

Inerbimento diretto di prati ricchi di specie in agricoltura

Guida pratica per l'uso di sementi regionali nelle superfici per la promozione della biodiversità

Contenuto

Varietà dei prati – specie e ecotipi	2
Che cosa significa inerbimento diretto?	2
Qual è l'ubicazione ideale per i prati ricchi di specie?	3
Quali fattori influenzano la scelta della superficie donatrice?	4
Come preparare la superficie ricevente?	5
Raccolta della superficie donatrice	6
Come gestire la superficie seminata?	7
Altre tecniche d'inerbimento diretto	9
Stadio di sviluppo di alcune specie bersaglio	10
Stima dei costi per la tecnica del fieno da semente	14



1



2

I prati naturali fanno parte del paesaggio coltivato svizzero. La loro varietà arricchisce il paesaggio e offre un habitat a numerose specie animali e vegetali. In diversi casi, i prati ricchi di specie rappresentano la colonna vertebrale della biodiversità regionale. La biodiversità di molte specie animali, come ortotteri o farfalle diurne, si manifesta principalmente nell'ecosistema prativo. Per conservarla, quando si risemina un prato di cui si vuole migliorare la qualità ecologica, bisogna utilizzare sementi di specie e ecotipi locali.

L'inerbimento diretto di prati ricchi di specie con sementi regionali è una tecnica di semina che permette di raggiungere questo risultato. Inoltre, le specie e gli ecotipi regionali sono adatti alle condizioni locali e fanno, quindi, aumentare le possibilità di riuscita. Il successo dell'inerbimento diretto dipende in modo determinante anche dal potenziale di estensificazione della superficie da seminare, dal tipo di lavorazione del terreno e dal periodo in cui si raccoglie la semente.

Qual è lo scopo di questo documento?

Questo documento fornisce le informazioni necessarie per aiutare agricoltori e consulenti a decidere se e come un prato può essere rivalorizzato tramite la tecnica dell'inerbimento diretto. L'obiettivo ricercato è quello di raggiungere il livello qualitativo II secondo l'Ordinanza sui pagamenti diretti (OPD) e di mantenere a lungo termine le specie indicatrici per le superfici di promozione della biodiversità (SPB). Nelle stazioni particolarmente favorevoli le esigenze minime richieste dal livello qualitativo II si dovrebbero superare agevolmente.

La guida presenta diverse tecniche d'inerbimento diretto e descrive in dettaglio quella del fieno da semente.

Nel presente documento gli agricoltori, i consulenti o qualsiasi altro attore interessato troveranno consigli preziosi per la conservazione e la promozione della biodiversità dei prati.

Varietà dei prati – Specie e ecotipi

In Svizzera, la biodiversità che caratterizza prati e pascoli non è dovuta semplicemente all'insieme delle specie presenti: le piante si sono adattate, durante decenni e secoli, alle condizioni locali e ai diversi sistemi di gestione agricola, evidenziando differenze intraspecifiche, anche marcate, a seconda del luogo o del prato di origine. Così, individui della stessa specie, ma di provenienza diversa, possono, per esempio, fiorire in date diverse, resistere in modo differente al calpestio oppure mostrare variabilità nel tollerare la siccità. Questi individui, appartenenti alla stessa specie ma adattati a condizioni differenti, si definiscono **ecotipi**.

A questo proposito, la semina di miscele foraggere standard è problematica, perché gli ecotipi provengono spesso da altre regioni, quando non dall'estero.

Oltre a ecotipi alloctoni, le miscele standard possono anche contenere specie non presenti nella regione dove avviene la semina.

Le nuove arrivate si dimostrano spesso più concorrenziali delle specie autoctone e potrebbero fare scomparire alcuni ecotipi locali (anche a causa di possibili incroci), oppure, non adattandosi alle condizioni locali, scomparire dopo alcuni anni, pregiudicando così la riuscita della semina a lungo termine.

L'uso delle miscele foraggere standard tende a uniformare geneticamente la vegetazione, riducendo la capacità d'adattamento dei prati ai cambiamenti delle condizioni ambientali locali. Utilizzando le sementi regionali è possibile conservare e favorire gli ecotipi locali, garantendo così il mantenimento della varietà dei prati a lungo termine.

Che cosa significa inerbimento diretto?

L'inerbimento diretto comprende tutte le tecniche di installazione di una cotica erbosa che prevedono uno trasferimento di semente da una superficie donatrice (prato fonte) ad una superficie ricevente (prato da seminare), senza nessuna moltiplicazione intermedia di sementi.

La raccolta della semente si esegue nella stessa regione biogeografica (vedi cartina a pagina 3) dove è situato il prato da seminare. Per ragioni economiche e ecologiche conviene che le due superfici siano il più vicino possibile.

Esistono diverse tecniche per praticare l'inerbimento diretto, applicabili singolarmente o in combinazione a seconda dell'obiettivo prefissato (vedi pagina 9). Esempi di queste tecniche sono: il fieno da semente, la mietitrebbiatura del prato e l'uso del fiorume.



La posizione di una parcella (p. es., l'altitudine e l'esposizione) e la natura del terreno sono condizioni determinanti per la composizione botanica di un prato. Per garantire la buona riuscita dell'inerbimento, ci vuole la massima corrispondenza tra superficie donatrice e ricevente.

Basi legali

Prati e pascoli estensivi, prati poco intensivi e superfici da strame secondo l'Ordinanza sui pagamenti diretti (OPD) e la Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN): quali sono le autorizzazioni da soddisfare per riseminare o rivalorizzare queste superfici?

Il Cantone, d'accordo con l'Ufficio della Natura e del Paesaggio, può autorizzare la risemina di prati e pascoli estensivi, prati poco intensivi e superfici da strame con composizione botanica insoddisfacente. Secondo l'OPD (art. 58, c. 8), in questi casi bisogna preferire la tecnica del fieno da semente o la mietitrebbiatura del prato piuttosto che utilizzare le miscele foraggere standard.

Superficie ricevente (prato da seminare)

L'agricoltore indirizza la domanda di risemina al Cantone. Nel quadro dell'autorizzazione, possono essere dati dei consigli (lavorazione del terreno, scelta delle sementi, gestione futura del prato, ecc.). Se si semina in primavera o ad inizio estate, la parcella può generalmente essere annunciata come superficie di promozione della biodiversità, livello qualitativo I (SPB I). A seconda dell'esito della semina, potrà essere valutato il livello qualitativo II (SPB II) nell'autunno dell'anno di semina o l'anno successivo.

Attenzione: è proibito seminare o riseminare superfici vincolate a un contratto LPN, tranne se espressamente richiesto dall'Ufficio della Natura e del Paesaggio.

