

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

CONTRACTACIÓ DEL SERVEI D'ASSESSORAMENT TÈCNIC, SEGUIMENT I CONTROL ANALÍTIC DE LA PLANTA DE TRACTAMENT MECÀNIC-BIOLÒGIC I PLANTA DE TRACTAMENT BIOLÒGIC, UBICADES AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS (TM DE CLARIANA DE CARDENER)

EXPEDIENT: 206/2024

Índex

1. CLÀUSULA PRIMERA. Objecte	4
2. CLÀUSULA SEGONA. Justificació del contracte.....	4
3. CLÀUSULA TERCERA. Aspectes bàsics de la planta de tractament mecànic/biològic i de la planta de tractament biològic del CTR del Solsonès.....	4
4. CLÀUSULA QUARTA. Definició dels treballs objecte de contractació	6
4.1. LOT 1: CONTROL TÈCNIC I ASSESSORAMENT EXTERN DE LA PTMB I LA PTB ..	6
4.1.1. Control continu dels processos.....	6
4.1.2. Visites a planta:	6
4.1.3. Puntualment:.....	7
4.1.4. Elaboració d'informes:	8
4.1.5. Recursos tècnics i humans:.....	8
4.2. LOT 2: SERVEI DE LABORATORI PER AL CONTROL ANALÍTIC DEL BIOESTABILITZAT DE LA MOR I COMPOST DE LA FORM.....	8
4.2.1. Control analític del bioestabilitzat de la MOR.	9
4.2.1.1. Paràmetres a determinar: bioestabilitzat de la MOR.....	9
4.2.1.2. Freqüència de mostreig i número de mostres: bioestabilitzat de la MOR.	9
4.2.2. Control analític del compost de la FORM.	9
4.2.2.1. Paràmetres a determinar: compost de la FORM.	10
4.2.2.2. Freqüència de mostreig i número de mostres: compost de la FORM. ..	11
4.2.3. Presa de mostres.	11
4.3. LOT 3: SERVEI DE CARACTERITZACIÓ DELS CIRCUITS DE RESTA DE RESIDUS MUNICIPALS I DELS REBUIGS QUE ES GENEREN EN ELS PROCESSOS DE BIOESTABILITZACIÓ DE LA MOR I COMPOSTATGE DE LA FORM.	11

4.3.1. Caracteritzacions de la fracció resta dels residus municipals.	12
4.3.1.1. Paràmetres a determinar: fracció resta.	12
4.3.1.2. Número de mostres i freqüència de mostreig: fracció resta.	13
4.3.1.3. Lloc i data de mostreig: fracció resta.	14
4.3.2. Caracteritzacions macroscòpiques dels rebuigs dels processos de compostatge de la FORM i bioestabilització de la MOR.	14
4.3.2.1. Paràmetres a determinar: R1 i R2.	14
4.3.2.2. Número de mostres i freqüència de mostreig: R1 i R2.	15
4.3.3. Redacció d'informes de caracterització.	15
4.3.4. Mitjans tècnics i humans.	16
5. CLÀUSULA CINQUENA. Horaris, durada i freqüències del servei.	16
6. CLÀUSULA SISENA. Acreditacions i/o habilitacions.	16
7. CLÀUSULA SETENA. Confidencialitat.	17

1. CLÀUSULA PRIMERA. Objecte

Aquest plec de clàusules té per objecte establir les condicions tècniques per la prestació del servei d'assessorament tècnic, seguiment i control analític de la planta de tractament mecànic-biològic (PTMB a partir d'ara) i planta de tractament biològic (PTB, a partir d'ara), ubicades al Centre de Tractament de Residus del Solsonès (CTR del Solsonès, a partir d'ara).

2. CLÀUSULA SEGONA. Justificació del contracte

Existeixen diferents motius que justifiquen la contractació d'aquest servei d'assessorament, seguiment i control analític de les PTMB i PTB, essent els principals:

- Donar compliment a les obligacions de l'autorització ambiental, sobre la qualitat dels productes obtinguts en els processos de compostatge de la FORM i bioestabilització de la MOR, així com dels paràmetres de control i freqüències de mostreig.
- Donar compliment als requeriments del producte COMPOSTCARDER, segons exigències del registre SANDACH i de fertilitzants.
- Optimitzar els processos de compostatge i bioestabilització que es desenvolupen al CTR del Solsonès.

