

PRESCRIPCIONES TECNICAS QUE HAN DE REGIR LA CONTRATACION PARA EL SUMINISTRO DE UNA TRITURADORA DE RAMAS Y RESTOS VERDES PROFESIONAL SOBRE CHASIS DE CARRETERA.

1.- OBJETO Y ALCANCE DEL SUMINISTRO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto definir las condiciones técnicas mínimas que deberá cumplir la trituradora de ramas profesional sobre chasis de carretera que se adquiera.

La máquina objeto de este expediente de contratación estará destinada a trabajos intensivos de triturado de residuos vegetales procedentes de operaciones de poda urbana, mantenimiento de parques y jardines municipales, gestión de residuos verdes en zonas forestales periurbanas y cualesquiera otras actividades propias del servicio.

El suministro incluirá obligatoriamente:

- Trituradora de ramas sobre chasis de carretera a las especificaciones del presente PPT.
- Puesta en marcha y formación del personal operario (mínimo 2 horas presenciales en instalaciones del licitador adjudicatario o en las dependencias que se designen dentro del ámbito territorial de la mancomunidad).
- Manual de operaciones y mantenimiento en castellano y euskera.
- Documentación CE completa, certificados de conformidad y permiso de circulación del remolque.
- Garantía mínima de dos (2) años sobre la totalidad de la máquina, incluyendo motor.

2.- PRESCRIPCIONES TECNICAS OBLIGATORIAS – TABLA RESUMEN

Los siguientes parámetros constituyen requisitos mínimos de carácter OBLIGATORIO. La no conformidad con cualquiera de ellos supone la exclusión automática de la licitación. El licitador deberá acreditar el cumplimiento mediante ficha técnica oficial del fabricante sellada y firmada.

PARAMETRO TECNICO	VALOR MINIMO EXIGIBLE
Diámetro máximo admisible de la madera	Mínimo 160 mm (REQUISITO ELIMINATORIO)
Tipo de chasis y homologación vial	Chasis de carretera homologado para circulación a 130 km/h
Masa máxima autorizada (MMA) del remolque	Inferior a 750 kg, no requiriendo permiso superior al convencional
Ancho del rodillo de alimentación	Mínimo 580 mm - Máximo 620 mm
Sistema de regulación de velocidad del rodillo	Ajuste hidrostático de velocidad mediante rueda exterior accesible sin herramientas
Modos de corte del rotor (sistema combinado)	Mínimo 3 modos de corte seleccionables: cuchillos, mayales y combinado
Sistema anti atasco / protección motor	Regulación automática en mínimo 3 posiciones predefinidas (ECO / ESTANDAR / MAXI)

Canal de eyección giratorio	Orientable mínimo 300 grados, con regulación de la tapa por cadena o sistema equivalente
Tolva de alimentación abatible	Plegable para transporte. Altura de carga desde el suelo entre 700 y 730 mm
Producción horaria estimada	No inferior a 3.000 kg/hora (9 MAP) con madera de referencia de 120 mm
Capacidad del depósito de combustible	Mínimo 20 litros
Garantía del fabricante	Mínimo 2 años sobre la totalidad de la máquina, incluyendo el motor

3.- CAPACIDAD DE CORTE Y SISTEMA DE TRITURACION

3.1 Diámetro Máximo de Corte

La trituradora objeto del contrato deberá ser capaz de procesar ramas y troncos de material vegetal (madera verde y seca) con un diámetro máximo comprendido entre 155 mm y 165 mm. Diámetros inferiores a 155 mm no serán aceptados por insuficiencia de prestación para el servicio al que estará destinada la máquina.

3.2 Sistema de Rotor

El rotor de la trituradora deberá ser del tipo combinado (cuchillos y mayales), permitiendo al operario seleccionar al menos los siguientes modos de trabajo sin necesidad de herramientas adicionales:

1. Modo cuchillos: producción de astilla homogénea de mayor tamaño para uso como mulch o biomasa.
2. Modo mayales / martillos: producción de material más fino, óptimo para compostaje.
3. Modo combinado cuchillos + mayales: versatilidad máxima para residuos de naturaleza mixta.

