

Inerbimenti i idonei al sito su piste da sci: nuovi sviluppi nel campo di miscugli e metodi

*Wilhelm Graiss – Dr. Dipl.-Ing., Krautzer B. – Dr. Dipl.-Ing.
Research and Education Centre for Agriculture Raumberg-Gumpenstein
Department for Vegetation Management in Alpine Regions
wilhelm.graiss@raumberg-gumpenstein.at*

Riassunto

I tentativi di migliorare le prospettive di successo degli interventi d'inerbimento in ambiente montano grazie all'adozione di tecniche sofisticate e di miscugli di sementi idonei al sito sono cominciati già oltre 15 anni fa. Nell'ambito di vari progetti internazionali (www.surennet.info) è stato condotto per la prima volta un confronto scientificamente fondato tra la prassi d'inerbimento comunemente adottata, tecniche di ripristino qualitativamente pregiate e miscugli di sementi idonei al sito, grazie al quale si è potuto dimostrare che un'equilibrata combinazione di tecniche sofisticate e di piante o sementi idonee assicura lo sviluppo di associazione vegetali stabili, resistenti, ecologicamente adeguate e di alto valore ambientale. Gli interventi di concimazione e di successiva manutenzione possono essere ridotti sensibilmente, con un ritorno anche economico a medio termine di questi interventi di inerbimento idonei al sito.

Introduzione

In Austria ogni anno continuano a venir rimodellati migliaia di ettari di terreno in ambienti d'alta quota per finalità turistiche e di adeguamento infrastrutturale, e necessitano quindi di essere rinverditi. D'altra parte anche le opere a difesa delle infrastrutture interessano vaste superfici. Tutti questi interventi comportano ogni anno un'intensa attività costruttiva, che si conclude con il rinverdimento delle superfici su cui insistono le opere.

Ma con l'aumento dell'altitudine il rinverdimento si presenta sempre più difficile, a causa delle condizioni climatiche via via meno favorevoli. Per motivi di costi si continua a ricorrere a tecniche d'inerbimento a basso costo. Il danno ecologico e spesso anche economico che così si produce è considerevole: erosione, aumento del deflusso superficiale, copertura vegetale insufficiente, costi elevati per interventi di concimazione ecologicamente discutibili, impegno manutentivo sproporzionato ed inquinamento floristico sono solo alcuni degli effetti di questi interventi.

Conservare lo strato superficiale del terreno

La rimozione dello strato superficiale del terreno, che di norma si produce con gli interventi meccanici, comporta la distruzione dell'orizzonte organico specifico di una stazione. In sua assenza non può svilupparsi in quel sito una vegetazione erbacea ecologicamente coerente con esso. Su suoli grezzi ricchi di scheletro e poveri di terra fine, che spesso vengono a formarsi in caso di interventi di rimodellamento dei versanti, possono quindi svilupparsi al massimo associazioni vegetali di tipo pioniere.

Le specie che costituiscono le fitocenosi erbacee naturalmente presenti ad alta quota sono adattate al meglio alla situazione edifica e alle caratteristiche climatiche del loro habitat (brevi periodi vegetativi, limitato apporto di sostanze nutrienti). Se le tecniche adottate sono inadeguate, queste specie vanno di norma perse in seguito all'intervento. Di conseguenza vanno persi anche la riserva naturale di semi nel terreno, gli organi vegetativi di propagazione presenti nell'orizzonte organico e i microrganismi così importanti per la crescita delle piante. L'uso delle miscele di sementi adatte al sito aiuta a costruire una vegetazione adatta al sito, però non è una sostituzione dello strato ricco di humus e della vegetazione naturale e preziosa del posto contenuto in esso.

