.
5. Exigir periódicamente al contratista de obra la presentación de los contratos de trabajo, las planillas de afiliación y pago al sistema de seguridad social en salud y pensiones, seguro de vida o póliza colectiva (cuando a ello hubiere lugar), recibos de pago de salarios y prestaciones sociales y demás conceptos para con sus trabajadores, durante la ejecución del contrato y antes de su liquidación.
6. Vigilar que El Contratista cumpla estrictamente con las regulaciones del Código Sustantivo del Trabajo y normas que lo complementen, en particular las relacionadas con el pago de salario y las prestaciones sociales con los valores y por los conceptos cotizados en la propuesta, o al menos los mínimos legales en caso de que éstos superen a aquellos, para lo cual podrán también revisar los libros de contabilidad del Contratista con el fin de verificar dichos pagos o conocer en detalle los costos de la obra. Además verificar que los trabajadores tengan la debida afiliación al Sistema General de Pensiones y Seguridad Social en salud establecidos en la Ley 100 de 1993 sobre Seguridad Social Integral y a la administradora de Riesgos Laborales (ARL)

Durante la ejecución del contrato, EL INTERVENTOR **verificará el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los aportes propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda, como requisito previo para la aprobación de cada acta de pago parcial.** El supervisor que sin justa causa no verifique el pago de los aportes antes señalados incurrirá en causal de mala conducta que será sancionada de conformidad con el régimen disciplinario vigente, sin perjuicio de las demás sanciones previstas en la Ley. Por lo tanto se procederá a la deducción de estos en la próxima acta de pago.

Si EL INTERVENTOR, durante la verificación del pago de los aportes, detecta que el contratista de obra no ha realizado la totalidad de estos tiene la obligación legal de comunicar en forma inmediata al Ministerio de trabajo y de iniciar el trámite sancionatorio ante la Entidad contratante, si a ello hubiere lugar.

El Interventor como parte de su seguimiento debe realizar informes periódicos para constatar las gestiones realizadas en cada uno de sus componentes que como mínimo contengan lo siguiente:

1. GENERALIDADES

1. Descripción general del Contrato de Obra.
2. Objeto del contrato.
3. Fechas de suscripción, cumplimiento de los requisitos de ejecución, plazo y valor con sus diferentes etapas, prórrogas, suspensiones y adiciones.
4. Directorio telefónico actualizado del personal profesional del Contratista, Interventoría y de la Entidad.

2. INFORMACIÓN LEGAL Y FINANCIERA

1. Garantías y vigencias de las mismas, adiciones, suspensiones y/o prórrogas.
2. Presentar el cuadro de control legal del Contratista y de la Interventoría (fechas de suscripción, Procesos de Contratación, entre otros)
3. Evaluación del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
4. Programación del Plan Anual de Caja (PAC), si aplica.
5. Balance financiero del contrato y de la Interventoría.
6. Seguimiento al cuadro de control financiero presentado por el Contratista de obra.
7. Informe sobre el manejo del Anticipo y/o Pago Anticipado y anexos relacionados (En caso de haber sido entregado Anticipo y/o Pago Anticipado alguno).
8. Relación de las metas físicas a ejecutar con respecto al presupuesto disponible contractualmente. Informar cantidades y/o saldos faltantes o sobrantes dentro del proyecto para el cumplimiento de las metas físicas contractuales. Informar las cantidades y costos referentes a ejecución de estudios, diseños y obras para redes de servicios públicos domiciliarios, en caso de aplicar.
9. Copia del acta de recibo parcial de obra, en caso de aplicar.

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

1. Cronograma detallado del contrato aprobado por la Interventoría con su respectivo análisis a la fecha de corte.
2. Análisis del desempeño de las actividades incluidas en la ruta del Contrato de Obra de acuerdo con el Cronograma contractual aprobado por la Interventoría.
3. Descripción de los atrasos o adelantos de obra que se estén presentando, conforme al Cronograma contractual aprobado por la Interventoría. Relacionar las acciones solicitadas por el Interventor e implementadas por el Contratista y el seguimiento efectuado por el Interventor.
4. Cuadro sobre el estado del tiempo. Detallar las horas no trabajadas debido a condiciones climáticas que impidan la ejecución de las labores.
5. Reporte de daños a la infraestructura de servicios públicos indicando: ESP, ubicación, fecha y estado de pago a las ESP por parte del Contratista, en caso de ser procedente.
6. Planes de contingencia elaborados por el Contratista, aprobados por la Interventoría, que no afecten el plazo contractual, los cuales deben ser presentados a la Entidad.
7. Descripción de las medidas correctivas exigidas por la Interventoría en los aspectos técnicos, administrativos y legales que se están teniendo en cuenta, así como las medidas preventivas que deban implementarse para evitar futuros atrasos.
8. Descripción de las actividades desarrolladas durante el mes por el Contratista de obra y la Interventoría y su equipo de trabajo (director, residentes y especialistas).
9. Esquemas de avance físico de obra, planos de localización del proyecto, figuras, cuadros y demás información relevante relacionada con el avance del contrato.
10. Registro fotográfico georreferenciado del avance del proyecto tomando como puntos fijos y panorámica, de igual manera una breve descripción de la foto indicando localización,