El rotor deberá montar como mínimo 2 cuchillos y 2 filas de 8 mayales (total mínimo de 16 mayales), garantizando una trituración uniforme y reducción significativa del volumen de residuo. Rotores con únicamente cuchillos o únicamente martillos no serán admitidos.

3.3 Apertura de la Tolva de Alimentación

La apertura de la tolva de alimentación (boca de ingesta) deberá tener unas dimensiones mínimas de 200 mm de alto por 200 mm de ancho, garantizando la introducción directa de material con morfología irregular (ramas bifurcadas, material enredado) sin necesidad de troceado previo.

Se valorará especialmente la presencia de un rodillo de alimentación con paso convergente que permita centrar automáticamente las ramas hacia el rotor, evitando atascos y paradas operativas innecesarias.

4.- SISTEMA DE ALIMENTACION Y CONTROL

4.1 Rodillo de Alimentación

La máquina deberá disponer de un único rodillo de alimentación montado horizontalmente con paso convergente. El ancho activo del rodillo estará comprendido entre 580 mm y 620 mm. La velocidad de avance del rodillo deberá ser

ajustable de forma continua mediante mecanismo hidráulico accionable desde el exterior de la máquina, sin necesidad de herramientas ni parada del motor.

4.2 Sistema de Regulación Anti atasco (OBLIGATORIO)

La trituradora deberá incorporar obligatoriamente un sistema automático de regulación de la carga del motor con al menos tres (3) modos de operación predefinidos:

- Modo ECO: priorización del ahorro de combustible con reducción automática de RPM en ralentí tras parada del rodillo.
- Modo ESTANDAR: equilibrio entre rendimiento y consumo, adecuado para trabajo continuado con material de mediana dureza.
- Modo MAXIMO: rendimiento óptimo en condiciones de material duro o exigente, con intervención automática para evitar la parada del motor.

Este sistema deberá garantizar un funcionamiento más silencioso, menor consumo medio y rendimiento optimo incluso en condiciones de trabajo difíciles, sin requerir acción manual del operario mas allá de la selección del modo.

4.3 Cinta de Alimentación

Se valorará positivamente la disponibilidad de una cinta transportadora de alimentación como opción de fábrica, con un ancho mínimo de 180 mm y compatible con el modelo base ofertado. La cinta deberá poder instalarse sin modificaciones estructurales en la maquina y sin anular la garantía del equipo.

4.4 Asistencia por Voz

Se valorará de forma destacada la inclusión en la máquina de un sistema de asistencia por voz integrado de serie (no como accesorio), que proporcione al operario instrucciones guiadas de arranque, alertas de mantenimiento preventivo, indicadores de nivel de combustible y diagnóstico de incidencias. Este sistema demuestra un nivel de innovación tecnológica superior y facilita la operación por personal con diferentes niveles de formación, mejorando la seguridad y reduciendo el tiempo de inactividad por error operativo.

5.- MOTORIZACION Y RENDIMIENTO

5.1 Motorización Admisible

La máquina deberá estar equipada con motor de combustión interna (gasolina o diésel), de la siguiente potencia:

Tipo Motor	Potencia Mínima Admisible	Garantía Mínima Motor	Cilindros
Gasolina	15 kW / 20 CV - Máximo 32 kW / 43 CV	Mínimo 3 años	2 cilindros min.
Diesel	18 kW / 24 CV - Máximo 35 kW / 47 CV	Mínimo 3 años	3 cilindros min.

5.2 Acoplamiento Motor-Rotor

La transmisión entre el motor y el rotor de corte deberá realizarse mediante un sistema de embrague centrifugo accionado por un mínimo de tres (3) correas trapezoidales, garantizando la protección del motor ante sobrecargas y permitiendo el arranque en frio sin carga sobre el sistema de corte.

Se valorará positivamente la disponibilidad de acoplamiento hidrodinámico para protección adicional del motor en motorizaciones diésel o de alta cilindrada.

