

Inquadramento vegetazionale generale

La Lomellina appartiene sotto il profilo bioclimatico al piano basale, con vegetazione a latifoglie eliofile variamente frammiste a specie xerotermiche e termofile; secondo la scala fitoclimatica del Pavari l'intera area ricade nella zona del *Castanetum* caldo del secondo tipo, con siccità estiva.

L'attuale stato della vegetazione dei SIC della Lomellina è il risultato dell'evoluzione naturale e delle modifiche risultanti dagli interventi di ripristino attuati in base al Progetto di Assestamento Naturalistico condotto nel 1992; l'intera area è occupata prevalentemente dalla vegetazione igrofila planiziale, con dominanza di *Alnus glutinosa*, tuttavia non mancano esempi di vegetazione igrofila erbacea presente nelle chiarie nonché di esempi di vegetazione prettamente acquatica diffusa lungo le rogge.

In base ai riferimenti fitosociologici riportati in "I tipi forestali della Lombardia", pubblicato dalla Regione Lombardia, 2002, i boschi di ontano nero presenti nei SIC della Lomellina sono ascrivibili all'*Alnetea glutinosae*, classe definita quando in presenza di alneti sviluppatasi lungo corsi d'acqua planiziali, insediati in aree a clima subcontinentale su substrato sciolto con falda freatica affiorante. In particolare, nella Bassa Pianura si può parlare di "alneto di ontano nero tipico", capace di affermarsi "alla base delle scarpate che delimitano le valli a cassetta dei fiumi, su suoli sempre forniti d'acqua proveniente dalle falde idriche sospese e d'elementi nutritivi", condizioni in cui l'ontano nero può raggiungere dimensioni considerevoli.

La specie dominante è *Alnus glutinosa*, capace di svilupparsi in boschi tendenzialmente monospecifici su suoli intrisi d'acqua, negli impluvi o in prossimità di corsi d'acqua, in associazione con poche altre specie, limitate nella diffusione dalla chioma coprente dell'ontano nero e dalle condizioni edafiche non sempre favorevoli; condizioni di questo tipo determinano l'affermarsi di "formazioni relativamente stabili, non essendovi altre specie in grado di competere con l'ontano, anche in relazione alla facilità con cui si rinnova per via agamica e per via gamica."

In tale contesto sono in grado di affermarsi nuclei di saliceto arbustivo, il cui sviluppo è a sua volta strettamente legato a suoli molto umidi e soggetti a periodiche sommersioni, insediati nelle chiarie e progressivamente sviluppati man mano che le zone aperte a canneto tendono ad interrarsi; vi prevalgono *Salix caprea* e *Salix cinerea*, a costituire boscaglie fitte ed intricate, frammisti ad altre specie arbustive, prescelte a loro volta come habitat preferenziale da diverse specie di aironi coloniali. Lungo le rogge e i bordi dei sentieri si incontrano numerosi esemplari di *Salix alba*, a volte in piccoli aggruppamenti, che svolgono una importante funzione dal punto di vista di consolidamento delle sponde dei canali.

Lo strato erbaceo è ben sviluppato in tutte le zone del Monumento e mostra varietà vegetazionali in base al livello di umidità presente nell'area. Nelle zone di ontaneto (meno umide) sono presenti numerose specie come *Humulus lupulus* e *Solanum dulcamara* (rampicanti), *Urtica dioica*,

Equisetum telemateja, *Carex riparia*, *Carex brizoides*, *Carex acutiformis*, *Synphytum officinalis*, *Athyrium filix foemia*, *Circaea lutetiana*, *Cardamine amara* e *Osmunda regalis*. Nelle aree maggiormente interessate dalla presenza di rogge e acque stagnanti la vegetazione si sviluppa in isolotti di specie natanti o di poco erette sopra la superficie tra cui *Potamogeton nodosus*, *Potamogeton gramineus*, *Callitriche spp.* *Myriophyllum spicatum*, *Lemna sp.pl.* *Menta acquatica*, *Veronica anagallis*, *Myosotis scorpioides*.

