



TAULA INTER-PROFESSIONAL DE L'ENERGIA

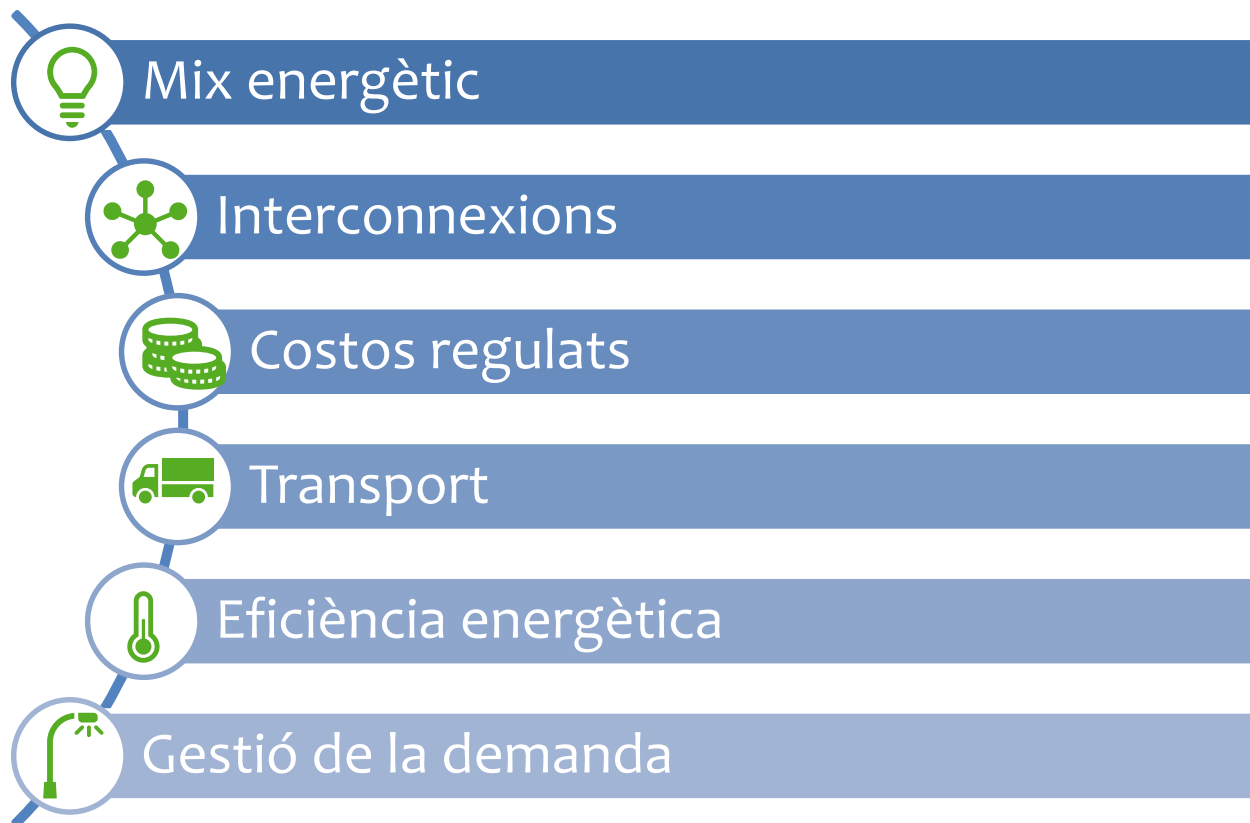
Enginyers
Industrials de Catalunya

LA TRANSICIÓ ENERGÈTICA
Transició Energètica i indústria

Barcelona, 21 de març de 2018



L'assumpció dels acords de París COP21, han impulsat a l'actual Govern espanyol ha fixar els següents eixos per a la transició energètica