5.3 Producción Horaria

La producción horaria estimada de la maquina no deberá ser inferior a 3.000 kg/hora (equivalente a 9 MAP - Metros cúbicos Aparentes en Plaqueta) con madera de referencia de 120 mm de diámetro. Se valorará la presentación de certificados de producción de ensayo de fabrica o de entidad de certificación independiente.

6.- CHASIS, TRANSPORTE Y HOMOLOGACION VIAL

6.1 Chasis de Carretera Homologado

La trituradora se suministrará montada sobre un chasis de remolque de un solo eje, homologado para circulación por vía publica a una velocidad máxima de 130 km/h. El chasis deberá incluir de serie:

- Lanza o barra de tiro articulada con regulación de altura (para adaptar a diferentes alturas de bola del vehículo tractor).
- Rotula de enganche esfera de 50 mm de diámetro, conforme a normativa de tráfico vigente.
- Rueda estabilizadora de apoyo (rueda jockey) para maniobra y estacionamiento independiente.
- Línea de iluminación completa conforme a normativa de circulación.
- Documentación de homologación de remolque (permiso de circulación y tarjeta de inspección técnica ITV).

6.2 Masa Maxima Autorizada (MMA)

La masa máxima autorizada del remolque en orden de marcha (con todos los fluidos, deposito lleno y accesorios de serie) no deberá superar los 750 kg, permitiendo al personal del servicio municipal el transporte del equipo con el permiso de conducción convencional (clase B), sin necesidad de permiso BE adicional. Este requisito es de carácter ELIMINATORIO.

6.3 Dimensiones de Transporte y de Trabajo

Parámetro Dimensional	Mínimo Admisible
Longitud en transporte (L)	3.500 mm
Ancho en transporte (A)	1.350 mm
Altura en transporte (H)	1.700 mm
Longitud en trabajo (L)	3.900 mm
Ancho en trabajo (A)	1.350 mm
Altura en trabajo (H)	2.200 mm
Peso total en orden de marcha	550 kg

7.- SEGURIDAD, NORMATIVA Y GARANTIA

7.1 Conformidad Normativa (Requisito Eliminatorio)

La máquina deberá disponer obligatoriamente de marcado CE conforme a la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE o su reemplazante vigente en la fecha de entrega. Se exigirá la entrega de la Declaración CE de Conformidad en lengua castellana, debidamente firmada por el fabricante o su representante autorizado en la Unión europea.

7.2 Sistemas de Seguridad Activa (OBLIGATORIOS)

La máquina deberá incorporar de serie los siguientes elementos de seguridad activa:

- Barra de seguridad STOP de acción rápida, de fácil acceso desde la posición de trabajo, que detenga el rodillo de alimentación y el rotor en un tiempo máximo de 3 segundos.
- Botón de avance y botón de retroceso del rodillo de alimentación, separados y claramente identificados, que permitan expulsar material atascado sin acercarse a la zona de riesgo.
- Protección del canal de eyección: tapa regulable con mecanismo de cadena o sistema equivalente, que evite la proyección de material hacia el operario.
- Cubierta de protección (capo o tapa) de los componentes mecánicos e hidráulicos, con acceso rápido para mantenimiento sin herramientas.

7.3 Garantía

Se exigirá una garantía mínima de dos (2) años sobre la totalidad de la máquina (estructura, sistemas mecánicos, hidráulicos y eléctricos), incluyendo expresamente el motor térmico. La garantía del motor no podrá ser inferior a TRES (3) años o su equivalente en horas de trabajo certificadas por el fabricante del motor.

La garantía comprende defectos de fabricación y materiales. Quedan excluidas las piezas de desgaste normal (cuchillos, mayales, correas) siempre que su deterioro sea imputable al uso ordinario del equipo.

7.4 Servicio Técnico Postventa

El licitador deberá acreditar disponer de servicio técnico oficial autorizado por el fabricante con presencia en Gipuzkoa, con capacidad de atender intervenciones en un plazo máximo de 72 horas hábiles desde la notificación de avería. Se valorará la distancia del servicio técnico más cercano a las instalaciones de la mancomunidad y la disponibilidad de piezas de recambio en stock local.