



FEASR Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Programma di sviluppo rurale 2014-2020

Misura 16 Cooperazione

Sottomisura 16.1 Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura

Operazione 16.1.1 Costituzione, gestione e operatività dei gruppi operativi dei PEI



Con il patrocinio di



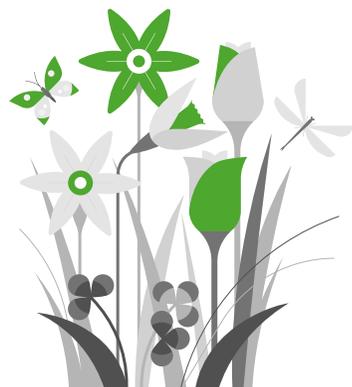
PRÀ DA SMENS

Realizzazione di filiere corte piemontesi per la raccolta di sementi autoctone in praterie permanenti e loro impiego diretto per la rivegetazione

SEMINARIO CONCLUSIVO

Introduzione generale

Mauro Bassignana
Institut Agricole Régional - Aosta



Sementi locali per il ripristino ambientale

Necessarie e introvabili



Produzione sementi piante autoctone

Restoration of
mountain
environments

Interreg (I-F) **Sementi**

LIFE Magredi
Grasslands

Central Europe

SALVERE grasses and

Seed **Lombardy Seed Bank** herbs
production
and use

Site specific
FLORA AUTOCTONA®

Evoluzione del quadro normativo

In deroga alla Dir. 66/401/CEE relativa alla commercializzazione delle sementi di piante foraggere, la **Direttiva 2010/60/UE** (recepita in Italia dal D.Lgs. 148/2012, abrogato e sostituito dal D.Lgs. 20/2021) consente di commercializzare dei **miscugli di sementi di piante foraggere**, anche non costituiti da varietà iscritte ai cataloghi nazionali o al registro europeo, se destinati alla **preservazione dell'ambiente naturale**.

In Piemonte, la **DGR 13/07/2023, n. 55-7222**, che recepisce le Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza, nelle Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte promuove, per gli inerbimenti, nell'ambito di interventi di ripristino di prati stabili, praterie e prato-pascoli, l'utilizzazione di **sementi autoctone di origine locale**.

La **Legge sul ripristino della natura** (Risoluzione legislativa del PE del 27 febbraio 2024) stabilisce l'obiettivo di ripristinare entro il **2030** almeno il **30%** delle aree degradate, entro il 2040 almeno il 60% e entro il **2050** almeno il **90%**.

Qualche definizione

Miscele di sementi per la preservazione (rif. **Dir. 2010/60/UE** e **D.Lgs. 20/2021**) miscele di sementi di vari generi, specie e se del caso sottospecie destinate a essere utilizzate per la preservazione dell'ambiente naturale nel contesto della conservazione delle risorse genetiche.

Si dividono in:

- **miscele di sementi raccolte direttamente**: miscele di sementi commercializzate così come raccolte nel sito di raccolta, con o senza pulitura;
- **miscele di sementi coltivate**: miscele di sementi prodotte con il seguente procedimento:
 - sementi di singole specie sono prelevate nel sito di raccolta;
 - queste sementi sono moltiplicate al di fuori del sito di raccolta come singole specie;
 - le sementi di tali specie sono poi mescolate per ottenere una miscela composta dei generi, delle specie e se del caso delle sottospecie che sono caratteristici del tipo di habitat del sito di raccolta.

Sementi autoctone di origine locale (il Piemonte: rif. **DGR 13/07/2023, n. 55-7222**), ottenute da siti di raccolta con composizione vegetazionale compatibile con il contesto interferito.

