



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 sostegno di



Aree protette Alpi Marittime



Istituto per le piante da legno e l'ambiente ipla spa
società controllata dalla Regione Piemonte



AGRI-SERVIZI Soc. Coop. Agricola



Buzzi Unicem

Con il patrocinio di



Aree protette Po piemontese



ASSOCIAZIONE ITALIANA PER LA INGEGNERIA NATURALISTICA

Sezione Lombardia con le sezioni Piemonte e Valle d'Aosta



FEDERAZIONE ORDINI DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI PIEMONTE - VALLE D'AOSTA



Ministero della Giustizia

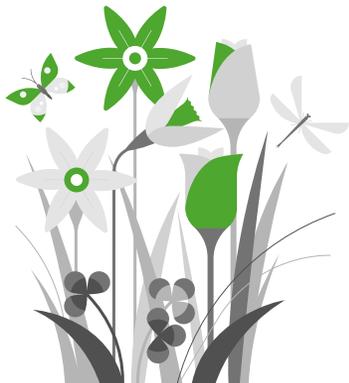
8 aprile 2024 – Cascina Le Vallere, Moncalieri (TO)

PRÀ DA SMENS

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

Raccolta e impiego di sementi per la preservazione in Piemonte

Michele Lonati
Università di Torino
Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA)



Direttiva 2010/60/UE
ratificata in Italia da D.Lgs. 148/2012
oggi disciplinata da D.Lgs. n. 20 del 2021

PRÀ DA SMENS

‘PRA’ DA SMENS’ = ‘prato da seme’ = **SITO DONATORE (di seme)**
prato o pascolo permanente caratterizzati dalla presenza di **ecotipi locali**

Prato secco a *Onobrychis viciifolia*



Prato fertile a *Knautia arvensis*



CLIMA:

- temperatura
- precipitazione
- radiazione solare
- umidità dell'aria
- venti

TOPOGRAFIA (mesoclima):

- altitudine
- esposizione
- inclinazione
- forma del rilievo

ECOTIPO LOCALE



Dactylis glomerata

SUOLI:

- struttura e tessitura suolo
- pH
- contenuto SO e nutrienti
- concentrazione salina
- ecc.

GESTIONE:

- tipo e frequenza di utilizzazione (sfalcio – pascolamento)
- tipo e frequenza di concimazione
- calpestio
- ecc.

Dactylis glomerata



ECOTIPO LOCALE:

- ☹️ • meno produttiva
- 😊 • più longeva
- 😊 • più resistenze alle avversità



CULTIVAR COMMERCIALE:

- 😊 • più produttiva, miglior qualità foraggio
- ☹️ • meno longeva
- ☹️ • meno resistente alle avversità climatiche



COMMITTENTI:
recuperi ambientali, inerbimenti, ecc.

PRÀ DA SMENS

Roaschia (CN – Piemonte), cava di calcescisti



COMMITTENTI :
recuperi ambientali, inerbimenti, ecc.

PRÀ DA SMENS

Scopello-Valsesia (VC – Piemonte), pista da sci



Settore dell'INGEGNERIA NATURALISTICA
(cave, piste sci, opere sostegno, ecc.)



Abitualmente impiego di:

-  cultivar commerciali acquistate sul mercato delle specie foraggere;
- costo 4-10 euro/kg
-  dosi semina 300-350 kg/ha
(dosi 10 volte superiori rispetto alla semina di un prato o pascolo da foraggio)

Settore dell'INGEGNERIA NATURALISTICA
(cave, piste sci, opere sostegno, ecc.)



CONTOTERZISTA



FILIERA



AZIENDE AGRICOLE che gestiscono
prati permanenti (proprietà, affitto,
comodato d'uso, ecc.)

