

CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS MUNICIPALS D'OSONA I EL RIPOLLÈS



DOSSIER DE PREMSA

MARÇ - 2015

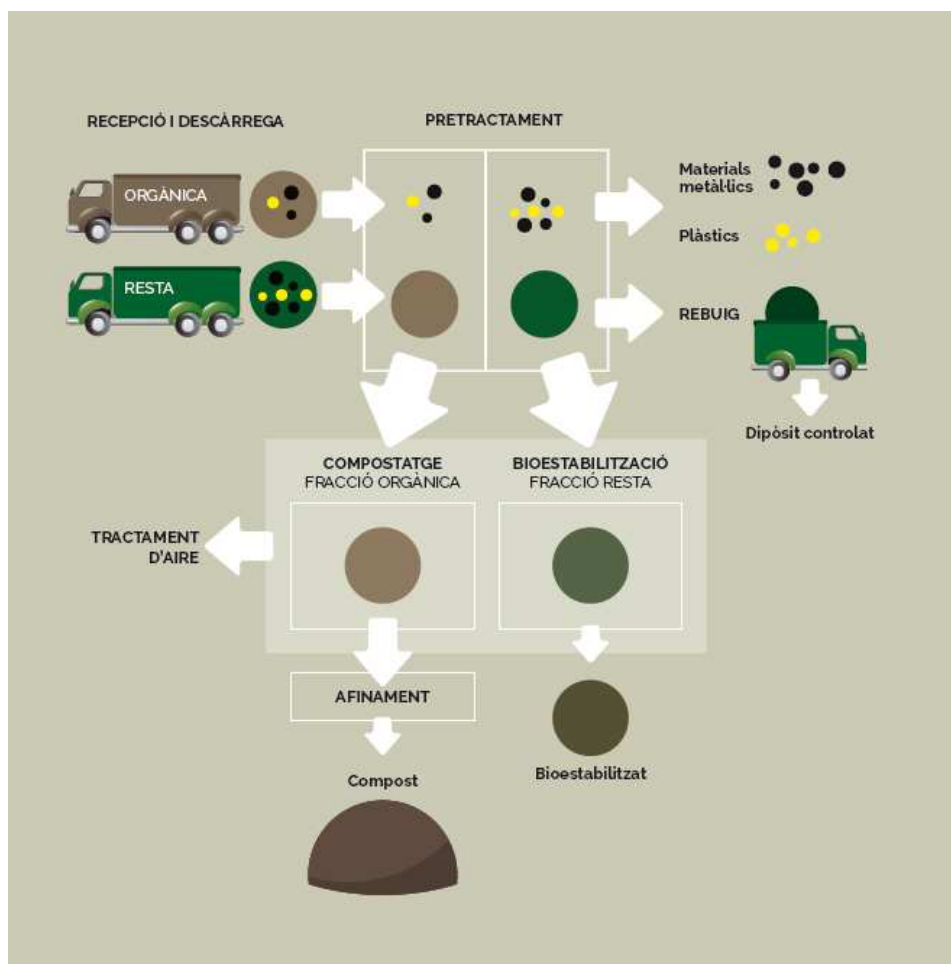
1. INTRODUCCIÓ

El Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès (CTR) és una instal·lació dissenyada per al tractament de la fracció resta i l'orgànica, finançada per l'Agència de Residus de Catalunya, en el marc del Pla Territorial Sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya.

En el cas de la fracció resta, mitjançant diversos processos mecànics i biològics, s'aconsegueix separar residus valoritzables com la fracció orgànica, els envasos i els materials metàl·lics. L'orgànica s'estabilitza i la resta de materials es porten a reciclar. Així es redueix pràcticament a la meitat la quantitat de rebuig que acaba entrant al dipòsit controlat (abocador), millorant les condicions de la disposició per reduir sensiblement els impactes adversos.

El tractament biològic del CTR també permet fer el compostatge de la fracció orgànica de la recollida selectiva. Aquest sistema, dotat de tecnologia innovadora i totalment automatitzat, permet transformar les restes orgàniques amb compost de qualitat que s'utilitzarà per a adob en jardineria i agricultura.

Tot i que les dues fraccions comparteixen alguns processos, en cap moment es barreja la fracció resta amb la orgànica. Els circuits són totalment separats.



2. OBJECTIUS

L'entrada en funcionament del Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès permetrà assolir els següents objectius:

- **Reduir en un 40 – 50% les tones de rebuig que entren al dipòsit controlat, allargant-ne els anys de vida útil i minimitzant els impactes adversos.**

L'any 2014 varen entrar al dipòsit controlat situat a Orís 42.000 tones de fracció resta. La fracció resta es recollí a través dels contenidors i mitjançant el sistema porta a porta als municipis d'Osona i el Ripollès. Amb l'entrada en funcionament del CTR una part de les tones es podran valoritzar, aproximadament entre un 40 - 50%.

Com que entraran menys tones al dipòsit controlat, permetrà allargar substancialment els anys de vida útil del dipòsit, alhora que es disminuiran alguns efectes adversos.

- **Compostar la fracció orgànica que es recull selectivament a Osona i el Ripollès, sense haver-la de transportar a comarques veïnes.**

Actualment la fracció orgànica que es recull a Osona i el Ripollès es transporta a diverses plantes de compostatge. En el cas d'Osona, si la recollida és amb contenidor es transporta fins a la planta de compostatge de Manresa i si la recollida és porta a porta fins a la planta de compostatge situada a Centelles, de titularitat privada. En el cas del Ripollès, la fracció orgànica es transporta fins a la planta de compostatge d'Olot.

Amb l'entrada en funcionament del CTR l'orgànica es podrà tractar a Osona. Del tractament d'aquestes restes s'obtindrà compost de qualitat que es podrà utilitzar com adob a l'agricultura i la jardineria.

- **Estabilitzar les restes orgàniques de la fracció resta, evitant-ne l'entrada directa al dipòsit controlat.**

Ara al dipòsit controlat arriben bosses de fracció resta amb un elevat contingut de matèria orgànica. Aquesta circumstància provoca la presència d'aus (gavians, corbs, voltors...) a la instal·lació que s'alimenten d'aquestes restes i nidifiquen i crien a les proximitats. Les aus poden provocar problemes a les finques veïnes, sobretot a l'època de sembra.

L'entrada de matèria orgànica (restes de menjar, jardineria i poda..) també afecta a la generació de lixiviats i biogàs al dipòsit controlat.

