



**ISTITUTO MOTORI**

*Consiglio Nazionale delle Ricerche*

## **AVVISO DI SEMINARIO**

Martedì 16 febbraio 2016, ore 11:00, Istituto Motori - CNR, Aula Barsanti e Matteucci

**Ing. Giacinto CORNACCHIA, Dott. Cesare FREDA**

Laboratorio Processi Termochimici per la Valorizzazione di Biomasse, Residui e Rifiuti  
ENEA - Centro Ricerche Trisaia

### **Processi termochimici per la valorizzazione di biomasse e rifiuti**

La presentazione ha per oggetto una panoramica sui processi termochimici per la valorizzazione energetica di biomasse e rifiuti e per il recupero di materie prime seconde da rifiuti.

Saranno presentati i principi che regolano i diversi impianti di gassificazione (letti fissi updraft e downdraft, letti fluidizzati, letti fluidizzati ricircolanti, tamburi rotanti) ed i prototipi di tali impianti realizzati su scala preindustriale in Trisaia. Questi, sono stati eserciti per fornire ad imprese del settore energetico e del riciclo, il known-how per la realizzazione su scala industriale degli stessi. Nello specifico lo sfruttamento di due brevetti ENEA sul riciclo di fibre di carbonio a partire da compositi in fibra di carbonio e resina epossidica è stato il volano per la nascita dell'impianto Karborek per il recupero della fibra; il know-how sulla gassificazione delle biomasse ha portato alla nascita di uno spin-off sullo sfruttamento per fini energetici di biomasse residuali tramite gassificazione in letti fisso downdraft; con le Università di L' Aquila e di Vienna è stato sperimentato un impianto prototipo di gassificazione di biomasse a letto fluidizzato con circolazione interna, che è stato una tappa per la realizzazione di un impianto industriale operante con lo stesso principio in Austria.

Un più recente filone di ricerca riguarda la sintesi di ceramici tecnici ad alto valore aggiunto in torcia al plasma a partire da rifiuti. Un brevetto per la sintesi di polveri di Carburo di Silicio di taglia sub-micronica è stato depositato.

Gli impianti prototipali del centro ENEA-Trisaia, che verranno presentati sono:

- gassificatore letto fisso downdraft 150 kWt
- gassificatore letto fisso updraft 150 kWt
- gassificatore a doppio letto fluidizzato con circolazione interna (FICFB) 500 kWt
- gassificatore letto fluidizzato bollente con circolazione interna (ICBFB) 1 MWt
- fornace letto fisso per il recupero delle fibre di carbonio da compositi
- gassificatore tamburo rotante per produzione di carboni attivi vegetali e syngas
- torcia al plasma per la produzione di ceramici tecnici da rifiuti.

Info: [m.costa@im.cnr.it](mailto:m.costa@im.cnr.it)

