



*Si tu separen,  
nosaltres reciclem!*

Descobreix el **Centre de Tractament de Residus municipals** d'Osona i el Ripollès i el **Dipòsit Controlat**



## CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS PAS PREVI AL DIPÒSIT CONTROLAT

El Centre de Tractament de Residus municipals d'Osona i el Ripollès (CTR) és una instal·lació que permet el tractament de la fracció resta, l'orgànica i els residus voluminosos. Té com a objectiu evitar l'entrada de materials recuperables al Dipòsit Controlat i garantir l'estabilització i compostatge de l'orgànica.

El CTR es va posar en funcionament l'any 2015 i està dissenyat per tractar cada any unes 43.000 tones de fracció resta, 10.000 tones de fracció orgànica recollida selectivament i 5.000 tones de residus voluminosos, que provenen dels municipis d'Osona i del Ripollès.

## COM FUNCIONA EL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS?

- 1 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 se n'obtenen.
- 2 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, els molls disposen de cinc portes d'obertura ràpida (dues portes per a la fracció resta, dues portes per a la fracció orgànica i una per als voluminosos).
- 3 PRETRACTAMENT.** A través de diversos processos mecànics i biològics s'aconsegueix recuperar la matèria orgànica i se 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. En aquesta fase també se separen els residus voluminosos que es poden triturar dels que no.
- 4 REACTOR BIOLÒGIC AERÒBIC.** El CTR disposa d'un reactor biològic aeròbic altament automatitzat i monitoritzat. En el reactor, s'hi produeixen 2 processos: el compostatge i la bioestabilització.

El compostatge de la fracció orgànica recollida selectivament (FORM) és un procés que dura unes deu setmanes, durant les quals es produeix la descomposició i maduració de l'orgànica. S'obté compost, que és un bon adob agrícola.

La bioestabilització de la matèria orgànica de la fracció resta (MOR) és un procés que consisteix en l'estabilització i higienització de l'orgànica, i dura unes sis setmanes. S'obté bioestabilitzat, que es pot aplicar per restaurar paisatges.

Aquest reactor disposa de tecnologia capdavantera que permet que les piles de materials vagin avançant de forma automàtica d'esquerra a dreta del reactor. També es controla de forma automàtica la humitat de les piles i el cicle del volteig.

**5 AFINAMENT DEL COMPOST.** El compost se sotmet a un procés d'afinament que permet extraure'n els inerts i altres impropis. Amb aquesta fase s'aconsegueix un compost net que es podrà aplicar agrícolament.

**6 TRACTAMENT D'AIRES.** Tot l'aire de les naus del CTR es tracta a través d'un tractament d'aires, que consta de dos processos:

- 1) Depuració de gasos per rentat químic: l'aire que té més càrrega contaminant es tracta amb un scrubber i l'aire de menor càrrega, amb un humificador.
- 2) Desodorització dels gasos a través de quatre biofiltres. Els biofiltres són d'alta eficiència i consten d'escorça i estella de pi.

Amb aquest sistema s'aconsegueix tractar tot l'aire de les naus abans d'emetre'l a l'atmosfera i minimitzar, d'aquesta manera, els possibles efectes de la instal·lació al medi.

### Beneficis del CTR

Reduïm en un 40 - 50% les tones de rebuig que entren al dipòsit controlat n'allarguem, així, els anys de vida útil i minimitzem els impactes adversos.

Compostem la fracció orgànica que es recull selectivament a Osona i el Ripollès.

