



30 de noviembre de 2016

Biomasa para usos térmicos: diferentes modelos de contratos

Josep Verdaguer Espauella

93 402 22 22 Ext 37258

verdaguerej@diba.cat

Tècnic Secció Gestió Energètica Local

OTCCS Gerència Serveis de Medi Ambient

Àrea de Territori i Sostenibilitat





TRABAJO TRANSVERSAL



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència d'Espais Naturals
Oficina Tècnica de Prevenció Municipal d'Incendis
Forestals



**Diputació
Barcelona**

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de serveis de medi ambient
Oficina de Canvi climàtic i sostenibilitat



NORMATIVA BÁSICA MATERIA DE CONTRATACIÓN PÚBLICA APLICABLE A CONTRATOS DE BIOMASA

- **TR Ley Contratos Sector Público** : RDL 3/2011, de 14 de noviembre
- Directiva 2014/24 sobre contratación pública
- Directiva 2014/23/UE relativa a la adjudicación del **contrato de concesión**
- Decreto Ley 3/2016 medidas urgentes en materia de contratación (Catalunya)
- Alguna cosa del RD1098/2001 , RD 817/2009 ...
- **Reglamento ecodisenyo** UE 2015-1185, 1186, 1187 y 1189



TIPOLOGÍA DE CONTRATOS TRLCSP

1. TIPOS DE CONTRATOS

- Contratos administrativos (ordinarios o especiales). Sólo AP
- Contratos privados (de la AP y los del resto de entidades del sector público no AP)

2. CONTRATOS ORDINARIOS

- Obras
- Concesión de obras públicas
- Gestión de servicios públicos
- Suministros
- Servicios
- Colaboración entre el sector público y el sector privado

3. Contratos armonizados, MIXTOS Y MENORES

- Se consideran **contratos mixtos** cuando incluyen prestaciones varias como obra + servicio, Obra + subministro + servicio, subministro + servicio
- Armonizados. Obras y concesión de OP $\geq 5.225.000$ €. Servicios (cat. 1-16 anexo II) y suministros ≥ 209.000 €. Contratos de colaboración, siempre, con independencia de su valor estimado.
- Menores. Obras < 50.000 €. Resto contratos $< \text{€ } 18.000$

		Tipus d			
		Obres	Subministrament	Serveis	
		Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)	Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)	Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)	
		Procediments (*)	Publicitat		
Regulació no harmonitzada	Menor (Art. 138.3)		Inferior a 50.000	Inferior a 18.000	Inferior a 18.000
	Negociat (Art. 169 a 178)	Sense publicitat	Inferior o igual a 200.000	Inferior o igual a 60.000	Inferior o igual a 60.000
		Anuncis BOPB o Plataforma-PC	Inferior a 1.000.000	Inferior a 100.000	Inferior a 100.000
	Obert i restringit / Oferta econòmicament més avantatjosa	Anuncis BOPB i Plataforma-PC / No subjecte a regulació harmonitzada	Inferior a 5.225.000	Inferior a 209.000	Inferior a 209.000
Igual o superior a 209.000 només categories 17 a 27 Annex II					
Regulació harmonitzada	Anuncis BOPB, BOE, DOUE i Plataforma-PC / Subjecte a regulació harmonitzada	Igual o superior a 5.225.000	Igual o superior a 209.000	Igual o superior a 209.000 només categories 1 a 16 Annex II	

contractes		
Concessió obres públiques	Gestió serveis públics	Col·laboració sector públic i privat
Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)	Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)	Valor estimat contracte € (sense IVA, pròrrogues i modificacions incloses)

	Procediments (*)	Publicitat			
Regulació no harmonitzada	Menor (Art. 138.3)				
	Negociat (Art. 169 a 178)	Sense publicitat	Inferior o igual a 60.000	Despeses de 1r establiment inferior o igual a 60.000 i termini inferior a 5 anys	
		Anuncis BOPB o Plataforma-PC	Inferior a 100.000	Despeses de 1r establiment inferior a 500.000 i termini inferior a 5 anys	
Regulació harmonitzada	Obert i restringit / Oferta econòmicament més avantatjosa	Anuncis BOPB i Plataforma-PC / No subjecte a regulació harmonitzada	Inferior a 5.225.000	Igual o superior a 500.000 o termini superior a 5 anys	
		Anuncis BOPB, BOE, DOUE i Plataforma-PC / Subjecte a regulació harmonitzada	Igual o superior a 5.225.000		



