OFERTA TÉCNICA

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Ciudad.

Asunto: Presentación oferta técnica – Proceso de contratación por **No. MC-ANT-CTMA-0083-2026**

Respetados señores:

Yo, DAVID ESTEBAN VALENCIA MARTINEZ, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de Representante Legal de CONSTRUYENDO AMBIENTE SAS presento oferta técnica dentro del proceso de contratación que tiene por objeto: **OBJETO** 05_9204_443 CONTRATAR LOS SERVICIOS FORESTALES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL COMPLEJO NORTE COMO LOS MANTENIMIENTOS DE ZONAS VERDES, PODA, TALA DE ÁRBOLES, SIEMBRAS POR REPOSICIÓN , MANTENIMIENTO DE JARDINES, SIEMBRA Y MANTENIMIENTO DE PLANTAS ORNAMENTALES, DISPOSICIÓN DE MATERIAL VEGETAL Y ELABORACIÓN DEL PMCA – PLAN DE MANEJO DEL COMPONENTE ARBÓREO (SENA), EL CUAL TIENE COMO OBJETO ESTABLECER LINEAMIENTOS PARA LAGESTIÓN DEL ARBOLADO, INCLUYENDO CONSERVACIÓN, TALA Y REPOSICIÓN, SEGÚN DIRECTRICES DEL AMVA."

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR.

ITEM	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DETALLADA	UN. DE MEDIDA	CANT.
1	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 palma de 6 metros de altura	UN	1
2	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 palma de 8 metros de altura	UN	1
3	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 6 metros de altura	UN	1
4	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 8 metros de altura	UN	1
5	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 10 metros de altura	UN	1
6	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 12 metros de altura	UN	1

7	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 14 metros de altura	UN	1
8	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 16 metros de altura	UN	1
9	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 18 metros de altura	UN	1
10	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 20 metros de altura	UN	1
11	Tala, chipiado y disposición final de residuos provenientes de 1 árbol de 22 metros de altura	UN	1
12	Reposición individual de un árbol para las sedes del SENA, con las siguientes características y practicas al momento de la siembra: 1. Altura mínima de 2 metros a partir de la base del tallo y tallo único libre de 1,50 m antes de la primera ramificación. 2. La bolsa que contiene la raíz deberá ser de 0,4 por 0,5 metros y presentar buena compactación. 3. Plantas vigorosas, sanas, buen estado radicular, y sin daños mecánicos. 4. Para la siembra se deberá utilizar tierra negra, cascarilla de arroz y arena de mezcla en una proporción 2-1-1 respectivamente, con adición al momento de la siembra de 200 gramos de 10-30-10, micorrizas y 50 gramos de hidrorretenedor. 5. El suelo que sostendrá el pilón del árbol a sembrar deberá haber sido compactado con agua antes de realizar la siembra. 6. Ubicar mínimo 3 tutores por cada planta sembrada, ubicados por fuera del pilón que sostiene las raíces. Estos sujetaran al tronco por medio de bandas de caucho, por ningún motivo deberá amarrase el fuste del individuo. 7. No se autoriza el empleo de cítricos, palmas, eucaliptos, falso laurel, ciprés, leucaena, araucaria, entre otros. Se debe consultar el libro de árboles ornamentales del área metropolitana. 8. La fuente de la materia vegetal deberá ser de procedencia con razón social definida. 9. Plateo manual de 1,5 metros de diámetro con azadón. 10. Hoyado mínimo de 0,8 x 0,8 x 50 metros. Nota: El supervisor del contrato podrá establecer la especie a conveniencia del SENA	UN	1
13	Mantenimiento de un árbol para la sede del SENA que hacen parte del alcance del contrato, con las siguientes características y practicas: 1. Fertilización de 200 gramos de 10-30-10, micorrizas y 20 gramos de hidrorretenedor. 2. El mantenimiento del material sembrado se deberá realizar, e incluirá la limpia, el plateo, fertilización con 200 gramos de 10-30-10, micorrizas y 20 gramos de hidrorretenedor, control fitosanitario, entre otras acciones. 3. Plateo manual de 1,5 metros de diámetro con azadón.	UN	1

