



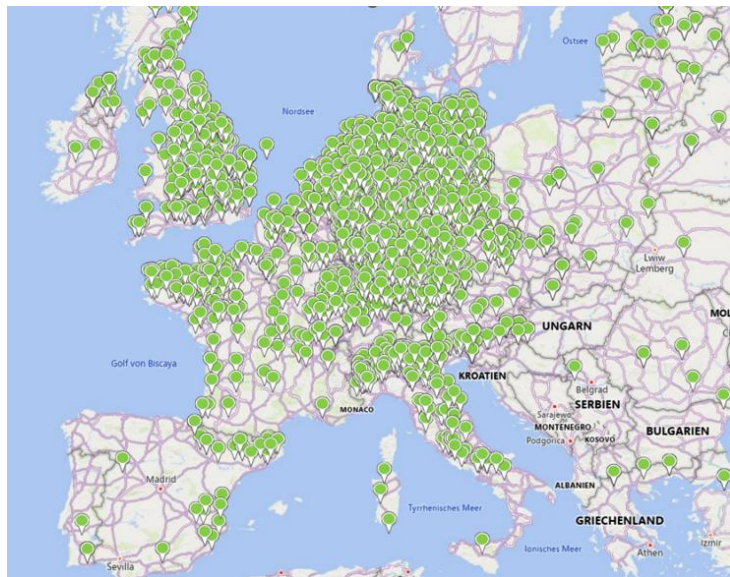
**EVOLUZIONE TECNOLOGICA DEI
COGENERATORI 2G E APPLICAZIONE
NEL BIOGAS AGRICOLO:
L'ESPERIENZA DELL'AZ. AGR. ZOTTI**

Chi è 2G

- Fondata nel 1995 – Sede a Heek, **Germania**
- Fornitore di **soluzioni** (sviluppo, progettazione, produzione, assistenza, finanziamento)
- Impianti a **biogas, gas naturale e idrogeno**
Potenza elettrica 20 – 4.500 kW
- **15 filiali** nel mondo
- Circa 1000 **dipendenti**
- Dal 2007 quotata alla **borsa tedesca**
- Più di 10.000 cogeneratori in **più di 60 paesi**
- 2023: inizio della produzione di **pompe di calore**



Panoramica su 2G – Presenza mondiale





Evoluzione tecnologica dei cogeneratori 2G

Storia dell'innovazione 2G

Un percorso di evoluzione tecnologica dal 1995 ad oggi, guidato da ricerca e sviluppo



1995 – Serie A: primi cogeneratori

Contesto di mercato

Biogas: forte espansione nel mercato tedesco. Nasce 2G con l'obiettivo strategico di entrare in questo ambito emergente e promettente

Serie A: denominazione introdotta retroattivamente con l'arrivo della Serie B, per identificare tutte le soluzioni sviluppate in precedenza

Caratteristiche tecniche

- **Motori** di diverse tipologie: Deutz, Volvo, MAN, ecc.
- **Alimentazione:** diesel, olio vegetale o gas
- **Sistemi di controllo** vari: Siemens, Moeller, WAGO, ecc.
- **Display di controllo:** essenziali, 2-4 righe di testo



2005 – Divisione R&D interna



Investimento strategico

2G decide di investire significativamente nella **ricerca e sviluppo**, creando una divisione interna dedicata all'innovazione tecnologica



Focus sul futuro

Il team R&D lavora allo sviluppo della successiva generazione di cogeneratori, ponendo le basi per la **Serie B**



Autonomia tecnologica

Questa scelta permette a 2G di controllare direttamente l'**evoluzione dei propri prodotti** e rispondere rapidamente alle esigenze del mercato

2007 – Serie B: nuovo standard



Design riconoscibile

Introdotta tra 2007 e 2008, la **Serie B** diventa il nuovo standard di riferimento. Facilmente riconoscibile grazie al basamento dal design angolare

Standardizzazione motori

Nuovi **motori MAN** standard a gas naturale, eliminando diesel e olio. Montati su allestimento e gestione completamente 2G