Amb l'entrada en funcionament del CTR la matèria orgànica que entrarà estarà estabilitzada i en un principi es produirà una disminució d'aus al dipòsit controlat i una menor incidència en la producció de lixiviats.

- **Recuperar materials valoritzables i poder-los reciclar.**

Ara al dipòsit controlat arriben bosses de fracció resta amb un elevat contingut de matèria orgànica, però també amb envasos lleugers i materials metàl·lics. El CTR compta una nau de pretractament que compta amb diversos processos orientats a separar materials fèrrics i alumínics i també una part dels envasos lleugers.

A banda de la matèria orgànica que s'estabilitzarà, els materials metàl·lics i els envasos lleugers que s'aconsegueixin separar, s'estucaran i s'entregaran a un gestor autoritzat que els podrà reciclar.

- **Complir a la normativa europea, que obliga a valoritzar els residus abans d'abocar-los al dipòsit controlat.**

Amb el CTR es limitarà l'entrada general de residus valoritzables al dipòsit controlat, i concretament els biodegradables, complint amb el Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya 2013-2020 i amb la normativa europea.

Fins ara la fracció resta que hem generat a Osona i al Ripollès ha entrat directament al dipòsit controlat i s'ha dipositat, és a dir, s'ha cobert amb terres i s'ha perdut la oportunitat de poder-se reciclar.

Amb l'entrada en funcionament del CTR aconseguirem separar envasos lleugers i materials metàl·lics i a més estabilitzarem la matèria orgànica. Així doncs a partir d'ara al dipòsit controlat només hi entrarà rebuig, és a dir, materials que no es puguin reciclar.

- **En el cas d'Osona, a més, permet culminar tot el procés de tractament, i ser autosuficients en la gestió de residus municipals.**

Amb l'entrada en funcionament del CTR, a Osona aconseguirem disposar de diverses instal·lacions de titularitat pública que permetran tractar totes les fraccions (exceptuant el vidre) dels residus municipals que es generen.

Bona part de la fracció orgànica que es genera a Osona es transporta fins a la planta de compostatge de Manresa i l'altra part a una planta de compostatge privada situada a Centelles. El CTR està dotat d'un procés de compostatge amb capacitat per a 10.000 tones/any, que permetrà tractar la fracció orgànica que es genera a Osona i el Ripollès.

La fracció multiproducte es tracta a la planta de triatge de multiproducte situada a Vic i la fracció resta que fins ara entrava directament al dipòsit controlat amb l'entrada en funcionament del CTR es tractarà i acabarà entrant al dipòsit controlat, com a rebuig.

En el cas del Ripollès el CTR permetrà en primera instància el pre-tractament de la fracció resta i permetrà portar la fracció orgànica a Orís enlloc de a la Garrotxa.

3. DADES RELLEVANTS

Promotors:

- Agència de Residus de Catalunya
- Consorci per a la Gestió de Residus urbans d'Osona

Contractista:

- CTR Osona UTE (Cespa GR – Certis)

Dades de l'adjudicació:

- Preu d'adjudicació: 20.348.570,02 euros (IVA inclòs)
- Termini d'execució de les obres: 27 mesos (inclòs la redacció del projecte, l'execució de les obres i el període de proves)
- Signatura del contracte: 1 de març de 2012
- Durada del contracte d'explotació: 15 anys

Dades de l'obra:

- Treballs previs de desviament de la carretera al dipòsit controlat, voladures i condicionament de la plataforma. Inici 12 de març de 2013.
- Obtenció de la llicència ambiental: 23 de gener de 2014
- Inici de les obres de construcció del CTR: 7 de febrer de 2014
- Inici de les proves en càrrega: febrer de 2015

Dades de la instal·lació:

La instal·lació ocupa una parcel·la de 29.973 m² i està dividida en les següents zones:

- Superfície construïda: 10.212,50 m²
 - Oficines: 186 m²
 - Recepció dels residus de la FORM i de la Resta: 811 m²
 - Pretractament de les fraccions FORM i de la Resta: 2.074 m²
 - Reactor aerobi per a la FORM i la MOR: 4.877 m²
 - Afinament i magatzem de compost i valoritzables: 388 m²
 - Tractament d'aire: 1.767 m²
 - Expedició dels rebuigs: 109,50 m²
- Els restants 19.760,50 m² conformen la urbanització general i inclou els talussos, vials d'accés i circulació interna, les basses d'aigua i la resta d'instal·lacions generals.

Dóna servei a: 180.590 habitants (154.890 d'Osona i 25.700 del Ripollès).

Potència elèctrica:

- Potència instal·lada: 1.218 kW
- Potència consumida: 804 kW
- Energia consumida dia: 10.188 kWh
- Energia consumida any: 3.066 MWh

Altres dades d'interès:

- **Treballs previs:** Per tal d'habilitar la plataforma on s'ha construït el CTR ha estat necessari desviar 400 m la carretera que permet accedir al dipòsit controlat i ha calgut detonar 29,10 tones d'explosius per tal de remoure 71.500 m³ de material rocós.
- **Integració paisatgística:** Abans de l'entrada en servei, està previst aplicar a les façanes un tractament cromàtic que faciliti la integració paisatgística de la instal·lació.

4. EL TRACTAMENT

El Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès té capacitat per a tractar anualment 43.000 tones de fracció resta i 10.000 tones de fracció orgànica recollida selectivament.

Del tractament se n'obtindrà:

- Envasos lleugers (ampolles de plàstic, plàstic film...).
- Materials metàl·lics: fèrrics i alumínics que es portaran a reciclar.
- Compost: que es podrà utilitzar com adob en jardineria i agricultura.
- Bioestabilitzat: adequat per a la restauració paisatgística i s'utilitzarà com a terres de cobertura al dipòsit controlat.

Del procés també s'obtindrà unes 30.000 tones de rebuig que es lliuraran al dipòsit controlat.

Cal remarcar que tot i que la fracció orgànica i la fracció resta comparteixen alguns processos, en cap moment es barregen. Els circuits són totalment separats.