14	Establecimiento de un metro lineal con cuatro individuos de cercas vivas para las Sedes del SENA, con las siguientes características y practicas al momento de la siembra: 1. Altura mínima 40 centímetros. 2. Plantas vigorosas, sanas, buen estado radicular, y sin daños mecánicos. 3. Para la siembra se deberá utilizar tierra negra, cascarilla de arroz y arena de mezcla en una proporción 2-1-1 respectivamente, con adición al momento de la siembra de 100 gramos de 10-30-10, micorrizas y 10 gramos de hidrorretenedor. 4. El suelo que sostendrá el pilón del árbol a sembrar deberá haber sido compactado con agua antes de realizar la siembra. 5. Ubicar mínimo 2 tutores por cada planta sembrada, ubicados por fuera del pilón que sostiene las raíces. Estos sujetaran al tronco por medio de bandas de caucho, por ningún motivo deberá amarrase el fuste del individuo. 6. El mantenimiento del material sembrado se deberá realizar durante el primer año del establecimiento, se efectuarán mantenimientos a partir del establecimiento del individuo, e incluirá la limpia, el plateo, fertilización con 100 gramos de 10-30-10, micorrizas y 10 hidrorretenedor, control fitosanitario, entre otras acciones. 7. La fuente de la materia vegetal deberá ser de procedencia con razón social definida. 8. Plateo manual de 1,5 metros de diámetro con azadón. 9. Hoyado mínimo de 50 x 50 x 50 metros.	UN	1
15	Realizar una poda de mantenimiento para un árbol de 6 metros de altura, en donde se deberá eliminar ramas mal dirigidas, enfermas o secas, rebrotes de raíz, chupones que nacen del tronco. Así como el mantenimiento de túnel para conducción de cableado eléctrico y manejo de altura de la copa para tránsito vehicular y peatonal, para las sedes del SENA.	UN	1
16	Realizar una poda de mantenimiento para un árbol de 9 metros de altura, en donde se deberá eliminar ramas mal dirigidas, enfermas o secas, rebrotes de raíz, chupones que nacen del tronco. Así como el mantenimiento de túnel para conducción de cableado eléctrico y manejo de altura de la copa para tránsito vehicular y peatonal, para las sedes del SENA.	UN	1
17	Realizar una poda de mantenimiento para un árbol de 15 metros de altura, en donde se deberá eliminar ramas mal dirigidas, enfermas o secas, rebrotes de raíz, chupones que nacen del tronco. Así como el mantenimiento de túnel para conducción de cableado eléctrico y manejo de altura de la copa para tránsito vehicular y peatonal, para las sedes del SENA.	UN	1
18	Realizar una poda de mantenimiento para un árbol de 18 metros de altura, en donde se deberá eliminar ramas mal dirigidas, enfermas o secas, rebrotes de raíz, chupones que nacen del tronco. Así como el mantenimiento de túnel para conducción de cableado eléctrico y manejo de altura de la copa para tránsito vehicular y peatonal, para las sedes del SENA.	UN	1
19	Limpia de hongos, líquenes, musgos y ramas muertas de un árbol de 7 metros de altura, para las sedes del SENA.	UN	1

