



IV Congreso
de Ingeniería
Municipal

IV Congreso de Ingeniería Municipal

Barcelona 25 y 26 de Octubre

DISTRIBUCIÓN DE GAS RENOVABLE (BIOMETANO) EN LAS REDES DE GAS NATURAL

Sr. Ignacio Cabané Cucurella

enginyerscivils.cat



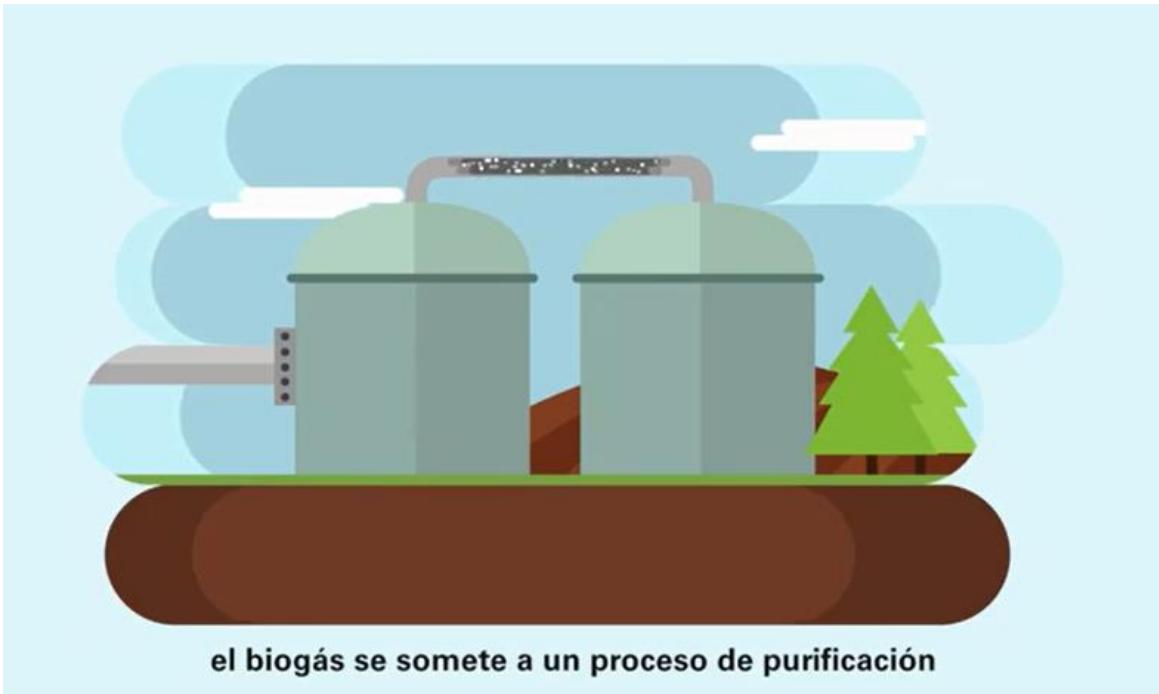
Distribució de gas renovable (biometà) a les xarxes de gas natural

Ignacio Cabané
Barcelona, 25 de octubre de 2018



Gas renovable

Gas renovable ¿què és?

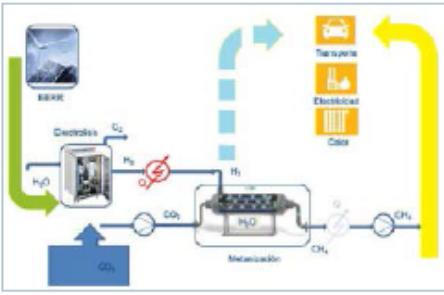


Gas renovable ¿qué és?



