UTILIZZO DELLA CO2 IN SINERGIA CON LA TRASFORMAZIONE DI IDROGENO

Use of CO2 in synergy with hydrogen transformation

# 1. Progetto di ricerca

Il contesto della transizione energetica richiede interventi rapidi per mitigare le emissioni clima-alteranti. Numerose tecnologie, quali quelle per la produzione di idrogeno e per la cattura e lo stoccaggio della CO2 si propongono come una soluzione per ridurre le emissioni nel breve periodo, permettendo il contestuale sviluppo della de-carbonizzazione, nonché per gestire nel lungo termine attività residuali che ancora comporteranno emissioni di CO2.

L’implementazione e lo scale-up di processi power-to-liquid (P2L) basati sull’utilizzo di energie rinnovabili (RES) si configura come un elemento importante per aumentare la penetrazione delle RES fornendo una tecnologica flessibile finalizzata a facilitare lo stoccaggio e il trasporto su lunghe distanze dell’energia, che ha anche il vantaggio di rendere disponibili vettori energetici più facili da utilizzare nel contesto della transizione energetica.

L’obiettivo principale dell’attività di ricerca è la selezione della potenzialità e delle caratteristiche tecnologiche di impianti di produzione P2L, verificata sulla base di un’analisi specifica degli scenari applicativi, al fine di selezionare gli scenari sostenibili e le tecnologie e configurazioni ottimali in relazione alle finalità di produzione e al coefficiente di utilizzo previsto per gli impianti per meglio indirizzare lo sviluppo pilota della tecnologia.

# 2. Piano di formazione

Le attività su cui l’assegnista sarà chiamato ad operare saranno le seguenti:

**Attività 1. Analisi delle tecnologie P2L**

Dovrà essere definita una mappa delle tecnologie P2L definendo il grado di maturità e i KPI relativi a prestazioni, sicurezza e sostenibilità di ciascuna tecnologia individuata.

**Attività 2. Analisi degli scenari applicativi delle tecnologie P2L**

In questa attività verranno definiti gli scenari applicativi su scala globale delle tecnologie P2L e verranno identificati gli scenari di riferimento per l’analisi

**Attività 3. Selezione di potenzialità e configurazioni impiantistiche di tecnologie P2L**

Nei diversi scenari di riferimento verranno identificate le tecnologie, potenzialità e configurazioni impiantistiche ottimali per tecnologie P2L.

**Attività 4. Analisi di casi di studio**

Le metodologie sviluppate nel punto 3 verranno applicate a casi di studio negli scenari di riferimento, indirizzando anche gli aspetti di cattura della CO2 e di decarbonizzazione dei settori hard-to-abate.