0070007715

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

REHABILITACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA MALLA VIAL E INFRAESTRUCTURA ASOCIADA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto de Construcción, rehabilitación, mantenimiento y mejoramiento de la malla vial e infraestructura asociada es un proyecto estratégico de la Secretaría de Infraestructura Física, que busca preservar y mantener las condiciones de uso de los corredores viales del Distrito de Medellín, con el propósito de recuperar y prolongar su vida útil y garantizar las condiciones de seguridad y comodidad en el tránsito vehicular.

Este proyecto contempla como una de las actividades principales el suministro, transporte y aplicación de mezcla asfáltica para el tratamiento y atención de baches y fallos en toda la malla vial del distrito cuya intervención es necesaria para preservar y mantener las condiciones de uso de los corredores viales, estas intervenciones van desde la simple corrección de defectos superficiales en la capa de rodadura de las vías, hasta la colocación de nuevas carpetas o el reemplazo de las existentes con mezclas asfálticas y corresponde a actividades de conservación mediante mantenimiento, teniendo como insumo para la priorización de las actividades las necesidades registradas en SIRO, provenientes de los reportes de los ciudadanos mediante la aplicación ReportesMed y vía .derecho de petición, previa validación y registro de la necesidad en visita técnica al lugar por personal adscrito a la Secretaría de Infraestructura Física.

Para la recuperación de los corredores viales que sirven de eje para la movilidad del distrito, se cuenta con el programa de MANTENIMIENTO MASIVO soportado en el Sistema de Gestión Vial (SGVial), en el cual se cuenta con un diagnóstico del estado de cada uno de los 23556 segmentos viales que tiene a su cargo el Distrito de Medellín, la jerarquía, área, ubicación, condiciones estructurales, condiciones de servicio y condiciones de transito medidas en el momento del inventario y actualizada con información recaudada de las intervenciones, información que sirve como insumo para determinar los puntos a intervenir con el contrato de acuerdo a criterios técnicos, sociales y económicos. Estas intervenciones van desde la simple corrección de defectos superficiales en la capa de rodadura, hasta la colocación de nuevas carpetas o el reemplazo de las existentes con mezclas de alto modulo en el caso de pavimentos flexibles o de un nuevo pavimento rígido en el caso de las vías en concreto que permitan recuperar su capacidad estructural mediante labores de demolición y/o fresado y repavimentación.

La aparición de BACHES (conocidos como huecos) y fallos en la malla vial del distrito, es frecuente, periódico y cada vez más recurrente; ya que la malla vial en un gran porcentaje ya cumplió su vida útil y capacidad de servicio en forma eficiente; además su deterioro es constante debido a múltiples factores externos como son: el aumento del volumen vehicular, perdida de la capacidad estructural, construcción de brechas de servicios públicos, construcción de domiciliares y obras de entidades externas, empozamientos de agua, entre otras; que conllevan a la malla vial a un deterioro progresivo que se ve reflejado en la aparición de baches (huecos), razón por la cual la Secretaría de Infraestructura Física, debe velar por la atención de manera diligente en la reparación de los mismos, mitigando el riesgo en la movilidad vehicular y el daño antijurídico.

Para la ejecución del Parcheo de baches, se deberá emplear mezcla asfáltica densa tibia MDC-19 con RAP entre el 20% y 30% que cumpla con los artículos 450.2.4 y 462 de la norma INVIAS 2022 y en

particular con lo contemplado en el artículo 465 – 22. EXCAVACIÓN PARA REPARACIÓN DE PAVIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE.

> *Artículo 450.2.4 Aditivos para modificar la reología. Se permite la incorporación de productos o tecnologías que modifiquen la reología de una mezcla asfáltica elaborada con asfalto convencional o métodos tradicionales. Se permite el uso de fibras, aditivos para mezclas tibias, asfalto espumado o cualquier otra tecnología o modificador de las propiedades del concreto asfáltico, siempre y cuando se presenten informes técnicos que determinen su dosificación y se muestre evidencia de un comportamiento favorable en campo. Dichos informes deben ilustrar las mejoras obtenidas en el desempeño, en los procesos productivos, en los procesos constructivos, en la durabilidad o en las prestaciones mecánicas, al ser comparada la mezcla modificada respecto a la mezcla patrón sin incorporación de dichos productos. Además, el uso de estos productos o tecnologías debe ser respaldado con las respectivas fichas técnicas y hojas de seguridad proporcionadas por el fabricante para contar con la aprobación del interventor.*
>
> *Artículo "465.1. Descripción. Este trabajo se refiere a la excavación de zonas deterioradas de un pavimento asfáltico, de acuerdo con los documentos técnicos del proyecto y las indicaciones del Interventor; incluye, también, la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición de los materiales excavados, y la compactación del fondo de las excavaciones realizadas. 465.4 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 465.4.1 Demarcación de las áreas por excavar.*

Antes de dar inicio a los trabajos de corte, el Interventor, personal adscrito a la Secretaría de Infraestructura Física o el Constructor bajo la supervisión de aquel y/o aquellos, marcarán las áreas por someter a reparación, las cuales deberán abarcar las zonas dañadas del pavimento en reparación que puedan comprometer la intervención. La demarcación se efectuará haciendo uso de figuras geométricas, cuadradas o rectangulares, cuyas caras longitudinales y transversales deberán ser, respectivamente, paralelas y perpendiculares al eje de la vía.

Para la atención de FALLOS, los cuales corresponden a daños en la carpeta y estructura del pavimento con fallas tipo piel de cocodrilo, hundimientos, abultamientos, ondulaciones, ahuellamientos, grietas y agrietamientos en bloque, su intervención debe garantizar una estabilidad mínima de 5 años y se realizará en cualquier tipo de vías presente en el Distrito de Medellín, que cumpla esta característica, definida y aprobada por la Interventoría, en cuyo caso deberá estar previamente aprobada y registrada en el Sistema de Información de Registro de obra – SIRO, sistema de apoyo para la toma de decisiones de la Secretaria de Infraestructura Física o soportada técnicamente por la Interventoría.

Para la ejecución del Parcheo de fallos, adicionalmente al cumplimiento de la norma INVIAS 2022 para la mezcla asfáltica, se deberá tener en cuenta lo dispuesto en la Norma INVIAS 2022, el cual se realizará sobre el área y el espesor que apruebe el Interventor. En el desarrollo de la actividad, se deberán garantizar cortes rectilíneos y la utilización de maquinaria contemplada en el análisis unitario de la actividad para el retiro de la capa de pavimento fallada.

