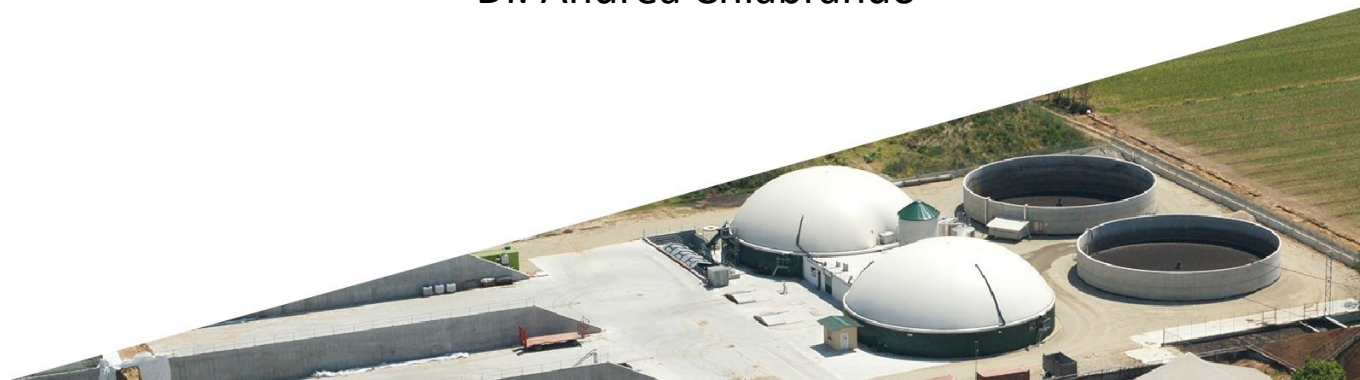


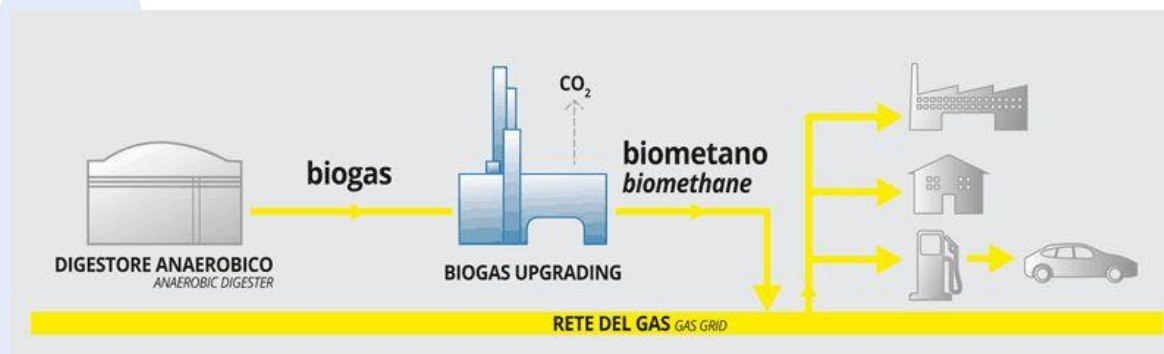
Business plan e fattibilità per riconversioni e nuovi impianti di biometano

Dr. Andrea Chiabrando



Biometano

Definizione: “biometano”: combustibile ottenuto dalla **purificazione del biogas** in modo da risultare idoneo per l’immissione in **rete gas**;



- UPGRADING
- RETE GAS
 - Cabina
 - Misura e controllo
 - Connessione ed immissione



Un rapido raffronto con il biogas elettrico

Sistema in autoconsumo per ausiliari (valori cauti)

BIOGAS ELETTRICO			BIOMETANO			
Inst	Prodotto	ImMESSo	Prodotto	UPG	ImMESSo	
<i>kWe</i>	<i>MWh/anno</i>	<i>MWh/anno</i>	<i>Smc/h</i>	<i>Smc/h</i>	<i>Smc/anno</i>	<i>MWh/anno</i>
300	2.550	2.295	84	63	533.146	5.033
491	4.172	3.776	133	100	850.000	8.024
999	8.492	7.770	278	209	1.775.375	16.760
1.242	10.558	9.713	329	250	2.125.000	20.060
1.962	16.673	15.423	519	400	3.400.000	32.096

Biometano Smc/h	Biogas kWe
100	359
200	736
250	944
400	1.510

Sistema in acquisto per ausiliari

BIOGAS ELETTRICO			BIOMETANO				
Inst	Prodotto	ImMESSo	Prodotto	UPG	ImMESSo		Acquisto
<i>kWe</i>	<i>MWh/anno</i>	<i>MWh/anno</i>	<i>Smc/h</i>	<i>Smc/h</i>	<i>Smc/anno</i>	<i>MWh/anno</i>	<i>MWh/anno</i>
300	2.550	2.295	84	84	710.861	6.711	2.237
368	3.129	2.832	100	100	850.000	8.024	2.675
736	6.259	5.727	200	200	1.700.000	16.048	5.068
999	8.492	7.770	265	265	2.248.808	21.229	6.704
1.510	12.838	11.876	400	400	3.400.000	32.096	9.587



