

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	1-1 de 36
Versión No.	4		

Licitación 70007712 de 2025

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto para el Mejoramiento y Construcción de Conexiones Viales en la Ciudad en el que se contempla la construcción de estructuras hidráulicas para el mejoramiento y recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias asociadas en el Distrito de Medellín 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 la infraestructura de transporte e infraestructura de uso público del Distrito, 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.

Este proyecto se adelanta para atender la problemática que se presenta en la infraestructura de transporte del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín afectada por fenómenos naturales, procesos, geomorfológicos y morfo dinámicos, el invierno y condiciones de uso. Estas condiciones pueden provocar emergencias por movimientos en masa, deslizamientos, desprendimientos de taludes, inundaciones e innumerables fallos de diferente índole tales como pérdida de la banca, hundimientos, pérdida de obras de conducción de aguas de infiltración y de escorrentía, colapso de puentes, canalizaciones y obras de contención, entre otras, situaciones que provocan emergencias como el cierre de vías que interrumpen el tránsito vehicular y peatonal en los barrios y comunas afectadas e impiden la evacuación población poniéndolos en situación de riesgos y vulnerabilidad.

Con el proyecto se quieren adelantar intervenciones en la infraestructura de transporte y de uso público del Distrito para la atención, prevención y mitigación de emergencias mediante la construcción de estructuras hidráulicas que permitan el mejoramiento y recuperación de la infraestructura vial y garantizar condiciones de uso bajo los mejores parámetros de seguridad y confiabilidad, con criterios técnicos, ambientales y sociales, donde prime el interés colectivo sobre el particular, la eficiencia y la economía, buscando beneficiar la mayor población posible de acuerdo a la disponibilidad de recursos, favoreciendo sectores de población de escasos recursos e impactando amplios grupos poblacionales, que una vez ejecutadas las obras, tendrán la posibilidad de una movilidad en condiciones seguras, confortables y eficientes.

El proyecto busca dar solución principalmente a los problemas de inundaciones y afectaciones viales que se presentan en el sector del deprimido de la Feria de ganado comuna 5 y en el sector del paraíso perteneciente a Aures II - comuna 7; que afecta la circulación peatonal y vehicular de los habitantes y visitantes de ambos sectores y está generando riesgos sobre la infraestructura de transporte y uso público del Distrito y sobre las personas que transitan y/o ocupan las viviendas adyacentes a las vías; y es

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-2 de 36
Versión No.	4		

consecuencia de la acumulación de sedimentos y falta de capacidad hidráulica suficiente para evacuar lo que en hidráulica se conoce como *La Creciente de los 100 Años* por la descarga de aguas de áreas que se encuentran por fuera de la divisoria de la cuenca; por lo que se hace necesario la ampliación de la capacidad hidráulica de las estructuras existentes o de su reemplazo y la construcción de obras complementarias que generen sistemas de captación y evacuación de las aguas lluvias de una manera más controlada y eficiente.

La Secretaría de Infraestructura Física buscando dar solución a la problemática en estos dos sectores críticos de la ciudad suscribió un convenio con la EDU y realizó los estudios y diseños de estructuras hidráulicas que serán entregados al contratista para adelantar las obras requeridas para el mejoramiento y recuperación de los pasos viales afectados por los desbordamientos de las aguas de escorrentía, atendiendo solicitudes de la comunidad de ambas comunas así como la atención de la Acción Popular 050013333007 2017 00630 00 en Aures II.

2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

Las zonas a intervenir son puntos donde existen riesgos, emergencias y necesidades de atención por problemas de inundaciones y desbordamientos de quebrada, presentándose riesgos sobre la infraestructura de transporte y la infraestructura de uso público del Distrito y sobre las personas que ocupan las viviendas adyacentes a las vías, generando restricciones parciales o totales del flujo vehicular y peatonal y terrenos afectados por movimientos en masa, deslizamientos, desprendimientos de taludes, inundaciones e innumerables fallos de diferente índole tales como pérdida o daños en las vías, hundimientos, pérdida de obras de conducción de aguas de infiltración y de escorrentía, canalizaciones y de obras de contención, entre otras relacionadas con la inestabilidad del terreno.

Los sectores en donde se desarrollará el proyecto están muy consolidados en cuanto a viviendas, y comercio; esto como resultado de la transformación acelerada en dichas zonas, donde los estratos socioeconómicos van de bajo a alto y se identifican algunas zonas de invasión.

El propósito es mejorar las condiciones de movilidad y seguridad de las vías y el espacio público en estas zonas como objetivo esencial de la Secretaría de Infraestructura Física, en los siguientes frentes o puntos de intervención:

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-3 de 36
Versión No.	4		

a. Localización:

I. DEPRIMIDO FERIA: SECTOR FERIA DE GANADO ENTRE LA CARRERA 64C Y LA AUTOPISTA NORTE EN LA PARTE INTERNA ACTUAL DEPRIMIDO FERIA DE GANADO



Figura 1.1. Localización Deprimido Feria

Se ubica sobre la quebrada La Feria en inmediaciones del deprimido del sector que lleva el mismo nombre, en este punto la quebrada se encuentra intervenida con obras de canalización y coberturas en los puntos de cruce con vías y cruce de la escuela de carabineros.

En la parte alta de la zona de estudio, la quebrada cruza por el predio donde se encuentra ubicada la empresa Zenú, en este punto la quebrada viene en su cauce natural; unos metros antes del lindero de la empresa, la quebrada ingresa a la COBERTURA 1 tipo alcantarilla de 60 pulgadas (1.5 m), en concreto, con una longitud aproximada de 40 metros, la cual cruza la calle 11A y 11B, descargando a un canal trapezoidal escalonado de aproximadamente de 88 metros, el cual a su vez descarga a LA COBERTURA 2 tipo alcantarilla de 60 pulgadas (1.5 m), en concreto de aproximadamente 83 metros de longitud, en los cuales hay un tramo que se reduce a 38 pulgadas (1 m), que descarga a un canal escalonado de aproximadamente 8 metros de longitud, para entrar a una COBERTURA 3 tipo cajón de 1.5 metros de ancho por 1 metro de alto, y que continúa aguas abajo hacia el río Medellín.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-4 de 36
Versión No.	4		

REGISTRO FOTOGRÁFICO ZONA DE ESTUDIO



El proyecto “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN EL SECTOR DEL DEPRIMIDO DE LA FERIA” con CBML: 05020040005, hace parte del polígono Z2_R_48, cuya categoría de uso es: Áreas de baja mixtura Subcategoría: Áreas predominantes residenciales (Figuras 1 y 2).