20	Limpia de hongos, líquenes, musgos y ramas muertas de un árbol de 9 metros de altura, para las sedes del SENA.	UN	1
21	Limpia de hongos, líquenes, musgos y ramas muertas de un árbol de 12 metros de altura, para las sedes del SENA.	UN	1
22	Limpia de hongos, líquenes, musgos y ramas muertas de un árbol de 14 metros de altura, para las sedes del SENA.	UN	1
23	Limpia de hongos, líquenes, musgos y ramas muertas de un árbol de 15 metros de altura, para las sedes del SENA.	UN	1
24	Diseño e instalación de jardinería de 10 m cuadrados para la sede del SENA - Incluye material vegetal, fertilizantes.	UN	1
25	Suministro de un bulto de 50 kg materia orgánica compostada, con contenido de humedad no mayor al 20% y poseer registro.	UN	1
26	Disposición final de una tonelada de material vegetal en botadero que cuente con los permisos necesarios para dicha actividad, incluye el cargue en las instalaciones del SENA - Incluye transporte	UN	1
27	Toma de registros fotográficos y datos dasométricos para atender los requerimientos del Sistema del Árbol Urbano – SAU, según el desarrollo y las intervenciones que se deriven de los trabajos silviculturales de las diferentes especies e individuos arbóreos que se vayan a intervenir (Incluye la Elaboración de Fichas Técnicas de cada intervención, marcación de puntos, cartografía y el ingreso de la información a la plataforma SAU).	UN	1
28	Suministro e instalación de Jardín vertical en las Instalaciones del Sena sobre Fachada de edificio	UN	1
29	Realizar el retiro y reubicación de panal de abejas y avispas	UN	1
30	Realizar actividad de rocería a las zonas verdes existentes (limpieza de malezas, deshierbe mecánico y deshierbe manual) de las zonas verdes (metro cuadrado), presentar cronograma de la rocería incluye recolección, trasporte y disposición de escombros, residuos y material vegetal	UN	1
31	PMCA – Plan de Manejo del Componente Arbóreo (SENA) Objetivo: Establecer lineamientos para la gestión del arbolado, incluyendo conservación, tala y reposición, según directrices del AMVA. **(Ver anexo).**	UN	1
32	Suministro e instalación de placas de identificación para individuos arbóreos que se encuentren bajo categorías de amenaza (según Resolución 1912 de 2017 o Libro Rojo de Plantas de Colombia), especies vedadas, árboles patrimoniales o de especial valor ecológico, estas placas serán con la finalidad de educar a la comunidad SENA de la importancia de las especies y su papel en el ecosistema. Placa de aluminio anodizado o acero inoxidable de calibre mínimo 20, con bordes romos para evitar daños al fuste y resistencia a la corrosión y rayos UV, Mínimo 10 cm x 7 cm (o según estándar del AMVA). Debe grabarse en bajo relieve o láser el Nombre Común, Nombre Científico, Familia, Categoría de Amenaza (ej: CR, EN, VU) y el Código Único de Identificación del Sistema de Árbol Urbano (SAU). Inclusión de un Código QR grabado que direccione a la ficha técnica del individuo en el aplicativo SAU del Área Metropolitana. Se	UN	1

	realizará mediante resorte de acero inoxidable o sistema expansivo que permita el crecimiento diametral del árbol sin estrangular el tronco, a una altura visible (aprox. 1.50 m).		
33	Poda de setos por metro lineal, realizar la poda de setos en las áreas designadas del SENA, incluyendo perfilado, conformación y mantenimiento de la altura y forma estética definida, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de ornato, visibilidad y seguridad. La actividad deberá incluir la recolección, cargue, transporte y disposición final de los residuos vegetales generados.	UN	1
34	Plateo de árboles Realizar el plateo de árboles mediante la limpieza manual del área circundante al fuste, en un diámetro mínimo definido por la supervisión, eliminando malezas y material vegetal no deseado, con el fin de reducir la competencia por nutrientes y mejorar las condiciones de crecimiento del individuo. Incluye la disposición final de los residuos generados.	UN	1
35	Control de hormigas arrieras mediante la aplicación de métodos integrados (mecánicos, biológicos o químicos), priorizando alternativas ambientalmente sostenibles y autorizadas por la normativa vigente. La actividad deberá garantizar la identificación de nidos, su tratamiento efectivo y el seguimiento para evitar reinfestaciones, sin generar afectaciones a la salud humana, la fauna o la flora circundante.	UN	1
36	Suministro e instalación de material chipiado (por metro cúbico) por metro cúbico, para su uso en cobertura de suelos en zonas verdes, con el fin de conservar la humedad, mejorar las condiciones del suelo y controlar el crecimiento de malezas. El material deberá estar libre de contaminantes y provenir de procesos de aprovechamiento autorizados.	M3	1
37	Mantenimiento de plantas de interior (incluye materas y reposición de material vegetal) Realizar el mantenimiento integral de las plantas de interior ubicadas en las instalaciones del SENA, incluyendo riego, limpieza, poda sanitaria, fertilización y control fitosanitario, garantizando su adecuado estado fisiológico y estético. La actividad incluye el suministro y reposición de plantas que presenten deterioro o muerte, así como el mantenimiento, limpieza y, de ser necesario, reposición de materas. Se deberá asegurar el manejo adecuado de los residuos generados y su disposición final conforme a la normativa ambiental vigente.	UN	1

