1. TIPO DE PROCESO

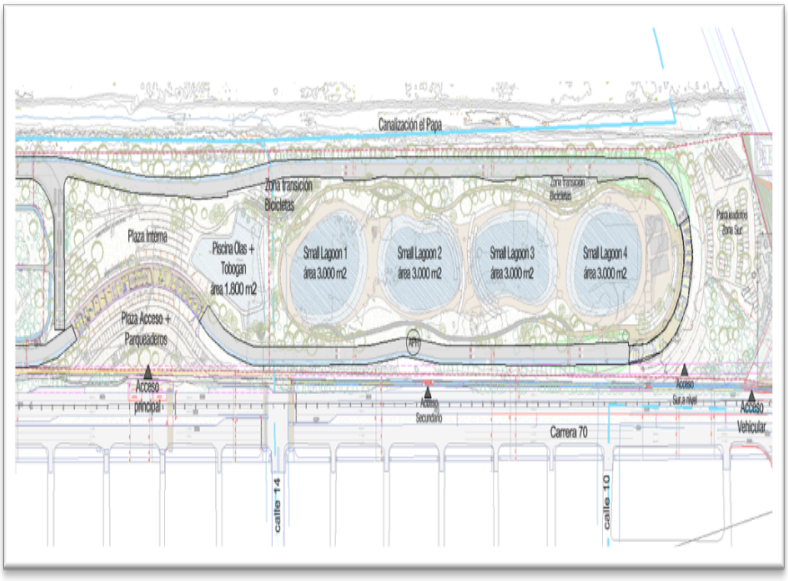
CONTRATACIÓN ORDINARIA ○	CONTRATACIONES MENORES ○	CONTRATACIÓN MEDIANTE INVITACIÓN ABREVIADA ○	INVITACIÓN ABIERTA ◉

2. NECESIDAD A SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

En virtud del contrato interadministrativo **No. 6700043600 de 2025** suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y el Instituto de Deportes y Recreación de Medellin cuyo objeto es "*CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN.*", se requiere realizar el proceso de **orden de ejecución**, para la contratación de la "INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUATICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN**."**

Proyecto que está ubicado en la siguiente dirección:

COMPLEJO DE PISCINAS DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II



Carrera 70 # 17-55 Guayabal, Medellín

Los estudios y diseños de la presente consultoría hacen referencia a la fase IV del proyecto o futuro desarrollo de la infraestructura del Parque Metropolitano Juan Pablo II, específicamente en la zona acuática, el cual tiene como alcance la

futura ejecución de la infraestructura y equipamiento necesario para cuatro lagos, oficinas, plazoletas, parqueaderos, senderos, zonas de esparcimiento, entre otros.

De manera general las principales actividades objeto de interventoría son:

- Diseños estructurales.
- Diseños de redes húmedas internas.
- Diseño de redes eléctricas internas.
- Diseño de seguridad humana.

3. DEPENDENCIA

SUBGERENCIAS DE ESTRUCTURACION DE PROYECTOS

4. CONTRATO INTERADMINISTRATIVO O FUENTE DE RECURSO

NÚMERO	OBJETO	
6700043600	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLÍN.	
PLAZO ADMINISTRATIVO	**Fecha Inicio**	jul 17, 2025
	Fecha Terminacion	ene 17, 2026
	Proyectos Estudios, Diseños, Mantenimiento Y Construccion Del Parque Metropolitano Juan Pablo II	

5. OBJETO DE PROCESO DE SELECCIÓN

INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUATICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN.

6. PRESUPUESTO OFICIAL

VALOR DISCRIMINADO			VALOR TOTAL	RUBRO PRESUPUESTAL
Costo Directo	$ 112.734.365,00		**$ 134.153.894,00**	**23SNE0030026010257-2350104**
AU		%		
GSC				
GA				
GSST				
POLIZA				

PMT				
IVA	$ 21.419.529,00			
SOCIAL				
GMSA				

7. FORMA DE PAGO

La establecida en el contrato marco.

IMPUESTO DE TIMBRE (Decreto 175 de 2025) CUANDO APLIQUE

El contratista marco asumirá en el 50% de la totalidad del pago del impuesto de timbre, correspondiente al cero punto cinco porciento (0.5%) antes de IVA del valor de la orden de ejecución dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la constancia de asignación de la orden de ejecución. Este valor no será cargado al presupuesto de la orden de ejecución que se asigne.

Junto a la constancia de asignación, se enviará al contratista la cuenta de cobro para que realice el pago dentro del plazo establecido.

Si el contratista no paga el impuesto de timbre dentro de los plazos fijados por la entidad, se terminará la contratación y se entenderá que el contratista marco no presentó cotización, con las consecuencias que esto conlleva, y se realizará la elección de un nuevo contratista.

8. FACTURACIÓN Y/O CUENTA DE COBRO

La establecida en el contrato marco.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

SETENTA Y CINCO (75) DÍAS

El plazo será establecido de la siguiente manera:

SEDE	PLAZO
Parque Metropolitano Juan Pablo II	setenta y cinco (75) días

10. IDENTIFICACIÓN DE CONTRATO A CELEBRAR

Obra Pública ○ Consultoría ◉	Servicios ○ Suministros ○	Otro ○ Cual

ORDEN DE EJECUCIÓN
La ordenes de ejecución está directamente vinculadas a los siguientes contratos marco, garantizando el cumplimiento de las condiciones y términos establecidos en el mismo:
Contratos marco derivados del proceso de contratación IA 04 DEL 2024
CONTRATO MARCO 6 DE 2024 FORTICO INGENIERIA S.A.S.
CONTRATO MARCO 7 DE 2024 CONSORCIO INTER ESTUDIOS EDU
CONTRATO MARCO 10 DE 2024 BIO | BIRDÓ
PROCESO SECOP II:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6789554&isFromPublicArea=True&isModal=False

IA 02 DEL 2025
CONTRATO MARCO 22 DE 2025 ALFA Y OMEGA INGENIEROS S.A.S.
CONTRATO MARCO 25 DE 2025 CONSORCIO ETA.
CONTRATO MARCO 26 DE 2025 CONSORCIO IN-GE DESARROLLO
PROCESO SECOP II:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.37111029&isFromPublicArea=True&isModal=False

11. ESTUDIO DE MERCADO DEL PRESUPUESTO OFICIAL

La establecida en el contrato marco.

12. ESPECIFICACIONES Y ALCANCE TÉCNICO DEL OBJETO CONTRACTUAL

CONDICIONES GENERALES:

El objeto del contrato es: “INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS TECNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUATICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN”**.**

Las condiciones generales corresponden a las del contrato marco, se puntualizan las correspondientes a la presente orden de ejecución.

a. El interventor tendrá presente que si bien el plazo contractual de interventoría es de **setenta y cinco (75) días calendario**, plazo en el cual deberá revisar, asesorar y aprobar todos los estudios y diseños entregados por el consultor, sin embargo la interventoría deberá revisar, asesorar y aprobar dichos estudios y diseños en ese tiempo para dar cumplimiento al plazo contractual del contrato de consultoría de su objeto de sesenta (6**0) días calendario,** en el cual deberán estar incluidos los tiempos de aprobaciones de las entidades externas tales como; Curaduría, DAP, EPM, Secretaría de Movilidad, entre otras que apliquen.

