



Bright Renewables

Biometano e Sostenibilità: upgrading e recupero della CO2

WWW.BRIGHT-RENEWABLES.COM



Company information

Bright Renewables



Chi Siamo

- ❧ Società multinazionale esperta nei sistemi di upgrading biogas a membrana con oltre 200 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



**490 Dipendenti
nel 2023
(mondo)**



**Più di 200
installazioni**



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

Bright Biomethane

Sostenibilità del Biometano



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 CH₄



Basse perdite $<1\%$ di CH₄



Avanzato $<0,2\%$ di CH₄

Sostenibilità del Biometano

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



Vantaggi della liquefazione integrata di CO₂

- **Miglioramento della impronta carbonica:** Riduzione dell'impatto ambientale
- **Riduzione della perdita di metano:** La liquefazione della CO₂ consente il recupero di quasi tutto il metano nel processo di stripping
- **Non è più necessario l'RTO:** visto recupero di quasi tutto il metano in uscita dai gas, non ci sono emissioni di metano.
- **Fonte di reddito aggiuntivo:** La vendita di CO₂ liquida genera un reddito aggiuntivo

Utilizzi della bio-CO2

BIO-LCO2

```
graph TD; A[BIO-LCO2] --> B[INDUSTRIALE]; A --> C[ALIMENTARE];
```

INDUSTRIALE

CO2 tecnico: grado di purezza tra il 95% e 99%

ALIMENTARE

CO2 purissimo: > 99,99%

La **CO2 alimentare** viene considerato dalla legislazione europea come un vero e proprio ingrediente o additivo alimentare. Per questo motivo la sua purezza deve essere garantita e certificata.

I nostri sistemi producono CO2 in accordo alle più stringenti normative.

EIGA 70/17

E290

FSSC 22000

Upgrading Biometano

- 🔧 **Tecnologia PurePac:** Sistemi modulari di purificazione da 100 Nm³/h fino a 5000 Nm³/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 CO₂, produzione CNG o LNG
- 🔧 **Esperienza diretta nella gestione e manutenzione degli impianti:** proprietari di 8 impianti dal 2015



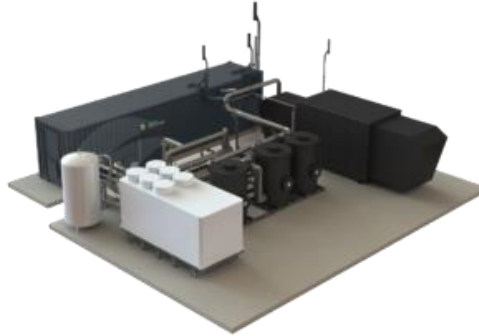
Soluzione PurePac

PurePac Compact



Capacità: 100 – 750 Nm³/h biogas
Recupero CO₂: Sì
Bio-CNG: Sì

PurePac Medium



Capacità: 750 – 1.300 Nm³/h biogas
Recupero CO₂: Sì
Bio-CNG: Sì

PurePac Grand



Capacità: >1.400 Nm³/h biogas
Recupero CO₂: Sì
Bio-CNG: Sì



Deumidificazione



Filtri Carboni Attivi
(2x H₂S + 1x VOC)



Sistema di Compressione
(Recupero Calore)