En atención al proyecto, el contratista deberá suministrar, transportar y colocar la mezcla asfáltica, pavimento rígido y adoquines en las vías del distrito (urbana y Rural), en los sitios que requieran la reparación de huecos, fallos asociados al deterioro de la malla vial. Ahora bien para el cumplimiento de las especificaciones de la mezcla, la oportunidad, condiciones de transporte y calidad de la mezcla, para la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta la ubicación del punto de producción de la mezcla para garantizar las condiciones de la misma y poder transpórtala a los sitios de aplicación con la calidad y oportunidad requerida, se estima, de acuerdo con la necesidad a satisfacer y condiciones de ejecución,

que la ubicación planta no debería estar a una distancia más allá de 35 km del punto cero de la ciudad de Medellín, localizado en el intercambio vial de Carabineros (Autopista Norte x Calle Barranquilla).

Para la ejecución del proyecto se deben seguir las condiciones y especificaciones técnicas establecidas en los anexos del proceso, cumpliendo con la norma INVIAS que se establecen para cada una de las actividades que componen el presupuesto oficial del proyecto.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

La zona a intervenir la componen todas las vías de la malla vial del Distrito de Medellín, que por sus condiciones de uso presenta BACHES (conocidos como huecos) y FALLOS, que son frecuentes, periódicos y cada vez más recurrentes; ya que la malla vial en un gran porcentaje ya cumplió su vida útil y capacidad de servicio; y su deterioro es constante debido a múltiples factores externos como son: el aumento del volumen vehicular, perdida de la capacidad estructural, construcción de brechas de servicios públicos, construcción de domiciliares y obras de entidades externas, empozamientos de agua, entre otras; que conllevan a la malla vial a un deterioro progresivo que se ve reflejado en la aparición de BACHES (huecos) y FALLAS tipo piel de cocodrilo, hundimientos, abultamientos, ondulaciones, ahuellamientos, grietas, agrietamiento en bloque o cualquier otro tipo de afectación en la carpeta de rodadura, estructura del pavimento o infraestructura asociada.Además de vías que se encuentren en SGVIAL en estado aceptable y malo.

El propósito es preservar y mantener las condiciones de uso de los corredores viales, con el fin de recuperar y prolongar su vida útil y garantizar las condiciones de seguridad y comodidad en el tránsito vehicular en los siguientes sitios escogidos de acuerdo con la priorización de los puntos a intervenir.

Es de anotar, que el proyecto se ejecutara a lo largo de todo el Distrito en diferentes puntos de la zona urbana y rural.

a. Localización:

La Zona de Intervención se distribuye a lo largo de todo el Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín en diferentes sitios de la zona urbana y rural, donde se encuentran los puntos que requieren las intervenciones asociadas con el objeto y alcance del contrato que se atenderán con 21 frentes de trabajo simultáneos según programación con la Entidad y la Interventoría.



Figura 1. Localización de puntos

Para definir los puntos a intervenir y orden de ejecución la Unidad de Construcción y Mantenimiento de la Secretaría de Infraestructura Física posee bases de datos del Sistema de Gestión Vial (SGVial) y del Sistema de Información de Registro de Obra (SIRO) que se utilizan como herramientas para definir, clasificar y priorizar los puntos a intervenir con el contrato en el distrito, incluyendo sus 5 corregimientos teniendo en cuenta las diferentes intervenciones asociadas con el objeto y alcance del contrato, con los criterios donde prima el interés colectivo sobre el particular, la eficiencia y la economía.

Los puntos, frentes, sitios o zonas de intervención, que se establecen a continuación, corresponden a la planeación inicial del proyecto según la viabilidad y disponibilidad de recursos.

Para el parcheo de huecos, intervención de fallos, rehabilitación de vías, mantenimiento, construcción e instalación de infraestructura asociada como andenes. Cunetas, bordillos, pasamanos, barandas, defensas viales, entre otros, se priorizará en primer lugar, es decir prioridad alta, los corredores estructurantes del distrito por la jerarquía vial y el volumen de tránsito, los cuales representan un alto riesgo para la circulación vehicular, su atención se realizara de acuerdo a los horarios y tipos de cierre autorizados en el Plan de Manejo de Transito; entre los cuales se destacan:

Los ejes viales metropolitanos:

- Vía Regional
- Vía Distribuidora
- Autopista Norte
- Autopista Sur
- Avenida del Ferrocarril
- Avenida Guayabal
- Avenida Los Industriales
- Avenida Las Vegas
- Avenida El Poblado

- Avenida 80-81
- Carrera 65

Sistema vial arterial principal y menor:

- Carrera 52 Av. Guayabal
- Carrera 43A Av. El Poblado
- Laterales Q. la Iguaná
- Carrera 50 Palacé
- Carrera 45 El Palo
- Calle 44 San Juan
- Laterales Calle 58 Echeverri
- Calle 50 Colombia
- Calle 47 Bomboná
- Vía Las Palmas
- Calle 5 Sur Loma de los González
- Calle 61 Moore
- Calle 62 Urabá
- Carrera 83 Belén
- Laterales Q. Altavista
- Vía de acceso San Antonio de Prado
- Vía Moravia - Acevedo
- Carreras 52 y 50
- Calle 80-calle 77-calle 78-carrera 51, entre el anillo bidireccional y la carrera 80-81
- Carretera al Mar – Pilarica - calle 71-calle 67, entre la carrera 45 (Palos Verdes) y la Longitudinal Occidental
- Calle 50-calles 49 y 50
- Calle 44-calle 45 (El Cuchillón)
- Calle 33-calle 37-carretera Las Palmas
- Calles 59 (La Paz) y 57 (Cuba).
- Calle 30-calle 29
- Calle 2 sur - Loma Los González - Loma Los Balsos
- Carrera 46 Av. Oriental

Vías Arterias Menores

- Vía Villa del Socorro
- Carrera 49
- Calle 104
- Vía lateral a la quebrada Santa Elena
- Calle 58
- Avenida Bolivariana
- Vías laterales a la quebrada La Hueso
- Avenida Nutibara
- Carretera El Tesoro
- Loma Los Balsos

- Carrera 70
- Carrera 73
- Vía al Mar
- Calle 49B
- Calle 62
- Carrera 45
- Carrera 49
- Carrera 83
- Calle 30A
- Carrera 52 Carabobo
- Calle 12Sur Los Balsos
- Loma del Indio
- Triadas

En segundo lugar de priorización se encuentran las vías con rutas de buses, ya que su atención para mitigar el riesgo en la circulación es prioritaria para la administración y luego todas las demás vías que se encuentran a cargo del Distrito de Medellín que está conformado por 16 comunas y 5 corregimientos.

