

AJUSTES FICHA TÉCNICA
MANTENIMIENTO SILVICULTURAL DE GUADUALES, COMO PARTE DEL ARBOLADO EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA

1. IDENTIFICACIÓN Y UNIDAD TÉCNICA

Descripción del servicio	Mantenimiento silvicultural integral de guaduales urbanos del municipio de Pereira.
Cobertura	Rodales de Guadua angustifolia previamente inventariados, delimitados y priorizados por la supervisión.
Unidad de medida	Hectárea (Ha) efectivamente intervenida, terminada, liberada, georreferenciada y recibida a satisfacción.
Resultado exigible	Área intervenida con manejo silvicultural completo, sin culmos identificados como riesgo dentro del alcance autorizado, con biomasa técnicamente manejada, cauces y zonas de protección libres de residuos, y soporte georreferenciado final.

2. ÍTEMS TÉCNICOS SEGÚN PENDIENTE DEL TERRENO

La pendiente constituye la condición objetiva de diferenciación para la medición y valoración del servicio. Las especificaciones técnicas de intervención son comunes para ambos ítems; en terrenos de pendiente alta se aplican adicionalmente las condiciones de control de caída y manejo seguro definidas en esta ficha.

Ítem	Descripción	Unidad	Pendiente del terreno	Condición técnica diferencial
1	Mantenimiento silvicultural integral de guaduales urbanos	Ha	0% a 60%, inclusive	Aplican integralmente las especificaciones técnicas comunes de la presente ficha.
2	Mantenimiento silvicultural integral de guaduales urbanos	Ha	Mayor del 60%	Además de las especificaciones comunes, deberán implementarse sistemas de control de caída y retención de culmos, ramas y biomasa mediante cuerdas, vientos, poleas, polipastos u otros medios técnicamente apropiados cuando la condición de riesgo lo exija.

Nota técnica sobre los rangos de pendiente: Para efectos de la clasificación, medición y valoración del servicio, se adoptan los rangos establecidos en el cuadro anterior: para el ítem 1, pendiente del terreno de 0% a 60%, inclusive; y para el ítem 2, pendiente del terreno mayor del 60%. Estos rangos deberán aplicarse de manera uniforme durante la ejecución contractual, de conformidad con la condición de pendiente verificada en cada área objeto de intervención.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS COMUNES

No.	Componente técnico	Especificación mínima obligatoria	Criterio de recibo
-----	--------------------	-----------------------------------	--------------------

No.	Componente técnico	Especificación mínima obligatoria	Criterio de recibo
1	Validación del área	Verificar previamente en campo el polígono suministrado por la Entidad mediante GPS/GNSS. La intervención deberá limitarse al área autorizada por la supervisión.	Polígono validado antes del inicio y correspondencia con el área efectivamente intervenida.
2	Selección silvicultural y fitosanitaria	Identificar, marcar y retirar culmos secos, sobremaduros, enfermos, afectados por plagas u hongos, fracturados, podridos, desraizados, con inclinación crítica o que representen riesgo físico para personas, infraestructura, redes, vías o espacio público.	El área recibida no deberá conservar individuos identificados como riesgo dentro del alcance autorizado.
3	Protección de renuevos y culmos sanos	No se permitirá el corte de renuevos ni de individuos verdes sanos durante el mantenimiento ordinario. Solo podrán retirarse individuos sanos cuando formen parte de un desorille perimetral autorizado.	Ausencia de cortes no autorizados.
4	Entresaca y regulación de densidad	Extraer técnicamente individuos maduros y sobremaduros cuando la densidad lo requiera, preservando la regeneración natural, la estructura funcional del gradual y la vegetación nativa asociada.	Rodal con densidad controlada y continuidad de la cobertura.
5	Desorille técnico	Retirar los culmos que desborden el lindero autorizado hacia vías, andenes, infraestructura, redes o zonas definidas por la supervisión. El corte de desorille será horizontal y a ras del suelo.	Borde intervenido continuo, sin culmos sobresalientes dentro del sector autorizado.
6	Limpieza, socola y desmote	Retirar malezas, hiedras, trepadoras y vegetación competidora que afecte el desarrollo del gradual, la visibilidad, el tránsito seguro o la condición fitosanitaria.	Área limpia y con condiciones adecuadas de visibilidad y tránsito.
7	Corte de entresaca	Realizar el corte en bisel o tipo "boca de pescado" invertida, a una altura máxima de veinte (20) cm sobre el nivel del suelo e inmediatamente por encima del primer nudo.	Corte limpio, sin desgarramiento y con altura máxima de 20 cm.
8	Desganche	Retirar ramas laterales e inferiores de los culmos remanentes hasta una altura aproximada y uniforme de dos (2) m desde la base, mediante herramientas de corte limpio.	Desganche uniforme aproximado de 2 m y sin daño al culmo.