A nivell general el Centre disposa de les següents fases:

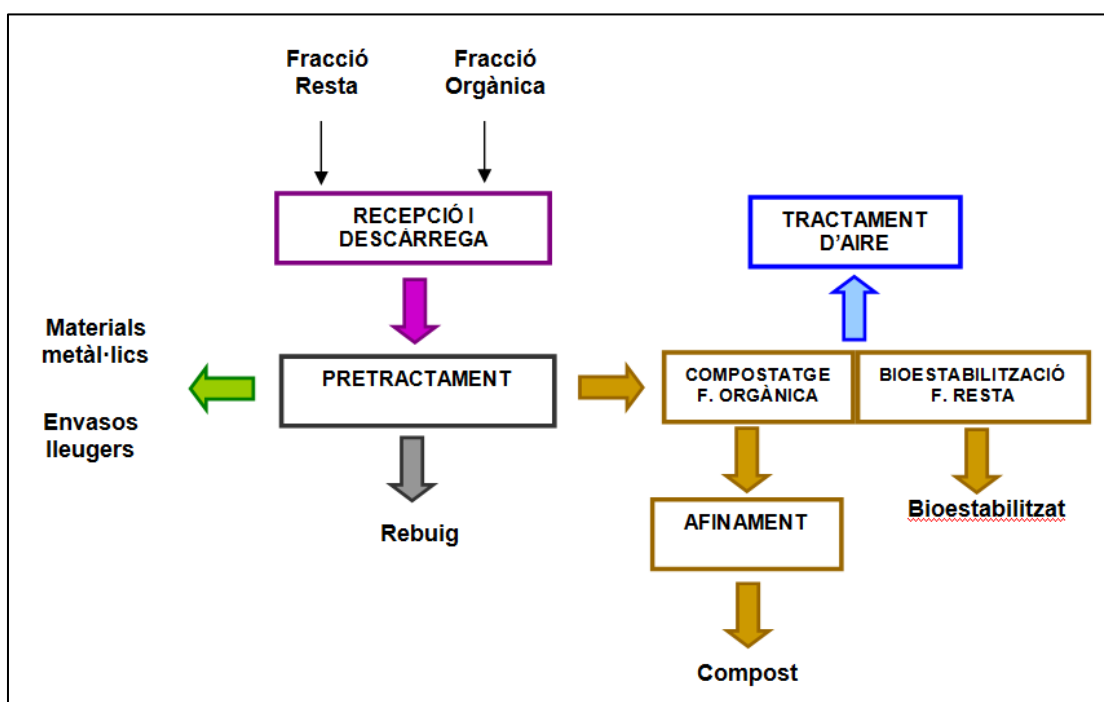
- **Control de vehicles i bàscula:**
De forma automatitzada controla la procedència dels vehicles. La bàscula permet determinar el pes dels residus que entren a la instal·lació i els productes que s'obtenen.
- **Recepció i descàrrega:**
La instal·lació disposa de molls de descàrrega que poden rebre diàriament 220 tones de brossa. Per evitar la propagació d'olors, el moll disposa de 5 portes d'obertura ràpida (3 portes per la fracció resta i 2 portes per la fracció orgànica).
- **Pretractament:**
A través de diversos processos mecànics i biològics s'aconsegueix recuperar la matèria orgànica i es separen els materials valoritzables com materials metàl·lics i envasos lleugers. La línia de la fracció resta té una capacitat de tractament de 30 tones/hora i la d'orgànica de 20 tones/hora.
- **Compostatge de la fracció orgànica recollida selectivament i bioestabilització de l'orgànica de la fracció resta.**
La matèria orgànica separada és sotmesa en un reactor aerobi a un procés de fermentació i maduració, fins a aconseguir un compost per a l'aplicació en el cas de la FORM i un bioestabilitzat estable i higienitzat d'aplicació en restauració paisatgística i condicionament de terrenys en obra pública, en el cas de la MOR. Tot el procés és altament automatitzat i monitoritzat.

- **Operacions d'afinament del compost**

El compost ha de ser sotmès a un procés d'afinament que permet extraure els inerts i altres impropis. El material net i condicionat s'emmagatzema en una nau específica.

- **Tractament d'aïres**

Tot l'aire de les naus de tractament, abans de ser emès a l'atmosfera es tracta mitjançant un sistema de depuració de gasos per rentat químic i un procés de desodorització amb biofiltre. El biofiltre és d'alta eficiència amb 1940 m3 de material filtrant.



Dues instal·lacions que cal destacar del CTR són el reactor aerobi i el sistema de tractament d'aïres.

Reactor aerobi: Compostatge FORM – Bioestabilització MOR

El Centre de tractament disposa d'un reactor aerobi altament automatitzat i monitoritzat, on s'hi produeixen 2 processos:

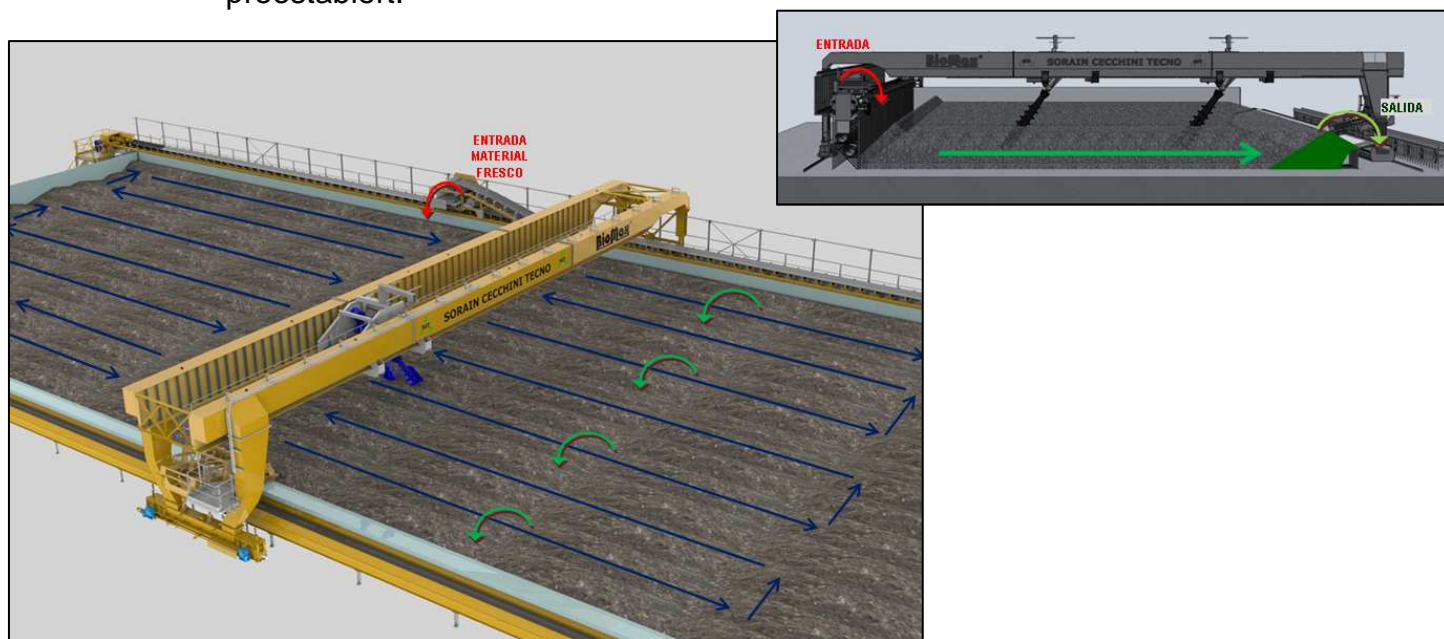
- El compostatge de la fracció orgànica recollida selectivament: la fracció orgànica es sotmet a un procés de descomposició i maduració. El procés té una durada de 10 setmanes. Durant aquest període les piles de FORM van avançant d'un extrem a l'altre del reactor, de forma automàtica controlant en tot moment la temperatura i la humitat. Transcorregut el temps s'obté un compost (adob) per a l'aplicació agrícola.