CONDICIONES ESPECÍFICAS O ALCANCE

Realizar la interventoría, asesoría, seguimiento, revisión y aprobación; de las siguientes actividades a ejecutar por el consultor:

- Diseños estructurales
- Diseños de redes húmedas internas.
- Diseño de redes eléctricas internas.

- Diseño de seguridad humana

  Adicional a las consideración del contrato marco se realizan las siguientes precisiones y/o consideraciones para el desarrollo de los estudios y diseños:

- **Diseño de Redes Hidráulicas e Hidrosanitarias**

  El diseño de las redes hidrosanitarias debe realizarse de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, y demás normatividad vigente que le sea aplicable. Además, se deberá cumplir con lo establecido en la Resolución 0549 del 10 de julio de 2015 en la cual se establecen, entre otros, los "…porcentajes obligatorios de ahorro en agua y energía según clima y tipo de edificaciones.

  En caso de que, por las características del proyecto, no le sean aplicables los porcentajes establecidos en esta Resolución, el Consultor deberá emitir un oficio, firmado por el profesional responsable del diseño, y avalado por el interventor, en el que se justifiquen técnicamente las razones que llevaron a dicha conclusión. Si por el contrario, los porcentajes mínimos de ahorro si son aplicables al proyecto, el Consultor deberá diseñar las redes hidrosanitarias y todos sus componentes en aras de cumplir con lo establecido en la Resolución incluyendo, de requerirse, un sistema para captación, tratamiento y recirculación de aguas lluvias; además, se deberá entregar un análisis de viabilidad técnico económica para la implementación de este sistema.

- **Diseños Hidrosanitarios**

  Los diseños hidrosanitarios serán de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana 1500 (NTC1500), Sexta Actualización; Reglamento Técnico del sector de Agua potable y Saneamiento Básico. RAS – 2000 y a los lineamientos del Decreto 1285 de 2015 y a l"Las Guías de Construcción Sostenible de EPM" los cuales tienen como objetivo ofrecer una herramienta a diseñadores y constructores en la selección de medidas para reducir el consumo de agua y energía, incidiendo en el diseño arquitectónico, estructural e hidrosanitario, según el tipo de edificación y las condiciones climáticas del lugar del proyecto

- **Redes de Abastecimiento de Agua Potable**

  Diseño hidrosanitario de las redes de distribución de agua fría y agua caliente. Incluye sistema de abastecimiento, para el cual se deben realizar en áreas interiores y zonas comunes. Además, incluye diseños de tanque de almacenamiento y sistema de bombeo, detalles constructivos y diseño de la red de distribución interna para abastecer a todos los aparatos sanitarios identificados en los planos arquitectónicos.

  Diseño hidráulico del tanque (o los tanques) de almacenamiento de agua, con especificaciones claras de los elementos requeridos para su correcto funcionamiento. Se deberá detallar la instalación correcta de accesorios. Diseño de la

acometida de acueducto que va desde la red externa de EPM hasta el medidor, y la red de abastecimiento, desde el medidor hasta la edificación. Incluye el trámite ante el prestador del servicio, con el fin de establecer caudales y presiones requeridas.

En los quince (15) días siguientes a la suscripción del acta de inicio, el Consultor deberá informar al equipo arquitectónico las necesidades en cuanto a espacios para los tanques de almacenamiento de agua potable, tanques de almacenamiento de agua lluvia, sistemas de bombeo, ubicación de buitrones y pendientes de cubiertas.

Cálculo de los caudales de abastecimiento y presión total requerida para el proyecto.

- **Redes de Aguas Residuales**

  Diseño para las redes de aguas residuales domésticas. Se deben realizar en áreas interiores y zonas comunes. Incluye detalles constructivos, diseño de red interna de desagüe de aguas residuales provenientes de sanitarios, lavamanos, orinales, pocetas de aseo, pocetas de cocina, desagües de piso y duchas. Además, incluye diseño de colectores, definición de cotas batea y pendientes de flujos de aguas residuales sobre losas o pisos duros.

  Diseño de trampas de grasas, desarenadores y demás estructuras hidráulicas requeridas para el adecuado manejo de las aguas residuales.

- **Redes de Aguas Lluvias**

  Diseño separado para aguas lluvias y aguas residuales domésticas. Se deben realizar en áreas interiores y zonas comunes. Incluye diseño de canoas, tragantes, bajantes, colectores, definición de áreas aferentes en cubiertas para la evacuación de las aguas lluvias y detalles constructivos de las redes y elementos hidráulicos diseñados.

  El diseño de las redes internas de desagüe para aguas lluvias deberá verificarse con flujo gradualmente variado, y en los perfiles del proyecto se deberá presentar el perfil de la lámina de agua que corresponde al caudal de diseño.

- **Drenaje de Aguas Lluvias en Urbanismo**

  Diseños hidráulicos para la captación, conducción y descarga de las aguas lluvias provenientes de zonas exteriores. Incluye el diseño de filtros, tuberías colectoras de aguas lluvias, cárcamos, cunetas, sumideros y demás elementos hidráulicos que capten agua de pisos duros, rampas, andenes, parqueaderos, zonas verdes, estancias, gradas, zonas de juego, muros de contención, etc. (los diseños de aguas residuales y acueducto en el caso que apliquen).

  Dentro de este diseño, se incluyen las siguientes actividades:

  Diseño de filtros, cunetas, cárcamos, sumideros rondas de coronación, tuberías colectoras u otros elementos de recolección de aguas lluvias en zonas de urbanismo del proyecto. Incluye chequeo de la capacidad hidráulica, verificación de las cotas de llegada y salida, y verificación de las pendientes de las áreas tributarias.

- **Sistema de Aprovechamiento de Agua Lluvia**

  Diseño de red de captación, conducción de aguas lluvias: Cálculo de caudales y áreas aferentes que apliquen para el aprovechamiento de agua lluvia; cálculo de tragantes, bajantes, colectores, rejillas y filtros.

Diseño de sistema de aprovechamiento de agua lluvia (almacenamiento y recirculación): Se propone recolectar el agua lluvia por medio de filtros sobre zonas verdes, peatonales y vehiculares para reutilización en aparatos sanitarios que no requieren de agua potable, en puntos de riego para jardines y zonas de aseo.

Diseño de tanque de recolección de agua lluvia: Cálculo de tanques de tormenta y reutilización de aguas lluvias.

Diseño del sistema de recirculación de agua lluvia: Cálculo del sistema de bombeo y redes de agua lluvia para el abastecimiento de aparatos sanitarios que no requieran agua potable.

- **Recomendaciones**

  El Consultor deberá tener en cuenta e incorporar dentro de sus diseños aquellas recomendaciones y/o parámetros que brinden los asesores que intervengan en el proyecto.

  Se debe trazar claramente en los planos el recorrido de las redes, y se verificará que éstas no interfieran con el correcto funcionamiento de los otros sistemas que hacen parte del proyecto (estructura, redes eléctricas, red de gas, red contra incendios, etc.).

  El dimensionamiento de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales se hará de conformidad con las Normas de Diseño de Acueducto y Alcantarillado y Vertimientos Industriales de EE.PP.M. E.S.P., el documento Parámetros y Criterios de Diseño para el Cálculo de Alcantarillado, en su versión más reciente, y lo dispuesto en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS 2000, así como la demás normatividad vigente para Colombia.

