Piantagioni a ciclo brevissimo e meccanizzazione

Contributo per le scelte tecniche

di Raffaele Cavalli
Franco Piegai

Nel corso degli ultimi anni l'interesse per la produzione di energia mediante l'utilizzo di biomasse legnose si è accresciuto enormemente. Tale interesse è dovuto principalmente a:

- **forte crescita del prezzo dei combustibili fossili**, petrolio *in primis*;
- **applicazione della politica di disaccoppiamento dei finanziamenti comunitari dalla produzione agricola**;
- **conseguente interesse degli imprenditori agricoli ad avviare produzioni alternative che possano trovare apprezzamento sul mercato** (tra cui la produzione di biomasse legnose);
- **disponibilità di finanziamenti pubblici per la realizzazione di impianti di arboricoltura da legno** per la produzione di biomasse legnose;
- **notevole grado di innovazione dimostrato dall'industria** costruttrice di caldaie, termo-camini e stufe, con conseguente offerta di impianti caratterizzati da elevato grado di automazione e di controllo che, grazie ai maggiori rendimenti rispetto al passato, li rende validamente alternativi ad impianti funzionanti a combustibili fossili.

L'interesse nei confronti delle biomasse legnose si è tradotto in una crescente domanda di materia prima che, al momento attuale, non è soddisfatta dalla disponibilità di residui di segheria o delle utilizzazioni forestali e di operazioni ad esse assimilabili (es. interventi su vegetazione ripariale).

Per far fronte alla richiesta di biomassa legnosa, tenuto conto delle attuali contingenze economiche e dei provvedimenti legislativi posti in essere da molte Regioni, si sta sempre più diffondendo la tendenza a investire superfici agricole con coltivazioni arboree specificatamente finalizzate alla produzione di materiale legnoso da destinare all'approvvigionamento di impianti di produzione di energia.

Si tratta di una situazione che riguarda in particolare il centro-nord Italia, dove si stanno realizzando nuove piantagioni di arboricoltura secondo tipologie che prevedono la produzione di sola biomassa oppure la produzione congiunta di legname di pregio e biomassa (impianti multiobiettivo).

È importante che la scelta della tipologia di piantagione avvenga anche sulla base di attente valutazioni circa le necessità imposte dalle operazioni di utilizzazione del materiale e, di conseguenza, sui livelli di meccanizzazione che è necessario porre in essere.

La pianificazione di piantagioni che prevedono la produzione di sola biomassa (piantagioni a ciclo brevissimo (1-4 anni) o *Short Rotation Forestry*) da destinare alla trasformazione in cippato, deve considerare l'elevato livello di meccanizzazione che in tali contesti è richiesto dalle diverse operazioni culturali, dal trapianto fino alla raccolta.

Si tratta di un livello di meccanizzazione attuabile con macchine e attrezzature con capacità operative e costi di conduzione che possono essere gestiti più facilmente da imprese attive anche nel contoterzismo e meno dalla singola azienda agricola.

Le piantagioni a ciclo brevissimo, infatti, al di là della durata del ciclo produttivo, dimostrano parecchie similarità con alcune

