



# Bright Renewables

**Biometano e Sostenibilità: upgrading e recupero della CO2**

[WWW.BRIGHT-RENEWABLES.COM](http://WWW.BRIGHT-RENEWABLES.COM)



# Company information

Bright Renewables



# Chi Siamo

- ❧ Società multinazionale esperta nei sistemi di upgrading biogas a membrana con oltre 160 installazioni nel mondo
- ❧ Sede centrale in Olanda – Enschede e presente con uffici tecnici e commerciali in Europa e nel Mondo (Francia, Germania, Italia, Lettonia, Spagna UK, USA )
- ❧ Primo impianto commerciale di upgrading costruito nel 2013
- ❧ Certificato di qualità ISO 9001
- ❧ Tecnologia realizzata e sviluppata internamente per:
  - ❧ Upgrading Biogas
  - ❧ Recupero CO2
  - ❧ LNG



# Chi Siamo



**360 Dipendenti  
nel 2022  
(mondo)**



**Più di 200  
installazioni**



**Più di 120 M€ di  
fatturato nel 2022**



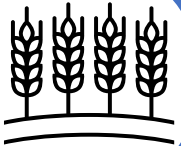
# Bright Biomethane

Sostenibilità del Biometano



# Sostenibilità del Biometano

Per l'accesso agli incentivi è necessario che l'intero progetto sia «SOSTENIBILE», garantisca cioè un risparmio di GHG rispetto ai combustibili fossili di riferimento.



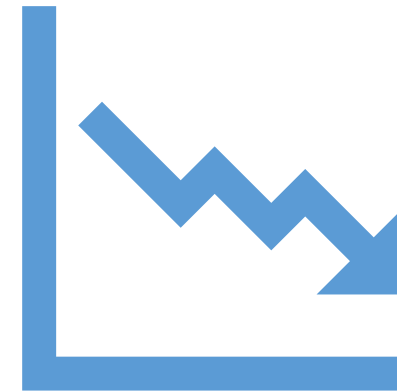
Matrici e Digestione



Upgrading e Offgas



Compressione o Liquefazione



## RISPARMIO GHG

>65% Biometano per Trasporti

> 80% Biometano per Altri Usi

# Sostenibilità del Biometano

La norma UNI/TS 11567 aiuta nel calcolo del risparmio di GHG e divide gli Upgrading in 3 categorie.



Alte perdite  $> < 1\%$  di CH<sub>4</sub>



Basse perdite  $< 1\%$  di CH<sub>4</sub>



Avanzato  $< 0,2\%$  di CH<sub>4</sub>

# Sostenibilità del Biometano

Nella norma UNI/TS 11567 si parla esclusivamente di combustione dell'offgas, ma un suo recupero potrebbe avere un impatto maggiore.








# Upgrading Biometano

- 🔧 **Tecnologia PurePac:** Sistemi modulari di purificazione da 100 Nm<sup>3</sup>/h fino a 5000 Nm<sup>3</sup>/h di biogas grezzo
- 🔧 **Sistema Ottimizzato ad alta efficienza,** il reparto R&D lavora continuamente su nuove soluzioni e ottimizzazioni che vengono testate nei nostri impianti di proprietà prima della commercializzazione.
- 🔧 **Design Compatto:** tutte le unità sono containerizzate o su skid prefabbricati per ottimizzare le dimensioni dell'impianto
- 🔧 **Tecnologia completa per il Biometano:** recupero e liquefazione CO<sub>2</sub>, produzione CNG o LNG
- 🔧 **Esperienza diretta nella gestione e manutenzione degli impianti:** proprietari di 8 impianti dal 2015



# Soluzione PurePac

PurePac Compact	PurePac Medium	PurePac Grand
		
<b>Capacità:</b> 100 – 750 Nm <sup>3</sup> /h biogas <b>Recupero CO2:</b> Sì <b>Bio-CNG:</b> Sì	<b>Capacità:</b> 750 – 1.300 Nm <sup>3</sup> /h biogas <b>Recupero CO2:</b> Sì <b>Bio-CNG:</b> Sì	<b>Capacità:</b> >1.400 Nm <sup>3</sup> /h biogas <b>Recupero CO2:</b> Sì <b>Bio-CNG:</b> Sì



