

Unitat tramitadora: Unitat Administració Xarxa Serveis Urbans  
XSU/177/2025  
Codi document: AXS19I01WZ

Assumpte: Plec de prescripcions tècniques (versió castellà)

## PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

**PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE RIGEN LA CONTRATACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, SUJETO A REGULACIÓN ARMONIZADA, DEL SUMINISTRO DE PELLET Y ASTILLA PARA LAS CALEFACCIONES DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES**

### Cláusula 1. Objeto del contrato y lotes

El objeto del contrato es el suministro de pellet para las calderas de biomasa de los edificios municipales de La Guingueta y del Pabellón del Castell d'en Planes y el suministro de astilla para la central térmica de Els Trinitaris y la escuela Doctor Joaquim Salarich, y a futuro para el recinto ferial El Sucre.

El contrato se divide en 2 lotes:

Lote 1: Suministro de pellet para los edificios municipales.  
Lote 2: Suministro de astilla para los edificios municipales.

### Cláusula 2. Características del suministro

#### 2.1 Pellet

La calidad del combustible se regirá por la norma europea EN ISO 17225-2 que clasifica los pellets en 3 categorías (clase A1, clase A2 y clase B) cada una con sus especificaciones concretas, en nuestro caso el pellet a suministrar será de la clase A1 con una caracterización según las siguientes características:

<b>Caracterización del pellet de madera</b>	
Clase de pellet	Clase A1
Origen de la materia	Tronco / Residuo carpintero no tratado químicamente

Diámetro (mm)	$\varnothing 6, 6 \pm 1$ $\varnothing 8, 8 \pm 1$
Longitud (mm)	$\varnothing 6, 3,15 \leq L \leq 40$ $\varnothing 8, 3,15 \leq L \leq 40$
PCI (kWh/kg)	$4,6 \leq Q \leq 5,3$
Humedad (% - b.h.)	$\leq 10$
Densidad Aparente (kg/m <sup>3</sup> )	$\geq 600$
Cenizas (% - seco)	$\leq 0,7$
Hasta (%)	$\leq 1$
Durabilidad Mecánica (%)	$\geq 97,5 \%$
Contenido en Nitrógeno (% - seco)	$\leq 0,3$
Contenido en Azufre (% - seco)	$\leq 0,03$
Contenido en Cloro (% - seco)	$\leq 0,02$

El pellet suministrado, Clase A1, procederá de madera del tronco o residuo carpintero no tratado químicamente.

El pellet será preferentemente de origen local, fabricado a partir de serrín de biomasa vegetal, normalmente de residuos forestales. Los aserraderos se compactan con maquinaria de extrusión con el fin de producir unos granulados cilíndricos pequeños con un bajo contenido de humedad (por debajo del 10 %). Estos granulados se comportan como un fluido y pueden ser transportados con camiones cisterna transferidos de la misma al silo de almacenamiento y de ésta al fogar de la caldera por medios automáticos.

## 2.2 Astilla

La astilla suministrada será de origen forestal secada a temperatura ambiente y deberá seguir las siguientes especificaciones

técnicas: Tipo de combustible

La astilla suministrada provendrá de biomasa forestal primaria (BFP); siendo exclusivamente biomasa leñosa procedente del bosque (tipo 1.1 según la norma internacional ISO 17225-1:2014) con un poder innominado (PCI) que sea igual o superior a los 3.100 kWh/kg.

Por lo tanto, se trata de astilla procedente de árboles completos sin raíces, troncos y restos de tala.

recogidos en las categorías A1 y A2 según norma ISO 17225.

### Especificación de astillas de madera clasificadas de la norma ISO 17225-4:2014

#### Clasificación del origen y las fuentes de biocombustibles sólidos de la norma ISO 17225-1:2014

Biomassa leñosa procedente del bosque, plantación y otra madera virgen	1.1.1 Árboles enteros sin raíz	1.1.1.1 Frondosas 1.1.1.2 Coníferas 1.1.1.3 Cultivo leñoso en torno corto 1.1.1.4 Matorral 1.1.1.5 Conjuntos y mezclas
	1.1.3. Tronco	1.1.3.1 Frondosas con corteza 1.1.3.2 Coníferas con corteza 1.1.3.3 Frondosas sin corteza 1.1.3.4 Coníferas sin corteza 1.1.3.5 Conjuntos y mezclas
	1.1.4. Restos de tala	1.1.4.1 Frondosas en verde (incluyendo hojas) 1.1.4.2 Coníferas en verde (incluyendo acículas) 1.1.4.3 Frondosas almacenadas 1.1.4.4 Coníferas almacenadas 1.1.4.5 Conjuntos y mezclas

#### Presencia de impropios

En ningún caso se admitirá astilla que contenga cuerpos extraños como plásticos, chatarra, piedras, tierra, ...; en caso de que haya presencia de cuerpos extraños en el combustible el proveedor será responsable directo ante cualquier consecuencia dañina, material o inmaterial, y susceptible de penalizaciones de acuerdo con la Cláusula de Penalizaciones por el aprovisionamiento de combustible no conforme.