Biometano e rete gas

SERVE LA RETE GIUSTA

- Ad una distanza ragionevole
- Alla giusta pressione
- Con capacità di smaltimento

Cioè:

- Costo ragionevole di connessione
- Costo ragionevole di gestione

- Prodotto conforme codice di rete SNAM e norme UNI
- Immesso in reti gas (D.M. 16/04/2008):
 - 1a specie Impianti con pressione di esercizio $P_e > 24$ bar
 - 2a specie Impianti con pressione di esercizio $12 \text{ bar} < P_e < 24$ bar
 - 3a specie Impianti con pressione di esercizio $5 \text{ bar} < P_e < 12$ bar
 - 4a specie Impianti con pressione di esercizio $1,5 \text{ bar} < P_e < 5$ bar
 - 5a specie Impianti con pressione di esercizio $0,5 \text{ bar} < P_e < 1,5$ bar
 - 6a specie Impianti con pressione di esercizio $0,04 \text{ bar} < P_e < 0,5$ bar
 - 7a specie Impianti con pressione di esercizio $P_e < 0,04$ bar
- Odorizzabile
- In stato idoneo per la commercializzazione
 - Pressurizzato a pressione di rete (2-3 fino a 64-80 bar)
 - Compresso (220 bar)
 - Liquefatto (GNL)



Biometano ed alimentazione

SERVE LA DIETA GIUSTA

- Ad un basso costo totale
- Sostenibile (matrici povere)
- Logistica ragionevole

Cioè:

- che costi poco
- Che sia conforme alla legge

- Prodotto conforme codice di rete SNAM e norme UNI
- Immesso in reti gas (D.M. 16/04/2008):
 - 1a specie Impianti con pressione di esercizio $P_e > 24$ bar
 - 2a specie Impianti con pressione di esercizio $12 \text{ bar} < P_e < 24$ bar
 - 3a specie Impianti con pressione di esercizio $5 \text{ bar} < P_e < 12$ bar
 - 4a specie Impianti con pressione di esercizio $1,5 \text{ bar} < P_e < 5$ bar
 - 5a specie Impianti con pressione di esercizio $0,5 \text{ bar} < P_e < 1,5$ bar
 - 6a specie Impianti con pressione di esercizio $0,04 \text{ bar} < P_e < 0,5$ bar
 - 7a specie Impianti con pressione di esercizio $P_e < 0,04$ bar
- Odorizzabile
- In stato idoneo per la commercializzazione
 - Pressurizzato a pressione di rete (2-3 fino a 64-80 bar)
 - Compresso (220 bar)
 - Liquefatto (GNL)



La bozza di Decreto Biometano 3

- Bozza presentata dal MITE ed inviata a Bruxelles. Siamo in fase di approvazione finale...
- Tariffa di riferimento per taglia (decrescente) per produzione biometano, erogata come tariffa omnicomprensiva (La produzione di biometano è di circa 21.000 MWh/anno per un impianto da 1 MW_e eq.)
- Incentivazione del biometano **NETTO** (detrazione ausiliari, reale o forfettaria)
- Durata dell'incentivo: **15** anni
- Elevata capienza:
 - Contingente complessivo destinato a nuovi impianti: 96.723 Smc/h
 - Contingente complessivo destinato alle riconversioni: 236.458 Smc/h

Tariffe di riferimento interessanti (valori prima bozza)

Alimentazione	Capacità produttiva biometano (C _p)	Tariffa di riferimento (€/MWh)	
		Nuovi impianti (min - max)	Riconversioni (min - max)
Materie prime diverse da rifiuti	C _p ≤ 100 Smc/h	95 – 115	86 – 105
	100 Smc/h < C _p ≤ 250 Smc/h	90 – 110	80 – 100
	250 Smc/h < C _p ≤ 500 Smc/h	85 – 100	77 – 91
	C _p ≥ 500 Smc/h	75 – 85	68 – 77



La bozza di Decreto Biometano 3 (II)

Usi, matrici utilizzabili e criteri di sostenibilità

Utilizzo finale del biometano

Usi nel settore **trasporti**
come carburante

Matrici consentite

Solo matrici avanzate
(es. effluenti zootecnici, paglia,
vinacce, pule, tutoli, etc.) –
All. VIII DLgs 199/21

Sostenibilità

Riduzione di almeno del **65%** delle emissioni di
gas ad effetto serra

Altri usi (settori industriale, residenziale,
terziario, agricoltura):

- Riscaldamento e raffrescamento
- Cogenerazione

Nessun vincolo sulla dieta

Riduzione di almeno l' **80%** delle emissioni di gas
ad effetto serra

Contributo del 40% sull'investimento
con dei massimali da stabilire

