LP-01-2022

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

Objeto de la contratación: El servicio mantenimiento de individuos arbóreos , suministro, reposición y siembra de especies, y plantas ornamentales (silvicultura urbana) y mantenimiento de Jardines y paisajismo para la BPP, y sus filiales, y las demás Unidades de Información que hacen parte del Sistema de Bibliotecas Públicas de Medellín

Descripción de la necesidad: La Biblioteca Publica Piloto de Medellín para América Latina, en virtud de sus obligaciones legales, es responsable de garantizar entre otros aspectos, el mantenimiento de su sede central, filiales y las diferentes unidades de información que conforman el Sistema de Bibliotecas Públicas de Medellín, ahora, varias de estas unidades de información cuentan con jardines dotados de especies e individuos arbóreos que requieren de una serie de tratamientos que permiten garantizar su crecimiento y desarrollo en buenas condiciones de conformidad con las disposiciones y/o recomendaciones emitidas por el Área Metropolitana.

Así mismo, se ha identificado la necesidad de realizar tala de algunos árboles en algunas unidades de información, actividad que dada su complejidad y riesgo debe ser ejecutara por personal con experiencia en este tipo de tareas.

Por último, la Biblioteca Pública Piloto de Medellín para América Latina, ha contemplado un proceso de embellecimiento de su Sede Central, proceso del cual hace parte dotar los jardines exteriores con plantas ornamentales, e instalar un jardín vertical en la entrada principal**.**

Si bien para el mantenimiento de las zonas verdes la Bpp adelanta un proceso de contratación, que incluye el servicio especial de jardinería, las especificaciones técnicas de dicho servicio se limitan a actividades básicas como el corte de prado, aplicación de fertilizantes de uso común y riego de plantas; quedando por fuera de alcance de dicho servicio especial actividades como la tala, podas técnicas, el plateo, control fitosanitario y de plagas, suministro de especies arbóreas y plantas y demás contempladas en las especificaciones técnicas del presente estudio previo.

Con ocasión de lo anterior y en el marco de sus funciones legales y contractuales, a la Biblioteca Pública Piloto de Medellín, le asiste la necesidad de realizar las contrataciones necesarias para el adecuado mantenimiento de los árboles y plantas ubicados en los jardines de sus sedes y las que conforman el Sistema de Bibliotecas Públicas de Medellín.

Para lograr este fin, la Biblioteca requiere contratar el servicio de mantenimiento de individuos arbóreos, suministro reposición y siembra de especies, y plantas ornamentales (silvicultura urbana) y mantenimiento de Jardines y paisajismo.

1. Descripción del proyecto

Para efectos de este contrato se entenderá por Mantenimiento Preventivo, un chequeo técnico para constatar el estado de los bienes objeto del presente proceso, y proceder a hacer los ajustes y programar ejecución de mantenimiento correspondientes, para tal efecto se procederá con los procesos y condiciones técnicas establecidas en la FICHA TÉCNICA anexa; y se realizará con la frecuencia requerida.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

2.1. Lugar de ejecución: El contrato se ejecutará en el Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín en las siguientes Unidades de información y gestión del conocimiento:

SISTEMA DE BIBLIOTECAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN	DIRECCIÓN
B Proximidad Santa Elena (hasta terminar tarea)	Corregimiento de Santa Elena - Parte Central / Vía Medellín - Rionegro No. 62 Calle 10 # 40 este - 62
B Proximidad Limonar (hasta terminar tarea)	Calle 57 Sur 61-02
B Proximidad Fernando Gómez (Robledo) (hasta terminar tarea)	Carrera 88 C # 76 DD - 20
B Proximidad Floresta (hasta terminar tarea)	Carrera 86 # 46-55
B Centro Occidental (hasta terminar tarea)	Calle 39 D # 112-101
P B Tomas Carrasquilla (La Quintana), (hasta terminar tarea)	Carrera 80 # 82 - 60
P B León de Greiff (La Ladera), (hasta terminar tarea)	Calle 59 C # 36-30
P B Pbro. José Luis Arroyave (San Javier), (hasta terminar tarea)	Calle 42 C # 95 - 50
P B Belén, (hasta terminar tarea)	Carrera 76 # 18 A - 19
P B Fernando Botero (San Cristóbal), (hasta terminar tarea)	Carrera 131 # 62-15
P B José Horacio Betancur (San Antonio de Prado), (hasta terminar tarea)	Carrera 4 C # 6-206 El Vergel
PB Guayabal, (hasta terminar tarea)	Carrera 65 # 14-115
PB Doce de Octubre, (hasta terminar tarea)	Carrera 80 # 104-04
Centro de documentación musical el Jordán	Calle 65 # 84-17
Biblioteca Lusitania	Carrera 109 A # 63b - 321
Casa de la Literatura	Calle 65 # 75-86
Casa de la Lectura infantil	Calle 51 #45-57
B Proximidad Alta Vista	Calle 18 # 103 - 160
B Proximidad Ávila	Calle 39 # 38-21
B Proximidad Santa Cruz	Carrera 48 # 98 A -63
BIBLIOTECA PÚBLICA PILOTO Y FILIALES	
BPP principal y Torre de la Memoria	Carrera 64 # 50-32
Campo Valdés	Carrera 49 A # 80-46
Tren de Papel	Calle 113 # 70-73

