Sicurezza delle tecnologie per lo stoccaggio dell’idrogeno liquido

# 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, 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’obiettivo principale dell’attività di ricerca che si propone è l’analisi e sviluppo di strumenti modellistici per l’identificazione e la valutazione dei rischi nelle tecnologie per lo stoccaggio di idrogeno, con un focus specifico relativo alle tecnologie per lo stoccaggio dell’idrogeno liquido. Il lavoro sarà finalizzato alla definizione di una metodologia di riferimento per l’analisi quantitativa del rischio.

# 2. Piano di formazione

Le attività su cui il/la borsista sarà chiamato ad operare saranno le seguenti:

**Attività 1. Analisi degli approcci disponibili per la valutazione e la gestione del rischio**

In questa attività verrà definito lo stato dell’arte in relazione alla valutazione quantitativa del rischio per l’uomo e per l’ambiente e verranno definiti approcci specifici da applicare alle tecnologie di stoccaggio dell’idrogeno. L’obiettivo è quello di identificare un approccio di riferimento supportato da adeguati strumenti metodologici per la valutazione e gestione del rischio.

**Attività 2. Identificazione dei rischi anche in relazione agli scenari Natech**

Dovrà essere definito un approccio complessivo per l’identificazione dei rischi legati alle tecnologie per la transizione energetica. L’approccio, basato anche sull’utilizzo di early warnings e metodi per la valutazione dei rischi nell’early design, dovrà indirizzare anche i rischi specifici legati agli eventi Natech.

**Attività 3. Analisi delle minacce dovute a security e cyber-security**

Le moderne tecnologie, incluse quelle per lo stoccaggio di idrogeno, dovendo assicurare elevata operabilità e flessibilità, sono fortemente interconnesse e presentano nuove vulnerabilità. In questo contesto verranno analizzati i rischi dovuti a scenari di security e cybersecurity, con particolare riferimento all’interferenza tra uomo ed operatore, con l’obiettivo di ridurre la vulnerabilità a questo tipo di eventi.