Tampoco se admitirá astilla que pueda contener disolventes, impregnaciones, ... ; los cuales, puedan generar contaminantes en la combustión y aumento de la cantidad de cenizas. Las clases A1 y A2 garantizan un contenido en cenizas inferior al 1,5%.

#### Granulometría y astilla

Habrá que garantizar una densatura (tamaño de la astilla) constante por el buen funcionamiento de la caldera; por este motivo, se recomienda el cribado de la astilla, en el caso de que haya mucho fin. La astilla suministrada cumplirá con las limitaciones

granulométricas especificadas a continuación:

- Como máximo la clase granulométrica debe ser P31 según la norma ISO 17225. Tamaño de partícula de astillas de madera clasificadas de la norma ISO 17225-4:2014

Clase	P31s (G50)
Fracción principal (mínimo 60%) mm	3,15 mm < P <31,5 mm
Fracción de fines ( $\leq$ 3,15 mm)	$\leq$ 10%
Fracción grande % (longitud de partículas, mm)	$\leq$ 6% (> 45 mm)
Longitud máxima, mm	$\leq$ 150 mm
Sección máxima, cm <sup>2</sup>	$\leq$ 4 cm <sup>2</sup>

#### Humedad

Con el objetivo de evitar malas combustiones y consecuentemente problemas por humos excesivos, la astilla suministrada tendrá una humedad en base húmeda inferior al 30%. La astilla suministrada por encima del 30% podrá ser rechazada por los Servicios Técnicos Municipales, corriendo todos los costes derivados de este hecho a cargo del contratista. No se aceptará en ningún caso una astilla con una humedad por encima del 35%.

El contratista deberá estar equipado con una lanza medidora de humedad, calibrada con antigüedad inferior a 1 año, que estará a disposición del Ayuntamiento en cualquier descarga para poder verificar el grado de humedad.

La determinación de la humedad de astilla se hará con base en la realización de 5 pinchazos a lo largo de la descarga y se hará con lanza medidora de humedad calibrada con una antigüedad inferior al año (debidamente justificado).

En caso de que, aunque la medida con lanza medidora dé resultado correcto, pero parezca que la humedad supera el 30%, el Ayuntamiento se reserva el derecho de realizar una medida externa en un laboratorio mediante un horno de secado el cual determinará la humedad real de la muestra. Si la humedad es inferior al 30%, el ayuntamiento costeará el coste del análisis y en caso de que la humedad resultante sea superior al 30%, el coste del análisis será a cargo de la empresa adjudicataria. Todo ello en base a que cogeremos, siempre, como referencia correcta la humedad medida en laboratorio, pues si los instrumentos de medida higrométricos que se hacen en la descarga no están bien calibrados nos pueden dar resultados erróneos.

El proceso de secado de la astilla en el laboratorio se hará según lo que determina la norma ISO 18134-2.

En caso de cambio de fuentes de suministro, el proveedor deberá informar inmediatamente al responsable y operador de la instalación, y velar por respetar las características requeridas en estas especificaciones, especialmente en términos de humedad y tamaño de partícula.

Las clases A1 y A2 garantizan una humedad, a priori, inferior al

35%. Densidad aparente

Habrá que garantizar una densidad aparente (según norma ISO 17828) entre el rango de 200 y 300 Kg/m<sup>3</sup>.

### **2.3 Características generales**

La biomasa suministrada que no cumpla con las características de estos pliegos podrá ser rechazada, corriendo todos los costes derivados de este hecho a cargo del suministrador. Si el incumplimiento de las características de la biomasa se repite la Xarxa de Servei Urbans se reserva el derecho de resolver el contrato.

Las dos partes podrán solicitar en el momento de la descarga el control de calidad de los lotes de producto suministrado. En caso de discrepancia con los resultados de calidad aportados por alguna de ambas partes, éstos deberán estar validados por un laboratorio independiente homologado. El coste irá a cargo del suministrador si la calidad no se ajusta a los parámetros indicados en este pliego. Se considera como "lote" aquella biomasa suministrada en una sola descarga. Si no se dispone de controles de calidad por un lote se considerará suministrado en las condiciones normales exigidas.

### **Cláusula 4. Condiciones de entrega**

El suministro de biomasa se solicitará al contratista por el responsable del contrato a quien se refiera el pliego de cláusulas administrativas particulares, o la persona a quien él designe. El contratista quedará obligado a suministrar los pedidos de combustible que se le encarguen, así como a transportarlas y descargarlas en los puntos indicados.

Las cantidades que suministrar se detallarán a cada pedido, y deberá ajustarse siempre a la misma.

Salvo que se indique otra cosa cuando se haga el pedido, las entregas se realizarán en el plazo máximo de 4 días hábiles siguientes a la comunicación del pedido por parte del responsable del contrato, dentro del horario establecido en la cláusula siguiente.