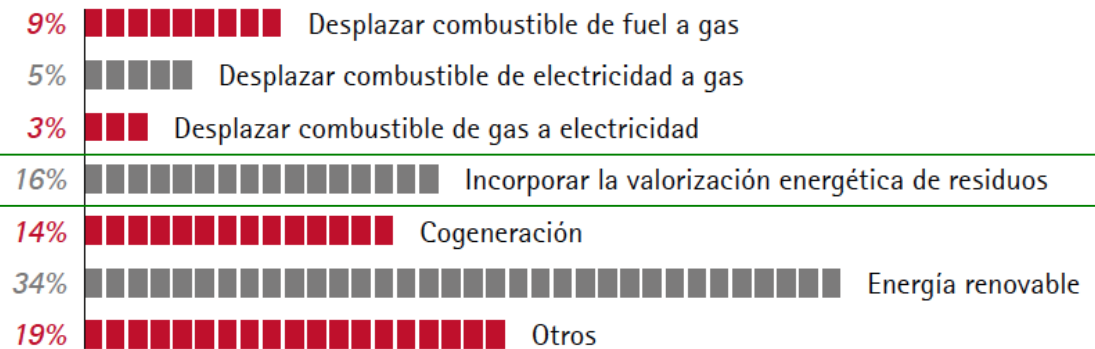
La gran indústria aposta per la valorització energètica de residus i veu amb incertesa la cogeneració



UNA INDUSTRIA MÁS COMPETITIVA EN EL ÁMBITO DE LA ENERGÍA

ESCENARIO · PERSPECTIVAS · PROPUESTAS

¿Tiene previsto realizar algún cambio en su estructura de abastecimiento?



En el **cas de la gran indústria (> 250 treballadors)** alguns percentatges varien:

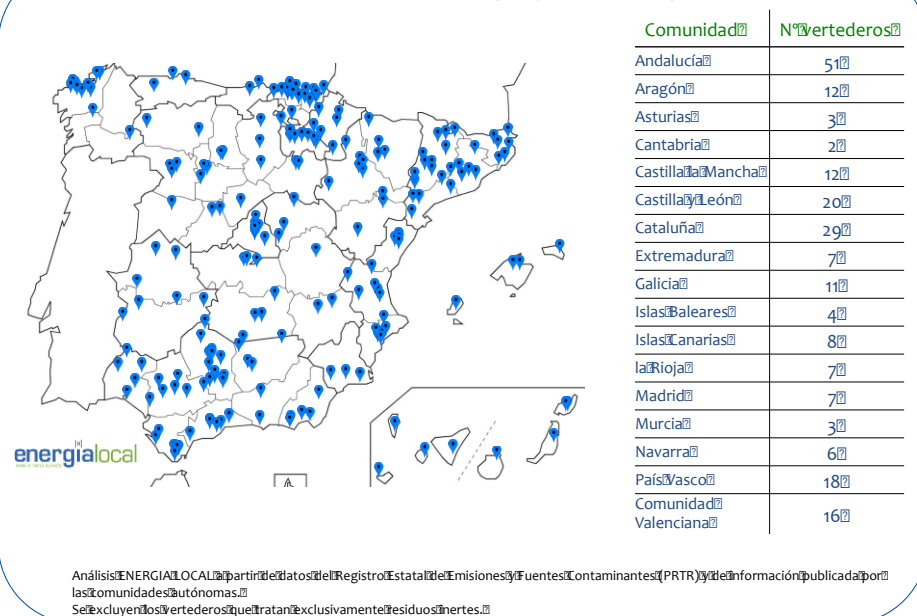
- Canviar d'electricitat a gas: 14 %
- **Valorització energètica de residus: 36 %**
- Energies renovables: 21 %
- Canviar de fuel a gas: 7 %
- Canviar de gas a electricitat: 7 %
- Cogeneració: 0 %

La gestió i tractament del residus industrial no perillosos no està resolta

Actualment, la **modalitat de gestió adoptada** en la major part de les instal·lacions que generen **residus industrials** no perillosos és el seu **enviament a abocador** o plantes de compost, per el “baix cost” de la gestió.