Qualche definizione

Fiorume

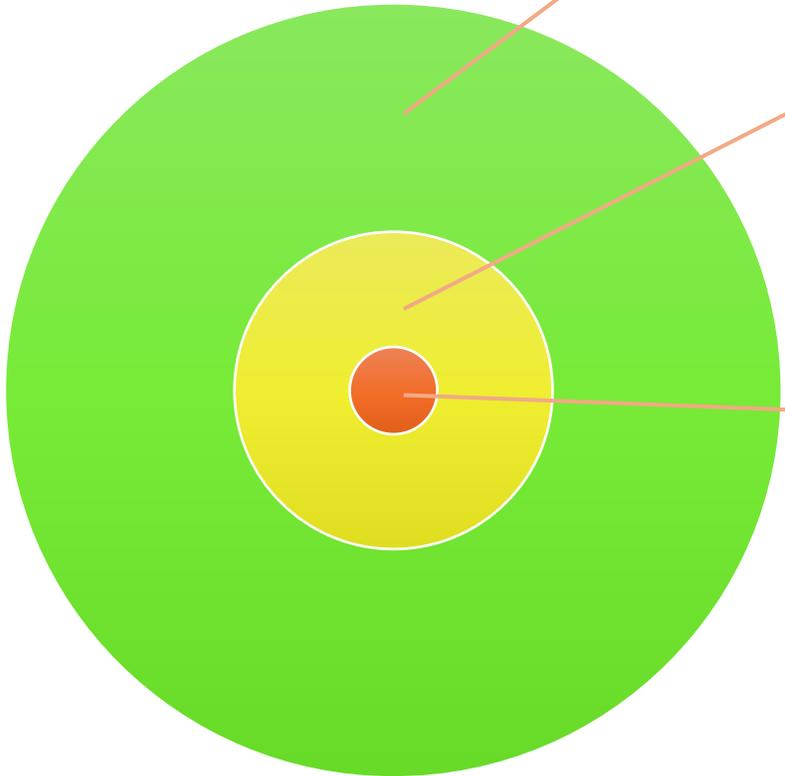
Fiorume di fienile

Semente derivante dal fieno, mista a frammenti di steli e foglie, che si trova depositata sul pavimento del fienile; ha un contenuto modesto di semi ed è ormai reperibile con difficoltà e in piccole quantità.

Fiorume spazzolato

Miscela di semi, parti riproduttive e vegetative, ottenuta per spazzolatura o aspirazione dell'erba in piedi, prima della fienagione o del pascolamento.

Qualche definizione



Regione (Dir. 2010/60/UE) o **Zona** (D.Lgs. 20/2021) **d'origine**: zona a cui la miscela è **naturalmente associata**, definita dal singolo **Stato** sulla base di informazioni fornite dalle **regioni e province** autonome e dalle autorità competenti in materia di **risorse fitogenetiche**.
Può anche comprendere un territorio che attraversa la frontiera di **più Stati**.

Zona fonte: Zona Speciale di Conservazione (**ZSC**) o zona gestita, sorvegliata o protetta in modo **equivalente** (p.es. ZPS).
In Lombardia (DGR 16/12/2019 - n. XI/2644) è possibile raccogliere seme anche al di **fuori** della rete **Natura 2000**, ma solo in 3 habitat: 6210 – **brometi**, 6510 – **arrenatereti** e 6520 – **triseteti**.

Sito di raccolta (o sito donatore):

- deve trovarsi all'interno della **zona fonte** in una definita **regione d'origine**;
- deve essere noto il tipo di **habitat** che lo caratterizza;
- non deve essere stato seminato da almeno **40 anni** con seme di varietà geneticamente selezionate per produzione foraggera o tappeto erboso e non deve ospitare specie del genere *Avena*, *Cuscuta*, *Rumex* ecc.).

Vari materiali e tecniche di raccolta



Erba verde ricca in semi



Fieno ricco in semi



Semi da mietitrebbiatura



Suolo ricco di propaguli

Varie tecniche di raccolta dei semi

Spazzolatrice trainata



Spazzolatrice portatile



Aspiratore semovente



Aspiratore portatile



Trattamento dei semi

Essiccazione



Trebbiatura



Confezionamento



Il residuo della trebbiatura può essere
usato come pacciamante

Raccolta di sementi locali

Sementi raccolte in cinque **prati-pascoli permanenti** (1000-7000 m²), in **un solo passaggio**, al termine del ciclo di crescita primaverile.



Efficacia delle tecniche di raccolta dei semi



Spazzolatrice
trainata

Spazzolatrice
portatile

Aspiratore
semovente

Aspiratore
portatile

Tempo di lavoro (h/ha)	3,6	33,3	8,2	72,2
Resa totale (kg/ha)	14	12,3	40,5	30,3
Semi puri (kg/ha)	4,6	2,4	11,8	6,8
Contenuto in semi (%)	32,6	19,3	29,2	22,4
Produttività del lavoro (kg semi/h)	1,3	0,1	1,4	0,2

Raccolta di sementi locali



	Fénis	Verrayes	Champdepraz	Cogne
Materiale raccolto (kg/ha)	*	140	130	49
Fiorume nel materiale (%)	*	71	73	79
Fiorume (kg/ha)	88	100	94	38
Semi nel fiorume (%)	58	36	52	22
Semi raccolti (kg/ha)	51	36	49	8

*Non misurato

Rese di raccolta condizionate da: regolarità del **terreno**, altezza e uniformità del **cotico erboso**, **fenologia** delle specie presenti, **altezza**, **velocità** e **senso di rotazione** della spazzola.