Superficie donatrice (prato fonte)

Su richiesta, il Cantone può autorizzare la raccolta di semente nelle superfici SPB I, SPB II o vincolate a un contratto LPN. Per le superfici SPB I e SPB II può essere necessaria un'autorizzazione se la raccolta delle sementi si discosta dalle esigenze fissate dall'OPD, misure di interconnessione comprese. La richiesta deve essere inoltrata da chi gestisce la superficie donatrice.

Le esigenze precise e il procedimento da seguire sono decisi dai cantoni – informatevi presso la Sezione dell'Agricoltura e l'Ufficio della Natura e del Paesaggio!

Qual è l'ubicazione ideale per i prati ricchi di specie?

Luoghi adatti

I prati più ricchi di specie e meno esigenti in manutenzione si sviluppano in stazioni soleggiate con terreno piuttosto superficiale. La gestione estensiva e poco intensiva delle superfici prative favorisce l'installazione di un prato ricco di specie.

Luoghi meno adatti

Le condizioni più difficili si trovano laddove il terreno è pesante o molto ricco di elementi nutritivi, suoli bruni, superfici a rotazione trattate intensivamente con erbicidi per numerosi anni, aree invase da malerbe con molti semi di romice comune e/o numerosi rizomi di cardo campestre nel terreno e nelle zone umide e ombreggiate.

Attitudine dei suoli usati intensivamente

È possibile installare un prato ricco di specie su un terreno precedentemente gestito in modo intensivo. La riuscita non è assicurata se il livello degli elementi nutritivi nel terreno è eccessivo. Una semina ottimale (buona preparazione del letto di semina, condizioni meteorologiche favorevoli, ecc.) permette alle piante di installarsi, ma queste ultime lasceranno spesso il posto alle specie caratteristiche dei prati ben concimati. La coltivazione estensiva, per due o tre anni di alcune colture esigenti in humus e nutrienti (p. es., mais, patate e girasole) può ridurre il livello di elementi nutritivi del terreno e far diminuire la pressione delle specie problematiche (p. es., romice).

Riseminare solo in caso di potenziale di estensificazione limitato

Attenzione, l'entusiasmo non porta necessariamente al successo. Prima di lavorare il terreno e riseminare un prato conviene riflettere sulla possibilità di migliorarne la qualità ecologica semplicemente adattandone la gestione.

Il potenziale d'estensificazione di un prato è determinato dalla sua composizione botanica, dall'apporto potenziale di semente proveniente dalle superfici vicine e dalla vitalità della copertura vegetale. La scheda tecnica «Pour obtenir des prairies riches en espèces» mostra come valutare il potenziale d'estensificazione di un prato (AGRIDEA 2010, disponibile in francese e tedesco).

Quando, nonostante l'adattamento delle misure di gestione, la diversità botanica non migliora, il motivo è spesso la mancanza delle specie desiderate nei dintorni. In questi casi, se si vuole aumentare la biodiversità del prato, riseminare parzialmente o totalmente la parcella è una soluzione sensata.

I regioni biogeografiche della Svizzera (Fonte: UFAM, 3013 Berna)

Giura

■ Giura e Randen

Altipiano

■ Altipiano occidentale

■ Bacino renano e Bacino lemanico

■ Altipiano orientale

Versante nord delle Alpi

■ Prealpi

■ Alpi settentrionali

Alpi centrali occidentali

■ Alpi centrali occidentali

Alpi centrali orientali

■ Alpi centrali orientali

Versante sud delle Alpi

■ Ticino meridionale

■ Alpi meridionali



Dalla regione per la regione! Info Flora raccomanda di usare, per le specie più comuni (p. es., erba altissima, ginestrino comune, salvia dei prati e margherita), semente proveniente dalla stessa regione principale (6 categorie) e per le specie più rare (p. es., fiordaliso stoppione e ambretta comune) semente proveniente dalla stessa subregione (10 categorie) della superficie da seminare.

Quali fattori influenzano la scelta della superficie donatrice ?

Per l'inerbimento diretto di un prato ricco di specie la scelta della superficie donatrice è di primaria importanza. Le **condizioni locali che caratterizzano la superficie donatrice** (clima, proprietà del terreno, esposizione, ecc.) **devono corrispondere al massimo con quelle del prato da seminare**. La distanza e l'altitudine tra le due superfici devono essere il più simili possibile. Nel limite del possibile, le due superfici devono trovarsi nella stessa valle o nella medesima unità di paesaggio (in un raggio di 30 km). Siccome l'altitudine determina la composizione botanica di un prato, la differenza di quota tra le due superfici non dovrebbe superare i 300 m.

È meglio non scegliere come superficie donatrice un prato originato da una miscela foraggera standard. Più la superficie donatrice è ricca di specie e più il nuovo prato è in grado di reagire ai cambiamenti durante la fase di attecchimento e potrà adattarsi alla gestione futura. Le superfici problematiche, quelle con molte malerbe e quelle infestate da neofite invasive sono da evitare.

Consiglio: se l'obiettivo è ottenere il livello qualitativo II secondo l'OPD, la superficie donatrice dovrebbe contenere almeno 10-12 specie indicatrici comprese nella lista della Confederazione.



Campanula bienne



Crepide bienne



Fiordaliso stoppione



Cresta di gallo comune

Diversi tipi di prato (qui un prato estensivo di erba altissima) hanno una successione di fioritura caratteristica. La data di raccolta della semente sulla superficie donatrice determina la composizione delle sementi capaci di germinare. La data deve essere scelta a seconda delle specie desiderate, del tipo di prato e delle condizioni climatiche dell'anno in corso.

Progetto «Regio Flora»

Una banca dati per le superfici donatrici

Nell'ambito del progetto «Regio Flora», che promuove la diversità regionale dei prati, sono stati sviluppati un sito web e uno strumento interattivo per scegliere le superfici donatrici. Il progetto e la banca dati sono indirizzati a: agricoltori, uffici di studi ambientali, architetti paesaggisti, paesaggisti, ingegneri civili e altre persone interessate a utilizzare sementi regionali per migliorare qualitativamente i prati ricchi di specie. «Regio Flora» è stato promosso da Pro Natura ed è ampiamente sostenuto da diversi partner (UFAG, UFAM, AGRIDEA, AGFF, cantoni, Info Flora).

Per accedere alla banca dati delle superfici donatrici e per ottenere molte altre informazioni specifiche sul tema dell'inerbimento diretto, vogliate consultare il sito: www.regioflora.ch

Consenso dell'agricoltore

I criteri per le superfici donatrici (prati fonti) inseriti nelle banca dati sono definiti dai cantoni. La raccolta delle sementi di un prato non è autorizzata senza l'accordo preventivo dell'agricoltore che lo gestisce.

Come preparare la superficie ricevente ?