No.	Componente técnico	Especificación mínima obligatoria	Criterio de recibo
9	Repique	Repicar ramas y follaje en longitudes máximas de cincuenta (50) cm. Los culmos extraídos que permanezcan en sitio deberán cortarse en secciones máximas de dos (2) m.	Ramas/follaje $\leq$ 0,50 m y culmos $\leq$ 2,00 m.
10	Acopio de biomasa	Organizar el material vegetal dentro del guadual en pilas estables de altura máxima de dos (2) m. En pendiente, las pilas se dispondrán perpendicularmente a esta y se apuntalarán cuando sea necesario.	Pilas ordenadas, estables y con altura $\leq$ 2,00 m.
11	Protección hídrica	No depositar residuos, culmos, ramas, aserrín, herramientas u otros elementos en cauces, quebradas, nacimientos o zonas de ronda. El acopio se ubicará a una distancia horizontal mínima de diez (10) m de la orilla de cuerpos de agua.	Cauces y zonas de protección libres de material; acopios fuera de la franja mínima definida.
12	Control de caída	Evitar la caída descontrolada de culmos, ramas o residuos sobre cauces, vías, viviendas, redes o infraestructura. En zonas de alta pendiente o susceptibilidad deberán emplearse sistemas mecánicos de control como cuerdas de retención, vientos, poleas o polipastos.	Sin caída descontrolada y con evidencia del sistema de control cuando aplique.
13	Protección de flora y fauna	Conservar la vegetación arbórea o arbustiva nativa asociada. Si se identifica anidación activa o fauna silvestre protegida, suspender temporalmente la labor en el sector e informar a la supervisión.	Ausencia de afectación no autorizada y reporte de novedades cuando aplique.
14	Liberación y orden final	El área deberá quedar limpia, ordenada, sin residuos dispersos, sin material obstruyendo vías, senderos o drenajes y con la biomasa remanente técnicamente organizada.	Área segura, limpia, ordenada y liberada.
15	Georreferenciación final	Levantar la poligonal exacta del área efectivamente intervenida en sistema MAGNA-SIRGAS y entregar archivo SHP y/o KMZ.	Archivo geográfico aceptado por la supervisión y coherente con el área facturada.
16	Informe técnico	Entregar por rodal o polígono finalizado un informe con identificación, área ejecutada, actividades realizadas, novedades y registro fotográfico antes-durante-después.	Informe completo y aprobado por la supervisión.

4. MEDICIÓN DEL SERVICIO Y CLASIFICACIÓN POR PENDIENTE

Medición por hectárea. El pago se realizará exclusivamente sobre hectáreas efectivamente intervenidas, terminadas, liberadas y aprobadas por la supervisión.

Clasificación por pendiente. El área ejecutada deberá clasificarse dentro del rango de pendiente que le corresponda. Cuando un mismo rodal contenga sectores pertenecientes a los dos rangos, las superficies deberán delimitarse y cuantificarse independientemente para efectos de medición y pago.

Soporte SIG. La superficie facturada deberá coincidir con el levantamiento georreferenciado final entregado en SHP y/o KMZ.