Membrane
3 Stadi – Recupero 99,5%

Bright Cryogenics

Recupero e Liquefazione CO₂



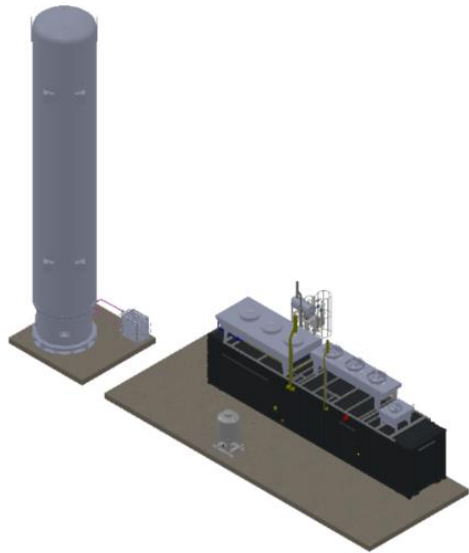
Liquefazione CO₂

- 🌿 **Purificazione e Liquefazione** forniscono una valorizzazione completa del biogas producendo CO₂ 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 CO₂ come refrigerante (invece di gas pericolosi come Freon, Ammoniaca etc.)
- 🌿 **Riduzione dell'impronta carbonica** dell'intero impianto eliminando le perdite di CH₄ dal Sistema di upgrading e recuperandone la CO₂.
- 🌿 **Soluzione Containerizzata** per una semplice installazione plug&play e un veloce avviamento



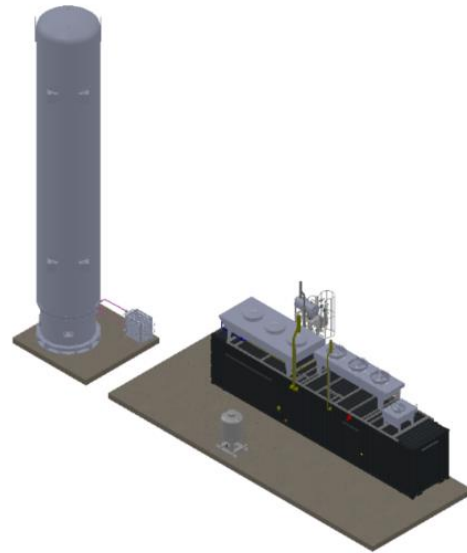
Liquefazione CO₂

Mini



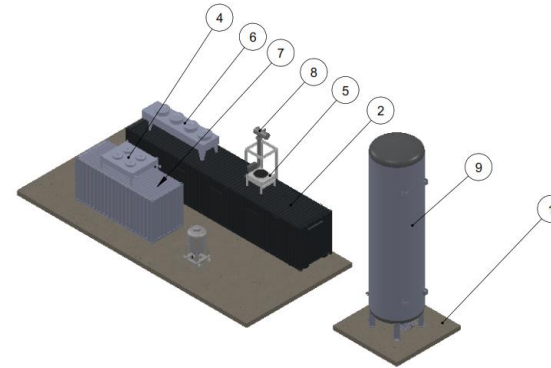
Capacità: 300 – 600 kg/h
Items: container 40'
Reboiler skid

Compact



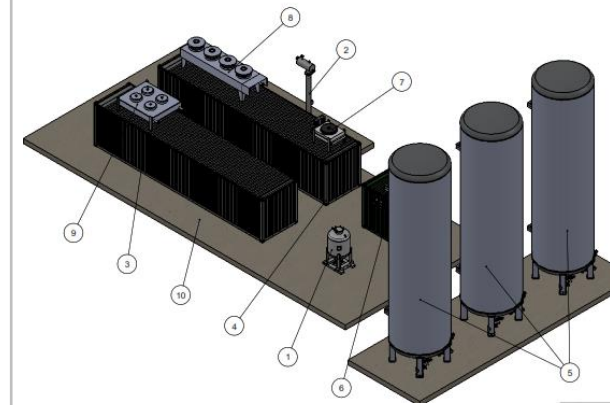
Capacità: 800 – 1200 kg/h
Items: container 40'
Reboiler skid

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

PORTATA BIOGAS	1400 Nm ³ /h
RECOVERY RATE	100% (99,5% solo upg)
ORIGINE BIOGAS	AD Trattamento Acque
IMPIANTO	PurePac Grand

SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

PORTATA CO2	1200 Kg/h CO ₂
PUREZZA CO2	99,9%
PRESSIONE	16-18 barg
REFRIGERANTE	R744 (CO ₂)



CASE STUDY – UPG+LCO2

SEZIONE UPGRADING

PORTATA BIOGAS	1600 Nm3/h
RECOVERY RATE	100% (99,5% solo upg)
ORIGINE BIOGAS	AD Sottoprodotti agroindustriali
IMPIANTO	PurePac Grand

SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

PORTATA CO2	1500 Kg/h CO2
PUREZZA CO2	99,9%
PRESSIONE	16-18 barg
REFRIGERANTE	R744 (CO2)



CASE STUDY – UPG+LCO2

SEZIONE UPGRADING

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

SEZIONE LIQUEFAZIONE CO2

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



Bright Renewables

Manutenzione ed Assistenza



La Nostra Visione

Essere un'organizzazione di assistenza clienti che fornisce una manutenzione di qualità, efficiente ed efficace prevenendo i guasti alle apparecchiature prima che si verifichino. In cui la salute e la sicurezza sono al primo posto per i nostri dipendenti, clienti e fornitori.

FIX IT BEFORE IT'S BROKEN

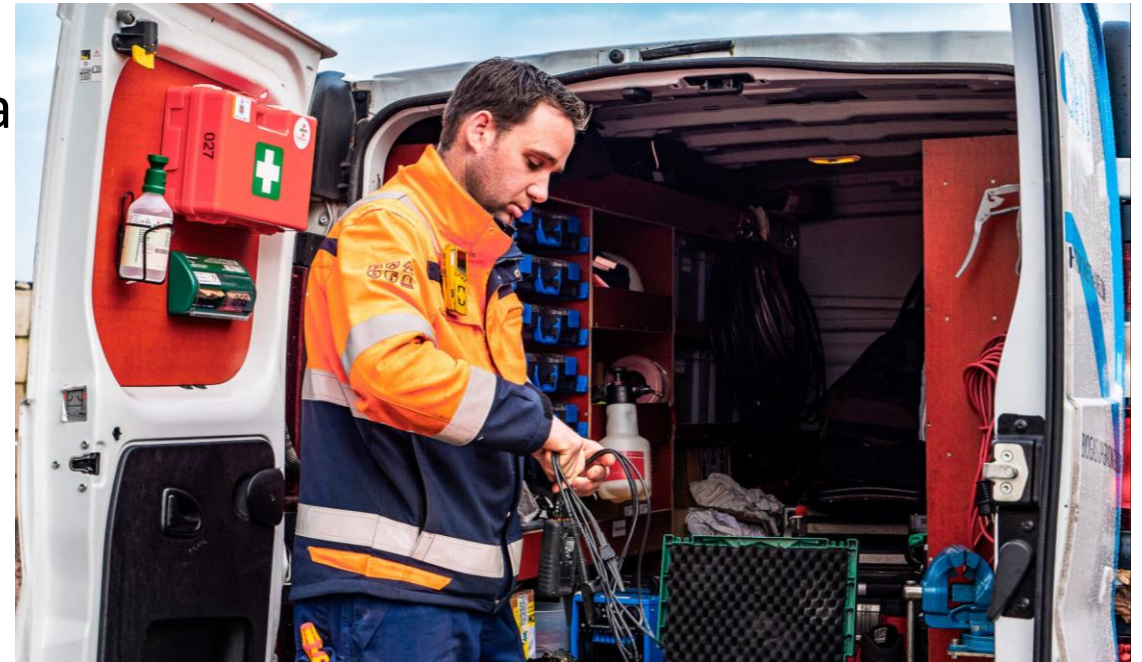
Riparalo Prima che si Rompa

La Division S&M

- 200 Installazioni
- Più di 100 contratti S&M
- 8 Impianti di Proprietà -> Esperienza Diretta
- 24/7
- Diverse lingue parlate

ITALIA

- 2 Team locali: Nord e Centro Italia
- 2 Magazzini: Nord e Centro Italia
- Supporto extra da parte dei fornitori locali





ITALIA - +39 345 516 1559

CICERI ALESSANDRO – Business Developer

PAD D5 – STAND 125



BRIGHT



BRIGHT RENEWABLES

Thermen 10

7521 PS Enschede

The Netherlands

Tel: +31 53 460 90 88

info@bright-renewables.com

www.bright-renewables.com

