

## **Progetto di Ricerca e Piano di Attività**

**Title:** *PRODUZIONE DI IDROGENO VERDE DALLA REAZIONE DI MATERIALI METALLICI DI SCARTO CON L'ACQUA – METALH<sub>2</sub>*

**Tutor:** Prof. Andrea De Pascale

### **Research project and Plan of activities**

Nell'ambito di un'attività di ricerca svolta dal Gruppo di Ricerca sui Sistemi Energetici del dell'Università di Bologna, il progetto è principalmente focalizzato sullo studio di soluzioni e tecnologie avanzate di Sistemi Energetici, finalizzate alla produzione di idrogeno verde. In particolare, il progetto generale di ricerca è sviluppato in collaborazione con altri enti di ricerca e riguarda la produzione di idrogeno a partire da scarti anche dall'alluminio, mediante una soluzione avanzata di sistema energetico. Le specifiche attività dell'assegno si possono così sintetizzare:

- Analisi preliminare del processo di generazione del vapore funzionale al sistema di combustione dell'alluminio.
- Valutazione dei flussi di massa e dei livelli termici necessari per unità di alluminio; definizione dell'architettura e analisi dei recuperi termici implementabili all'interno del sistema complessivo.
- Definizione dei parametri termici di progetto della sorgente di vapore da implementare nel prototipo in base ad una analisi di mercato.
- Analisi dell'idrogeno prodotto in sostituzione al gas naturale e benefici sulle emissioni di carbonio. Analisi di altri usi dell'idrogeno prodotto dal sistema (generazione di energia elettrica con fuel cell o produzione di e-fuels).
- Sviluppo di un Modello integrato del sistema energetico complessivo.