3. CLÀUSULA TERCERA. Aspectes bàsics de la planta de tractament mecànic/biològic i de la planta de tractament biològic del CTR del Solsonès.

La planta de tractament mecànic o planta de pretractament, és on té lloc l'extracció de la matèria orgànica residual (MOR) i els elements fèrrics, de la fracció resta dels residus municipals, previ pas per un triturador / obre-bosses i garbellat amb tromel de 80 mm.

La fracció inferior a 80 mm: MOR, passa posteriorment al procés d'estabilització (procés aeròbic) a la planta de tractament biològic, mentre que la fracció més grollera s'embala i es gestiona directament al dipòsit controlat.

La Planta de Tractament Biològic, ubicada al CTR del Solsonès, està formada per 14 trinxeres de compostatge amb sistema d'aeració forçada, sota coberta de teixit tècnic (lona) on té lloc:

- Bioestabilització de la Matèria Orgànica Residual (MOR) procedent de la planta de pretractament de la fracció resta dels residus municipals, que es recullen a la comarca del Solsonès i Cardona (Bages).

- Compostatge de la Fracció Orgànica dels Residus Municipals (FORM) procedents de la recollides selectives de la FORM a la comarca del Solsonès i Cardona (Bages), principalment i d'altres circuits de recollida per recomanació de l'Agència de Residus de Catalunya.

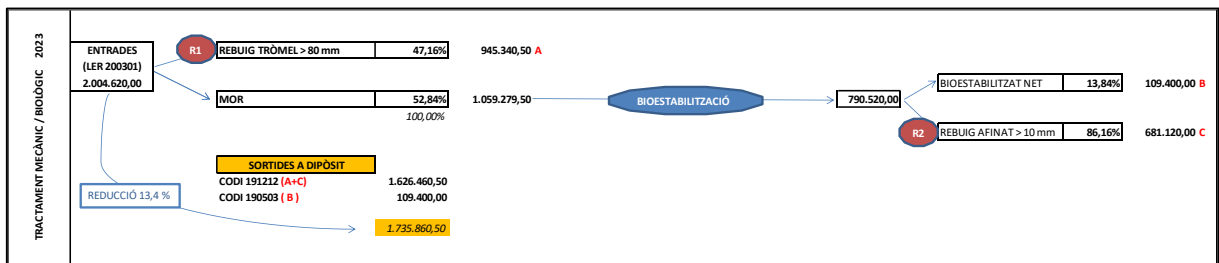
La planta es concep com una instal·lació modular i versàtil que permet adequar els espais a les necessitats del procés. El sistema diferenciat de la sortida de lixiviats permet que cada trinxera es pugui destinar a un o altre tipus de residu.

La capacitat màxima del tractament mecànic biològic és de 12.121 tones a l'any (segons disseny), distribuïdes per a cada una de les fraccions autoritzades:

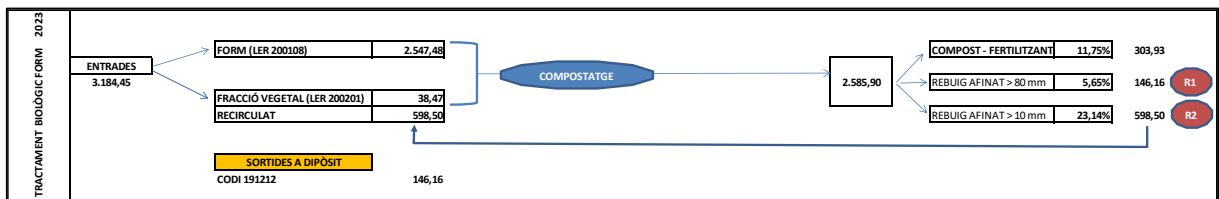
FRACCIÓ RESTA	8.121,00 t/any
ENTRADES DE FORM A COMPOSTAR	1.000,00 t/any
ENTRADES DE FANGS D'EDAR A COMPOSTAR	1.560,00 t/any
ENTRADES DE FRACCIÓ VEGETAL	1.440,00 t/any

Aquests volums d'entrada poden variar en funció dels resultats de la recollida selectiva de residus i els rendiments del pretractament.