  La información de los resultados del cálculo hidráulico se deberá entregar de acuerdo con las especificaciones vigentes que tenga EE.PP.M. E.S.P. para tal fin.

  Incluye la entrega de planos hidrosanitarios con especificaciones técnicas, cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc.) solicitados por la Entidad.

- **Entregables:**

  Informe técnico - Especificaciones técnicas de diseño de redes hidrosanitarias.

- **Memorias de Cálculo**

  Planimetría de redes de abastecimiento de agua potable (fría y caliente) y no potable, redes de desagüe residual y pluvial, tanques de almacenamiento de agua potable y no potable, tanques de recolección de agua lluvia, sistemas de bombeo de agua potable, aguas residuales y aguas lluvias (si aplica), sistema de aprovechamiento de agua lluvia, redes independientes de abastecimiento de agua no potable.

  Detalles de las estructuras hidráulicas diseñadas.

  Cantidades de obra de las redes hidrosanitarias y elementos hidráulicos diseñados.

  NOTA: Todas las redes deberán ser modeladas en Revit

- **Diseño de Redes Externas**

  Se deberán realizar los diseños para las redes externas de alcantarillado de aguas residuales y lluvias, en caso de que la red existente no cumpla con la capacidad hidráulica requerida. Incluye la acometida o tramo de empalme a la red de EPM. Dichos diseños se deben realizar según las últimas disposiciones de la Entidad prestadora del servicio (EPM)y lo dispuesto en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS 2000, así como las demás normatividad vigente para Colombia.

  Si por la tipología del proyecto se requiere, el Consultor deberá llevar a cabo los trámites ante la entidad prestadora del servicio (EPM), tendientes a obtener el aval de los diseños.

  Incluye la entrega de planos de redes externas de acueducto, alcantarillado residual y pluvial aprobadas por EPM, cantidades de obra con sus respectivas memorias de cálculo, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc.) solicitados por la Entidad.

- **El diseño de las redes externas contempla las siguientes actividades:**

  Diseño de redes externas de alcantarillado de aguas lluvias, con sus respectivos empalmes a las redes de EPM, según sea indicado en la factibilidad de servicios públicos expedida por dicha Entidad, previo cálculo de la capacidad hidráulica de éstas. El contratista deberá solicitar dicha factibilidad.

  Diseño de redes externas de alcantarillado de aguas residuales, con sus respectivos empalmes a las redes de EPM que sean

  indicadas en la factibilidad de servicios públicos expedida por dicha Entidad, previo cálculo de la capacidad hidráulica de éstas. El contratista deberá solicitar dicha factibilidad.

  El diseño de la red de alcantarillado para aguas lluvias deberá verificarse con flujo gradualmente variado, y en los perfiles del proyecto se deberá presentar el perfil de la lámina de agua que corresponde al caudal de diseño.

  Localizar y diseñar los detalles especiales (estructuras, cimentaciones, sumideros, etc.).

  Diseño de acometida (s) y medidor (es) para el proyecto. Se deberán incluir el número de medidores requeridos, según las necesidades arquitectónicas y el uso que se vaya a dar a los diferentes espacios del proyecto.

  El diseño incluirá la definición de áreas tributarias, caudales de diseño, longitudes, diámetros, pendientes, material y clase de tubería, cimentaciones, tipos de entibados, empotramientos, definición de cruces con otros servicios y estructuras existentes y las recomendaciones constructivas necesarias para acometerlos; el diseño geométrico, hidráulico y estructural de las cámaras de inspección y de las estructuras de separación y/o aliviaderos, y la selección de los tipos de sumideros y su localización, entre otros.

  El dimensionamiento de las redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales se hará de conformidad con las Normas de Diseño de Acueducto y Alcantarillado y Vertimientos Industriales de EE.PP.M. E.S.P., el documento Parámetros y Criterios de Diseño para el Cálculo de Alcantarillado, en su versión más reciente, y lo dispuesto en el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS 2000, así como la demás normatividad vigente para Colombia

Chequeo de la capacidad hidráulica, verificación de las cotas de llegada y salida, y verificación de las pendientes de las áreas tributarias.

Verificar la capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado de aguas residuales, lluvias y combinados a los cuales descargarán los nuevos alcantarillados y, en caso de encontrarla insuficiente, proponer soluciones a E.P.M. E.S.P

Los diseños de las redes de empalme y/o acometidas deben ir con sus respectivos empalmes a las redes de EPM, según sea indicado en la factibilidad de servicios públicos expedida por dicha Entidad, previo cálculo de la capacidad hidráulica de éstas. El contratista deberá solicitar dicha factibilidad. De ser procedente, según el proyecto, y previa entrega por parte de la EDU de los permisos exigidos por el prestador del servicio.

Para las redes externas, el Consultor deberá asistir a las reuniones con la entidad prestadora del servicio, y realizar los trámites tendientes a la aprobación de dichas redes por parte de éste. Estos diseños serán recibidos a satisfacción por parte de la Entidad, una vez se obtenga el oficio de aprobación emitido por EPM, o cuando el Consultor pueda demostrar que ha realizado los diseños conforme a la normatividad vigente y ha realizado los trámites requeridos, pero la aprobación no es posible obtenerla por factores ajenos a él.

El Consultor deberá entregar a E.P.M. E.S.P. la información que solicite durante su proceso de revisión y aprobación, con las observaciones de E.P.M. E.S.P., el Consultor procederá a hacer los ajustes correspondientes al diseño que sean necesarios, hasta su aprobación.

Además de los diseños que se realizan tradicionalmente se debe tener en cuenta los siguientes criterios de sostenibilidad.

- **Racionalizar el consumo de agua:**

  Cumplimiento de la Ley 373 de 1997, por la cual se establece el programa para el ahorro y uso eficiente del agua.

- **Adoptar usos alternativos del agua**

  Incorporar el uso de fuentes abastecedoras alternativas como la captación y almacenamiento de aguas lluvias y la recirculación de aguas grises.

  Las aguas provenientes de estas fuentes deben ser utilizadas para actividades que no requieran potabilización.

  Como aguas grises se identifican las provenientes de duchas,lavamanos y lavaderos, estas aguas son útiles en la limpieza locativa, riegos y desagües sanitarios.

  Considerar la captación de aguas lluvias es una alternativa de abastecimiento utilizada principalmente en zonas secas. Este tipo de agua puede ser purificada para consumo humano.

- **Minimizar Vertimientos**

  Aplicable principalmente en las etapas de construcción y vida útil de las edificaciones, se busca reducir el caudal de vertimientos y su carga contaminante, mediante acciones previstas en el diseño y la construcción, relacionadas con la separación de aguas lluvias y aguas servidas, y con la aplicación de trampas de sólidos y grasas antes de verterlas a las redes de alcantarillado

- **Entregables:**

  Memorias de Cálculo

  Planimetría de redes externas de acueducto, alcantarillado residual y pluvial según especificaciones y normatividad de EPM.

  Detalles de las estructuras hidráulicas diseñadas.

  Cantidades de obra de las redes externas de acueducto, alcantarillado residual y pluvial y elementos hidráulicos diseñados.

- **NOTA:** Todas las redes deberán ser modeladas en Revit

- **Obras de Canalización**

Cálculo y diseño de elementos estructurales no convencionales.