NOTA: Es importante señalar que la forma de adjudicación será “contrato a monto agotable con precios unitarios fijos para cada ítem”; por esto, las cantidades de cada ítem referidas en el estudio previo son “indicativas” (no obligatorias); por lo cual el SENA solicitará las cantidades según los requerimientos hasta agotar el presupuesto.

El Centro realizará adjudicaciones hasta el total del presupuesto disponible, con plena observancia de los principios contractuales de la función pública (economía, celeridad, eficiencia), para satisfacer la necesidad del Centro y del Sena, velar por la racionalización del gasto público.

1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES QUE DEBEN CUMPLIR LOS BIENES/SERVICIOS/OBRAS

El contratista deberá garantizar que la ejecución de todas las actividades forestales y paisajísticas se ciñan a los siguientes parámetros

1. El contratista deberá proponer diseños que utilicen especies nativas que requieran poco riego y que incluyan, donde sea técnicamente viable, espacios que permitan la interacción pasiva de los aprendices zonas de sombra y descanso
2. Todas las intervenciones (podas, talas, trasplantes) deben realizarse siguiendo estrictamente el Manual de Silvicultura Urbana para el Valle de Aburrá y las resoluciones específicas emitidas por el AMVA para el Complejo Norte. El contratista será responsable de reportar en tiempo real cualquier hallazgo de fauna silvestre (nidos, polluelos, panales) y suspender la actividad hasta que se garantice su protección.
3. Los residuos vegetales resultantes de podas y talas deberán ser transportados y procesados mediante chipiado en un centro de aprovechamiento legalmente constituido.
4. Queda prohibido dejar residuos vegetales en zonas de circulación, andenes o áreas comunes del Complejo por más de 24 horas.
5. Se debe presentar el certificado de disposición final de escombros y material vegetal como requisito para el pago.
6. Al tratarse de trabajos en alturas (**superiores a 2 m para arbolado**), el contratista debe cumplir con la Resolución 4272 de 2021. Todo el personal debe contar con certificado de alturas vigente y seguridad social al día.
7. Señalización y Delimitación: Es obligatorio el uso de cintas de peligro, conos y mallas de protección para evitar que aprendices o personal administrativo transiten bajo el área de influencia de las ramas al ser cortadas.
8. El contratista debe emplear sus propias herramientas (motosierras, tijeras de altura, podadoras) en óptimo estado de afilado para garantizar cortes limpios que no desgarren la corteza.
9. Todo corte de rama superior a 3 cm de diámetro debe ser sellado inmediatamente con pasta cicatrizante de uso agrícola.
10. Mantenimiento Post-siembra: Para los ítems de jardinería y reposición arbórea, el contratista debe garantizar el riego, plateo y fertilización de refuerzo. En caso de muerte (mortalidad) por causas no atribuibles al SENA, el contratista repondrá el individuo a su costo con uno de iguales características.
11. Debido a la naturaleza académica del Complejo Norte, el uso de maquinaria ruidosa (motosierras, chipiadoras entre otras) deberá ser coordinado con la supervisión para no interferir con las jornadas de formación.