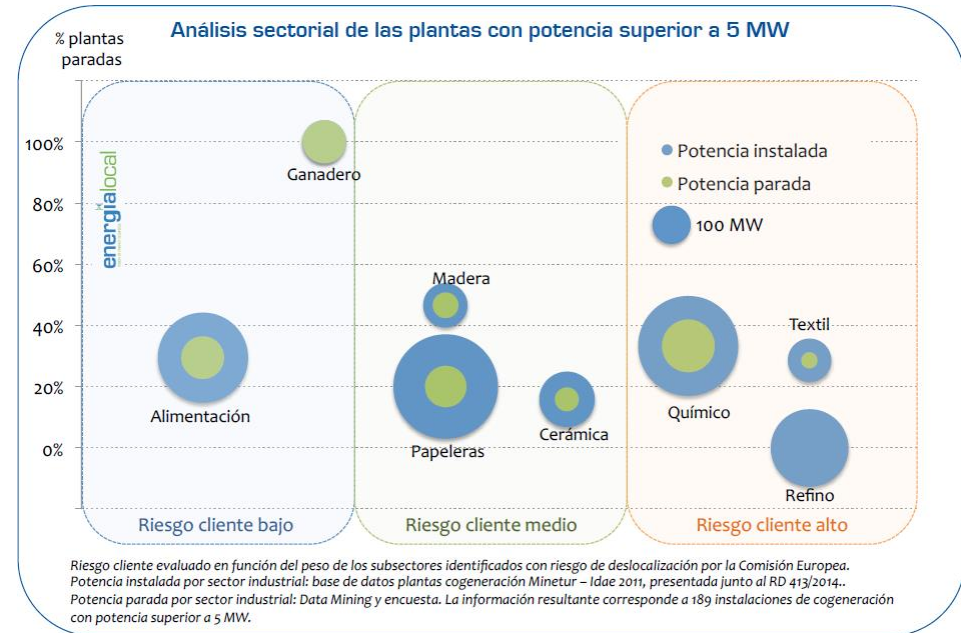
No obstant, la **saturació** dels abocadors, la tendència a **l'alça dels preus**, la incorporació de taxes de residus, així com els **objectius** fixats per la UE (**10% d'abocament al 2030**), permet incorporar de forma rendible **noves solucions de gestió** sostenible per a la indústria basades en la **valorització energètica**.

Vertederos de residuos no peligrosos en España



La competitivitat de la indústria alimentària, del paper i la fusta ha estat perjudicada per la reforma energètica

- La **indústria** consumeix el 65% del total de l'electricitat, el **60% del gas natural** i produeix aproximadament **13 milions** de tones de **residus** que van al **abocador**.
- La **cogeneració** és la energia utilitzada per generar el **20% del PIB indústria** i consumeix el **22% de la demanda** de gas natural.
- La **reforma energètica** ha abocat a **parar** al **34% de les instal·lacions** de cogeneracions, el que suposa el **25% de la potència** instal·lada.
- A més, hi ha **incertesa** pel que fa a la possible **renovació** de gran part del parc (2.500 MW) fa que la indústria estigui analitzant altres **alternatives tecnològiques** d'aprovisionament energètic que els hi permeti millorar la seva **competitivitat**, com pot ser la **valorització energètica de residus**.