Non si possono fare compromessi durante la preparazione del letto di semina, che deve essere fine, ben assestato e libero da vegetazione ! Un letto di semina ben assestato richiede almeno quattro settimane tra la prima lavorazione e la semina.



10

Lavorazione principale del terreno

Lavorazione profonda (max 25 cm) con un aratro, un coltivatore pesante o una vangatrice.

Periodo: In funzione del tipo di terreno e della pressione delle malerbe, in settembre prima dell'anno di semina o, in condizioni siccitose, in febbraio dell'anno della semina.



11

Preparazione del letto di semina

Preparazione superficiale del terreno con un erpice non rotativo. Per evitare di portare sementi indesiderabili in superficie, diminuire la profondità del lavoro dell'erpice a ogni passaggio.

Periodo: In primavera, ogni 2-4 settimane a partire dall'emergenza delle malerbe (falsa semina).



12

Ultima lavorazione prima della semina

Il giorno stesso della semina è necessario erpicare tutta la superficie un'ultima volta. Se la distribuzione del fieno da semente avviene in più riprese, le zone non interessate dalla distribuzione andranno erpicate volta per volta.

Semina a strisce e trasemina

In funzione del tipo di vegetazione è possibile lavorare e seminare solo alcune strisce di terreno con sementi regionali. Questa tecnica, definita **semina a strisce**, è lenta (3 a 5 anni) ma poco invasiva. La semina interessa strisce della larghezza dei macchinari per una superficie pari al 15-25% del totale. L'anno successivo alla semina tutta la parcella si gestisce come se fosse stata interamente seminata.

Se si **trasemina** con la tecnica del fieno da semente, il lavoro aumenta e la riuscita cala. Con vegetazione molto lacunosa, terreno magro e evidenti zone sterrate, può essere sensato distribuire erba appena falciata da una prato idoneo e ricco di specie, subito dopo uno sfalcio raso e senza nessuna lavorazione preventiva del terreno (al massimo un leggero passaggio con l'erpice per prati). L'erba va lavorata con voltafieno e ranghinatore e poi raccolta una volta ben secca. Da ultimo, bisogna rullare per fare aderire al terreno i semi caduti durante la fienagione. Solo ripetendo per più anni questo procedimento si potranno ottenere risultati positivi (p. es., livello qualitativo II).



13



14

Facendo una semina a strisce le specie bersaglio si diffondono, in condizioni ideali, fino a un metro per anno.

Raccolta della superficie donatrice

Esistono tecniche diverse per raccogliere le sementi. Tutte hanno come obiettivo di raccogliere la massima quantità di semente possibile. Nel contesto agricolo la tecnica del fieno da semente è molto adatta. Si falcia la superficie donatrice e si distribuisce la vegetazione appena falciata sulla superficie ricevente, precedentemente preparata.



15

Sfalcio della superficie donatrice

Scopo: raccogliere sementi capaci di germogliare.

Lo sfalcio si deve eseguire con molta cura, senza condizionatrice, a bassa velocità, in condizioni fresche e umide e a un'altezza di 5-7 cm dal suolo. In questo modo, oltre alle sementi, nella massa vegetale si raccolgono anche la microfauna presente nel prato. Una data di sfalcio ben calibrata per un prato ricco di specie (10-12 specie indicatrici SPB) può portare al successo in un unico intervento (SPB II per la superficie ricevente). Se gli obiettivi sono superiori, più sfalci scaglionati nel tempo permettono di aumentare il numero di specie raccolte.

Periodo: stadio di maturazione cerosa delle specie indicatrici; nelle stazioni siccitose tra metà giugno e agosto (vedi pagine da 10 a 13).



16

Raccolta del materiale falciato

Scopo: il materiale falciato deve essere il più ricco possibile di semi (e microfauna).

Il materiale falciato si può raccogliere e trasportare con gli usuali macchinari agricoli a disposizione (p. es., carro autocaricante, rimorchio per foraggi insilati e imballatrice). Attenzione: caricare con grande cura in modo da preservare e trasferire il maggior numero possibile di piccoli animali. Se possibile, rinunciare all'imballatrice, anche perché meno il raccolto si riscalda, più i semi rimangono vitali e capaci di germinare.

Periodo: immediatamente dopo lo sfalcio, i semi rimangono attaccati all'erba fresca.



17

Distribuzione del materiale falciato sulla superficie ricevente

Scopo: distribuire regolarmente il materiale falciato.

Il materiale falciato si può distribuire con gli usuali macchinari agricoli a disposizione (p. es., carro autocaricante, eventualmente con barra da sfalcio, rullo dosatore o carro spandiletame) o manualmente, con una forca. Distribuire il materiale in uno strato soffice e omogeneo. Non è indispensabile rullare, tuttavia, più lo strato vegetale è sottile e più è consigliabile farlo. Se lo strato vegetale è molto importante, la semente può germinare e radicare nel substrato stesso ancora, o nuovamente, umido. In questo caso, conviene evitare di disturbare i germogli rullando.

Periodo: stesso giorno dello sfalcio.

La tecnica del fieno da semente permette:

- Di mantenere gli ecotipi locali.
- Di diffondere la fauna ecologicamente adattata (uova d'insetti, bruchi, ortotteri, lumache, ecc.).
- Di ridurre il rischio d'erosione, grazie ad uno strato vegetale protettivo (mulch).
- Di mantenere un microclima favorevole alla germinazione sotto lo strato vegetale (umidità, riduzione dell'escursione termica, riduzione di danni durante forti piogge, ecc.).
- Di lavorare con le macchine disponibili.

Raccomandazioni

- Più lo strato vegetale è spesso, più i fenomeni di concorrenza sono ridotti.
- Per le superfici in pendenza, uno strato vegetale più spesso può limitare i rischi d'erosione.
- Se il carico e la distribuzione non possono avvenire lo stesso giorno, il materiale vegetale può essere disposto in andane per essere raccolto e trasferito il giorno seguente. In questo caso, sementi e animali trasportati saranno comunque più deboli!
- Nel caso in cui si semini su suoli bruni con forte pressione di malerbe (panici, amaranti, galinsoga, ecc.) conviene seminare in autunno. Anche se questo procedimento danneggia alcune specie di fiori selvatici, il risultato globale sarà migliore.



Determinazione della data di sfalcio

Lo stadio di maturazione, la composizione botanica e la densità di semi di un prato possono variare considerevolmente da un anno e l'altro (p.es., un'estate secca significa meno semente). Decidere se raccogliere o meno e, in caso affermativo, determinare il momento dello sfalcio sono decisioni da prendere in funzione delle diverse realtà locali.