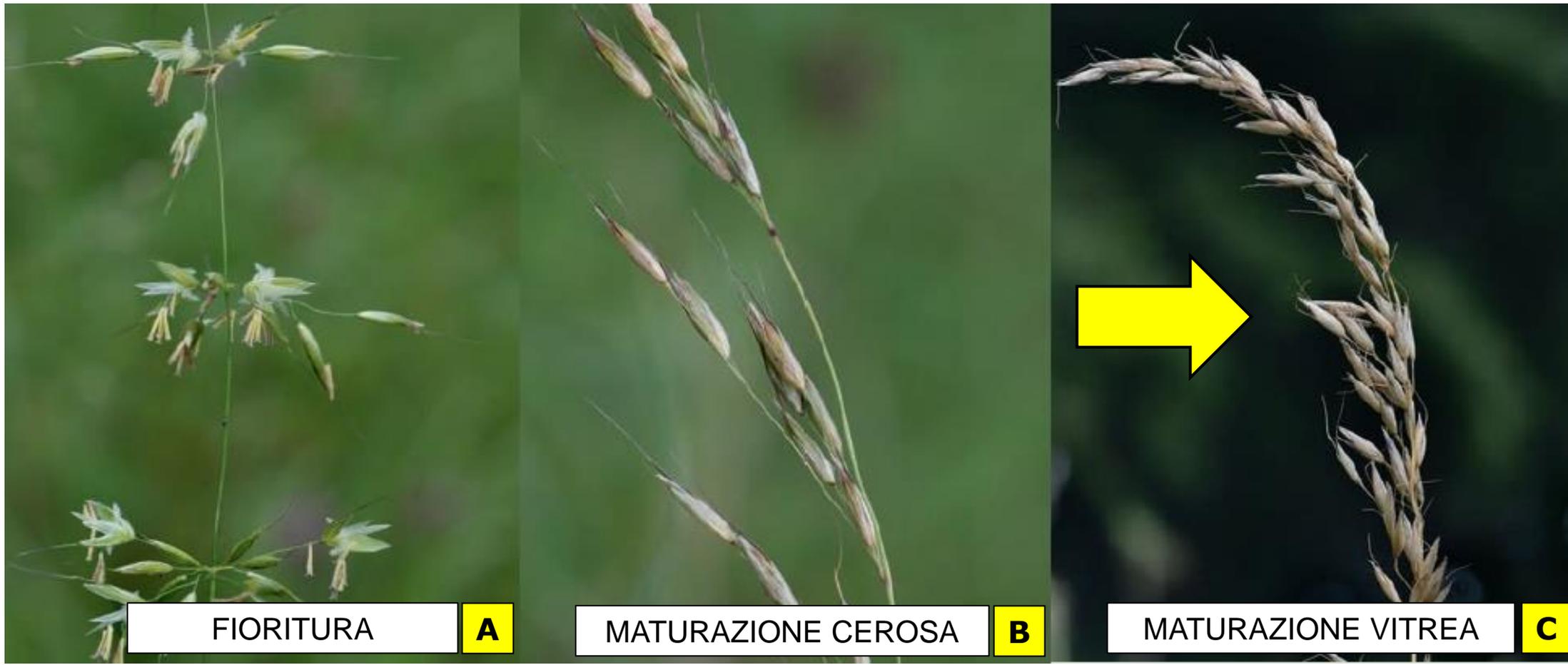


RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

Lasciare maturare il seme in piedi (le parti sommitali dell'erba devono essere ingiallite)

Arrhenatherum elatius (Avena altissima)