PROCEDIMIENTO ABIERTO

1. **Informe técnico** de motivación del contrato.
2. **Resolución de inicio del expediente** contratación.
3. Elaboración de los **PPTP y PCAP**.
4. **Informe PCAP Secretaría / Asesoría jurídica e Intervención**.
5. **Resolución de aprobación del expediente de contratación** y apertura de la licitación.
6. **Publicación** de licitación y **presentación** de las ofertas.
7. **Calificación de la documental general (sobre A)**. Posibles **enmiendas**.
8. **Mesa pública admisión licitadores y apertura ofertas técnicas (sobre B)**.
9. **Informe técnico de valoración ofertas técnicas**.
10. **Mesa pública proclamación del resultado de la valoración de las ofertas técnicas y apertura ofertas económicas (sobre C)**.
11. **Informe técnico de valoración ofertas económicas**.



12. **Mesa propuesta de adjudicación del contrato.**
13. **Audiencia** previa a la adjudicación.
14. **Presentación garantía definitiva** y documentación adicional de capacidad del propuesto la adjudicación (certificados deudas, disponibilidad medios, etc.). 10 días hábiles.
15. **Fiscalización** del expediente.
16. **Resolución de adjudicación** en 5 días hábiles.
17. **Notificación y publicación en el perfil.**
18. **Firma del contrato** (máximo 15 días hábiles, en contratos susceptibles recurso especial: 15 hábiles + 5 naturales).
19. **Publicación formalización en el perfil** y, en su caso, **boletines oficiales.** Envío al Registro Público de Contratos y, en su caso, a la Sindicatura de Cuentas.
20. **Inicio ejecución del contrato.**



TIPOLOGÍA DE CONTRATOS QUE HACEN LOS AYUNTAMIENTOS EN BIOMASA

- **SUMINISTRO:** Ya puede ser la compra de la caldera / calor / astilla – pellet a plazo o mediante leasing ...
- **SUMINISTRO Y SERVICIO:** me ponen la caldera (Suministro) y me dan servicio (mantenimiento)
- **OBRAS:** Si hay construcción, soterramiento ... trabajo siempre a ser considerados. No suministra
- **OBRAS + SERVICIO Y / O SUMINISTRO:** La obra más el mantenimiento + el suministro de energía o astilla / pellets

NOTA: En un mixto, cuando un contrato contenga prestaciones correspondientes a otro u otros de distinta clase se atenderá en todo caso, para determinar las normas que deben observarse en su adjudicación, el carácter de la prestación que tenga más importancia desde el punto de vista económico.



EMPRESAS DE SERVICIOS ENERGÉTICOS

- Los contratos de ESE son normalmente contratos de Suministro i Servicio o Obra y servicio
- Son muy interesantes para la gestión a través de una empresa privada de toda la **construcción, mantenimiento y suministro de calor** en edificios de la administración local.
- Estos se dividen por prestaciones que son :
 - P1 - Gestión Energética.
 - P2 – Mantenimiento
 - P3 - Garantía total (o correctivo).
 - P4 - Obras de mejora y renovación de les instalaciones
 - P5 - Inversiones en ahorro energético y energias renovables
- El importe de la obra se factura como mas importe en el consumo bien se puede poner como una amortización en la P4



EJEMPLO DE LICITACIÓN PARA SANT SADURNÍ D'ANOIA

PRESTACIÓ			€ (sense IVA) /any
P1. Gestió energètica	0,0343 €/KWh	1.589.845 KWh/any	54.531,68 €
P2. Manteniment			4.400,00 €
P3. Garantía total			3.000,00 €
P4. Eficiencia Energètica (Inversió)	274.291,43 €		27.690,83 €
			89.622,51 €
Aportació anual en millores d'estalvi i eficiència energètica			15,00%
			13.443,38 €
Contracte Serveis Energètics _ VEOLIA SERVEIS CATALUNYA			15 anys