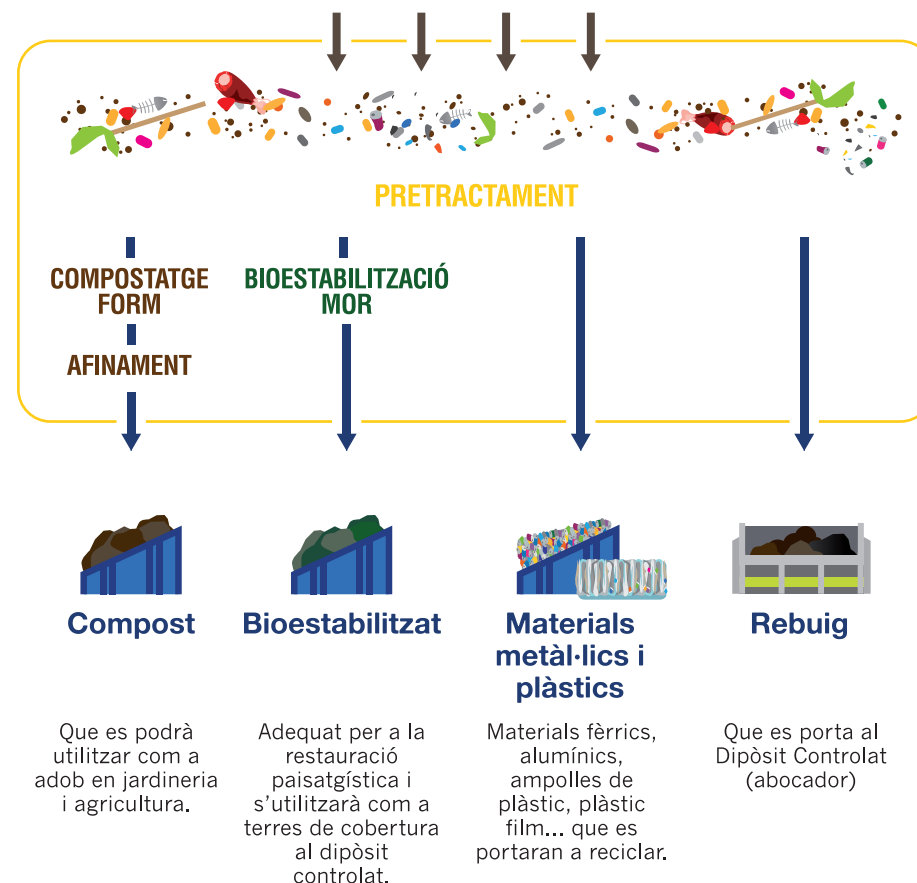
Estabilitzem les restes orgàniques de la fracció resta i n'evitem l'entrada directa al dipòsit controlat.

Recuperem materials valoritzables i així els podem reciclar.

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

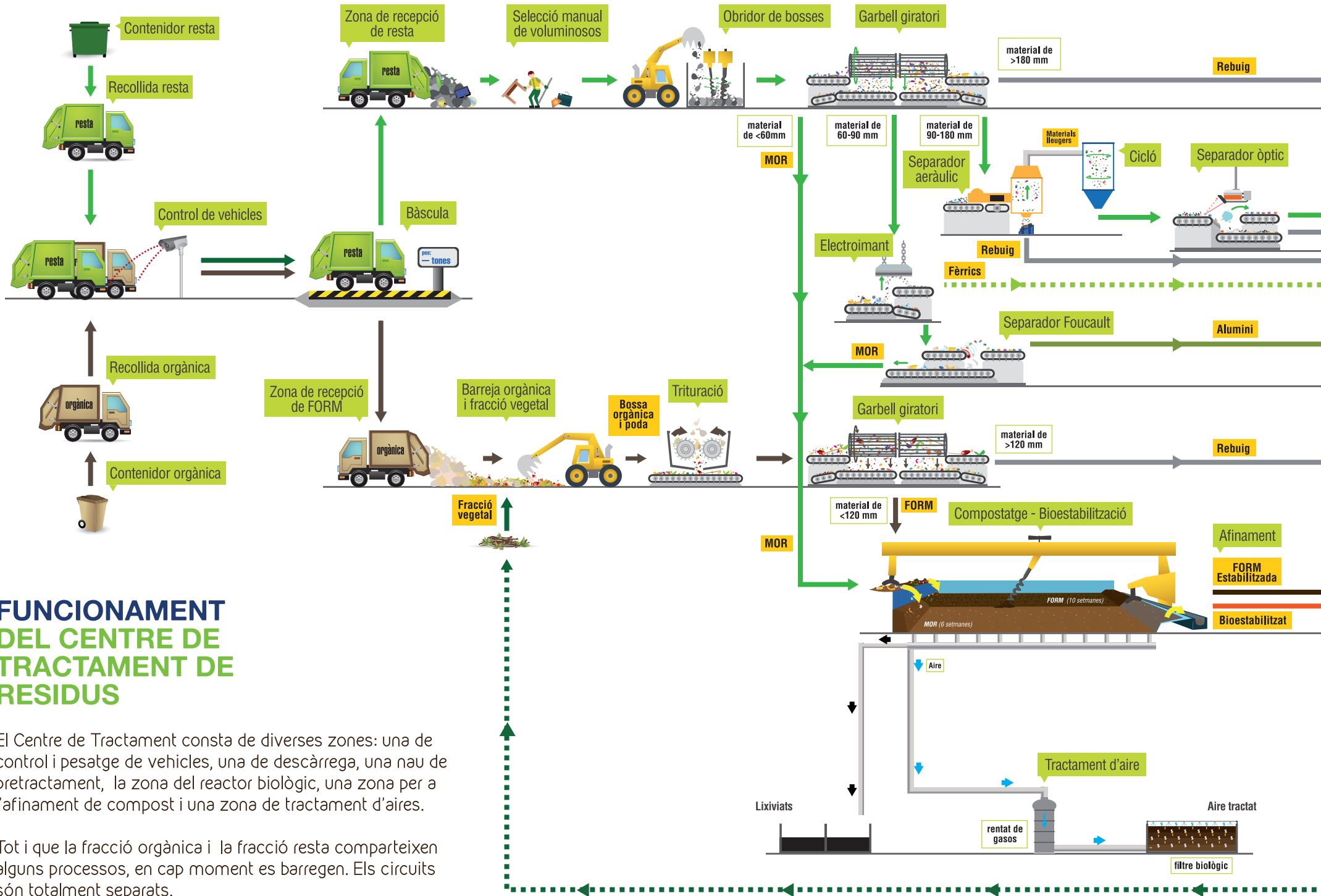
En el cas d'Osona, a més, ens permet culminar tot el procés de tractament i ser autosuficients en la gestió de residus municipals.

