



COMPANY PRESENTATION

Francesco MASSARI | GM Xebec Europe



ECOMONDO

5 - 8 NOVEMBRE 2019 QUARTIERE FIERISTICO DI RIMINI

xebec



Sistemi di upgrading biometano per liquefazione

November 2019 - Rimini

■ Three business segment driving a sustainable development

1

Cleantech Systems

Design and build equipment that deliver renewable gases



2

Industrial Service & Support

Industrial products, parts, service and operational support



3

Renewable Gas Infrastructure

Setup, own and manage renewable gas projects



Units



Experience



Customers

La nostra storia nelle energie rinnovabili

1967

- Tecnologia per deumidificazione gas naturale

1997

- PSA a ciclo veloce per H₂

2004

- Introdotta la linea BGX

2010

- Rimozione O₂/N₂ da biogas da discarica

2016

- Soluzioni ad alto Recupero (>99%)

BGXSOLUTIONS



Escondido WWTP Project

>50
Impianti Biogas



Da matrici agricole
discariche, Trattamenti acque

> 200
PSA Industriali



Purificazione di idrogeno,
elio e syngas

>1200
NGX Dryers



Stazioni NGX e
essiccazione di gas di
raffineria

>9000
Air Dryers



Applicazioni industriali

Standard

Scalabili

Modulari



SOLUZIONI DI UPGRADING BIOGAS

Tecnologia PSA – Ciclo Veloce

■ PSA SINGOLO STADIO A CICLO VELOCE

Separa H_2S / H_2O / N_2 / O_2 / CO_2 da biogas da discarica, trattamenti acque o digestione anaerobica

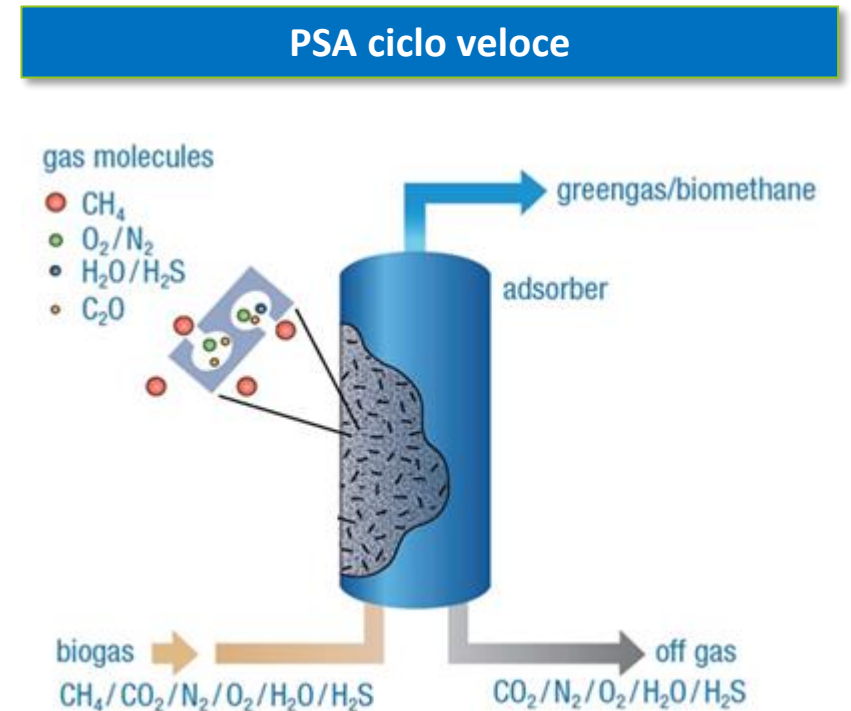
■ ALTA RIMOZIONE N_2/O_2

Rimozione fino al 95% di O_2/N_2 in ingresso

■ ALTE PRESTAZIONI

>99% recupero di metano in impianti anaerobici (basso N_2/O_2)

>95% recupero di metano in impianti da discarica (alto N_2/O_2)



Il nostro PSA a ciclo veloce



PSA Convenzionale

PSA Xebec

Livello prestazionale per LNG

- CO2: 50-2000ppm, in funzione della pressione di delivery
- Recovery: >99%
- Consumo elettrico: 0.26kWh/Nm3 of biogas
- Delivery pressure: 20barg



CASE HISTORY: Impianto Methabraye LNG

Savigny-Sur-Braye – FRANCE

METHABRAYE

- **PROGETTO:** Methabraye Biogas Upgrading Plant
- **SITO:** Savigny-sur-Braye, Francia
- **TECNOLOGIA:** doppio Stadio PSA
- **BIOMASSE:** effluenti zootecnici e scarti agroindustriali
- **USO:** LNG
- **INSTALLAZIONE:** 2017
- **PORTATA:** 320 Nm³/h
- **BIOGAS:**
 - CH₄: 60%
 - CO₂: 39.5%
 - N₂-O₂: 0.5% N₂-O₂
 - T: 30°C
- **BIOMETANO:**
 - CH₄: 99.7%
 - Pressione: 7,3 barg boosted 20barg
 - Dew Point: -70°C
 - Recovery: 99.3%



METHABRAYE – Descrizione Processo

Digestione Anaerobica



- 25.000 ton/anno: Effluenti zootecnici
- 5.000 ton/anno Scarti vegetali

Sistema PSA XEBEC



- Pressione: 7,5 barg
- Recupero CH₄: 99.7%

Unità di Liquefazione



- Refrigerazione ad elio (He)
- Accumulo biometano a 20 barg (830 kg)

Ritiro LNG



- 3 Camion/settimana
- Re-immissione in rete GRDF

Conclusioni

Prestazioni

- 30.000 ton/anno di biomasse valorizzate
- 1.174.500 Nm3 di biometano anno
- 2.800 ton/anno di CO2 risparmiata

Next Steps

- Sistemi di Liquefazione CO2





xebec

Thank you!

Francesco Massari | fmassari@xebecinc.com



Xebec Adsorption Europe sr | Via Senigallia 18/2 | 20161 Milan | ITALY
sales@xebecinc.com

www.xebecinc.com

Confidential | Do not reproduce or disclose