Gli interventi

Vengono descritti gli interventi presenti nel progetto, con approfondimenti operativi e specifiche sui materiali da impiegare.

Rimboschimento

Il rimboschimento, consistente nella messa a dimora delle piante e degli arbusti forestali in pieno campo, rispetta le seguenti indicazioni:

1. Eliminazione delle specie infestanti, rovi in particolare, mediante l'utilizzo di trincia forestale e/o decespugliatori, al fine di poter procedere alla messa a dimora di piantine e di arbusti forestali e favorirne il successivo attecchimento
2. Tracciamento sul terreno dello schema di rimboschimento; si realizzeranno di fatto impianti monospecifici di ontano con la presenza sporadica e comunque ai margini (soprattutto esterni) di arbusti al fine di favorire la biodiversità quantomeno nella fascia di ecotono.
3. Apertura delle buche con trattore e trivella, dimensioni di riferimento della singola buca 40x40x40; in sede operativa si valuterà anche l'eventuale apertura manuale delle stesse
4. Le piantine e gli arbusti forestali saranno tutti in contenitore
5. Il sesto di impianto non deve essere superiore a 2,00 x 2,00 m

Interventi di miglioramento forestale

Il soprassuolo forestale esistente è costituito prevalentemente dal genere *Alnus* con presenza più o meno episodica dei generi *Salix* e *Populus*; sono da tenere monitorate, sempre e comunque, le possibili intrusioni di specie esotiche quali *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*.

La miglioria forestale consiste soprattutto in:

1. eliminazione di specie esotiche, se presenti, compresi pioppi ibridi, anche di diametro ragguardevole (modalità operative descritte al capitolo successivo)
2. tagli di tipo fitosanitario, a carico di piante aduggiate, sofferenti o morte in piedi
3. messa in sicurezza relativamente alla stabilità di alcune piante sebbene vive ma fortemente inclinate e/o appoggiate ad altre
4. riduzione del numero di polloni in soprannumero su ceppaie di ontano

5. diradamento di piante appartenenti al piano dominante in caso di forte densità
6. nel caso di radure esistenti in precedenza o che si venissero a creare a seguito degli interventi si potrà procedere alla collocazione di alcune piantine forestali di ontano.

Si utilizzeranno motoseghe, trattore con verricello e/o con trincia forestale, scippatrice, roncole. Secondo le indicazioni fornite dall'Ente gestore, il legname verrà depezzato e accatastato in bosco in piccoli gruppi o allontanato lungo le piste di esbosco; in sede operativa si valuterà se lasciare la ramaglia in bosco in piccole cataste oppure procedere allo sminuzzamento con trincia forestale o cippatrice.

Abbattimento piante di grandi diametri

L'abbattimento di piante di grande diametro in bosco è una tipologia di intervento molto delicato sia in ambito tecnico che da un punto di vista della sicurezza e di possibili danni indotti; è sempre opportuno comunque, in fase di contrassegnatura, valutare il rapporto tra benefici e possibili danni.

Nel caso si opti per l'abbattimento, si prevedono quindi le seguenti fasi operative:

1. predisposizione dell'area cantiere, impedendo l'accesso agli estranei e controllando l'effettiva osservanza di tale disposizione. Si prevede l'utilizzo di trattore con verricello, trincia forestale o scippatrice, motoseghe, roncole.
2. avvio delle operazioni di abbattimento, sramatura, depezzamento e allontanamento dal letto di caduta, per singola pianta. La ramaglia potrà essere trinciata in posto.

Rinfoltimenti

Tale tipologia di intervento è la diretta conseguenza dei tagli sopra condotti (o comunque di porzioni di bosco a bassa densità) e vengono eseguiti per forzare l'insediamento di specie gradite, diminuendo i rischi di invasione da parte di specie esotiche.

Le modalità operative, esclusa la possibilità di meccanizzare completamente alcune operazioni (ad es. l'apertura di buche con trattore e trivella) sono le stesse descritte per il rimboschimento a cui si rimanda.