BioGas - Biometano

Producto (gas) de la digestión anaerobia de compuestos de origen orgánico, que puede inyectarse en la red de gas, previo depurado y Enriquecido



P2G – Power to Gas

Transformar los excedentes de producción eólica y fotovoltaica en H₂, metanizarlo e inyectarlo en la red



BioSyngas - BioSNG

A partir de la gasificación de la Biomasa, se produce H₂ y CO (bio-Syngas), se metaniza y depura y se obtiene BioSNG (Biometano)

Sea cual sea el origen del biometano, éste puede ser inyectado sin problema en la red convencional de gas natural y, de esta manera, contribuir a cumplir los objetivos medioambientales de la Unión Europea

Gas renovable, beneficis medioambientais



Bristol, UK

GHG-Emission WTW in gCO₂ eq/km

Fossil fuel:



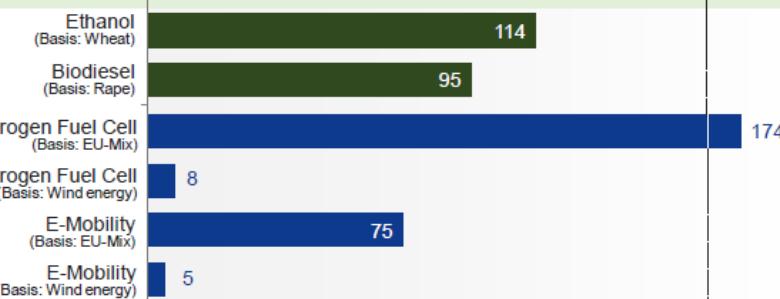
Biogenic fuel:



CNG

Best CO₂ potential
> 130 octane

Electricity:



*Basis: (Petrol, naturally aspirated engine), Fuel-consumption: 7l/100km

Source: DENA, JEC

Gas renovable en mobilitat



El Gas Natural Vehicular (GNV) reduce las emisiones de contaminantes locales :





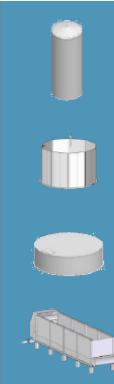
Funcionament d'una planta. Economia circular

Descripción del procés de la planta

Tratamiento de residuos:



Equipamientos para la recepción

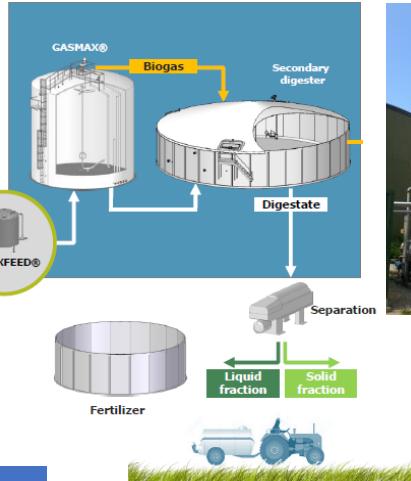


Pre-tratamiento



Economia circular

Digestores



Planta de Upgrading



Inyección en la red de gas antural



Aprovechamiento del gas renovable

MATERIA PRIMA:
Todo tipo de residus orgánicos

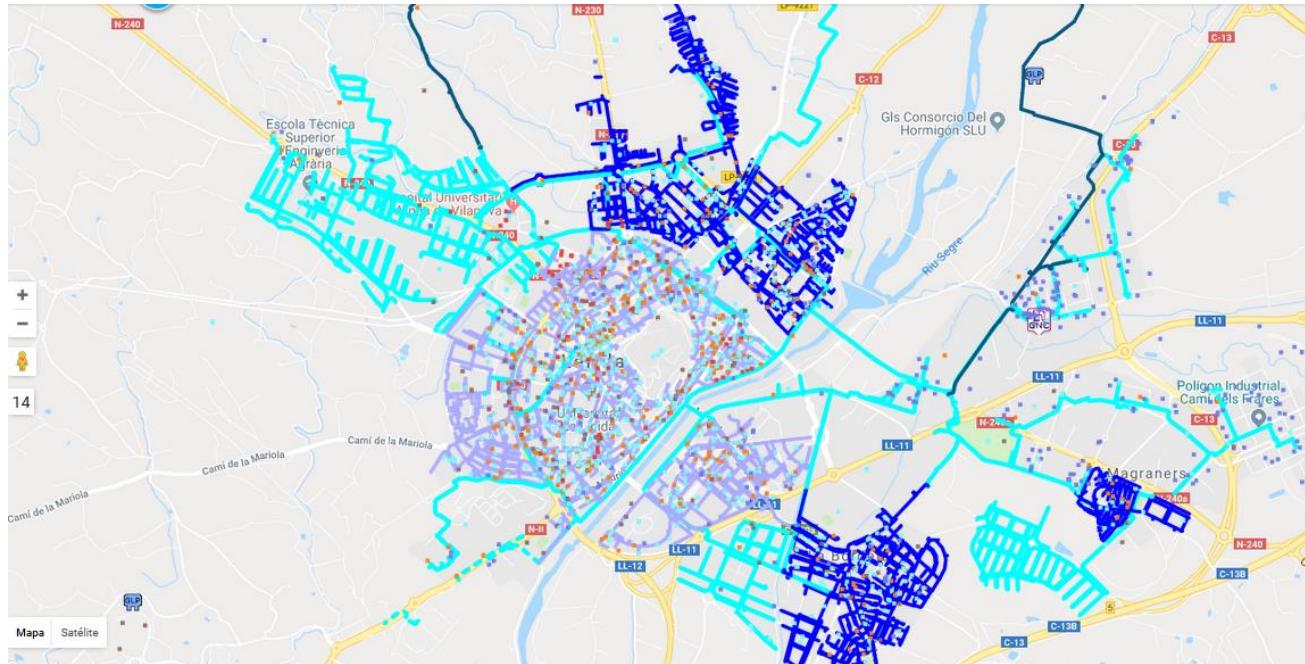
La materia prima puede llegar pre-tratada

De los digestores se obtiene el digestado, que puede utilizarse como fertilizante orgánico

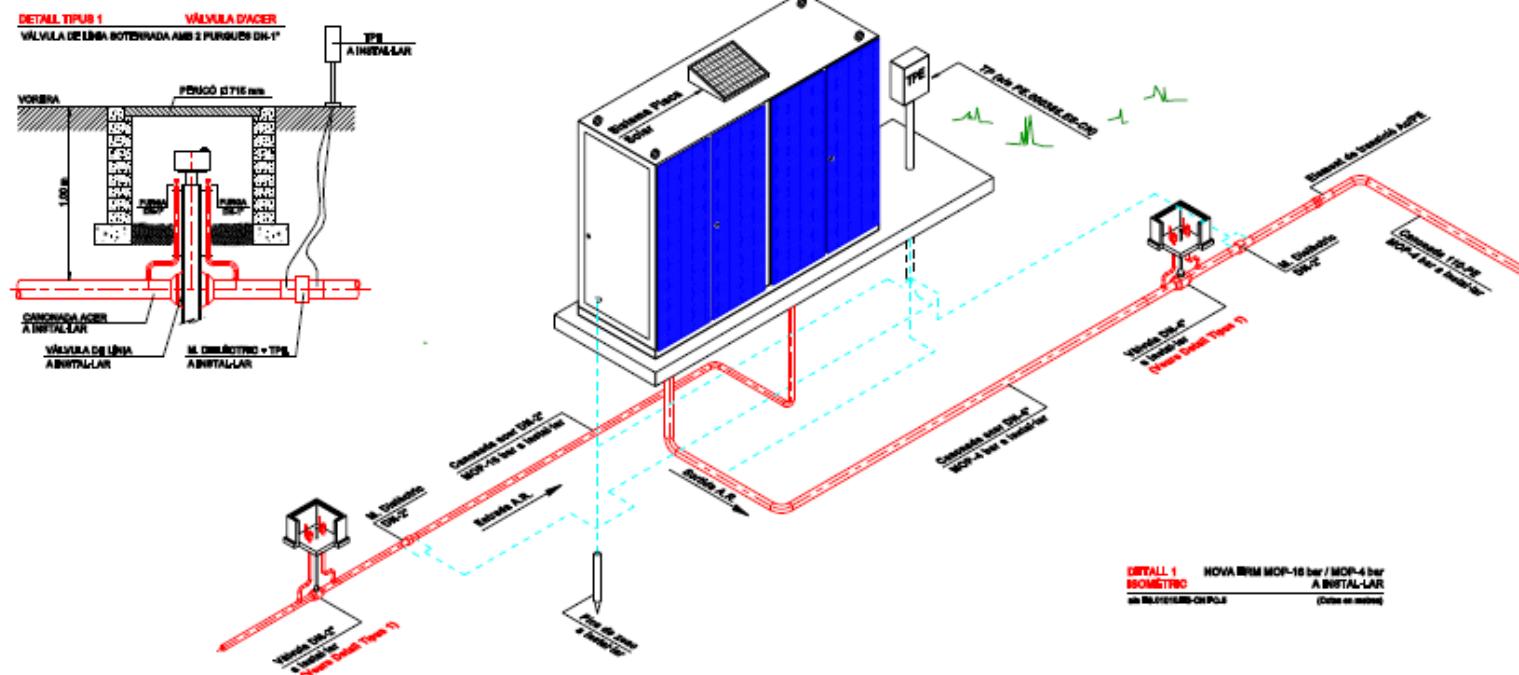
También se obtiene biogás, y después de la tratamiento de Upgrading obtenemos biometano, que se puede inyectar en la red