En Tercer lugar, se tienen la información de la BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE REGISTRO DE OBRA "SIRO" programa que permite consultar, priorizar, visualizar, gestionar y presentar alternativas de intervención de acuerdo a los parámetros técnicos y sociales, según el tipo de obra o intervención que se requiera para dar solución a la necesidad.

En Cuarto lugar: todas las demás vías del Distrito de Medellín cuya problemática cause un impacto negativo sobre la circulación vehicular y deba ser atendido para evitar riesgos sobre la ciudadanía.

La Secretaría de Infraestructura Física podrá intervenir cualquier vía del Distrito de Medellín, que esté debidamente inventariada y diagnosticada en el Sistema de Gestión (SGVial) y que cumplan las características técnicas para ser atendida por este tipo de intervención, también atenderá las solicitudes registradas en el Sistema de Información de Registro de Obra (SIRO) en el cual se cargan los reportes de huecos realizados por la comunidad a través de la aplicación "ReportesMed" relacionadas con el mantenimiento de las vías e infraestructura asociada; Adicionalmente, cualquier inclusión de vía, deberá estar soportada por una visita de campo realizadas por personal adscrito a la Secretaría de Infraestructura Física o la Interventoría; podrán atenderse vías cuyas condiciones puedan generar en el corto plazo riesgos o dificultades para la movilidad vehicular; las cuales deben estar soportadas por un informe técnico elaborado por la Interventoría y avalado por la Supervisión.

En aquellas vías donde al momento de realizar las intervenciones sea necesario cubrir cámaras de inspección o válvulas con el fin de mejorar la rasante del segmento vial, se deberá realizar el realce de estos elementos de acuerdo a lo estipulado en las Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín.

NOTA: La Secretaría de Infraestructura Física podrá modificar o adicionar los sitios de acuerdo con las características de las obras a intervenir y con las prioridades detectadas al momento del desarrollo del contrato y al criterio técnico; así mismo la Secretaría de Infraestructura Física cuenta con herramientas de gestión que permite determinar el deterioro estructural de las diferentes vías que conforman la malla vial de la ciudad, con la cual pueden priorizarse el mantenimiento de los diferentes segmentos viales,

garantizando la optimización de los recursos y la atención de vías que por decisiones técnicas en el desarrollo del mismo requieran una inversión prioritaria

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Actividades preliminares.
- Localización, trazado, replanteo y control
- Descapote
- Rocería y limpieza
- Cerramiento provisional
- Ensayos y diseños.
- Topografía.
- Retiros, desmontes demoliciones.
- Explanaciones y nivelaciones.
- Excavaciones y movimientos de tierra.
- Cargue, transporte y botada de material
- Instalación de acero de refuerzoLlenos.
- Fresado.
- Pavimentación.
- Corte de carpeta asfáltica
- Realce de estructuras de servicios públicos.
- Señalización vial.
- Realce de andenes.
- Medición de parámetros para realizar gestión de pavimentos.
- Parcheo de Huecos
- Parcheo de Fallos.
- Limpieza de superficie y preparación de la misma.
- Suministro, transporte y riego de liga.
- Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica Tipo NORMA INVIAS 2022.
- Suministro, transporte y colocación de concreto
- Suministro, transporte y colocación de adoquines
- Suministro, transporte y colocación de material fresado.
- Suministro, transporte y colocación de base y subbase granular
- Suministro, transporte y colocación de arenilla
- Recuperación y perfilación de subrasante
- Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo
- Sellado de Grietas.
- Suministro transporte y colocación de cordón prefabricado de concreto.
- Construcción de cordón vaciado de concreto.
- Construcción de andén o placa en concreto.
- Construcción de losa maciza
- Construcción de cunetas, cárcamos y sumidero
- Mantenimiento de cárcamos
- Suministro, transporte y colocación de pasamanos
- Suministro, transporte y colocación de baranda
- Suministro, transporte y colocación de barrera metálica

- Lavado de defensas, barandas y pasamanos.
- Las demás requeridas para cumplir con el objeto del contrato.

a. Ítems de pago:

Los ítems de pago están definidos en el Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial agrupados según los siguientes capítulos:

CAPITULO	CONCEPTO
1	MALLA VIAL - PAVIMENTO ASFÁLTICO
2	MANTENIMIENTO DE VIAS EN CONCRETO Y ADOQUINES
3	OBRAS COMPLEMENTARIAS
4	ELEMENTOS DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALIZACIÓN

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.

5. FORMA DE PAGO

El Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín pagará parcialmente el valor del contrato, por el sistema de Precios Unitarios Reajustables, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por el Interventor, con el visto bueno del supervisor del contrato de interventoría designado por la Secretaría de Suministros y Servicios.

Cada acta debe ir acompañada de un informe de cantidades diferenciado para cada una de los frentes de ejecución, un informe de actividades y el porcentaje de avance de las mismas con sus respectivas memorias de cálculo además del registro y actualización del avance de las obras en el Sistema de Información para el Registro de Obra (SIRO)

Adicionalmente, para el trámite de cada acta de pago, el contratista deberá presentar a la interventoría, 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.

Las actas de obra 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, 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 Interventor designado o funcionario responsable. 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.

Una vez presentadas por parte del contratista las actas de corte de obra con sus correspondientes soportes, la interventoría tendrá cinco (5) días hábiles para revisar y aprobar dichas actas, o para devolverlas al contratista con las respectivas observaciones.

Las actas de obra con sus soportes y la respectiva factura de venta debidamente aprobadas por la interventoría, deben ser presentadas al supervisor para su revisión y aprobación cinco (5) días hábiles antes del cierre de facturación del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín (Según cronograma de la Secretaría de hacienda), si no se cumple con los productos y se vence el plazo de entrega de facturación a contabilidad, quedará para el mes siguiente, sin que se genere un incumplimiento por parte del Distrito.

Una vez se dé inicio al contrato de obra, el contratista, el interventor y el supervisor, teniendo en cuenta los tiempos descritos anteriormente y las fechas de facturación que tiene el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín Secretaría de Hacienda, pactarán el cronograma de entrega y revisión de los documentos requeridos para el pago de las actas de obra.

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.), cuando corresponda. También deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de salarios y prestaciones sociales con todos los trabajadores empleados en la ejecución del contrato obedeciendo a la propuesta consignada en el AIU presentado por el contratista. Todo lo anterior deberá ser certificado por la interventoría.