Uso della vegetazione esistente

In particolare nell'orizzonte alpino, la vegetazione naturale già presente in loco è il miglior materiale per effettuare inerbimenti duraturi. Di conseguenza questo materiale va trattato con molto riguardo, evitando assolutamente di distruggerlo o lasciarlo inutilizzato. Le zolle erbose (dette anche piote) oppure porzioni della cotica erbosa di dimensioni maggiori, recuperate durante gli interventi di rimodellamento dei versanti, sono conservate impilate e rimesse a dimora a gruppi dopo il completamento dei lavori. Sono molto adatte per l'inerbimento rapido e idoneo al sito di aree danneggiate. Su scarpate particolarmente ripide le zolle devono essere fissate con picchetti in legno.

Se possibile, il riposizionamento delle zolle va effettuato prima della ripresa dell'attività vegetativa, oppure a riposo vegetativo iniziato, in autunno: in altre parole, subito dopo lo scioglimento del manto nevoso o immediatamente prima dell'inizio dell'innevamento invernale. Rispettando queste scadenze, il successo del trapianto è eccellente anche a grandissime altitudini. Prima di iniziare i movimenti terra, le zolle o le porzioni di cotica disponibili di maggiori dimensioni vengono rimosse insieme all'orizzonte esplorato dagli apparati radicali, e successivamente riposizionate dopo l'intervento. Le zolle possono essere tagliate manualmente o sollevate meccanicamente e, a seconda del metodo di prelievo, le dimensioni vanno da 0,15 a 0,50 m². Se necessario, è possibile conservarle in andane oppure impilarle su pallet (dimensioni max. 1

m di larghezza x 0,6 m di altezza) al fine di evitarne il disseccamento, l'asfissia o l'instaurarsi di fenomeni di marcescenza. Il periodo di stoccaggio durante l'estate non deve superare le due o tre settimane. Successivamente, al termine dei movimenti terra, le zolle erbose e/o le porzioni di cotica erbosa vanno nuovamente sistemate sul suolo e fatte aderire esercitando una leggera pressione. Con un'adeguata programmazione delle attività del cantiere la fase di stoccaggio delle zolle erbose spesso non è necessaria. Operando in questo modo si ottengono di solito i migliori risultati.

La scelta della corretta tecnica di rinverdimento evita l'erosione.

Acclività medie dei versanti del 30 - 45 % sulle superfici adibite a piste da sci, ed ancora superiori nelle zone di erosione naturale e nelle aree interessate alla realizzazione di opere paravalanga, fanno delle tecniche di rinverdimento che garantiscono una protezione sufficiente contro l'erosione un presupposto indispensabile per la riuscita dell'intervento di ripristino. Solo una copertura vegetale adeguata è in grado di stabilizzare il terreno in superficie e di ridurre l'erosione ad un livello accettabile. Soltanto una copertura vegetativa sufficiente stabilizza l'orizzonte superiore e riduce l'erosione ad un livello accettabile. Però una tale protezione naturale sufficiente contro l'erosione si ottiene in ambienti d'alta quota al più presto nel secondo periodo vegetativo. Perciò si deve lavorare con buone tecniche di rinverdimento.

L'erosione può essere evitata su aree fresche d'inerbimento soltanto attraverso l'adozione di coperture a mulch. La protezione antierosiva nettamente migliore che si ottiene coprendo l'orizzonte superiore con materiali molto diversi tra loro, quali fieno o paglia, ma anche reti o stuoie, si spiega con l'azione protettiva garantita dal materiale organico, che disperde l'energia cinetica delle gocce di pioggia e fa percolare lentamente l'acqua nel terreno. In tal modo viene preservata la struttura del terreno e la sua porosità e quantità d'acqua sensibilmente superiori possono infiltrarsi in profondità.

Quantità di sementi

Quali criteri devono essere adempiti dai rinverdimenti? Una chiusura rapida e buona della vegetazione per proteggerla contro l'erosione, vegetazioni sostenibili e facili da curare, un'integrazione ecologicamente e otticamente favorevole nell'ambiente sono i fattori più importanti. Inoltre hanno anche un ruolo importante il rendimento di foraggio e la qualità di foraggio nelle aree usate per l'agricoltura. Frequentemente si deve ricorrere ad un miscuglio adatto di sementi. Qui spesso ci si pone la domanda della quantità ottima di sementi.