L'any 2023 el balanç de masses a la planta de tractament mecànic biològic (PTMB) va ser el següent (unitats expressades en Kg):



L'any 2023 el balanç de masses a la planta de tractament biològic (PTB - COMPOSTATGE) va ser el següent (unitats expressades en tones):



En resum l'any 2023 les entrades a ambdues plantes va ser:

FRACCIÓ RESTA A PRETRACTAMENT	2.004,62 t
ENTRADES DE MOR A BIOESTABILITZACIÓ	1.059,28 t
ENTRADES DE FORM A COMPOSTAR	2.547,48 t
ENTRADES DE FRACCIÓ VEGETAL	38,42 t

La planta de tractament biològic compta amb un sistema de monitorització automàtica (per a cada una de les trinxeres) i software específic, que permet el control a distància d'aquest.

La planta compta amb 3 operaris que són els encarregats de realitzar el conjunt de treballs previstos en el procés: càrrega de trinxeres, tancament de la pila, introducció de les sondes de control de temperatura i oxigen, posada en marxa del procés, garbejats, volteigs, regs, etc..

4. CLÀUSULA QUARTA. Definició dels treballs objecte de contractació

4.1. LOT 1: CONTROL TÈCNIC I ASSESSORAMENT EXTERN DE LA PTMB I LA PTB

El conjunt de treballs a realitzar tenen com objectiu donar compliment a les obligacions de l'autorització ambiental, optimitzar els processos de compostatge i bioestabilització que es desenvolupen a la planta, assessorar als treballadors i direcció tècnica de la planta en tots aquells temes relacionats amb l'objecte de contracte i proposar millores en el funcionament d'aquesta, en concret:

4.1.1. Control continu dels processos.

Control continu de les diferents variables que intervenen en el procés de compostatge de les trinxeres actives, via connexió remota al programari i/o mitjançant trucades telefòniques, a fi de comprovar la seva evolució i fer-ne el seguiment, donant instruccions als treballadors de la planta i reprogramant les dades en cas de necessitat, així com l'organització i coordinació dels moviments de les piles (voltejos, garbellats, humectació, finalització procés...), actualització i seguiment dels registres, de les fitxes de les piles, entre d'altres.

Es preveu una dedicació màxima de 2 hores setmanals.

4.1.2. Visites a planta:

Està previst una visita a planta, amb una periodicitat mínima quinzenal, per a la comprovació "in situ" de:

- L'estat general de la planta i comprovació visual de l'estat de les piles i els paràmetres de control, coincidint amb tasques de moviments de piles: extracció impropis de FORM, volteig i reg

de piles de FORM, afí o garbellat de 10 mm dels materials resultants: compost de FORM, bioestabilitzat de MOR i compost de fang.

- Mostreig dels productes acabats i lliurament de les mostres a laboratori extern per la determinació de paràmetres requerits per llicència, segons la periodicitat que indiqui la mateixa, essent com a mínim:
 - Trimestralment es prendrà 1 mostra del bioestabilitzat de la MOR
 - Semestralment es prendrà 1 mostra del compost de la FORM
- Control “in situ” dels paràmetres de temperatura de les diferents piles actives en les diferents fases dels processos de bioestabilització i compostatge, en especial durant el procés de post-maduració.
- Presa de mostres i control intern del bioestabilitzat de la MOR per a la determinació del %MS, pH i conductivitat.
- Presa de mostres i control periòdic intern del grau de maduració (Rottegrade) de cada lot de bioestabilitzat de la MOR (13 mostres l’any 2023) i compost de FORM (36 mostres l’any 2023).
- Obtenció de dades i realització dels reports específics de control continu.

Es preveu una dedicació mitjana de 5 hores de treball per visita.