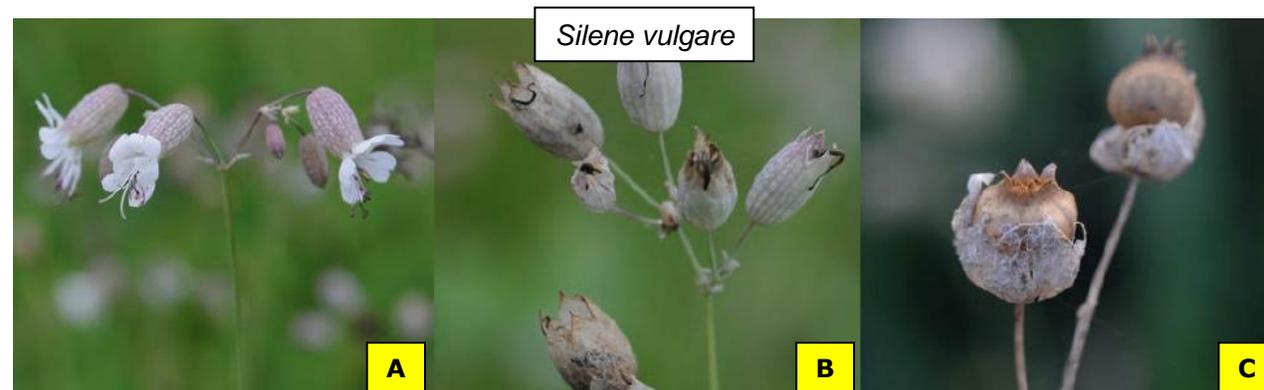
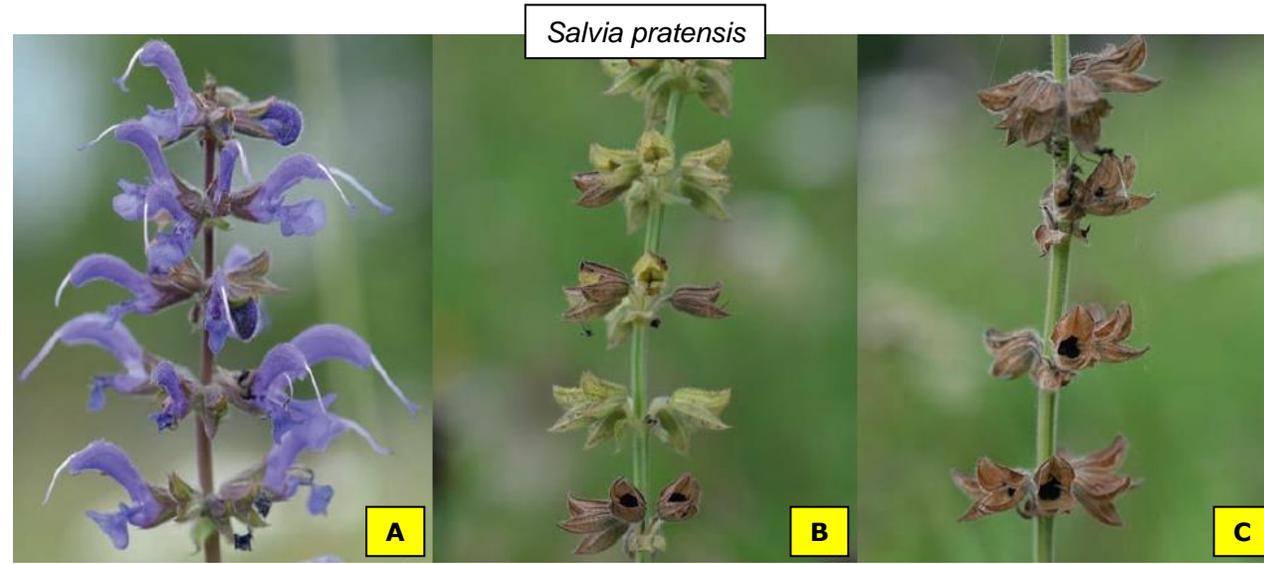


RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

Lasciare maturare il seme in piedi (le parti sommitali dell'erba devono essere ingiallite)

Possibilità di raccogliere diverse dicotiledoni



RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

Raccolta del seme realizzata con macchinari detta 'spazzolatrici'
Materiale raccolto detto 'fiorume spazzolato'



spazzolatrice trainata PRARIE HABITAT (Canada)



spazzolatrice trainata LOGIC (UK)



Spazzolatrice semovente eBeetle
(Svizzera)



Spazzola per pulitrici
pavimenti
(prototipi Lombardia)

prototipo francese
(spazzola acquistata
in Polonia)



RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

Modelli TRAINATI da trattore

Modelli SEMOVENTI



Prototipo (Lombardia): costo circa 18.000 euro



eBeetle elettrica (Svizzera): costo circa 28.000 euro

RACCOLTA

PRÀ DA SMENS



spazzolatrice trainata PRARIE HABITAT (Canada)

RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

- **‘sementi per la preservazione’** (Dir. 2010/60/UE, D.Lgs. 20/2021)
- **‘sementi autoctone di origine locale’** (‘Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte’, DGR 54-7409/14 e mod.)
- **‘fiorume’** secondo la normativa Lombardia (**‘fiorume spazzolato’** per distinguerlo da ‘fiorume di fienile’)



RACCOLTA

PRÀ DA SMENS

- DPR 120/2003 Attuazione della “Direttiva Habitat”, art. 12, comma 3 «Sono vietate la reintroduzione, l'introduzione e il ripopolamento in natura di specie e **popolazioni non autoctone**»;
- Nelle ‘Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte’ (DGR 54-7409/14 e mod.), l'impiego di **semi autoctone di origine locale** sono 'Attività da promuovere e buone pratiche' e non 'Obblighi'



FIORUME SPAZZOLATO appena raccolto:

- Essiccato all'aria su teli (capannoni coperti) fino 14% di umidità



LAVORAZIONE

PRÀ DA SMENS

- Lavorato (vagliato o triturato, es. carro miscelatore), se necessario togliere gli steli più lunghi



LAVORAZIONE

PRÀ DA SMENS

- consegnato direttamente al committente (Piemonte, raccolte su commissione del lavoro)
- confezionato ed etichettato (Lombardia)



