



El potencial del compostatge descentralitzat

Presentació de la Guia de compostatge comunitari

Ramón Plana

plana.compost@gmail.com
www.maestrocompostador.es



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Jerarquia de gestió de bioresidus



Compostatge local / compostatge de proximitat



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Per què descentralitzat i compostatge?



Procés natural

Procés biològic

Escalable

Complementari

Flexible

- > Sense recollida ni transport.
- > Compatible amb mesures de reducció i prevenció.
- > Alta qualitat dels residus biològics i del compost produït.
- > Important educació ambiental.
- > Millorar l'economia local i els llocs de treball "verds".
- > El producte final és un recurs local.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Bases de la gestió dels bioresidus



Sense recollida o transport de bioresidus

- Tecnologia senzilla i barata = ràpida implantació
- Requereix bioresidus "molt nets"
- Ocupació ↑
- Eficaç. Permet aconseguir resultats molt satisfactoris.
- INVOLUCREN A LA CIUTADANIA I AL TERRITORI.

PIMES locals i empreses socials



Recollida de bioresidus i minimització de transport

- Tecnologia senzilla i barata = ràpida implantació
- Requereix bioresidus "molt nets"
- Ocupació ↑
- Eficaç. Permet aconseguir resultats molt satisfactoris.
- INVOLUCREN A LA CIUTADANIA I AL TERRITORI.

PIMES locals i empreses socials



Recollida de bioresidus i transport

- Transport ↑
- Capacitat instal·lacions ↑
- Sofisticades i cares
- Automatització. Ocupació ↓
- "Resultats variables"
- "Funcionen" amb elevats impropis
- DISTANTS DE LA CIUTADANIA



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Compostatge local descentralitzat

Tant el compostatge comunitari com el domèstic són opcions viables per resoldre la gestió dels residus biològics en moltes àrees específiques o territoris sencers com a model de gestió exclusiu per a aquesta fracció.

El compostatge comunitari i domèstic té altres aplicacions:

- Com a sistema **complementari** als models basats en la recollida i el transport.
- Com a sistema associat a la **gestió de grans generadors** de bioresidus.
- Com a sistema centrat en la **formació, l'educació, la sensibilització**, etc.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Models complementaris



Recollida Porta a Porta combinat amb Sistema de Pagament per Generació (PAYT)



Recollida Porta a Porta de bioresidus, Resta i Envasos lleugers



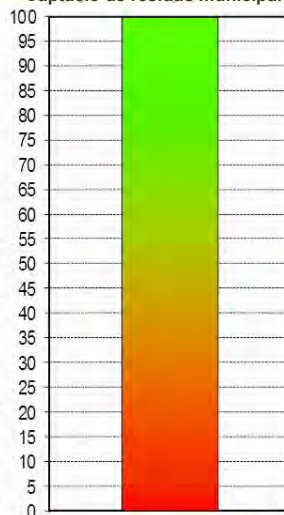
Recollida mitjançant contenidor al carrer combinat amb algunes zones porta a porta



Recollida mitjançant contenidor al carrer inclosos els bioresidus

Recollida mitjançant contenidor al carrer sense els bioresidus

Captació de residus municipals



Gestió local dels bioresidus i recollida selectiva de les altres fraccions en PaP i/o contenidor



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Font: CIC, Nohales (2018), Giró (2019) i dades pròpies

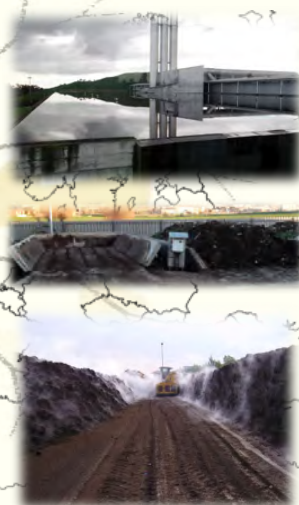
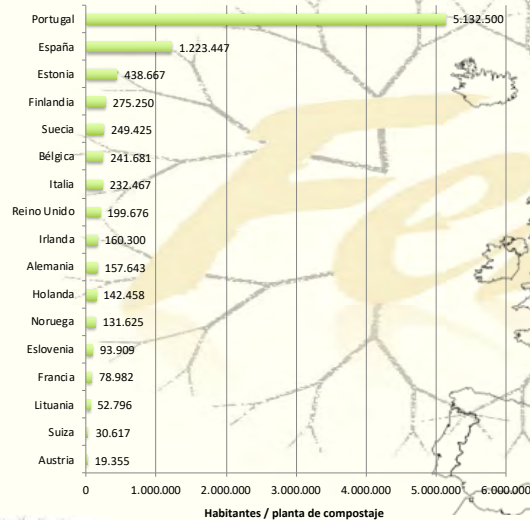