La germinabilità della semente è superiore quando la si raccoglie allo stadio di **maturazione cerosa** piuttosto che alla maturazione vitrea. In caso di dubbio, è meglio scegliere una data più tardiva che troppo precoce, perché, secondo la composizione botanica del prato, uno sfalcio troppo affrettato crea uno squilibrio a favore delle graminacee. Inoltre, le sementi di tante piante restano sulla pianta madre più a lungo di quanto si pensi.

In genere gli sfalci precoci raccolgono più sementi di graminacee, mentre quelli tardivi più sementi di altre piante erbacee. Uno sfalcio precoce, effettuato entro metà maggio (senza raccolta di semi) sfavorisce le graminacee e aumenta la proporzione di semi delle altre specie erbacee nella seconda ricrescita, che si potrà raccogliere durante il mese d'agosto.

Detto ciò, va ricordato che molte piante erbacee producono semente solo durante la prima crescita.

Rapporto tra superficie donatrice e ricevente

La produzione di semente varia molto in funzione del tipo di prato e da un anno all'altro. In generale, è meglio apportare più materiale su dei suoli ricchi o umidi che su dei suoli magri e siccitosi. La valutazione individuale è sempre importante, ma di regola si considera valido un rapporto 1:1.

Come gestire la superficie seminata?

Dopo un inerbimento diretto, il prato seminato si gestisce, di principio, come dopo la semina di una miscela standard.

Anni di semina

- **Sfalcio di pulizia:** i fiori selvatici germinano solo dopo 4-8 settimane, mentre le malerbe sono già visibili dopo 2-3 settimane. Le malerbe hanno anche un effetto positivo: fungono da copertura, ombreggiando le altre piante durante le loro prime fasi di sviluppo. Quando la copertura vegetale è fitta e la vegetazione arriva all'altezza delle ginocchia, si consiglia di effettuare uno sfalcio di pulizia a circa 10 cm dal suolo. Più sfalci di pulizia possono essere previsti secondo il terreno e la disponibilità di elementi nutritivi.
- **Lotta contro le malerbe:** lo sviluppo di malerbe annuali come panici e amaranti non è solitamente un problema, perché scompaiono quando la cotica erbosa si infittisce. Per le piante problematiche vivaci come il romice, il cardo campestre e le neofite invasive, la produzione di semi

deve essere bloccata durante l'anno della semina (controlli ripetuti!). Il diserbo durante l'anno di semina fa più danni che benefici (estirpazione delle rosette, conoscenza delle piante tappabuchi).

Cure colturali:

- Nessuna irrigazione: i danni causati dall'irrigazione sono molto maggiori dei suoi benefici. Se l'anno è siccitoso, la germinazione tardiva delle piante (solo in autunno) non dà problemi;
- Lumache: i danni delle lumache sono limitati. Non si conosce nessun caso in cui le lumache abbiano distrutto tutta la cotica erbosa.

Gestione dei primi anni

- Il prato può essere molto produttivo dopo il primo inverno. Bisogna fare attenzione che l'erba non alletti per evitare di arricchire il terreno con ulteriori elementi nutritivi. Nelle stazioni ricche in elementi nutritivi, evitare uno sfalcio tardivo e una altezza di taglio troppo bassa (prati estensivi e poco intensivi secondo l'OPD : sfalcio precoce solo con l'autorizzazione cantonale).
- I primi anni, la produzione di sementi delle specie pluriennali seminate non è indispensabile. D'altra parte è essenziale che la cotica erbosa possa svilupparsi bene. Sfalci precoci e frequenti possono essere necessari per diminuire la concorrenza delle graminacee. Molte piante dei prati fioriscono solo dopo avere svernato.
- Evitare il pascolo autunnale durante i primi 3 anni, perché ha un impatto negativo sui prati ricchi di specie.

Come proseguire la gestione di un prato seminato?

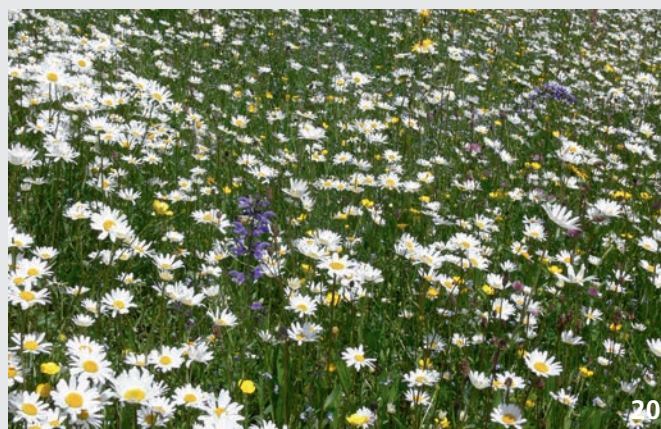
Dal momento che la cotica erbosa si è infittita e che la composizione botanica desiderata si è installata, il primo sfalcio si esegue dopo la fioritura delle graminacee (p.es., erba altissima, avena bionda, avena barbata e bromo dei prati) e a maturazione cerosa delle specie indicatrici (p.es, margherita, salvia dei prati, ginestrino e lupolina), per produrre fieno essiccato al suolo.

Il secondo sfalcio deve avvenire almeno 8 settimane dopo il primo sfalcio, quando sono ancora presenti solo alcuni fiori di fiordaliso stoppione o di silene rigonfia. All'arrivo dell'inverno, il prato non deve essere stato appena falciato, ma nemmeno essere troppo alto. In generale, l'erba sverna senza problemi quando si presenta ad inizio inverno alta come un pugno.

I prati fioriti sono molto adattabili : perdonano quasi tutti gli errori di gestione e non portano rancore. I problemi sorgono quando si ripete più volte lo stesso errore, per più anni. Solo falciare regolarmente troppo presto o, peggio, troppo tardi, può causare un calo della biodiversità. La cosa peggiore che si possa fare è abbandonare l'essiccazione al suolo, perché cessa il rifornimento di semi al prato e non si installano più giovani piantine. Di conseguenza il prato si impoverisce dopo alcuni anni.



Fase di germinazione dopo un inerbimento diretto, qui con una lumaca trasportata (famiglia delle Helicidae). Il mulch forma uno strato protettivo per i germogli.



Un anno dopo la distribuzione del fieno da semente, il prato è dominato da alcune specie fiorite; le graminacee hanno bisogno di un po' più tempo per installarsi.



Prato a erba altissima tre anni dopo l'inerbimento diretto. Si è stabilito un equilibrio tra graminacee, leguminose e fiori.