## QUÈ N'OBTENIM, DEL PROCÉS DE SELECCIÓ DEL CTR?



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

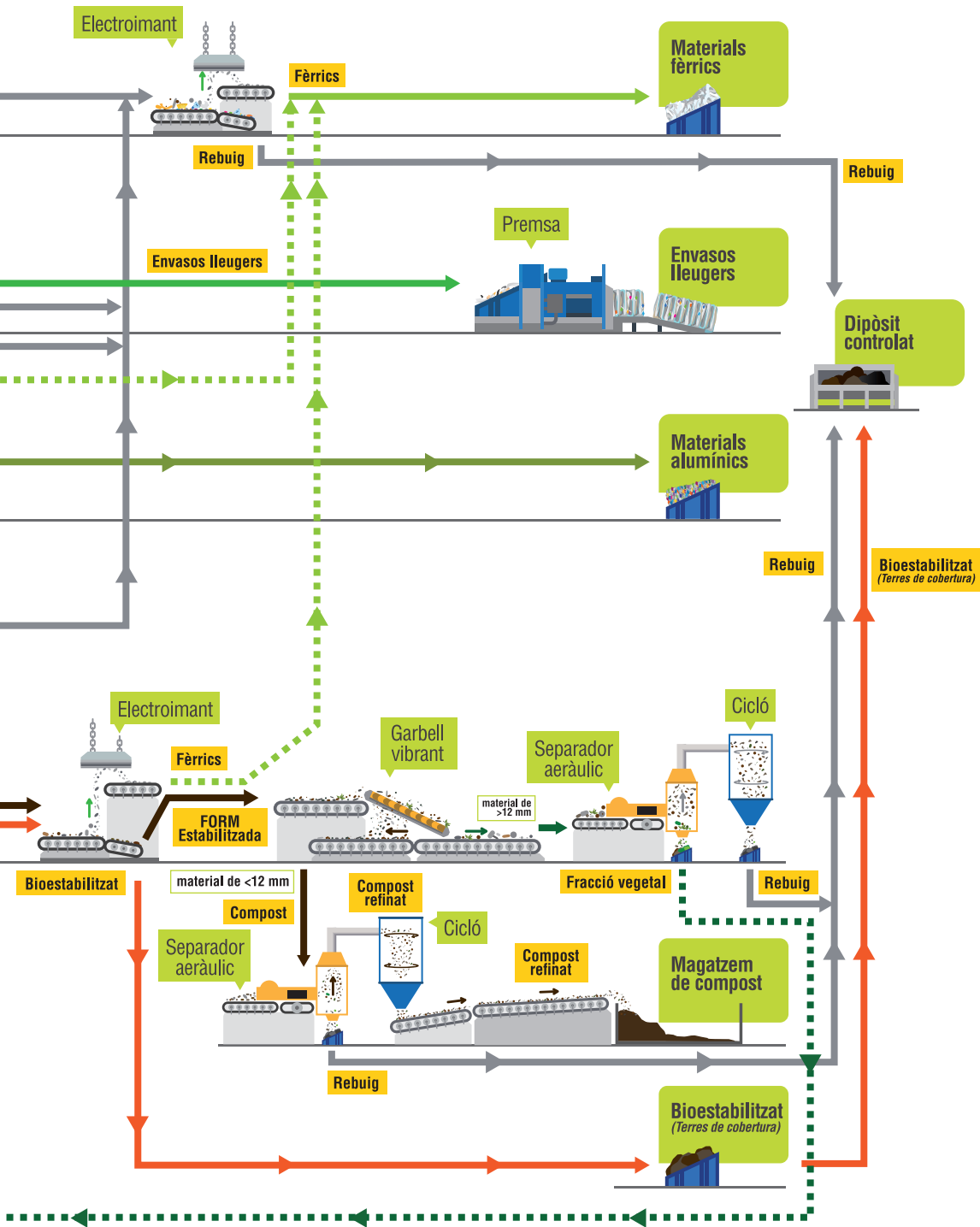