Escenari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Compostatge descentralitzat

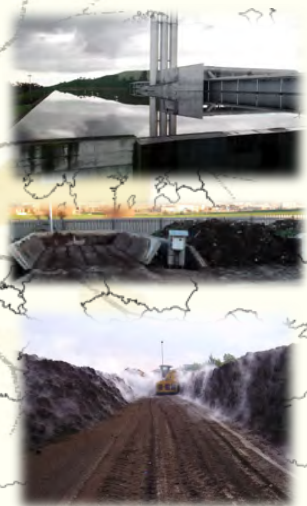
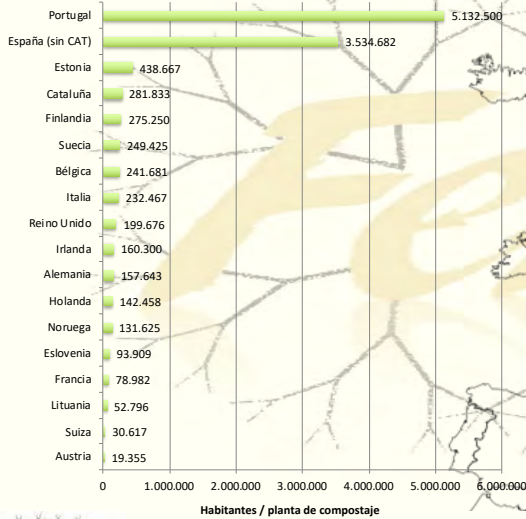


Font: ECN, Eurostat, ADEME i dades pròpies



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Compostatge descentralitzat

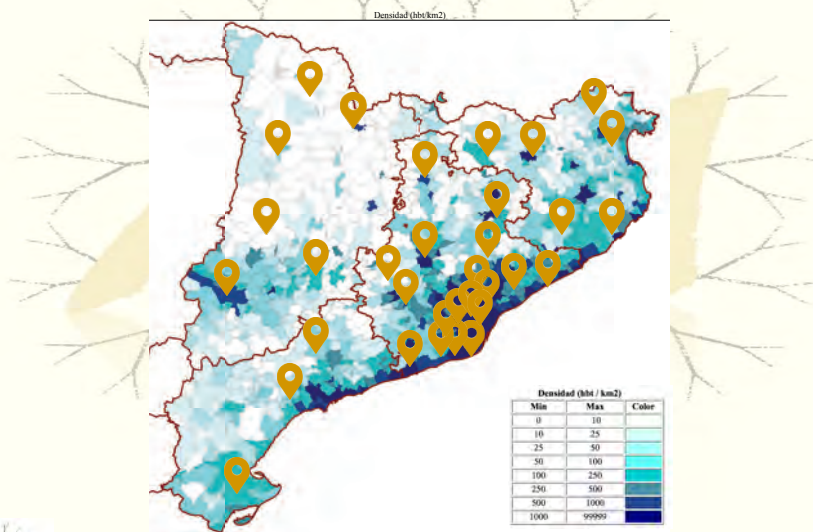


Font: ECN, Eurostat, ADEME i dades pròpies



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Instal·lacions de compostatge de bioresidus a Catalunya



Font: Francisco Ruiz, ARC i dades pròpies



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com



L'OPORTUNITAT



Dr. Ramón Plana – Consultoria en Gestión de Residuos Orgánicos
@RPlanaCompost – plana.compost@gmail.com – www.maestrocompostador.com

Foment economia verda, social i local



- Contractes de serveis **reservats** a empreses d'inclusió social.
- Necessitat d'incloure **condicionants** socials, ambientals en els plec.
- **Lotear** contractacions (PIMEs).