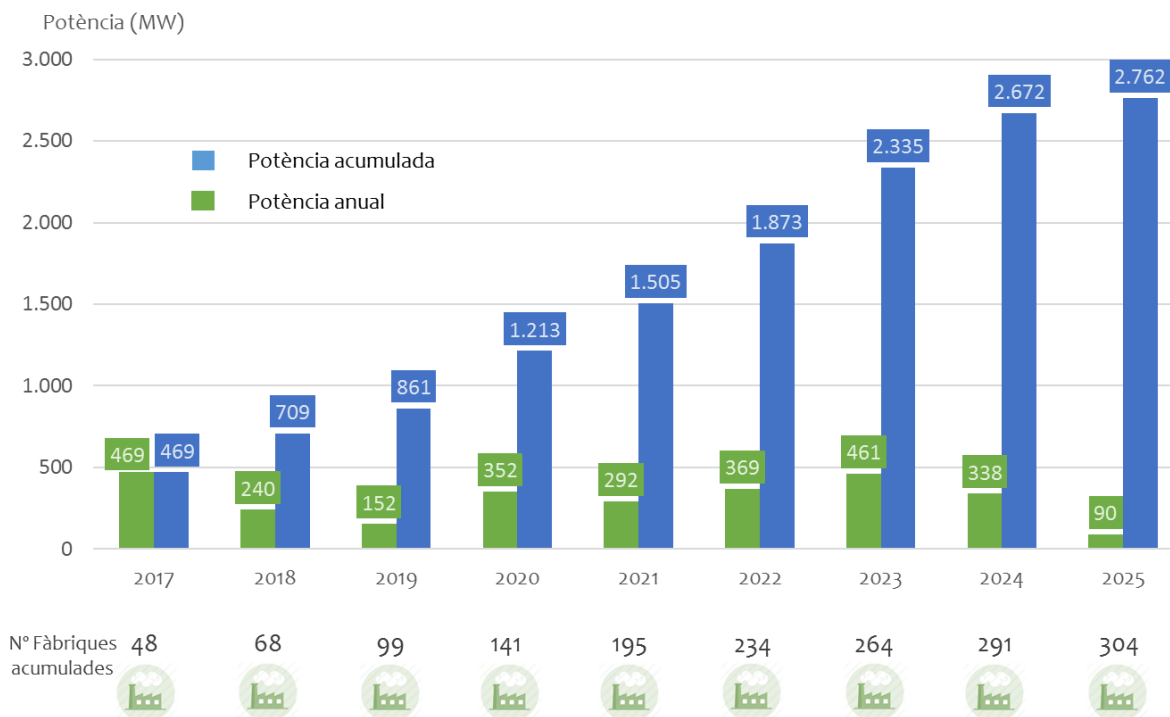


Font: IDAE, encuesta ACOGEN 2016, CNMC i ENERGIA LOCAL

- La **indústria alimentària, del paper i la fusta** tenen residus adequats per a la seva **valorització energètica** que actualment s'envien a abocador.

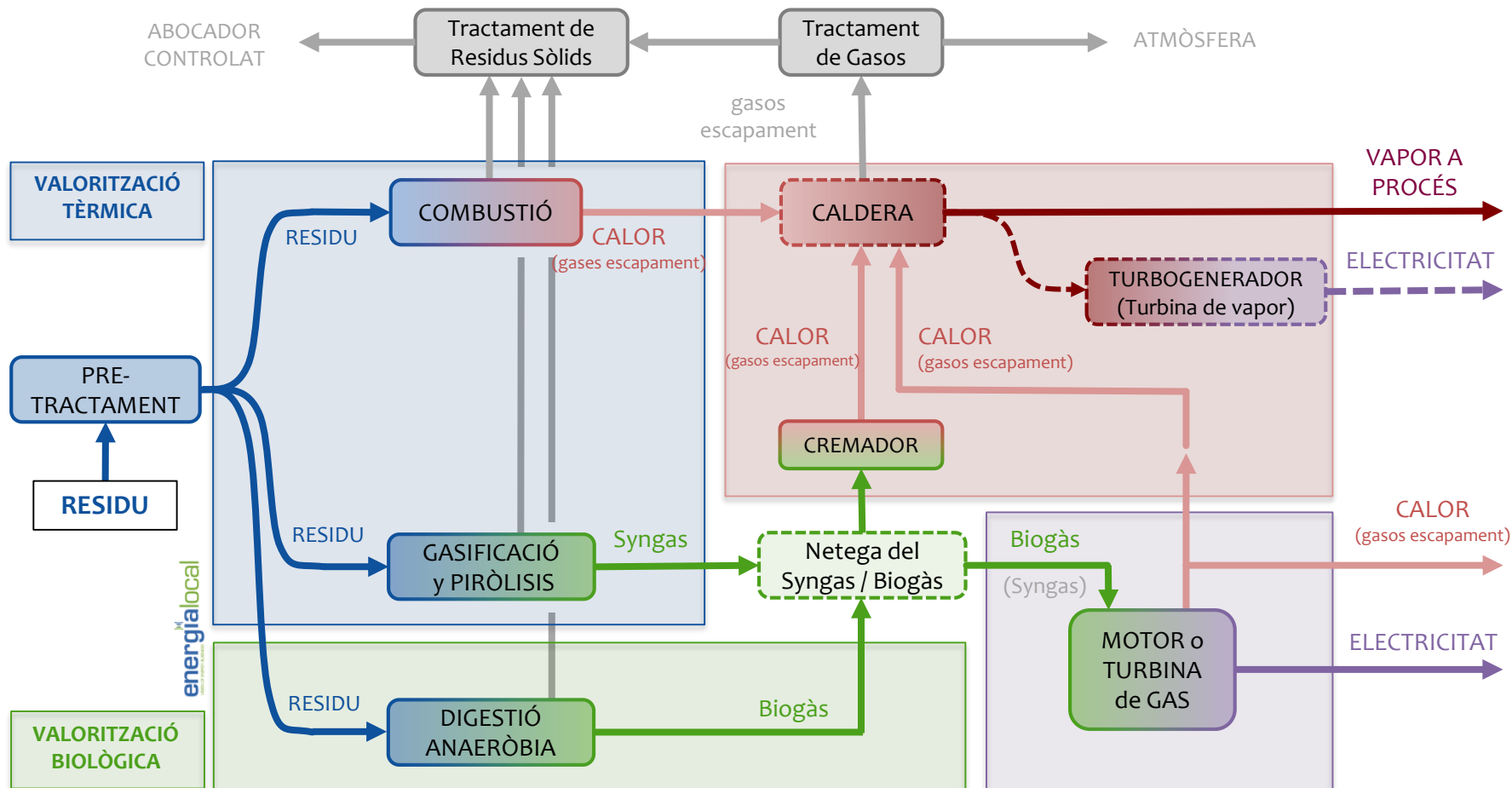
Els consumidors intensius en calor, que utilitzen cogeneració, necessiten una sortida a la seva situació en els propers anys