Para efectos del reconocimiento y pago de los costos del contrato de obra, relacionados con los componentes de pólizas e Inversión Ambiental - Social - Implementación PMT, el contratista de obra 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 ofertados en la propuesta económica.
- 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 ofertado en la propuesta económica.

En todo caso, para el pago de la primera acta, es requisito indispensable tener debidamente elaboradas las actas de vecindad y de entorno y para el pago de la última acta, se deberá contar con paz y salvo del diligenciamiento de la información en el Sistema de Gestión Vial e Infraestructura Asociada (SGVial), si aplica.

En el valor de cada acta de pago solo se deberá incluir la administración y la utilidad, más no el porcentaje contemplado para los imprevistos, toda vez que este último solo será pagado en caso de que en el desarrollo del contrato se causen y se soporten debidamente.

El valor que no se incluye correspondiente a los imprevistos se reservará dentro del valor del contrato para ser usado única y exclusivamente para el caso que se causen imprevistos y se soporte debidamente.

El valor de los imprevistos a ser reconocidos en un acta de pago podrá superar el porcentaje de imprevistos correspondiente a dicha acta, siempre y cuando la sumatoria del valor de los imprevistos reconocidos en las diferentes actas presentadas hasta la fecha, no supere el valor total correspondiente al porcentaje de Imprevistos ofertado por el proponente sobre el valor total ejecutado a la fecha de la última acta en trámite de pago. Si el valor de los imprevistos causados y debidamente soportados es superior al porcentaje establecido para el valor ejecutado a la fecha, el excedente se pagará en actas posteriores, sin que se supere el valor total establecido para los imprevistos sobre el valor total del contrato.

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago, El interventor solo aprobará el pago final de aquellas actividades que sean comprobables y efectivamente soportadas y que, en consecuencia, hayan sido debidamente ejecutadas por el Contratista. Para causar el pago final del contrato, el Contratista deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo con la totalidad de proveedores, subcontratistas y empleados que haya utilizado en la ejecución de las actividades contratadas.

De los componentes de Administración e Imprevistos:

Los gastos de administración del presente contrato, así como los imprevistos, serán aquellos que se encuentran detallados desde el presupuesto estructurado por el Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín y en la propuesta presentada por el contratista. El reconocimiento de los conceptos generados a título de administración e imprevistos se hará únicamente respecto de los valores causados y demostrados durante la ejecución, previa verificación y aprobación por parte del interventor.

Al componente de Administración del presente contrato, se le deberá aplicar reajuste de precios a las actas de pago una vez se defina las actividades efectivamente demostradas, soportadas y probadas técnica y fácticamente por parte del contratista, y aprobadas por el interventor. En todo caso no se podrá superar en ningún evento el porcentaje de administración e imprevistos definido en la oferta.

El interventor, verificará la causación de las actividades ejecutadas en el marco de los conceptos generados a título de administración, para autorizar su reconocimiento en cada pago que se haga al contratista. En todo caso no se podrá superar en ningún evento el porcentaje de administración definido en la oferta.

a. Fórmula de reajuste de precio:

Los precios unitarios del contrato que se celebre serán ajustados de acuerdo con la fórmula que contendrá índices y coeficientes, los cuales se enuncian a continuación en la fórmula de reajuste y son el resultado del análisis de precios unitarios del presupuesto oficial de la Entidad.

$$\boldsymbol{AR} = \boldsymbol{AS} \times \left[0{,}5846\left(\frac{\boldsymbol{MASi}}{\boldsymbol{MASo}}\right) + 0{,}1277\left(\frac{\boldsymbol{TRAi}}{\boldsymbol{TRAo}}\right) + 0{,}1219\left(\frac{\boldsymbol{EQOi}}{\boldsymbol{EQOo}}\right) + 0{,}0764\left(\frac{\boldsymbol{MOOPi}}{\boldsymbol{MOOPo}}\right) + 0{,}0414\left(\frac{\boldsymbol{PIi}}{\boldsymbol{PIo}}\right) + 0{,}0283\left(\frac{\boldsymbol{CMi}}{\boldsymbol{CMo}}\right) + 0{,}0121\left(\frac{\boldsymbol{COi}}{\boldsymbol{COo}}\right) + 0{,}0076\left(\frac{\boldsymbol{PRi}}{\boldsymbol{PRo}}\right)\right]$$

Dónde:

$\boldsymbol{AR}$: Es el valor reajustado para cada acta mensual de la obra realizada por el Contratista.

$\boldsymbol{AS}$: Es el valor del acta mensual de obra realizada por el contratista, liquidada a los precios cotizados en la Licitación, luego de descontar la amortización del anticipo (En el evento de pactarse) (saldo a favor del contratista), el valor de los ítems reembolsables no entran en este valor a reajustar.

$\boldsymbol{MAS}$: Mezcla asfáltica
$\boldsymbol{TRA}$: Transporte
$\boldsymbol{EQO}$: Equipo de obras publicas
$\boldsymbol{MOOP}$: Mano de obra de obras publicas
$\boldsymbol{PI}$: Pinturas
$\boldsymbol{CM}$: Carpintería Metálica
$\boldsymbol{PR}$: Prefabricados
$\boldsymbol{CO}$: Concreto Premezclado

$\boldsymbol{Subindice\ i}$: Mes de pago de reajustes
$\boldsymbol{Subindice\ o}$: Mes básico de presentación de la propuesta

Se tendrán en cuenta los índices suministrados por Cámara Colombiana de la Construcción Camacol Antioquia.

b. 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 Secretaría de Infraestructura Física 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.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Sin perjuicio de los requerimientos establecidos en el contrato y las especificaciones definidas en el presupuesto oficial, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción.

Este proyecto en su etapa de construcción deberá coordinar sus actividades con otros contratos de obra que se desarrollen en el sector, y se deberá garantizar una armonía en la ocupación y cierres aprobados por el Plan de Manejo de Transito, con dichos proyectos. Se deberán coordinar los cierres de vías producto de su intervención y coincidir intervenciones de otros contratistas.

En la presentación de la propuesta del Plan de Manejo de Transito (PMT) ante la Secretaría de Movilidad para su aprobación, se deberán tener en cuenta otras intervenciones en el sector que afecten tanto la movilidad peatonal como vehicular.