Percentuale di **semi nel fiorume** piuttosto variabile.

Standard qualitativi del materiale

	Fénis	Verrayes	Champdepraz	Cogne
Peso dei 1000 semi (g)	1,45	1,37	0,33	2,14
Semi raccolti (n/m ²)	3.499	2.613	14.826	387
Specie raccolte/specie presenti	14/44	21/49	24/57	17/35
Tasso di germinazione (%)	73,1 ±11,4	61,3 ±6,1	91,2 ±6,2	60,6 ±2,3
Tasso di mortalità (%)	24,8 ±9,9	24,63 ±8,4	6,5 ±4,6	24,36 ±2,5



Peso dei 1000 semi e numero di semi raccolti strettamente dipendenti dalla **composizione floristica**.

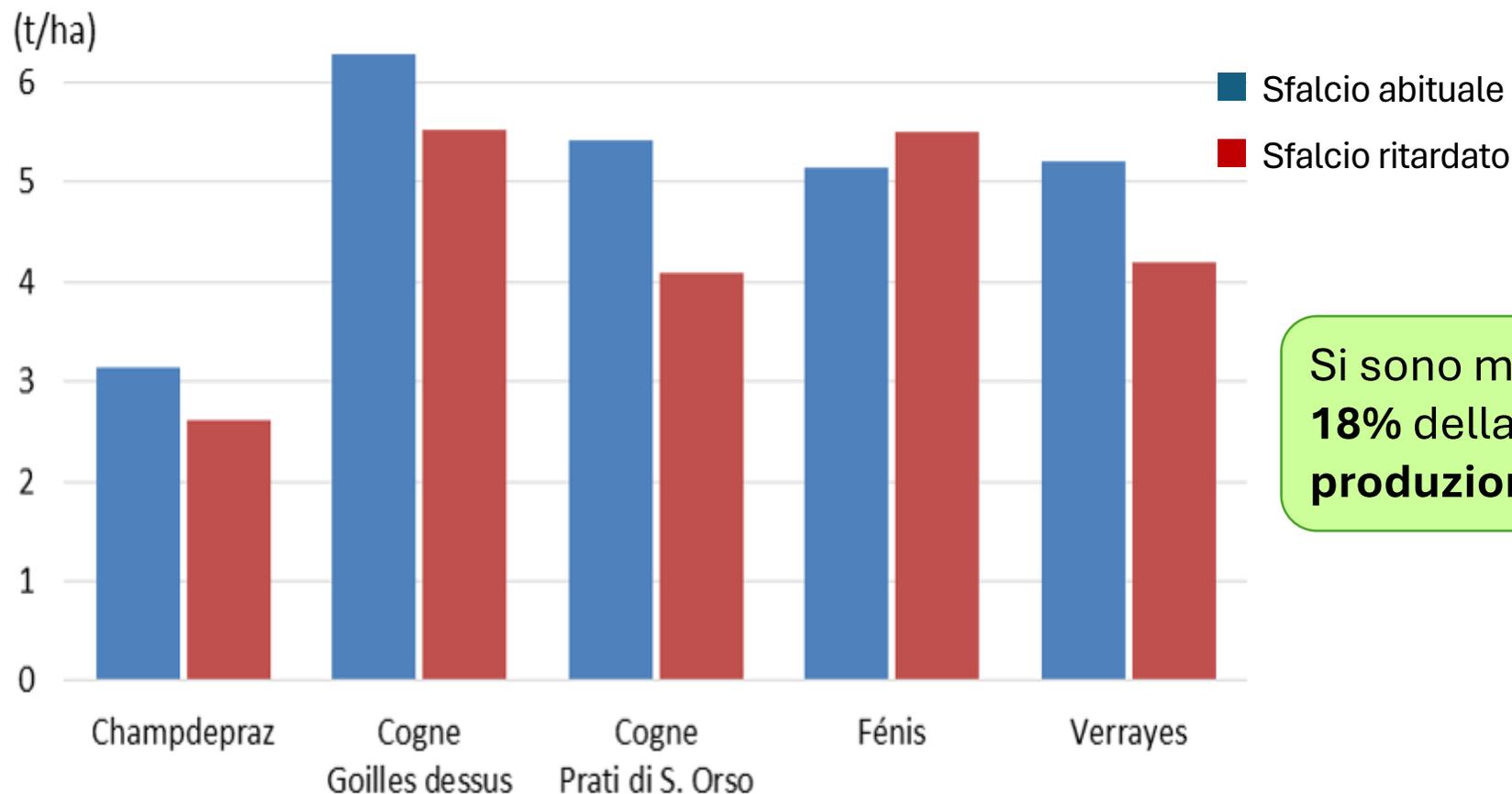
Percentuale di **specie raccolte** sul totale delle specie presenti variabile tra il **32%** e il **49%**.