Garzaia del Bosco Basso

Sono condotti abbattimenti di specie esotiche, in particolare pioppo ibrido, sia in appezzamenti monospecifici che per singoli individui in alneto. Nel primo caso è opportuno procedere alla eliminazione delle ceppaie per poter preparare il terreno alla posa di piantine e arbusti forestali ed evitare ricacci indesiderati di polloni (zona A1).

Nel secondo caso gli abbattimenti vengono condotti in modo tale da arrecare il danno minore possibile al soprassuolo esistente, valutando di volta in volta l'effettiva opportunità di procedere al taglio (zona A2).

In zona A2, oltre agli abbattimenti delle specie esotiche, si procede ad un taglio a carattere fitosanitario e comunque ad uno sfoltimento dei polloni soprannumerari sulle ceppaie di Ontano.

Nel caso che tali interventi portino alla formazioni di tratti con densità insufficiente (solitamente accade dove si eliminano le piante di grande diametro) si valuta un rinfoltimento con piantine di ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Garzaia della Verminesca

Sono condotti abbattimenti di specie esotiche, in particolare pioppo ibrido, per singoli individui in alneto. Gli abbattimenti vengono condotti in modo tale da arrecare il danno minore possibile al soprassuolo esistente, valutando di volta in volta l'effettiva opportunità di procedere al taglio (zona B).

In zona B, oltre agli abbattimenti delle specie esotiche peraltro episodiche, si procede ad un taglio a carattere fitosanitario e comunque ad uno sfoltimento dei polloni soprannumerari sulle ceppaie di Ontano.

Le aree oggetto di nuove piantagioni ricadono nella zona A, dove prevalgono condizioni stazionali caratterizzate da elevata luminosità, forte umidità e ristagno persistente del suolo; si ricorre per questo all'introduzione delle specie pioniere caratteristiche della foresta igrofila, proprie dei suoli occasionalmente sommersi o impaludati.

Si fa di conseguenza ricorso alla diffusa utilizzazione di *Salix alba*, utilizzando talee legnose, accompagnato nelle zone più umide da *Alnus glutinosa*; rari individui di *Salix cinerea* comporranno le macchie cespugliate.

Garzaia di Sant'Alessandro

Sono condotti abbattimenti di specie esotiche, in particolare pioppo ibrido, per singoli individui nell'area G2. Gli abbattimenti vengono condotti in modo tale da arrecare il danno minore possibile al soprassuolo esistente peraltro rado, valutando di volta in volta l'effettiva opportunità di procedere al taglio della singola pianta.

Nella stessa area si procede al rinfoltimento con piantine forestali di ontano collocate per piccoli gruppi di 10 -15 elementi, in particolare nei punti dove si eliminano le piante di grande diametro.

Garzaia della Rinalda

Sono condotti abbattimenti di specie esotiche, in particolare pioppo ibrido, per singoli individui in alneto nelle zone A1 e A3.

Gli abbattimenti vengono condotti in modo tale da arrecare il danno minore possibile al soprassuolo esistente, valutando di volta in volta l'effettiva opportunità di procedere al taglio della singola pianta.

In zona A1, oltre agli abbattimenti delle specie esotiche, si procede ad un taglio a carattere fitosanitario e comunque ad uno sfoltimento dei polloni soprannumerari sulle ceppaie di Ontano.

Nel caso che tali interventi portino alla formazioni di tratti con densità insufficiente (solitamente accade dove si eliminano le piante di grande diametro) si valuta un rinfoltimento con piantine di ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Il rimboschimento in zona prevede la realizzazione di un impianto monospecifico a Ontano nero (densità ragguagliata di 2.000 p/ha) ma si consiglia nella fascia più esterna (ecotone) l'impiego anche di arbusti forestali autoctoni quali *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*...

Palude Loja

Sono condotti abbattimenti di specie esotiche, in particolare pioppo ibrido e platano, per singoli individui in alneto nella zona A1.

Gli abbattimenti vengono condotti in modo tale da arrecare il danno minore possibile al soprassuolo esistente, valutando di volta in volta l'effettiva opportunità di procedere al taglio della singola pianta.