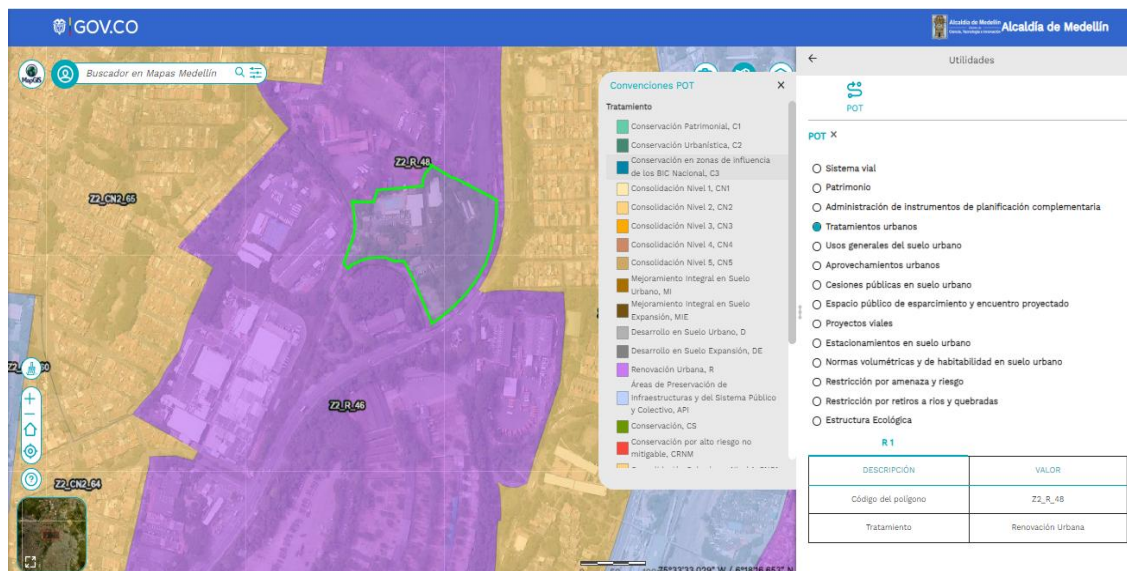


Figura 1. Ubicación del proyecto respecto a los tratamientos urbanos de acuerdo al 048 de 2014
Fuente: Visor geográfico de consulta pública en la página de la Alcaldía de Medellín. Disponible en el link: <https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=41>

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-5 de 36
Versión No.	4		

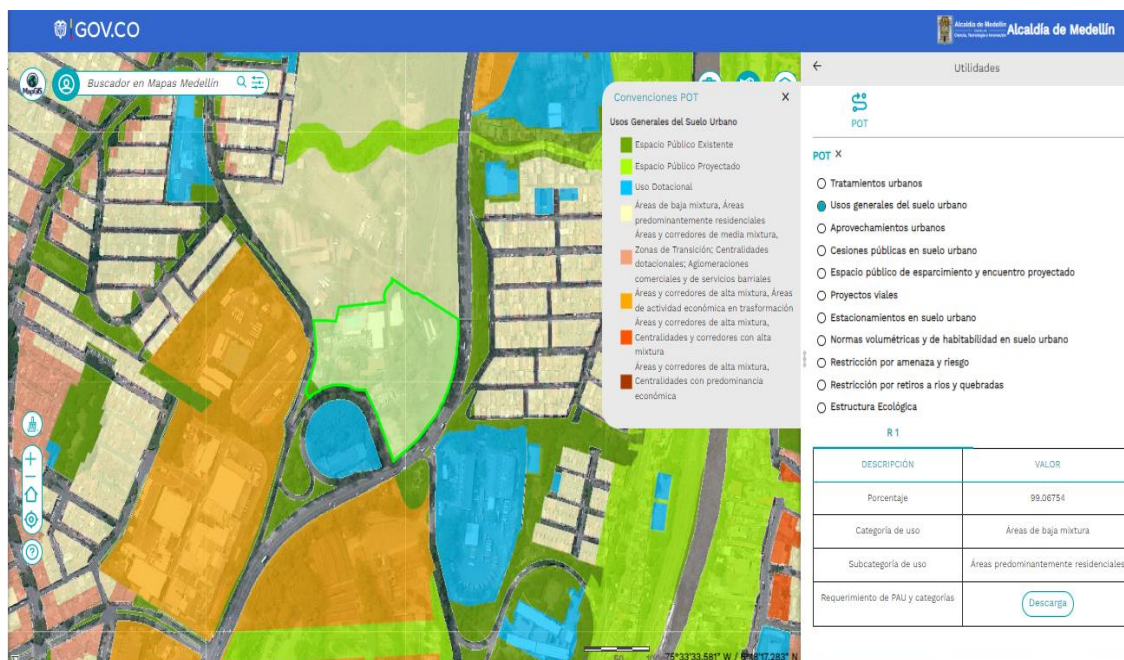


Figura 2. Ubicación del proyecto respecto a los Usos Generales del Suelo Urbano del Acuerdo 048 de 2014. Fuente: adaptado de: Visor Geográfico MapGIS de consulta pública en la página de la Alcaldía de Medellín. Disponible en el link: <https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=41>

El artículo 243 del Acuerdo 048 de 2014 establece: **“Definición y criterios de las Áreas de baja mixtura - Áreas predominantemente residenciales.** Corresponde a las áreas del suelo urbano donde el uso predominante actualmente es la vivienda, entendida como el espacio en donde habitan de forma permanente las personas y que no está totalmente destinado a otros fines, permitiendo la mezcla con las actividades económicas de uso cotidiano, donde el ciudadano accede en función de la proximidad de su residencia. Esta mezcla será posible siempre que las actividades diferentes a la vivienda no generen impactos ambientales y urbanísticos que afecten la convivencia entre los usos y cumplan con:

- Localización y cualificación de las actividades urbanas de acuerdo con las zonas de mixtura de usos y con los Protocolos Ambientales y Urbanísticos –PAU-, para la regulación de los usos del suelo, con el objeto de garantizar un nivel óptimo de convivencia entre estos.
- La mixtura debe promoverse con preferencia en el zócalo urbano, a nivel de primer piso con el objeto de contribuir a la animación de la escena urbana y configurar calles como espacio público”.

Por lo anterior, El proyecto “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEPRIMIDO DE LA FERIA”, es compatible con el uso del suelo determinado para dicho sector en el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Medellín (Ant.), adoptado mediante el Acuerdo 048 de 2014.

II. SECTOR EL PARAISO – AURES II – COMUNA 7

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-6 de 36
Versión No.	4		

En la zona a intervenir, se presenta condiciones inadecuadas de manejo de agua generando daños y afectaciones en la vía existente y en las viviendas aledañas, por lo que se requiere la ejecución de obras de infraestructura vial (box culvert) y obras complementarias en cuatro (4) puntos del sector distribuidos así: dos puntos sobre la quebrada Malapso (puntos 3 y 4), un punto sobre la quebrada La Batea (punto 1) y uno sobre caño 1 (punto 2), tal y como se observan en la siguiente figura.



El proyecto “AURES II”, con CBML: 07129990001 hace parte del polígono Z2_CN2_51, cuya categoría de uso es: Espacio Público Projectado- Subcategoría: No aplica (Figuras 3 y 4).

