



**Anno Accademico 2018/2019**  
**Proposta su finanziamenti POR**

**Tutore:** FABIO MONTAGNARO

**Informazioni sul progetto**

**1 - Titolo**

Termoconversione di biomasse solide per la produzione di energia con contestuale innovativo trattamento dei gas effluenti e reimpiego delle ceneri

**2 - Sommario**

Il tema si innesta pienamente nell'ambito di sviluppo "energia e ambiente" poiché coniuga l'impiego di fonti energetiche rinnovabili e l'ulteriore riduzione dell'impatto ambientale legato al loro utilizzo, proponendo inoltre un'opportunità di reimpiego per i residui solidi generati seguendo i principi dell'economia circolare. La tematica presenta una marcata connotazione industriale, come verrà meglio specificato in seguito.

Nell'ottica di un inquadramento più generale della tematica, si ricorda che il crescente fabbisogno energetico globale degli ultimi decenni ha determinato il consumo intensivo di risorse combustibili di natura fossile e la conseguente marcata impronta delle attività antropogeniche sullo stato di salute del Pianeta (es.: 1) emissioni di gas serra, 2) produzione di rifiuti solidi). Sul versante 1) dei gas ad effetto serra, ben noti problemi ambientali sono determinati dalla massiccia produzione di CO<sub>2</sub> nei fumi derivanti da processi di combustione/gassificazione. Tra le strategie per la mitigazione di tale problematica i soggetti politici e scientifici internazionali propongono con forza a) la riduzione della quota-consumo di combustibili fossili a favore di risorse rinnovabili (biomasse) che possano garantire l'equilibrio ambientale tra produzione e assorbimento di CO<sub>2</sub>, e b) l'applicazione estesa di processi di cattura di CO<sub>2</sub> da fumi di combustione con suo successivo rilascio concentrato per reimpiego in processi chimici (es. sintesi di metano e metanolo, dry reforming del metano) o confinamento geologico.