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Concienciació



viernes 11 de marzo de 2016

Diario de Pontevedra

L'educació ambiental és mínima



Fran Caamaño

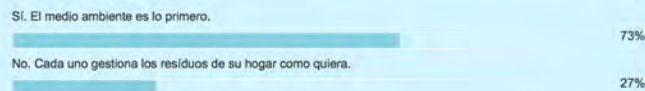


Wismi

Encuesta



¿Considera justa la imposición del compostaje en el rural pontevedrés?



TOTAL DE VOTOS: 322

Otras en

¿Quién cree c debate de inv

¿Qué nota po Pedro Sánche

La oferta a Ea dice el PSOE, pega"?

¿Le parece cc



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Apoderament ciutadà



Cara y cruz de los composteros

Mientras unos pocos vecinos protestaban, otros recibían las primeras nociones de uso en Camino de Ferro y Ponte Bolera



La ciutadania es fa conscient i partícip de la gestió dels seus residus.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Els projectes de compostatge comunitari són una realitat



País Basc
 503 zones de compostatge comunitari actives
 13 tipus diferents de sistemes de compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Leintz-Gatzaga (Gipuzkoa)



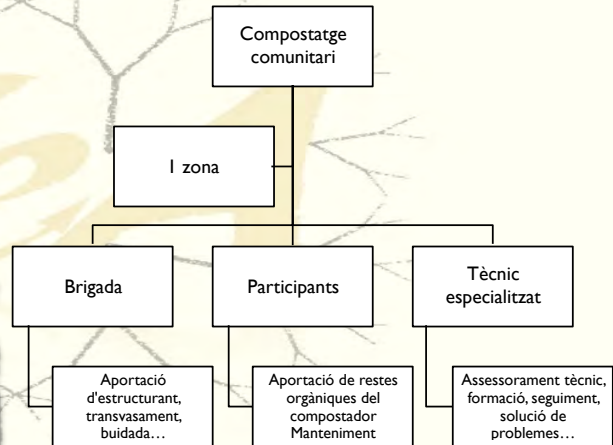
Habitants	245
Quantitat de bioresidus generats (t·any ⁻¹)	18
Bioresidus gestionats enfront de generades	94 %
Ocupacions creades	0,4
Costos operacionals (€·t ⁻¹)	56,5
Reducció de costos de gestió (€·any ⁻¹)	-3.200

84% Recollida selectiva



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Leintz-Gatzaga (Gipuzkoa)



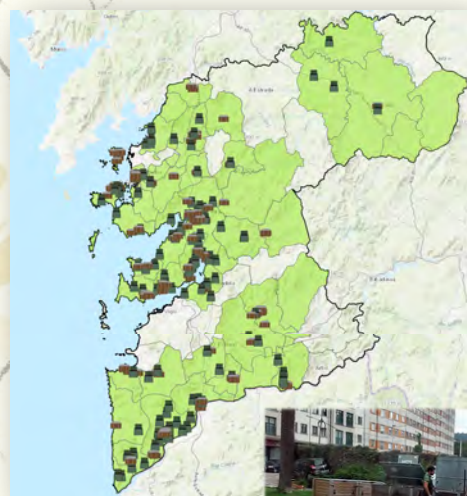
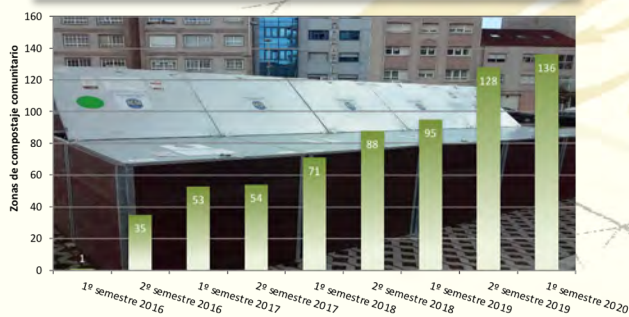
FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Els projectes de compostatge comunitari són una realitat



Pontevedra (Galícia) - Plan Revitaliza

>8.000 compostadors domèstics
 136 zones de compostatge comunitari
 46 municipis
 > 80 mestres compostadors professionals
 Capacitat de tractament total $\approx 4.000 \text{ t} \cdot \text{any}^{-1}$



Per a més informació: <https://revitaliza.depo.gal>



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Plan Revitaliza (Pontevedra)

