



## Impianto sperimentale GESSYCA per prove di produzione e trattamento syngas

**L'impianto GESSYCA (Generatore Sperimentale di SYngas da Carbone) è una facility sperimentale realizzata per condurre prove di produzione e trattamento di gas di sintesi proveniente dalla gassificazione di carbone e biomasse.**

**Potenziali utenti: operatori del settore energetico; costruttori di macchine; enti di ricerca pubblici e privati, interessati al settore della conversione termochimica del carbone e delle biomasse, della gassificazione, del trattamento del gas di sintesi e della cattura della CO<sub>2</sub> o impegnati nello sviluppo di tecnologie attinenti.**

L'impianto è costituito da un gassificatore a letto fisso *updraft* di potenzialità pari a circa 20 kWt per 3 kg/h di carbone. Completano la dotazione dell'impianto la sezione di trattamento del gas prodotto (costituita da un ciclone, un filtro, una torcia di smaltimento), la sensoristica industriale dedicata e un'unità di campionamento e analisi.

Il sistema è rivolto all'approfondimento di aspetti tecnologici e sperimentali relativi alla gassificazione del carbone in modo da definire aspetti procedurali nella gestione del processo, risolvere problematiche di esercizio, testare componentistica e sensoristica di corredo. Per quanto riguarda invece il trattamento del syngas le attività si focalizzano sulla purificazione da particolato, tar e zolfo, sulla conversione della composizione chimica e sulla cattura della CO<sub>2</sub>.

Foto in alto: vista dell'impianto sperimentale GESSYCA

Il sistema permette:

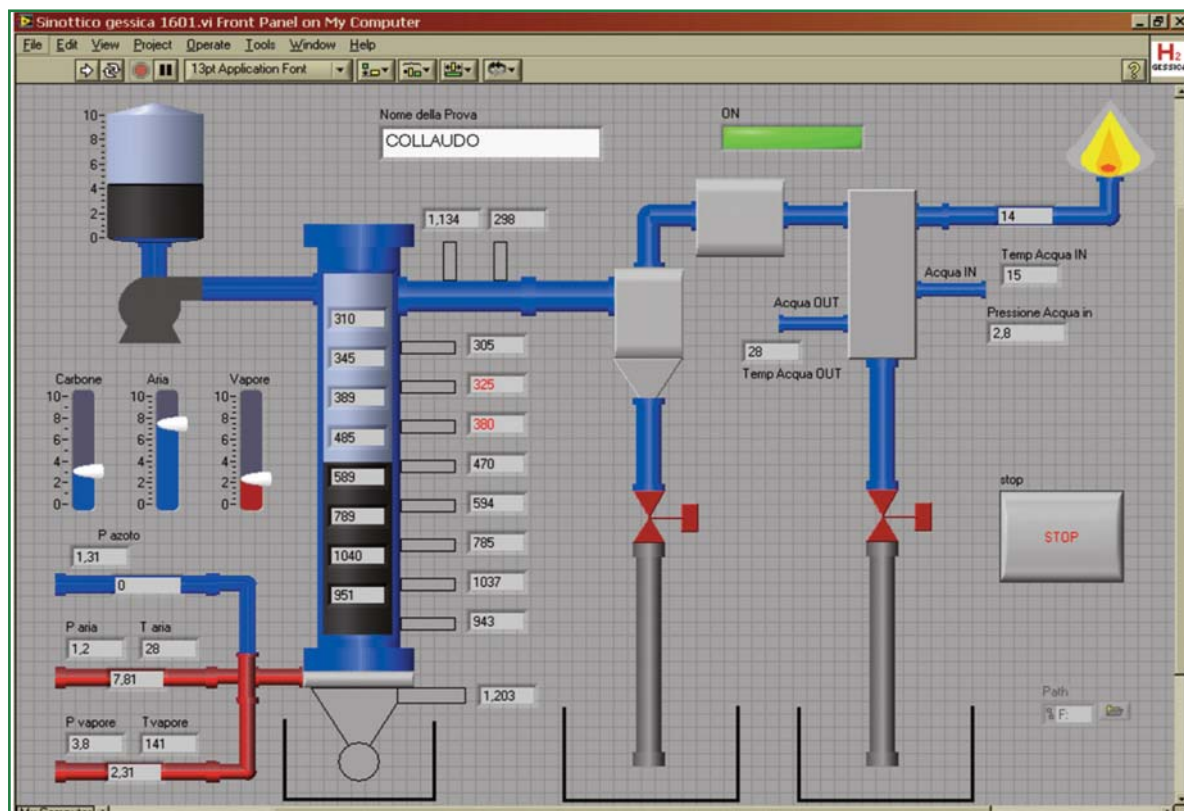
- la caratterizzazione del processo di gassificazione alimentato da differenti tipologie di carbone;
- la definizione di procedure di start-up e shut-down.

Tra i risultati significativi si cita:

- la progettazione di un innovativo sistema di scarico delle ceneri;
- lo sviluppo di sensoristica innovativa per la misura del livello del letto interno al reattore.



Particolare dell'impianto sperimentale GESSYCA relativo al Gassificatore



Impianto GESSYCA - Sinottico sistema di controllo