12. El contratista deberá disponer de un Ingeniero Forestal (con matrícula profesional vigente) para la supervisión técnica de las labores y un Coordinador de Alturas certificado para las maniobras críticas.
13. Para el cumplimiento del PMCA – Plan de Manejo del Componente Arbóreo (SENA), el contratista deberá designar un profesional en Ingeniería Forestal con matrícula profesional vigente. Como insumo inicial, el contratista deberá realizar la revisión y validación del inventario forestal existente del Complejo Norte, identificando posibles inconsistencias, actualizaciones requeridas y vacíos de información. Con base en lo anterior, deberá complementar el inventario mediante la incorporación de los individuos arbóreos que no se encuentren registrados, así como la actualización de la información de aquellos ya inventariados, de acuerdo con las condiciones actuales. Los datos recolectados y actualizados deberán ser totalmente compatibles con el diccionario de datos del aplicativo SAU del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y deberán ser registrados en dicha plataforma. El pago de este ítem quedará supeditado a la entrega del soporte de cargue exitoso en la plataforma SAU del Área Metropolitana del Valle de Aburrá y a la validación de la información por parte de la supervisión del contrato.
14. Si en su momento la entidad llegara a necesitar algún servicio que tenga relación directa al objeto del presente proceso de contratación, el proveedor suministrará al SENA dicho servicio por el valor del mercado, para ello, la entidad solicitará una (1) cotización al oferente adjudicatario y mínimo una (1) cotización a proveedores externos y de allí, se sacará el valor promedio con el cual el contratista deberá suministrar dicho producto, a excepción de que el adjudicatario suministre cotización con precios inferiores a la cotización externa, para dicho caso, no se aplica precio promedio, sino el precio del adjudicatario y se ajustará las cantidades al presupuesto disponible.
15. El contratista deberá conocer la política, riesgos asociados y cómo actuar frente a una emergencia, para esto deberá asistir a la inducción en seguridad y salud en trabajo brindada por el equipo de SST SENA.
16. El contratista deberá realizar y presentar copia de la inspección pre-uso del equipo (motosierra) y presentar el procedimiento seguro para la tarea al responsable SST del SENA.
17. En caso de que los trabajos impacten vías públicas, se deberá realizar cierre total o parcial durante el tiempo que duren los trabajos. Esto debe solicitarse con previa autorización de la Administración del Complejo y posterior permiso a Secretaría de Movilidad.
18. El personal de transporte que ingrese a realizar cargue y descargue del material vegetativo deberá cumplir con los requisitos aplicables en Seguridad Vial (SOAT, TECNOMECANICA, LICENCIA DEL CONDUCTOR Y EPP REQUERIDO).
19. En caso de lluvia o condiciones climáticas adversas se deberán suspender las labores, para reiniciar deberán tener la autorización del equipo de SST.
20. Observar los protocolos de seguridad establecidos en la normatividad respectiva sobre manejo de situaciones de seguridad. Por ningún motivo se permite trabajar más de una persona sobre el árbol.
21. En caso de accidente grave o mortal, en la investigación debe participar un profesional con licencia en SST suministrado por la Empresa Contratista e informar al equipo de seguridad y

salud en trabajo SENA, el lugar, fecha y hora de la investigación. Ejecutar el plan de acción que se genere como resultado de la investigación.