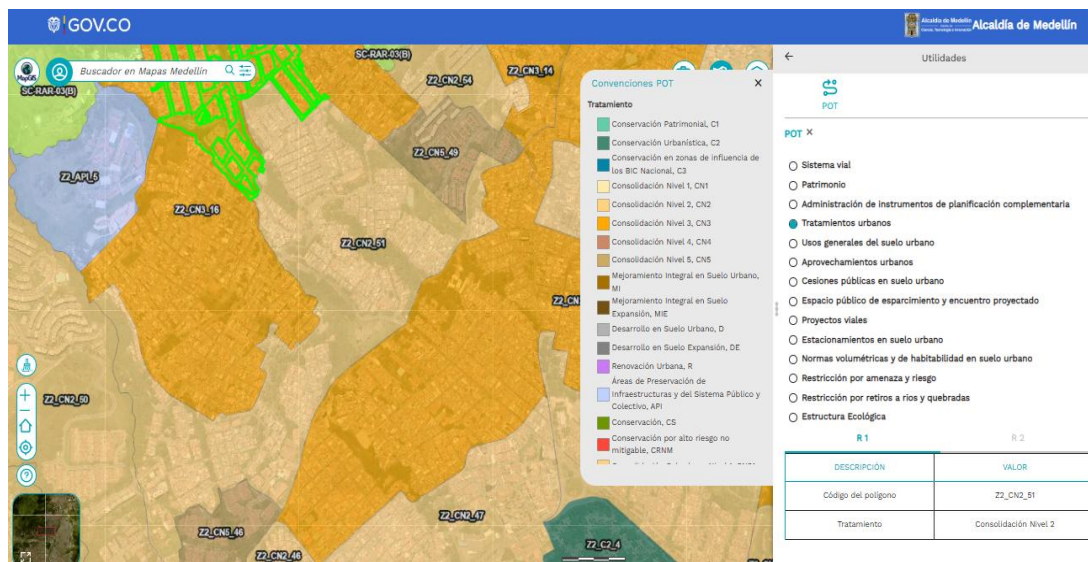


Figura 3. Ubicación del proyecto respecto a los tratamientos urbanos de acuerdo al 048 de 2014
Fuente: Visor geográfico de consulta pública en la página de la Alcaldía de Medellín. Disponible en el link: <https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=41>

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2-7 de 36
Versión No.	4		

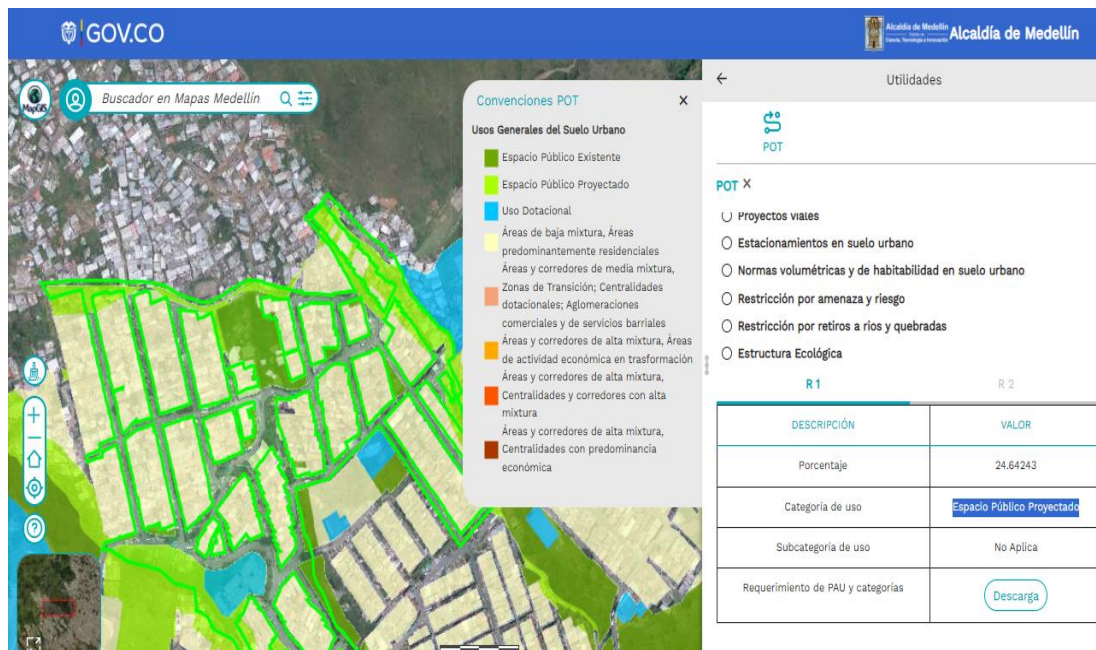


Figura 4. Ubicación del proyecto respecto a los Usos Generales del Suelo Urbano del Acuerdo 048 de 2014. Fuente: adaptado de: Visor Geográfico MapGIS de consulta pública en la página de la Alcaldía de Medellín. Disponible en el link: <https://www.medellin.gov.co/mapgis9/mapa.jsp?aplicacion=41>

El artículo 234 del Acuerdo 048 de 2014 establece:

“Tratamiento de Consolidación (CN).

(...) 2. Consolidación Nivel 2 (CN2). Dotación. En estos sectores se pretende regular la transformación de áreas urbanizadas para posibilitar su dotación, densificación moderada y adaptación de las construcciones a las necesidades de la ciudad, salvaguardando en todo caso, el modelo de ocupación definido en el Plan.

Los terrenos que se someten a este tratamiento tienen la posibilidad de obtener licencia de construcción en todas sus modalidades. Las normas volumétricas de este tratamiento definirán la relación entre la densificación proyectada y la conformación de espacios libres al interior del predio, producto de los aislamientos contra predios vecinos y de los retrocesos contra el espacio público, garantizando que las construcciones que se desarrollen cuenten con adecuadas condiciones de habitabilidad como iluminación, ventilación, servidumbre y demás (...)”

Esta, es un área para recuperar y potenciar los sistemas estructurantes naturales mediante una red de espacios públicos, el mejoramiento integral de barrios y la restauración de actividades productivas agrícolas, forestales y paisajísticas.

Generalidades

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-8 de 36
Versión No.	4		

Los puntos, frentes, sitios o zonas de intervención descritos, corresponden a la planeación inicial del proyecto según su viabilidad y disponibilidad de recursos.

Ahora bien, atendiendo al objeto del contrato y las zonas de intervención y ejecución del mismo, la Secretaría de Infraestructura Física podrá modificar, adicionar o adelantar intervenciones asociadas con el objeto del contrato en cualquier punto del Distrito de Medellín según 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 deberá 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 pre operativas. Se deberá garantizar la intervención simultáneamente de cada uno de los frentes o puntos de intervención, trabajando en simultaneo en cada uno de los puntos (deprimido Feria de ganado y Aures II); es de anotar que el contratista en coordinación con la interventoría y visto bueno de supervisión, es responsable de la ejecución del contrato y deberá presentar un cronograma detallado de trabajo en que defina el número de frentes de trabajo y cuadrillas que le permitirán cumplir con la entrega de las actividades en la oportunidad y calidad requerida por la Entidad.

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El alcance del contrato comprende realizar la intervención física de la infraestructura de transporte y de uso público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín mediante la construcción de estructuras hidráulicas para el mejoramiento y recuperación de la infraestructura vial y obras complementarias asociadas, que permitan proveer y garantizar vías 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.

Las obras a ejecutar corresponden a la construcción de obras y estructuras hidráulicas (box culvert, canales abiertos, disipadores, canales de descarga, obras de encole y descole, cajas de inspección, aliviadero, cunetas y manejo de aguas de escorrentía), el mejoramiento de la malla vial, obras protección, mitigación y complementarias, tales como, elementos de captación, obras de protección, coberturas vegetales, obras en el espacio público y demás, que permitan dar solución a la problemáticas que viven los habitantes cuando hay fuertes temporadas invernales, y garanticen condiciones óptimas de seguridad, confiabilidad y movilidad vehicular y peatonal para las personas, en donde existen estos riesgos, emergencias y necesidades de atención, que pueden generar inestabilidad del terreno y restricciones parciales o totales del flujo vehicular y peatonal.