DIRETTIVA 2010/60/UE

(ratificata in Italia da D.Lgs. 148/2012), aggiornata da D.Lgs. 20/2021

Tre principali requisiti di un SITO DONATORE:

1. non seminato (o traseminato) da oltre **40 anni**;
2. essere incluso all'interno della '**ZONA FONTE**': Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC) («Direttiva Habitat»), per 'estensione' incluse anche Zone di Protezione Speciale (ZPS, «Direttiva Uccelli»), Parchi Nazionali e Regionali e le altre Aree protette (provinciali, ecc.) -

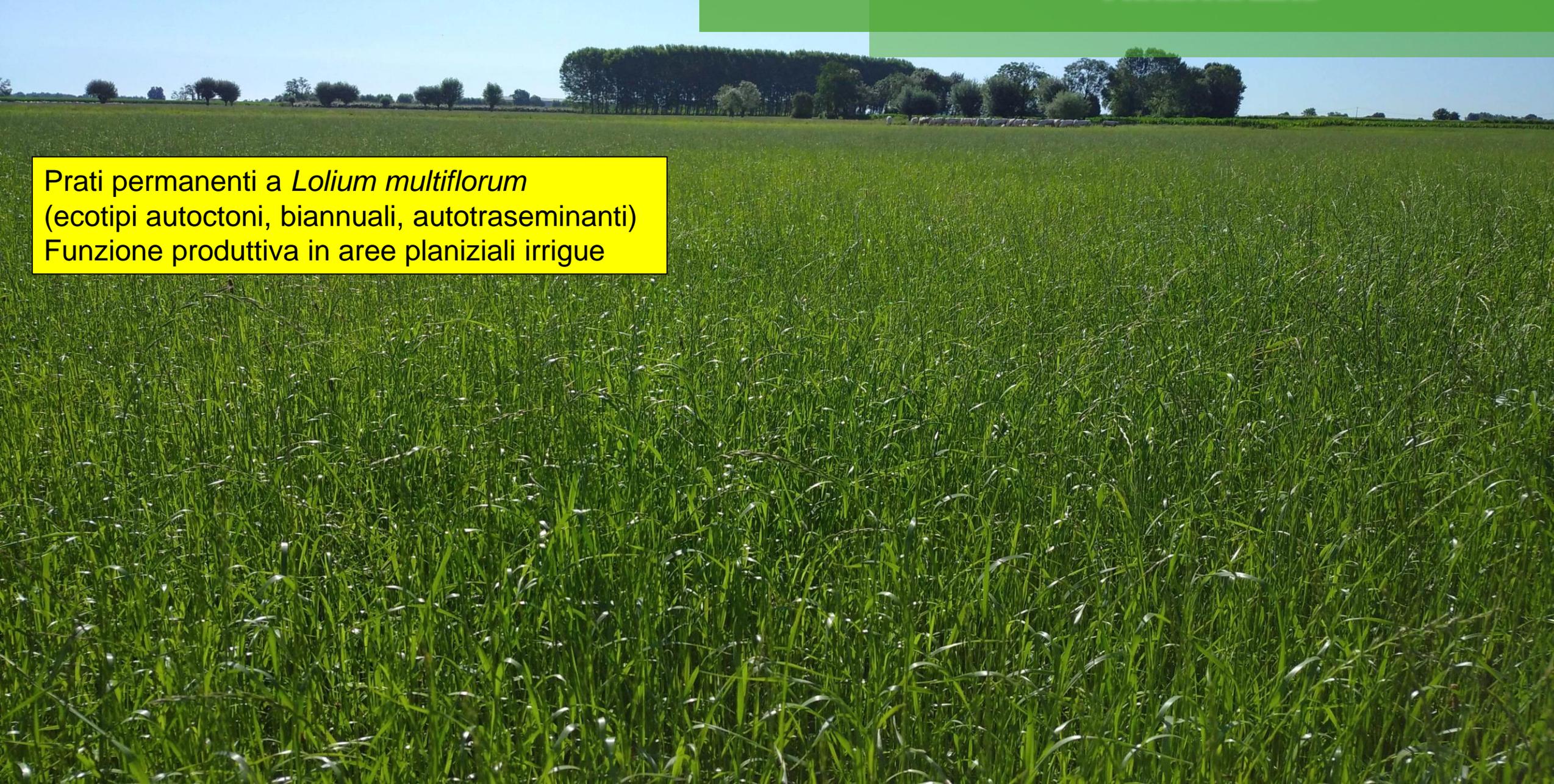
non necessario sia habitat NATURA 2000

In Lombardia (DGR 16/12/2019 - n. XI/2644) è possibile raccogliere seme anche al di fuori della rete Natura 2000, in 3 habitat: 6210^(*) ('brometi'),
6510 ('arrenatereti'),
6520 ('triseteti')