georreferenciación, aspectos relevantes y fecha. Durante la ejecución del contrato, la Interventoría debe presentar a la Entidad registros fotográficos por cada elemento de la infraestructura de transporte que haga parte del contrato, resaltando el antes y el después, en cada una de las fases del proyecto.

11. Presentar el avance físico por grupo de Vías, tramos, segmentos, o elementos que hagan parte del proyecto de infraestructura de transporte según sea el caso del proyecto.
12. Relación de los resultados y análisis de los ensayos de laboratorio y de campo, efectuados por el Contratista de obra y los ejecutados por la Interventoría como medio de comprobación o verificación, según las especificaciones técnicas aplicables.
13. Certificaciones de cumplimiento de calidad y especificaciones de materiales empleados durante el período, expedido por el representante legal de la Interventoría, expresando claramente el cumplimiento de las frecuencias de los ensayos de laboratorio de acuerdo con las especificaciones y el plan de inspección y ensayos de laboratorio.
14. Certificación de cumplimiento del plan de calidad por parte del Interventor y la correspondiente verificación al cumplimiento del plan de calidad del Contratista de obra, según lo ofertado por este en el aspecto de calidad en su propuesta.
15. Gestiones adelantadas por el Contratista y la Interventoría ante las ESP y otras entidades que tengan relación directa con la ejecución del proyecto de infraestructura de transporte.
16. Descripción de las actividades realizadas y calificación del componente del Plan de Manejo de Tráfico, Señalización y desvíos empleados por el Contratista de obra, de acuerdo con los parámetros establecidos en el contrato y según los lineamientos de la autoridad de tránsito que rija en la ubicación del proyecto.
17. Descripción de obras adicionales y/o complementarias, valor y justificación de las mismas; relación de precios unitarios no previstos presentados por el Contratista de obra y aprobados por la Interventoría e indicar la modificación contractual realizada para su incorporación (en caso de aplicar). Además, mostrar su incidencia en el valor actual del contrato.
18. Informar sobre los ajustes, complementación, apropiación y/o actualización realizada por el Contratista a los diseños existentes entregados por la Entidad, de ser el caso, y la justificación de los mismos, debidamente aprobados y avalados por la Interventoría.
19. Relación de cantidades de obra que a la fecha no han sido recibidos por la Interventoría por no cumplir con los requisitos previstos para el recibo y pago de las mismas, mostrando su incidencia en el valor actual del contrato. Además, se deben enlistar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista de obra.
20. Reporte de producto no conforme, en el cual se deben incluir los ítems de pago que presentaron no conformidades en el mes, la fecha de identificación, la descripción de la no conformidad y una breve explicación de la acción a tomar. En este capítulo también se debe describir el seguimiento a las acciones adoptadas para el tratamiento de no conformes en el período anterior en caso de existir.
21. Copia del libro de obra (bitácora) del período reportado.
22. Copia de las actas de seguimiento desarrolladas en el período (comité y reuniones) debidamente suscritas por los participantes, Contratista, Interventor y Entidad.
23. Cuadro detallado de cantidades y valores ejecutados por tramo, grupo de elementos, o unidad funcional, o frente de obra, según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte; indicando valor pagado, número de acta en la que se pagó su ejecución parcial y verificación del consolidado y sumatoria final respecto al acta de recibo parcial de obra, en caso de existir. Como resumen del análisis consolidado, determinar los costos directos e indirectos por elemento, grupo de segmentos, tramos, frentes de obra, o según sea el caso del proyecto de infraestructura de transporte.

4. INFORMACIÓN SOCIAL

1. Descripción de las actividades del plan de acción de la Interventoría y verificación del plan de gestión social del Contratista. Debe incluir copia de los Anexos referentes a la gestión del Contratista requeridos en el contrato.
2. Observaciones y recomendaciones formuladas por la Interventoría. Descripción de los atrasos o adelantos o eventualidades que se estén presentando conforme al Plan de Gestión Social del Contratista aprobado por la Interventoría. Además, se deben relacionar las acciones correctivas propuestas, así como la respuesta por parte del Contratista.
3. Relación de recursos físicos empleados para el desarrollo del componente social del Contratista y de la Interventoría.
4. Calificación del componente de gestión social.

5. INFORMACIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SST

1. Informe mensual ambiental y SST de Interventoría a la etapa de obra (incluyendo el componente de maquinaria/equipo y vehículos), con sus respectivos soportes y análisis de los indicadores propuestos para cada uno de los programas desarrollados en el PIPMA. (Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental).
2. Control de materiales y copia de los correspondientes certificados de adquisición de todos los materiales empleados en el mes dentro de la obra.
3. Control del aprovechamiento de los Residuos de Construcción y Demolición -RCD-.
4. Manejo de vegetación, si aplica para el contrato.
5. Listado de vehículos utilizados en el mes para la obra.
6. Relación del número de licencia ambiental y/o permiso ambiental y/o PIN ambiental.
7. Relación de los equipos y/o maquinaria utilizada por el Contratista donde se verifique el cumplimiento de las actividades descritas en el plan de mantenimiento presentado por el Contratista de obra y aprobado por la Interventoría.
8. Copia de la certificación de mantenimiento periódica de los baños móviles, anexando copia del permiso de vertimientos vigente expedido por la autoridad ambiental competente.
9. Resumen de las actividades realizadas por la Interventoría en cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, con sus respectivos soportes.
10. Informe de accidentes e incidentes de trabajo en el período tanto del Contratista de obra como del Interventor.
11. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Obra al Sistema General de Seguridad Social Integral.
12. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Contratista de obra (de acuerdo con la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
13. Afiliaciones y pagos del personal del Contrato de Interventoría al Sistema General de Seguridad Social Integral.
14. Certificación del revisor fiscal/contador público y representante legal del Interventor (de acuerdo a la naturaleza de la misma) y Subcontratista, donde se exprese paz y salvo por concepto de pagos al Sistema General de Seguridad Social Integral y salarios que contenga como mínimo el número de los trabajadores que laboran en el Contrato de Obra y el periodo laborado.
15. Calificación del componente de gestión Ambiental y SST y fichas de seguimiento de labores ambientales.
16. Certificación expedida por la Interventoría donde exprese que se han revisado los documentos soporte de pagos salariales y del SGSSI remitidos por el Contratista de obra para el respectivo informe.

17. Informe mensual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la etapa de obra, elaborado por la interventoría, con sus respectivos soportes documentales, seguimiento al plan de trabajo anual.
18. Relación mensual actualizada de subcontratistas que participaron en la ejecución del contrato, incluyendo la aprobación previa por parte de la supervisión y verificación documental del SG-SST.
19. Actas y registros de inspecciones a frentes de trabajo, incluyendo seguimiento a acciones preventivas, correctivas y de mejora (ACPM), con evidencia de cierre oportuno.
20. Registros de entrega, reposición e inspección de Elementos de Protección Personal (EPP), incluyendo la Matriz de EPP actualizada, evidencia de capacitación en uso y mantenimiento.
21. Reporte mensual de indicadores del SG-SST de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
22. Perfil sociodemográfico actualizado del personal vinculado.
23. Seguimiento al control de los riesgos identificados en la Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPEVR)
24. Seguimiento al funcionamiento de los grupos de apoyo del SG-SST, incluyendo COPASST, Comité de Convivencia Laboral, Comité de Emergencias y Brigada de Emergencias

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y del Contratista de obra sobre el componente técnico tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
2. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente social tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
3. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente ambiental y SST tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
4. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente administrativo tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
5. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente financiero tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.
6. Conclusiones, observaciones y recomendaciones de los especialistas de la Interventoría y el Contratista de obra sobre el componente legal tendientes a la solución de los inconvenientes presentados en el proyecto indicando los actores involucrados en cada caso.

14 DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

- ✓ Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

- ✓ Guía de Manejo Socio-Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín
- ✓ Estudios, diseños, planos, detalles o especificaciones técnicas, del contrato objeto de interventoría, que podrán ser consultados en los documentos publicados para el contrato de obra o de manera presencial en la Secretaría de Infraestructura Física del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.

En constancia se firma en Medellín, a los 2 días del mes de junio de 2026.

Evelyn Ortega

Evelin Ortega Vargas
Apoyo técnico gestor

Jorge Andres Osorio Aguilar
Apoyo técnico gestor

Alejandro Ospina Trujillo
Técnico gestor

Jorge Iván Jaramillo Pérez
Subsecretario de construcción y mantenimiento