

Sezione Speciale: Atti 5° Congresso SISEF: Foreste e Società - Cambiamenti, Conflitti, Sinergie
(a cura di: E. Lingua, R. Marzano, G. Minotta, R. Motta, A. Nosenzo, G. Bovio)

Interventi di rinaturalizzazione: controllo eco-sostenibile delle infestanti

Facciotto G*, Incitti T, Chiarabaglio PM

Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura, Istituto di sperimentazione per la pioppicoltura (CRA-ISP), v. Frassineto Po 35, I-15033 Casale Monferrato (AL) - *Corresponding author: Gianni Facciotto (facciotto@populus.it).

Abstract: *Restoring interventions: eco-sustainable weed control.* The creation and enlargement of ecological networks is paramount to conserve plant biodiversity, to offer refuge to the local fauna and to improve the environment in general. Such networks intend to conserve areas of great natural value, to restore degraded areas and to link them physically through the creation of ecological corridors. The work described was carried out in order to improve and enlarge an ecological corridor within the experimental farm "Mezzi" of CRA-ISP at Casale Monferrato (AL - Italy). One of its bigger problems, weed control, was solved by increasing the planting density, by sowing herbaceous crops and mulching with woody chips.

Keywords: Thickening, Weed control, Mulching, Cover-crop sowing, Woody chips.

Received: Dec 30, 2005 - Accepted: Sep 20, 2006.

Citation: Facciotto G, Incitti T, Chiarabaglio PM, 2006. Interventi di rinaturalizzazione: controllo eco-sostenibile delle infestanti. *Forest@* 3 (4): 584-587. [online] URL: <http://www.sisef.it/>.

Introduzione

Nel 2002 l'Ente Parco fluviale del Po e dell'Orba ha finanziato la creazione di un corridoio ecologico a Casale Monferrato (AL) sui terreni dell'Azienda Sperimentale Mezzi del C.R.A.-Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura (CRA-ISP) lungo la Lanca di Rivarossa, in modo da permettere il collegamento tra alcune aree naturali di particolare pregio, tipiche dell'ambiente fluviale, ma ormai frammentate e considerate relitte.

Per corridoi ecologici si intendono unità ecosistemiche lineari di collegamento tra due nodi (aree ecologiche di elevato interesse naturalistico) che svolgono funzioni di rifugio, via di transito ed elemento captatore di nuove specie colonizzatrici (Malcevski et al. 1996).

Sull'area interessata da tale intervento erano già presenti specie arboree ed arbustive piantumate all'inizio del Progetto, ma l'impianto presentava, alla fine del terzo anno, problemi di gestione per la presenza di infestanti erbacee, alcune delle quali particolarmente competitive come *Sorghum halepense* L.

(Sorghetta), *Polygonum persicaria* L. (Salcerella o Persicaria), *Artemisia vulgaris* L. (Assenzio selvatico), *Chenopodium album* L. (Farinaccio).

Al fine di controllare l'eccessiva competizione delle erbe infestanti, favorendo quindi la crescita delle essenze piantumate si è deciso di intervenire aumentando la densità di impianto e sperimentando tecniche sostenibili di contenimento delle infestanti.

Materiali e metodi

E' stata rilevata su una mappa la disposizione originaria delle piante arboree ed arbustive, ed è stata verificata la sopravvivenza degli individui di ogni specie presente nell'impianto (Fig. 1).