Tipologie interessanti, non Hab Nat2000

PRÀ DA SMENS

Prati permanenti a *Lolium multiflorum*
(ecotipi autoctoni, biennuali, autotraseminanti)
Funzione produttiva in aree pianiziali irrigue



Praterie di altitudine

Poa alpina e *Festuca nigrescens* (= *F. commutata* su cataloghi commerciali) sono molto utilizzate in miscugli per inerbire **piste da sci**

Praterie a *Poa alpina*



Praterie a *Festuca nigrescens* (= *F. commutata*)



DIRETTIVA 2010/60/UE

(ratificata in Italia da D.Lgs. 148/2012), aggiornata da D.Lgs. 20/2021

Tre principali requisiti di un SITO DONATORE:

1. non seminato (o traseminato) da oltre **40 anni**;
2. essere incluso all'interno della '**ZONA FONTE**': Zone Speciali di Conservazione (SIC/ZSC) («Direttiva Habitat»), per 'estensione' incluse anche Zone di Protezione Speciale (ZPS, «Direttiva Uccelli»), Parchi Nazionali e Regionali e le altre Aree protette (provinciali, ecc.) - non necessario sia habitat NATURA 2000

In Lombardia (DGR 16/12/2019 - n. XI/2644) è possibile raccogliere seme anche al di fuori della rete Natura 2000, in 3 habitat: 6210^(*) ('brometi'),
6510 ('arrenatereti'),
6520 ('triseteti')

3. rispondere a determinati **requisiti vegetazionali**: non includere specie del genere *Rumex* (esclusi *R. acetosa*, *R. acetosella* e *R. maritimus*, *Avena fatua*, *Avena sterilis*, *Cuscuta* spp., ecc.) - **non si parla di specie esotiche invasive**

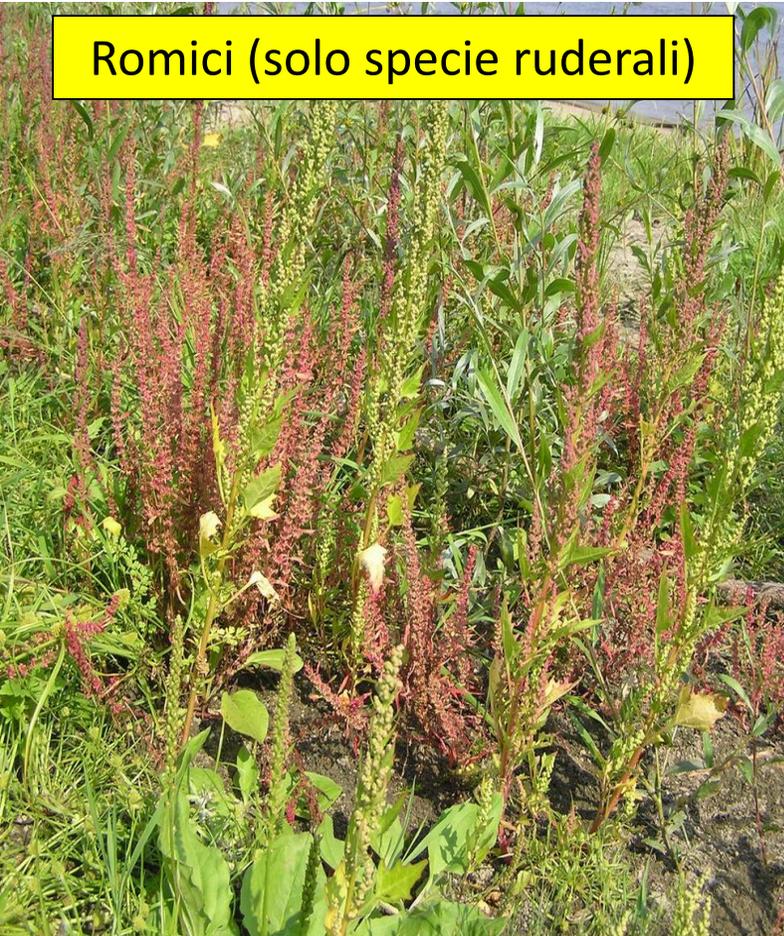
NORMATIVA

PRÀ DA SMENS

Requisiti di un **sito donatore**:

1. essere **privo di infestanti** (Romici ruderali, Avene selvatiche, specie esotiche invasive, ecc.);

Romici (solo specie ruderali)



Avena sterilis/Avena fatua



Cuscuta epithymum



DELIMITAZIONE SITI DONATORI

PRÀ DA SMENS

- E' stato redatto un protocollo (condiviso tra PIE, VdA e LOM)
- E' stato collaudato nel corso del progetto
- Disponibile formato pdf sul sito del progetto (https://pradasmens.eu/protocollo_rilevamento.pdf)
- Aggiunto un elenco di specie esotiche invasive da evitare (black-list PIE, VdA e LOM), per PIE solo specie 'prioritarie'



REGIONE
PIEMONTE



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

Prà da Smens

**Protocollo di rilievo per l'individuazione,
la delimitazione e la caratterizzazione
dei siti donatori di sementi autoctone**

DELIMITAZIONE SITI DONATORI

PRÀ DA SMENS

Specie esotiche invasive di cui evitare la raccolta di seme:

Specie	PIE	VDA	LOM	Specie	PIE	VDA	LOM
<i>Alternanthera philoxeroides</i>			x	<i>Impatiens glandulifera</i>	x	x	x
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	x	x	x	<i>Impatiens parviflora</i>	x	x	x
<i>Ambrosia</i> [tutte le esotiche]			x	<i>Koenigia polystachya</i>			x
<i>Amphicarpaea comosa</i>			x	<i>Lespedeza cuneata</i>			x
<i>Andropogon virginicus</i>			x	<i>Lonicera japonica</i>		x	x
<i>Artemisia verlotiorum</i>	x		x	<i>Lupinus polyphyllus</i>			x
<i>Asclepias syriaca</i>			x	<i>Lysichiton americanus</i>			x
<i>Bambuseae</i> [tutte le esotiche]		x	x	<i>Microstegium vimineum</i>			x
<i>Bassia scoparia</i>		x		<i>Oenothera spp.</i>		x	
<i>Bidens frondosa</i>	x		x	<i>Parthenium hysterophorus</i>			x
<i>Bunias orientalis</i>	x			<i>Parthenocissus quinquefolia</i>		x	x
<i>Cardiospermum grandiflorum</i>			x	<i>Pennisetum setaceum</i>			x
<i>Clematis tangutica</i>			x	<i>Persicaria filiformis</i>			x
<i>Cycloloma atriplicifolium</i>			x	<i>Persicaria perfoliata</i>			x
<i>Cyperus</i> [tutte le esotiche]	x			<i>Persicaria virginiana</i>			x
<i>Ehrharta calycina</i>			x	<i>Pueraria lobata</i>	x		x
<i>Erigeron annuus</i>		x		<i>Rubus phoenicolasius</i>			x
<i>Erigeron canadensis</i>		x		<i>Rumex patientia</i>		x	
<i>Erigeron sumatrensis</i>		x		<i>Senecio inaequidens</i>	x	x	x
<i>Fallopia (Reynoutria) spp.</i>	x	x	x	<i>Sicyos angulatus</i>	x		x
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i>			x	<i>Solidago canadensis</i>			x
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	x	x	x	<i>Solidago gigantea</i>	x	x	x
<i>Heracleum persicum</i>			x	<i>Sorghum halepense</i>		x	
<i>Heracleum sosnowskyi</i>			x	<i>Spiraea japonica</i>	x		x
<i>Heteranthera reniformis</i>	x						
<i>Humulus japonicus</i>			x				
<i>Impatiens balfourii</i>		x	x				