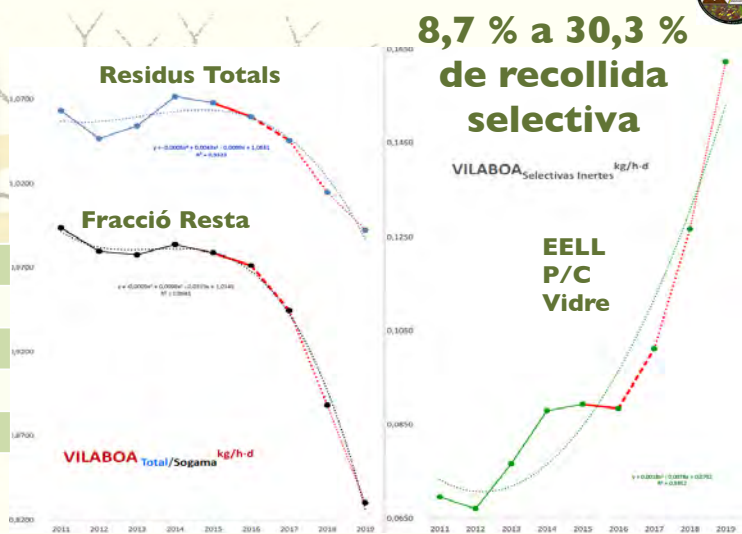


FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Vilaboa (Pontevedra)



Habitants	1.650
Quantitat de bioresidus gestionats (t·any ⁻¹)	155
Zonas compostatge comunitari / Moduls	9 / 55
Nº operaris	2
Càrrega de treball (h·setmana ⁻¹)	27



Font: Pérez Losada & Martínez Abrales, 2019



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Sector HoReCa

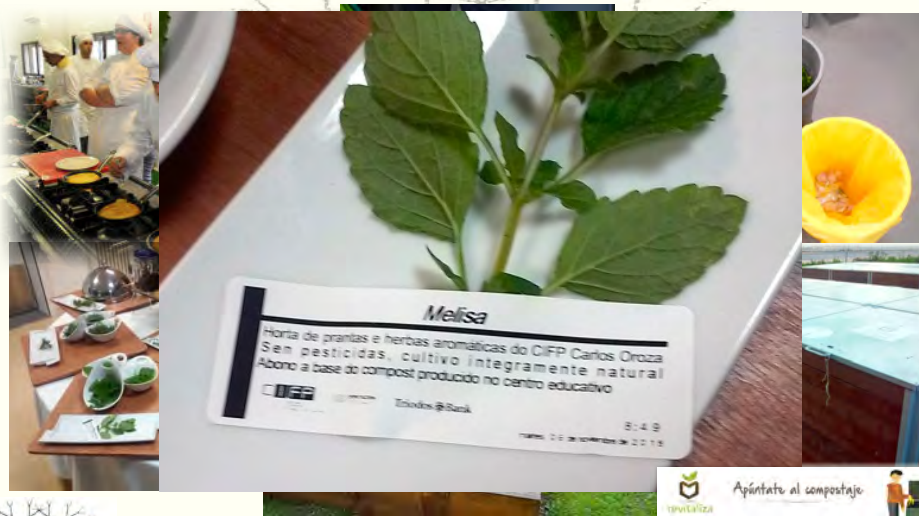


Creació d'incentius a la participació del sector del turisme en el reciclatge dels seus bioresidus i identificar-los públicament com a bones pràctiques.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Sector HoReCa - Formació (Escola Hosteleria Carlos Oroza - Pontevedra)



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Sector HoReCa - Project Garden Hotels (Mallorca)



Productes orgànics d'agricultors locals

Projecte realitzat amb l'ajuda de la Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern Balear.