Especificaciones de Construcción

En la ejecución de los trabajos que son materia de este contrato, el contratista se ceñirá a las especificaciones, planos y/o detalles suministrados por el interventor. Cuando a juicio del contratista sea conveniente variar los planos o las especificaciones, someterá las variaciones junto con los estudios correspondientes al interventor explicando las causas que lo justifiquen, si estas no se aprueban el contratista se sujetará a los planos y especificaciones acordados originalmente. En caso de aprobarlos

se procederá al cambio, los ajustes del plazo o de los precios que de ellos puedan desprenderse se convendrán con el contratista y se firmara el acta por las partes.

Los ítems que aparecen en el formulario 1 – Formulario Presupuesto Oficial se describen en forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución de los trabajos deben consultarse las Especificaciones entregadas.

Los materiales y demás elementos que el contratista suministre para la ejecución de los trabajos que se le encomienden, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine. Los materiales que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el interventor cuando no los encontrare convenientemente adecuados.

El contratista presentará diariamente al interventor el detalle en una planilla de los ítems instalados y avance de ejecución de las obras con su valoración, de acuerdo con los precios ofertados por este en el Formulario 1. Las obras extras y adicionales deberán ser previamente acordadas entre el interventor y el contratista previa autorización del supervisor del contrato de interventoría, lo cual se hará constar en actas que suscriban las partes, las actividades y el valor o los precios unitarios de las obras extras adicionalmente deberán ser aprobados previo a su ejecución por el Ordenador del Gasto y por el Delegado de la Contratación de la Secretaría de Suministros y Servicios.

El contratista deberá cumplir inmediatamente cualquier orden que dicte el interventor, si el contratista considera que algunos de los trabajos que se exigen están fuera de los estipulados en el contrato o si considera injusta una orden o decisión podrá objetar dicha orden por escrito durante los primeros diez (10) días calendario siguientes al recibo de la misma.

Se aclara que eventualmente, la entidad contratante podrá realizar cambios en los sitios antes señalados, pre mutuo acuerdo entre las partes.

El contratista debe reparar prontamente, y por su cuenta, cualquier daño o perjuicio que ocasione.

Los planos y/o diseños y demás especificaciones también podrán ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Física del Distrito de Medellín.

Modificaciones

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones en terreno, dará aviso a la interventoría, quien será la encargada de tomar una decisión al respecto.

Cualquier cambio que proponga el contratista, deberá ser consultado por escrito a la interventoría y no podrá ser ejecutado sin la aceptación escrita de ésta; en caso contrario, cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del contratista.

La interventoría podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista, técnico y económico, previa consulta con la entidad contratante y el diseñador.

De todo cambio que se realice, debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista.

La interventoría deberá consignar en los planos definitivos dichos cambios y todos los que se realicen durante el proceso de la obra.

Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el contratista para desarrollar las actividades que se le contraten, deberá garantizar a la entidad contratante y a la obra los siguientes aspectos:

- Las calidades previstas en planos, especificaciones y estudios técnicos complementarios que le sean entregados.
- La estabilidad de la obra contratada.
- El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
- El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.

Protección de Obras Existentes

En el precio de las actividades deben quedar incluidas las protecciones requeridas para resguardar las obras existentes que puedan ser afectadas. Los daños resultantes por imprevisión o deficiencia en la ejecución de los trabajos serán reparados por cuenta de EL CONTRATISTA.

Normas técnicas colombianas (NTC) para materiales

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).

El Contratista es el responsable de la calidad de la obra, por lo tanto, preverá en sus costos que durante la ejecución del contrato debe disponer de un equipo de laboratorio para realizar los ensayos y las mediciones que, según las especificaciones técnicas de construcción y las normas legales vigentes de protección ambiental, aseguren la calidad de los trabajos y la conservación de los recursos naturales.

Para ello, realizará las pruebas de campo y los ensayos de laboratorio necesarios, incluidos los requeridos para el manejo ambiental del proyecto, y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a las especificaciones y a los requerimientos de la normatividad vigente. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al Contratista por la calidad de la obra.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas, y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el Contratista informará a la Interventoría para que proceda a medir la obra construida. Si así no procediere, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El Contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior, sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a prórrogas en el plazo de ejecución.

El Distrito podrá rechazar la obra ejecutada, o parte de ella, por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministros defectuosos.

Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra, o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción, o por defectos en ella misma, deberá ser demolida, reconstruida o reparada por cuenta del Contratista, quedando obligado a retirar del sitio los materiales o elementos defectuosos. El Distrito también podrá retirar los materiales o elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte de la obra rechazada, todo con cargo al Contratista.

El contratista debe entregar de manera mensual informe de obra a la interventoría e informe Socio Ambiental, o con la periodicidad que la interventoría lo requiera.

Cada acta debe ir acompañada con las memorias de cantidades.

Cuando se reciba la notificación escrita del CONTRATISTA donde informa que ha concluido el trabajo, incluyendo los ensayos que aquí se especifican, el interventor hará una inspección minuciosa de toda la obra. Todos los defectos u omisiones que se encuentren serán corregidos por el CONTRATISTA. Lo anterior, no exime al interventor de la inspección permanente de la ejecución contractual.

Especificaciones socio-ambientales:

Es contratista deberá seguir todas la especificaciones y actividades consignadas en el Decreto 1382 de 2014 “Guía de Manejo Socio ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública”.

Forma como se exigirá el cumplimiento de las actividades del contrato y la forma como se deben presentar los informes periódicos:

El desarrollo del contrato será vigilado por una interventoría externa en todos los aspectos, técnicos, legales, financieros, ambientales, sociales, administrativos y de seguridad y salud en el trabajo, quien exigirá el cumplimiento de las actividades del contrato y la forma como se deben presentar los informes periódicos, conforme a lo estipulado en el contrato y sus documentos anexos.

Se entregará un informe del contrato cada mes, en él se dará un apartado de avance y seguimiento técnico según corresponda, desde lo arquitectónico, urbanístico, hidráulico, estructural, eléctrico, social, ambiental y SST, respaldado con registro fotográfico, ensayos de laboratorio, planos de modificación en obra, aprobaciones y/o permisos requeridos, actas de reuniones y demás fichas de seguimiento designadas. Luego, se desarrollará el componente administrativo, financiero y jurídico relacionando facturas, la contratación del personal, el avance programado y el real de la obra, y un cronograma ajustado a las condicionantes encontradas durante la ejecución (la modificación de fechas de entrega deberá estar debidamente referenciadas) y demás anexos exigidos desde la interventoría y/o supervisión de la obra. Estas actividades podrán variar según las exigencias específicas del supervisor de obra.

