

# Il ruolo strategico del biometano nel processo di decarbonizzazione



San Donato Milanese  
18 Aprile 2018

# Il biometano in Italia: potenziale e utilizzi



## Biomethane development and the decarbonisation strategy in Italy

Position Paper of Consorzio Italiano Biogas - Snam - Confagricoltura for COP 21 - Paris



Il nuovo decreto biometano ne incentiva l'utilizzo per i trasporti



I costi di sistema relativi al biometano sono competitivi con quelli di eolico e fotovoltaico se si considerano anche i costi di integrazione



Il gas rinnovabile può essere una soluzione alla decarbonizzazione del heating & cooling

### Il biometano é:

- Rinnovabile: (generato eg da biomasse agricole)
- Sostenibile: "CO2 neutral"

### Il suo uso é:

- Flessibile
- Programmabile
- Efficiente

**Potenziale complessivo: 9bcm al 2030  
(ca.15% della domanda Italia)**



gasunie



TIGF



~**122bcm** di gas rinnovabile (biometano e power to gas) portano a **€140 mld di risparmio annuo** in Europa dal 2050:

- Flessibilità conveniente nella power generation
- Rimozione dei picchi di domanda nell'H&C Livello di isolamento degli edifici inferiore
- Mantenimento di alcuni processi industriali a gas

Approccio integrato green gas + green power per una decarbonizzazione efficiente



# Quali gas rinnovabili sono stati considerati nel report?



**Il Gas rinnovabile é definite nel report come tutto il gas prodotto da fonti rinnovabili: biometano o metano e idrogeno prodotto dall'overgeneration da fonti rinnovabili intermittenti, quali eolico e solare (Power-to-Gas).**

## 63 bcm Sustainable Biomethane 35 bcm

### from Anaerobic Digestion

### from Thermal Gasification

- Microorganisms break down biodegradable material in the absence of oxygen.
- The process results in biogas and digestate. Biogas needs to be upgraded to biomethane with 97% methane content by removing the CO2
- 63 bcm production per year by 2050 in EU
- The study measures only the sustainable biomethane production where feed/food supply are not disrupted.

- Complete thermal breakdown of woody biomass and consumer wastes takes place in a gasifier.
- A mixture of carbon monoxide, hydrogen and carbon dioxide is produced which is called syngas and **methanation** of the syngas is performed after the removal of pollutants like Sulphur and Chlorides.
- Thermal gasification technology is not yet commercially available in Europe.
- **35 bcm** production per year by 2050 in EU

Additional **20 bcm** of biomethane can be imported from **Ukraine** and **Belarus**

## Power-to-Gas 24 bcm

### form of Hydrogen

### Form of Synthetic Methane

- Renewable hydrogen is the product of a 'Power-to-Gas' process: **Production of gaseous fuels from electricity.**
- In the case of hydrogen (H<sub>2</sub>) via the electrolysis of water, by using **excess electricity** generated by intermittent renewable energy.
- Then hydrogen can be **injected into the gas grid** up to a certain percentage.

- Following the production of renewable hydrogen, methanation can take place.
- Simply by injecting (hydrogenate) carbon into the hydrogen. Which would **valorize CO<sub>2</sub> capture.**
- Even, **negative emissions** can be achieved when applying CCS when using the synthetic methane.

24 bcm production per year by 2050

# Allocazione del gas rinnovabile per settore



**122 bcm/a**  
Gas  
rinnovabile:  
biometano &  
idrogeno

72 bcm per Power  
Generation &  
Heating

45 bcm per  
industrie

5 bcm per il  
trasporto

---

122 bcm

- ✓ Alti picchi elettrici
- ✓ Investimenti in reti di trasmissione e distribuzione di energia elettrica
- ✓ Costi per elevate livelli di isolamento degli edifici, tecnologie per H&C e sistemi di distribuzione a basse temperature
- ✓ **€52 mld** di risparmio nell'H&C e **€84 mld** per produzione di Energia elettrica
- ✓ Fattibilità tecnica limitata per le soluzioni elettriche in alcuni processi (a medie e alte temperature >200°C ) che favorisce lo sviluppo di gas rinnovabili in questo settore
- ✓ Trasporto Pesante che non può essere elettrificato nemmeno al 2050

# Il biometano: il ruolo di Snam

