



**Consell Comarcal  
de la Conca de Barberà**

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER CONTRACTAR EL  
SERVEI DE RECOLLIDA DE MOSTRES, ANÀLISI DEL COMPOST DE FRACCIÓ  
ORGÀNICA I BIOESTABILITZAT DE FRACCIÓ RESTA, I LA CARACTERITZACIÓ  
DE RESIDUS SÒLIDS URBANS (RSU) AL CENTRE DE TRACTAMENT DE  
RESIDUS DE L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ**



## ÍNDEX

|                                                                                   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. OBJECTE</b>                                                                 | <b>3</b> |
| <b>2. DESCRIPCIÓ DEL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ</b> | <b>3</b> |
| <b>3. LOTS DEL CONTRACTE</b>                                                      | <b>3</b> |
| <b>4. JUSTIFICACIÓ DEL CONTRACTE</b>                                              | <b>3</b> |
| <b>5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS</b>                                                | <b>4</b> |
| 5.1 Mostres i Analítiques                                                         | 4        |
| 5.2 Caracterització RSU                                                           | 6        |
| <b>6. LLIURAMENT DE RESULTATS</b>                                                 | <b>7</b> |
| <b>7. CONFIDENCIALITAT</b>                                                        | <b>7</b> |



## 1. OBJECTE

L'objecte d'aquest plec és establir els requisits tècnics que han de regir la contractació del servei de recollida de mostres i d'anàlisi en laboratori del compost de la fracció orgànica i del bioestabilitzat de la fracció resta dels residus municipals, gestionats al Centre de Tractament de Residus de l'Espluga de Francolí, així com la contractació de les caracteritzacions de residus sòlids urbans (RSU) segons els estàndards de l'Agència Catalana de Residus.

## 2. DESCRIPCIÓ DEL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DE L'ESPLUGA DE FRANCOLÍ

El Centre de Tractament de Residus de l'Espluga de Francolí (d'ara endavant, el Centre) gestiona la fracció orgànica de residus municipals (FORM) i la fracció resta mitjançant processos avançats que assegurin la qualitat dels resultats i el respecte a la normativa sanitària i ambiental.

El tractament de la FORM es porta a terme amb un sistema de trinxeres airejades equipades amb aeració forçada i reg. Aquest sistema garanteix la higienització del compost mitjançant el control rigorós de la temperatura i la humitat. El procés inclou una fase inicial de descomposició de 4 setmanes, seguida d'una maduració en piles voltejades durant 8 a 10 setmanes. A més, la separació d'impropis es realitza en diverses etapes per assegurar un compost final d'alta qualitat, apte per a l'ús agrícola.

Pel que fa a la fracció resta, el Centre disposa d'un sistema de separació mecànica que permet recuperar la matèria orgànica residual (MOR). Aquesta matèria és sotmesa a un procés de bioestabilització durant 6 setmanes en trinxeres especialitzades, assegurant la seva estabilització biològica.

Les instal·lacions estan dotades de trinxeres airejades, sistemes avançats de control de temperatura i humitat, zones pavimentades per a una gestió eficient dels llixiviats i equipaments específics per al manteniment i la neteja. Tot plegat garanteix una operativa eficient i el compliment dels estàndards ambientals i sanitaris.

## 3. LOTS DEL CONTRACTE

El contracte no divideix en lots.

## 4. JUSTIFICACIÓ DEL CONTRACTE

Aquest contracte es justifica pel compliment de la legislació vigent en matèria de residus i per la necessitat de garantir que els materials tractats al Centre compleixin amb els estàndards de qualitat establerts per les autoritats competents. Aquesta justificació abasta tant les analítiques del compost obtingut de la fracció orgànica com



del bioestabilitzat de la fracció resta, amb objectius específics per a cada tipus de material, i inclou, a més, de les caracteritzacions de residus sòlids urbans (RSU).

Pel que fa al compost procedent de la fracció orgànica (FORM), les analítiques són essencials per assegurar que el material compleix amb els requisits necessaris per ser utilitzat en agricultura i altres aplicacions autoritzades. Aquest procés garanteix la valorització efectiva de la fracció orgànica com a fertilitzant de qualitat.

