

TONISSIPOWER
La scelta di una Energia Vincente



UPGRADING BIOMETANO

ENERGIETECHNIK GMBH

efficienza energetica e
risparmio per la vostra
competitività



SmartCycle
biomethane technology

Massima capacità di purificazione
con minimi consumi energetici

tonissipower.com



TONISSIPOWER

La scelta di una Energia Vincente

Realizziamo impianti di cogenerazione, microcogenerazione e abbattimento emissioni. Tutti i servizi di assistenza e manutenzione vengono garantiti dalla struttura service di TONISSIPOWER che, dalla sede di Genova, monitorando h24 tutti gli impianti nella control room, dal magazzino ricambi e dalle oltre 50 officine dislocate sul territorio nazionale garantisce ai propri clienti una celere risposta ad ogni esigenza.

BLUEPOWER GREENPOWER UPGRADING EMISSIONSOLUTIONS



PROCESSO

totalmente "a secco", robusto affidabile, privo di consumabili, nessun rischio biologico o chimico da dispersione in ambiente

TECNOLOGIA

consolidata e affidabile in uso da oltre 40 anni nell'industria dei gas

AFFIDABILITÀ

ore disponibili al funzionamento > 99%

COSTI OPERATIVI

estremamente ridotti, nessuna necessità di sostituzione materiali di consumo, fisici o chimici

TELECONTROLLO E TELEGESTIONE

con possibilità di automatizzare totalmente il processo e i controlli per impianti non presidiati

POTENZIALITÀ DI UPGRADING

da 250 a 10.000 Nm³/h di biogas grezzo

FLESSIBILITÀ PRODUTTIVA

da 35 % a 110 % del potenziale nominale senza compromessi sulla qualità del prodotto

Processo produttivo in continuo

Controllo totale tempi di ciclo e della purezza del biometano prodotto

Recupero energia termica disponibile dal raffreddamento

IL NOSTRO PARTNER PER COGENERAZIONE E UPGRADING





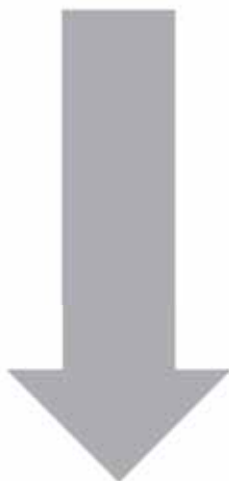
UPGRADING BIOMETANO SMARTCYCLE PSA

efficienza energetica e
risparmio per la vostra
competitività

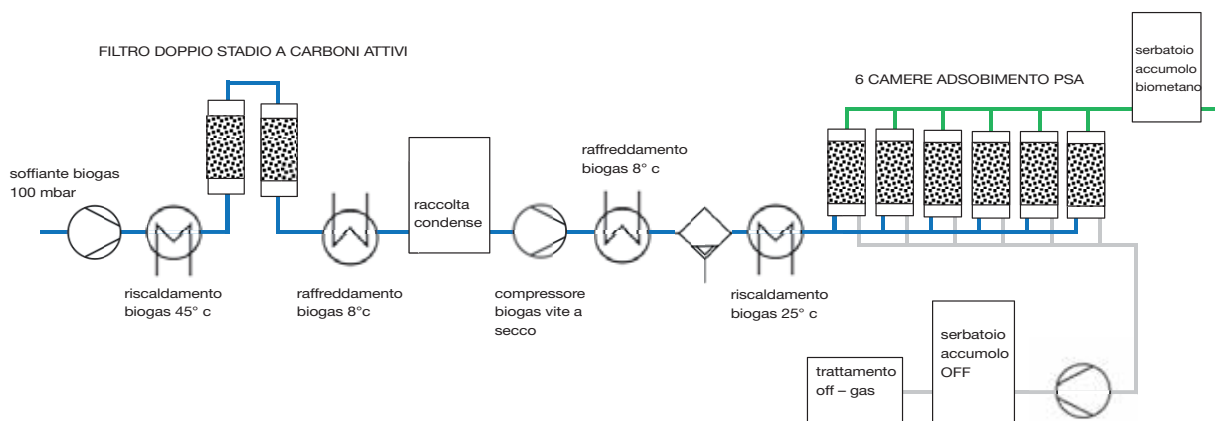
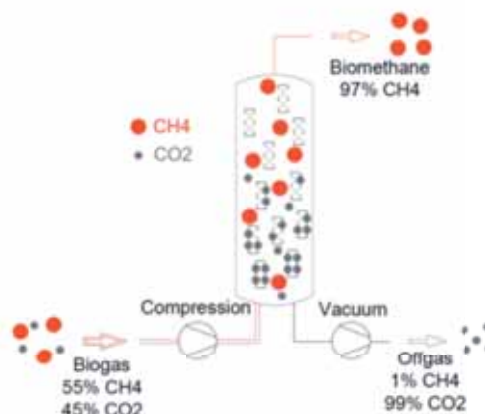
EFFICIENCY RATING A+
Fabbisogno energetico di processo a partire da 0,146 kWh/Nm³