- La bioestabilització de la matèria orgànica de la fracció resta (MOR): la MOR es sotmet a un procés d'estabilització i higienització. El procés té una durada de 6 setmanes, i se n'obté bioestabilitzat, que es pot aplicar en restauració paisatgística i en el condicionament de terrenys en obra pública.

Aquest reactor, disposa de tecnologia puntera, que permet que les piles de materials vagin avançant de forma automàtica a banda i banda del reactor. També es controla de forma automàtica la humitat de les piles i el cycle del volteig.

Els aspectes a destacar d'aquest sistema són:

- La càrrega automàtica de material a través del Tripper que permet anar omplint el reactor de forma homogènia.
- Els cycles de volteig: el volteig de les piles s'efectua a través de 2 vis sens fins fixats al pont grua, que es pot desplaçar longitudinalment i transversalment, fent avançar el material d'un extrem a l'altre del reactor amb el temps preestablert.



- El sistema de reg automàtic: durant el volteig, del mateix pont grua hi ha una sortida d'aigua que va regant les piles.
- El sistema de descàrrega: la sortida del material del reactor (FORM i MOR bioestabilitzada) es fa de forma dosificada mitjançant un dispositiu tipus fresadora.
- Sistema d'aspiració forçada: a diferència d'altres sistemes de compostatge, l'aeració de la FORM i la MOR es produeix per aspiració, millorant el control de la temperatura de les piles i de la nau.

Cal remarcar que els 2 materials del reactor (FORM i MOR) no entren mai en contacte, estan separats una distància de 5 metres dins del reactor i en cap moment es barregen.

La base del reactor està pavimentada i per sobre hi ha col·locats uns tubs de polietilè ranurats i coberts amb grava. Aquests tubs permeten l'aspiració de l'aire i la recollida de lixiviats. Els lixiviats de cada zona es condueixen fins a un dipòsit separat i s'utilitzen per regar les piles durant les primeres setmanes del procés.



Vista general de reactor



Cinta d'entrada de material al reactor



Tripper – dosificador de materials al reactor.



Vis sens fins (volteig) i fresadora.



Cinta de sortida de material del reactor.



Conduccions d'aire i lixiviats.

Tractament d'aires

El CTR compte amb un ampli tractament d'aires que consta de dos processos:

- Depuració de gasos per rentat químic. L'aire amb més càrrega contaminant que es recull en els tubs situats a la base del reactor, per aspiració es condueix fins a un scrubber . A l'scrubber es produeix el rentat de l'aire amb àcid sulfúric, les partícules precipiten al fons i l'aire "net" s'extreu per la part superior. Pel que fa a l'aire del reactor, que té menor càrrega contaminant, s'aspira i es condueix fins a l'humidificador que pel mateix efecte aconseguix separar les partícules contaminants i obtenir aire per la part superior. L'aire tractat en el rentat químic es condueix fins als biofiltres on es produeix la desodorització.
- Desodorització del gas, a través de 4 biofiltres amb capacitat per a tractar 140.000 m³/hora. Aquests biofiltres són d'alta eficiència amb 1.940 m³ de material filtrant. A la base del biofiltre hi ha 50 cm d'escorça de pi i per sobre 1,2 metres d'estella de pi, aquest material serveix per a la subjecció dels microorganismes que degraden les partícules orgàniques de la corrent d'aire. A la part superior hi ha instal·lat un sistema de reg per goteig que permet mantenir el grau l'humitat del biofiltre.

Amb aquest sistema s'aconsegueix tractar tot l'aire de la nau abans de ser emès a l'atmosfera, minimitzant els possibles efectes de la instal·lació al medi.



Vista general del rentat químic d'aires.



Conduccions d'aire



Scrubber en primer pla i humidificador al fons



Dipòsits d'emmagatzematge d'àcids.



Vista general dels biofiltres.



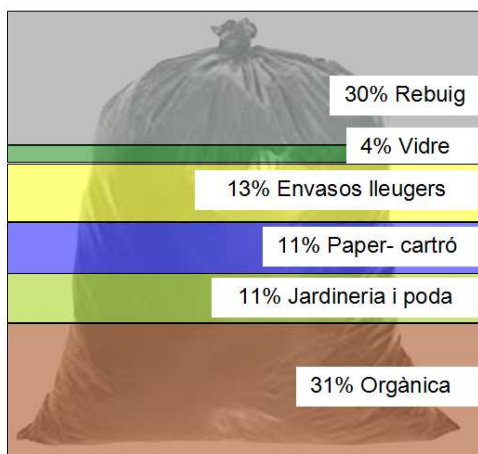
Biofiltre – part superior

A continuació s'explica pas per pas els 2 circuits de tractament del Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès:

4.1 EL TRACTAMENT DE LA FRACCIÓ RESTA

Actualment la fracció resta que es recull a Osona i el Ripollès ja sigui a través de contenidors o mitjançant el sistema de recollida porta a porta, es transporta fins al dipòsit controlat situat a Orís i no es recicla. Aquesta situació canvia amb l'entrada en funcionament del CTR.