Indicatori della riuscita dell'inerbimento diretto

- Durante l'anno di semina e il primo anno di sfruttamento principale, il grado di copertura delle specie problematiche è debole (gramigna, cardo campestre, romice o trifoglio bianco).
- Al primo sfalcio, il grado di copertura delle graminacee si situa tra il 40 e il 60%.
- Dopo il primo periodo di vegetazione, il grado di copertura delle graminacee raggiunge almeno il 60%.
- Durante i primi 3 anni, si stabilisce una proporzione equilibrata tra graminacee, leguminose e altre piante erbacee.
- Dopo 3 anni, la presenza e la copertura di specie indicatrici inizia a somigliare a quella della superficie donatrice.

Altre tecniche d'inerbimento diretto

<p>Mietitrebbiatura del prato</p> 	<p>Procedimento</p> <p>Il prato viene trebbiato e la semente viene successivamente essiccata al sole.</p>	<p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si possono mischiare le sementi raccolte in date diverse • Le sementi si possono conservare fino a due anni • Si può determinare la germinabilità della semente 	<p>Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catena di meccanizzazione supplementare • Topografia, strutture e umidità della superficie donatrice sono limitanti • Nessun trasferimento della microfauna • Germinazione non protetta e nessuna protezione contro l'erosione (mulch assente)
<p>Spazzolatura</p> 	<p>Procedimento</p> <p>I semi maturi si raccolgono spazzolando le piante direttamente nel prato con un'apposita macchina.</p>	<p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si possono mischiare le sementi raccolte in date diverse • Le sementi si possono conservare fino a due anni • Si può determinare la germinabilità della semente 	<p>Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macchinario specifico • Richiede molto tempo • Germinazione non protetta e nessuna protezione contro l'erosione (mulch assente)
<p>Raccolta manuale</p> 	<p>Procedimento</p> <p>Le sementi delle specie indicatrici si raccolgono manualmente quando raggiungono lo stadio di maturazione voluto.</p>	<p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impatto trascurabile sulla superficie donatrice • Si possono considerare sia specie precoci, sia specie tardive • Nessun attrezzo richiesto • Combinabile con le altre tecniche di raccolta 	<p>Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Richiede molto tempo • I semi devono essere allo stadio di maturazione vitrea, altrimenti bisogna tagliare la pianta e lasciare maturare i semi sull'infiorescenza • Germinazione non protetta e nessuna protezione contro l'erosione (mulch assente)
<p>Trinciatura-aspirazione</p> 	<p>Procedimento</p> <p>In un unico passaggio si trincia e si raccoglie l'erba.</p> <p>Metodo da usare con precauzione!</p>	<p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adatto per scarpate strette • Si può caricare la vegetazione trinciata direttamente sul carro autocaricante o su quello spandiletame 	<p>Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metodo «grossolano» che causa perdite importanti a livello della microfauna • La vegetazione trinciata protegge parzialmente il terreno contro l'erosione
<p>Fiorume</p> <p>Metodo non raccomandato!</p>	<p>Procedimento</p> <p>Con «fiorume» si intende il materiale ricco di semi che si accumula sul fondo dei fienili; questi semi si raccolgono e si distribuisce sul prato da seminare.</p>	<p>Vantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economico 	<p>Svantaggi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Composizione e germinabilità poco sicure • Rischio di diffondere malerbe • Germinazione non protetta e nessuna protezione contro l'erosione (mulch assente)

Stadio di sviluppo di alcune specie bersaglio

In linea di massima, in un prato è possibile osservare contemporaneamente tutti gli stadi di sviluppo di una singola specie. Per una buona riuscita della semina con la tecnica fieno da semente occorre sfalciare la vegetazione quando la maggior parte delle piante si trova allo stadio di **maturazione cerosa**. Si può valutare il livello di maturazione delle piante sfregandone le infiorescenze tra le mani. Le specie che fioriscono tardi (fiordaliso stoppione o silene rigonfia) si possono considerare specie bersaglio quando si falcia e trasferisce la ricrescita.

Alcune specie tipiche dei prati a erba altissima ricchi di specie (tutte le specie sono indicatrici SPB, tranne l'erba altissima)



26

Fioritura: Erba altissima
Arrhenatherum elatius
(specie non indicatrice SPB)



27

Maturazione cerosa: glumette giallo-verdi (racchiudono i semi); semi molli ma percettibili esercitando una pressione tra pollice e indice



28

Maturazione vitrea: glumette marrone-ocra; semi duri e chiaramente percettibili esercitando una pressione tra pollice e indice, oppure glumette aperte con semi già caduti a terra



29

Fioritura: Bromo dei prati
Bromus erectus



30

Maturazione cerosa: glumette giallo-verdi (racchiudono i semi); semi molli ma percettibili esercitando una pressione tra pollice e indice



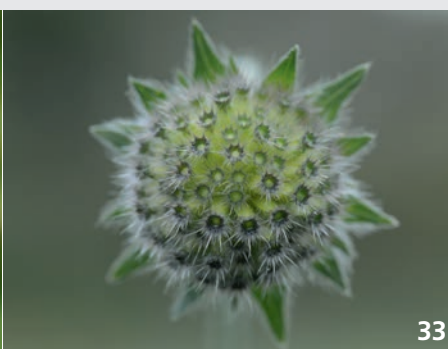
31

Maturazione vitrea: glumette marrone-ocra; semi duri e chiaramente percettibili esercitando una pressione tra pollice e indice, oppure glumette aperte con semi già caduti a terra



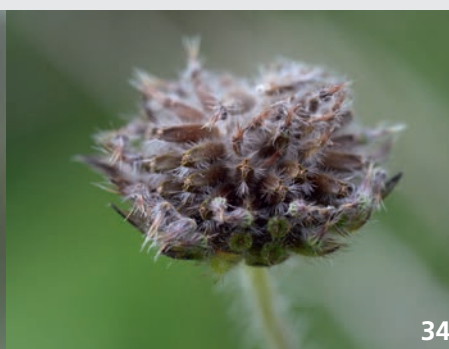
32

Fioritura: Ambretta comune
Knautia arvensis



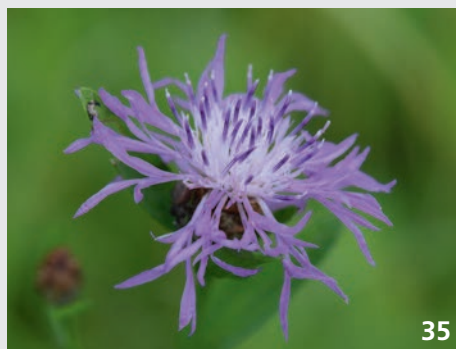
33

Maturazione cerosa: semi ancora verdi, cadono a terra se strofinati con il pollice