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El contratista deberá tener en cuenta los siguientes aspectos generales:

- Para iniciar la ejecución del servicio solicitado, el contratista deberá presentar un cronograma de actividades el cual debe ser aprobado por el supervisor del contrato asignado por la dirección general de la Biblioteca Pública Piloto.
- El servicio de silvicultura deberá incluir todos los costos directos e indirectos en que incurra el contratista para el cumplimiento del servicio integral de los tratamientos a los árboles existentes en los inmuebles descritos, pertenecientes a la Bpp y el SBPM (mano de obra, herramientas, equipos, insumos, recolección, transporte y disposición final de residuos vegetales, y todas aquellas a que haya lugar para la prestación eficiente del servicio y el cumplimiento del objeto contractual).
- El retiro de los residuos vegetales producto de las actividades de silvicultura (tala, poda y/o limpieza), no podrá exceder las veinticuatro (24) horas siguientes a su generación, para lo cual deberá reportar informe con registro fotográfico y certificado de disposición final.

ÍTEM	MANTENIMIENTO DE JARDINES	UND
1	Mantenimiento de jardines con Fertilización. Incluye chipiado, insumos, mano de obra, plateo, herramientas, disposición adecuada de residuos vegetales, control fitosanitario, riego con infiltración de 20 cm y transporte. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2

2	Recorte, poda de arbustos y setos: Comprende el recorte y poda de arbustos y setos en crecimiento libre o dirigido, Con la realización de las podas se deberá conseguir el máximo nivel estético posible, mantener la estructura habitual de la especie y estimular la emisión de ramas nuevas controlando su potencial vegetativo., Aplicación de fertilizante, fertilizante de rápida asimilación, con elementos mayores y menores, Control fitosanitario, hongos, insectos (Hormiga arriera) y desmalezado. Se deben realizar con máquina corta setos.	m2
3	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO I. Tipo Esqueje. Barquito, Zebrina, Wedelia u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura mínima entre de 0,10 m y 0,15 m, de acuerdo con el diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
4	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO II. Guardaparques, Vetiver, Cupea, Sanguinaria, Capuchina, Coperline, Caracola, Siete cueros rastrero, Hiedra, Liriope verde y variegado u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura mínima entre 0,10 y 0,15 m para el Guardaparques, Cupea y Siete cueros rastrero, y para las demás especies altura entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
5	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO III Pasto mondo enano, Pasto festuca, Rodeo, Afuga morada, variegada y crespa, Picachú, Senecio, Besito diversos colores, Salvia roja, Tangos, Caracola, Margarita arbustiva, Lino enano, Iris, Iris africano, Penisetum, Begonia Big, Vinca diversos colores Aromáticas (Limoncillo, Mejorana, Albahaca, Caléndula, Colecaballo, Yerbabuena, Cilantrón) u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura mínima entre 0,10 y 0,15 m para los pastos, y para las demás especies altura entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo al diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
6	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO IV Mala madre, Iris caminante, Agapanto enano, Lirio amarillo, Festuca tricolor, Tullbalghia, Romero, Azulina, Corona de espinas u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo con el diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
7	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO V Malamadre, Coleo, Manto candela, Agapanto, Papiro enano, Heliconias mini (Chaconiana, Psitacorum), Ixora roja, Achira, Ginger roja, Bore morado, Curculigo, Pasiflora, Helecho boston, Lengua de suegra, Croto, Asclepia u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura mínima entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo con el diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
8	Suministro, transporte y siembra de JARDINES TIPO VI Falso Papiro, Bambú enano, Helecho espada, Balazo, Filodendro Sellum y Xantal, Carey Fuxia, Camaron rojo, Singonio, Gerbera u otras especies similares que se ajusten a los precios del ítem con altura mínima entre 0,3 m y 0,35 m, de acuerdo con el diseño paisajístico y/o directriz de la entidad contratante. Incluye excavación de hoyo (según tamaño de la bolsa), tierra abonada del pilón de la planta, con buen follaje y enraizado completamente desarrollado y en bolsa, fertilizante, hidroretenedor, chipiado, riego y garantía de prendimiento. Incluye el personal profesional y técnico requerido para la actividad.	m2
	MANTENIMIENTO DE ÁRBOLES	