En teoria la fracció resta, que part de la població també anomena rebuig, està constituïda pels residus municipals que no es poden o són difícils de reciclar, com la pols d'escombrar, plats trencats, fregalls en desús, bolquers, compreses... ara bé, a la pràctica hi ha part de la població que no efectua la separació dels residus a les llars i llença a la bossa de la fracció resta, restes de menjar, envasos, paper, cartró, vidre... Aquests residus es poden reciclar si els separem prèviament.



Durant l'any 2013 l'Agència de Residus de Catalunya programà diverses caracteritzacions de la fracció resta. Les caracteritzacions permeten saber quin és el contingut real de la fracció resta que entra al dipòsit.

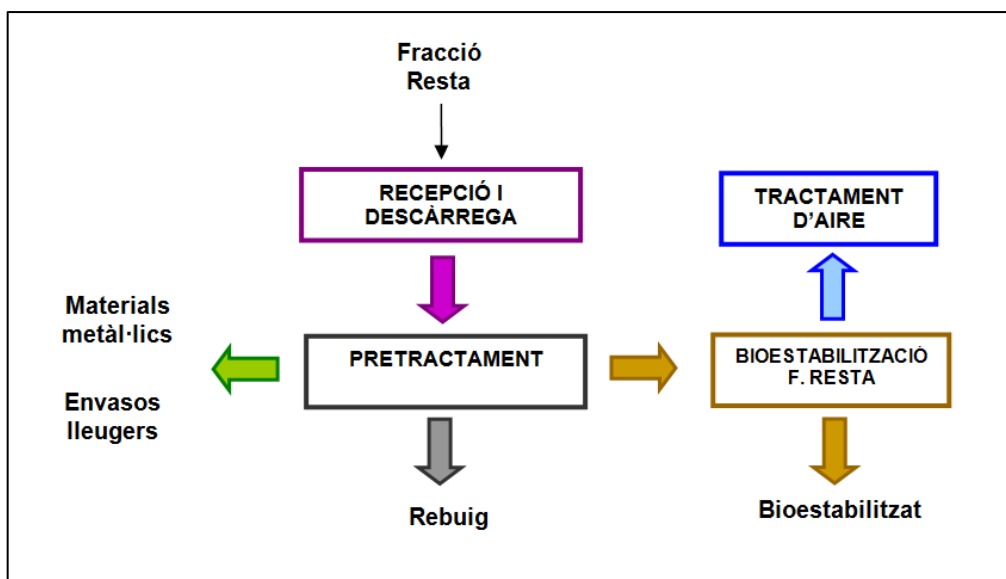
L'any 2013 es trobà que de mitjana a la bossa de resta hi ha un 31% en pes de restes orgàniques, un 11% de restes de jardineria i poda, un 11% de paper i cartró, un 13% en pes d'envasos lleugers, un 4% de vidre i finalment un 30% de rebuig.

Per tan, de mitjana de tot el que acaba arribant al dipòsit, únicament un 30% és rebuig, és a dir residus que no es poden reciclar.

Aquests resultats expliquen la importància de la construcció del CTR, perquè aquesta instal·lació permetrà separar i estabilitzar les restes d'orgànica i jardineria, i també permetrà separar i posteriorment reciclar bona part dels envasos lleugers que per error hi ha a la fracció resta.

En el cas de la fracció resta, mitjançant la combinació de diversos processos mecànics, s'aconsegueix separar els residus valoritzables com la matèria orgànica, els envasos i materials metàl·lics. L'orgànica s'estabilitza i la resta de materials es porten a reciclar. Així es redueix pràcticament a la meitat la quantitat de rebuig que acaba entrant al dipòsit controlat (abocador).

L'esquema simplificat del procés és el següent:



Així doncs amb els processos s'aconsegueix obtenir:

- Materials metàl·lics (de ferro i d'alumini): s'entregaran a un gestor de residus perquè els recicli.
- Envasos lleugers (ampolles de plàstic, plàstic film...): s'entregaran a un gestor de residus perquè els recicli.
- Bioestabilitzat: és el resultat d'estabilitzar la MOR (matèria orgànica de la fracció resta). El bioestabilitzat es pot utilitzar en diverses obres de recuperació paisatgística i com a terra de cobertura en el dipòsit controlat).
- Rebuig: els residus que no s'hagin separat formaran part del rebuig que es portarà amb camions fins al dipòsit controlat.

EL TRACTAMENT DE LA FRACCIÓ RESTA (PAS A PAS)

A continuació es descriuen tots els processos que integren el circuit de la fracció resta, pas a pas:

Control de vehicles i bàscula: cada vehicle de recollida de residus disposa d'una targeta identificativa. A l'accedir al CTR es llegiran les dades de la targeta que permetrà d'identificació del vehicle. A continuació passarà per bàscula on es registrarà el pes.

Moll de descàrrega: la planta disposa de 3 molls de descàrrega per la fracció resta "3, 4 i 5" per tal que els vehicles que arriben amb fracció resta puguin descarregar.

Separació de voluminosos: manualment i amb l'ajut d'una pala es separaran els residus voluminosos (matalassos, mobles...) per evitar que entrin en el procés.

Obridor de bosses: es carregarà la fracció resta a l'obridor de bosses, que aconsegueix amb dos vis sens fins obrir les bosses per tal que els residus del seu interior es puguin separar correctament a les següents fases.

Garbell giratori o trommel: a partir de l'obridor de bosses la fracció resta a través d'una cinta es condueix fins al garbell. El garbell disposa de diverses malles que al girar permet separar els residus en funció del seu tamany. El garbell té 3 fases diferenciades. En funció del pas de malla permet obtenir 4 sortides possibles:

- a) Residus amb un tamany inferior a 60 mm
- b) Residus amb un tamany entre 60 i 90 mm.
- c) Residus amb un tamany entre 90 i 220 mm.
- d) Residus amb un tamany > 220 mm.