Este ítem aplica para las intervenciones sugeridas por el estudio hidrológico y modelación hidráulica del Canal El Papa.

- Se sugiere el aumento de la sección hidráulica y manejo de la rugosidad sobre las paredes de la sección del canal para garantizar la evacuación de las aguas tributadas.
- Se propone una sección hidráulica trapezoidal. Según el levantamiento topográfico y la mancha de inundación presentada en los modelos hidráulicos, la elevación a la que debe llegar la pared es la 1491.60 msnm.
- Realizar trabajos de revegetalización de márgenes en la zona de entrega a la Quebrada Altavista. La finalidad de estos trabajos es recrear el lecho natural de una quebrada y así evitar procesos erosivos en la intersección entre el Canal del Papa y la Quebrada Altavista.
- Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas.
- Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.
- Los diseños se deben realizar de acuerdo con el Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10.
- Incluye modelación BIM, de acuerdo con protocolo establecido por la Entidad
- **Diseño Estructural**

  El diseño estructural debe realizarse de acuerdo con lo establecido por el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo - Resistente NSR-10, Ley 400 de 1997 y debe ser avalado por el interventor. La responsabilidad sobre el diseño “…recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños…”, (NSR-10, Cap.A.1, Num.A.1.5) además de se debe contar con revisores según calidades y requisitos exigidos en el Título VI de las mismas Normas.

El Consultor deberá entregar toda la información necesaria para realizar el trámite correspondiente, respecto a los diseños estructurales, ante la Curaduría Urbana que se designe para el proyecto. Deberá atender las observaciones que allí se realicen, hasta obtener la aprobación de estos.

El consultor deberá tener en cuenta, e incorporar dentro de sus diseños, aquellas recomendaciones y/o parámetros que puedan brindar otros asesores que intervengan en el proyecto, que permitan unas mejores condiciones y optimización de los recursos dentro del proceso. En caso de que técnica y/o económicamente no sea viable atender dichas recomendaciones, esto se deberá justificar por escrito.

En caso de ser necesario, el contratista realizará una propuesta con un mínimo de tres (3) opciones preliminares sin gran detalle de diseño donde se califiquen de manera preliminar criterios como el costo tentativo de la obra, el plazo de ejecución, afectación ambiental, afectación predial, aspectos estéticos, etc., de manera que a través de un método multicriterio pueda calificarse la mejor opción para aprobación. El diseño estructural definitivo y detallado de la obra como tal se realizará una vez se haya aprobado esta opción.

Los materiales con los que se diseñará el proyecto deberán ser acordados con el equipo arquitectónico, y se buscará que contribuyan con un diseño sustentable y amigable con el medio ambiente.

Dentro de este diseño, se incluyen las siguientes actividades:

Cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para el proyecto. Se incluye el diseño de elementos tales como: estructura completa, losas, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, muros pantalla, anclajes, drenajes, taludes reforzados, estructuras de retención y cualquier otra obra de contención necesaria para asegurar la estabilidad del terreno o de las obras. Esto incluye, pero no se limita a, tratamientos o mitigación para taludes, cortes, llenos, láminas de agua, lagunas artificiales, piscinas, tanques, sistemas de drenaje y para cualquier estructura adicional que sea requerida para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, estructuras de almacenamiento, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), cubiertas, graderías, malecones y todo lo que este destinado a proporcionar asientos y visibilidad para espectadores, fosos de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, conexiones y transición entre estructuras nuevas, existentes y proyectadas, losas inclinadas, fachadas, pérgolas, puentes peatonales, espejos de agua, piscinas, ventanas subacuáticas o vidrios de observación, cuartos de máquinas, casetas de equipos, plataformas de equipos o maquinas, estructuras soporte base de máquinas o soporte de equipos, jardineras, bancas, alcorques, muros de cerramiento, muros-banca, pisos duros, estancias, juntas estructurales, juntas constructivas, juntas de dilatación, juntas de contracción, juntas de construcción, juntas de sellado, juntas de retracción, expansión o aislamiento, juntas soldadas atornilladas, sistema de áncales entre elementos estructurales y no estructurales, anclajes mecánicos, químicos, estructurales, anclajes postensados o de expansión, de manera integral todos los elementos y estructuras deportivas y de recreación, y todos los demás elementos estructurales y no estructurales que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento de las edificaciones, puentes, contenciones y sus obras hidráulicas y urbanismo complementarias.

Elaboración de planos de construcción con el despiece detallado de cada uno de los elementos estructurales y no estructurales que componen el proyecto, y su respectiva localización. Se deben mostrar secciones de cada tipo de elemento; sólo se permite obviar el despiece de nervios de borde y nervios con longitudes inferiores a dos (2) metros para los cuales deberá aparecer como mínimo una sección donde se especifique el refuerzo requerido.

Se diseñarán muros de contención, muros pantalla, anclajes, drenajes, taludes reforzados, terraplenes, estructuras de retención y cualquier otra obra de contención o de mitigación necesaria para asegurar la estabilidad del terreno y la estabilidad de las obras a desarrollar. Esto incluye, pero no se limita a, tratamientos para taludes, cortes, llenos, láminas

de agua, lagunas artificiales, piscinas, tanques, sistemas de drenaje y para cualquier estructura adicional que sea requerida por la Edu y dentro del estudio de suelos y que garantice el adecuado desarrollo del proyecto.

El Consultor deberá indicar en los planos un listado con las especificaciones claras de los materiales de construcción a utilizar: resistencia del concreto, resistencia del acero de refuerzo, calidad de las unidades de mampostería, tipo de mortero, aditivos, calibres de láminas, conectores, tipos de soldadura; juntas estructurales, juntas constructivas, juntas de dilatación, juntas de contracción, juntas de construcción, juntas de sellado, juntas de retracción, expansión o aislamiento, juntas soldadas atornilladas, sistema de áncales entre elementos estructurales y no estructurales, anclajes mecánicos, químicos, estructurales, anclajes postensados o de expansión, ensayos, procedimientos, precauciones a tener en cuenta, equipos y/o insumos constructivos especiales, las conexiones y transición entre lo diseñado y las estructuras nuevas, existentes y proyectadas, y notas que se consideren importantes para correcto desarrollo del proyecto, como cargas vivas y de acabados utilizadas en el diseño, capacidad portante del suelo, grado de disipación de energía, grupo de uso al que pertenece la edificación, etc. En las notas se deberán incluir las recomendaciones para el procedimiento constructivo.

Dar recomendaciones para procedimientos de construcción, tolerancias de los elementos de cimentación, instrumentación, verificaciones y controles.

Se debe realizar la modelación de la estructura sobre el diseño arquitectónico, y concertar detalles con el arquitecto diseñador. Las modificaciones que se requieran realizar al diseño arquitectónico, durante la ejecución del contrato deberán ser incorporadas al diseño estructural definitivo. Brindar acompañamiento y asistencia en todas las reuniones que se requieran, ya sea desde el componente arquitectónico, estructural o cualquier otro componente que indique la Empresa de desarrollo Urbano EDU.

El análisis estructural se debe realizar utilizando un software con licencia, especializado para tal fin, y previamente avalado por el revisor, que esté acorde con la normatividad vigente, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente - NSR-10 (ver A.1.5) y, en lo pertinente, el código de la ACI.

