

## Vincenzo Gerardi - Enea

Laureato in ingegneria chimica presso l'Università degli Studi "La Sapienza" di Roma nel 1982, dal 1984 è ricercatore dell'ENEA, dove fino al 1989 si è occupato del trattamento dei rifiuti radioattivi e di tossici e nocivi mediante vetrificazione. Dal 1990 ha svolto attività di ricerca e sviluppo di processi e di tecnologie di termoconversione e di trasformazione in materiali industriali di biomasse e rifiuti mediante "Steam Explosion", gassificazione e combustione, dal 1994 al 2001 è stato responsabile dell'Unità di Progetto "Potenzialità Energetiche delle Biomasse" della Divisione Fonti Rinnovabili di Energia.

Dal 2002 al 2010, prima in regime di distacco (legge TREU) poi in part-time, ha svolto attività di consulenza per il Gruppo ICQ in qualità di responsabile del Settore "Produzione di energia da biomasse" e come supervisore dei progetti di cogenerazione e di efficienza energetica nell'area industriale e civile, svolgendo studi di fattibilità, progettazioni preliminari e definitive, analisi economiche, assistenza iter autorizzativi, due diligence, analisi comparativa di offerte per realizzazioni "chiavi in mano" e responsabile delle attività di R&S del Gruppo.

Dal 2011, rientrato a tempo pieno in ENEA, ha collaborato nella gestione dei progetti finanziati con l'Accordo di Programma MISE-ENEA sulla Ricerca di Sistema Elettrico, ed è stato responsabile di progetti sull'upgrading del biogas a biometano mediante formazione di



idrati di CO<sub>2</sub> e assorbimento con soluzione di ammine in solvente organico, sviluppo di sistemi cogenerativi innovativi (caldaie a sali fusi e cicli motori innovativi) e sistemi di abbattimento di inquinanti prodotti dalla combustione delle biomasse (uso di filtri catalitici per la rimozione di particolati fini, CO e COV).

Le principali esperienze maturate riguardano:

1. La produzione di energia elettrica mediante combustione di biomasse e di rifiuti in impianti di grande taglia utilizzando cicli Rankine a vapor d'acqua.
2. La cogenerazione/trigenerazione mediante combustione di biomasse e rifiuti in impianti di piccola e media taglia a ciclo tradizionale Rankine a vapore d'acqua o a fluidi organici (ORC).
3. La produzione di energia elettrica in impianti ad elevati rendimenti basati su cicli combinati costituiti da motori a combustione interna alimentati con oli vegetali associati a ORC funzionanti con calore recuperato dai fumi dei motori.
4. Gli impianti di digestione anaerobica di reflui zootecnici, rifiuti organici agricoli ed industriali, coltivazioni energetiche per la produzione di biogas utilizzato per alimentare motogeneratori a combustione interna.
5. La gassificazione termica di biomasse lignocellulosiche e di rifiuti con sviluppo di tecniche di clean-up e di upgrading del syngas ottenuto per l'utilizzo in motori a combustione interna.