4.1.3. Puntualment:

- Assistència a controls ambientals d’Entitats Ambientals de Control, inspeccions o seguiment per part de tècnics de l’ARC i elaboració dels informes que se’n derivin.
- Seguiment del Registre del compost presentat al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, al Registre de Fertilitzants i elaboració de les memòries tècniques que se’n derivin.
- Assistència a les Jornades Tècniques per als tècnics de les diferents plantes de compostatge de FORM (1 o 2 l’any).
- Assessorament científic i tècnic per a la millora continua del procés i resolució de dubtes que tingui el personal de la planta de compostatge.
- Assessorament en la comercialització del compost apte per agricultura.
- Acompanyament de les visites a planta i explicacions de la planta.

4.1.4. Elaboració d'informes:

Amb caràcter mensual, es procedirà a lliurar al Consell Comarcal el respectiu informe de resultats i valoració dels controls realitzats.

Amb freqüència anual es lliurarà el corresponent informe de seguiment amb el resum d'incidències i controls del període. El lliurament d'aquest informe/memòria es realitzarà bans del 31 de març de l'any següent al període anual al que fa referència la memòria anual.

4.1.5. Recursos tècnics i humans:

El contractista ha de posar a disposició del contracte tots els recursos tècnics i humans necessaris per a la correcta prestació del servei, per a la qual cosa presentarà:

- Una relació exhaustiva del personal tècnic que portarà a terme les tasques derivades del contracte, així com la seva qualificació i coneixements en la matèria objecte del contracte.
- Una relació del conjunt d'equips materials necessaris per l'execució dels treballs objecte de contracte.

Tot el personal tècnic que realitzi el treball de camp (visites i presa de mostres al CTR del Solsonès) comptarà amb el corresponent Equipament de Protecció Individual (EPI).

4.2. LOT 2: SERVEI DE LABORATORI PER AL CONTROL ANALÍTIC DEL BIOESTABILITZAT DE LA MOR I COMPOST DE LA FORM

Per tal de donar compliment a l'autorització ambiental, cal realitzar els corresponents controls analítics dels materials resultants del procés de bioestabilització de la MOR i del compostatge de la FORM, a la planta de tractament biològic ubicada al CTR del Solsonès, amb una periodicitat mínima trimestral en el cas del bioestabilitzat i semestral en el cas del compost de FORM, per part d'un laboratori que tingui implantada la ISO 9001 i que disposi l'acreditació ISO 17025 (atorgada per l'organisme d'acreditació nacional corresponent).

4.2.1. Control analític del bioestabilitzat de la MOR.

4.2.1.1. Paràmetres a determinar: bioestabilitzat de la MOR.

Referència	Número de mostres (any)	Paràmetres a determinar	
Bioestabilitzat de MOR	4	Agronòmica+metalls	MS, pH, Cond, N, Norg, Nam, C/N, MO, P, K, Ca, Mg, Fe, Metalls Pesats: Cd, Cu, Cr, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Zn, As, densitat aparent, Grau Estabilitat, Germinació, Activitat Respiratòria (AT4), MO resistent
		Microbiologia	E.Coli, Salmonel·la
		Maduresa	Test d'autoescalfament: test Rottegrade+
		Granulometria	Fracció (0-10 mm, 10-20 mm i >20 mm)
		Impureses	Pedres, grava > 5 mm metalls>2mm vidres>2mm plàstics>2mm metalls+vidres+plàstics>2mm
Bioestabilitzat de MOR	1	Estabilitat	pH, MS a 105°C, MO, MO resistent; Grau d'estabilitat (% SM), Test Germinació, Activitat Respiratòria (AT4) i Test Rottegrade (maduresa)

El número de mostres i nombre de paràmetres a analitzar poden variar durant la vigència del contracte, ja que està pendent de resolució la revisió de l'autorització ambiental.

4.2.1.2. Freqüència de mostreig i número de mostres: bioestabilitzat de la MOR.

La freqüència de mostreig serà trimestral, pel que el nombre mínim de mostres a analitzar serà de 4.

Ocasionalment i previ a la determinació analítica del conjunt de paràmetres enumerats a l'apartat anterior i a criteri de la direcció tècnica de la planta, es procedirà a l'anàlisi del grau d'estabilitat, germinació i activitat Respiratòria

4.2.2. Control analític del compost de la FORM.

El producte resultant del procés de compostatge de la FORM pren el nom comercial de CompostCardener i disposa del corresponent codi SANDACH i registre de fertilitzants.