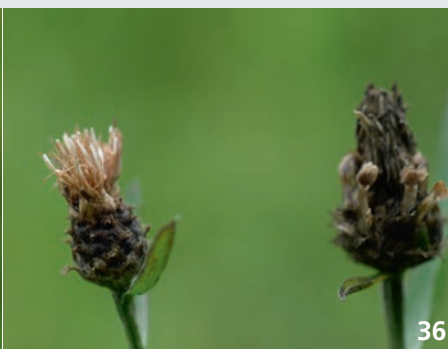
34

Maturazione vitrea: semi marroni, cadono a terra con facilità al minimo tocco



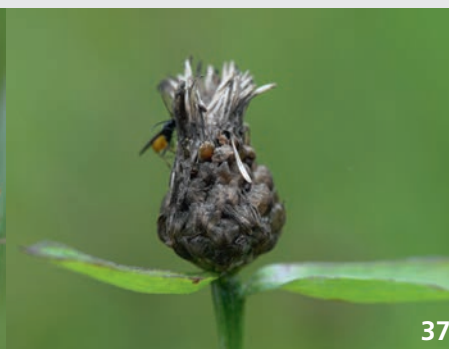
35

Fioritura: Fiordaliso stoppione
Centaurea jacea



36

Maturazione cerosa: fiori tubulosi (al centro) di colore ocre, superano il capolino; capolino racchiuso da una corona di squame e compatto, appendici delle squame ancora gialle



37

Maturazione vitrea: fiori tubulosi (al centro) grigio-marroni o invisibili; capolino racchiuso da una corona di squame e molliccio; appendici delle squame grigio-marroni o abortite/ridotte



38

Fioritura: Salvia dei prati
Salvia pratensis



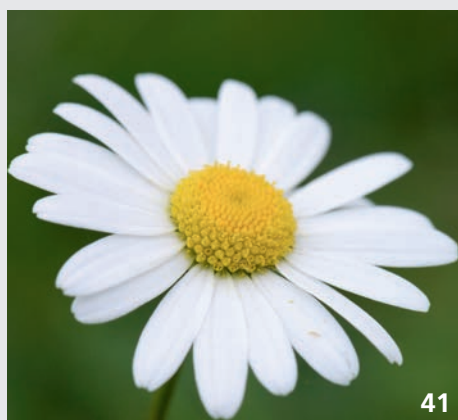
39

Maturazione cerosa: calici formati da sepali in parte verdi e in parte marroni; semi marrone chiaro racchiusi nei calici, non cadono a terra scuotendo l'infiorescenza



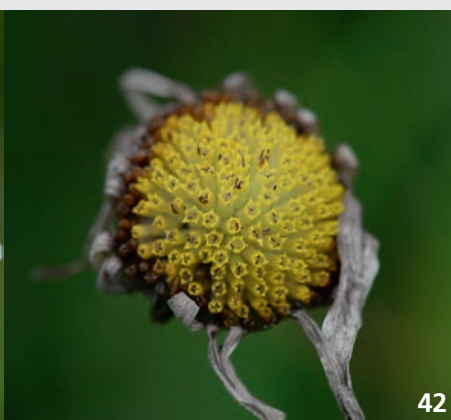
40

Maturazione vitrea: calici formati da sepali interamente marroni; semi neri racchiusi nei calici, cadono a terra scuotendo l'infiorescenza



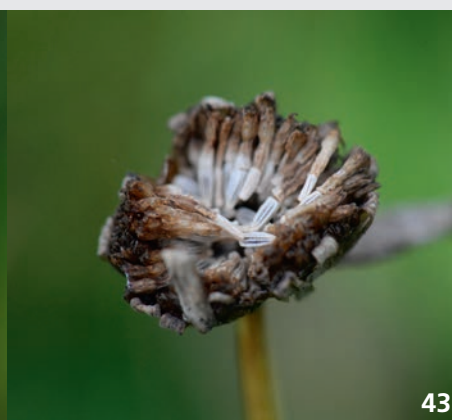
41

Fioritura: Margherita
Leucanthemum vulgare



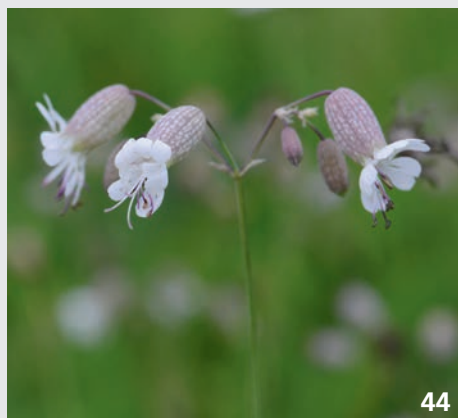
42

Maturazione cerosa: fiori ligulati bianchi, appassiti ma visibili; fiori tubulosi (al centro) ancora gialli, iniziano a imbrunire lungo il bordo; i semi cadono a terra se strofinati con il pollice



43

Maturazione vitrea: fiori ligulati assenti (caduti) e fiori tubulosi marroni; i semi cadono a terra con facilità al minimo tocco



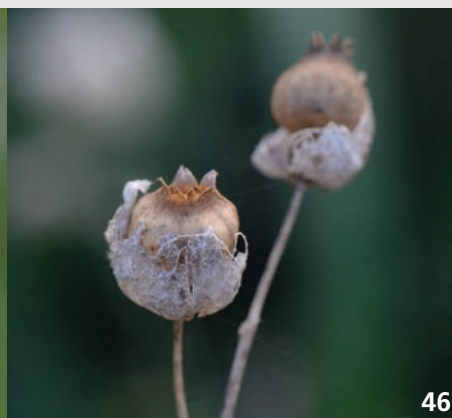
44

Fioritura: Silene rigonfia
Silene vulgaris
(gruppo di specie SPB: Silene con fiori bianchi)



45

Maturazione cerosa: scapi florali ancora verdi, petali degenerati; calice chiuso, viepiù translucido, racchiude le capsule ancora chiuse



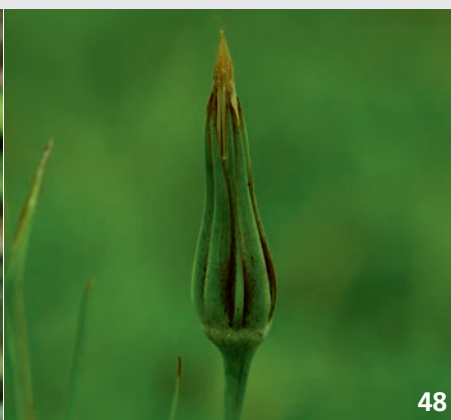
46

Maturazione vitrea: scapi florali marrone chiaro; calice interamente translucido e in via di disintegrazione; capsule visibili e aperte alla sommità