Periodicidad de los informes:

Se presentarán informes mensuales y un informe final o cuando la interventoría lo requiera

Comités o reuniones que se realizaran en la ejecución del contrato:

Se realizarán, de manera ordinaria, semanalmente, y extraordinariamente cuando se requiera.

a. Materiales

Los materiales son los definidos según APUs del presupuesto oficial. Las consideraciones respecto los mismos se presentan en el **Anexo EP- "Condiciones de Ejecución"**, de igual forma:

Todos los materiales que sean necesarios para la construcción total de las obras, deberán ser aportados por el constructor y colocados en el sitio de las obras.

El constructor deberá suministrar a la interventoría, con la debida anticipación las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes. Si el constructor omitiere este procedimiento, la interventoría, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles; los gastos que tal operación demande serán por cuenta del constructor.

Las aprobaciones, por parte de la interventoría, de los materiales, no exoneran al constructor de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar por su cuenta las obras defectuosas y/o que no se ciñan a las especificaciones.

El constructor es responsable del cuidado de los materiales al interior de la obra. Los materiales que sea necesario reponer por daños, pérdida, deterioro por mal manejo o mal almacenamiento, corren por cuenta del constructor. El interventor emitirá en cada caso un concepto al respecto.

Los materiales que en estas especificaciones no se mencionen explícitamente, deberán cumplir totalmente los requerimientos para el uso previsto, bajo todas las condiciones de operación, incluyendo la más adversa y satisfacer las últimas versiones de las normas aplicables mencionadas en este documento. Todos los elementos que realicen la misma función y presenten la misma especificación, deberán ser idénticos en manufactura y diseño, para que puedan ser intercambiables sin recurrir a ninguna adaptación o modificación.

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad, tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El contratista podrá utilizar productos equivalentes, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la interventoría.

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

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

Para la Ejecución del contrato se entregarán los estudios, diseños, detalles y documentos con los que cuenta la Secretaría de infraestructura Física.

- ESPECIFICACIÓN BORDILLOS
- ESPECIFICACIONES CORDON CUNETA
- ESPECIFICACIONES CUNETA EN “V”
- ESPECIFICACIONES ANDÉN

Las especificaciones, estudios, diseños y los documentos que se listan podrán ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Física del Distrito Especial de Ciencia, tecnología e Innovación de Medellín.

Los proponentes deberán conocer por su cuenta todos los frentes de trabajo, su accesibilidad y disponibilidad para la presentación de su propuesta.

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la

implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

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

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

Recurso Humano	Cantidad	Dedicación
Director de Obra, con suficiente autonomía para representar al contratista en todos los asuntos relacionados con el desarrollo y cumplimiento del contrato.	1	100%
Residente de Obra	5	100%
Tecnólogo en Obras Civiles	21	100%
Profesional Ambiental	2	100%
Profesional Social	2	100%
Residente Administrativo. Encargado de la parte administrativa del contrato y gestión de la información en las plataformas SGVIAL, SIRO y demás Sistemas de Información del Distrito	1	100%
Tecnólogo administrativo Encargado de apoyar la gestión de la información en las plataformas SGVIAL, SIRO y demás Sistemas de Información del Distrito	2	100%
Especialista para PMT - Profesional Especialista en vías y transporte	1	50%
Profesional Seguridad y Salud en el trabajo -SST	1	100%
Tecnólogo Residente en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST	2	100%
Comunicador	1	100%

La dedicación y participación de los profesionales en el contrato será de acuerdo con el plazo y dedicación definido para cada uno de ellos en el A.I.U oficial. No habrá reconocimientos adicionales por una mayor participación sin la autorización respectiva.

El personal socio-ambiental y de seguridad y salud en el trabajo se encargará de velar por el cumplimiento de todas las obligaciones socio-ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con lo establecido en "Guía de Manejo Socio-Ambiental Para Obras Públicas del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín ", en las normas vigentes y en el pliego de condiciones y sus anexos.

El contratista deberá garantizar la gestión en seguridad y salud en el trabajo en los diferentes frentes de obra.

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Director de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con Título de posgrado en Gerencia de Proyectos o Gerencia de obras o vías y transporte o pavimentos o áreas de construcción o interventoría de obras de infraestructura de transporte, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo **seis (6) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos **cuatro (4) años** de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, como Coordinador o Director, de obra o interventoría, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado actividades correspondientes con la experiencia general solicitada en el proceso de selección del contratista.
Residentes de Obra: Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo **seis (6) año**s de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos **dos (2) años** de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, como Coordinador, Director o Residente, de obra o interventoría, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado actividades correspondientes con la experiencia general solicitada en el proceso de selección del contratista.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Tecnólogos en obras civiles: Tecnólogo en Construcciones Civiles, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente. El Tecnólogo en Construcciones Civiles pueden ser reemplazados por los **tecnólogos** en las profesiones auxiliares de la ingeniería en el área de la construcción, definidos por el COPNIA o el CPITVC, siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional y experiencia específica descritos en este numeral, o por Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional.	Acreditar como mínimo **dos (2) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos **dos (2) años** de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, como Residente, Tecnólogo, Auxiliar o Inspector, de obra o interventoría, en contratos que hayan tenido por objeto o incluido en su alcance efectivamente ejecutado actividades correspondientes con la experiencia general solicitada en el proceso de selección del contratista.
Profesionales Ambientales: 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.	Acreditar como mínimo **cuatro (4) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	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.
Profesionales Sociales: 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	Acreditar como mínimo **cuatro (4) años** de experiencia profesional, 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 Articulo 229 del Decreto 019 de 2012,	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.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente Administrativo: Título profesional en administración, Ingeniería de sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte y Vías o Arquitectura, Arquitecto constructor o Constructor e arquitectura o ingeniera, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo **cuatro (4) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	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 administrativas o manejo de sistemas de información, o bases de datos, o consolidación de información para la actualización de sistemas o bases de datos.
Tecnólogo Administrativo: Titulo de Tecnólogo en Administración, Sistemas o Construcciones Civiles, con matrícula profesional vigente que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente. El Tecnólogo Administrativo puede ser reemplazado por los **tecnólogos** en las profesiones auxiliares de la ingeniería en el área de la administración, sistemas o construcción, definidos por el COPNIA o el CPITVC, siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional y experiencia específica descritos en este numeral, o por profesionales en administración, Ingeniería de sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería de Transporte y Vías o Arquitectura, Arquitecto constructor o Constructor e arquitectura o ingeniera, siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional.	Acreditar como mínimo **dos (2) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos **dos (2) años** de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional, en actividades administrativas o manejo de sistemas de información, o bases de datos, o consolidación de información para la actualización de sistemas o bases de datos.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Profesionales 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 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).	Acreditar como mínimo **cuatro (4) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	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 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.
Tecnólogos en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST: Tecnólogo en programas de seguridad y salud en trabajo (SST). Con matrícula profesional vigente cuando aplique. y tener licencia en seguridad y salud ocupacional (S.O) o licencia en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST). El Tecnólogo podrá ser reemplazado por un 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). Siempre y cuando cumplan los requisitos de matrícula profesional (cuando aplique).	Acreditar como mínimo **dos (2) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	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 Articulo 229 del Decreto 019 de 2012, en contratos, donde haya ejercido en actividades 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.
Especialista para PMT: Ingeniero Civil o Ingeniero de Transporte y Vías o Arquitecto Constructor o Constructor en arquitectura e Ingeniería, con Título de posgrado en vías y transporte o tránsito y transporte. Con matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.	Acreditar como mínimo **seis (6) años** de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matricula profesional.	Acreditar por lo menos **cuatro (4) años** de experiencia específica contada a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta o matrícula profesional, donde haya ejercido como profesional, asesor, consultor o encargado, de planes de manejo de tránsito o estudios de tránsito.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Comunicador: Título profesional de Comunicador social o afín, con matricula profesional vigente según normatividad aplicable a cada profesión concordado con el Articulo 229 del Decreto 019 de 2012, en contratos que cumplan con las condiciones indicadas en la experiencia general	Acreditar como mínimo **cuatro (4) años** de experiencia profesional, 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 Articulo 229 del Decreto 019 de 2012.	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 **comunicador**, en contratos de obra o de interventoría de obras civiles.