4.2.2.1. Paràmetres a determinar: compost de la FORM.

L'anàlisi a realitzar és la suma de suma de paràmetres definits a l'autorització ambiental, els requeriments de l'ARC, les exigències del Ministerio en relació a la inscripció al registre de fertilitzants i els hidrocarburs aromàtics policíclics (HAP-16), definits al Reglament UE 1009/2019.

Referència	Número de mostres	Paràmetres a determinar	
CompostCadener (compost de FORM)	4	Agronòmic i grau d'estabilitat	pH, Conduct. Elèctrica 25°C, Matèria seca a 105°C, Humitat a 105°C, Matèria orgànica resistent, Nitrogen Total (N), Nitrogen orgànic (N), Nitrogen amoniacal (N), Nitrogen nítric (N), Nitrogen urèic (N), Carboni orgànic (UV), Relació Carboni/ Nitrogen, Matèria orgànica (UV), Fòsfor (P2O5) (extracte àcid), Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua i citrat), Fòsfor (P2O5) (soluble en aigua), Potassi (K2O) (extracte àcid), Potassi (K2O) (soluble en aigua), Calci (CaO) (extracte àcid), Calci (CaO) (soluble en aigua), Magnesi (MgO) (extracte àcid), Magnesi (MgO) (soluble en aigua), Ferro (Fe) (extracte àcid), Sodi (Na2O) (extracte àcid), Sodi (Na2O) (soluble en aigua), Sofre (SO3) (extracte àcid), Sofre (SO3) (soluble en aigua), Grau d'estabilitat, Densitat aparent
		Metalls pesats	Cadmi (Cd) (extracte àcid), Coure (Cu) (extracte àcid), Crom (Cr) (extracte àcid), Crom hexavalent (VI), Mercuri (Hg) (extracte àcid), Níquel (Ni) (extracte àcid), Plom (Pb) (extracte àcid), Zinc (Zn) (extracte àcid), Arsènic (As) (extracte àcid)
		Microbiologia	Samonella , Escherichia coli
		Maduresa	Test Rotegrade (Maduresa), Test de Germinació, Acitivitat Tspiratòria AT4 ,g/O2/g s.m.s
		Granulometria	Granulometria a 3 fraccions: Fracció D < 10 mm, Fracció 20 > D > 10 mm, Fracció D > 20 mm Impureses Compost: Pedres > 5mm, Vidres > 2 mm, Metall > 2 mm, Plàstic > 2mm, Metall + vidres + plàstic >2mm
		Extractes húmics i fúlvics	Extr. húmic total + àc húmics + àc fúlvics (en fresc) Extr. àc húmics Extr. àc fúlvics
		HAP 16	Suma de naftalè, acenaftilè, acenaftè, fluorè, fenantrè, antracè, fluorantè, pirè, benzè[a]antracè, crisè, benzè[b]fluorantè, benzè[k]fluorantè, benzè[a]pirè, indè [1,2,3-cd]pirè, dibenzo[a,h]antracè i benzè(ghi)perilè.
CompostCadener (compost de FORM)	1	Estabilitat	pH, MS a 105°C, MO, MO resistent; Grau d'estabilitat (% SM), Test Germinació, Activitat Respiratòria (AT4) i Test Rotegrade (maduresa)

El número de mostres i nombre de paràmetres a analitzar poden variar durant la vigència del contracte, ja que està pendent de resolució la revisió de l'autorització ambiental.

4.2.2.2. Freqüència de mostreig i número de mostres: compost de la FORM.

La freqüència de mostreig mínim serà semestral, pel que el nombre mínim de mostres a analitzar serà de 2, ampliable a 4 (freqüència trimestral) en funció de la producció de la planta.

Ocasionalment i previ a la determinació analítica del conjunt de paràmetres enumerats a l'apartat anterior i a criteri de la direcció tècnica de la planta, es procedirà a l'anàlisi del grau d'estabilitat, germinació, activitat respiratòria i maduresa.

4.2.3. Presa de mostres.

Si no es diu el contrari la presa de mostres anirà a càrrec de l'explotació, mentre que els costos derivats del seu enviament a laboratori aniran a càrrec del licitador.