Aprovechamiento del digestado como fertilizante

Injecció a la xarxa, > 70.000km de xarxa de distribució de gas a Espanya



Injecció a la xarxa



Injecció a la xarxa



Potencial de biometà a Espanya

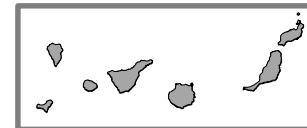


Centro Tecnológico de Eficiencia
y Sostenibilidad Energética

Estudio del Potencial de Biometano en España

1. El proyecto

Entidades participantes



Potencial de biometà a Espanya



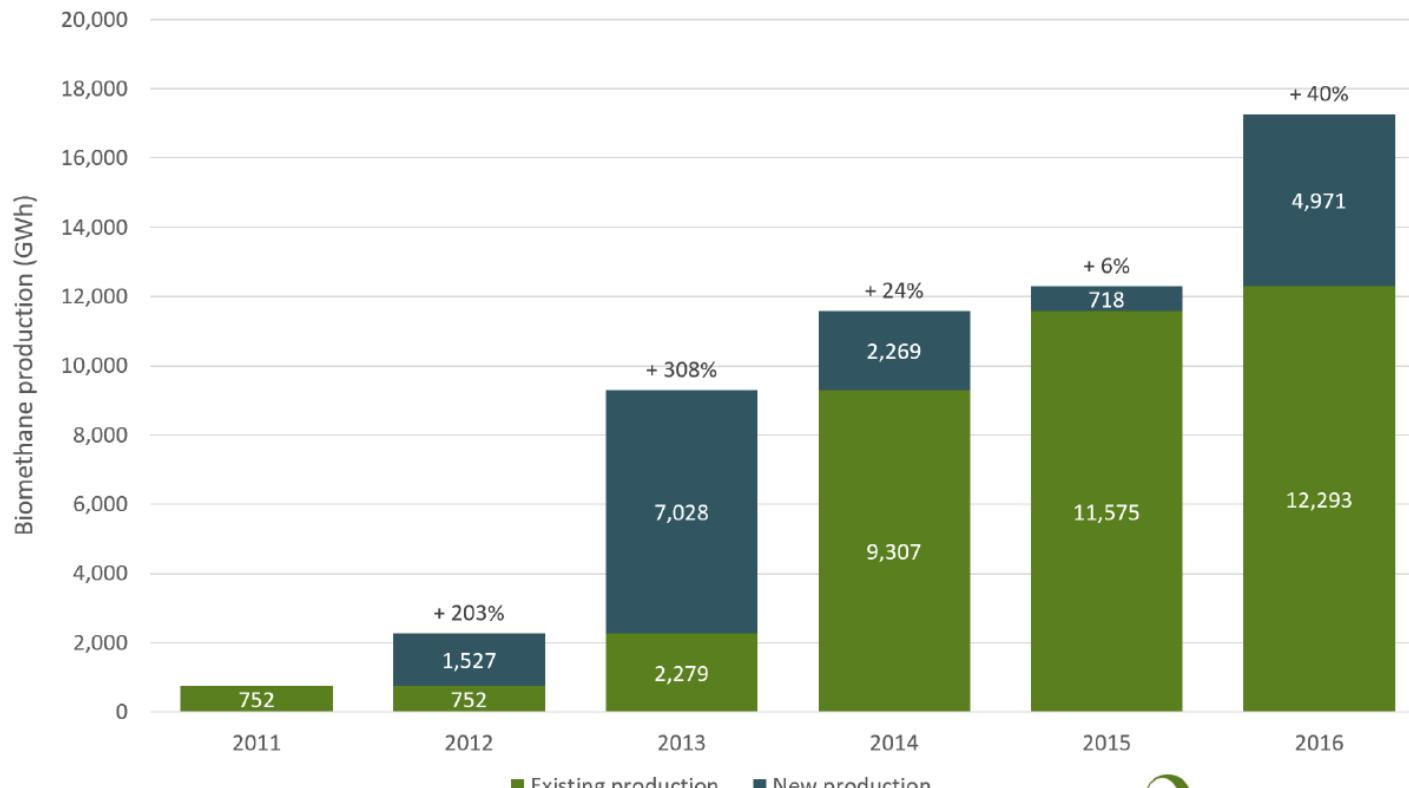
| | |
|------------------------|--------------------------------|
| Sector EDAR | • 3.284 GWh/any |
| Sector RSU | • 8.854 GWh/any |
| Sector Ganadero | • 15.670 GWh/any |
| Sector agroalimentario | • 4.995 GWh/any |
| <u>TOTAL</u> | • <u>32.803 GWh/any</u> |