9	Hora de cuadrilla para poda, tala, corte de raíces y tratamiento fitosanitario integral de árboles adultos de acuerdo con inventario entregado por la Supervision/Interventoría. Cada cuadrilla deberá estar conformada por cinco (5) personas, de las cuales cuatro (4) deberán contar con certificado vigente de trabajo en altura en el grado avanzado. Con el siguiente kit de maquinaria y herramientas: 1 chiper con cap. mínima de triturar troncos de 10 pulgadas, 1 vehículo con cap. mínima de 3 ton, 2 motosierras de espada pequeña con cilindraje de 250 cc. o similar, 1 motosierra de espada grande con cilindraje de 600 cc. o similar, 2 sierras de mano, 1 trimmer, cortaramas o pértiga, 5 machetes, 2 tijeras podadoras. Equipo de trabajo en altura, EPP, equipo de primeros auxilios, elementos para señalización de obra. Incluye Ingeniero Forestal o afín para acompañamiento técnico y obtención de permisos con el AMVA, recolección y disposición final de material chipiado en lugares indicados por la interventoría. Corte de raíces de árboles adultos a conservar. Incluye cicatrización de los cortes, con cicatrizante hormonal, conformación con el suelo remanente y disposición final de los residuos generados, según especificación de la supervisión del contrato. Este ítem no aplica para arboles juveniles, cuyo sistema radicular carece de raíces lignificadas.	hora
10	Hora de servicio profesional para el acompañamiento antes de ejecutar la tala o poda para la identificación de la fauna presente en el individuo arbóreo y proceder a su debido ahuyentamiento.	hora

1.1. Mantenimiento de especies arbóreas (mantenimiento silvicultural, tala y poda de Arbustos e individuos Arbóreos):

El proponente deberá proveer el personal para realizar el mantenimiento y en general las labores descritas en la ficha técnica anterior; el servicio deberá ser prestado por no menos de una cuadrilla, quienes deberán contar con los respectivos equipos, herramientas e implementos de seguridad necesarios para las actividades. El personal de silvicultura debe poseer el conocimiento en el uso de los materiales e insumos que correspondan a su actividad ya que se usaran químicos que pueden afectar su salud y la de las personas que ocupan los espacios de trabajo.

1.2. Tala: Para la prestación del servicio de tala de árboles, el proveedor deberá tener en cuenta los siguiente.

- Realizar visita de preparación donde se deberá identificar y caracterizar perfectamente el individuo que se va a talar, haciendo una revisión minuciosa del árbol con el fin de identificar pudriciones en el fuste que impliquen riesgos para los operarios durante el escalado requerido para realizar la tala por secciones. Es conveniente estimar la biomasa aérea del árbol para calcular las necesidades de transformación y transporte de material vegetal. La caracterización del sitio de tala se deberá realizar de acuerdo con las siguientes variables: cobertura y pendiente del terreno, dirección de vientos dominantes, hora de mayor tráfico, elementos de infraestructura como redes aéreas, postes, construcciones, vías, entre otros.

- Antes de iniciar la tala se deberá verificar la presencia de panales de abeja, avispas y hormigas entre las ramas, así como nidos con polluelos; en el caso de encontrar estos últimos, deberán ser reubicados para evitar su afectación.