4.3. LOT 3: SERVEI DE CARACTERITZACIÓ DELS CIRCUITS DE RESTA DE RESIDUS MUNICIPALS I DELS REBUIGS QUE ES GENEREN EN ELS PROCESSOS DE BIOESTABILITZACIÓ DE LA MOR I COMPOSTATGE DE LA FORM.

Per tal de donar compliment a l'autorització ambiental, cal realitzar les corresponents caracteritzacions de les fraccions resta dels residus que entren i els rebuigs que es generen durant el procés de bioestabilització de la MOR i del compostatge de la FORM, a la planta de tractament biològic ubicada al CTR del Solsonès.

L'objectiu que es persegueix amb la caracterització dels rebuigs produïts a la planta de tractament biològic és doble: d'una banda, avaluar la presència de matèria orgànica en els rebuigs i, d'altra banda, conèixer els fluxos presents en els rebuigs, el que permetrà poder millorar els processos i, per tant, maximitzar la quantitat de fracció orgànica a valoritzar.

En el cas de la caracterització de la fracció resta, l'objectiu és ampliar el coneixement dels residus que componen aquesta fracció i poder, comparant amb les caracteritzacions de sortida del rebuig, conèixer l'eficiència de la planta i poder proposar actuacions de millora per tal d'incrementar la recuperació de materials valoritzables

Amb una periodicitat mínima trimestral es caracteritzà la fracció resta dels residus municipals que entren a planta, per a cada una dels circuits de recollida.

Amb una periodicitat semestral, es caracteritzaran els rebuigs que es generen durant el procés de bioestabilització de la MOR i del compostatge de la FORM, amb l'objecte d'avaluar l'eficiència de la instal·lació i la qualitat de matèria orgànica present al rebuig, les mostres corresponen a:

- R1 bioestabilitzat:** Fracció > 80 mm, resultant del pretractament de rebuig durant el procés de garbellat al tromel de 80 mm.
- R1 compost:** Fracció > 80 mm, resultant del garbellat amb tromel de 80 mm a la setmana 5 del procés de compostatge de la FORM.
- R2 bioestabilitzat:** Fracció > 10 mm, resultant de l'afinat del producte acabat de la bioestabilització de la MOR.
- R2 compost:** Fracció > 10 mm, resultant de l'afinat del producte acabat del compostatge de la FORM.

4.3.1. Caracteritzacions de la fracció resta dels residus municipals.

Totes les caracteritzacions seguiran estrictament el PROTOCOL DE CARACTERITZACIÓ DE LA FRACCIÓ RESTA DELS RESIDUS MUNICIPALS de l' ARC (https://residus.gencat.cat/web/.content/home/ambits_dactuacio/tipus_de_residu/residus_industrials/gestors/protocol_caracteritzacio_plantes_resta.pdf), on s'estableixen tant la metodologia de la presa de mostra com de la determinació, la quantificació de les impureses i, en definitiva, tots els aspectes que s'han de conèixer a la perfecció per realitzar les caracteritzacions amb la qualitat que l' ARC requereix.

4.3.1.1. Paràmetres a determinar: fracció resta.

Les fraccions a caracteritzar es diferenciarien en:

Residu	Grup
1. Bioresidus	1.1. Fracció orgànica fàcilment biodegradable 1.2. Malbaratament alimentari envasat 1.3. Malbaratament alimentari no envasat 1.4. Fracció vegetal llenyosa (poda) 1.5. Envasos compostables
2. Paper i cartró	2.1. Paper i cartró envàs 2.2. Paper i cartró no envàs 2.3. Cartró alimentari (bric)
3. Plàstic	3.1. Envàs plàstic PET 3.2. Envàs plàstic PEAD 3.3. Envàs plàstic film 3.4. Envàs plàstic altres 3.5. Plàstic rígid (no envàs) 3.6. Plàstic film (no envàs)
4. Vidre	4.1. Vidre envàs