Circa **1/4** dei semi raccolti **non** ha dato origine a piante **vitali**.

La differenza nella germinazione potrebbe essere legata all'**epoca** di raccolta e alla **composizione floristica**.

Raccolta di sementi locali – Effetti sulla produzione foraggera

L'utilizzazione di prati e pascoli per la raccolta di sementi impone un ritardo dell'epoca di sfalcio o di pascolamento e comporta il prelievo anche di una porzione di parti vegetali.



Si sono misurate **riduzioni** medie del **18%** della **biomassa** e del **14%** della **produzione foraggera (UFL/ha)**

Semina

Prati-pascoli



Piste da sci



Zone naturali in altitudine



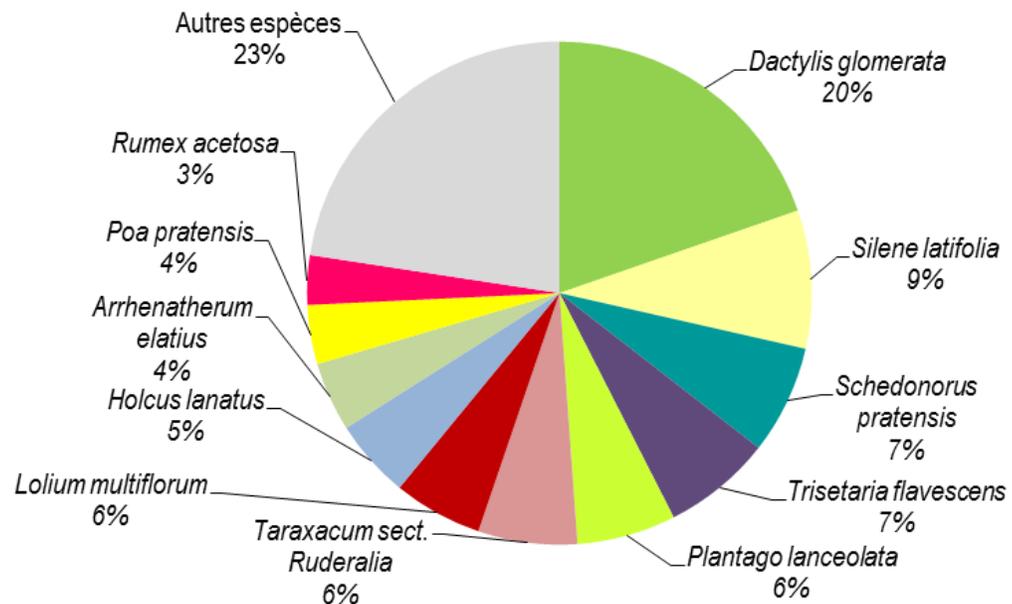
Miscele per la preservazione (**MP**)
a confronto con miscugli commerciali (**MC**).

MP: 7-9 g/m² di fiorume (**1,5-4,6** g/m² di semi)