Otro personal del contratista

Además del personal profesional y técnico, el Contratista deberá contar con personal para brigada ambiental y apoyo de PMT. Adicional a ello deberá emplear personal idóneo y calificado, de manera que la obra se realice en forma técnica y eficiente. Dicho personal deberá ser fácilmente identificable por la interventoría cuando ésta requiera de alguna acción especial del personal a su mando, la cual será de su acatamiento.

b. Maquinaria mínima del proyecto

La maquinaria y equipo que se puede 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.

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Planta productora de Mezcla asfáltica
- Compresores
- Pulidoras manuales
- Vibro compactadores
- Ranas y/o placas vibratorias
- Concretadoras
- Cortadoras de elementos metálicos
- Cortadoras para pavimento
- Volquetas
- Plantas Eléctricas
- Taladros percutores
- Hincadora
- Pulidoras
- Soplador
- Equipo imprimador
- Carro tanque de agua
- Ruteadora
- Vibrador eléctrico

- Carro delineador
- Fresadoras
- Finisher
- Retroexcavadora
- Barredora
- Maquina selladora
- Lavadoras y equipo para recubrimiento y pintura.
- Equipos soldadores

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.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el contratista 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, 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.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

En atención al equipo mínimo requerido, existen equipos que son de vital importación para la ejecución y cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones de ejecución del proyecto como es el caso de la **Planta Productora De Mezcla Asfáltica**, necesaria e indispensable para el abastecimiento de la mezcla asfáltica que es principal insumo que se requiere para cumplimento del alcance del contrato, además de los equipos que se requieren para cumplir con los 4 capítulos que hacen parte del contrato . En razón a este equipo y por su importancia se establecen las siguientes especificaciones que no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante:

Disponibilidad

Para evitar traumatismo o demoras durante la ejecución del contrato, el contratista deberá contar con la **disponibilidad y compromiso de producción y abastecimiento, de por lo menos una (1) planta productora de mezcla asfáltica en caliente que pueda producir mezcla con RAP (Reciclaje de pavimento asfaltico),** y asegure un rendimiento y suministro de mezcla durante la ejecución del contrato, que signifique una mayor eficiencia para el desarrollo del objeto contractual.

La disponibilidad y compromiso de producción y abastecimiento deberá ser otorgado por la empresa propietaria de la planta y será verificado por la interventoría con el visto bueno de la supervisión de contrato de interventoría en los plazos que acá se disponen.

También deberá disponer de un lugar en la planta de producción de mezcla, que sea idóneo para acopiar el material RAP, que será usado posteriormente para la producción de mezcla asfáltica en caliente con RAP.

Si durante el desarrollo del contrato, el contratista, desea cambiar la planta productora de mezcla, deberá cumplir con todas y cada una de las exigencias establecidas en este anexo y debe contar

con la aprobación por escrito de la interventoría con el visto bueno de la supervisión de contrato de interventoría.

Capacidad Silos de almacenamiento de la planta propuesta:

Para el suministro de la mezcla durante la ejecución del contrato, la planta productora debe contar con uno o varios silos de almacenamiento con capacidad mínima de 30 toneladas entre ellos, los cuales deben estar instalados y en funcionamiento. Condición que deberá ser verificada por la interventoría.

Ubicación de la planta propuesta:

En atención al cumplimiento de las especificaciones de la mezcla, la oportunidad, condiciones de transporte y calidad de la mezcla, para la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta la ubicación de la planta, punto de producción de la mezcla, quiere decir ello que, para garantizar las condiciones de la misma y poder transpórtala a los sitios de aplicación con la calidad y oportunidad requerida, en un lapso no superior a cuatro horas, después de solicitado por la Interventoría, en cualquier jornada laboral Diurna, Nocturna, Dominical o Festiva, se estima, de acuerdo con la necesidad a satisfacer y condiciones de ejecución, que la ubicación planta no debería estar a una distancia más allá de 35 km del punto cero de la ciudad de Medellín, localizado en el intercambio vial de Carabineros (Autopista Norte x Calle Barranquilla) distancia que será verificada por la interventoría,

Licencia Ambiental Vigente de la planta propuesta.

La planta productora de mezcla asfáltica que hará el abastecimiento durante la ejecución del contrato deberá tener todos los permisos y licencias ambientales que se requieren para su operación vigentes durante la ejecución del contrato, esta condición será verificada por la interventoría según Licencia Ambiental , o certificado idóneo equivalente, expedido por la autoridad ambiental competente, según lo exigido por la Ley 99 de 1999 y sus Decretos reglamentarios, en especial el manejo del material particulado, explotación de materiales y disposición final.