Dades Tècniques

Sales calderes	Nº y Potència	Combustible	kWh anuals
Piscina	2 x 228,3 kW	Gas Natural	1.211.972
Vestidors piscina	2 x 87,6 kW	Gas Natural	
Pavelló	2 x 76,8 kW	Gas Natural	154188
CEIP	1 x 200 kW	Gas Natural	223.685
Escola Bressol	1 x 35 kW	Gas Natural	
			1.589.845

Xarxa i Central Biomassa

Longitud xarxa			300 m
Central	1 x 500 kW	Astella	
Consum astella (forestal+sarment)			605 tn/any
Estalvi emissions CO ₂			380 tn CO ₂ /any



- Los **pliegos técnicos** deben ser extensos ya que nos atamos con una empresa por muchos años
- No existe un modelo "único" y "perfecto". Cada proyecto requiere un **traje a medida** y tenemos que intentar hacerlo el máximo de bien posible

☐1 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

La construcció de les canonades de la xarxa per al subministrament

1.1 Termini d'execució de les Obres

1.2 Límits de la Instal·lació

☐2 CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1 Compliment de la Reglamentació

☐2.2 Condicions a Garantir

2.2.1 Estimació de la demanda energètica

2.2.2 temporada de calefacció I AIGUA CALENTA SANITÀRIA (acs)

2.2.3 Condicions de Funcionament

2.2.4 Condicions de SUBMINISTRAMENT

2.2.5 Condicions Ambientals i de Confortabilitat

2.2.6 DETECTORS D'INCENDIS I EXTINTORS

2.2.7 Nivells d'Il·luminació

☐3 PRESTACIONS ASSEGURADES PER L'ADJUDICATARI

3.1 Prestació de Gestió Energètica (P1)

☐3.2 Prestacions de Manteniment (P2)

3.2.1 Conducció i Vigilància de les Instal·lacions

3.2.2 Serveis 24h/24h

3.2.3 Manteniment Preventiu Sistemàtic

3.2.4 Manteniment Preventiu Condicionat i Correctiu

3.2.5 Subministrament i Gestió de Productes Consumibles

3.2.6 Assistència Tècnica per als Controls reglamentaris

3.2.7 Gestió i Aprovisionament del Magatzem de Peces de Recanvi

3.2.8 Actualització dels Documents de Manteniment

3.2.9 Neteja de la sala de màquines

3.2.10 Gestió de les prestacions

3.3 Prestacions de Garantia Total (P3)

3.4 Obres de Millora i Renovació de les Instal·lacions (P4)

3.5 Inversions en estalvi energètic i energies renovables (P5)



☐ 4 DISPOSICIONS PARTICULARS

4.1 Prestació de Gestió Energètica (P1)

4.2 Prestació de Manteniment. Exclusions

☐ 5 ALTRES ASPECTES TÈCNICS

5.1 Mitjans Humans i Organitzatius

5.2 Gestió del Medi ambient del Projecte

5.3 Pla de Seguretat i Salut

5.4 Modificació d'Equips i/o Edificis

☐ 6 aspectes econòmics i de gestió

☐ 6.1 Inversions

6.1.1 EQUIPS I INSTAL·LACIONS

6.1.2 característiques

☐ 7 Annexos

☐ 7.1 ANNEX 1

7.1.1 Relació d'instal·lacions dels edificis objecte del contracte

7.1.2 Instal·lacions i equips inclosos i exclosos de l'objecte d'aquest contracte

☐ 7.2 ANNEX 2

7.2.1 ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

☐ 7.3 ANNEX 3

7.3.1 Relació d'operacions de manteniment preventiu sistemàtic mínimes a realitzar per l'adjudicatari

7.3.2 Mesures de generadors de calor i la seva periodicitat

7.4 ANNEX 4: PROJECTE EXECUTIU

☐ 7.5 ANNEX 5

7.5.1 Full model per a visites d'instal·lacions tèrmiques

ANNEX 6 "condicions de subministrament de l'estella"