El contratista no tiene derecho a indemnización causada por pérdidas, averías o perjuicios ocasionado en los bienes antes de entregarlos, salvo que la Xarxa de Servei Urbans haya incurrido en mora al recibirlas.

El suministro se realizará en función del consumo real y sin permitir interrupciones en el sistema de calefacción por falta de biomasa en los silos.

#### Entrega pellet

La descarga se realizará con un camión cisterna equipado con un sistema neumático estándar con capacidad para realizar la recarga con mangueras a una distancia máxima de 25 metros. Asimismo se dispondrá de un sistema de control de polvo al aire saliendo del silo.

En cuanto a las descargas específicas de cada punto se define que por:

El Edificio de la Guingueta, ubicado en la calle del Bisbe Morgades número 15 con una capacidad de silo estimada en 12,00 toneladas y una autonomía de 1,5 meses, en época invernal, nos encontramos que por la descarga la experiencia acumulada nos dice que la dimensión del camión cisterna de suministro se encuentra limitada por las dimensiones de las calles del entorno con experiencias de suministros satisfactorios con un camión de 2 ejes y en camión de 3 ejes. de 9,80 m de longitud. En cualquier caso, en caso de duda de acceso, el licitador debe comprobar sobre el terreno real el recorrido que querrá seguir, prestando especial atención al giro de la calle del Doctor Junyent hacia la calle del Bisbe Morgades.

El pabellón del Castell d'en Planes, ubicado en la carretera de Gurb número 1 con una capacidad del silo estimado en 20,00 toneladas y una autonomía de 1,5 meses, en época invernal, nos encontramos que por la descarga la experiencia acumulada las dimensiones del camión cisterna de suministro no se encuentra limitada por las calles del entorno.

#### Entrega astilla

Escuela doctor Joaquim Salarich, ubicada en la avenida Rafael de Casanova 33, con una capacidad del silo de 13 toneladas. La descarga se realizará con un camión cisterna equipado con un sistema neumático estándar con capacidad para realizar la recarga con mangueras a una distancia máxima de 25 metros. Asimismo, se dispondrá de un sistema de control de polvo al aire saliendo del silo.

Central térmica de Els Trinitaris, ubicada en la esquina del paseo Pep Ventura y Parc Balmes. Tiene silo soterrado, capacidad de 12 toneladas. La descarga es por gravedad con camión volquete o cadenas. El acceso y la maniobra de descarga es apto para cualquier tipo de camión.

Recinto Ferial El Azúcar, ubicadas dentro del equipamiento del Recinto Ferial del Azúcar con acceso por la calle de la lonja, consta de dos silos con una capacidad de 20,00 toneladas, cada una de ellas. La descarga se realizará con un camión cisterna equipado con un sistema neumático estándar con capacidad para realizar la recarga con mangueras a una distancia máxima de 25 metros. Asimismo, se dispondrá de un sistema de control de polvo al aire saliendo del silo.

Por cada entrega el proveedor facilitará un albarán donde se indicará la referencia del vendedor, fecha de entrega, transportista, tipo de combustible, especie, origen, y cantidad del combustible.

La empresa contratada adaptará el suministro a las circunstancias de cada momento (incidencias meteorológicas, etc.) para asegurar que en ningún caso haya carencia de combustible.

De forma excepcional la Xarxa podrá solicitar un suministro en caso de urgencia/emergencia, que deberá ser atendido por la empresa contratada dentro de los 2 días naturales siguientes.

Las horas establecidas por la descarga en cada uno de los equipamientos/edificios será:

- La 07:00 a las 18:00.
- Pabellón del Castell d'en Planes de las 07:00 a las 18:00.
- Els Trinitaris de las 07:00 a las 18:00.
- Escuela Doctor Joaquim Salarich de las 07:00 a las 18:00.
- Recinto ferial El Sucre de las 07:00 a las 18:00.

#### **Cláusula 5. Obligaciones del contratista**

El proveedor tiene conocimiento del terreno, de las condiciones de acceso y la posibilidad de descarga. Deberá asegurar los riesgos y los peligros, para las instalaciones y para terceros, derivados de las personas y bienes que estén bajo su responsabilidad durante las operaciones de suministro mediante una póliza de responsabilidad civil de cobertura mínima de 600.000 € por siniestro y 300.000 € por víctima.

El contratista deberá disponer de los medios humanos y materiales necesaria para realizar el transporte del combustible y su descarga en el silo correspondiente.

Los vehículos deberán estar dotados de equipos de medida homologados y verificados de acuerdo con la normativa aplicable vigente.

El suministrador dentro de las instalaciones de los dos equipamientos cumplirá con las medidas de seguridad e higiene de los trabajos de transporte y descarga, estará obligado

a adoptar las medidas que dicte el responsable de Seguridad y Salud del equipamiento, y a presentar, en su caso, la documentación de coordinación de actividad que se requiera.