Secondo le raccomandazioni tradizionali, la quantità necessaria in caso di rinverdimento a grandi altitudini è tra 300-500 kg/ha. Con pesi medi di sementi e una distribuzione omogenea vengono

applicati tra 30.000 e 50.000 semi al metro quadrato. Ciò, secondo gli studi dell'ufficio del governo tirolese oltreché del HBLFA Raumberg-Gumpenstein è definitivamente troppo ed è benefico solamente per le società produttrici di sementi. In caso d'uso di miscuglio di sementi adatti al sito, si può ridurre chiaramente la quantità spesa attualmente necessaria. Fattori importanti d'influenza per le quantità di sementi sono i miscugli usati, fattori di sito, la tecnica di semina usata, il momento della semina e il possibile uso di colture di copertura. Più bassa l'altitudine del sito, migliori le condizioni della terra e più omogenea la distribuzione delle sementi (ad es. uso di idrosementi), tanto più grande è la riduzione delle quantità usate. In pratica, nell'uso di miscugli di sementi adatti al sito, si possono raccomandare quantità d'uso di 80 fino a 150 kg/ha, sotto condizioni estreme fino a 180 kg/ha. Si deve considerare che nel caso di semina manuale, anche con l'uso di personale con esperienza, si devono calcolare come minimo delle quantità di semina di 150 kg/ha.

Quali miscugli di sementi si dovrebbero usare per l'inerbimento in ambienti d'alta quota?

I miscugli convenzionali (a poco prezzo) per inerbimento reperibili sul mercato consistono per lo più in specie da pianura alloctone e a rapida crescita, originariamente selezionate per la foraggicoltura di fondovalle o per impianti sportivi. Queste specie sono adattate alle situazioni a quote inferiori e con temperature più elevate e non si prestano ad essere usate per gli inerbimenti in ambiente d'alta quota. Il loro elevato fabbisogno di sostanze nutritive rende necessari interventi di concimazione costosi e ripetuti per garantire la necessaria chiusura della cotica erbosa. Peraltro le piante dei miscugli convenzionali non si riproducono; in altre parole, una volta concluso il ciclo vitale del primo rinverdimento la vegetazione introdotta con la semina scompare completamente.

Le piante subalpine e alpine idonee al sito sono adeguate in maniera ottimale al clima d'alta quota e alle condizioni stagionali estreme. Esse producono poca biomassa che però, se le specie sono state scelte correttamente, costituisce un foraggio qualitativamente pregiato. Le semine con sementi idonee al sito hanno un modesto fabbisogno di sostanze nutritive e necessitano solo inizialmente interventi di cura, dando luogo in tempi molto brevi ad un manto erboso seminaturale, in grado di mantenersi in maniera largamente autonoma.

Miscugli per l'inerbimento in ambienti d'alta quota raccomandabili ed adatti al sito di ditte specializzate sono disponibili in commercio (ad es. www.saatbau.at). Secondo l'altitudine e la tipologia del substrato si dovrebbero usare dei miscugli diversi.

Concimazione

Di norma gli inerbimenti delle piste da sci hanno esito positivo solo se combinati con una corretta concimazione. Le superfici spianate meccanicamente presentano nella maggior parte dei casi bassissimi livelli di sostanze nutritive assimilabili dalla vegetazione. Anche nel caso in cui vengano effettuati inerbimenti idonei al sito, è necessaria una rapida evoluzione della vegetazione che porti alla chiusura della cotica, al fine di ottenere rapidamente la protezione dall'erosione del suolo. Se si utilizza un fertilizzante adeguato, in genere è sufficiente un unico intervento di concimazione, effettuato in concomitanza con la semina. Se entro la seconda stagione vegetativa non viene raggiunta una copertura sufficiente sono necessari ulteriori interventi di concimazione sino all'ottenimento di una cotica erbosa sufficientemente uniforme. Questi interventi possono anche combinarsi con una ulteriore semina, effettuata con un miscuglio di sementi idoneo al sito. Qualora la chiusura della cotica sia stata solo parzialmente raggiunta, gli interventi potranno essere limitati alle aree nelle quali la copertura è ancora insoddisfacente.