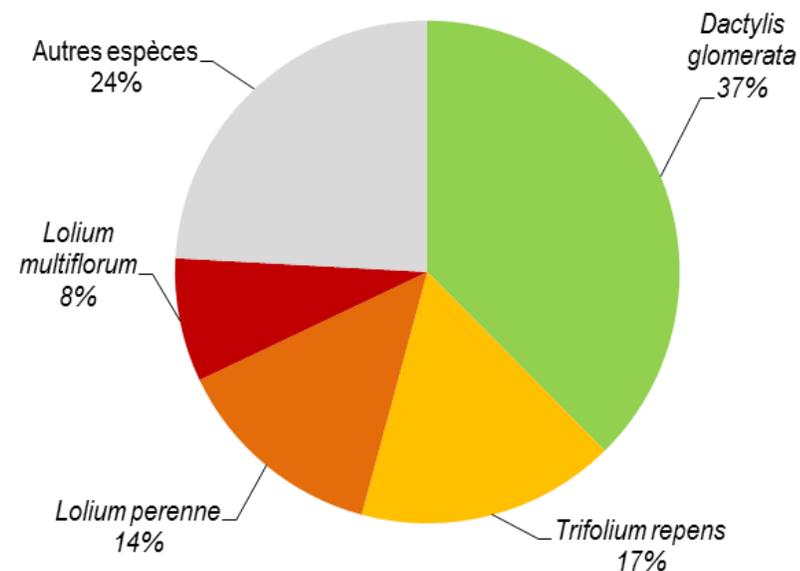
MC: 15-50 g/m² di semi

Risultati a Verrayes - Biodiversità

Miscela per la preservazione (MP)



Miscuglio commerciale (MC)



	MP	MC
Numero di specie	55	32
Indice di Shannon	4,25	3,00
Equiripartizione	0,73	0,60

Risultati a Verrayes – Produzione foraggera

Sfalcio	Parcella	Biomassa (t/ha s.s.) media ($\pm dev.std$)
1°	MP	5,52 ($\pm 1,85$)
	MC	6,73 ($\pm 1,68$)
2°	MP	3,88 ($\pm 0,84$)
	MC	2,92 ($\pm 0,32$)

Al primo sfalcio, la resa è maggiore nella parcella MC, mentre la situazione si inverte al secondo taglio.

Le differenze tra le due tesi non sono risultate statisticamente significative.



Costi di produzione per tipologia aziendale

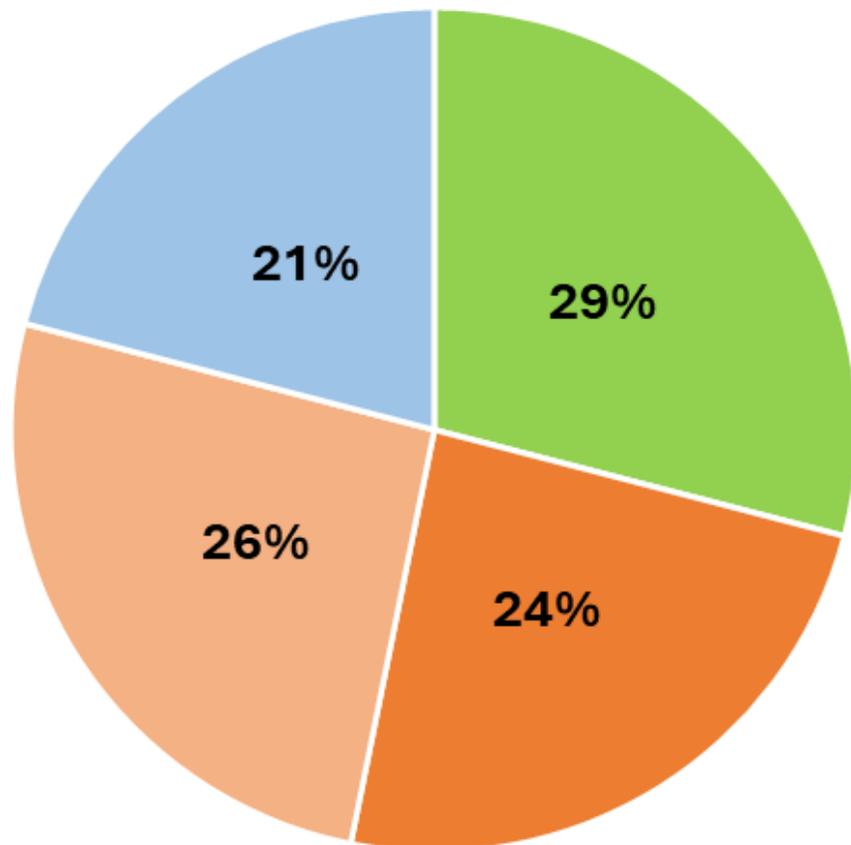
	Prato permanente (€/kg)	Pascolo d'alpeggio (€/kg)
Agricoltori singoli	13,70	25,42
Ditta trasformatrice	25,07	40,32
Organizzazione di agricoltori	17,13	36,34