COGENERACIÓ: POTÈNCIA ACTIVA QUE HA DE PRENDRE UNA DECISIÓ D'INVERSIÓ CADA ANY



Elaboració pròpia a partir de dades d'instal·lacions i potència amb energia distribuïda 2016 diferent a zero, publicades per la CNMC en el informe de "Ventas de Régimen Especial" desembre 2016.
La decisió d'invertir per a donar continuïtat a una instal·lació cal prendre-la tres anys abans del final de la vida útil regulatòria. S'inclouen en 2017 instal·lacions que estan en aquesta situació acumulades en aquesta data.

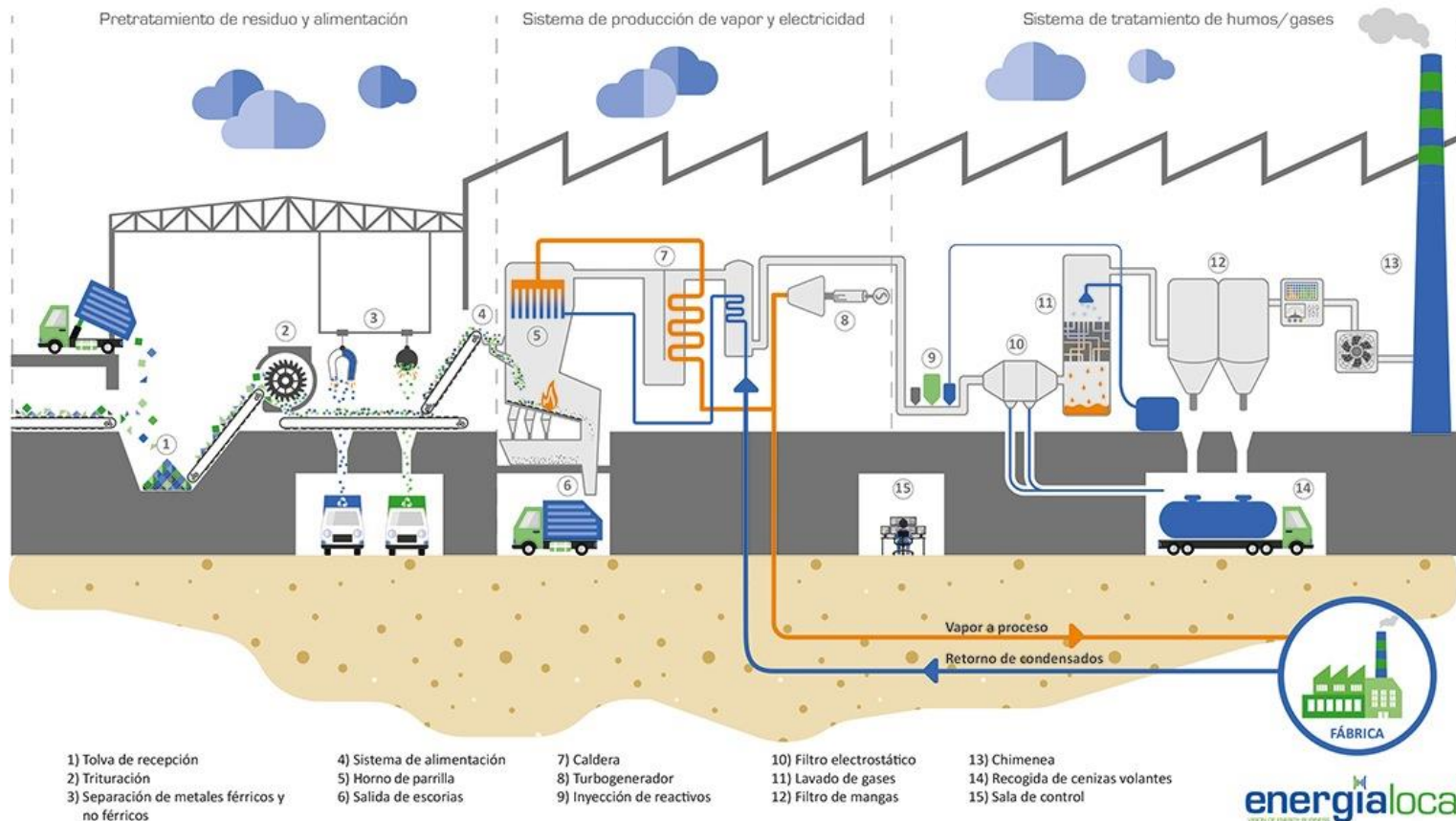
Sistemes i fluxes principals en una valorització energètica de residus