En los sitios a intervenir se debe realizar el mejoramiento y recuperación de las estructuras hidráulicas, mediante el aumento de las secciones hidráulicas de las obras, estructuras y tuberías existentes, para una mejor capacidad y adecuada captación y evacuación de las aguas que eviten los desbordamientos e inundaciones en las vías, espacios públicos y barrios aledaños de dichos sectores.

Estas intervenciones deberán ser desarrolladas bajo criterios de mejoramiento ambiental, armonía con el entorno y valoración paisajística, con espacios de calidad que le brinden a la ciudadanía mayor seguridad y confort.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-9 de 36
Versión No.	4		

Las actividades a ejecutar por cada uno de los frentes o puntos de intervención son las siguientes:

1. Ampliación de la capacidad hidráulica de las estructuras existentes - Sector feria de ganado entre la carrera 64C y la Autopista norte en la parte interna actual deprimido Feria de Ganado – Comuna 5.

En este punto se busca dar solución a los problemas de inundaciones que se presentan en el deprimido de la feria afectando no solamente la circulación peatonal y vehicular; sino también la escuela de carabineros y las viviendas que quedan aguas abajo hasta la regional; lo anterior, como consecuencia de: la acumulación de sedimentos y que no cuentan con la capacidad hidráulica para evacuar la creciente de los 100 años y por la descarga de redes de 30 pulgadas en concreto en dos puntos diferentes a las coberturas que se encuentran dentro de la zona de estudio y que descargan aguas de áreas que se encuentran por fuera de la divisoria de la cuenca; por lo que se hace necesario la ampliación de la capacidad hidráulica de las estructuras existentes o su reemplazo.

Por lo anterior, es necesario la reposición de las coberturas actuales, proyectando coberturas tipo cajón que permitan tener mayor capacidad para captar y evacuar las aguas y que garanticen el tránsito de “la creciente de los 100 años”; por lo que se construirán obras de protección, mitigación y complementarias, tales como, elementos de captación, obras hidráulicas, cunetas, obras de drenaje, manejo de aguas de escorrentía, obras de protección, coberturas vegetales y demás, que permita dar solución a la problemática que viven los habitantes del sector, cuando hay fuertes temporadas invernales; garantizando así condiciones óptimas de seguridad y movilidad vehicular y peatonal.



NOTA: La modificación de la cobertura 3, no esta dentro del alcance de este contrato

Se ampliará la capacidad hidráulica de las siguientes estructuras existentes:

- **Modificación cobertura 1 (Zenú)**

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

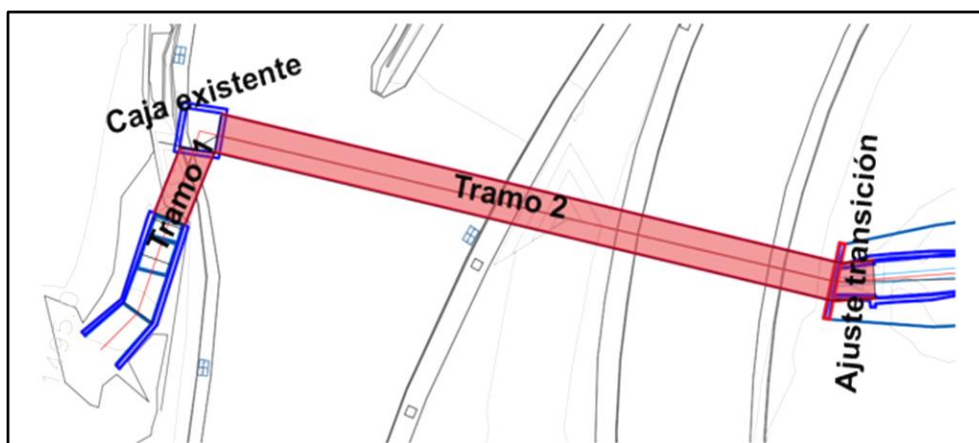
Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-10 de 36
Versión No.	4		

Se proyecta el reemplazo de la tubería existente en ambos tramos por una estructura tipo box interconectados con una caja en concreto.

En el tramo 1, se reemplaza por una cobertura de 1.8 metro de ancho por 2 metros de alto, en una longitud de 3.95 metros aproximadamente, y en el tramo 2 se reemplaza por una cobertura de 2 metros de ancho por 1.9 metros de alto, en una longitud de 34.6 metros aproximadamente.

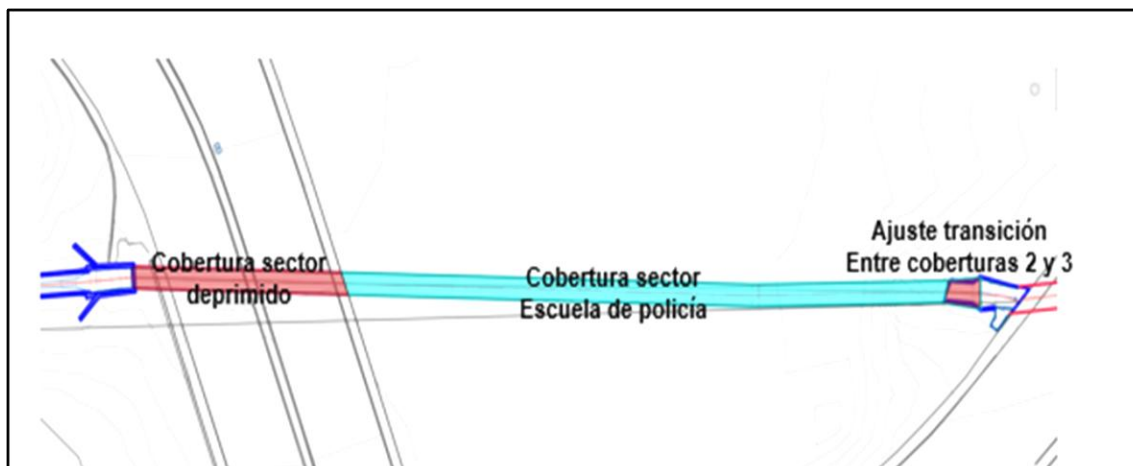
Adicionalmente, se deberá ajustar un tramo del canal al que descarga el tramo 2, adecuando la transición para el empalme con el canal existente, en una longitud de 2.06 metros aproximadamente, garantizando un borde libre para la posible acumulación de sedimentos y la evacuación de material de arrastre de la quebrada.



- **Modificación cobertura 2 (Sector Deprimido vial Feria de Ganado)**

En esta cobertura, la cual es el objeto principal de este estudio, se proyecta el reemplazo de la tubería existente, por un box de 1.8 metros por 1.8 metros, con una longitud de 82.9 metros aproximadamente, garantizando un borde libre para lo posible acumulación de sedimentos y la evacuación de material de arrastre de la quebrada

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-11 de 36
Versión No.	4		



2. Sector El Paraíso, Aures II – Comuna 7

En este sitio, se tienen tres puntos de intervención, tal y como se observan en la imagen adjunta; y consiste en 3 obras de canalización hidráulica las cuales se componen de manera global por 4 box culvert y 3 canales, ambas tipologías presentan escalones en su planteamiento.

Las obras anteriormente mencionadas tienen como fin la restitución de 4 cruces viales en el Barrio Aures II del Distrito de Medellín.