Barrel *et al.*, 2015

Calcolati sulla base di

- **Costi specifici:** acquisto materia prima, carburante + lubrificante macchine, altri fattori
- **Costi diretti comuni:** manodopera, combustibile impianti, elettricità impianti, manutenzione macchine, assicurazione, ammortamenti, manutenzione fabbricati
- **Costi indiretti comuni:** spese generali aziendali
- **Costi imputati:** interesse su capitale agrario, interesse su capitale fondiario

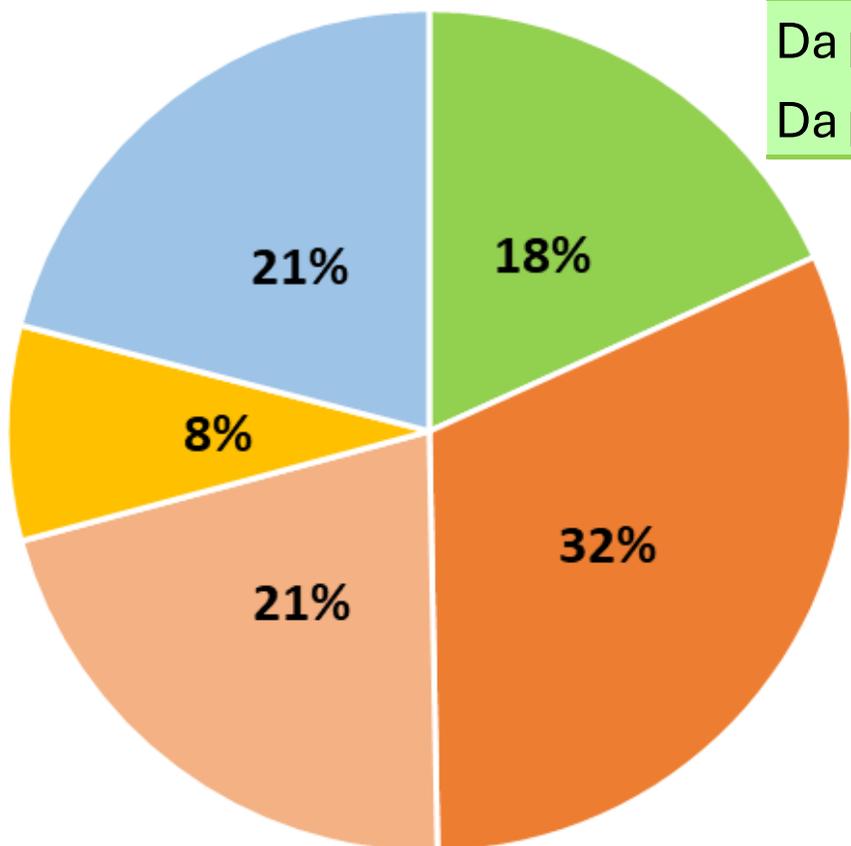
Prezzo dei materiali nativi – Valle d'Aosta 2022



- Indennizzo per sfalcio erba
- Costo trattrice (sfalcio e raccolta)
- Costo per trasporto al sito recettore
- Spese generali e utile d'impresa

Erba verde di primo taglio ricca di seme	Resa (q/ha)	Indennizzo (€/ha)	Costo (€/q)
Da prati irrigui < 1.500 m s.l.m.	60	300	17,08
Da prati irrigui > 1.500 m s.l.m.	40	200	21,66
Da prati asciutti a qualsiasi quota	30	180	27,83
Da pascoli a qualsiasi quota	25	150	31,50

Prezzo dei materiali nativi – Valle d'Aosta 2022



Miscuglio di semente raccolto con spazzolatrice meccanica	Resa (kg/ha)	Indennizzo (€/ha)	Costo (€/kg)
Da prati irrigui a qualsiasi quota	62	240	22,37
Da prati asciutti e da pascoli a qualsiasi quota	15	135	65,95

- Indennizzo per spazzolatura prato o pascolo
- Costo trattrice
- Costo per trasporto al sito recettore
- Manodopera per lavorazione fiorume
- Spese generali e utile d'impresa

PRÀ DA SMENS



Uso di sementi locali nei progetti di ripristino ambientale

Adattamento al contesto pedoclimatico locale

Salvaguardia della biodiversità

Prevenzione dell'invasione di specie esotiche

Ripristino degli equilibri ecologici



Importanza di creare filiere di produzione e uso

Costi elevati e scarsa disponibilità



PRÀ DA SMENS

Grazie per l'attenzione

m.bassignana@iaraosta.it