En el cas de la fracció resta (MOR), el procés de bioestabilització, amb una durada de sis setmanes, finalitza amb una anàlisi que verifica la microbiologia i l'estabilitat del producte, assegurant així el seu compliment amb la normativa sanitària i ambiental abans de la seva disposició en un dipòsit controlat.

Finalment, les caracteritzacions dels residus sòlids urbans (RSU) permeten analitzar detalladament la composició del rebuig que entra a la planta, seguint de manera rigorosa el protocol de caracterització de l'Agència Catalana de Residus. Aquestes dades són essencials per obtenir una diagnosi precisa de la qualitat del rebuig i per optimitzar els processos de gestió i planificació futura dels residus municipals.

## 5. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

### 5.1 Mostres i Analítiques

Els treballs consistiran en la recollida de mostres i l'anàlisi de:

- Compost de la fracció orgànica.
- Bioestabilitzat de la matèria orgànica compostada a la planta de tractament mecànic i biològic de la fracció resta.

#### Quantitat de Mostres Anuals:

La previsió és dur a terme d'entre 4 i 8 anàlisis anuals, en funció dels lots produïts tant de compost com de bioestabilitzat. S'entén per lots les partides específiques de material tractat que es generen en cadascun dels cicles de producció, tant en el procés de compostatge de la fracció orgànica com en el de bioestabilització de la fracció resta.

La recollida de les mostres serà a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa adjudicatària haurà de seguir un calendari validat pel Centre. En cap cas es podrà recollir una mostra sense la validació prèvia del Centre.

Durant la presa de mostres s'hauran de realitzar dues fotografies i completar un full de camp amb una sèrie de dades com la data i hora, lloc de mostreig, quantitat de material, nom del mostrejador, i altra informació que es consideri rellevant.

S'hauran de recollir d'entre 2 i 5 kg de mostra, per garantir la representativitat de la mostra. En cas de mostres amb molt poca homogeneïtat, com és el cas de bioestabilitzat de RESTA, es recollirà un pes superior, suficient per a realitzar les



determinacions objecte del contracte. Un cop recollides les mostres, aquestes hauran d'arribar el mateix dia al laboratori.

En el cas que es detecti algun resultat dubtós, el Centre, podrà demanar al laboratori de l'empresa adjudicatària que faci les comprovacions oportunes i, si s'escau, repeteixi alguns paràmetres analítics de les mostres emmagatzemades, sense que això superi un increment del pressupost del contracte.

### Acreditació i Mètodes Analítics

Amb caràcter d'obligació contractual essencial, és indispensable per a poder optar a aquesta licitació que l'empresa licitadora tingui, com a mínim, les següents acreditacions:

- Acreditat per ENAC segons norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017
- Sistema de Gestió certificat pel BSI segons norma ISO 9001:2015.
- Inscrit en el Registre de laboratoris de salut ambiental i alimentària.
- Reconegut i acreditat pel DAR.
- Laboratori competent per al control oficial de productes fertilitzants comunicats per les Comunitats Autònomes.

Els resultats finals de les anàlisis s'expressaran sobre mostra seca a 105°C per tal de poder comparar objectivament els valors.

Dades de mostreig (lloc del mostreig, dia i horari, nom del responsable, dia lliurament laboratori, nom del laboratori, etc.).

El contractista podrà subcontractar fins a un màxim de 5 determinacions analítiques per a cada mostra, no superant en cap cas el 30% de l'import del contracte.