colture agrarie, quali ad esempio il mais, per le quali le imprese di contoterzismo hanno raggiunto livelli di specializzazione notevoli (dalla lavorazione del terreno fino all'essiccazione e allo stoccaggio), sviluppando linee di intervento adatte ai diversi contesti aziendali.
Per quanto concerne le macchine per l'utilizzazione, le opzioni disponibili riguardano la possibilità di cippatura contemporanea alla raccolta oppure differita.
Nel primo caso si impiegano operatrici semoventi, derivate principalmente dalle falcia-trincia-caricatrici da mais ceroso, equipaggiate con testate in grado di effettuare la raccolta per fila singola e con elevata produttività del lavoro (10-12 t s.s./h) a cui va affiancato, in parallelo, un trattore con rimorchio adeguatamente equipaggiato.
Esistono anche macchine operatrici portate da trattore (anteriormente o posteriormente), meno costose delle prime, le quali però si caratterizzano per la limitata produttività del lavoro (2-3 t s.s./h).
Nel caso della cippatura differita la raccolta è effettuata con macchine operatrici semoventi, escavatori a ruote o a cingoli, dotati di testata abbatti-affastellatrice(1), che tagliano e affastellano i polloni e li depongono a terra; successivamente i fastelli sono raccolti e trasportati a bordo campo dove opera una cippatrice.
L'interesse per le piantagioni a ciclo brevissimo deve essere ovviamente promosso tra le imprese di contoterzismo, le quali non devono solo adattare il loro parco macchine per far fronte alle nuove richieste, ma anche verificare i collegamenti con il mercato del materiale legnoso e con le politiche contrattuali che si possono porre in atto.
È inoltre fondamentale che in un determinato territorio la superficie interessata dalle piantagioni a ciclo brevissimo sia sufficientemente ampia da garantire economicità agli interventi. Tale requisito potrebbe essere ottenuto mediante il coinvolgimento di più aziende agrarie che affidano la conduzione di gran parte delle operazioni alle imprese di contoterzismo. Queste, a loro volta, possono ricavare un ulteriore motivo di interesse nella gestione della vendita del materiale cippato, anche attraverso appositi contratti con i gestori degli impianti di produzione di energia o tramite la costituzione, in forma singola o associata con altri imprenditori, di ESCO, Energy Service COmpany, ossia aziende in grado di vendere direttamente dei servizi energetici e non più soltanto i combustibili.
L'indisponibilità delle imprese di contoterzismo a farsi coinvolgere nella meccanizzazione delle operazioni culturali previste dalle piantagioni a ciclo brevissimo costituisce un serio ostacolo alla diffusione di tali tipologie produttive.
Diverso approccio riguarda le tipologie di piantagione che possono essere adottate in realtà aziendali a conduzione diretta, nelle quali può essere utile realizzare piantagioni sempre a ciclo brevissimo destinate però alla produzione di legna da ardere (5-7 anni), sotto forma di cedui a corta rotazione o di siepi, in grado di fornire quantitativi di biomassa legnosa sufficienti alle necessità aziendali e, talvolta, destinabili anche alla commercializzazione su scala locale.
In queste situazioni è possibile avvalersi di livelli di meccanizzazione di tipo convenzionale, basati sull'impiego della motosega e di trattori, con i quali abbattere, sezionare ed esboscare legna da ardere. Da queste tipologie d'impianto, a seconda delle esigenze di mercato, è possibile ricavare anche del legno cippato, sia trasformando il legname in pezzi, sia utilizzando la ramaglia residua dalla lavorazione principale per mezzo di una cippatrice di tipo portato.
Nelle aziende a conduzione diretta, nelle quali ci si avvale del lavoro del titolare e di uno o due coadiutori, non conviene adottare forme sofisticate di meccanizzazione, che richiedono investimenti elevati e non godono della necessaria utilizzazione per una economica gestione; si possono invece adottare catene di lavoro simili a quelle collaudate nelle utilizzazioni dei cedui convenzionali nelle quali predomina l'uso della motosega, per le operazioni di abbattimento e allestimento, e quello del trattore, per le operazioni di esbosco. Quest'ultimo è uno strumento versatile e polifunzionale che ben si presta a essere impiegato anche per altre operazioni aziendali.
In questi contesti si può prevedere l'allestimento sul letto di caduta e l'esbosco con trattore provvisto di gabbie, oppure l'abbattimento dei polloni, il loro esbosco con trattore munito di verricello, l'allestimento a bordo campo. Quest'ultima soluzione permette di concentrare la ramaglia residua dall'allestimento dei polloni e consente il successivo intervento con la cippatrice.

La diffusione delle differenti tipologie di piantagioni a ciclo brevissimo per la produzione di biomassa legnosa con cui approvvigionare impianti di produzione di energia, oltre che da considerazioni oraganizzativo-finanziarie dell'imprenditore, è strettamente dipendente dalla disponibilità di adeguati livelli di meccanizzazione.
La pianificazione delle piantagioni per la produzione di cippato deve presupporre una seria azione d'informazione nei confronti sia delle aziende agricole che intendono destinare parte della superficie produttiva a quel tipo di colture, sia delle imprese di contoterzismo, alle quali si devono presentare le opportunità che il settore della fornitura di servizi energetici può offrire.
Diverso approccio richiede la pianificazione delle piantagioni per la produzione di legna da ardere, che coinvolge le aziende agricole in tutte le operazioni colturali, inclusa la raccolta. Tale scelta può essere attuata con macchine semplici, spesso già presenti in azienda, e con tecniche e attrezzature mutuate direttamente dall'ambito forestale, quindi altamente collaudate e facilmente trasferibili attraverso attenti programmi di assistenza tecnica.

(1) La possibilità di montare tali teste nelle macchine indicate è realizzabile solo se prevista nel libretto di uso e manutenzione della macchina.

INFO.ARTICOLO

Autori: Raffaele Cavalli, *Docente di Meccanizzazione forestale. Dip. TeSAF - Università degli Studi di Padova. E-mail* raffaele.cavalli@unipd.it
Franco Piegai, *Docente di Utilizzazioni forestali. DISTAF - Università degli Studi di Firenze. E-mail* franco.piegai@unifi.it

Parole Chiave: *Meccanizzazione forestale, legno ed energia.*

Abstract: ***Short Rotation Forestry and mechanization. A note to technique choice.*** *In this brief work, the Authors propose some consideration about mechanization level and company organization.*