



Spoke 2  
Green technologies e industria sostenibile

AMBITO  
RES + CCUS



Le tecnologie tradizionali di cattura e stoccaggio della CO<sub>2</sub> hanno dimostrato limiti in termini di efficienza, costi elevati e prestazioni in presenza di umidità. Il progetto CO<sub>2</sub>- ADSORBENT si propone di sviluppare tecnologie avanzate e sostenibili per la cattura e il recupero della CO<sub>2</sub> gassosa prodotta dai fumi di combustione negli impianti di piroscissione delle vernici, per poi reimpiegare la CO<sub>2</sub> catturata nella produzione di ghiaccio secco. Un aspetto innovativo del progetto è l'integrazione del Digital Twin, un modello virtuale e dinamico che consente di simulare e monitorare in tempo reale il processo. L'implementazione della tecnologia consentirà di diminuire l'impatto ambientale degli impianti industriali, riducendo l'emissione di gas serra nell'atmosfera.

# CO<sub>2</sub> ADSORBENT

## CO<sub>2</sub> - CAPTURE AND STORAGE FROM COMBUSTION EMISSIONS OF PAINT PYROLYSIS PLANTS

### LA SFIDA

Fornire soluzioni innovative e sostenibili per la cattura e il recupero della CO<sub>2</sub> nell'industria delle vernici e promuovere l'innovazione digitale attraverso l'utilizzo del Digital Twin.

### INNOVAZIONE

Il progetto CO<sub>2</sub>- ADSORBENT va oltre lo stato dell'arte, presentando soluzioni innovative e ambiziose nel campo della cattura e dello stoccaggio della CO<sub>2</sub> in impianti industriali (full-scale). Infatti, rispetto alle soluzioni attualmente disponibili, il progetto offre vantaggi significativi, come l'impiego di materiali adsorbenti avanzati (es. ossidi di magnesio porosi; performanti a 80-200 °C e attivi in presenza di umidità) l'impiego di tecnologie digitali per il monitoraggio, controllo e simulazione del processo full-scale.

### IMPATTO

Il progetto ha un impatto significativo nella riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, contribuendo agli sforzi globali per mitigare i cambiamenti climatici. Inoltre, l'utilizzo del Digital Twin permetterà di ricevere informazioni in tempo reale e faciliterà i processi decisionali.

**BANDO**  
Linea A - Imprese - Progetti di ricerca e sviluppo

**CAPOFILA**  
M.E.C. Srl

**ORGANISMO DI RICERCA**  
Politecnico di Torino