**Assegno di Ricerca “Sustainable materials and processes for electrochemical energy storage devices”**

**Progetto di ricerca:**

L’obiettivo di questo Progetto di Ricerca è lo studio e lo sviluppo di sistemi elettrichimici du accumulo dell’energia ad alta densità di energia e a basso impatto ambientale per applicazioni nel campo dell’accumulo di energia da fonti rinnovabili. In particolare, saranno studiati i componenti di supercondensatori con attenzione ai processi di trasformazione e funzionalizzazione di materiali derivanti dalla raw materials supply chain e a nuove formulazioni elettrolitiche green. Sarà anche affrontata la tematica dello scale-up attraverso la definizione dei processi tecnologici necessari per il dimensionamento di prototipi da validare in ambiente reale.

**Piano di attività**:

Il progetto si articolerà nelle seguenti attività sperimentali:

- Preparazione e caratterizzazione chimico-fisica ed elettrochimica dei materiali elettrodici (carboni da biomasse, elettrodi pseudocapacitivi/faradici privi di elementi critici)

- Studio di nuove formulazioni elettrolitiche a basso impatto ambientale

- Assemblaggio e caratterizzazione elettrochimica dei dispositivi basati sui materiali sviluppati

- Confronto delle prestazioni dei sistemi sviluppati con quelle di sistemi di accumulo già in commercio tramite protocolli di test standardizzati