



## Laboratorio CHI.PR.E. per studi di chimica dei processi energetici

**Il laboratorio CHI.PR.E. (CHImica dei PROcessi Energetici) dispone di competenze e attrezzature per lo studio e sviluppo di processi chimici legati alla produzione di energia, a supporto delle attività finalizzate all'uso sostenibile dei combustibili fossili.**

**Potenziali utenti: Enti di ricerca pubblici e privati; industrie del settore energetico.**

Il Laboratorio dispone di competenze e strumenti per la caratterizzazione di combustibili solidi, liquidi e gassosi, nonché per la conduzione attività di ricerca, sempre afferenti all'aspetto chimico/ingegneristico, volte allo studio di:

- processi e tecnologie innovative per la cattura della CO<sub>2</sub>;
- processi per la valorizzazione della CO<sub>2</sub>;
- pirolisi e gassificazione del carbone con successivo trattamento per la purificazione del syngas prodotto.

Il laboratorio CHI.PR.E. è dotato di numerosa strumentazione tra cui:

- Analizzatore elementare C/H/N/S (Leuco Tru Spec);
- Spettrometri FTIR (Varian 640, Varian Scimitar 1000, Gaset 4000);
- Autochem 2940 HP (Micromeritics);
- Termobilancia TGA/DSC (Mettler-Toledo);
- Micro-gascromatografo (Varian 4900);
- Cromatografo Ionico (Metrohm 761 Compact IC);

Foto in alto: vista del banco di strumentazione analitica con FT-IR, Titolatore, Cromatografo Ionico, Polarografo, Densimetro per liquidi (a 5 decimali)

- Polarografo (Metrohm 757 VA Computrace);
- Reattore per alta pressione (Parr 4560);
- Spettrometro di Massa (Airsense)
- Misuratore di densità (Mettler-Toledo DE45);
- Flussimetri di massa, unità di controllo (MKS, Bronkhorst);
- Forni tubolari per temperature fino a 1200 °C (Carbolite);
- Titolatore (Metrohm 809 Titrand);
- Dosatore (Metrohm 876 Dosimat plus).



Reattore metallico per alte pressioni (400 °C, 200 bar)



Forno tubolare (1200 °C) con reattore in quarzo per lo studio della reazione di metanazione da CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> con flussimetri di massa e gascromatografo