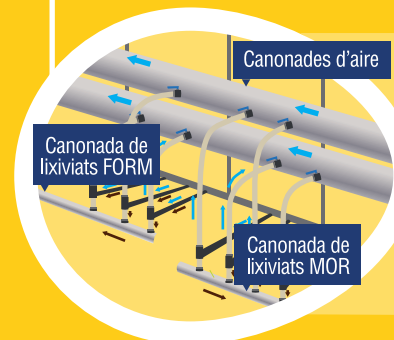
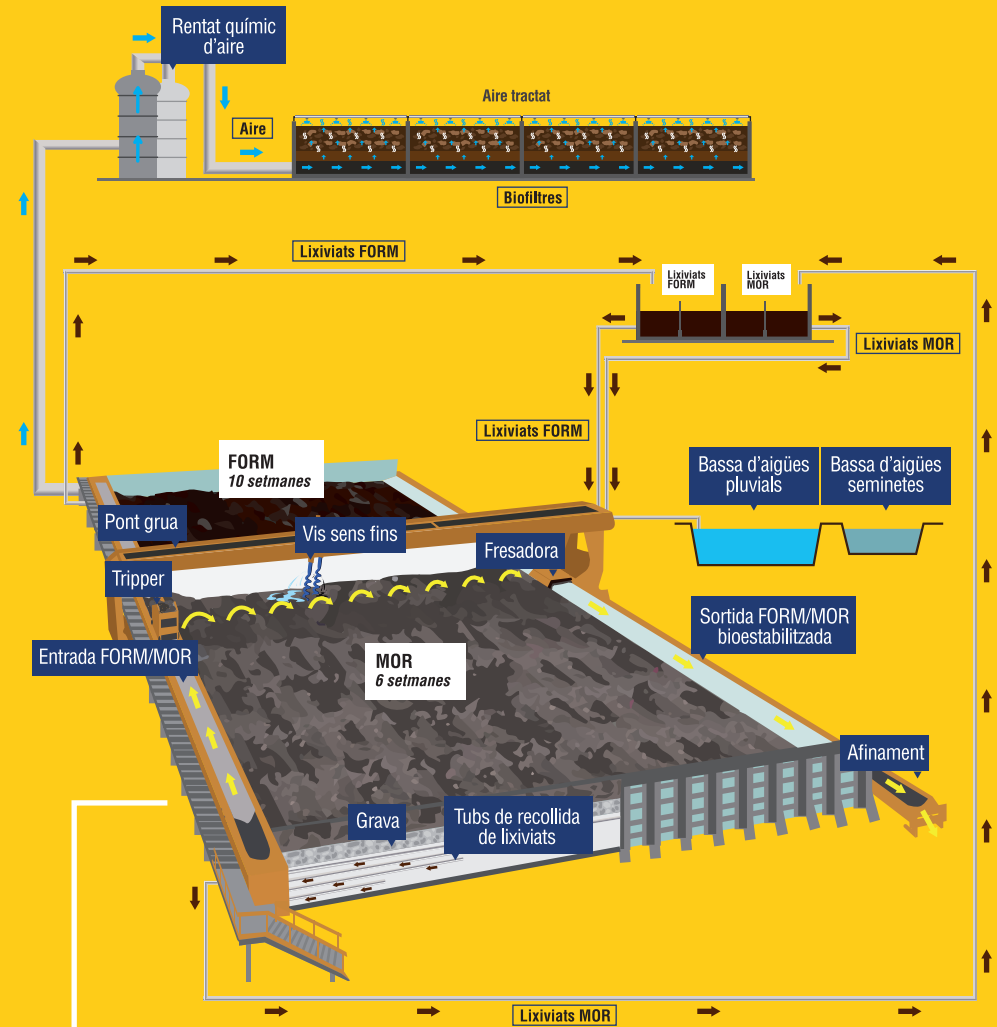
## FUNCIONAMENT DEL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS

El Centre de Tractament consta de diverses zones: una de control i pesatge de vehicles, una de descàrrega, una nau de pretractament, la zona del reactor biològic, una zona per a l'afinament de compost i una zona de tractament d'aïres.

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



# COM FUNCIONA EL REACTOR?



## La base del reactor

A la base del reactor, a sota la grava, hi ha tubs de drenatge que recullen els gasos i els lixiviats resultants del procés de digestió aeròbia de la FORM i de la MOR. Els lixiviats es condueixen fins als dipòsits d'emmagatzematge i s'utilitzen per regar les piles del reactor. Els gasos s'aspiren i s'envien fins al tractament d'aïres.



## QUÈ ÉS UN DIPÒSIT CONTROLAT?

Un dipòsit controlat o abocador és un espai on es dipositen els residus, de manera controlada seguint unes normes molt acurades que eviten problemes de contaminació del medi ambient. El Dipòsit Controlat d'Orís entrà en funcionament l'any 1995 i dona servei als municipis d'Osona i el Ripollès.

El dipòsit té dos vasos; el vas A, ja clausurat, i el vas B, que es divideix en tres fases: la primera està clausurada, la segona fase està pendent de clausura i en aquests moments s'està explotant la fase 3.1.

El dipòsit controlat d'Orís disposa d'un sistema de tractament de lixiviats d'última tecnologia que permet tractar tots els lixiviats que es generen al dipòsit. També consta de dues microturbines que contribueixen a l'aprofitament energètic del biogàs.

## ARRIBEN RESIDUS AL DIPÒSIT CONTROLAT. QUÈ PASSA?

- 1 ENTRADA (bàscula).** El vehicle arriba al dipòsit controlat i se'n verifica la procedència. Després es pesa amb la bàscula i es determina la quantitat.
- 2 DESCÀRREGA.** El vehicle es dirigeix fins al moll de descàrrega i buida el contingut que porta.
- 3 COMPACTACIÓ.** Una compactadora reparteix els residus sobre un terreny prèviament impermeabilitzat. S'estenen en capes de poca espessor i es compacten.

Abans d'entrar residus s'impermeabilitza acuradament el fons del dipòsit amb diverses làmines\* i es defineixen petits canals al voltant per impedir que l'aigua d'escorrentia s'escoli a dins.