Se deben presentar memorias de cálculo con la especificación clara de los datos de entrada y de salida, utilizados en el programa de modelación. Las memorias de cálculo deberán presentarse acorde a lo requerido en la NSR-10.

Se deben dar por escrito recomendaciones para todos los procedimientos de construcción que requiera el proyecto incluyendo metodologías y recomendaciones para excavación, conformación y todo lo que exija la configuración de los vasos para las láminas de agua, sistema de áncales entre elementos estructurales y no estructurales, tolerancias de los elementos de cimentación, instrumentación, verificaciones y controles.

El diseñador deberá diligenciar los formularios necesarios para adelantar los trámites de aprobaciones ante la Curaduría Urbana.

Se deben atender y resolver las observaciones, sugerencias o alternativas que puedan proponer la Curaduría y el revisor, durante las diferentes etapas del diseño. El Consultor deberá realizar, en caso de que se presenten, las correcciones necesarias en lo que respecta al diseño estructural, con el fin de que se apruebe la expedición de la Licencia de Construcción por parte de Curaduría.

Se deben atender las solicitudes frente a aclaraciones que puedan presentarse durante el proceso constructivo.

El diseñador deberá atender en todas las etapas del diseño las observaciones, solicitudes y requerimientos e interactuar con los demás profesionales y diseñadores del proyecto, en aras de la armonía y compatibilidad de los

diseños.

En caso de que se requiera, el diseñador deberá realizar visitas durante la ejecución del proyecto, para atende consultas técnicas y/o aclaraciones que se requieran, las cuales deberán ser concertadas con la obra, y deberán tene relación con los diseños desarrollados por él dentro del contrato suscrito con la Entidad.

El Consultor deberá llevar el trabajo profesional hasta el límite de “cálculo para construcción”, concertando los detalles con el arquitecto, de manera que la solución definitiva concuerde con todos los detalles arquitectónicos en lo referente a especificaciones, niveles (cotas) y condiciones de acabado etc.…

Se entregarán los diseños generales y los detalles de acuerdo con lo usual en la práctica profesional, lo requerido por e uso específico o la destinación final del proyecto, de acuerdo, además, con lo requerido por el revisor y la EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU.

Presentar planos de plantas de cada nivel de la estructura donde se nombren claramente todos los elementos que la componen como vigas, nervios, vacíos, etc., teniendo en cuenta una sección típica de losa y los demás detalles que se consideren pertinentes para dar claridad al momento de la etapa constructiva del proyecto.

El Contratista deberá diseñar los filtros que requieran los muros de contención, con base en las recomendaciones de estudio geotécnico.
El diseñador estructural deberá interactuar con los demás profesionales y diseñadores del proyecto, en aras de la armonía y compatibilidad de los diseños.
Los puentes vehiculares y peatonales deben estar modelados en revit.

Se deberá realizar el procedimiento constructivo, considerando las obras propuestas, además de las obras que se requieran por el uso específico y a la destinación del proyecto.

Se deben desarrollar todos los diseños estructurales que resulten de los estudios hidráulicos, hidrológicos, viales, de suelos u otros estudios realizados por otros consultores externos o internos.

Los planos deberán entregarse en formato físico y digital debidamente firmados en AUTOCAD y PDF.

- **Adicional a lo anteriormente descrito, se deben tener en la cuenta las consideraciones generales para e diseño puentes peatonales y vehiculares:**

  El diseño estructural debe realizarse de acuerdo con la normatividad vigente que le sea aplicable (Norma Colombiana de Diseño de Puentes LRFD CCP-14 y/o Reglamento Colombiano de Construcción Sismo - Resistente NSR-10, Ley 400 de 1997 y normas técnicas aplicables, según aplique y debe ser avalado por el interventor. La responsabilidad sobre el diseño “…recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños…”, (NSR-10, Cap.A.1, Num.A.1.5), además de se debe contar con revisores según calidades y requisitos exigidos en el Título VI de las mismas Normas.

  El diseño debe incluir los diseños de la infraestructura y la superestructura de los puente vehiculares y peatonales, también de las obras complementarias requeridas para la estabilidad integral de los puentes y de sus áreas de influencia, se busca adicionalmente que las dimensiones y refuerzo sean muy eficientes de modo que cumplan con todos los requerimientos técnicos y de sismo-resistencia, y que el resultado final sea una estructura funcional, confiable, durable, ambientalmente amigable y económica y con una buen aspecto estético.

Incluye diseño de estribos, coberturas, aletas y canales complementarios al proyecto. El Consultor deberá realizar del diseño estructural de los puentes requeridos de acuerdo con el diseño geométrico del proyecto y donde se identifique la necesidad de los puentes. Incluye la modelación en REVIT.

El contratista deberá entregar la concepción arquitectónica y estructural de los puentes vehiculares y peatonales.

El Consultor deberá realizar el diseño urbanístico y estructural de los puentes requeridos.

Acompañar a los demás profesionales en definición de los lugares más adecuados para la implantación de los puentes y para realizar las perforaciones en cada una de las márgenes donde se construirán los estribos del puente.

Incluye el diseño de todos los elementos estructurales y no estructurales requeridos para el correcto desarrollo de los puentes vehiculares y peatonales con sus memorias de cálculo y especificaciones técnicas, este diseño incluirá cálculos diseños y cuantificación para cimentaciones, estribos, (pantalla + aleta), placas de aproximación, tablero, elementos de captación y conducción y demás elementos necesarios para el correcto diseño integral de los puentes y del funcionamiento del proyecto.

Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo, y visitas para atender consultas técnicas. El consultor deberá entregar toda la información presentada según los formatos y/o forma de presentación que le requiera la Entidad.

Los diseños se deberán realizar de acuerdo con la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción sismo Resistente NSR-10, según les sea aplicable y normas vigentes que apliquen).

Incluye presentar memorias de cálculo y según la Norma Colombiana de Diseño de Puentes - CCP1. El consultor entregada memorias completas, modelaciones y cantidades de obra completas para ejecución.

Elaboración de informe para cada uno de los puentes, teniendo en cuenta el diseño, las especificaciones geotécnicas para el puente, diseño de estructuras del puente, y adicionales que demande el proyecto y lo enmarcado dentro de las exigencias del Reglamento Colombiano de Construcciones sismo resistentes NSR-10 según aplique y con las recomendaciones o contenido que requiera la Entidad.

Los diseños se deben realizar de acuerdo con la Norma Colombiana de Diseño de Puentes (CCP-14) según corresponda, y según lo requerido por la entidad ambiental para el trámite de ocupación de cauce.

- **Los planos deben contener como mínimo:**

Información y definición geométrica de las estructuras proyectadas en planta, elevación y secciones trasversales, cotas y niveles de cimentación.

Geometría de los diferentes elementos estructurales.

Secciones transversales despiece del esfuerzo.

Cimentaciones; secciones transversales y elevaciones del sistema de cimentación, detalles y despieces.

Detalles constructivos tales como: juntas, andenes, bordillos, barreras de seguridad, barandas, desagües, etc

Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura tales como: resistencia de concreto, aceros tipo de torones, apoyo de vigas recubrimientos del refuerzo, carga viva de diseño toda la información relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura.