Recibo. No se reconocerán áreas con actividades incompletas, residuos dispersos, obstrucciones, incumplimiento de las condiciones de corte, acopio o protección hídrica, o sin soporte georreferenciado.

El inventario técnico general comprende 250 guaduales y aproximadamente 128,94 ha; no constituye cantidad contratada ni garantiza su intervención total. Conforme al concepto técnico aportado, la estimación orientativa es de aproximadamente diez (10) hectáreas y una distribución referencial del 95 % para pendientes de 0 % a 60 % y del 5 % para pendientes superiores al 61 %, sujeta a las condiciones reales, priorización y precios adjudicados. Estas estimaciones NO son cantidades mínimas ni máximas exigibles, no sustituyen la medición georreferenciada por rodal ni alteran el pago por hectárea efectivamente intervenida y recibida

5. TALENTO HUMANO, CAPACIDAD OPERATIVA Y EQUIPOS MÍNIMOS

Capacidad operativa y frentes de trabajo. El contratista deberá disponer y mantener durante toda la ejecución del contrato una capacidad operativa mínima de tres (3) frentes de trabajo simultáneos, cada uno conformado por al menos cinco (5) operarios, con disponibilidad suficiente para atender los guaduales priorizados por la Entidad de acuerdo con la programación establecida y las instrucciones de la supervisión.

La disponibilidad de los tres (3) frentes y del personal y equipos señalados en esta sección son condiciones de ejecución verificables por la supervisión. Su mención en la ficha técnica no crea, por sí sola, requisitos habilitantes adicionales al momento de presentación de ofertas. El cumplimiento del SG-SST seguirá a cargo del contratista según la normativa aplicable; no se establece un cargo adicional de SST con dedicación exclusiva por el solo contenido de esta ficha.

Equipos y herramientas por frente. Cada frente de trabajo deberá contar, como mínimo, con una (1) motosierra, un (1) equipo de repique, herramientas manuales apropiadas y los elementos, dispositivos y equipos requeridos para el control seguro de caída de culmos, ramas y biomasa, especialmente en zonas de alta pendiente o en sectores próximos a vías, redes, viviendas, cauces, infraestructura o espacio público.

Equipos de apoyo para la totalidad del contrato. El contratista deberá disponer como mínimo de un (1) equipo de georreferenciación GPS/GNSS para la validación, delimitación y levantamiento de las áreas intervenidas, y deberá garantizar la disponibilidad de una (1) chipadora cuando la supervisión determine técnicamente su necesidad, de acuerdo con el volumen, características y condiciones de manejo de la biomasa resultante. El repique, acarreo interno y acopio seguro en el rodal constituyen el manejo ordinario; el chipeo y retiro externo proceden de manera excepcional cuando sean técnicamente necesarios y autorizados por la supervisión. El transporte de material vegetal chipeado mediante vehículos de la Entidad estará sujeto a su disponibilidad operativa y a coordinación previa con la supervisión; esta eventual disponibilidad no exonera al contratista de cumplir las obligaciones que le correspondan conforme al contrato.

Responsable técnico. Durante la ejecución del contrato se deberá contar con un (1) Ingeniero Forestal con matrícula o tarjeta profesional vigente, quien actuará como responsable técnico y deberá orientar las intervenciones silviculturales, verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas, apoyar la coordinación de los frentes de trabajo y atender los requerimientos técnicos de la supervisión.

Seguridad del personal. El personal asignado a los frentes deberá contar con los elementos de protección personal y cumplir las disposiciones aplicables en Seguridad y Salud en el Trabajo - SST, así como los procedimientos de trabajo seguro correspondientes a las actividades de corte, desganche, repique, manejo de biomasa y control de caída.

Verificación. La supervisión verificará durante la ejecución la disponibilidad efectiva del Ingeniero Forestal, de los tres (3) frentes mínimos de trabajo, del personal, equipos, herramientas y medios de seguridad exigidos, así como su suficiencia para atender la programación contractual. La falta de disponibilidad de estos recursos deberá ser corregida por el contratista sin afectar el plazo ni la calidad de las intervenciones.