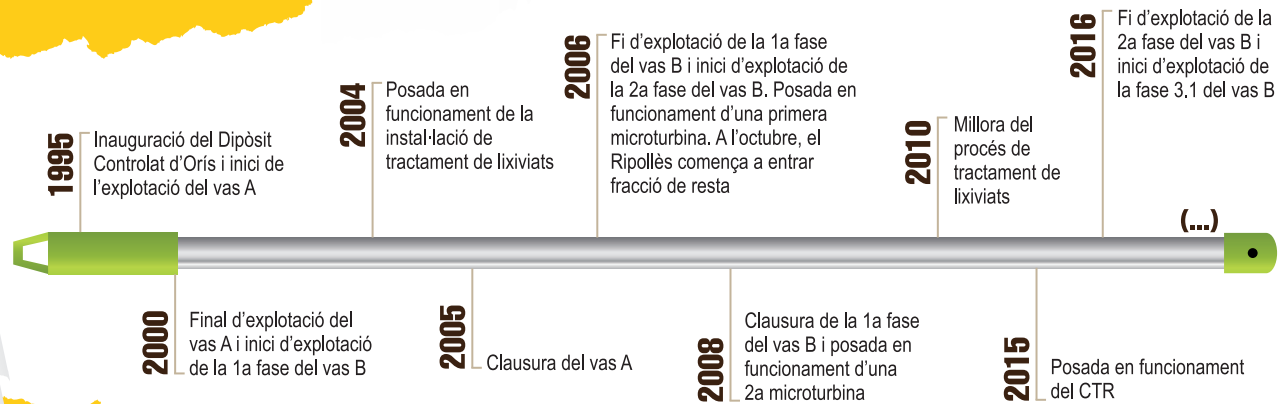
A dins del dipòsit es produeix la descomposició de la matèria orgànica en condicions anaeròbies i s'obtenen dos productes: biogàs i lixiviats.

- 4 TRACTAMENT DE BIOGÀS.** El biogàs<sup>Ⓜ</sup> que es produeix es capta amb una sèrie de tubs que actuen de xemeneies. Per aspiració es condueix el biogàs fins a la superfície i es porta a la planta de tractament de gasos. Les microturbines del dipòsit aconsegueixen aprofitar el biogàs per obtenir energia elèctrica que s'utilitza per a autoconsum.

- 5 TRACTAMENT DE LIXIVIATS.** El lixiviat és un líquid molt contaminant, i per evitar la contaminació de les aigües subterrànies es recull a través d'un sistema de drenatge i s'emmagatzema a les basses.

Es bombeja el lixiviat des de les basses fins a la planta de tractament de lixiviats i, després de diverses fases<sup>Ⓜ</sup>, s'obtenen dos líquids: el permeat, que té suficient qualitat per abocar-se al riu, i el concentrat, que és altament contaminant i amb camió cisterna es transporta a un gestor de tractament de residus.