Deumidificazione



Filtri Carboni Attivi  
(2x H<sub>2</sub>S + 1x VOC)



Sistema di Compressione  
(Recupero Calore)



Membrane  
3 Stadi – Recupero 99,5%

# Bright Cryogenics

Recupero e Liquefazione CO<sub>2</sub>



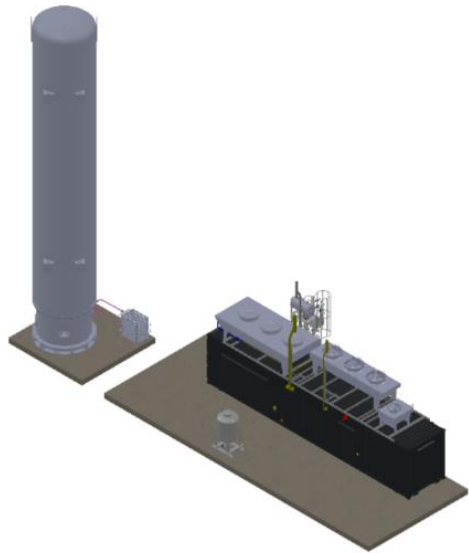
# Liquefazione CO<sub>2</sub>

- 🌿 **Purificazione e Liquefazione** forniscono una valorizzazione completa del biogas producendo CO<sub>2</sub> liquida con qualità per i settori industriali, alimentari e della refrigerazione.
- 🌿 **Tecnologia Proprietaria Bright Technology** sviluppata dal nostro R&D e testata nei nostri impianti di proprietà. Sistema unico ad utilizzare CO<sub>2</sub> come refrigerante (invece di gas pericolosi come Freon, Ammoniaca etc.)
- 🌿 **Riduzione dell'impronta carbonica** dell'intero impianto eliminando le perdite di CH<sub>4</sub> dal Sistema di upgrading e recuperandone la CO<sub>2</sub>.
- 🌿 **Soluzione Containerizzata** per una semplice installazione plug&play e un veloce avviamento



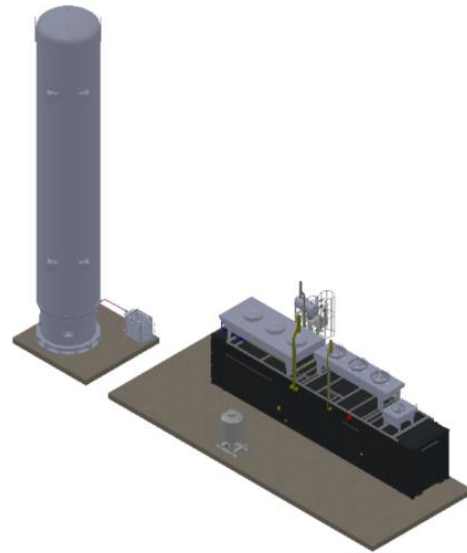
# Liquefazione CO<sub>2</sub>

## Mini



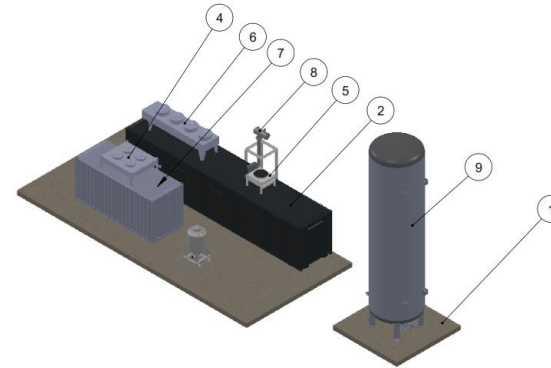
**Capacità:** 300 – 600 kg/h  
**Items:** container 40'  
Reboiler skid