Controllo avanzato

Sistema di controllo Bachmann nella maggior parte dei casi, dotato di touch screen di dimensioni maggiori rispetto alle soluzioni precedenti

2010 – Serie C: revisione profonda



Evoluzione della Serie B

L'R&D inizia a modificare profondamente la Serie B, installando testate e sistemi di iniezione proprietari sul motore MAN

Sviluppo parallelo

Per 2 anni vengono prodotte sia la serie B che i primi agenitor, garantendo continuità al mercato

Serie C: revisione profonda del progetto

- Layout ripensato e ottimizzato
- Ogni componente viene ripensato e riprogettato
- Basamento con angoli smussati
- Sistema dongle USB per tracciabilità interventi

Dal 2015 – Motori 2G: era moderna



Partnership Liebherr

Si chiude l'era MAN. Motori 2G realizzati su basamento **Liebherr**, nuovo partner strategico (dal 2019 in esclusiva mondiale)



Design ottimizzato

Eliminato il **telaio esterno** per migliorare l'accessibilità ai componenti e semplificare la manutenzione. Previsto solo con cofanatura insonorizzata



Innovazione continua

R&D lavora costantemente per aumentare **efficienza**, **affidabilità**, allungare gli intervalli manutentivi e migliorare le prestazioni

La **Serie C** oggi offre un range di potenza a partire da 50 kW, con linee di prodotto diversificate: g-box, agenitor, avus, patruus e aura



The background is a blurred photograph of a busy city street. Pedestrians are walking in various directions, and modern buildings with large windows line the street. The image has a soft, hazy quality with a greenish tint at the bottom.

Caso studio: Azienda Agricola Zotti Luigi

Azienda Agricola Zotti Luigi – Coccaglio (BS)

500

Vacche in mungitura

100 asciutte e 400 manze da
ristallo

120

Ettari di superficie

Tra proprietà e affitto

300

kW potenza installata

Cogeneratore 2G ad alta
efficienza



Impianto e contesto aziendale



Caratteristiche principali

Impianto a biogas da **300 kW** elettrici, entrato in funzione nel 2025.

Monovasca di 28 m di diametro e 7 m di altezza

Perché 2G?

Cogeneratore scelto per la **migliore efficienza energetica** sul mercato. In 1 solo anno, usando solo materiale aziendale, ha soddisfatto pienamente le aspettative ed esigenze energetiche

Conformità ambientale

È stato realizzato un sistema **nitri – denitro** per essere conformi alla direttiva nitrati, garantendo sostenibilità ambientale

Benefici economici ed operativi

Riutilizzo circolare

Digestato separato in frazione liquida per il riutilizzo interno e frazione solida per la fertilizzazione dei campi

Risparmio fertilizzanti

Significativo risparmio sull'acquisto dei fertilizzanti chimici, in particolare quelli a base di azoto

Incentivi energetici

Circa **1.500€/giorno** di incentivi per l'energia elettrica immessa nella rete nazionale

L'impianto a biogas non solo produce energia pulita, ma trasforma gli scarti in risorse preziose, generando un **impatto positivo** sia sull'ambiente che sul bilancio aziendale

Prospettive future

Grazie all'accesso alle misure **PSR1 e PSR benessere animale**, l'azienda ha in programma progetti di espansione e miglioramento.

1

Incremento mandria

Aumento della consistenza della mandria del 50% per aumentare la competitività sul mercato e ottimizzare le economie di scala

2

Nuove strutture

Costruzione di nuove strutture per migliorare la gestione operativa e incrementare la produttività della stalla

3

Secondo impianto a biogas

Valutazione della possibilità di costruire un secondo impianto a biogas da 300 kW per valorizzare al meglio gli effluenti aumentati

Un percorso di crescita sostenibile che unisce innovazione tecnologica, benessere animale e rispetto ambientale



Grazie per l'attenzione

Alberto Icardi

 +39 345 6715212

 a.icardi@2-g.it