- No efectuar dicha actividad cuando se esté presentando lluvias o vientos.

- La zona de trabajo deberá aislarse completamente evitando el paso de peatones y vehículos. Para ello, es conveniente instalar cintas reflectivas, conos y señalizar el sector informando acerca del peligro que genera el tránsito por el lugar. Si es el caso solicitar el apoyo del cuerpo de bomberos del municipio.

- Tener estricta vigilancia con la línea de conducción eléctrica que cruza por el sector.

- Coordinar según corresponda la actividad con la empresa prestadora de servicio de energía, para que el servicio sea suspendido en el momento que realicen los trabajos, como medida de seguridad preventiva de los operarios y transeúntes.

- Solicitar con la debida antelación los permisos y el eventual acompañamiento de las autoridades de tránsito para realizar los cierres viales que sean necesarios.

- La tala deberá ser supervisada por personal profesional calificado con experiencia en el derribo direccional de árboles, quien deberá planificar la operación en campo, coordinar el personal técnico y administrar adecuadamente los equipos y materiales. Además, deberá velar por la seguridad tantos del personal técnico, como de todas las personas y bienes que puedan verse afectadas por la caída de ramas y tronco.

- Los operarios deberán disponer además de las herramientas adecuadas como motosierra, lazos, manilas, cuñas y escaleras, los elementos de seguridad necesarios para realizar este tipo de actividad, como arnés, eslingas, cinturones de seguridad, zapatos escaladores, gafas, casco y guantes. Además, deberán presentar el respectivo certificado de trabajo en alturas para la ejecución de las actividades que lo requieran

- Realizar corte (tala) incluyendo destoconado.

- El apeo de individuos con corte desde la base se podrá realizar en aquellos ejemplares que sean menores de tres (3) metros de altura y se encuentren en espacios libres de obstáculos, sin presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas o vías muy transitadas.

- Para los árboles mayores de tres (3) metros de altura o localizados en áreas reducidas y con presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas y vías muy transitadas, se deberá realizar la tala por partes, comenzando a descopar primero las ramas más delgadas, luego las más gruesas, las cuales de ser necesario, se deben bajar amarradas con manilas o lazos, para luego de que el tronco se encuentre libre de ramas, comenzar con el corte de este, realizándolo en secciones de máximo dos (2) metros, comenzando de arriba hacia abajo.

- La actividad debe incluir el mantenimiento del servicio ante la presencia de rebrotes en el árbol intervenido por mínimo tres (3) meses contados a partir de la fecha de la tala.

- Realizar el traslado del material vegetal producto de la actividad de tala y limpieza de la zona de las veinticuatro (24) horas siguientes a la ejecución de esta labor.

- Certificado de disposición final del material vegetal generado en las actividades de tala

- Seguir las demás especificaciones técnicas descritas en el permiso ambiental concedido por las Autoridades Ambientales y todas aquellas que den cumplimiento a la normativa colombiana relacionada.

1.3. Podas Técnicas: La poda consiste en cortar ramas vivas, enfermas o muertas de los árboles, ya sea con fines ornamentales, de sanidad vegetal o por interferencia con líneas de distribución eléctricas, de teléfono o antena parabólica; además de la interferencia con infraestructuras.

Independientemente de la técnica de poda utilizada no se elimina ramas de un tercio del follaje que presente el individuo forestal. Posterior a la poda se debe cubrirla herida con un cicatrizante no toxico, de color oscuro, con el fin de protegerla de cualquier agente externo, como lo son las bacterias y demás patógenos, además de los rayos del sol, que pudiese afectarlos tejidos expuestos, y para reducirla evapotranspiración en cortes grandes.

1.3.1. Poda de control: Esta poda consiste en el corte de ramas de la copa del árbol para eliminar la interferencia de estas con las redes de distribución eléctricas, de teléfono, de antena parabólica y los que estén generando interferencia con infraestructuras como lo son las edificaciones.

1.3.2. Poda de ramas secas o saneamiento: Esta poda consiste en realizarla eliminación de ramas, secas, quebradas, muertas y enfermas de un árbol con el fin de eliminar riesgos de mayor daño al árbol o a la comunidad.

1.3.3. Poda de estabilidad o equilibrio: Consiste en el corte de ramas gruesas del lado de la inclinación para lograr una mayor estabilidad en el árbol y minimizar así su riesgo de volcamiento que puedan generar daños a redes o edificaciones aledañas.