En funció del tamany es separaran en una fase o en una altra i el circuit que seguirà serà diferent:

a) Residus amb un tamany inferior a 60 mm:

En formen part residus bàsicament orgànics denominats MOR (Matèria Orgànica de la Resta). S'envien directament al reactor, concretament a la zona de bioestabilització.

b) Residus amb un tamany entre 60 – 90 mm:

Surten amb una cinta transportadora i hi passa un electroimant per retirar els materials fèrrics. La cinta segueix fins a un separador de Foucault que permet separar els materials amb alumini. Els materials no separats es condueixen fins al reactor, concretament a la zona de bioestabilització de la MOR.

c) Residus amb un tamany entre 90 -220 mm:

Pel tamany dels residus s'espera que en aquesta fase es separin els envasos lleugers. Aquests s'envien al separador aeràulic que aconsegueix separar a través de la pressió de l'aire els residus més lleugers que aconsegueixen volar de la resta de residus.

c.1) Els residus lleugers (ampolles de plàstic, plàstic film...) s'envien fins al cicló on precipiten. Surten per una cinta i es condueixen fins al separador òptic, que permetrà separar els envasos lleugers en funció del tipus de material. Els diversos materials es separaran i s'enviaran fins a la premsa que es premsaran. Totes les bales que surtin s'estucaran a la part posterior de la nau.

c.2) Els residus pesants cauen a la cinta de rebuig. S'hi passa un electroimant per retirar el ferro i la resta de residus circulen fins a l'exterior de la nau on cau amb una caixa que quan sigui plena es portarà al dipòsit controlat. En aquesta cinta també hi van a parar els residus que no haurà separat el separador òptic.

d) Residus amb un tamany > 220 mm

Els residus cauen a la cinta de rebuig. S'hi passa un electroimant per retirar el ferro i la resta de residus circulen fins a l'exterior de la nau on cau amb una caixa que quan sigui plena es portarà al dipòsit controlat.

Bioestabilització de la MOR:

La MOR (Matèria Orgànica de la fracció Resta) entrarà al reactor biològic. Aquest reactor està totalment automatitzat, i amb tecnologia puntera. L'entrada és automatitzada a través d'una cinta que desplaça els materials fins el "Tripper" que permet distribuir uniformement els materials al llarg de la zona de la MOR.

En aquesta zona es portarà a terme el procés de bioestabilització de l'orgànica que durarà unes 6 setmanes. Durant aquest temps de forma automàtica i amb l'ajut de dos vis sans fins s'aniran voltejant les piles i es regaran per tal d'aconseguir la temperatura i humitat adequades. L'aire es captarà per sota de les piles per aspiració i també es captarà el lixiviat.

Del procés se n'obtindrà el bioestabilitzat. Aquest producte es carregarà de forma automàtica a una cinta transportadora que ho portarà fins a la zona d'afinament.

Afinament:

El procés d'afinament es produirà a l'exterior de la nau. El bioestabilitzat passarà per un electroimant que permetrà separar els residus fèrrics. La resta del material es recollirà amb una caixa i es portarà fins al dipòsit controlat que servirà com a terres de cobertura dels residus.

IMATGES DELS DIVERSOS PROCESSOS (Tractament de la fracció resta)



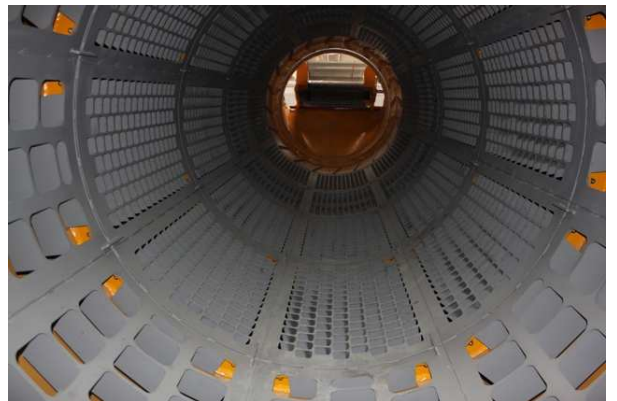
Molls de descàrrega



Obridor de bosses



Garbell giratori



Interior del garbell giratori de fracció resta



Sortides de materials de <math><60\text{ mm}</math>.



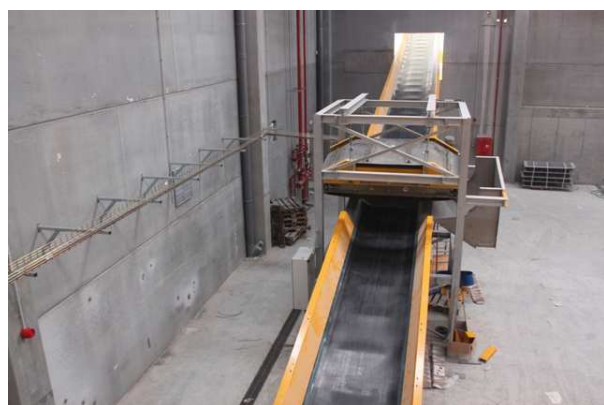
Separador aeràlic i cicló



Separador òptic



Premsa pels envasos lleugers



Materials >220 mm: Electroimant



Bioestabilització de la MOR

4.2 EL TRACTAMENT DE LA FRACCIÓ ORGÀNICA

El Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès compta amb un procés biològic que permet compostar la fracció orgànica recollida selectivament, transformant-la en un adob per a l'aplicació agrícola.