Sistemes (requadres) y fluxos (fletxes) principals que intervenen en un procés de valorització energètica de residus, en funció de la tecnologia emprada. Les línies discontinues representen sistemes dels que es pot prescindir, depenen de les necessitats del projecte.

Les diferents tecnologies es poden classificar com valorització tèrmica (combustió, gasificació i piròlisis) o biològica (digestió anaeròbia).

Planta de valorización energética de residuos (PVE) mediante combustión en parrilla

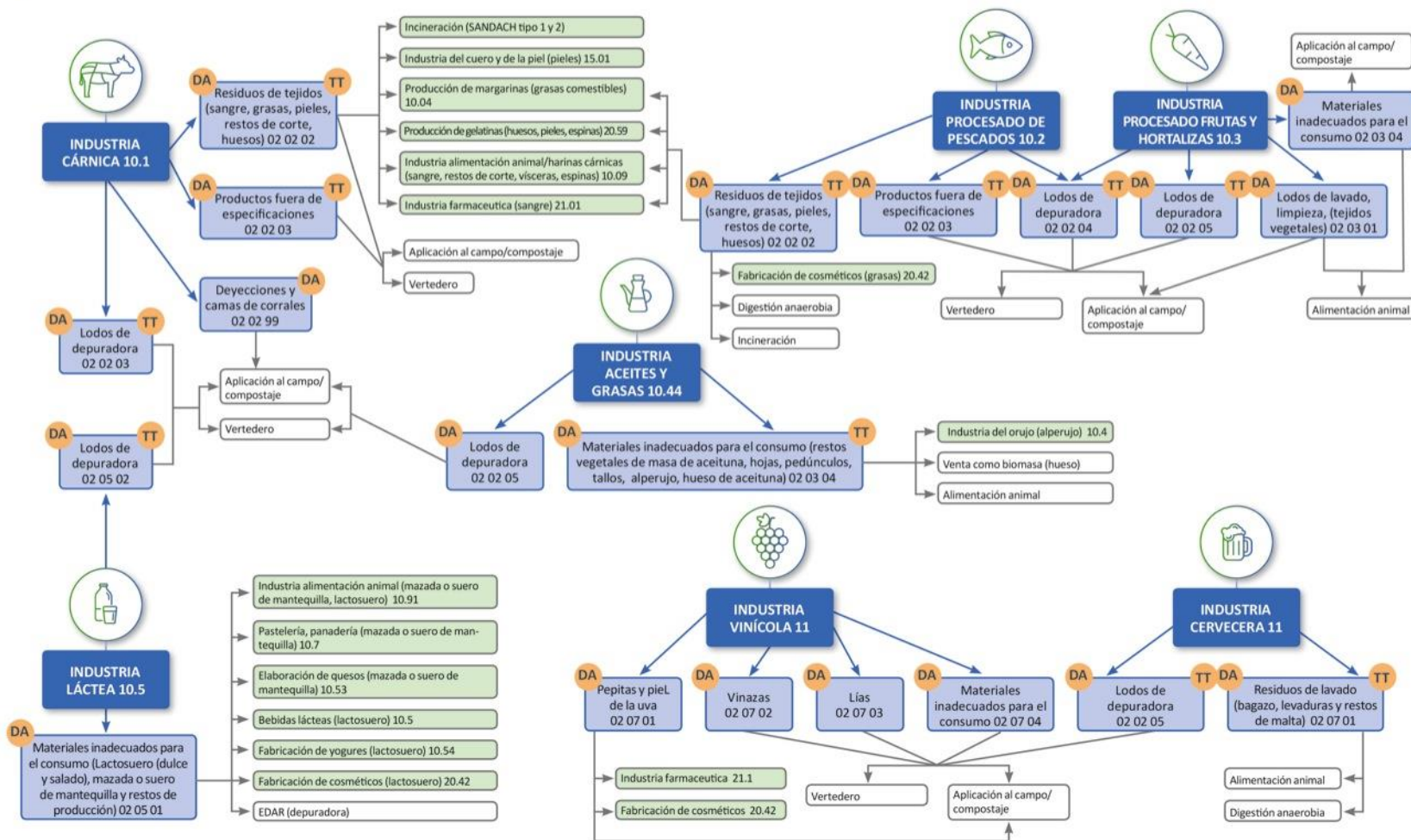


ENERGIA LOCAL, 2016

Residus alimentaris → DIGESTIÓ ANAERÒBIA

Esquema de los principales residuos potencialmente valorizables energéticamente según el sector industrial

Destino habitual del residuo vs. tecnología apta para su valorización energética



DA Residuo apto para digestión anaerobia

TT Residuo apto para tratamiento térmico (combustión, gasificación o pirólisis)