1.3.4. Poda despeje de redes: Los podadores que liberen cables de servicios públicos deben estar capacitados para trabajar alrededor de conductores de alto voltaje. Nunca las recomendaciones deben tener prioridad sobre las prácticas de trabajo seguras. La poda alrededor de cables eléctricos puede variaren áreas urbanas y rurales. La calidad de cuidado dado a un árbol debe ser balanceado con el ambiente del paisaje. La presión pública en algunas áreas puede requerir que se dejen más ramas adentro de la copa, las cuales pueden potencialmente contactar al conductor. Esta práctica va a ser más costosa ya que requiere de podas más frecuentes.

1.3.5. Poda de aclareo: Consiste en la eliminación selectiva de ramas, para permitir que se incremente la penetración de la luz y el movimiento del aire a través de la copa, además de reducir su peso. Un corte de aclareo elimina la rama en su punto de unión, la poda de aclareo debe mantenerla estructura y la forma natural del árbol.

1.3.6. Poda de reducción de altura: Se utiliza para disminuir el tamaño del árbol, y se logra despuntando las ramas hacia atrás hasta una lateral que tenga al menos un tercio del tamaño de la rama principal, esto también se conoce como poda de despunte, se debe mantenerla identidad estructural y la formad del árbol.

1.3.7. Poda de limpieza: Consiste en la eliminación de hojas secas, frutos de palmas o cualquier biotipo cuyos órganos generen riesgo por desprendimiento.

1.3.8. Poda de realce: O de elevación de copa, elimina las ramas bajas de un árbol para proporcionar visibilidad a edificios, vehículos, peatones y vistas panorámicas, se debe evitarla eliminación excesiva de ramas bajas para que el desarrollo del ahusamiento del tronco no se vea afectado y se mantenga la estabilidad estructural.

1.3.9. Podas de ramas laterales: Cosiste en la reducción del tamaño de ramas secundarias de los cantosos lados de los árboles hasta una rama principal, que están en conflicto con la infraestructura colindante, esta debe realizarse garantizando la menor afectación del árbol sin comprometer su arquitectura natural y en forma equilibrada.

1.4. Mantenimiento silvicultural integral: El contratista deberá ejecutar actividades de control fitosanitario; plateo, fertilización, cicatrización de heridas y limpieza o retiro de vegetación no deseable de los árboles (plantas epífitas o parásitas) de los individuos arbóreos.

1.4.2. Suministro de Plantas Ornamentales: El proponente deberá proveer, si así lo requiere la entidad, las plantas ornamentales para exteriores, interiores y enredaderas para jardín vertical u horizontal. Esto debe incluir el traslado de las plantas a las sedes, la siembra y visitas trimestrales de seguimiento durante la vigencia del contrato.

1.4.3. Aspectos a tener en cuenta al momento de presentar los informes de las intervenciones realizadas: En los informes de servicios debe realizarse la descripción detallada con la siguiente información:

- Localización: Nombre de la unidad de información en donde se prestó el servicio.
- Dirección: Ubicación exacta el inmueble
- Fecha de la intervención, servicio y/o actividad de silvicultura: Deberá discriminarse cada actividad realizada de tala y/o poda y/o siembra y/o mantenimiento integral.
- Árbol intervenido: Número del inventario asignado, especie y nombre común y nombre científico.
- Registro fotográfico: Antes, durante y después de cada actividad (por individuo arbóreo) ejecutada de tala y/o poda y/o siembra.
- Retiro de los residuos vegetales generados: Fecha y registro fotográfico, anexando certificado de disposición final.
- Responsable de la actividad: Personal por parte del contratista que en campo (in situ) realiza la verificación y seguimiento de las actividades ejecutadas y firma de aprobación.

3.1. Fases y etapas del proyecto

No Aplica.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

Duración del contrato: A partir de la suscripción del acta de inicio hasta el 15 de diciembre de 2024 o hasta agotar presupuesto, lo que primero ocurra.