Come primo intervento è stato eseguito nella primavera un rinfoltimento delle specie arboree ed arbustive, attraverso una nuova piantumazione, utilizzando quelle che, viste esperienze precedenti, danno le migliori garanzie di attecchimento e sviluppo (Fig. 2, Tab. 1). Tale rinfoltimento ha consentito di raddoppiare il numero dei Pioppi (*Populus* spp.) presenti (280 individui presenti prima dell'intervento,

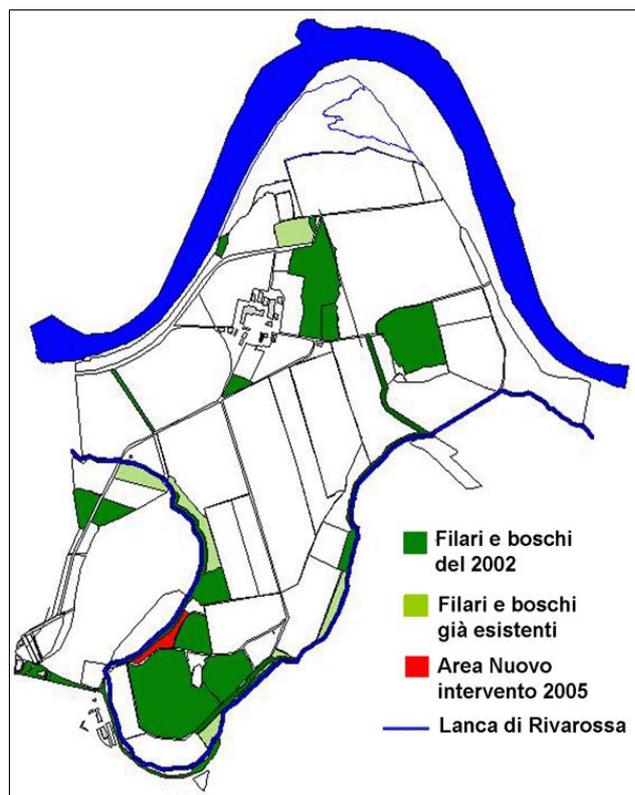


Fig. 1 - Mappa dell’Azienda Sperimentale Mezzi e aree interessate dalla rete ecologica.

560 dopo l’intervento) e più che quadruplicare la quantità di esemplari di specie forestali presenti nell’area (Tab. 1).

Il rinfoltimento ha l’obbiettivo di generare nel giro di un paio d’anni, un maggior ombreggiamento del terreno sottostante in grado di controllare l’insorgen-

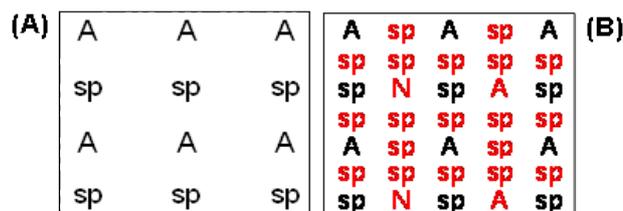


Fig. 2 - Disposizione iniziale (A) e disposizione finale (B) in seguito al rinfoltimento eseguito nel 2005 (in rosso). A: *Populus alba*; sp: specie forestali; N: *Populus nigra*.

za delle infestanti, senza dover intervenire con metodi meccanici o chimici ad alto impatto ambientale.

Per le specie arboree sono state scelte provenienze autoctone di *Populus nigra* L. e *Populus alba* L., sia maschi che femmine, con lo scopo di creare contemporaneamente un arboreto di supporto all’attività di conservazione di queste due specie che il CRA-ISP sta portando avanti da alcuni anni (Vietto 2000).

La piantumazione è stata eseguita previa preparazione del terreno tramite una fresatura incrociata nelle interfile, badando di non danneggiare le piante esistenti.

Le pioppelle, ad asta nuda, sono state messe a dimora, dopo un’idratazione di dieci giorni, alla fine di febbraio, in buche profonde circa un metro.