	4.2. Vidre no envàs
5. Metalls	5.1. Metall envàs fèrric 5.2. Metall envàs alumini 5.3. Metall no envàs fèrric 5.4. Metall no envàs alumini 5.5. Metall no envàs no fèrric altres
6. Fusta	6.1. Fusta envàs 6.2. Fusta no envàs
7. Tèxtil	7.1. Tèxtil roba de vestir 7.2. Altres tèxtil roba 7.3. Complementos no roba
8. Cel·luloses sanitàries	
9. Altres residus	9.1. Piles i bateries 9.2. RAEE 9.3. Residus especials (REPO) 9.4. Pneumàtics fora d'ús (PFU) 9.5. Ceràmiques, terres i runes (RCD) 9.6. Olis vegetals 9.7. Olis minerals 9.8. Inclassificables/altres 9.9. Fins (<10 mm)

4.3.1.2. Número de mostres i freqüència de mostreig: fracció resta.

Actualment el número de circuits a caracteritzar són 7 i la freqüència trimestral, essent el nombre de mostres totals 28 a l'any distribuïdes segons el quadre següent:

Circuit de resta	Freqüència	Número mostres / any
SOLSONA	TRIMESTRAL	4
CARDONA	TRIMESTRAL	4
OLIUS (PaP)	TRIMESTRAL	4
ST LLORENÇ DE MORUNYS	TRIMESTRAL	4
RURAL	TRIMESTRAL	4
LA COMA	TRIMESTRAL	4
GUIXERS	TRIMESTRAL	4
TOTAL		28

El número de circuits a caracteritzar i la freqüència de mostreig poden canviar en el supòsit que hi hagi canvis en les entrades a planta (segons origen) i s'acceptin els canvis previstos a la sol·licitud de revisió de l'autorització ambiental, pendent de resolució.

4.3.1.3. Lloc i data de mostreig: fracció resta.

El lloc de la caracterització serà al CTR del Solsonès a Clariana de Cardener i el dia de mostreig es fixarà amb la direcció del centre.

Un cop finalitzada la caracterització, els adjudicataris hauran de deixar l'indret on s'ha treballat endreçat, net i en el mateix estat en què estava abans de realitzar la feina.

4.3.2. Caracteritzacions macroscòpiques dels rebuigs dels processos de compostatge de la FORM i bioestabilització de la MOR.

Totes les caracteritzacions seguiran estrictament els protocols de caracterització de l' ARC, on s'estableixen tant la metodologia de la presa de mostra com de la determinació, la quantificació de les impureses i, en definitiva, tots els aspectes que s'han de conèixer a la perfecció per realitzar les caracteritzacions amb la qualitat que l' ARC requereix.

4.3.2.1. Paràmetres a determinar: R1 i R2.

Les fraccions a caracteritzar es diferenciaran, per a cada un dels rebuigs, són:

R1 Resta / FORM	Grup
1. Bioresidus	1.1. Fracció orgànica fàcilment biodegradable 1.2. Fracció vegetal llenyosa (poda)
2. Paper i cartró	2.1. Paper i cartró 2.2. Cartró alimentari (bric)
3. Plàstic	3.1. Plàstic PET 3.2. Plàstic PEAD 3.3. Plàstic film 3.4. Plàstic altres
4. Vidre	4.1. Vidre
5. Metalls	5.1. Metalls fèrrics 5.2 Metalls no fèrrics
6. Fusta	6.1. Fusta
7. Tèxtil	7.1. Tèxtil
8. Cel·luloses sanitàries	8.1 Cel·luloses sanitàries
9. Altres residus	9.1 Altres residus

R2 Resta / FORM	Grup
1. Bioresidus	1.1. Bioestabilitzat (< 10 mm)
2. Paper i cartró	2.1. Paper i cartró
3. Plàstic	3.1. Plàstic
4. Vidre	4.1. Vidre
5. Metalls	5.1. Metalls
6. Fusta	6.1. Fusta
7. Tèxtil	7.1. Tèxtil
8. Piles i bateries	8.1 Piles i bateries
9. Altres residus	9.1 Inclassificables / Altres residus

