

WP2: Sviluppo della filiera delle biomasse solide agroforestali (WP leader: CREA-CIN CEOTTO E.)

2.1 Descrizione WP

Il WP2 affronta una serie di tematiche afferenti alla filiera delle biomasse solide agroforestali ad uso energetico: produzione di biomasse da colture dedicate, recupero e valorizzazione dei residui forestali, della gestione del verde urbano, e potenzialità produttiva delle aree marginali. Lo scopo è quello di ottenere biomasse lignocellulosiche per gli impianti termochimici ad un costo minore e con impatti sul territorio migliori rispetto alle disponibilità attuali. Le biomasse provenienti dal comparto agricolo e forestale possono essere estremamente differenti dal punto di vista chimico-fisico e tali caratteristiche possono avere un peso notevole sulla scelta del tipo di processo di trasformazione, sulle specifiche tecnologiche dell'impianto e sulle problematiche che si possono avere nelle varie fasi della filiera. Tra i prodotti utilizzabili negli impianti presi in considerazione si approfondiranno le conoscenze sulle colture dedicate da biomasse, sui sistemi di utilizzo delle potature delle alberature cittadine e dei parchi, i residui e i sottoprodotti derivanti dalle operazioni di manutenzione dei boschi, arboreti da legno, fasce fluviali. La raccolta e l'utilizzo di tali prodotti per fini energetici ne consentirebbe il recupero sostenibile in termini ambientali, agronomici ed economici.

Uno degli obiettivi del WP2, è quello quindi di ottenere materiale adatto per la produzione di energia, regolando accuratamente molti parametri e introducendo innovazioni e/o l'utilizzo di nuove soluzioni tecniche, per la valutazione dell'impatto sulle caratteristiche qualitative del prodotto e per la definizione delle corrette condizioni per la raccolta del prodotto stesso. Le analisi sulle potenzialità economiche d'utilizzo dei residui hanno dimostrato, infatti, la centralità del fattore meccanizzazione delle operazioni di raccolta, carico, trasporto, scarico e stoccaggio, che possono rendere o meno economicamente sostenibile l'utilizzo del residuo. In alcuni contesti è possibile impiegare, o adattare, macchine operatrici già presenti nel comparto agro forestale mentre in altri casi vengono richieste soluzioni innovative indispensabili per l'attivazione della filiera.

Un altro obiettivo del WP2 è quello di approfondire tematiche finora poco indagate nel settore delle colture dedicate, di particolare rilevanza nella gestione di aree dedicate alla coltivazione di specie da biomassa ad uso energetico.

Un terzo obiettivo del WP2 è quello di sviluppare stime di potenziale produttivo di colture alternative per la produzione di bioenergia a copertura nazionale, quantificandone l'impatto ambientale ad integrarne la valutazione. Il lavoro previsto mira a rendere disponibili i dataset di input sviluppati e i risultati delle analisi, geo-spazializzati, e gli strumenti di modellazione. Le stime di produttività e la quantificazione delle risorse utilizzate potranno essere utilizzate per una successiva analisi a livello economico.

Nello specifico le azioni previste nel WP2, riguarderanno la valutazione dell'applicabilità di sistemi di separazione, trattamento e compattazione, idonei all'applicazione su raccogliatrici agricole, a bordo campo e/o nei cantieri di allestimento forestale od eventualmente presso impianti di trasformazione per verificarne il comportamento al variare della tipologia di biomassa e del suo contenuto di umidità. Verranno poi approfondite tematiche finora poco indagate nel settore delle colture da energia e di particolare rilevanza nella gestione di aree dedicate alla produzione di biomassa ad uso energetico, nello sviluppo di sistemi innovativi che permettano di valorizzare le produzioni di specie arboree allevate ad MRF, comprensive di ceppaie o colture legnose invasive attraverso la meccanizzazione delle operazioni di raccolta e sezionamento delle piante ed il successivo confezionamento in idonei sacchi di rete. In altre azioni verranno valorizzate le biomasse forestali residuali, con una caratterizzazione dendrometrica ed una stima del potenziale di biomassa ritraibile dalle piantagioni forestali di conifere e latifoglie, e quelle provenienti da cantieri di gestione degli alberi in ambiente urbano. Infine, verrà definita la potenzialità produttiva di colture

da bioenergia su suoli marginali identificando in primo luogo le aree potenzialmente disponibili ed il significato della marginalità dai suoli, tradizionalmente intesa in rapporto alla potenzialità produttiva.

WP leader:

Enrico Ceotto - UO CREA-CIN, (vedi Paragrafo 1.8, pag. 18).

2.2 Articolazione WP

WP2: Sviluppo della filiera delle biomasse solide agroforestali (WP leader: CREA-CIN CEOTTO E.)

Task 2.1: Sistemi di compattamento per biomasse residuali (Task Leader Alberto Assirelli – CREA-ING)

Task 2.2: Colture e tecniche innovative per la produzione di bioenergia (Task Leader Enrico Ceotto – CREA-CIN)

Task 2.3: Valorizzazione delle biomasse lignocellulosiche per la produzione di energia termica (Task Leader Luigi Pari – CREA-ING)

Task 2.4: Valorizzazione delle biomasse forestali residuali (Task Leader Stefano Verani – CREA-PLF)

Task 2.5: Recupero di residui lignocellulosici da gestione del verde urbano (Task Leader Marcello Biocca – CREA-ING)

Task 2.6: Potenzialità produttiva e servizi ambientali di colture da bioenergia su suoli marginali (Task Leader Marcello Donatelli – CREA-CIN)