- Idrogeno
- Ossigeno
- Argon
- Azoto
- Monossido di Carbonio
- Metano**
- Biossido di Carbonio**
- Etano
- Etilene
- Propano
- Butano
- Propilene
- Ammoniaca
- Idrogeno solforato
- Solfuri
- Tioli Mercaptani
- BTX Benzene Toluene Xilene
- Stirene
- Acqua

MOLECOLE PICCOLE

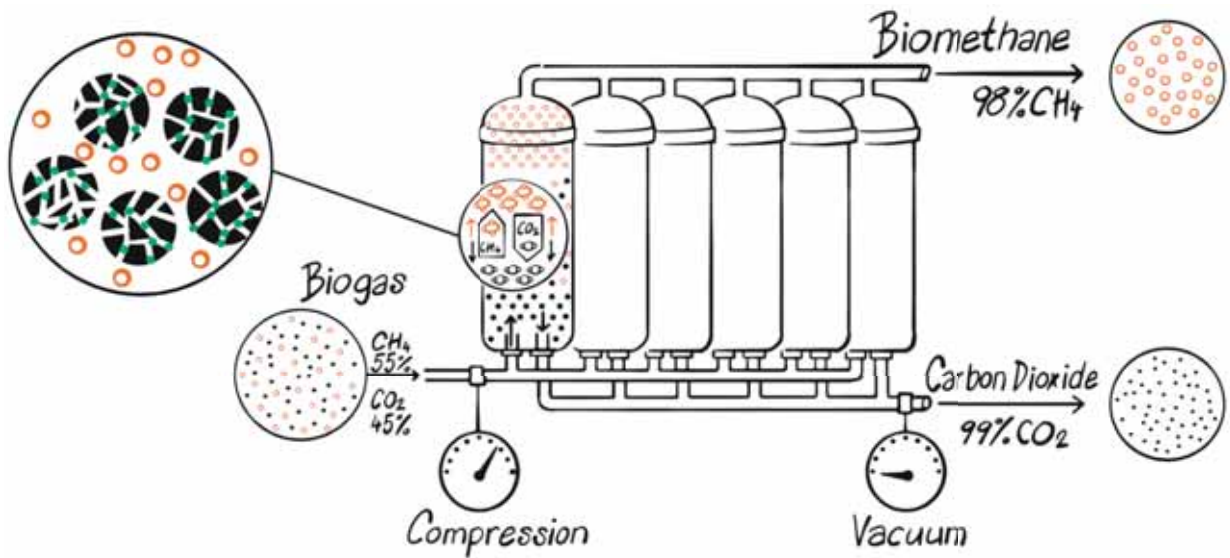


MOLECOLE GRANDI



PRESSURE SWING ADSORPTION
Separazione per adsorbimento delle molecole di CH₄ contenute nel biogas da purificare

Massima capacità di purificazione con minimi consumi energetici



Le migliori prestazioni energetiche tra le tecnologie di upgrading

Elementi	Biogas		Biometano
CH ₄	50 - 70 %		90 - 99 %
CO ₂	30 - 45 %		1 - 5 %
H ₂	< 200 ppm		< 500 ppm
N ₂	0 - 2 %		0 - 2 %
O ₂	0 - 0,5 %		0 - 0,5 %
H ₂ S	> 1000 mg/Nm ³		< 1 mg/Nm ³
H ₂ O	saturo		secco
Potere calorifico	5 - 7	kWh/Nm³	10-12 kWh/Nm ³



TONISSIPOWER
La scelta di una Energia Vincente



Ranieri Tonissi S.p.A.
Porta Siberia, Calata Gadda snc
16128 Genova
Phone: +39010711583 - Fax: +39010712066
www.tonissi.com info@tonissi.com