RECOMENDACIONES PARA EL CONSUMO DE BIOMASA FORESTAL LOS MUNICIPIOS (DBosc y ELFOCAT) EN LOS PPTP

- **Definir tipo de combustible:** Biomasa leñosa tipo 1.1 y 1.2 según UNE-EN 17225: 2014
- **Calidad del combustible:** (al 35% Humedad)

Clase estella Ònom M7133 G50			Clase estella UNE-EN 14961-4:2012 P45		
Fracció principal		Longitud màxima	Fracció principal		Longitud màxima
60-100 %	16-2,8 mm	120 mm	> 75 %	8 - 45 mm	63 mm

- **Origen del combustible:** Determinar especie mayoritaria principal y huella de carbono máxima por carga inferior a 4 kg de CO2 por tonelada astilla sum.
- **Garantías de suministro:** Facilitar albarán con origen, cantidad, proveedor ..., horas de suministro



CONSEJOS

- Sólo **astilla con consumos muy grandes** (> 300.000 kWh / año?). Sino pellets o leña.
- **Mini redes** de calor con el máximo de edificios posibles para mejorar la viabilidad de proyectos
- No querer cubrir el 100% de la demanda térmica con biomasa. Cubrir las puntas con la instalación convencional (gas, gasóleo). **back up**
- Hacer un **proyecto ejecutivo** con ingenierías de calidad que hay. Los costes son muy ajustados entre 3.000 y 6.000 Euros e incluir la redacción de los PCAP y PPTP



- Partir de los **pliegos de obra** del municipio e incorporar el mantenimiento (servicio)
- Si se quiere incorporar el suministro, elaborar unos **pliegos técnicos**
- Si compra la astilla / pellets la Administración Local, no atarse inicialmente con un proveedor a muy largo plazo. **Probar primero varios proveedores.**
- **Copiar / adaptar** lo que hay hecho de otras administraciones.
- Si se quiere poder vender energía, la forma más utilizada es la **ESE**, ya que es ella misma la que factura a los privados



OFERTA DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

- La promoción de la Biomasa es un **objetivo claro** del Área de Territorio y Sostenibilidad
- Los entes locales de la demarcación de Barcelona puede contar con el **apoyo de la Diputación** a lo largo de todo el largo proceso:
 - Evaluación viabilidad previa,
 - proyecto ejecutivo
 - Redacción de pliegos Administrativos y Técnicos
 - licitación
- **Ofrecemos** los pliegos y el conocimiento a los otros municipios para que puedan utilizar de base para sus licitaciones.

PROYECTOS

- **Suministro** : Caldes de Montbui, Hostalets de Pierola (Leasing)
- **Suministro y servicios** : Vic (Trinitaris), Sant Salvador de Guardiola, Taradell, Sant Julià de Vilatorrada, Cabrera de Mar, Vacarisses, Òdena
- **Obra** : Folgueroles, Les Masies de Roda, Santa Maria de Corcó, Montmajor, Aiguafreda,,, Sant Hipòlit de Voltregà, Roda de Ter, Vallcebre
- **Obras y Servicios** : Balsareny, Seva,
- **Dialogo público competitivo** : Berga, Pobla de Lillet, Bagà, ...
- **Previstos FEDER** : Navàs, Olost, Sant Martí Sarroca, Santa Margarida De Montbui, Monistrol de Calders, Alella, Sant Fruitós De Bages, L'Ametlla del Vallès. Figaró – Montmany, Sant Pere de Vilamajor, Argentona, , Vilassar De Dalt, Balenyà, Caldes De Montbui
- **PREVISTOS** :, Artés, Cabrils, Corbera de Llobregat, Lliçà d'Amunt,, Sant Martí de Tous, Súria, Navarcles, Vilanova del Vallès, Granollers, Manresa, **muchos más**
- **PROYECTOS PROPIOS EDIFICIOS DE DIPUTACIÓ** : Parc del Castell de Montesquiu (Astilla), Collserola (Astilla), Sant Llorenç del Munt i l'Obac (lenya), Garraf (lenya), Montnegre i Corredor (lenya), Marina (pellet), Litoral (lenya), Montseny (lenya), Guillerics – Savassona (lenya)
- **EN ELABORACIÓN** : Mas de 10 nuevos proyectos