

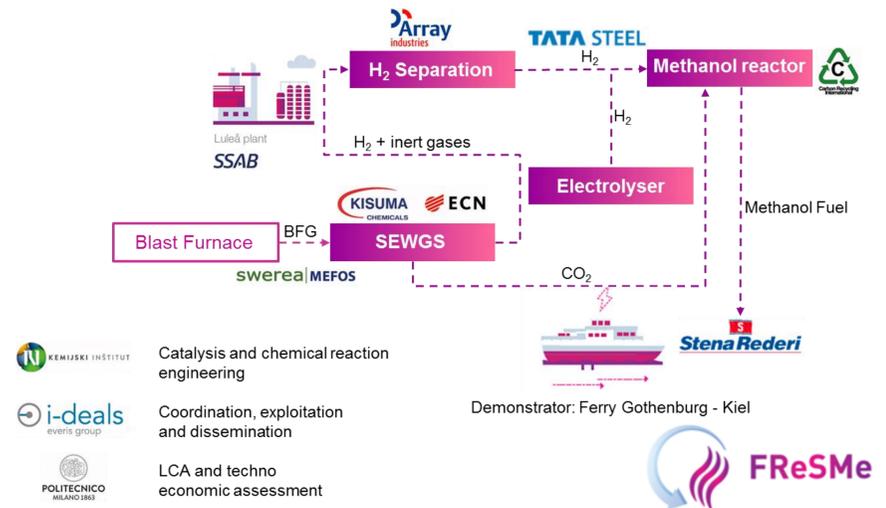
Analisi del ciclo di vita della produzione di metanolo dai gas di acciaieria: il progetto europeo FReSMe

Elisabetta Brivio, Lucia Rigamonti
Politecnico di Milano – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)
Contatti: elisabetta.brivio@polimi.it; lucia.rigamonti@polimi.it

INTRODUZIONE

Il progetto **FReSMe** (From Residual Steel Gases to Methanol), finanziato dall'UE nell'ambito di Horizon 2020 (Grant Agreement No 727504), mira a dimostrare la fattibilità dell'applicazione di tecnologie atte alla cattura dei flussi di CO₂ e H₂ dai gas di scarico di acciaieria per il loro uso nella produzione di metanolo.

Il presente studio ha l'obiettivo di confrontare i potenziali impatti ambientali associati all'applicazione delle tecnologie sviluppate nell'ambito del progetto FReSMe con quelli delle tecnologie convenzionali presenti in commercio.