* El 2016, el consum per al sector Domèstic-Comercial va ser de 53.000GWh/any aprox.



Exemples a altres païssos

Plantes de biometà a Europa



Source: EBA Statistical Report 2017



**California, USA:
Point Loma Water Management facility and
Upgrading Plant (1900m³/h de biogas)**



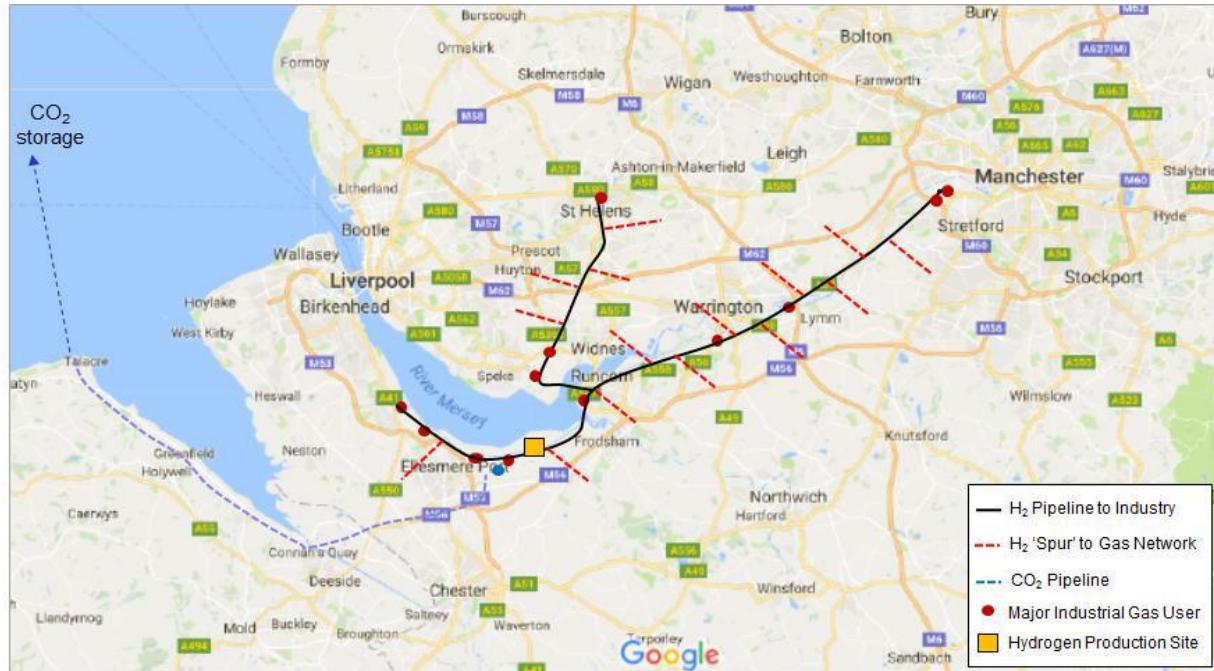
California, USA: Perris Waste Management Plant