5. Forma de pago

mes vencido, luego de presentación de factura electrónica con los respectivos soportes, el informe de ejecución de acuerdo con las actividades realizadas, radicación de la misma en el correo electrónico de facturación electrónica 890980150@scol.com.co y el recibo a satisfacción por parte de la supervisión y/o Interventoría del Contrato, adicionalmente, se deberá indicar cada factura en el campo de observaciones, numero de contrato, supervisor y/o Interventor y apoyo a la supervisión y/o interventoría .

De conformidad con lo previsto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el Contratista deberá acreditar el pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social y Parafiscales, para cada pago que se efectúe. Lo anterior, en pagos parciales, de acuerdo a las entregas efectuadas.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Aspectos Legales aplicables al objeto: El objeto de la presente contratación se regula y reglamenta con diferente normatividad:

Normatividad: las siguientes leyes y códigos, relacionados con el buen manejo de la basura y escombros por parte de la comunidad, y cuyo efectivo cumplimiento se logrará por medio de la aplicación del Comparendo Ambiental, son:

- Decreto 2811 de 1974 Código de los Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente.
- Ley 99 de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1791 de 1996 por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
- Resolución 1367 de 2000 Por la cual se establece el procedimiento para las autorizaciones de importación y exportación de especímenes de la diversidad biológica que no se encuentran listadas en los apéndices de la Convención CITES.
- Resolución 2202 de 2005: “Por la cual se adoptan los Formularios Únicos Nacionales de Solicitud de Trámites Ambientales.”
- Ley 1333 de 2009 Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1437 de 2011 (Código Contencioso Administrativo).
- Plan maestro de espacios públicos verdes urbanos de la región metropolitana del Valle de Aburrá (Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006)
- Resoluciones Metropolitanas No. D0000218 del 25 de febrero de 2011 “Por medio de la cual de establecen las condiciones adicionales para los tramites de Aprovechamiento Forestal y se adoptan otras determinaciones.
- Resolución Metropolitana No. D0000243 del 7 de marzo de 2011: “Por la cual se modifica la Resolución Metropolitana No. D 000218 del 25 de febrero de 2011 y se adopta unas decisiones”.

- Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."

6.1. *Especificaciones técnicas*

Para la ejecución de los trabajos que son materia de este contrato, el contratista se ceñirá a las especificaciones y detalles suministrados por cada ítem del Anexo 1 - Anexo técnico CCE-EICP-IDI-32.docx - Formulario 1 - Formulario de Presupuesto Oficial CCE-EICP-FM-116.xlsx.

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Los materiales, insumos, materiales, accesorios y otros; y las herramientas y/o maquinarias requeridas, para cumplir de manera satisfactoria con las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo además de obras complementarias, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine. Los materiales, insumos, accesorios y otros, que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes, podrán ser rechazados por el supervisor cuando no los encontrare convenientemente adecuados.

6.1.2. Pruebas y ensayos

No aplica

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

No aplica

6.3. *Notas técnicas específicas del proyecto*

- Decreto 1791 de 1996 por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
- Resolución 2202 de 2005: "Por la cual se adoptan los Formularios Únicos Nacionales de Solicitud de Trámites Ambientales."
- Plan maestro de espacios públicos verdes urbanos de la región metropolitana del Valle de Aburrá (Acuerdo Metropolitano No. 16 de 2006)
- Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015: "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."

6.4. Método Constructivo

No aplica

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Las actividades objeto del contrato resultante de este proceso, son actividades de típicas de mantenimiento; por tal motivo, no aplican los mismos criterios de sostenibilidad que podrían emplearse en el desarrollo de una obra nueva. No obstante, el Contratista, previo acuerdo con la supervisión / Interventoría, deberá establecer prácticas para el desarrollo de los trabajos a su cargo, conforme las incluidas en la Guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles del Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible.

Lo anterior, para aspectos como AGUA, ENERGÍA, APROVECHAMIENTO DEL SUELO, MATERIALES, MOVILIDAD SOSTENIBLE, USO RAZONABLE DEL PAPEL, OTRAS.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Los requisitos y documentos para acreditar la Capacidad Técnica como Requisito habilitante están claramente Especificados en el documento denominado ESTUDIOS PREVIOS AJUSTADOS A DOCUMENTOS TIPO, en el cual están descritos cada uno de estos Requisitos, así como los Criterios de Evaluación.