GOVERN ILLES BALEARS

A compostatge



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Sector HoReCa - Project Garden Hotels (Mallorca)



Balearic Government Awards, 2017
 Re-Think Hotels Award, 2018
 InnoBankia Award, 2019




FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com



L'OPORTUNITAT



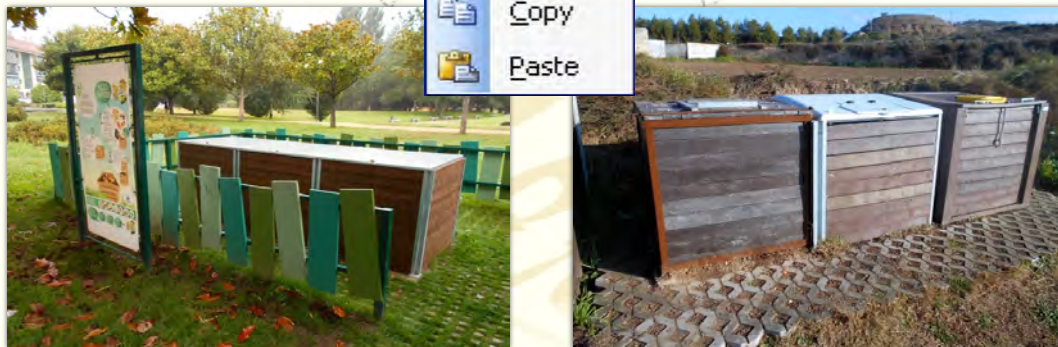
Dr. Ramón Plana – Consultoria en Gestión de Residuos Orgánicos
@RPlanaCompost – plana.compost@gmail.com – www.maestrocompostador.com

Quin se suposa que és el millor model?



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Què passa llavors?

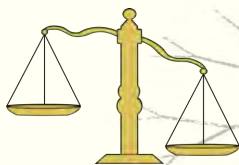


És bastant normal que en els nous territoris, on els tècnics i les autoritats locals no tenen experiència ni coneixements específics en aquesta escala de tractament de residus biològics, simplement intenten **reproduir altres experiències sense conèixer els requisits i necessitats reals per aconseguir que el model tingui èxit segons la realitat i les circumstàncies de les seves localitats.**



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

I en funció de què es regula aquest model?



La legislació vigent considera, amb més freqüència, els següents paràmetres o requisits com a bàsics:

- ✓ Capacitat màxima de la instal·lació.
- ✓ Tipus de residus acceptats.
- ✓ Paràmetres demanats per al sanejament.
- ✓ Usos permesos per als usuaris de compost.

Complir aquests requisits no assegura l'èxit del model de compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

La nostra visió



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

La nostra visió



Què poden fer les administracions per impulsar models amb garantia d'èxit?

Determineu quins són claus reals que fan que el model funcioni correctament, sobretot a nivell pràctic, i així crear una regulació que els reculli sota un criteri tècnic basat en el coneixement del procés biològic a aquesta escala.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com



LA NOSTRA PROPOSTA

FeA **FERTILE AURO**
 Asociación profesional para la prevención,
 gestión y tratamiento de residuos

¿Por qué le llaman residuo cuando quieren decir recurso...?

www.fearesiduos.com
 fearesiduos@gmail.com @FeAresiduos
 Asociación Fundada en 2017



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
 www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Assessorament



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
 www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Formació



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Divulgació



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Visites tècniques



Tour de compostatge descentralitzat per a Vanke Foundation (la Xina), amb membres del govern, d'universitats i associacions ambientalistes (Octubre 2019)



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Visites tècniques



Tour de compostatge descentralitzat per a Vanke Foundation (la Xina), amb membres del govern, d'universitats i associacions ambientalistes (Octubre 2019)



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Visites tècniques



Tour de compostatge comunitari per al Cabildo Insular de la Palma, Illes Canàries (Març 2020)



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @feAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Visites tècniques



Tour de compostatge comunitari per al Cabildo Insular de la Palma, Illes Canàries (Març 2020)



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @feAresiduos fearesiduos@gmail.com

Activitats que realitzem - Webinar

Gestión del compostaje comunitario en un escenario de pandemia por Covid19
Webinar gratuito
16 de abril de 2020 / 12:00 a 13:30 horas (GMT+2)

FERTILE AURO
Asociación profesional para la prevención, gestión y tratamiento de residuos

Webinar Gratuito Recogida Residuos Municipales
17 de mayo de 2020 / 12:00 a 13:00 h (GMT+2)
17 de mayo de 2020 / 12:00 a 13:00 h (GMT+2)

Curso de **mejores prácticas** en la **recogida selectiva de residuos** a través de **contenedores** en el **espacio de forma cívica** a través de **soluciones** e **herramientas** de gestión **ambiental** e **social**. **El curso** de **recogida selectiva de residuos** a través de **contenedores** en el **espacio de forma cívica** a través de **soluciones** e **herramientas** de gestión **ambiental** e **social**. **El curso** de **recogida selectiva de residuos** a través de **contenedores** en el **espacio de forma cívica** a través de **soluciones** e **herramientas** de gestión **ambiental** e **social**.