Detalles estructurales adicionales que a juicio del ingeniero estructural, serán desarrollados de acuerdo con la complejidad de cada uno para una mayor claridad.

Recomendaciones generales de mantenimiento y monitoreo de las obras, indicando el periodo de las acciones preventivas y correctivas a tomar, principalmente en obras hidráulicas y estructuras metálicas expuestas a la intemperie.

Elaborar una planta con la localización de fundaciones (pilas, zapatas, vigas de fundación, etc.), donde se referencien los elementos a los ejes que se localizarán en obra para la construcción de la estructura.

Elaborar una planta con la localización con los diferentes sistemas de resistencia sísmica, como columnas, muros referenciados a los ejes de construcción, donde además aparezcan claramente las dimensiones en planta de los elementos.

Presentar planos de plantas de cada nivel de la estructura donde se nombren claramente todos los elementos que la componen como vigas, nervios, vacíos, etc., teniendo en cuenta una sección típica de losa y los demás detalles que se consideren pertinentes para dar claridad al momento de la etapa constructiva del proyecto.

Elaborar una planta con la distribución de dovelas para los elementos no estructurales, junto con los detalles en planta y alzado necesarios para dar suficiente claridad para su construcción.

Se deben presentar planos con la disposición en planta de los elementos metálicos, junto con los detalles de fijación de estos elementos a la estructura. Los detalles deberán contener los nombres y dimensiones de cada uno de los elementos que los componen.

Cuando se trate de proyectos con desniveles en planta, se deberán hacer cortes estructurales para dar claridad a proyecto, y permitir una mejor interpretación en obra de los elementos estructurales y no estructurales. Estos cortes estructurales son secciones en alzado donde aparecen los elementos claramente nombrados.

Entregar planos con despiece detallado, esquemas, dibujos, gráficos, y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el diseño y sus recomendaciones.

Presentar planos detallados de elementos no estructurales.

Se debe presentar planos detallados con los sistemas de áncales, mecánicos, químicos, estructurales, postensados, de expansión o cualquier tipo de anclaje que se requiere entre de elementos estructurales y no estructurales.

Incorporar los planos detallados de las conexiones y transición entre lo diseñado y cualquier tipo de estructura nueva existente o proyectada, y demás elementos que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento de las edificaciones y sus obras de urbanismo complementarias.

El consultor entregará las cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo.

Previo a la entrega de la planimetría, el consultor solicitará a la Entidad el rótulo con el que se deben presentar los planos. El consultor tendrá presente que todos los planos, memorias e informes deben contener la dirección de proyecto y las matrículas inmobiliarias asociadas al predio.

- **Cantidades de obra**

  Las cantidades de obra deben cuantificarse con base en los estudios y diseños realizados, teniendo en cuenta las Especificaciones Generales de Construcción, se debe utilizar la base de datos EDU con sus discriminaciones.

  Al momento de iniciar el cálculo de las cantidades de obra se debe realizar una revisión a todos los productos, esto es con el fin de que la información que se requiere sea la óptima para el conteo de cada uno de las cantidades.

  Se deberá presentar memorias de cálculo de las cantidades.

  Las memorias de cálculo de las cantidades de obra, se deben hacer por pisos y/o bloques de acuerdo a como se exija en cada caso; estas se deben consignar en una hoja de Excel en la cual debe ir la descripción, las unidades de medida especificaciones, forma de instalación e imagen del elemento (con el fin de dar claridad de su forma y ubicación dentro del proyecto) en caso de que sea necesaria; en las memorias de cálculo se deben dar tres referencias o marcas que cumplan estas especificaciones con sus respectivas cotizaciones cuando se trate de equipos especiales y aparatos eléctricos.

  Las cantidades de obra deben estar ajustadas a UNA cifra decimal, bien sea por exceso o por defecto, es decir, si las cifras decimales son iguales o superiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por exceso, si son inferiores a CINCUENTA (50) se ajustarán por defecto.

  El Consultor debe hacer entrega de una carta en la que certifique que las cantidades de obra son aptas para adelantar un proceso de contratación; toda vez que la entidad no revisa cantidades de obra.

  Utilizar un programa que facilite el ingreso de cantidad y despiece de los elementos (Excel, FERRASA o cualquier otro software que pueda ser listado e impreso).

  Como mínimo se deberán entregar las memorias de cálculo en Formatos de Excel, con sus respectivas fórmulas para la verificación de su cuantificación:

  Para las cantidades de refuerzo estructural el Consultor debe entregar memorias de cantidades de refuerzo que contengan ubicación del elemento con su geometría, dimensión del refuerzo, peso en kilogramos y/o en toneladas subtotales de pesos y peso total de la estructura.

  Unidades

  Son las unidades de pago de cada actividad, deberá usarse el sistema internacional de unidades. Las más comunes son:

  m: metro

  m2: metro cuadrado

  m3: Metro Cúbico

Kg: Kilogramo

Un: Unidad

Eventualmente puede ser necesario utilizar unidades como:

Tn: Tonelada

Global: (esta unidad se aceptará únicamente si se justifica plenamente y se acompaña de una muy completa especificación y cotización)

- **PRODUCTOS QUE ENTREGARÁ EL CONSULTOR**
- **Diseños estructurales**

Las memorias de cálculo deben contener como mínimo:

- Introducción (objetivo y alcances del estudio).

- Descripción del proyecto (tipo de proyecto y ubicación).

- Parámetros de diseño.

- Análisis de cargas de los diseños, combinaciones de cargas y consideraciones sísmicas.

- Dimensionamiento de las estructuras, cálculos y cuantificación de los elementos de refuerzo.

- Modelaciones y cálculos estructurales.

- Descripción detallada del tratamiento de los puntos o tramos en los que los muros de contención presenten interferencias, acercamientos o cruces con los sistemas de servicios públicos y demás sistemas existentes en el sitio.

- Diseño de los filtros.

- Conclusiones y recomendaciones.

- Otros que se requieran según diseñador.

Planos:

Planos de construcción, en escala 1:100 o 1:50, que se vayan a construir, que deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Geometría de la estructura y dimensionamiento.

- Despieces de refuerzos estructurales y cuadros de hierros y de concretos.

- Detalles de los filtros.

- Especificaciones constructivas

Planos de detalles generales (barandas, juntas de dilatación, apoyos, soldaduras, anclajes, pernos, articulaciones, etc.), en escalas 1:25, 1:20 o 1:10.

- Recomendaciones para el desarrollo de los trabajos de construcción.

Tres (3) copias digitales de todos los documentos, planos, informes, entre otros.

Archivos digitales de todos los planos, memorias y documentos que se generen.

Por cada estudio se debe elaborar un informe con sus respectivos anexos, cada uno de los cuales debe contener la metodología aplicada para la ejecución de los estudios y diseños, la memoria de las alternativas planteadas y de los cálculos efectuados, los parámetros utilizados, el análisis de los resultados obtenidos, las conclusiones y todo aspecto relevante contenido en los planos de construcción.

El Diseñador deberá tener en cuenta que el producto final de este contrato es el componente y los anexos técnicos que comprenderán la totalidad de elementos que se deben tener en cuenta para la construcción del proyecto diseñado.

