

## ENVIROEXPERTS - RTO - La soluzione DEPARIA per il trattamento dell'off-gas negli impianti di biometano



Il nuovo decreto biometano del 15 settembre 2022 regola i meccanismi degli incentivi promossi dal PNRR per lo sviluppo di questo biocombustibile. Criterio fondamentale è la produzione di biometano sostenibile con un saving di emissioni di GHG pari ad una % prefissata rispetto alle emissioni associate all'uso di carburante fossile di riferimento (FFC). Nel calcolo totale della sostenibilità di un impianto di upgrading, il metano residuale nell'off-gas gioca un ruolo cruciale, essendo la quota emessa in atmosfera inversamente proporzionale al valore di riduzione di GHG. Per questo motivo Deparia EnviroExperts Italia ha progettato due gamme di ossidatori termici rigenerativi (RTO) appositamente concepiti per il trattamento dell'off-gas da processi di upgrading del biogas a biometano che garantiscono una emissione di metano in atmosfera sempre inferiore a 100 mg/Nmc (fino a 20 mg/Nmc).

La prima gamma è dedicata al trattamento dell'off-gas dei sistemi di upgrading a due stadi di membrane, dove la % di metano presente è circa del 5-7% v/v. L'RTO adatto a questa applicazione prevede tre camere di recupero termico e una di combustione. Le camere di recupero, riempite con materiale ceramico, lavorano a ciclo per portare a termine il riscaldamento e il successi-

vo recupero con un'efficienza media del 92%. In camera di combustione è installato un bruciatore alimentato a biogas, necessario per riscaldare l'off-gas sino alla temperatura di ossidazione dei VOC metanici (850-950°C). L'intrinseca efficienza di recupero dell'energia termica del processo di ossidazione e l'apprezzabile contenuto energetico dell'off-gas in ingresso permettono all'RTO di lavorare senza alcuna richiesta di combustibile ausiliario, una volta innescato il processo di ossidazione.

La seconda gamma è invece stata

sviluppata per il trattamento dell'off-gas dei sistemi di upgrading a tre stadi di membrane, dove il quantitativo di metano presente nell'off-gas può arrivare allo 0,5%-1 v/v. L'RTO in questo caso è più compatto, essendo costituito da due sole camere di recupero termico. Un'importante novità in ottica di sostenibilità introdotta in questa gamma consiste nella sostituzione del bruciatore a gas con delle apposite resistenze elettriche, che permette di azzerare la minima quota di CO<sub>2</sub> prodotta dall'utilizzo di combustibile.

Sempre nell'ambito delle bioenergie, Deparia produce e installa una vasta gamma di convertitori catalitici DeNOx-SCR per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera provenienti da gruppi motogeneratori alimentati a biogas o metano.