Recolección Selectiva Puerta a Puerta de Residuos Municipales y el Covid19
Webinar gratuito
5 de mayo de 2020 / 15:00 a 16:30 horas (GMT+2)

FERTILE AURO
Asociación profesional para la prevención, gestión y tratamiento de residuos

La gestión local de residuos en Latinoamérica: un viaje de norte a sur a través de diferentes ejemplos del tratamiento local de residuos orgánicos
Webinar gratuito
13 de noviembre de 2020

FERTILE AURO
Asociación profesional para la prevención, gestión y tratamiento de residuos



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

La nostra proposta



Prepareu un **guia que serveix de referència per a la implementació del compostatge comunitari**, a partir del qual Es poden desenvolupar normatives estatals, comunitàries o locals garantint l'eficiència del model, així com la minimització dels riscos ambientals i el rebuig social. Hem treballat amb les administracions territorials per:

- **Identifiqueu els paràmetres del model que són clau al bon funcionament del model.**
- **Basant-se en ells, dur a terme una avaluació del projecte i una classificació dels llocs de compostatge comunitaris segons la seva vulnerabilitat.**
- **Segons aquesta classificació, determinar els controls i la supervisió que caldrà al lloc i amb quina freqüència.**



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

El document final



Actualitzat a el gestió de el COVID-19



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari

DISSENY

Ubicació
 Dimensionament
 Elements comuns
 Altres elements

SOCIAL

Participació
 Confiança
 Transparència

QUALITAT DE COMPOST

Paràmetres
 Freqüència d'anàlisi



TRACABILITAT

Lots
 Paràmetres
 Quantificació de biorresidus tractats

TÈCNICA

Tipus de compostadors
 Material estructurant
 Model operatiu

FORMACIÓ

Mestres compostadors professionals
 Voluntaris

SEGUIMENT

Seguiment de visites
 Visites de manteniment



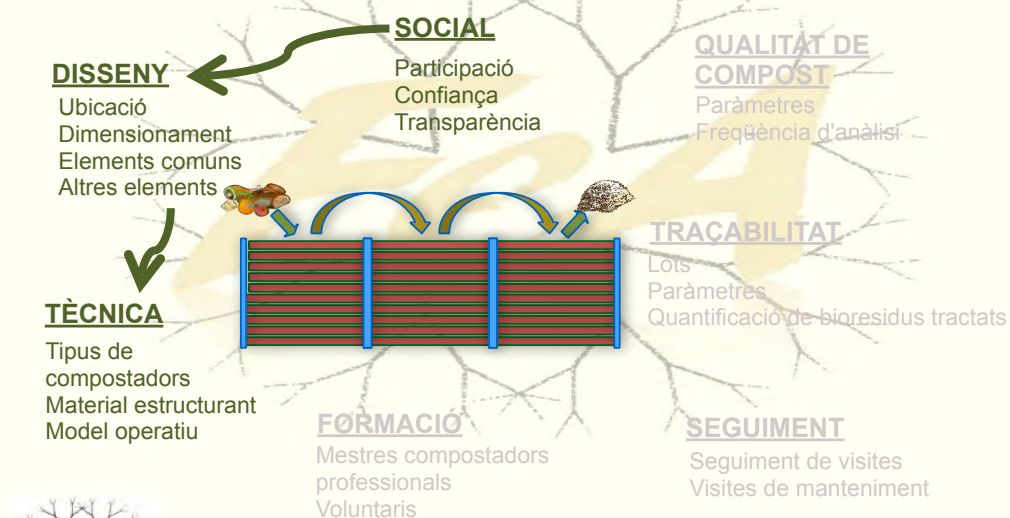
FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Els factors clau del compostatge comunitari



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Classificació de zones de compostatge comunitari