Vanno preferibilmente utilizzati concimi a lento rilascio e ad azione prolungata, che favoriscono la formazione di humus e sono facilmente tollerabili dalle piante. Occorre inoltre prestare attenzione ad un rapporto equilibrato tra le sostanze nutritive. Se possibile vanno utilizzati concimi organici, quali letame maturo, letame compostato o biocompost certificato (secondo le disposizioni di legge vigenti), mentre va invece evitato l'impiego di liquame e colaticcio. E' ammesso l'impiego di concimi organo-minerali con caratteristiche adeguate (rilascio lento e continuo dei nutrienti). Però il loro impiego va tuttavia limitato.

Cure colturali

Impiegando miscugli idonei al sito non sono strettamente indispensabili cure colturali di mantenimento effettuate periodicamente, una situazione spesso auspicabile nel caso dell'inerbimento di aree soggette ad erosione, sistemazioni idraulico-forestali, ecc. Le cure colturali di mantenimento si rendono invece di norma necessarie per gli inerbimenti di piste da sci, anche su superfici non utilizzate principalmente per scopi agricoli. Tali cure si effettuano sotto forma di pascolo estensivo oppure eseguendo uno sfalcio annuo con o senza asporto del materiale organico (solo in caso di una limitata produzione di biomassa). Soprattutto se le piste da sci vengono concimate nei primi anni successivi alla semina, occorre provvedere all'esecuzione delle cure colturali in fase esecutiva e di quelle in fase di sviluppo. Fino al conseguimento di una sufficiente chiusura della cotica erbosa, e comunque almeno per i due primi periodi vegetativi, va evitato il pascolamento di queste superfici. Uno sfalcio annuale è necessario quando si è raggiunto un prato abbondante. Lo sfalcio consente di rimuoverne una parte ed evita quindi gli effetti di

soffocamento della vegetazione durante l'inverno. Inoltre stimola l'accestimento delle graminacee e favorisce la chiusura della cuticola erbosa. Il pascolamento delle aree soggette a danni da calpestio e di quelle scoscese dovrebbe essere impedito mediante recinzioni, preferendovi eventualmente lo sfalcio. Se nell'anno successivo al rinverdimento il grado di copertura è ridotto (< 50 %), occorre provvedere ad una successiva semina con un miscuglio di sementi idoneo al sito (30 fino a 50 kg/ha). Questi interventi correttivi vanno effettuati, ove necessario, anche su piccole superfici. Più estreme sono le condizioni del sito e più grande è la superficie di rinverdimento, più importante è la consultazione di un esperto che può adattare il metodo di rinverdimento come anche il miscuglio delle sementi alle rispettive condizioni.

Bibliografia ulteriore

Krautzer, B., H. Wittmann, G. Peratoner, W. Graiss, C. Partl, G. Parente, S. Venerus, C. Rixen and M. Streit, 2006: *Site-specific high zone restoration in the Alpine region, The current technological development, Federal Research and Education Centre (HBLFA) Raumberg-Gumpenstein Irtding, no.46, 135 p.*

Krautzer, B., G. Peratoner und F. Bozzo, 2004: *Specie erbacee idonee al sito, produzione del seme ed utilizzo per l'inerbimento in ambiente montano, Provincia di Pordenone, 111 p.*

Krautzer, B. and E. Hacker, 2006: *Soil-Bioengineering: Ecological Restoration with Native Plant and Seed Material, Conference 5.-9. September, no. 45, 291 p.*