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

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

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

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

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

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

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

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

El personal relacionado será contratado por el Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos administrativos generales del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del personal clave deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Contratista, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

8.1. Personal Clave

Lo constituyen los diferentes Roles o Perfiles solicitados en el Requisito habilitante denominado Capacidad técnica.

El Proponente con la presentación de su propuesta manifiesta que conoce y cuenta con los requisitos mínimos que deben cumplirse para el personal clave para cada cargo, los cuales se destallan en esta sección.

8.2. Requisitos del personal del Contratista

El proponente debe presentar con la propuesta el siguiente equipo de trabajo:

Perfil No.	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	**DIRECTOR/ COORDINADOR**	Profesional en ingeniería ambiental, o ingeniería forestal	N/A	Deberá contar con una experiencia general de 5 años la cual será contabilizada desde la fecha de expedición de la matricula profesional	El proponente deberá presentar un DIRECTOR / COORDINADOR con experiencia certificada como director y/o coordinador en 3 proyectos relacionados con poda y/o tala de árboles, y/o mantenimiento fitosanitario y/o mantenimiento de poda en áreas urbanas y/o rurales, donde se evidencie su participación y el rol desempeñado.

La experiencia deberá acreditarse mediante certificaciones verificables expedidas por el respectivo contratante, las cuales contendrán, como mínimo, la siguiente información: nombre y descripción del proyecto, cargo ejercido por el profesional, período durante el cual se desempeñó, fecha de expedición del certificado. Además, debe contener la información de contacto de la entidad o persona contratante, tales como, teléfono, dirección, fax, correo electrónico, de la dependencia competente para validar la información consagrada en el certificado.

La BPP podrá realizar la respectiva verificación con los contratantes de la autenticidad de las certificaciones aportadas, de lo cual dejará constancia y registro, en caso tal de no poderse obtener por parte de la BPP respuesta o respuesta fidedigna a la solicitud de verificación de la certificación aportada, no se tendrá en cuenta la misma.

La experiencia en la cátedra universitaria, proyectos de investigación o asesorías de tesis para optar a títulos de educación superior no será considerada como experiencia específica.

En caso de que el personal profesional designado incumpla cualquiera de los requisitos enunciados en este numeral, el Contratista se hará acreedor a la multa contemplada en el numeral 10 sección garantías de este documento.

Si por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, debidamente comprobados, se requiere cambiar a un profesional, éste deberá ser reemplazado por otro que cumpla los requisitos establecidos en este documento y en la oferta del contratista, previa aprobación por parte de la Supervisión y/o Interventoría del contrato, sin perjuicio de las multas que aplique al respectivo caso.

El personal anteriormente descrito podrá ser verificado al momento de la ejecución del presente objeto contractual con el fin de garantizar la adecuada ejecución del mismo, y se entienden como parte integral de la propuesta presentada por el proponente, por tal razón en el evento que no se conserve mínimamente el personal ofrecido y sus condiciones (experiencia e idoneidad), será causal de posible incumplimiento contractual.

8.3 Maquinaria mínima del proyecto

No aplica

9. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA

Es responsabilidad del Proponente conocer la ubicación y situaciones particulares donde será adelantada la obra e informarse sobre la forma y características del sitio, localización y naturaleza de la obra, vías de acceso, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, así como los sitios autorizados para hacer la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCD) y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta y las condiciones particulares del proyecto de obra pública.

10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

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

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Se deja constancia, que, por tratarse de actividades de mantenimiento de individuos arbóreos, se requerirá de la realización de trámite de permisos relacionados, si la actividad lo requiere, con base en las disposiciones realizadas por el AMVA o el organismo ambiental correspondiente.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se recomienda a los interesados en el Proceso y a los Proponentes revisar cuidadosamente el documento denominado **ESTUDIOS PREVIOS AJUSTADOS A DOCUMENTOS TIPO**, para verificar las diferentes condiciones y requisitos que deben ser acreditados.

En constancia, se firma en Medellin, a los 19 días del mes de junio de 2024.

ROL TÉCNICO	ROL JURÍDICO	ROL FINANCIERO
DANIEL PÉREZ ESCOBAR Contratista- mantenimiento	**MÓNICA MARÍA RODRÍGUEZ ARIAS** Abogado - Contratista **Proceso Gestión Jurídica**	**CLAUDIA PATRICIA ORTIZ PEÑA** Profesional Universitaria contabilidad