XXX XXX Código LER

ENERGIA LOCAL, 2016

energialocal

La indústria d'alimentació genera 8 milions de tones disponibles per la valorització energètica

Sector	Potencial accessible t/any	Potencial disponible t/any	Rati biogàs/residu m ³ /t	Potencial biogas GWh/any	Gas desplaçat mill. €/any
Carn	2.228.566	1.515.425	90	939	21
Lactis	3.097.261	1.917.204	75	966	21
Pesca	478.702	308.093	88	194	4
Vegetal	29.159.333	4.023.988	122	3.043	67
Distribució i serveis	1.604.866	240.730	200	330	7
Alimentació	36.568.728	8.005.440	-	5.472	120
Ramader	43.383.598	36.572.373	22	5.777	127
TOTAL	78.347.460	44.577.813	-	11.247	247

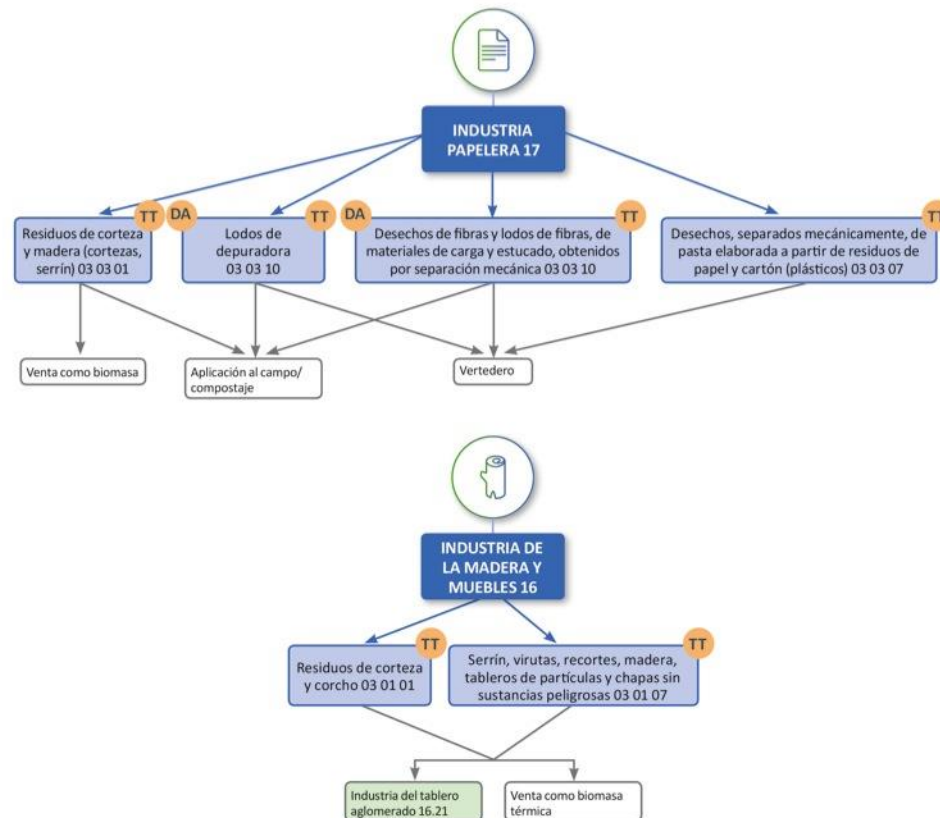
Potencial accessible: part de les matèries primeres que tècnicament (recollida, transport i emmagatzematge) poden ser objecte de codigestió anaeròbia per a la producció de biogàs. **No es consideren els usos alternatius per als que es poden emprar aquestes matèries primeres.**