4.3.2.2. Número de mostres i freqüència de mostreig: R1 i R2.

Rebuig	Freqüència	Número mostres / any
R1 Resta: Tromel de 80 mm. MOR	SEMESTRAL	2
R1 FORM: Tromel de 80 mm. FORM	SEMESTRAL	2
R2 Resta: Tromel de 10 mm. MOR	SEMESTRAL	2
R2 FORM: Tromel de 10 mm. FORM	SEMESTRAL	2
TOTAL		8

4.3.3. Redacció d'informes de caracterització.

Per cadascuna de les caracteritzacions realitzades i amb la freqüència establerta es procedirà a lliurar al Consell Comarcal el respectiu informe de resultats i valoració dels controls realitzats que inclourà com a mínim:

- Identificació de la mostra, data de mostreig, hora, etc...
- Resultats i butlletins de les caracteritzacions.
- Fotografies de la mostra sencera, procés de quarteig i fraccions separades.
- Un gràfic on quedaran representades les diferents fraccions separades per pes i percentatge.
- Observacions, etc.

Els resultats es lliuraran en un termini màxim de 10 dies des de la data de realització de la caracterització.

El nombre total d'informes a lliurar serà de 6 a l'any: 4 trimestrals de caracterització de la fracció resta dels residus municipals i 2 trimestrals de caracterització dels rebuigs de procés, que incorporaran un total de 32 butlletins de caracterització.

4.3.4. Mitjans tècnics i humans.

El contractista ha de posar a disposició del contracte tot els recursos tècnics i humans necessaris per a la correcta prestació del servei, per a la qual cosa presentarà:

- Una relació exhaustiva del personal tècnic que portarà a terme les tasques derivades del contracte, així com la seva qualificació i coneixements en la matèria objecte del contracte i anys d'experiència en execució dels treballs objecte de licitació, com a mínim.
- Una relació del conjunt d'equips materials necessaris i imprescindibles per l'execució dels treballs objecte de contracte.

Tot el personal tècnic que realitzi el treball de camp (visites i presa de mostres al CTR del Solsonès) comptarà amb el corresponent Equipament de Protecció Individual (EPI).

L'aportació dels mitjans materials i personals és una **condició essencial del contracte**.

5. CLÀUSULA CINQUENA. Horaris, durada i freqüències del servei

El conjunt de treballs d'assessorament descrits en el present plec de prescripcions tècniques es desenvoluparan a les instal·lacions del CTR del Solsonès, a Clariana de Cardener (comarca del Solsonès), llevat dels d'assaig de laboratori, dins de l'horari d'apertura de les instal·lacions (dilluns a divendres de 7.00 a 15.00 hores, excepte festius).

Per raons d'operativitat i/o necessitats del servei, el Consell Comarcal del Solsonès podrà sol·licitar al contractista la realització del control, mostreig i posterior lliurament de l'informe corresponent, en una data concreta dins el període en curs.

6. CLÀUSULA SISENA. Acreditacions i/o habilitacions

Les determinacions analítiques del bioestabilitzat de la MOR i de compost de la FORM (**LOT.2**) es realitzaran per part de laboratoris acreditats conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 per l'Entitat Nacional d'Acreditació (ENAC), o altres entitats d'acreditació de qualsevol Estat membre de la Unió Europea, en relació amb almenys un dels mètodes de l'annex VI del Reial decret 506/2013, de 28 de juny, sobre productes fertilitzants.

Així mateix haurà d'estar acreditada com a laboratori d'assaig en el camp dels fertilitzants, adobs i compost a Catalunya o altres entitats d'acreditació de qualsevol Estat membre de la Unió Europea, sempre que aquests organismes s'hagin sotmès amb èxit al sistema d'avaluació per parells previst en el Reglament (CE) nº 765/2008, de 9 de juliol de 2008. per l'Agència de Residus de Catalunya i habilitada per l'Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores de Catalunya (OAEC), en els camps LA-

RES i EC-RES, subcamp EC-RES.MOS, segons Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient.

7. CLÀUSULA SETENA. Confidencialitat

L'adjudicatari haurà de respectar la confidencialitat dels resultats obtinguts.

Tampoc podrà utilitzar aquests resultats ni fer-ne referència en estudis o treballs sense prèvia autorització del Consell Comarcal del Solsonès.

Solsona, març de 2024

Benjamí Puig i Riu
President