Adicional a lo anterior los productos que se deben entregar por puente peatonal o vehicular:

Tres (3) copias impresas y firmadas por el profesional responsable y el interventor, de todos los planos estructurales requeridos por cada puente tanto vehicular como peatonal. Se deben incluir en el paquete de planos los diseños para las tuberías que no se pueden adosar a los puentes y los diseños de elemento no estructurales.

Se entregarán también Tres (3) copias de las memorias de cálculo debidamente suscritas por el diseñador y el interventor por cada puente peatonal y vehicular.

Nota: Además de todos los productos descritos en este numeral el consultor deberá tener en cuenta toda la información requerida en los alcances y plasmarla en un entregable.

Adicional a los planos finales, el consultor deberá hacer entrega de por lo menos una (1) copia impresa para la revisión de la interventoría. Los planos y/o informes entregados para revisión, no hacen parte de la entrega final.

Cada uno de los profesionales (que hacen parte del equipo interventor) encargados de las revisiones y aprobaciones de los diferentes diseños desarrollados, deberán entregar con el producto definitivo y firmado, una carta donde además de otros aspectos relevantes que considere la interventoría, manifiesten que los diseños fueron aprobados a satisfacción y cumplen con la normatividad vigente.

Es importe mencionar que el consultor deberá hacer entrega en medio magnética de las cantidades e obra completa y desglosada para este proyecto.

- **Información adicional**
- **Claridades**
- **Ítem Diseño estructural de elementos de urbanismo.**

Se pagará diseño estructural de urbanismo por m2 de área construida a un valor diferencial del diseño estructural convencional, este incluirá todos los elementos contenidos en esta área (bancas, pasamanos, monumentos, luminarias, etc.)

Para el diseño estructural de losa de pavimento, contrapiso de urbanismo o áreas homogéneas de urbanismo. Se pagará diseño de módulo de contrapiso o de urbanismo típico, a menos que por razones geotécnicas se cambien las condiciones del suelo. En ese caso, se diseñarán por módulos diferentes, según la variación del tipo de suelo.

Cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para el proyecto. Se incluye el diseño de elementos tales como: estructura completa, losas, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, muros pantalla anclajes, drenajes, taludes reforzados, estructuras de retención y cualquier otra obra de contención necesaria para asegurar la estabilidad del terreno o de las obras. Esto incluye, pero no se limita a, tratamientos o mitigación para taludes, cortes, llenos, láminas de agua, lagunas artificiales, piscinas, tanques, sistemas de drenaje y para cualquier estructura adicional que sea requerida para garantizar el adecuado desarrollo del proyecto, estructuras de almacenamiento, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), bordillos, senderos o circulaciones en adoquines, concreto permeable o cualquier material que siguiera la Entidad, con sus elementos de confinamiento cubiertas, graderías, malecones y todo lo que este destinado a proporcionar asientos y visibilidad para espectadores fosos de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, conexiones y transición entre estructuras nuevas, existentes y proyectadas, losas inclinadas, fachadas, pérgolas, puentes peatonales, espejos de agua, piscinas, ventanas subacuáticas o vidrios de observación, cuartos de máquinas, casetas de equipos, plataformas de equipos o maquinas estructuras soporte base de máquinas o soporte de equipos, jardineras, bancas, alcorques, muros de cerramiento muros-banca, pisos duros, estancias, juntas estructurales, juntas constructivas, juntas de dilatación, juntas de contracción, juntas de construcción, juntas de sellado, juntas de retracción, expansión o aislamiento, juntas soldadas atornilladas, sistema de áncales entre elementos estructurales y no estructurales, anclajes mecánicos, químicos estructurales, anclajes postensados o de expansión, de manera integral todas los elementos y estructuras deportivas y de recreación, y todos los demás elementos estructurales y no estructurales que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento de las edificaciones y sus obras de urbanismo complementarias.

Personal profesional y no profesional requerido para la ejecución del contrato

La documentación exigida en este numeral para el personal profesional y no profesional requerido para la ejecución del contrato se solicitará antes de inicio de la orden de ejecución. Se listará los profesionales requeridos y su perfil se encuentra establecido en el contrato marco.

- **INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS. CANTIDAD UNO (1).**
- **INGENIERO ELECTRÓNICO Y/O INGENIERO ELECTRICISTA. CANTIDAD (1) UNO.**
- **INGENIERO SANITARIO. CANTIDAD (1) UNO.**
- **PROFESIONAL INGENIERO CIVIL, INGENIERO SANITARIO, ARQUITECTO. CANTIDAD (1) UNO.**

- **PROFESIONAL BIM DE DISEÑO. CANTIDAD UNO (1)**

El valor de estos profesionales deberá estar cubierto dentro del valor de su oferta

Lugar de ejecución del contrato

Parque Metropolitano Juan Pablo II. Dirección: Carrera 70 # 17-55 Guayabal, Medellín. La Entidad recomienda que el consultor pueda realizar un recorrido previo para el reconocimiento del sitio, con el fin de que conozca de cerca las

condiciones de accesibilidad..

CRITERIOS DE COMPRA PÚBLICA INNOVADORA, SOSTENIBLE Y SOCIALMENTE RESPONSABLE:

La Empresa de Desarrollo Urbano de Medellín en cumplimiento del Decreto 0310 de 2022, por el cual se reglamenta el Acuerdo 016 de 2020, el modelo de Compras Públicas Innovadora, Sostenibles y Socialmente Responsable no solo se presenta como una herramienta eficaz para disminuir las brechas sociales sino además como un modelo innovador que promueve el fortalecimiento institucional a partir de diversos mecanismos establecidos por el gobierno nacional por medio del buen gobierno, teniendo como uno de sus objetivos implantar prácticas de transparencia que evidencien una buena gestión y pulcritud en el manejo de los recursos públicos, contribuyendo de esta manera a nutrir la relación y confianza entre el Estado y la ciudadanía.

De acuerdo con las categorías de compra definidas en el Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación, para la presente orden de ejecución se incluyen los siguientes criterios ambientales para servicios de consultoría, establecidos en el numeral 8.13, Tabla 19 del Anexo 3 - Modelo de Compras Públicas Sostenibles el cual contempla:

- **Servicios de consultoría:**

En la prestación de servicios de consultoría se desarrollan diferentes procesos contractuales que generan impactos ambientales tales como la generación de residuos sólidos y emisiones atmosféricas, por lo tanto, se debe evitar las afectaciones a la salud humana y al ambiente, por lo que se plantean los siguientes criterios ambientales:

Tabla 19. Criterios Ambientales para Servicios de Consultoría

CRITERIOS AMBIENTALES PARA SERVICIOS DE CONSULTORÍA.				
B&S	**Criterio Ambiental**	**Medio de verificación**	**Aspecto Ambiental Impacto Ambiental**	**Aplica para el presente proceso de selección**
Servicios de Consultoría.	Monitor LCD o LED antirreflejo de la misma marca del computador, que permita ajustar el ángulo de inclinación con cables Certificación Energy Star versión 7.0.	Certificado de eficiencia energética.	Consumo de energía / Cambio climático.	SI
	Los equipos de cómputo deben ofrecer un período de garantía mayor a dos años.	Declaración juramentada del oferente y ficha técnica del producto. Información a recibir: Dentro de la ficha técnica se debe especificar los años de garantía.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	El oferente debe contar con un programa posconsumo para realizar una correcta disposición final y/o aprovechamiento de los equipos de cómputo.	Contrato con una empresa legalmente constituida para la correcta disposición de equipos electrónicos. Información a recibir: Se debe verificar la fecha del contrato con el fin de verificar si se encuentra vigente. Se debe verificar la legalidad de la empresa gestora por medio de los permisos otorgados por la Autoridad Ambiental. Este permiso debe estar vigente.	Generación De Residuos Peligrosos / Daño a la calidad del ecosistema.	NO
	Contar con un plan de promoción y reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.	Documento plan de gestión de emisiones atmosféricas.	Consumo de energía / Cambio climático.	NO