S'analitzaran els següents paràmetres:

- **Compost procedent de la FORM:**

| Paràmetres Analítics           | Mètode                 | Unitats  |
|--------------------------------|------------------------|----------|
| Matèria seca a 105°C           | Gravimetria            | %        |
| pH (extracte 1:5 H2O)          | Potenciometria         | -        |
| Conductivitat elèctrica (25°C) | Conductimetria         | dS/m     |
| Matèria orgànica (550°C)       | Calcinació             | % s.m.s. |
| Relació C/N                    | Càlcul Intern          | -        |
| Nitrogen (N)                   | Titulació Volumètrica  | % s.m.s. |
| Nitrogen orgànic (N)           | Càlcul Intern          | % s.m.s. |
| Nitrogen amoniacal (N)         | Titulometria           | % s.m.s. |
| Fòsfor (P)                     | Espectrometria ICP-OES | % s.m.s. |
| Potassi (K)                    | Espectrometria ICP-OES | % s.m.s. |
| Calci (Ca)                     | Espectrometria ICP-OES | % s.m.s. |
| Magnesi (Mg)                   | Espectrometria ICP-OES | % s.m.s. |



|                           |                                       |              |
|---------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Ferro (Fe)                | Espectrometria ICP-OES                | % s.m.s.     |
| Cadmi (Cd)                | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Coure (Cu)                | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Crom (Cr)                 | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Mercuri (Hg)              | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Níquel (Ni)               | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Plom (Pb)                 | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Zinc (Zn)                 | Espectrometria ICP-OES                | mg/Kg s.m.s. |
| Salmonella                | AFNOR BRD 07/11-12/05 mod.            | /25 g        |
| Escherichia coli          | Recompte per cultiu (medi cromogènic) | cfu/g        |
| Test Rotegrade (Maduresa) | Bioassaig                             | °C Grau      |
| Test de Germinació        | Mètode Intern                         | %            |

- **Bioestabilitzat procedent de la MOR:**

| Paràmetres Analítics      | Mètode                                | Unitats |
|---------------------------|---------------------------------------|---------|
| Salmonella                | AFNOR BRD 07/11-12/05 mod.            | /25 g   |
| Escherichia coli          | Recompte per cultiu (medi cromogènic) | cfu/g   |
| Test Rotegrade (Maduresa) | Bioassaig                             | °C Grau |

## 5.2 Caracterització RSU

Durant el transcurs de l'any, la previsió és realitzar entre dues i quatre caracteritzacions de Residus Sòlids Urbans (RSU) al Centre, seguint el protocol establert per l'Agència Catalana de Residus. El servei a contractar inclourà la classificació manual dels residus i l'elaboració d'un informe complet amb els resultats obtinguts, garantint la qualitat i la precisió en tot el procés.

El mostreig es farà a partir d'un circuit de recollida de procedència coneguda o, si no és possible, en la zona de recepció de la planta. El lot inicial constarà d'aproximadament 1.000 kg de residus, que es reduiran mitjançant el procés de quarteig fins a obtenir una mostra final representativa de 250 kg. El material es dipositarà en una zona delimitada, neta i pavimentada.

Els residus del lot inicial seran homogeneïtzats per garantir la representativitat de la mostra. Posteriorment, es procedirà a la divisió en quarts, descartant parts oposades fins a obtenir els 250 kg necessaris per a la caracterització. Un cop obtinguda la mostra, els residus se separaran manualment en les diferents fraccions establertes en el protocol oficial, incloent-hi categories com bioresidus, paper i cartró, plàstics, metalls, vidre, tèxtils, i altres fraccions específiques. Cada fracció serà pesada per determinar la seva composició percentual respecte al total de la mostra.



Els resultats es presentaran tant en quilograms com en percentatge del total de la mostra. L'informe final inclourà detalls del mostreig i del procés de quarteig, cada fracció classificada, taules amb els percentatges obtinguts per a cada fracció, i observacions rellevants sobre la qualitat dels residus analitzats. Finalment, els residus classificats seran retornats al gestor de la instal·lació per a la seva correcta gestió.

## 6. LLIURAMENT DE RESULTATS

Els resultats tant de les anàlítiques com de les caracteritzacions s'han de lliurar, amb un document oficial de l'empresa, en un termini màxim de 15 dies hàbils des de la presa de mostres o des de la caracterització. Es lliuraran en format digital (PDF) amb totes les dades recollides.

L'empresa adjudicatària enviarà els resultats per correu electrònic al responsable del Centre.

## 7. CONFIDENCIALITAT

L'adjudicatari haurà de respectar la confidencialitat dels resultats obtinguts i no podrà utilitzar-los per a altres fins sense l'autorització prèvia del Centre.