Exemple: Dinamarca



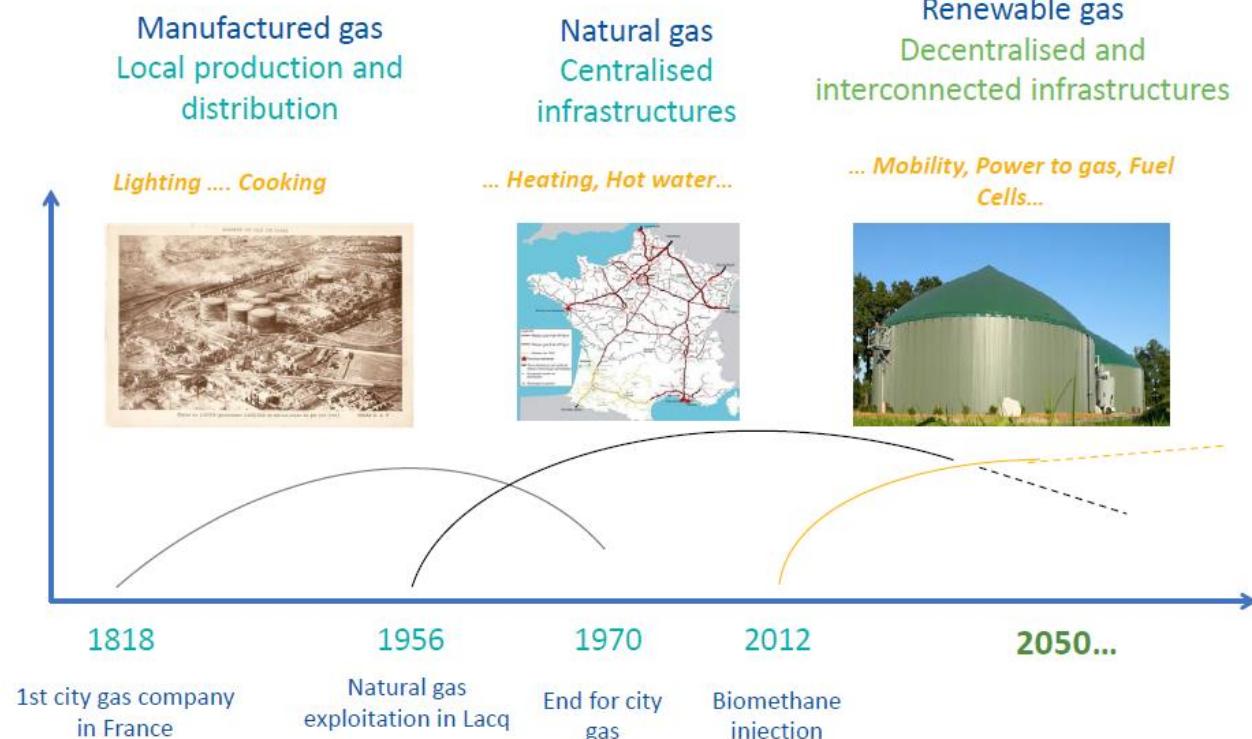
UK: Liverpool - Manchester





França: Estudi Ademe

Nova etapa a la industria del gas



Ademe: 100% gas renovable al 2050



The infographic has a blue header section with white icons of a solar panel, a clock, laboratory glassware, and a wind turbine. Below this is a dark blue band with the text "LA FRANCE INDÉPENDANTE EN GAZ EN 2050" and "Un mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 ?". Underneath is another dark blue band with the text "SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE". The main body is light blue with white icons of a tree, a water heater, a house, and a train. At the bottom left is the ADEME logo with the text "ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie". At the bottom right are logos for GRDF and GRTgaz.