Potencial disponible: potencial accessible menys les matèries primeres destinades a usos alternatius.

Valoració econòmica calculada en base a cost evitat de gas natural de 22€/MWh_{PCS} (fix + variable)

Esquema de los principales residuos potencialmente valorizables energéticamente según el sector industrial

Destino habitual del residuo vs. tecnología apta para su valorización energética



DA Residuo apto para digestión anaerobia

TT Residuo apto para tratamiento térmico (combustión, gasificación o pirólisis)

XXX XXX Código LER

ENERGIA LOCAL, 2016

energialocal

El potencial realitzable del sector paper engloba aquelles fàbriques amb una generació > 15.000 t/a valoritzables energèticament

Sector	Potencial accessible	Potencial disponible	Contingut energètic	Gas desplaçat	
	t/any	t/any	GWh _{PCI} /any	GWh _{PCS} /any	mill. €/any
Paper	1.192.800	940.000	1.500	1.574	35
Fusta	869.772	200.000	800	840	18
TOTAL	2.062.572	1.140.000	2.300	2.414	53

Potencial accessible: part de les matèries primeres que tècnicament (recollida, transport i emmagatzematge) poden ser objecte de codigestió anaeròbia per a la producció de biogàs. **No es consideren els usos alternatius per els que es poden emprar aquestes matèries primeres.**

Potencial disponible: potencial accessible menys les matèries primeres destinades a usos alternatius.

Valoració econòmica calculada en base a cost evitat de gas natural de 22€/MWh_{PCS} (fix + variable)

A partir del potencial realitzable i de la simulació per a cada sector del Business Plan d'una instal·lació tipus s'obté el potencial econòmic

Sector	Potencial realitzable t/any	Contingut energètic GWh _{PCI} /any	Gas desplaçat GWh _{PCS} /any	Plantes	Inversió mill. €/any	Facturació mill. €/any	EBITDA mill. €/any
Alimentació/ramader	6.184.608	2.570	2.856	105	353	112	62
Fusta	1.140.000	2.300	2.414	50	244	65	42
TOTAL	7.324.608	4.870	5.270	155	597	177	104

El potencial econòmic de valorització energètica de residus industrials obtingut (amb una rendibilitat mínima del 8,6% després d'impostos a 10 anys) s'incrementa:

Amb l'augment del cost de gestió dels abocadors

Si el preu del gas natural supera els 22 €/MWh_{PCS} o el cost del CO₂ augmenta per sobre de les 5 €/t



Biomasa Estrategia Impuesto eléctrico Biometanización Tramitaciones administrativas Cogeneración de alta eficiencia

Producción eléctrica
Conexión
Franchising
Take or pay
Gasificación
Outsourcing
WTE
Exenciones

energíalocal
VISION OF ENERGY BUSINESS

 @EnergiaLocal
 www.energiaindustrial.com
 www.energiaindustrialps.com

 +34 93 476 30 99
 info@energiaindustrial.com
 Còrsega 286, pral.1a • 08008 Barcelona