22. Para la realización de trabajos en alturas, el Contratista debe cumplir con las siguientes indicaciones:

- El Contratista debe entregar copia de los certificados de Trabajo Seguro en Alturas (TSA), antes de la ejecución de las actividades en campo.
- Capacitación para trabajador autorizado: mínimo 32 horas
- Capacitación para coordinador de trabajo en alturas: Mínimo 80 horas certificadas.
- Disponer como mínimo de una persona ejerciendo el rol de coordinador de trabajo en alturas en el sitio de trabajo para realizar todas las actividades descritas en la resolución 4272 de 2021 o la normatividad que la actualice o sustituya, además para elaborar, revisar y verificar en el sitio de trabajo el permiso de trabajo correspondiente.
- El contratista debe dar cumplimiento a la resolución 4272 de 2021 la cual establece los requisitos para trabajos en alturas.
- El contratista deberá contar con un vigía de SST.
- El Contratista debe diligenciar el formato Permiso para trabajos en alturas y posterior será revisado por el equipo SST SENA.
- El contratista deberá contar con los sistemas de acceso en alturas certificados.

23. Contar con los siguientes medios y materiales para la operación de podas y talas.

- Señalización y conos de balizamiento.
- Plataforma elevadora o camión grúa con cesta autorizado para elevar personas si es necesario.
  • Motosierra y utensilios de corte.
- Camión y maquinaria de obra pública con cuchara de retroexcavadora para cargue de ramas y troncos, si es necesario.

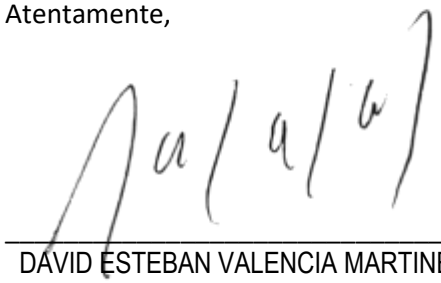
24. Para la operación de trabajo de talas y podas se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Planificar el trabajo: se debe realizar revisión de peligros al inicio de cada trabajo, durante esta revisión se deben analizar los peligros potenciales, y de acuerdo con este análisis, se escoge un plan de choque y el equipo que realizará el trabajo en forma segura.
- Verificar que el tronco esté estable buscando grietas, separaciones y bifurcaciones; también ramas secas o deterioradas.
- Es importante evidenciar la posible presencia de nidos, colmenas u otras señales que indiquen que fauna pudiera estar asociada al árbol a intervenir.
- Tener listo todo el equipo auxiliar que se requiera como elementos elevadores, escaleras, andamios, y tener todos los elementos de protección personal EPP disponibles.
- Verificar el correcto funcionamiento de los equipos y elementos de seguridad que se van a utilizar en las diferentes labores.
- En caso de trabajar cerca de líneas eléctricas, mantener las distancias de seguridad pertinentes de acuerdo con los estándares internacionales.

25. Tomar las medidas necesarias para la custodia y seguridad de sus herramientas y/o equipos de trabajo, todas las medidas de seguridad de la mano de obra que en función del objeto contratado requiera para su ejecución, en ningún caso el SENA responderá por equipos o herramientas que el contratista ingrese o utilice en el ejercicio del objeto contratado.

26. Mantener la calidad y características de los servicios presentados en la propuesta; en caso de cambiar algún ítem deberá aprobarse por parte del SENA el cambio de actividad programada o propuesta por el contratista, no se pueden hacer cambios unilaterales en las especificaciones.
27. El contratista deberá garantizar la disponibilidad de un Ingeniero Forestal con matrícula profesional vigente, quien actuará como director técnico del contrato y deberá acreditar experiencia específica en la elaboración de mínimo un (1) Plan de Manejo del Componente Arbóreo (PMCA).

Atentamente,



DAVID ESTEBAN VALENCIA MARTINEZ
CC 1041231420
REPRESENTANTE LEGAL
GERENTE GENERAL
CONSTRUYENDO AMBIENTE SAS
NIT 900813387-9
CARRERA 81 No. 45-123
302461612
Construyendoambiente2015@gmail.com
Medellín