47

Fioritura: Barba di becco
Tragopogon pratensis



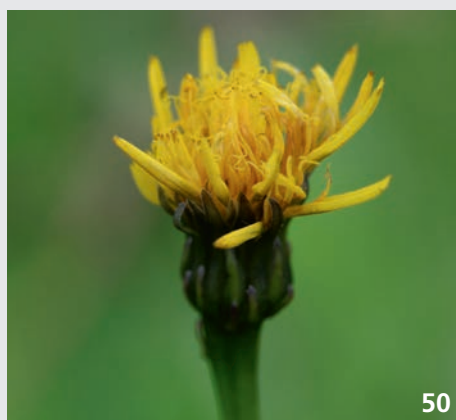
48

Maturazione cerosa: i semi sono racchiusi con forza da una corona di squame; i pappi (appendice piumosa dei semi) superano la corona di squame



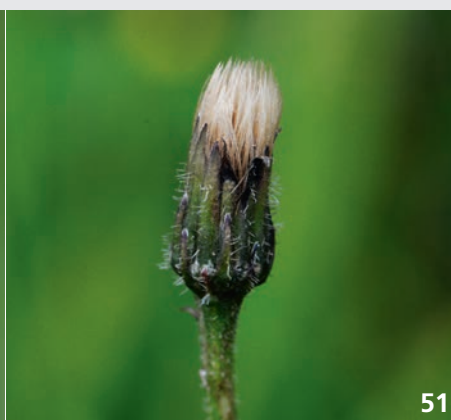
49

Maturazione vitrea: corona di squame aperta; semi visibili con pappi spiegati e pronti ad involarsi



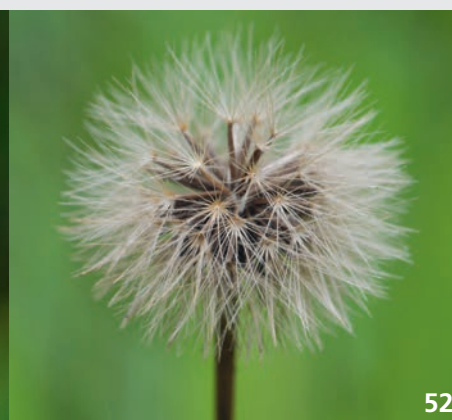
50

Fioritura: Dente di leone comune
Leontodon hispidus
 (gruppo di specie SPB: Asteracea gialla con una infiorescenza)



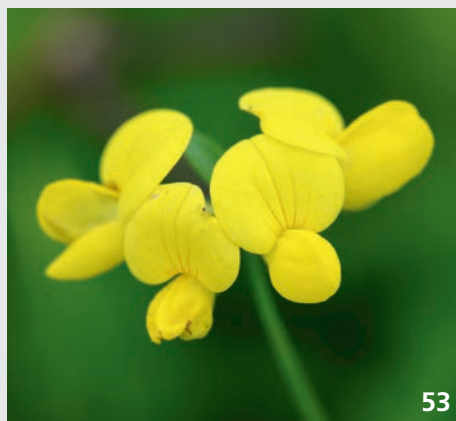
51

Maturazione cerosa: i semi sono racchiusi con forza da una corona di squame; i pappi (appendice piumosa dei semi) superano la corona di squame



52

Maturazione vitrea: corona di squame aperta; semi visibili con pappi spiegati e pronti ad involarsi



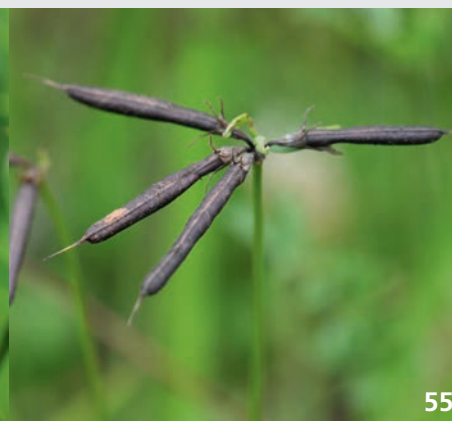
53

Fioritura: Ginestrino comune
Lotus corniculatus
 (gruppo di specie SPB: trifogli gialli con grandi infiorescenze)



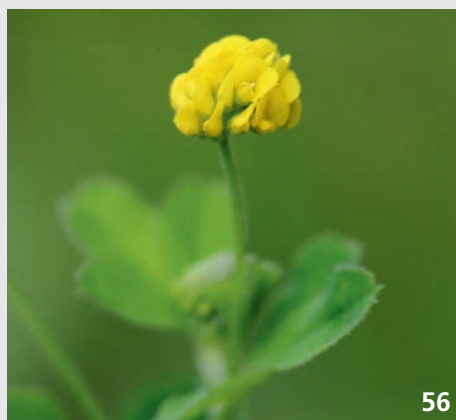
54

Maturazione cerosa: baccelli dritti («fagiolini») verde-viola; non si aprono se schiacciati; calici formati da sepali ancora verdi



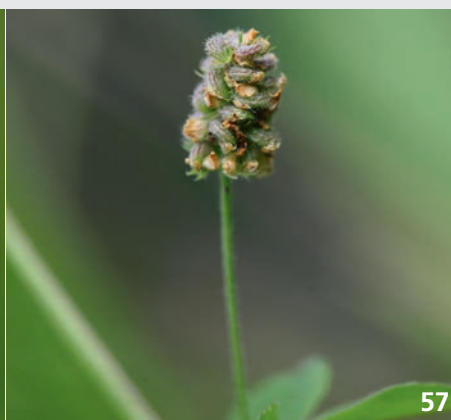
55

Maturazione vitrea: baccelli neri; in parte aperti e spirali; calici formati da sepali marroni



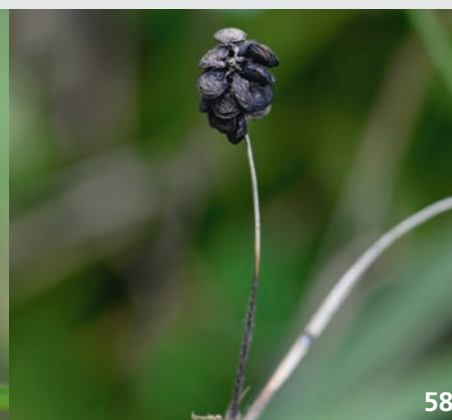
56

Fioritura: Lupolina
Medicago lupulina



57

Maturazione cerosa: baccelli elicoidali, da verdi a viola; petali appassiti e quasi invisibili; calici formati da sepali ancora verdi



58

Maturazione vitrea: semi neri; petali assenti (degenerati)

Stima dei costi per la tecnica del fieno da semente

Si parte dal principio che la semina è più economica quanto: la superficie ricevente è grande, la superficie donatrice e quella ricevente sono vicine e la zona interessata dalla semina si trova in una zona di foraggicoltura (disponibilità di macchinari). I costi per due esempi tipo sono presentati qui di seguito. I calcoli sono stati eseguiti con il programma «Oecocalc – Indemnisation des

prestations écologiques» (AGRIDEA 2014, solo in francese e tedesco). Nei calcoli si sono considerate solo le fasi di lavoro e le cifre che, confrontate con quelle relative alla semina di una miscela standard, sono specifiche per l'inerbimento diretto con fieno da semente.