PARÀMETRE	CARACTERÍSTIQUES CLASSIFICATÒRIES		
	ZONA DE TIPUS 1	ZONA DE TIPUS 2	ZONA DE TIPUS 3
Perfil dels operaris (MC)¹	Professional amb formació tècnica específica	Operaris municipals o equivalents	Voluntaris amb formació tècnica específica
Disponibilitat de material estructurant	Partícula > 5 mm < 15 mm Mescla volumètrica: 1:1	Partícula >15 mm Mescla volumètrica: 1:1	Partícula >25 mm Mescla volumètrica: 1:1
Disponibilitat d'aigua²	Punt a la zona de CC ³	Punt a la zona de CC ³	Punt a la zona de CC ³
N. de transvasaments per lot	2	1	1
N. de MC per equip de treball que atén la zona	2 MC	1 MC	1 MC
N. de mòduls d'aportació⁴/equip de MC / dia	≤ 17 mòduls visitats per MC i dia	≤ 24 mòduls visitats per MC i dia	≤ 30 mòduls visitats per MC i dia

Notes:

- MC = mestre compostaire.
- Cal disposar d'una presa d'aigua a la zona de compostatge comunitari o bé acreditar que es disposa d'un punt mòbil d'aigua que compleix les garanties necessàries per a la tasca de reg de la matèria en procés (maquinària de neteja o similar).
- Zona de CC = zona de compostatge comunitari.
- Els mòduls d'aportació són els mòduls de la zona de compostatge on els usuaris dipositen els bioresidus frescos.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @fearesiduos fearesiduos@gmail.com

Requisits exigibles a les zones de compostatge comunitari



PARÀMETRES	REQUISITS EXIGITS SEGONS LA CLASSIFICACIÓ		
	ZONA DE TIPUS 1	ZONA DE TIPUS 2	ZONA DE TIPUS 3
Requisits comuns			
Campanya d'informació o sensibilització		Sí	
Traçabilitat i transparència		Sí	
Paràmetres analítics exigits (mínim)	Metalls pesats, <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> .		
Ús del compost	Si compleix els paràmetres, no hauria de tenir restriccions. No es considera la seva comercialització.		
Higienització (temperatura/temps)	Com a mínim ha de complir la relació de 55 °C durant 14 dies.		
Distància a habitatges	Segons l'acord de l'Administració promotora i els residents.		



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com

Requisits per als llocs de compostatge comunitari



PARÀMETRES	REQUISITS EXIGITS SEGONS LA CLASSIFICACIÓ		
	ZONA DE TIPUS 1	ZONA DE TIPUS 2	ZONA DE TIPUS 3
Requisits específics			
Freqüència mínima de visites del MC a cada mòdul	1 cada 2 setmanes	2 per setmana	>3 per setmana
Freqüència de les analítiques ¹	Primer lot + 1 d'annual	Primer lot + 1 de semestral	Primer lot + 1 de quadrimestral
Auditories externes	Bianual	Annual	Semestral
Capacitat màxima per zona	10 m ³ Ø	10 m ³	6 m ³
Temps de procés mínim	3 mesos	4 mesos	6 mesos

Notes:

- Per a les zones de tipus 2 i tipus 3, si compleixen tot un any amb analítiques correctes en tots els paràmetres, podran passar, l'any següent, a una freqüència analítica de tipus immediatament superior (de tipus 3 a tipus 2, o de tipus 2 a tipus 1). A partir d'aquest moment, en el cas que una analítica sigui desfavorable en algun paràmetre, haurà de tornar a la freqüència analítica corresponent a la seva classificació.
- En casos concrets i justificats, es poden considerar zones de més capacitat, com ara les poblacions on es necessita un lleuger increment de la capacitat de la zona per assumir el tractament de tots els bioresidus generats pels habitants.



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com



Moltes gràcies!!!

plana.compost@gmail.com
www.maestrocompostador.es
@RPlanaCompost

fearesiduos@gmail.com
www.fearesiduos.com
@FeAresiduos



*“Com que hem ampliat la nostra capacitat de modelar el món, som més responsables de la vida posterior a llarg termini de tot el que modelem. El Antropoceno ens fa la inoblidable pregunta que va formular l'immunòleg Jonas Salk: **“Som bons predecessors?”**”.*

Robert Macfarlane, Underland: A Deep Time Journey



FERTILE AURO - Associació professional per a la prevenció, gestió i tractament de residus
www.fearesiduos.com @FeAresiduos fearesiduos@gmail.com