## Compact



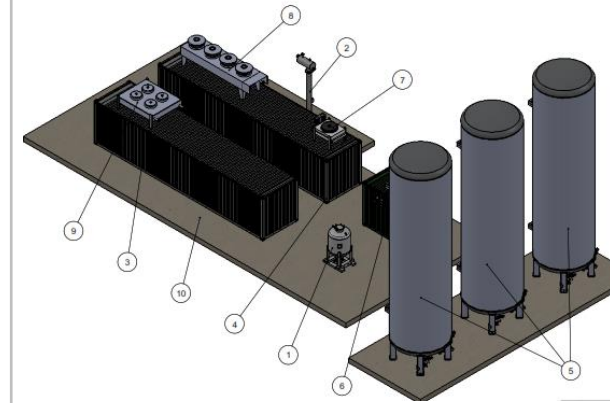
**Capacità:** 800 – 1200 kg/h  
**Items:** container 40'  
Reboiler skid

## Medium



**Capacità:** 1500 – 4000 kg/h  
**Items:** container 40'  
container 20'  
Reboiler skid

## Grand



**Capacità:** 4500 – 6000 kg/h  
**Parts:** 40 ft. container  
2\*20'/40' container  
Reboiler skid

# CASE STUDY – UPG+LCO2

## SEZIONE UPGRADING

<b>PORTATA BIOGAS</b>	1400 Nm3/h
<b>RECOVERY RATE</b>	100% (99,5% solo upg)
<b>ORIGINE BIOGAS</b>	AD Trattamento Acque
<b>IMPIANTO</b>	PurePac Grand

## SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

<b>PORTATA CO2</b>	1200 Kg/h CO2
<b>PUREZZA CO2</b>	99,9%
<b>PRESSIONE</b>	16-18 barg
<b>REFRIGERANTE</b>	R744 (CO2)



# CASE STUDY – UPG+LCO2

## SEZIONE UPGRADING

<b>PORTATA BIOGAS</b>	1600 Nm <sup>3</sup> /h
<b>RECOVERY RATE</b>	100% (99,5% solo upg)
<b>ORIGINE BIOGAS</b>	AD Sottoprodotti agroindustriali
<b>IMPIANTO</b>	PurePac Grand

## SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

<b>PORTATA CO2</b>	1500 Kg/h CO <sub>2</sub>
<b>PUREZZA CO2</b>	99,9%
<b>PRESSIONE</b>	16-18 barg
<b>REFRIGERANTE</b>	R744 (CO <sub>2</sub> )



# CASE STUDY – UPG+LCO2

## SEZIONE UPGRADING

<b>PORTATA BIOGAS</b>	750 Nm <sup>3</sup> /h
<b>RECOVERY RATE</b>	100% (99,5% solo upg)
<b>ORIGINE BIOGAS</b>	AD Scarti Agricoli
<b>IMPIANTO</b>	PurePac Compact

## SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

<b>PORTATA CO2</b>	700 Kg/h CO <sub>2</sub>
<b>PUREZZA CO2</b>	99,9%
<b>PRESSIONE</b>	16-18 barg
<b>REFRIGERANTE</b>	R744 (CO <sub>2</sub> )





# Bright Renewables

Manutenzione ed Assistenza



# Manutenzione ed Assistenza

Bright offre manutenzione virtuale remota per un servizio di manutenzione ottimizzato con occhiali intelligenti e supporto remoto 24/7.

- 🌿 Velocizza i processi di manutenzione, riparazione e ispezione.
- 🌿 Interventi di Manutenzione predittiva basati sui dati dei nostri impianti
- 🌿 Risultati in altissima disponibilità dell'impianto
- 🌿 Magazzino rifornito con i principali ricambi per ogni tipologia di impianto





ITALIA - +39 345 516 1559

CICERI ALESSANDRO – Business Developer

**PAD B5 – STAND 218**



# BRIGHT



**BRIGHT RENEWABLES**

Thermen 10

7521 PS Enschede

The Netherlands

Tel: +31 53 460 90 88

[info@bright-renewables.com](mailto:info@bright-renewables.com)

[www.bright-renewables.com](http://www.bright-renewables.com)