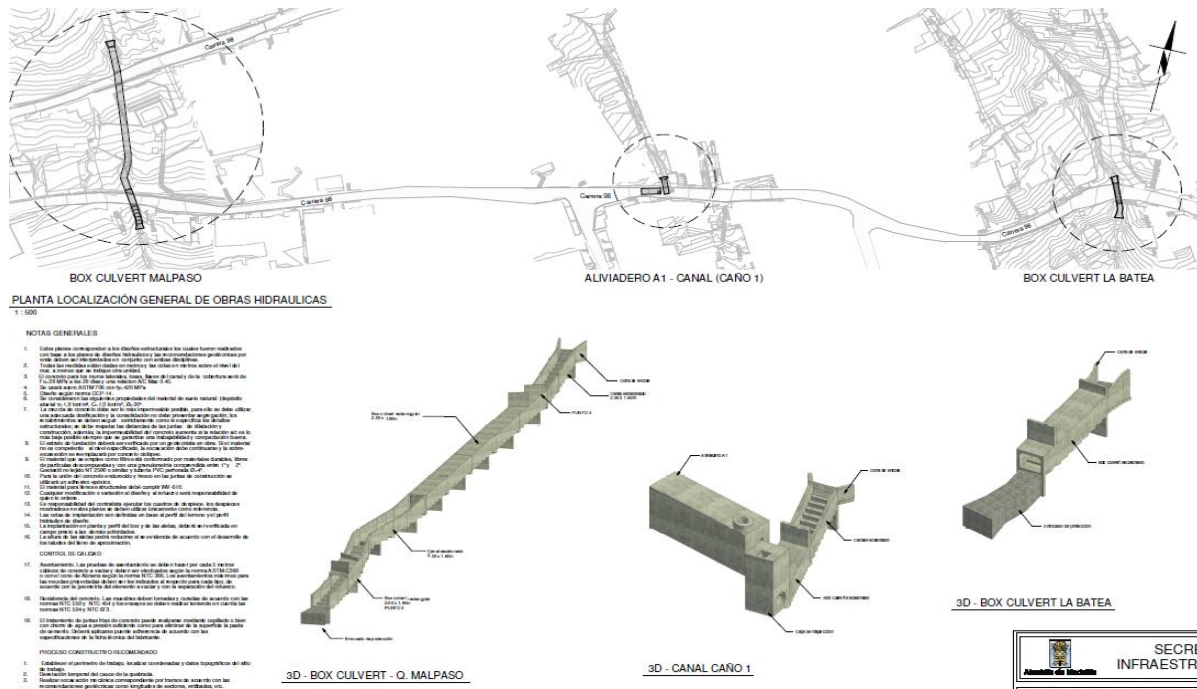
A continuación, se presentan las 4 zonas de interés y se describe brevemente su respectiva estructura de canalización.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-12 de 36
Versión No.	4		



- **Zona 1:** la cual cruza la quebrada La Batea, se diseña un box culvert escalonado de 2.0m de ancho y altura entre 1.5m a 1.70m. (Ver diseños)
- **Zona 2:** por la cual cruza un drenaje natural (caño 1); se construirá un canal escalonado de 2.0m de ancho y 0.80m de altura, el cual llega a un box culvert de 2.0 m de ancho y 1.5m de altura para descargar a una caja de inspección. (Ver diseños)
- **Zonas 3 y 4:** por las cuales cruza la quebrada Malpaso, se diseña una obra compuesta por un primer tramo en canal escalonado de 2.0m y 1.6m en el cruce vial del punto 4 un box culvert de 2.0m por 1.5m; un tercer tramo tipo canal escalonado de 2.0m y 1.6m y un segundo box culvert en el cruce vial del punto 3 de 2.0m por 1.8m. (Ver diseños)

Adicional a las obras anteriores, también dentro del proyecto de Aures II, se construirán redes de alcantarillado y lluvias y un aliviadero. (Ver diseños)

En resumen, en ambos sectores de la ciudad, se requiere construir obras hidráulicas que tengan mayor capacidad para captar y evacuar grandes volúmenes de agua, por lo que se construirán obras de protección, mitigación y complementarias, tales como, elementos de captación, obras hidráulicas, cunetas, manejo de aguas de escorrentía, coberturas vegetales y demás (según diseños), que permita dar solución a la problemática que viven los habitantes de ambos sectores, cuando hay fuertes temporadas invernales; garantizando así condiciones óptimas de seguridad y movilidad vehicular y peatonal.

Con las intervenciones a realizar se pretende:

- Atender la problemática que se presenta actualmente en el sector de Feria de ganado Comuna 5 y **CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS**

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-13 de 36
Versión No.	4		

en el sector Paraíso Aures II comuna 7; debido a que se acumulan sedimentos en las obras hidráulicas existentes ocasionando la reducción del diámetro de las tuberías que sirven para conducir las aguas lluvias provocando así, el desbordamiento de estas aguas a las vías principales ocasionando inundaciones en los sectores aledaños.

- Lograr una alta resistencia a las cargas y fuerzas externas que soportan las estructuras hidráulicas.
- Mejorar las coberturas de la zona de intervención, ya que no cuentan con la capacidad hidráulica para evacuar lo que hidráulicamente se conoce como “La Creciente de los 100 Años”; por lo que se hace necesario su ampliación o reemplazo.
- Mejorar la capacidad hidráulica para manejar grandes volúmenes de agua, evitando obstrucciones y minimizando el riesgo de inundaciones.
- Realizar intervenciones con criterios de mejoramiento ambiental, armonía con el entorno y valoración paisajística con espacios de calidad que le brinden a la ciudadanía mayor seguridad y confort.
- Mejorar y recuperar las condiciones de seguridad y movilidad en los sectores de influencia del proyecto, que brinde a la población una movilidad ágil y efectiva a través de una infraestructura con especificaciones óptimas de calidad y funcionalidad.
- Lograr infraestructuras sostenibles e integrales, amigables con el medio ambiente.
- Prevenir y Mitigar las Emergencias por inundaciones o movimientos en masa y proteger la infraestructura de transporte de uso público.

Para la ejecución de estas obras, la Secretaría de Infraestructura Física entregará los productos del convenio interadministrativo N° 4600088560 de 2022, suscritos entre la Secretaría de Infraestructura Física y la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU, entre los que se encuentran los estudios y diseños, los cuales fueron aprobados en mesas técnicas compuesta por el Comité de coordinación y seguimiento al contrato y acompañada por el Departamento Administrativo de Planeación (DAP), Secretaría de Movilidad y diseños realizados por la Secretaría de Infraestructura Física y demás aprobaciones por las Entidades encargadas de dichos avales.

Dichos productos son los que se mencionan a continuación.

- Topografía
- Diseño de redes húmedas
- Diseños obras hidráulicas
- Aprovechamiento forestal
- Componente ambiental
- Diseños estructurales

Entre otros requeridos para la Ejecución de los proyectos, así como los referidos en el manual de espacio público del Distrito que apliquen a las obras complementarias asociadas al proyecto.

En caso de requerirse la reubicación de sumideros para la recolección de aguas lluvias y traslado de redes húmedas, estas se realizarán con el acompañamiento de EPM. La Secretaría de Infraestructura solicitará la visita a EPM para dicha actividad.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-14 de 36
Versión No.	4		

El traslado de Paraderos de Transporte Público deberá solicitarse ante la Secretaría de Movilidad, en caso de requerirse.