## Dipòsit ple, i ara què?

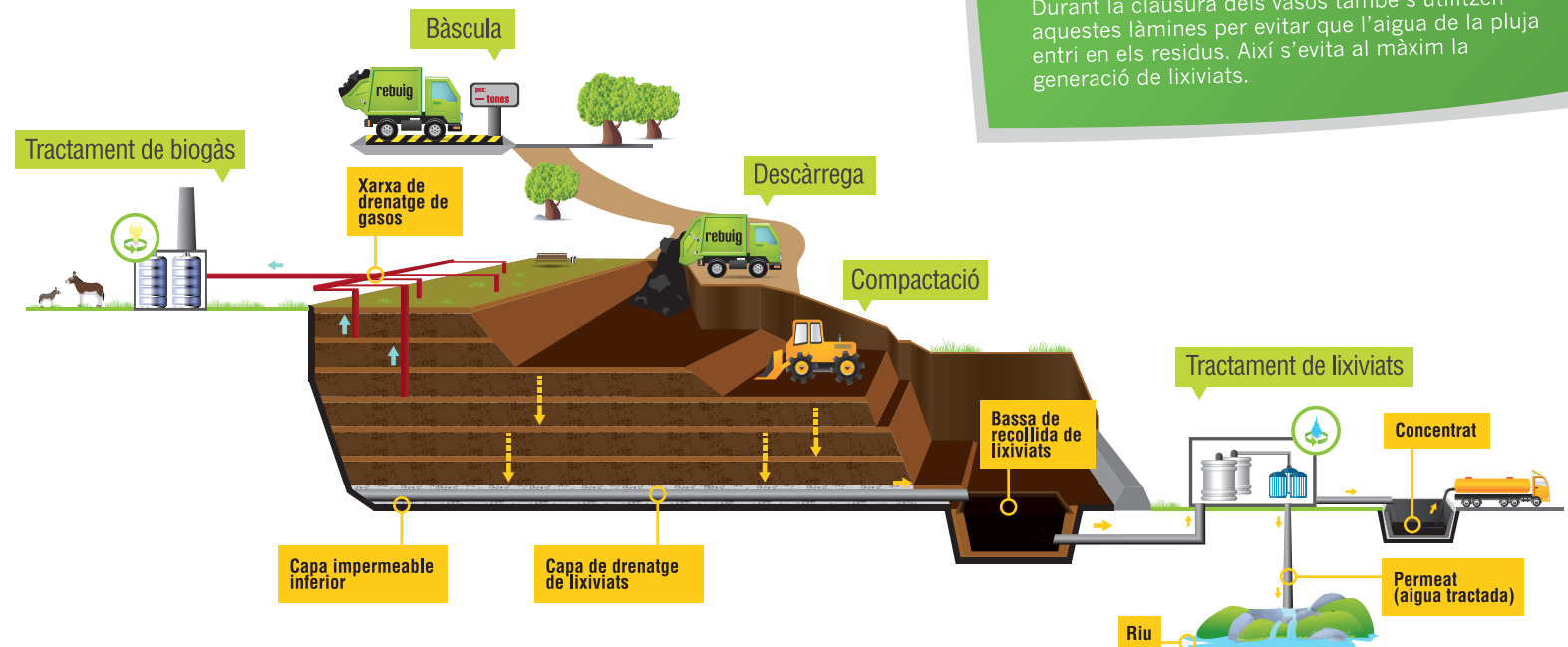
Quan el dipòsit queda ple se'n fa la clausura, que consisteix a col·locar-hi diverses làmines impermeabilitzants\* i a sobre una capa de terra vegetal. S'hi planta herba i s'intenta que amb el pas del temps recuperi l'aspecte inicial. Tot i que el dipòsit ja no s'utilitzi, sempre més generarà lixivisats i gas que cal gestionar.

\* Al fons del dipòsit es col·loquen diverses capes de materials impermeabilitzants que per ordre de baix a dalt són: una manta geotèxtil, una capa d'argila, una làmina de bentonita, una làmina de polietilè i una altra manta de geotèxtil. Per sobre d'aquesta manta s'instal·len els tubs per al drenatge dels lixivisats.

Durant la clausura dels vasos també s'utilitzen aquestes làmines per evitar que l'aigua de la pluja entri en els residus. Així s'evita al màxim la generació de lixivisats.



## FUNCIONAMENT DEL DIPÒSIT CONTROLAT



### El biogàs

El biogàs està compost per diversos gasos, un dels quals és el metà.

Al dipòsit controlat, el biogàs que s'obté del vas A té una composició del 55% de metà, mentre que el que prové del vas B té un 40% de metà. A l'alçada del tractament de gasos es fa la barreja dels dos gasos i les microturbines n'aprofiten una part per generar energia elèctrica. La resta de biogàs es crema a la torxa. Es poden arribar a generar més de 150.000 Kw a l'any.

### Les fases del sistema de tractament de lixivisats

El dipòsit compta d'un sistema de tractament que consisteix en una osmosi inversa d'alta pressió amb tres etapes que aconsegueix transformar el lixiviat en dos líquids diferents: el permeat (que representa un 75% del volum de lixiviat) i un concentrat (que representa un 25%). Normalment a l'any es tracten uns 10.000 m<sup>3</sup> de lixiviat.

ARA NOMÉS DEPÈN DE TU!



Separa correctament els residus a casa, llença'ls al contenidor corresponent o deixa'ls a la porta el dia que toca.



Porta els residus especials a la deixalleria.



Abans de llençar un aparell, assegura't que no funciona.



Dona una "segona vida" a aquells productes que es poden reciclar: orgànics, paper, cartró, envasos lleugers, vidre i residus especials.

*Si tu separen, nosaltres reciclem!*



R<sub>U</sub> Vidre



R<sub>U</sub> Orgànica



R<sub>U</sub> MultiProducte



R<sub>U</sub> Resta