

Quattro fasi per trasformare in combustibile legnoso gli scarti dell'estirpazione dei frutteti

I frutteti moderni sono colture industriali, basate su una gestione intensiva e sulla sostituzione precoce delle piante esaurite. Quando la produzione diminuisce, la piantagione viene eliminata e si procede alla creazione di un nuovo frutteto utilizzando materiale di impianto fresco. Questa operazione genera una grande quantità di biomassa legnosa, stimata in 25-50 tonnellate s.s. per ettaro, a seconda del tipo di frutteto, dell'età e dello sviluppo. I portainnesti rappresentano circa il 20% della massa totale, che in genere è di bassa qualità e crea un problema di smaltimento per la maggior parte degli agricoltori. Il problema è aggravato dal fatto che la produzione di frutta è spesso concentrata in distretti regionali, rendendo la gestione dei residui un problema strategico. A causa della bassa qualità e della grande quantità, il residuo non può essere riciclato attraverso l'uso residenziale a livello locale: al contrario, può essere avviato ad un impianto industriale, soprattutto se mescolato con materie prime di migliore qualità. L'opportunità offerta dalla grande e concentrata disponibilità di residui di frutteto è stata una delle ragioni che hanno convinto Mombacco Energy Ltd (www.mombaccoenergy.it) a puntare specificamente su questa risorsa. La società è stata fondata nel 2010 con l'obiettivo di costruire una centrale elettrica da 1 MWe alimentata a biomassa e basata sulla tecnologia ORC prodotta in Italia da Turboden (www.turboden.com). Entrata in funzione a Envie (Italia nord-occidentale) alla fine del 2011, questa centrale è in grado di trattare senza problemi i residui di lavorazione dei frutteti. Il problema semmai è come raccogliere, trasformare e trasportare in centrale i residui entro i limiti di costo imposti dal basso valore di un combustibile industriale. Tale operazione richiede quattro azioni specifiche: 1) tagliare la parte arborea fuori terra; 2) cipparla e portare il cippato all'impianto; 3) estirpare i portainnesti; 4) pulire i portainnesti, macinarli e portare all'impianto il prodotto macinato (trinciato grossolano).

Nel corso del tempo sono state sperimentate diverse soluzioni tecniche di fortuna e ancora oggi molti agricoltori ricorrono a misure di ripiego. Non è così per la Mombacco Energy Ltd, nata dalla collaborazione tra un agricoltore locale e un rinomato produttore di macchine, la Pezzolato SpA, famosa per le sue cippatrici e trituratori. Sin dall'inizio, la Pezzolato si è impegnata a progettare e produrre attrezzature dedicate al trattamento dei residui di frutteto, utilizzando Mombacco Energy come il suo ideale banco di prova. In breve tempo è stata allestita una gamma completa di attrezzature, che ha iniziato a operare efficacemente, cosa che sta avvenendo ancora oggi, con grande soddisfazione di tutte le parti coinvolte.



PAROLE CHIAVE

Scarti del frutteto
Bioenergia

PAESE/REGIONE

Italia/Piemonte

AUTORI

Raffaele Spinelli
(CNR- IBE)
Team ITABIA

ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ

La descrizione di questa buona pratica riflette il punto di vista degli autori e il progetto Branches non è responsabile per qualsiasi uso che può essere fatto delle informazioni che contiene.



INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Le 4 azioni procedono come segue:

- 1) La parte fuori terra degli alberi viene tagliata un nuovo ed economico abbattitore costituito da una semplice cesoia idraulica installata sul muso di un trattore e leggermente disassata a destra. Questo permette al trattore di guidare lungo il filare, tagliando gli alberi mentre avanza e dirigendone la caduta sulla destra, così da lasciare un'andana perfettamente ordinata. L'operazione è molto veloce e procede a un ritmo di circa 12 tonnellate s.s. all'ora.
- 2) Cippatura e trasporto della parte fuori terra degli alberi: Pezzolato ha costruito una nuova cippatrice mobile dedicata, modificando uno dei suoi collaudati modelli a tamburo. La macchina impiega coltelli usa-e-getta così da ridurre al minimo gli eventuali danni causati dalla contaminazione con terra e pietre, ed è installata su un rimorchio con un contenitore ad alto sollevamento. Il sistema è completato da due trattori con rimorchio, che hanno il compito di trasportare il cippato a bordo strada o direttamente all'impianto, se le distanze di trasporto sono contenute. Pertanto, il cantiere completo consiste nella cippatrice azionata dal trattore, nel miniescavatore che la alimenta e nei due trattori con i rispettivi rimorchi, oltre ai quattro operatori. Il costo complessivo è stimato in 300 € all'ora e la produttività in 6 tonnellate s.s. all'ora.
- 3) Per l'estirpazione del portainnesto (uno dei compiti più difficili legati al reimpianto del frutteto e alla ricoltivazione dei campi) si impiega un cavaceppi a passaggio singolo, progettato per tagliare e tirare su i ceppi in un unico movimento. La nuova macchina è costituita da un unico robusto telaio che supporta due unità funzionali: lama di taglio e scuotitore. La produttività è più di quattro volte superiore a quella dell'escavatore che si impiega tradizionalmente ed è stimata in 3 tonnellate s.s. all'ora.
- 4) I ceppi sono contaminati da terra e pietre e devono essere lavorati con una macchina che utilizza strumenti contundenti come una tritratore o un frantumatore. Ancora meglio, possono essere lasciati in campo per diversi mesi, consentendo un'ulteriore pulizia attraverso l'esposizione agli agenti atmosferici. Lo stoccaggio prolungato contribuisce anche a una forte riduzione del contenuto di umidità, che può facilmente scendere sotto il 30%.



BRANCHES IN SINTESI

BRANCHES è un progetto H2020 "Coordination Support Action", che riunisce 12 partner provenienti da 5 paesi diversi. L'obiettivo generale di **BRANCHES** è promuovere il trasferimento di conoscenze e l'innovazione nelle aree rurali (agricoltura e silvicoltura), migliorando la fattibilità e la competitività delle catene di approvvigionamento della biomassa e promuovendo tecnologie innovative, soluzioni di bioeconomia rurale e gestione sostenibile.

COORDINATORE: Johanna Routa - (Luke) johanna.routa@luke.fi
DISSEMINAZIONE: itabia@mclink.it

www.branchesproject.eu



Questo progetto ha ricevuto il finanziamento dall'Unione Europea per il programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 nell'ambito dell'accordo di sovvenzione N. 101000375

THE PARTNERSHIP