Le specie forestali utilizzate, poste lungo le file preesistenti e alternate alle pioppelle, sono: *Acer campestre* L., *Celtis australis* L., *Cornus sanguinea* L., *Fraxinus excelsior* L., *Quercus robur* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Euonymus europaeus* L., *Ligustrum vulgare*

Tab. 1 - Elenco degli individui piantati nel 2002, sopravvissuti fino al 2005 e rinfoltiti nel 2005.

| Specie | n° individui piantati nel 2002 | n° individui sopravvissuti al 2005 | n° individui piantati nel 2005 |
|---------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Quercus robur</i> | 20 | 7 | 30 |
| <i>Carpinus betulus</i> | 15 | 9 | - |
| <i>Corylus avellana</i> | 30 | 19 | 69 |
| <i>Fraxinus excelsior</i> | 40 | 24 | 53 |
| <i>Cornus sanguinea</i> | 30 | 26 | 13 |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | 30 | 20 | 172 |
| <i>Euonymus europaeus</i> | 30 | 18 | 77 |
| <i>Crataegus monogyna</i> | 30 | 2 | 102 |
| <i>Viburnum opulus</i> | 20 | 11 | 60 |
| <i>Acer campestre</i> | 13 | 5 | 8 |
| <i>Prunus spinosa</i> | 40 | 33 | - |
| <i>Ulmus minor</i> | - | - | 69 |
| Totale | 278 | 174 | 653 |



Fig. 3 - Semina a spaglio dei miscugli di erbacee per il controllo delle infestanti.

L., *Corylus avellana* L., *Ulmus minor* Mill., *Viburnum opalus* L., *Prunus spinosa* L.

Il postime, in parte a radice nuda e in parte in fitocella o vasetto, è stato messo a dimora sia manualmente, con l'ausilio del "bastone trapiantatore", sia tramite la trapiantatrice "Berto", laddove gli spazi tra le piante arboree lo consentivano.

Poiché nei primi anni di crescita delle piantine la chioma non è ancora sufficientemente sviluppata e non è in grado di ombreggiare il terreno, si è intervenuti realizzando e confrontando tecniche di copertura controllata del suolo, come la pacciamatura e la semina di specie erbacee utilizzate come *cover crop*.

Come specie erbacee sono state scelte tra le perennanti autoctone: *Lolium perenne* L., *Onobrychis viciifolia* Scop., *Poa annua* L. e *Festuca arundinacea* Schreb., tutte particolarmente resistenti allo sfalcio.

Sono state messe a confronto le seguenti quattro tesi, utilizzando uno schema sperimentale a blocchi completi randomizzati con due replicazioni:

- pacciamatura con cippato di pioppo;

Tab. 2 - Valori medi delle circonferenze delle piante di *P. alba* "Villafranca", rilevati a fine stagione 2004 e 2005, suddivisi per tesi di copertura del suolo.

| Tesi | Circ. (cm) fine 2004 | Circ. (cm) fine 2005 | Differenza |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
| Cippato | 14.3 | 23.4 | 9.1 |
| Graminacee | 16.2 | 24.1 | 7.9 |
| Leguminose | 17.8 | 27.3 | 9.5 |
| Graminacee + Leguminose | 16.9 | 24.9 | 7.9 |
| Media | 16.31 | 24.91 | 8.60 |
| Valori di F | 1.07 n.s. | 0.30 n.s. | 0.24 n.s. |

- semina di una miscela di tre Graminacee (*Poa annua*, *Festuca arundinacea* e *Lolium perenne*);
- semina di una Leguminosa (*Onobrychis viciifolia*);
- semina di un miscuglio costituito dalle suddette Graminacee e Leguminose.

Queste pratiche, diffuse da tempo in frutticoltura e viticoltura (Valentini et al. 1999, Intrieri et al. 2002), sono già state sperimentate in piantagioni di *Short Rotation Forestry* (Bonari et al. 1999) e sono in corso di utilizzazione nei vivai di piante ornamentali e forestali.

Inoltre, a supporto della scelta di queste tecniche è stato dimostrato che nella pioppicoltura tradizionale la sospensione della lavorazione del suolo, a partire dal terzo - quarto anno dall'impianto, non riduce l'accrescimento delle piante e comporta notevoli vantaggi quali una miglior percorribilità del suolo, un aumento della sostanza organica ed una riduzione del ruscellamento superficiale (Facciotto 1998).