El Plan de Manejo de Tránsito - PMT de obra, será realizado por el contratista de Obra, revisado por la interventoría y avalado por la Secretaría de Movilidad. Es importante considerar que para el cumplimiento del contrato se requiere ejecución de frentes simultáneamente en ambos sectores.

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- ✓ Localización, trazado, replanteo y control: esto incluye topografía general durante todo el plazo de ejecución de la obra.
- ✓ Rocería y limpieza
- ✓ Desmonte, descapote y limpieza
- ✓ Instalación de cerramiento provisional
- ✓ Actividades preliminares y demoliciones de estructuras existentes (Carpeta asfáltica, andenes y otros concretos).
- ✓ Retiro de tuberías
- ✓ Retiro de señales viales
- ✓ Retiro de cerramiento en madera
- ✓ Excavación manual de 0- 2 metros
- ✓ Excavación manual para pilotes Ø= 0.30m.
- ✓ Excavación mecánica de diferentes profundidades (ver presupuesto)
- ✓ Cargue, transporte y botada de escombros
- ✓ Acarreos internos
- ✓ Suministro, transporte y colocación de subbase granular
- ✓ Suministro, transporte y colocación de base granular de máximo Ø 1½"
- ✓ Llenos en arenilla
- ✓ Suministro, transporte y colocación de triturado o material granular de ¾" - 1 ½" para filtro o cama de triturado
- ✓ Colocación de material granular limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario
- ✓ Llenos en material provenientes de la excavación
- ✓ Construcción de entibado temporal
- ✓ Desvío de quebrada para intervenciones
- ✓ Instalación de GEOTEXTIL NT 2000 y 2500 tipo Pavco para filtro o equivalente.
- ✓ Instalación de tubería de filtro perforada de Ø=4" para drenajes (filtro).
- ✓ Colocación de MATERIAL GRANULAR limpio de 1" a 1½" para filtros, camas de triturado, reemplazos de suelo o la aplicación para la cual sea necesario.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de emulsión asfáltica catiónica de rompimiento lento C.R.L. para imprimación de superficie a pavimentar.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de mezcla asfáltica en caliente para parcheo MDC-19. Compactada con medios mecánicos según normas para la construcción de pavimentos del INVIAS.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de bordillo prefabricado de 0.15 x 0.45 x 0.80 m. de concreto de 21 Mpa, tres caras, juntas ranuradas, referencia Bordillo Barrera Recto Tipo U50 (según M.E.P).
- ✓ Construcción de andén en concreto de 21 Mpa, espesor de 0.10m.
- ✓ Colocación de concreto de 14 Mpa para solado, con un espesor DE 0.05 m.
- ✓ Colocación de concreto de 28 Mpa para pilotes ø= 35cm. hasta 3.0 m. de profundidad.
- ✗ suministro, transporte e instalación de. concreto premezclado 28 Mpa para cobertura tipo boxcoulvert y canales abiertos con bombeo

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3-15 de 36
Versión No.	4		

- ✓ Suministro, transporte y colocación de concreto ciclópeo de 28 Mpa y 75% de piedra con diámetros entre 4" y 10" para enrocado.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de concreto ciclópeo de 21 Mpa para cunetas
- ✓ Colocación de CINTA PVC TIPO O-22 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques.
- ✓ Colocación de CINTA PVC TIPO V-10 o equivalente, entre juntas de construcción de tanques
- ✓ Poda, tala, cargue y retiro de ÁRBOLES bajo condición CONTROLADA (con restricciones locativas o de infraestructura) y volumen entre 0,09 - 0,4 m3.
- ✓ Suministro, transporte y siembra de ÁRBOLES de altura entre 1,5 m y 2 m, con hoyos de 60 cm de diámetro por 70 cm de profundidad.
- ✓ Mantenimiento de árboles, arbustos y palmas, juveniles y adultos en zonas verdes públicas del Municipio de Medellín.
- ✓ Manejo del sistema de árbol urbano (SAU): Georreferenciación de los individuos de reposición, podados talados y obtención de toda la información necesaria para el ingreso al SAU. individuo visitado en campo e ingresado al SAU, siembras, talas, podas y mantenimientos.
- ✓ Suministro, transporte y siembra de grama
- ✓ Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de: $F_y = 420$ Mpa. (4.200 kg/cm²) corrugado.
- ✓ Suministro, transporte, corte, figuración y colocación de acero de refuerzo de: $F_y = 420$ Mpa. (4.200 kg/cm²) liso
- ✓ Construcción de anclaje epóxico sobre estructuras de concreto existente
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tapa prefabricada en concreto para cámara de inspección.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de cuello prefabricado en concreto para cámara de inspección $\varnothing=1,20-1,50$ m.
- ✓ suministro, transporte e instalación de cono prefabricado en concreto para cámara de inspección de 1,20m de diámetro.
- ✓ Construcción de descole, hacia cauce de quebrada en concreto de 21 Mpa.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de gancho galvanizado (peldaños) para cámara de inspección de cilindro prefabricado.
- ✓ Construcción de Emboquillada de tubería en pared para cámara de inspección.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de cilindro prefabricado en concreto para cámara de inspección de 1,20m de diámetro.
- ✓ Construcción de mesa con diámetro de 1,60m y 0,20m de espesor y cañuela con un diámetro de 1,20m y 0,20m de espesor para cámara de inspección de diámetro de 1,20 m, la pendiente transversal de la cañuela será el 15% y debe ser en concreto de 21Mpa esmaltada con cemento.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de tubería PVC alcantarillado. $\varnothing = 14"$ (355 mm). U.M.
- ✓ Construcción de caja de inspección y/o empalme según diseño hidráulico.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - NOVAFORT, con un diámetro de 315 mm.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - NOVAFORT, con un diámetro de 355 mm.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - NOVAFORT, con un diámetro de 400 mm.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - NOVAFORT, con un diámetro de 450 mm.
- ✓ Suministro, transporte e instalación de tubería PVC - NOVAFORT, con un diámetro de 500 mm.
- ✓ Suministro, transporte y colocación de triturado de 3/4 " para construcción de cimentación Tipo C1.
- ✓ Suministro e instalación de marcas viales con material plástico en frío con resistencia al deslizamiento (flechas direccionales, flechas de fin de carril, textos, pares, triángulos ceda el paso, diamantes ceda el paso, textos de zona, pictograma de zona escolar entre otros).
- ✓ Suministro y aplicación de pintura plástico en frío con imprimante primer para LÍNEA de 0.12 m con resistencia al deslizamiento para canalización continua o segmentada, berma, agujas, celdas de estacionamiento entre otras. Incluye microesferas de vidrio y alumina antideslizanteInversión Socio-Ambiental e Implementación PMT

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5-16 de 36
Versión No.	4		

- ✓ Suministro, transporte e instalación de filtros para abatimiento de nivel freático con tubería perforada con un diámetro de 150mm., con una sección de 0.40 x 0.80 m. Incluye Geotextil NT 2400 y triturado mal gradado y todos los demás elementos para su correcta construcción y funcionamiento.
- ✓ Suministro, Transporte e Instalacion de drenajes de Ø2", perforados; colocados al tres bolillo, cada 1.0m vertical y 3m distancia horizontal, cada drenaje debe tener una longitud mínima de 1,50m, la longitud definitiva depende de las condiciones de drenaje del talud.
- ✓ Obras complementarias y demás requeridas según alcance 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	DESCRIPCIÓN
1	PRELIMINARES
2	DEMOLICIONES Y RETIROS
3	MOVIMIENTOS DE TIERRA (Excavaciones y llenos)
4	FILTROS
5	PAVIMENTOS
6	CONCRETOS Y PREFABRICADOS
7	PAISAJISMO Y URBANISMO
8	ACERO DE REFUERZO
9	ALCANTARILLADO, REDES HIDRAULICAS Y ACUEDUCTO
10	SEÑALIZACIÓN VIAL
11	OBRAS VARIAS