In zona A1, oltre agli abbattimenti delle specie esotiche, si procede ad un taglio a carattere fitosanitario e comunque ad uno sfoltimento dei polloni soprannumerari sulle ceppaie di Ontano.

Nel caso che tali interventi portino alla formazioni di tratti con densità insufficiente (solitamente accade dove si eliminano le piante di grande diametro) si valuta un rinfoltimento con piantine di ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Il rimboschimento in zona B è aperto verso l'esterno della riserva; si tratta di un impianto monospecifico a Ontano nero (densità ragguagliata di 2.000 p/ha) con inserti nella fascia più esterna (ecotone) di arbusti forestali autoctoni quali *Crataegus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgaris*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*.

Garzaia della Cascina Notizia

In zona A2, oltre ad eventuali abbattimenti di sporadiche specie esotiche, si procede ad un taglio a carattere fitosanitario e comunque ad uno sfoltimento dei polloni soprannumerari sulle ceppaie di Ontano.

Nel caso che tali interventi portino alla formazioni di tratti con densità insufficiente (solitamente accade dove si eliminano le piante di grande diametro) si valuta un rinfoltimento con piantine di Ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Nella parte centrale della zona C e in un tratto della fascia di rispetto (vedi cartografia del progetto preliminare), viene effettuata l'eliminazione della vegetazione arborea e arbustiva in fase di colonizzazione dell'area.

Garzaia di Abbazia Acqualunga

Gli interventi di miglioramento forestale sulla vegetazione riguardano l'abbattimento di piante esotiche nella zona A e B, dove rende necessario un intervento di abbattimento e rimozione degli esemplari di pioppo ibrido presenti, che in un contesto simile rappresentano solo un fattore di disturbo all'evoluzione naturale del bosco.

L'abbattimento selettivo di esemplari di pioppo ibrido si pone l'ulteriore scopo, da ritenersi in questo caso secondario visto il numero non elevato di piante, di mantenere una certa continuità con l'ontaneto limitrofo favorendo la crescita spontanea di giovani individui di ontano anche in quest'area.

In zona A si valuta un rinfoltimento con piantine di ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Garzaia di Celpenchio

Gli interventi di miglioramento forestale sulla vegetazione riguardano l'abbattimento controllato di piante di pioppo nella Zona A ed interventi di miglioramento dell'ontaneto nella zona C

La presenza di specie esotiche infestanti comporta, laddove esse riescano a svilupparsi in maniera rapida e dominante, pesanti interferenze con la prima fase di crescita delle specie autoctone; in diverse zone, la vegetazione autoctona sembrano faticare ad affermarsi ed accrescersi, certamente a causa dell'azione di disturbo esercitata dalle specie infestanti.

L'abbattimento di esemplari di pioppo ibrido si configura come abbattimento di piante di grande diametro, risultato di un vecchio pioppeto stramaturò; successivamente alla eliminazione dei vecchi pioppi si provvederà all'introduzione di vegetazione autoctona.

Tra le specie arboree si utilizzano le specie mesofile del quercio-carpineto planiziale padano, in particolare *Quercus robur* e *Carpinus betulus*; tra le specie arbustive si utilizzeranno *Crataegus*

monogyna, *Evonymus europaea*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*.

Nella zona C, successivamente agli interventi di controllo dei polloni soprannumerari si valuta un rinfoltimento con piantine di ontano con densità ragguagliata di 2.000 p/ha.

Ulteriori piantagioni ricadono nella zona B, dove prevalgono condizioni stazionali caratterizzate da elevata luminosità, forte umidità e ristagno persistente del suolo; si ricorre per questo all'introduzione delle specie pioniere caratteristiche della foresta igrofila, proprie dei suoli occasionalmente sommersi o impaludati.

Si fa di conseguenza ricorso alla diffusa utilizzazione di *Salix alba*, utilizzando talee legnose, accompagnato nelle zone più umide da *Alnus glutinosa*; rari individui di *Salix cinerea* comporranno le macchie cespugliate.