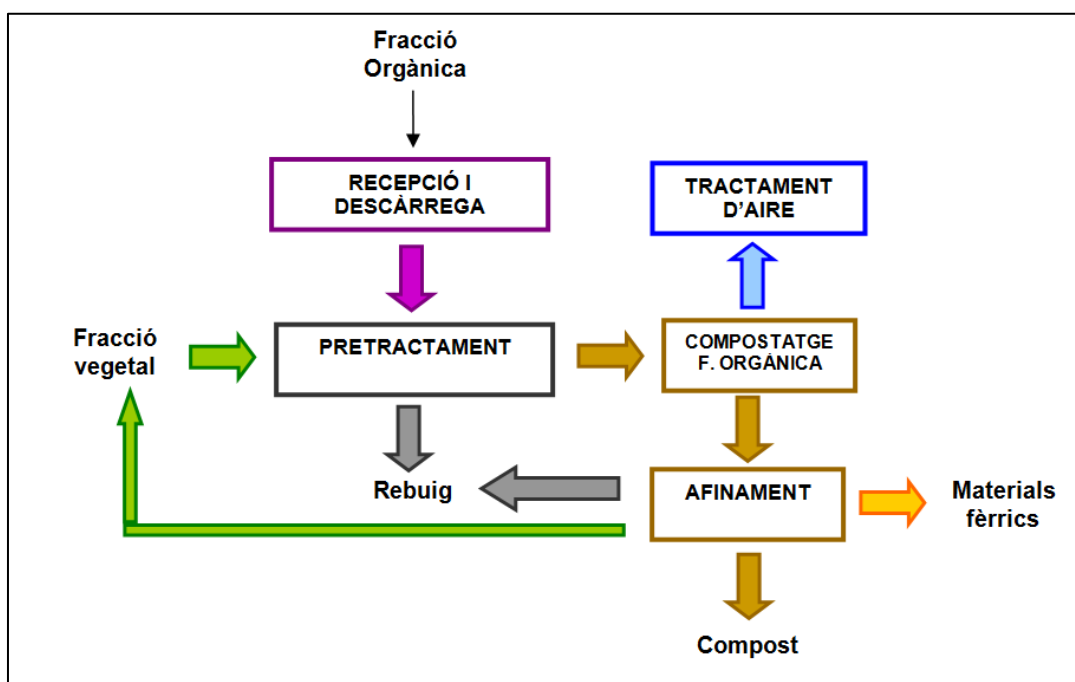
Actualment la fracció resta que es recull a Osona i el Ripollès es transporta a diverses plantes de compostatge. En el cas d'Osona, si la recollida és amb contenidor es transporta fins a la planta de compostatge de Manresa i si la recollida s'efectua "porta a porta" es lliura a la planta de compostatge situada a Centelles, de titularitat privada. En el cas del Ripollès, la fracció orgànica es transporta fins a la planta de compostatge d'Olot. Amb l'entrada en funcionament del CTR l'orgànica es podrà tractar a Osona.

El tipus de recollida de la fracció orgànica, condiona la qualitat d'aquesta. En el cas dels municipis on l'orgànica es recull porta a porta, s'obté una orgànica amb molta qualitat, on els impropis (impureses) poden representar entre un 0 – 2% del pes. L'ús obligatori de la bossa compostable n'és la clau.

En els altres municipis, on la recollida és amb contenidor, la proporció d'impropis és major, pot arribar a representar fins a un 15% del pes.

El Centre de Tractament està preparat per poder tractar tota l'orgànica, disposant a l'igual que en la fracció resta, d'una primera fase de pretractament, que permetrà separar els impropis. En aquesta fase s'hi aportarà fracció vegetal que servirà de material estructurant. Seguidament la matèria orgànica es compostarà i posteriorment es sotmetrà a un procés d'afinament.

L'esquema simplificat del procés és el següent:



Així doncs amb els processos s'aconsegueix obtenir:

- Materials fèrrics: s'entregaran a un gestor de residus perquè els recicli.
- Compost: és un adob de qualitat que és podrà utilitzar en jardineria i agricultura.
- Fracció vegetal: que es podrà recircular fins a l'inici del procés.
- Rebuig: els impropis formaran part del rebuig que es portarà amb camions fins al dipòsit controlat.

EL TRACTAMENT DE LA FRACCIÓ ORGÀNICA (PAS A PAS)

A continuació es descriuen tots els processos que integren el circuit de la fracció orgànica, pas a pas:

Control de vehicles i bàscula: cada vehicle de recollida de residus disposa d'una targeta identificativa. A l'accedir al CTR es llegiran les dades de la targeta que permetrà d'identificació del vehicle. A continuació passarà per bàscula on es registrarà el pes.

Moll de descàrrega: la planta disposa de 2 molls de descàrrega per la fracció orgànica "1 i 2" per tal que els vehicles que arriben amb fracció orgànica puguin descarregar.

Barreja amb material estructurant: A les proximitats dels molls de descàrrega es produirà la barreja amb la FORM i la fracció vegetal (poda triturada). La poda actuarà de material estructurant en el procés de compostatge. Una vegada barrejat es procedirà a la trituració.

Trituració: es triturarà la barreja de poda amb orgànica fins obtenir materials amb el mateix tamany. Una vegada triturat es carregarà la cinta transportadora fins al garbell giratori.

Garbell giratori o trommel: El garbell permet separar els residus en funció del seu tamany. El garbell d'orgànica disposa d'un by-pass per separar l'orgànica de molta qualitat de la fracció orgànica amb menys qualitat, és a dir, que té més impropis.

- a) L'orgànica de qualitat cau amb una cinta i entra directament al reactor.
- b) L'orgànica de menys qualitat entra en el garbell que disposa d'una malla amb forats amb un diàmetre que va augmentant el tamany progressivament i se n'obté 2 sortides possibles.

En funció del tamany es separaran en una fase o en una altra i el circuit que seguirà serà diferent:

a) Residus amb un tamany <120 mm:

En formen part residus bàsicament orgànics. S'envien directament al reactor, concretament a la línia de compostatge de la FORM.

b) Residus amb un tamany > 120 mm:

Es considera rebuig. Cauen a la cinta de rebuig. S'hi passa un electroimant per retirar els materials fèrrics i la resta de residus circulen fins a l'exterior de la nau on cau amb una caixa que quan sigui plena es portarà al dipòsit controlat.

Compostatge de la FORM

La FORM (Fracció Orgànica dels Residus Municipals) entrarà al reactor biològic. Aquest reactor està totalment automatitzat, i amb tecnologia puntera. L'entrada és automatitzada a través d'una cinta que al trobar el "Tripper" permet distribuir uniformement els materials al llarg de la zona de la FORM.

En aquesta zona es portarà a terme el procés de compostatge de l'orgànica que durarà unes 10 setmanes, primer es produirà la descomposició, després la fermentació i finalment la maduració. Durant aquest temps de forma automàtica i amb l'ajut de dos vis sans fins s'aniran voltejant les piles i es regaran per tal d'aconseguir la temperatura i humitat adequades. L'aire es captarà per sota de les piles per aspiració i també es captarà el lixiviat.

Del procés se n'obtindrà FORM bioestabilitzada. Aquest producte es carregarà de forma automàtica a una cinta transportadora que ho portarà fins a la zona d'afinament.

Afinament:

El procés d'afinament es produirà a l'exterior de la nau. La FORM compostada passarà per un electroimant que permetrà separar els residus fèrrics. La resta de material es conduirà fins a un garbell vibrant.