LA FRANCE INDÉPENDANTE EN GAZ EN 2050

Un mix de gaz 100 % renouvelable en 2050 ?

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

GRDF

GRTgaz



Estudi de Ecofys

- 1) Potencial gas renovable UE 2050: 122 bcm/año
- 2) “Using this gas with existing gas infrastructure, smartly combined with renewable electricity in sectors where it adds most value, can lead to €138 billion societal cost savings annually compared to decarbonisation without a role for renewable gas”

Directiva de renovables



Directiva de renovables:



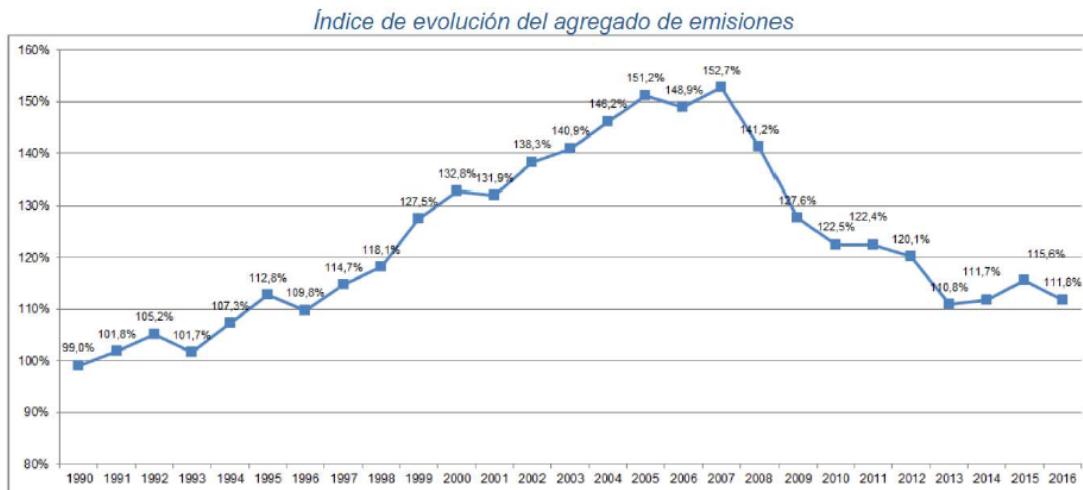
Criteris d'estalvi d'emissions

Criteris de sostenibilitat

Injecció a la xarxa

Certificats de garantia d'origen

Evolució d'emissions de GEI a Espanya:



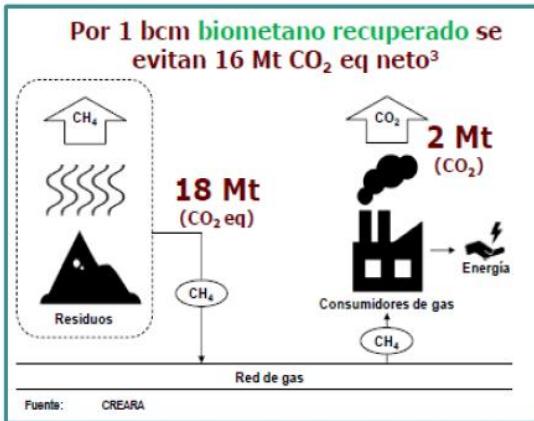
Objetivo 2020:
-20% respecto el
año 1990

Objetivo 2030:
-40% respecto el
año 1990

Emisiones totales brutas de gases de efecto invernadero

| | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2016 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Emisiones GEI (kt CO ₂ -eq) | 287.656 | 327.487 | 385.572 | 439.070 | 355.882 | 335.809 | 324.707 |
| Variación respecto 1990 | +13,8% | +34,0% | +52,6% | +23,7% | +16,7% | +12,9% | |
| Variación respecto 2005 | | | | -18,9% | -23,5% | -26,0% | |

Contribució del gas renovable



Fuente: SEDIGAS



| PRODUCCIÓN BIOMETANO (BCM) | REDUCCIÓN CO ₂ (Mt CO ₂) |
|----------------------------|---|
| 1 | 16 |
| 2,45 | 39,2 |



Moltes gràcies

© Copyright Nedgia.