



## UPGRADING AVANZATO

WWW.GREENMETHANE.IT

### COSTO DEL CICLO DI VITA - LIFE CYCLE COST (LCC)

Il **Life Cycle Cost** tiene conto sia del **prezzo di acquisto**, sia dei **costi di esercizio** nella vita utile del progetto; è pertanto il **parametro più importante** nella scelta tra le varie tecnologie. **Gli impianti GM hanno i più bassi LCC**; le ragioni principali sono:

- A) Consentono i più alti ricavi in quanto **recuperano più del 99,9%** del metano presente nel biogas.
- B) **Hanno i più bassi costi energetici.**
- C) **Hanno i più bassi, e soprattutto certi, costi di conduzione e manutenzione.**

Il **minor LCC degli impianti GM** rispetto alle tecnologie concorrenti va determinato caso per caso; rispetto alla tecnologia a membrana il **risparmio**, nella maggior parte dei casi, **supera 1 milione di €** già a partire da impianti che trattano 500 Nmc/h di biogas.

### TECNOLOGIA IMPIEGATA DA GM

Si tratta di un'**evoluzione della tecnologia ad acqua (acqua 2.0)** in quanto viene impiegata una soluzione acquosa salina con carbonato di potassio che in una 1<sup>a</sup> colonna cattura la CO<sub>2</sub> diventando bicarbonato e in una 2<sup>a</sup> colonna la rilascia ritornando carbonato, senza quindi consumo o perdite di sale.

### PERDITE DI METANO - METHANE SLIP

Il **biometano**, per poter beneficiare degli incentivi, deve essere **sostenibile**; dato che il metano ha un **effetto serra** pari a **28 volte** quello della CO<sub>2</sub> occorre che le **perdite di metano in atmosfera** siano **molto basse**.

Gli **impianti GM** sono di "**Upgrading Avanzato**" in quanto hanno perdite di metano **inferiori allo 0,1%, senza** l'impiego di impianti di **post-trattamento**. In **Germania** dal maggio 2012 è in vigore il **limite di 0,2%**.

### IMPIANTI CHIAVI IN MANO E SERVIZI POST VENDITA

GM fornisce impianti di **pretrattamento e upgrading "chiavi in mano"**. Gli impianti GM ricevono il **biogas grezzo in uscita dai digestori** e restituiscono il **biometano conforme al codice di rete Snam**. GM inoltre mette a disposizione **Servizi Post Vendita** per assistere i clienti nella conduzione e manutenzione dei suddetti impianti. GM beneficia delle esperienze e strutture dei soci: **Marchi Industriale**, che da più di 100 anni opera nella chimica industriale italiana, **Giammarco Vetrocoke**, che da più di 60 anni è licenziataria del processo con carbonato di potassio (+400 applicazioni nel mondo) e **Rosetti Marino**, che da più di 90 anni opera nel settore energia.

Richiedi gratuitamente la simulazione sul tuo impianto [info@greenmethane.it](mailto:info@greenmethane.it)