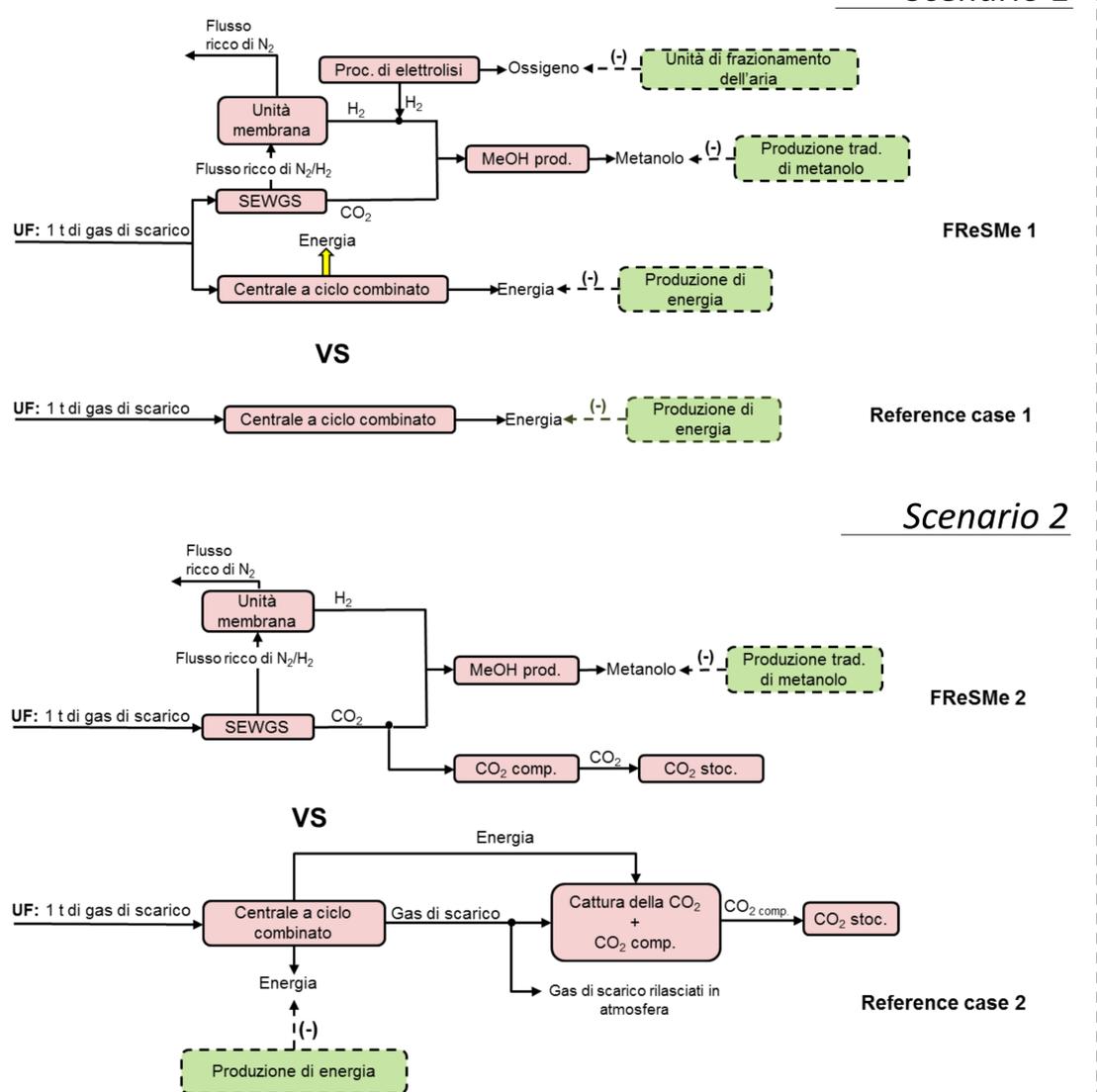


Obiettivi analizzati

Obiettivo del progetto FReSMe	Obiettivo LCA
Sviluppo di nuove tecnologie allo scopo di ridurre gli impatti ambientali associati alla produzione di acciaio	Confronto di diverse tecnologie per la produzione di acciaio allo scopo di verificare che la tecnologia FReSMe sia la meno impattante
Identificazione di possibili alternative per la produzione di metanolo	Confronto di diverse tecnologie per la produzione di metanolo allo scopo di verificare che la tecnologia FReSMe sia la meno impattante
Dimostrazione dell'applicabilità di un processo integrato per la produzione di acciaio e metanolo	Confronto tra diversi sistemi caratterizzati dalla produzione di acciaio e metanolo allo scopo di verificare che la tecnologia FReSMe sia la meno impattante
Dimostrazione dell'applicabilità di una nuova tecnologia per la cattura e l'utilizzo della CO ₂	Confronto tra diverse tecnologie atte alla cattura e utilizzo della CO ₂ (Opzione scelta)

- **Unità funzionale (UF):** 1 t di gas di scarico (miscela Blast Furnace Gases (BFG) e Basic Oxygen Furnace Gases (BOFG))
- **Confini del sistema:** il sistema analizzato comprende tutte le fasi di trattamento dei gas e di produzione del metanolo; l'acciaieria è esclusa dai confini del sistema
- **Qualità dei dati:** si sono considerati dati primari per i sistemi FReSMe 1 e FReSMe 2, dati secondari per la modellizzazione delle tecnologie convenzionali e dati terziari per la modellizzazione delle emissioni e i bilanci di massa e di energia

Scenari analizzati



CONCLUSIONI E SVILUPPI FUTURI

- A causa della molteplicità di obiettivi presenti nel progetto e di soggetti coinvolti, la scelta dell'unità funzionale ha rappresentato un punto di forte criticità
- Attualmente le tecnologie sono ancora in fase di ottimizzazione e sviluppo da parte degli altri partner del progetto
- Il progetto FReSMe terminerà a ottobre 2020
- L'analisi del ciclo di vita (LCA) sarà completata a febbraio 2020