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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5-17 de 36
Versión No.	4		

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 respetando 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

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5-18 de 36
Versión No.	4		

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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5-19 de 36
Versión No.	4		

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.

$$AR = AS \times \left[0.2890 \left(\frac{MOOP_i}{MOOP_o} \right) + 0.1539 \left(\frac{HI_i}{HI_o} \right) + 0.1479 \left(\frac{EQO_i}{EQO_o} \right) + 0.1374 \left(\frac{CO_i}{CO_o} \right) + 0.0589 \left(\frac{TRA_i}{TRA_o} \right) \right. \\ \left. + 0.0499 \left(\frac{PVCS_i}{PVCS_o} \right) + 0.0405 \left(\frac{MA_i}{MA_o} \right) + 0.0310 \left(\frac{MAS_i}{MAS_o} \right) + 0.0206 \left(\frac{PR_i}{PR_o} \right) + 0.0198 \left(\frac{AM_i}{AM_o} \right) \right. \\ \left. + 0.0189 \left(\frac{HE_i}{HE_o} \right) + 0.0182 \left(\frac{SB_i}{SB_o} \right) + 0.0140 \left(\frac{EPX_i}{EPX_o} \right) \right]$$

Dónde:

AR: Es el valor reajustado para cada acta mensual de la obra realizada por el Contratista.

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.

MOOP: Mano de obra de obras públicas

HI: Hierro

EQO: Equipo de obras públicas

CO: Concreto Premezclado

TRA: Transporte

PVCS: Tubería sanitaria y accesorios PVC

MA: Maderas para Construcción

MAS: Mezcla Asfáltica

PR: Prefabricados

AM: Agregados Minerales

HE: Herramientas

SB: Sub-Base Granular

EPX: Epóxicos (Adherentes)

Subíndice i: Mes de pago de reajustes

Subíndice o: Mes básico de presentación de la propuesta

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-20 de 36
Versión No.	4		

Se tendrán en cuenta los índices suministrados por la 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 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.

c. Pago Anticipado

La entidad, otorgará un pago anticipado correspondiente al 1 % del valor total del contrato, con la finalidad de garantizar la caja de los proponentes en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 175 de 2025, relacionado con la reactivación del impuesto de Timbre Nacional.

Dicho pago anticipado, se amortizará en todos los pagos en la misma proporción hasta la finalización de la comoción interna decreta por el Gobierno Nacional.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Sin perjuicio de los requerimientos establecidos en el contrato, los estudios previos 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 frentes de obra que se abran dentro del mismo proyecto y/o con 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 Tránsito, con dichos proyectos. Además, 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. Igualmente, se deberá considerar en el PMT, trabajos nocturnos para la ejecución de las obras del Proyecto del Deprimido de Feria de Ganado.

Especificaciones de Construcción

En la ejecución de los trabajos que son materia de este proceso, 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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-21 de 36
Versión No.	4		

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 de manera presencial 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:

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-22 de 36
Versión No.	4		

- 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.

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

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-23 de 36
Versión No.	4		

anterior, no exime al interventor de la inspección permanente de la ejecución contractual. Cabe aclarar que ni el tiempo adicional que dedique la interventoría ni las obras defectuosas a reparar por parte del contratista, dan derecho a reconocimientos de costos adicionales ni a prórrogas en el plazo de ejecución por parte de la Entidad contratante.

Especificaciones socio-ambientales:

Es contratista deberá seguir todas la especificaciones y actividades consignadas en el capítulo 5 del Decreto 774 De 2024 “Por medio del cual se expide el Decreto Único de Medio Ambiente del Distrito de Medellín”, relacionadas con la “Guía de Manejo Socio ambiental para la construcción de obras de infraestructura pública”. La Guía es el instrumento técnico de manejo ambiental y social, para los proyectos que no requieren licencia ambiental para su operación; sin embargo, con la aplicación de los programas propuestos en el PASAO (Plan de Acción Socioambiental en Obra), los constructores lograrán la ejecución de procesos simples pero efectivos: para la preservación de fuentes hídricas, para evitar la emisión de material particulado a la atmósfera, para la gestión adecuada de los residuos sólidos en general, para el manejo seguro de sustancias químicas peligrosas, para la protección de la fauna y la flora, y para el control de otros aspectos ambientales inherentes a la actividad constructiva.

El contratista deberá ejecutar las actividades en cumplimiento de la Resolución 002167 del 16 de agosto de 2023. “Por medio de la cual se autoriza el aprovechamiento forestal de árboles aislados y se adoptan otras decisiones”, el resumen de los árboles solicitados, tratamiento autorizado y árboles a establecer por reposición se presenta en el siguiente cuadro:

Tratamiento	Tala	Trasplante	Conservación	Total	Plan Integral de Reposición Arbórea	
					Minima Obligatoria	Medidas Adicionales Mantenimiento de árboles juveniles
Solicitado	9	0	3	12	9	104
Autorizado	9	0	3	12	9	104

El contratista tendrá en cuenta:

- Debe mantener en obra la Resolución Metropolitana que otorga el permiso de aprovechamiento forestal de árbol aislado, así como los planos asociados (inventario forestal y plan integral de reposición arbórea), y exhibirlos cuando sean requeridos por la autoridad ambiental o la comunidad en general.
- La valla informativa deberá permanecer en el área de influencia del proyecto hasta treinta (30) días después de dar cumplimiento al Plan Integral de Reposición Arbórea.
- Debe presentar en el término de un (1) mes el listado del ciento cuatro (104) individuos arbóreos en formato Excel, para ejecutar las labores de mantenimiento por el periodo de cuatro (4) años, el cual debe contener: ID, nombre común, nombre científico, coordenadas de ubicación y COBAMA, además, de información cartográfica en formato GIS correspondiente a la capa de puntos con el respectivo ID el cual debe corresponder al listado y adicionalmente plano en físico.

Tramites ocupación de cauce:

- **Sector Deprimido Feria:**

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-24 de 36
Versión No.	4		

El contratista deberá cumplir con lo definido en la Resolución 0770 del 27 de abril de 2023. “Por medio de la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce y se hacen unos requerimientos”

El DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN adelantó los estudios necesarios que soportan el trámite de ocupación de cauce solicitado ante la Entidad, para la intervención de la quebrada La Feria a la altura de la Calle 111 A – 111 B con Carrera 64C. El estudio hidrológico aportado es consistente y presenta resultados acordes a las características climatológicas y geomorfológicas de la cuenca de estudio, obteniendo resultados de caudales de diseño adecuados para la simulación de los escenarios planteados para la evaluación hidráulica de cauce y su respectiva influencia con respecto a las obras proyectadas. Con la simulación hidráulica y los resultados obtenidos, se pudo establecer el comportamiento del flujo bajo las condiciones actuales y proyectadas, en las cuales no se identifican modificaciones considerables en la dinámica de la corriente.