Así mismos criterios innovadores para servicios de consultoría, establecidos en el numeral 6.13, Tabla 16 del Anexo 4 - Modelo de Compras Públicas Innovadoras:

- **Categoría Servicios de consultoría**

En la ejecución de proyectos es importante contar con herramientas tecnológicas que permitan reducir costos y optimizar los recursos. A continuación, se especifican criterios innovadores para tener en cuenta

B&S	Criterio innovador	Medio de verificación	Aplica para el presente proceso de selección
Servicios de Consultoría.	Desarrollo de plataformas tecnológicas que permitan llevar a cabo las actividades asociadas a la gestión del conocimiento para los profesionales.	Documento en donde se describan los contenidos y las herramientas utilizadas en el desarrollo la plataforma.	NO
	Desarrollo de nuevos productos y servicios a las necesidades propias de la entidad.	Experiencia en modelación y prototipado de productos y servicios acordes a la entidad.	NO
	Investigación y selección de proveedores estratégicos que potencien las capacidades de la entidad.	Capacidad global sourcing.	NO
	Diseño de tableros de control para el seguimiento, avance en la ejecución, caracterización y actividades propias del contrato.	Documento donde se plantee la propuesta del tablero de control a desarrollar.	SI

De acuerdo con lo anterior el contratista marco seleccionado deberá entregar durante la ejecución los siguientes criterios:

- **Criterios Ambientales para Servicios de Consultoría:**

  Monitor LCD o LED antirreflejo de la misma marca del computador, que permita ajustar el ángulo de inclinación con cables Certificación Energy Star versión 7.0.

- **Medio de verificación:**

  Certificado de eficiencia energética.

- **Criterios Innovadores para Servicios de Consultoría:**

  Diseño de tableros de control para el seguimiento, avance en la ejecución, caracterización y actividades propias del contrato.

  Medio de verificación:

  Documento donde se plantee la propuesta del tablero de control a desarrollar

13. REQUISITOS HABILITANTES

NO APLICA

14. CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
DESCRIPCIÓN		**PUNTOS**
N/A		
TOTAL		0
CONCEPTO	**PUNTAJE**	**DESCRIPCIÓN**
N/A	0	N/A

15. Reducción de puntos por contratos en ejecución con La Empresa de Desarrollo Urbano – EDU

N/A

16. CRITERIOS DE DESEMPATE

N/A

17. MATRIZ DE RIESGOS

Establecida en el contrato marco.

18. GARANTIAS CONTRACTUALES

El proponente deberá otorgar a favor de la "**EMPRESA DE DESARROLLO URBANO –EDU-, y INSTITUTO DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE MEDELLÍN**" (ambos), como mecanismo de cobertura de los riesgos derivados del incumplimiento de las obligaciones contractuales, póliza de seguros o garantías con los siguientes amparos, cuantías y vigencias, de acuerdo a las señaladas en siguiente tabla, las cuales deberán cumplir con lo establecido en el artículo 36 del Manual de Contratación:

Nota: El tipo de póliza que deberá garantizar los amparos exigidos en el presente proceso de selección deberá corresponder a garantías ante entidades públicas con régimen privado de contratación, aportando los clausulados de las pólizas en la que consten las condiciones generales y particulares de la póliza conforme a lo normado en el artículo 1047 del Código de Comercio.

RIESGO	GARANTÍA	VALOR	DURACIÓN	SELECCIONAR LAS REQUERIDAS
Incumplimiento de la postura presentada (no suscribir el contrato)	Seriedad de oferta			○

Incumplimiento imputable al contratista de las obligaciones emanadas del contrato garantizado	Cumplimiento	20	El plazo del contrato y 12 meses más.	◉
Perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	Calidad del servicio y productos de consultoría			○
Perjuicios imputables al contratista garantizado que surjan con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de (i) la mala calidad o insuficiencia de los productos entregados con ocasión de un contrato de consultoría, o (ii) de la mala calidad del servicio prestado, teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato.	Calidad del servicio de Interventoría	20	El plazo del contrato y 3 años más	◉
Cubre a la EDU de los perjuicios ocasionados, imputables al contratista, sufridos por la deficiente calidad o incorrecto funcionamiento de los bienes que se reciben a satisfacción en cumplimiento del contrato garantizado	Calidad y correcto funcionamiento de los bienes, equipos y servicios suministrados			○
Uso indebido de los dineros entregados a título de anticipo para la ejecución o cumplimiento del contrato	Buen manejo e inversión del anticipo			○
Cubre a la EDU de los perjuicios que se le causen por la no devolución total o parcial, del dinero entregado al contratista garantizado a título de pago anticipado, cuando a ello hubiere lugar	Amparo de devolución de pago anticipado			○
Causación de daños a terceros por la actividad del contratista o sus dependientes en cumplimiento del objeto del contrato	Responsabilidad civil extracontractual			○
Falta de cumplimiento de las obligaciones laborales contraídas con el personal que haya de utilizar para la debida ejecución del contrato.	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que haya de utilizar	20	El plazo del contrato y 3 años más.	◉

Cubre a la entidad estatal contratante de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro, independientemente de su causa, sufridos por la obra entregada, imputables al Contratista.	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas.			○
Estabilidad de las obras ejecutadas. Póliza a favor de Municipio de Medellín o Empresas Públicas de Medellín. Esta póliza se establece una vez realizadas las obras.	Estabilidad de las redes construidas			○

19. ESTUDIOS PREVIOS Y PLAN DE COMPRAS

Con la suscripción de este documento, la subgerencia de estructuración de proyectos en la presente contratación da fe que cuenta los estudios previos requeridos para solicitar el inicio del proceso de selección y la ejecución del contrato, y que el bien o servicio a contratar se encuentra incluido en el Plan Anual de Compras vigentes para esta vigencia fiscal

20. CONDICIONES ESPECIALES DEL CONTRATO

Las condiciones y clausulado del contrato marco se establecen en el anexo respectivo, que se adjunta al presente documento.

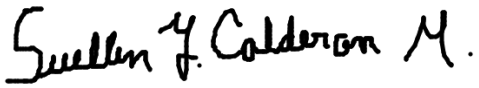
21. FECHA ELABORACIÓN

2025-10-10 21:06:57

Aprobó



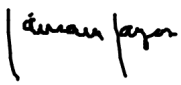
SANTIAGO ARANGO JIMENEZ
SUBGERENTE DE ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS



Proyectó

SUELLEN YULIET CALDERON MONTOYA
Subgerencia de Estructuración de Proyectos

COMITÉ EVALUADOR

		
TAMARA VARGAS HOYOS Rol Técnico	**DIANA MARCELA MONTOYA ESTRADA** Rol Jurídico	**LIDA VANESA SUAREZ AGUDELO** Rol Logístico