Las consideraciones antes indicadas deberán ser acreditas por el contratista para el inicio de ejecución del contrato para ser verificadas por la interventoría con el visto bueno de la supervisión de contrato de interventoría.

Si durante la ejecución de contrato se requiere algún cambio de la planta productora de mezcla presentada para la iniciación del contrato, se deberá anunciar con una antelación no inferior a 15 días hábiles antes del cambio, de tal forma que en ningún momento se suspenda la disponibilidad y compromiso de producción y abastecimiento de la mezcla asfáltica requerida y se pueda verificar por parte de la interventoría que la nueva planta propuesta cumple con todas y cada una de las exigencias establecidas.

Si el contratista suspende o retrasa las actividades por causa imputables a la falta de disponibilidad y compromiso de producción de mezcla como consecuencia de su indebida gestión, se hará acreedor a las multas y sanciones a que haya lugar.

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

9. OBRAS PROVISIONALES:

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

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las Vías públicas usadas por él o en las Vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente 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

correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según el pliego de condiciones y sus anexos, estarán a cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

El contratista deberá 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, 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*."

Para las vallas informativas e imagen del proyecto se deberá tener en cuenta lo dispuesta en el Manual de Identidad Gráfica del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, última versión.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad deberá definir puntualmente cuales son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con el alcance del proyecto, los permisos, licencias y autorizaciones, que se requieran durante la ejecución del proyecto serán suministrados por la entidad contratante salvo que en los documentos del proceso de manera expresa se indique lo contrario.

Durante la ejecución del proyecto será responsabilidad del contratista adelantar todos los trámites correspondientes para la Estructuración y Trámite de aprobación del PMT.

Ver Anexo denominado Anexo EP "Condiciones de Ejecución".

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

Los ítems que aparecen en el formulario 1 – Formulario de presupuesto oficial se describen en forma concisa y no en detalle, por lo tanto, para la determinación de los precios unitarios y la ejecución del contrato los interesados deben consultar los planos y/o detalles de construcción y las Especificaciones entregadas, y si en estas no aparecen, se consultarán las "NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN" de las Empresas Públicas de Medellín, última versión. Igualmente, deberá conocer lo establecido en las siguientes normas, las cuales serán de consulta permanente y estricto cumplimiento, según su jerarquía y aplicación.

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 Durabilidad del concreto. Norma Técnica Colombiana NTC 5551
13. Las Normas Técnicas Colombianas NTC, o en su defecto, con las normas ASTM (American Society for Testing and Materials).
14. Normas y Especificaciones Generales de Construcción de las Empresas Públicas de Medellín. Última versión.
15. Manual de Obras de Drenaje y Protección de Carreteras, Secretaría de Infraestructura Física - Departamento de Antioquia.
16. 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'.
17. 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'.
18. Resolución No. 001937 de marzo 30 de 1994, emanada del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
19. 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.
20. Normatividad y requisitos vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo.
21. 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.
22. Decreto Municipal 1382 de 2014, por medio del cual se acoge la "Guía de Manejo Socio-Ambiental para la Construcción de Obras de Infraestructura Pública en el Municipio de Medellín (ahora Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín)"
23. Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
24. 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
25. La normatividad vigente en materia ambiental.

26. 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).
27. Decreto 2119 de 2011. Por medio del cual se reestructura el comité de silvicultura urbana y paisajismo para el Municipio de Medellín (hoy Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín) y se adoptan otras determinaciones.
28. Resolución Metropolitana 2247 de 2018, que adopta el modelo de valoración del árbol urbano.
29. Resolución Metropolitana 2248 de 2018, por la cual se crea el Fondo Verde Metropolitano.
30. 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.
31. 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.
32. 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).
33. 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.
34. Normatividad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)
35. Manual de Señalización Vial de Colombia 2024
36. Decreto 0113 de 2017. Manual del Espacio Público.
37. Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
38. Normas vigentes para regular la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
39. Manual de Identidad Gráfica del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, última versión.
40. Resolución número 0001885 de 2015, por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos Uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia.
41. Normatividad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)
42. Directrices y obligaciones de los permisos y autorizaciones de la secretaria de movilidad.
43. Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
44. Las normas INVÍAS 2022 para pavimentos o la última versión.
45. Manual de Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS
46. Normas SMA (Stone Mastic Asphalt) internacionales y en concordancia con lo estipulado en la norma INVIAS para estos casos especiales.
47. Manual de Contratación del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
48. Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
49. Los permisos y autorizaciones de la Secretaria de Movilidad.
50. Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
51. Para efectos de la ejecución del contrato, debe cumplir los numerales que le apliquen de la norma de calidad NTC-GP 1000 versión 2009.
52. Normas ISO 9000 y 14000.
53. 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.

54. 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.
55. Acuerdo 23 de 2009 “Por el cual se adopta el Plan Especial de Protección del Patrimonio Cultural Inmueble del municipio de Medellín”.
56. 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”, reglamentado por el Decreto Distrital 0310 de 2022.
57. 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”
58. 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.
59. Procedimientos, guías e instructivos del proceso de GESTION DE LA OBRA PUBLICA, del sistema de gestión de calidad del Distrito.
60. Protocolo de seguridad ante acciones delictivas, última versión.
61. 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.
62. Guía del ICPC para la reparación de pavimentos
63. Especificaciones de diseño y construcción generales y particulares del proyecto.
64. Resolución número 20243040022485 de 21 de mayo de 2024 “por la cual se adopta la metodología para el diseño, selección e instalación de sistemas de contención vehicular y se dictan otras disposiciones”

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. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos:

- Anexo EP - Condiciones de Ejecución.
- Anexo EP - Matriz Evaluación de Riesgos Sociales, (Documento interno de planeación).
- Anexo EP - Matriz Evaluación Impactos Ambientales, (Documento interno de planeación).

Nota: Los Anexos pueden ser consultados en la Secretaría de Infraestructura Física.

De acuerdo con lo indicado en el presente anexo y los requisitos en materia contractual, se certifica que se cuentan con todos los anexos y/o documentos citados así como los estudios, diseños, permisos, licencias y autorizaciones necesarios para adelantar el proceso de selección y la ejecución del contrato.

Así mismo, los documentos enunciados y que son requeridos para la ejecución del contrato deberán ser tenidos en cuenta por el proponente al momento de estructurar y presentar su oferta.

En constancia, se firma en Medellín, a los _27_ días del mes febrero de 2025.

_____

GUSTAVO ALONSO ARENAS ZAPATA
Gestor Técnico

_____

JAMES ESTIVEN ECHEVERRI GAVIRIA
Gestor Técnico