Se requiere reliquidar el trámite de ocupación de cauce, toda vez que se evalúan 3 obras hidráulicas en diferentes sectores como propuesta de intervención sobre la fuente hídrica.

Así las cosas, se considera viable técnicamente otorgar el permiso de ocupación solicitado por el interesado”. (...)

Sector Aures II:

El DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN adelantó los estudios necesarios que soportan el trámite de ocupación de cauce solicitado ante la Entidad, para la intervención de:

Caño 1: Resolución 1665 de agosto de 2024, vigente hasta junio de 2025

La Batea: Resolución 1250 del 7 de junio de 2023, vigente hasta junio de 2025

Malpaso: Resolución 2410 – 4465 del 15 de octubre de 2024

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:

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6-25 de 36
Versión No.	4		

Se presentarán informes mensuales con sus anexos y un informe final con sus anexos, sin embargo, podrán presentarse informes adicionales cuando la interventoría así lo requiera

La forma y formatos que apliquen para presentar los informes con sus respectivos anexos será socializada en una reunión con la interventoría y la supervisión de forma previa a la presentación del primer informe.

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

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

a. Materiales

Los materiales son los definidos según APU's 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, las fichas técnicas en caso de requerirse 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

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7-26 de 36
Versión No.	4		

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 y documentos, productos del convenio interadministrativo N° 4600088560 de 2022, suscritos entre la Secretaría de Infraestructura Física y la Empresa de Desarrollo Urbano – EDU.

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

De igual forma el contratista deberá consultar los detalles y especificaciones técnicas y de construcción referidos en el Manual de Espacio Público del Distrito y las normas y especificaciones generales de construcción de las Empresas Públicas de Medellín, última versión, según le apliquen al proyecto.

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:

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

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7-27 de 36
Versión No.	4		

- 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:

Cargo	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	50%
Residente de obra.	2	100%
Tecnólogo en Obras Civiles.	2	100%
Profesional Ambiental.	2	100%
Profesional Social.	2	100%
Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo -SST.	2	100%
Especialista para PMT - Especialista en Tránsito y Transporte para PMT	1	50%

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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7-28 de 36
Versión No.	4		

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 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 matrícula profesional.	Acreditar por lo menos cuatro (4) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula 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 cuatro (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula 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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7-29 de 36
Versión No.	4		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Acreditar como mínimo dos (2) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>	<p>Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula 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.</p>
<p>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 matrícula profesional vigente, que acreditará mediante la presentación del Certificado de Vigencia y Antecedentes Disciplinarios o su documento equivalente.</p>	<p>Acreditar como mínimo cuatro (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.</p>	<p>Acreditar por lo menos dos (2) años de experiencia específica, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula 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.</p>

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7-30 de 36
Versión No.	4		

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
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 Artículo 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.
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 matrícula 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.
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 cuatro (4) años de experiencia profesional, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Acreditar por lo menos dos (2) 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.

Otro personal del contratista

Además del personal profesional y técnico, el Contratista deberá contar con personal de obra, personal para brigada ambiental, apoyo de PMT y demás 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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	8-31 de 36
Versión No.	4		

b. Maquinaria mínima del proyecto

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
- Transporte de materiales, equipos y herramienta
- Demolición y derribo

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.

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

- Vehículos para transporte de materiales e insumos
- Vehículos para transporte de personal y herramientas.
- Concretadoras
- Maquinaria de carga.
- Maquinaria y Equipo para demolición y compactación.
- Equipos menores y herramienta manual

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

8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

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

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

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	9-32 de 36
Versión No.	4		

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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12-33 de 36
Versión No.	4		

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 dispuesto 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 ASHOTO M 180, y en las normas NTC 30, NTC 2076 y NTC 3320.
6. Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP
CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12-34 de 36
Versión No.	4		

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. El Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes CCDSP (Resolución 3600 de 1996)
11. 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”
12. Norma Colombiana de Diseño Sísmico de Puentes LRFD-CCP-14.
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. Normatividad y requisitos vigentes en Seguridad y Salud en el Trabajo.
22. 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.
23. 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
24. Decreto 1076 de 2015, “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”
25. 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
26. La normatividad vigente en materia ambiental.
27. 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).
- 28.
29. Resolución Metropolitana 2247 de 2018, que adopta el modelo de valoración del árbol urbano.
30. Resolución Metropolitana 2248 de 2018, por la cual se crea el Fondo Verde Metropolitano.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12-35 de 36
Versión No.	4		

31. 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 Aburrá.
32. 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 Aburrá; resolución subrogada por el artículo 26 de la Resolución 2851 de 2019 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
33. 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).
34. 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.
35. Decreto 0113 de 2017. Manual del Espacio Público.
36. Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
37. Normas vigentes para regular la accesibilidad de personas en situación de discapacidad.
38. Manual de Identidad Gráfica del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, última versión.
39. 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.
40. Normatividad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)
41. Directrices y obligaciones de los permisos y autorizaciones de la secretaría de movilidad.
42. Manual de Silvicultura Urbana de Medellín.
43. Las normas INVÍAS para pavimentos, última versión.
44. Manual de Accesibilidad al Medio Físico y al Transporte del Instituto Nacional de Vías – INVIAS-
45. Normas SMA (Stone Mastic Asphalt) internacionales y en concordancia con lo estipulado en la norma INVIAS para estos casos especiales.
46. Manual de Contratación del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
47. Guía de Supervisión e Interventoría del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.
48. Para efectos de la ejecución del contrato, debe cumplir los numerales que le apliquen de la norma de calidad NTC-GP 1000 versión 2009.
49. Normas ISO 9000 y 14000.
50. 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.
51. 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.
52. 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”
53. 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.

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 4)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	13-36 de 36
Versión No.	4		

54. Procedimientos, guías e instructivos del proceso de GESTION DE LA OBRA PUBLICA, del sistema de gestión de calidad del Distrito.
55. Protocolo de seguridad ante acciones delictivas, última versión.
56. 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.
57. Guía del ICPC para la reparación de pavimentos
58. 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. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Hacen parte del presente anexo los siguientes documentos:

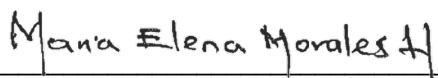
- Anexo EP - Condiciones de Ejecución.
- Anexo EP - Planos, Diseños y/o Esquemas Gráficos.
- Anexo EP - Matriz Evaluación de Riesgos Sociales, (Documento interno de planeación).
- Anexo EP - Matriz Evaluación Impactos Ambientales, (Documento interno de planeación).

Nota: Los Anexos Planos, Diseños y/o Esquemas Gráficos, Matriz Evaluación de Riesgos Sociales y Matriz Evaluación Impactos Ambientales; pueden ser consultados de manera presencial en la Secretaría de Infraestructura Física.

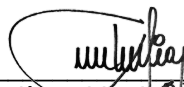
De acuerdo con lo indicado en el presente anexo y los requisitos en materia contractual, se certifica que se cuentan con todos los anexos y/o documentos citados, así como con los estudios, diseños, permisos, licencias y autorizaciones necesarios para adelantar el proceso de selección y la ejecución del 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 veinticinco (25) días del mes de Marzo de 2025.



María Elena Morales Hernández
Gestor Técnico



Juan Mejía Saldaña
Líder de Programa – Unidad de Diseño

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS PARA EL MEJORAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ASOCIADAS

DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	4
--------	-----------------	---------	---