El garbell vibrant permet separar els materials en funció del seu tamany. El garbell permetrà separar els materials en 2 grups, que seguiran circuits diferents:

Materials amb un tamany < 12 mm:

Aquest material que caurà per sota del garbell i equival a compost s'acabarà d'afinar a través d'un separador aeràulic i un cicló. D'aquest procés se n'obtindrà compost refinat que s'estucarà al magatzem de compost. El compost és un adob orgànic de qualitat que s'utilitza per a l'aplicació en jardineria i agricultura.

Materials amb un tamany > 12mm:

Aquest material es desplaçarà per la part superior del garbell i equival a fracció vegetal. Aquesta fracció també s'acabarà d'afinar passant per un separador aeràulic i un cicló. La fracció que s'obtingui es recircularà fins al principi del procés i s'utilitzarà per la barreja de les bosses d'orgànica amb la fracció vegetal, abans de la trituració.

De les operacions d'afinament del compost s'obtindrà una part de rebuig que es recolliran amb caixes i es portaran fins al dipòsit controlat.

IMATGES DELS DIVERSOS PROCESSOS (Tractament de la fracció orgànica)



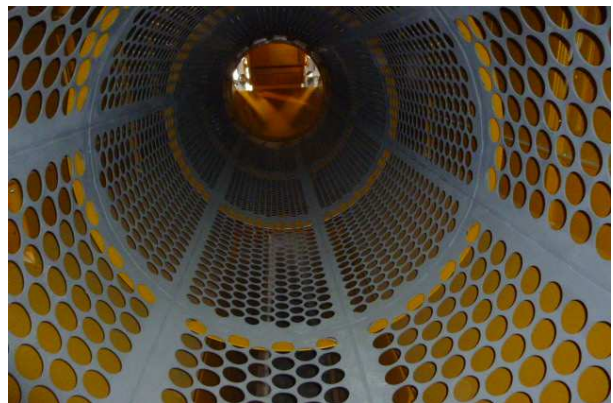
Molls de descàrrega



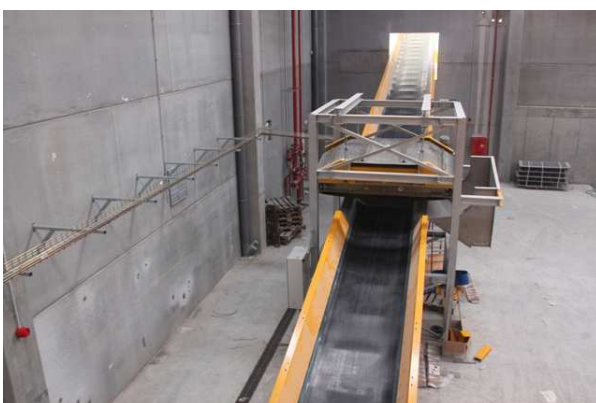
Garbell giratori de fracció orgànica



Garbell giratori de fracció orgànica



Interior del garbell giratori de fracció orgànica



Materials >120 mm: Electroimant



Compostatge de la fracció orgànica



Cinta d'entrada de FORM al reactor



Tripper – dosificador de materials al reactor.



Vis sens fins i fresadora del reactor biològic.



Cinta de sortida de FORM estabilitzada.



Afinament de compost.



Afinament de compost.

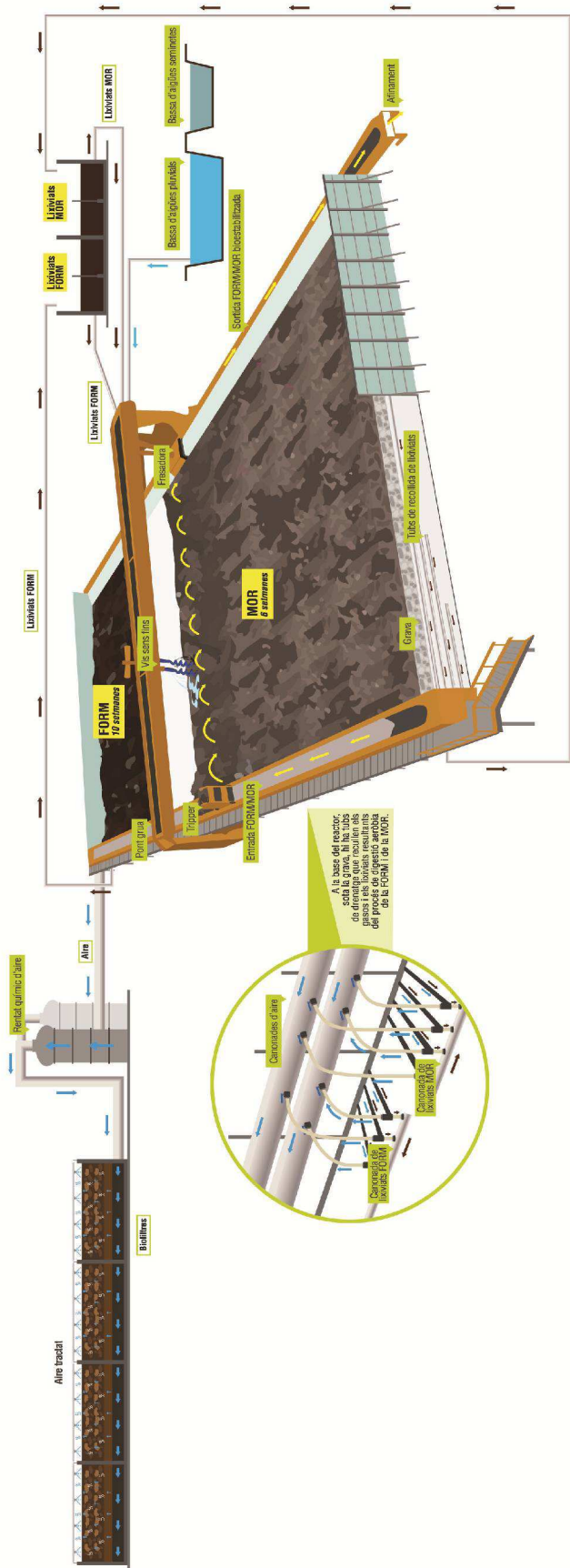
ANNEXS

- Esquema del funcionament del Centre de Tractament del Residus municipals d'Osona i el Ripollès.
- Esquema del reactor.



* FORM: Fracció orgànica dels residus municipals.
MOR: Matèria orgànica de la fracció resta.

Actualització: 2015.0



A la base del reactor, a la base del reactor, hi ha un dispositiu de separació de líquid i gasos que recull els gasos i els líquids resultants de la fermentació de la MOR.