1 Descrizione delle parcelle

Dati di base/scelta dei parametri del programma Oecocalc.

		Condizioni quadro ottimali	Condizioni quadro difficili
Prato fonte (superficie donatrice)	Superficie	1 ha	0.5 ha
	Pendenza	< 18%	18–35%
	Forma della parcella	favorevole	sfavorevole
	Distanza dal centro aziendale	5 km	10 km
	Facilità d'accesso	agevole	8 km agevole 2 km disagiata
	Morfologia (rilievo)	regolare	irregolare
	Presenza d'ostacoli	nessuno	tre
	Resa in sostanza secca (SS)	60 q SS	60 q SS
Prato da seminare (superficie ricevente)	Superficie	1 ha	0.5 ha
	Pendenza	< 18%	18 – 35%
	Forma della parcella	favorevole	sfavorevole
	Distanza dal centro aziendale	0,5 km	2 km
	Facilità d'accesso	agevole	disagiata
	Morfologia (rilievo)	regolare	irregolare
	Presenza d'ostacoli	nessuno	tre

2 Costi

L'agricoltore svolge in proprio tutte le fasi di lavoro in modo successivo. Rapporto tra superficie donatrice e superficie ricevente pari a 1:1.

Fasi di lavoro	Macchinari (trazione 60 kW)	Costi lavoro ¹ (CHF)	Costi macchinari e trazione (CHF)
Semina utilizzando fieno da semente – condizioni ottimali			
Superficie donatrice (prato fonte)			
Sfalcio della vegetazione	Falciatrice rotativa, 2.3 m	70	130
Andanatura	Ranghinatore a trottola, 4 m	67	93
Raccolta del materiale falciato e suo trasporto fino alla superficie ricevente	Autocaricante con rullo dosatore, 25 m ³	200	486
Superficie ricevente (prato da seminare)			
Semina	Autocaricante con rullo dosatore, 25 m ³	90	230
Distribuzione del fieno da semente	Voltafieno, 5 m	44	74
<i>Costi di lavoro, macchinari e trazione</i>		471	1 013
<i>Indennizzo per la perdita di resa e della semente ricca di specie/ha²</i>			500
Costi totali CHF/ha			1 984

Fasi di lavoro	Macchinari (trazione 60 kW)	Costi lavoro ¹ (CHF)	Costi macchinari e trazione (CHF)
Semina utilizzando fieno da seme – condizioni difficili³			
Superficie donatrice (prato fonte)			
Sfalcio della vegetazione	Motofalciatrice, barra da sfalcio, 1.9 m, 8 kW	244	84
Andanatura	Ranghinatore a trottola, 3 m	189	230
Raccolta del materiale falciato e suo trasporto fino alla superficie ricevente	Autocaricante con dispositivo di taglio, 25 m ³	414	872
Superficie ricevente (prato da seminare)			
Trasporto del materiale falciato dall'autocaricante allo spandiletame	Pinza per letame	90	80
Semina	Spandiletame, 14 m ³	90	146
Distribuzione manuale (forca da fieno) laddove lo strato vegetale è irregolare		90	–
<i>Costi di lavoro, macchinari e trazione</i>		1 117	1 412
<i>Indennizzo per la perdita di resa e della semente ricca di specie/ha²</i>			500
Costi totali CHF/ha			3 029

¹ Il costo del lavoro è stato calcolato applicando una tariffa oraria di CHF 45.–.

² Indennizzo per la perdita di resa della superficie donatrice CHF 200.–/ha (primo sfalcio di un prato destinato a due sfalci secondo quanto riporta il «mémento agricole 2014») più l'indennizzo forfettario per il fieno da seme ricco di specie CHF 300.–/ha.

³ Per la semina in condizioni difficili su una superficie di 0.5 ha, le fasi di lavoro sono state raddoppiate per rapportare i costi alla superficie di 1 ha.

Per saperne di più
Le pubblicazioni AGRIDEA sono disponibili sul sito www.agridea.ch/shop
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pour obtenir des prairies riches en espèces</i>, AGRIDEA, 2010 (articolo no 1425) • <i>Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland</i>, A. Kirmer, B. Krautzer, M. Scotton, S. Tischew, 2012 • <i>Oecocalc – Indemnisation des prestations écologiques</i> (logiciel), AGRIDEA, 2014 (articolo no 1786) • www.infoflora.ch > Flora > Sementi di piante selvatiche > <i>Raccomandazioni per la produzione e l'uso delle piante selvatiche [PDF]</i> • www.regioflora.ch > Informazioni dettagliate sull'inerbimento diretto e database delle superfici donatrici

Fonti fotografiche
Regula Benz, AGRIDEA 6, 8, 9, 21
Wolfgang Bischoff, naturschutzlösungen 5, 7, 26 bis 29, 31 bis 48, 50 bis 58
Sylvain Boéchat, AGRIDEA 10
Andreas Bosshard, agrarökologie 16, 19
Norina Bürkler, HAFL 22
Petra Haslgrübler 23
Roland Kernen, Verein Konkret 24
Alain Lugon, L'Azuré 2, 13, 14, 20
Detlef Mährbach, blickwinkel 30
Annalisa Mascitti 49
Willy Schmid, PÖL 1, 11, 12
Markus Staub, PÖL 15, 18, 17, 25
Luisa Steiner, IFÖ 3, 4

Impressum	
Editore	AGRIDEA Jordils 1 • CP 1080 CH-1001 Lausanne T +41 (0)21 619 44 00 F +41 (0)21 617 02 61 www.agridea.ch
Autori	Staub Markus, PÖL • Benz Regula, AGRIDEA • Bischoff Wolfgang, Pro Natura • Bosshard Andreas, Ö+L • Burri Johannes, fenaco Wildblumen • Silvie Viollier, Yves Bischofberger, In Situ Vivo
Collaborazione tecnica	Lips Andrea, Stöckli Silvan, Pro Natura • Boéchat Sylvain, Meyer Hansjörg, AGRIDEA • Brönnimann Andreas, LANAT Bern • Ciardo Franco, DGE Vaud • Kessler Willy, ADCF • Sibyl Rometsch, Info Flora
Gruppo	Ambiente, Paesaggio
Grafica	Diego Bernard, AGRIDEA
Stampa	AGRIDEA, edizione 2016



La pubblicazione di questo documento è stata sostenuta tecnicamente e finanziariamente da Pro Natura