A fine aprile, dopo una fresatura degli interfilari, è stata fatta la semina; l'intervento è stato effettuato in epoca un po' tardiva, a causa della difficoltà di approvvigionamento del seme, alla fine gentilmente messo a disposizione dall'Istituto di Colture Forag-



Fig. 4 - Parcella coperta con cippato pacciamante.

gere di Lodi (Fig. 3).

Il cippato invece è stato sparso utilizzando una pala meccanica in due tempi: una parte subito dopo la fresatura su terreno libero, una parte successivamente su terreno che stava coprendosi di infestanti.

Nel mese di giugno, su parti delle parcelle da sempre infestate da perennanti, si è comunque dovuti intervenire manualmente con un decespugliatore a filo, per liberare i piccoli arbusti messi a dimora nell'annata. Probabilmente la semina tardiva non ha permesso uno sviluppo delle *cover-crop* tale da competere con le infestanti più vigorose.

A fine agosto si è poi provveduto a sfalciare le parcelle destinate ad inerbimento, mentre a fine stagione sono stati rilevati l'attecchimento del postime messo a dimora nel mese di febbraio 2005 e le circonferenze di tutte le piante di pioppo.

Risultati e Discussione

Il rinfoltimento effettuato ha avuto un ottimo esito, dal punto di vista della riuscita dell'impianto; l'attecchimento è risultato mediamente superiore al 90% per tutte le specie utilizzate.

Per quanto riguarda il confronto tra le tecniche di controllo delle infestanti, il cippato, cosparso in epoca corretta (Fig. 4), ha mostrato un'ottima efficacia, anche sulla Sorghetta. Non sono insorti marciumi e non è stato limitato lo sviluppo delle piante. Le specie erbacee utilizzate, a causa di una cattiva germinazione, probabilmente dovuta alla semina tardiva, in un periodo già caldo e scarso di precipitazioni, non sono riuscite a competere efficacemente con le specie infestanti termofile, come la Sorghetta che già da tempo colonizzava tramite stoloni l'area di studio.

Le diverse tesi di copertura del suolo non hanno

influenzato in maniera statisticamente significativa l'accrescimento in circonferenza delle piante di pioppo (Tab. 2); è stato comunque rilevato un maggior incremento di questa variabile nelle parcelle ricoperte con cippato e in quelle dove è stata seminata la leguminosa rispetto a quelle dove erano presenti le graminacee.

La sperimentazione proseguirà nei prossimi anni, con la ripetizione della semina in epoca corretta e su terreno preventivamente liberato e con lo studio anche degli effetti sul suolo dei quattro interventi messi a confronto.

Bibliografia

- Bonari E, Silvestri N, Ginanni M, Benvenuti S, Risaliti R, Schenone G (1999). Silvicoltura a breve rotazione (SRF) e sistemi colturali erbacei: analisi comparata dei rischi ambientali. In: Le colture non alimentari, XXXIII Convegno Annuale della Società Italiana di Agronomia, Legnaro (PD), pp. 46-47.
- Facciotto G (1998). Le lavorazioni del suolo in pioppicoltura. *Sherwood - Foreste ed Alberi Oggi* 4: (2) 39-44.
- Intrieri C, Lia G, Filippetti I, Colucci E, Altissimo A, Poni S (2002). Comportamento di specie erbacee nell'inerbimento di vigneti. *L'Informatore Agrario (LVIII)* 10: 83-89.
- Malcevski S, Bisogni L G, Gariboldi A (1996). Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale. Il Verde Editoriale, Milano.
- Valentini L, Maggiore T, Scienza A (1999). Tecniche di gestione del suolo in viticoltura. *L'Informatore Agrario (LV)* 38: 35-37.
- Vietto L (2000). *Ex situ* conservation. Update on the EU-FORGEN core collection and the database of clones. In: European forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN) *Populus nigra* Network: Report of the sixth meeting, 6-8 February 2000, Isle sur la Sorgue, France, pp. 26-28.