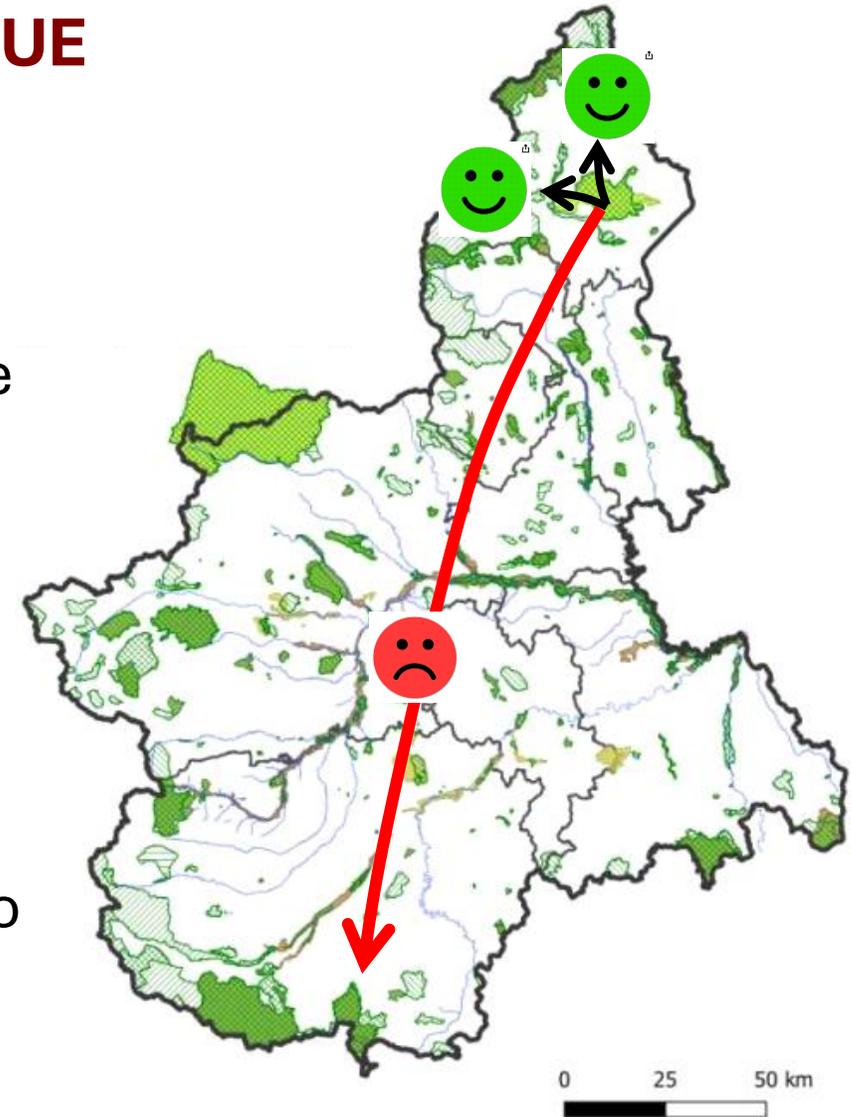
Solidago canadensis (ESOTICA INVASIVA)



DIRETTIVA 2010/60/UE (D.Lgs. 20/2021)

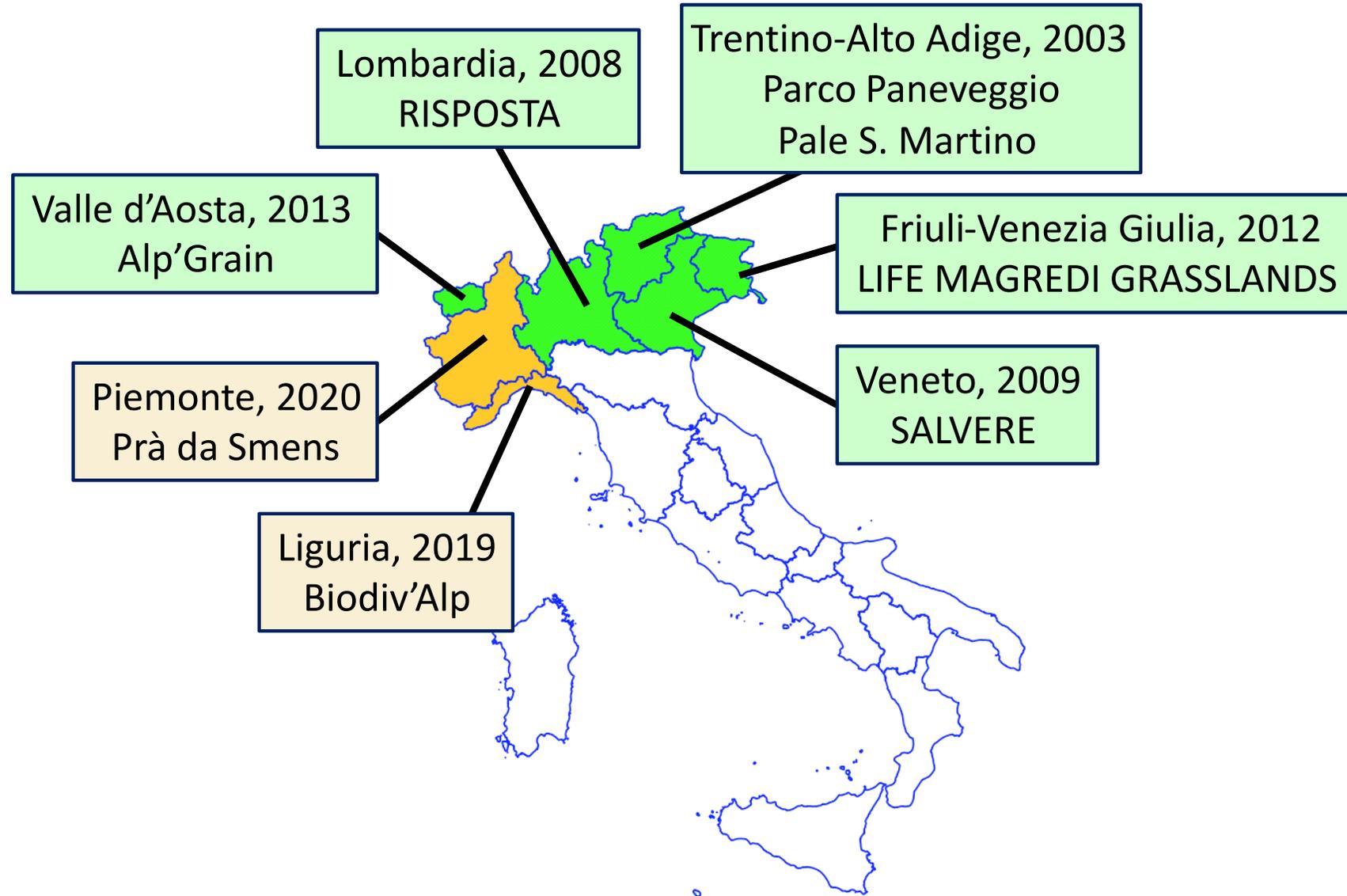
Per la commercializzazione del seme raccolto:

- il seme (raccolto entro la zona fonte) può essere seminato anche fuori dalle aree protette, ma si pone il dubbio se possa essere trasferito da Nord a Sud e viceversa
- necessario individuare (per ogni Stato membro, quindi per ogni regione Amministrativa) le **REGIONI DI ORIGINE**, ovvero gli ambiti territoriali che rispettano la presenza degli ecotipi
- non troppo grandi (rispettare gli ecotipi) – non troppo piccole (es. filiera a livello di vallata, troppo piccola per avere un interesse commerciale)



FILIERE ATTIVE PRIMA DELL'INIZIO DEL PROGETTO

PRÀ DA SMENS

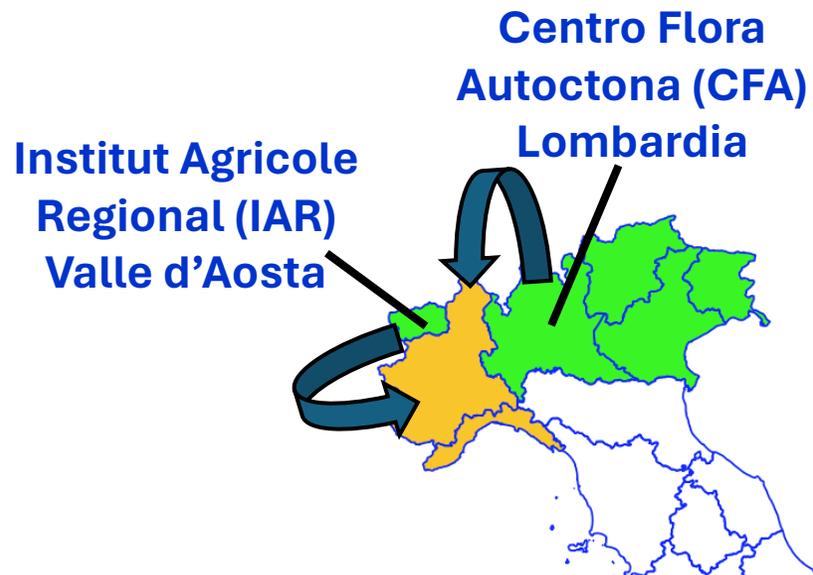


PROBLEMATICHE DA RISOLVERE

PRÀ DA SMENS

Problematiche che hanno impedito lo sviluppo della filiera in Piemonte:

- 1) Non definiti i limiti geografici di commercializzazione (REGIONI DI ORIGINE)
- 2) Non presenti SITI DONATORI per la raccolta del seme
- 3) Non presenti MACCHINARI idonei alla raccolta del seme

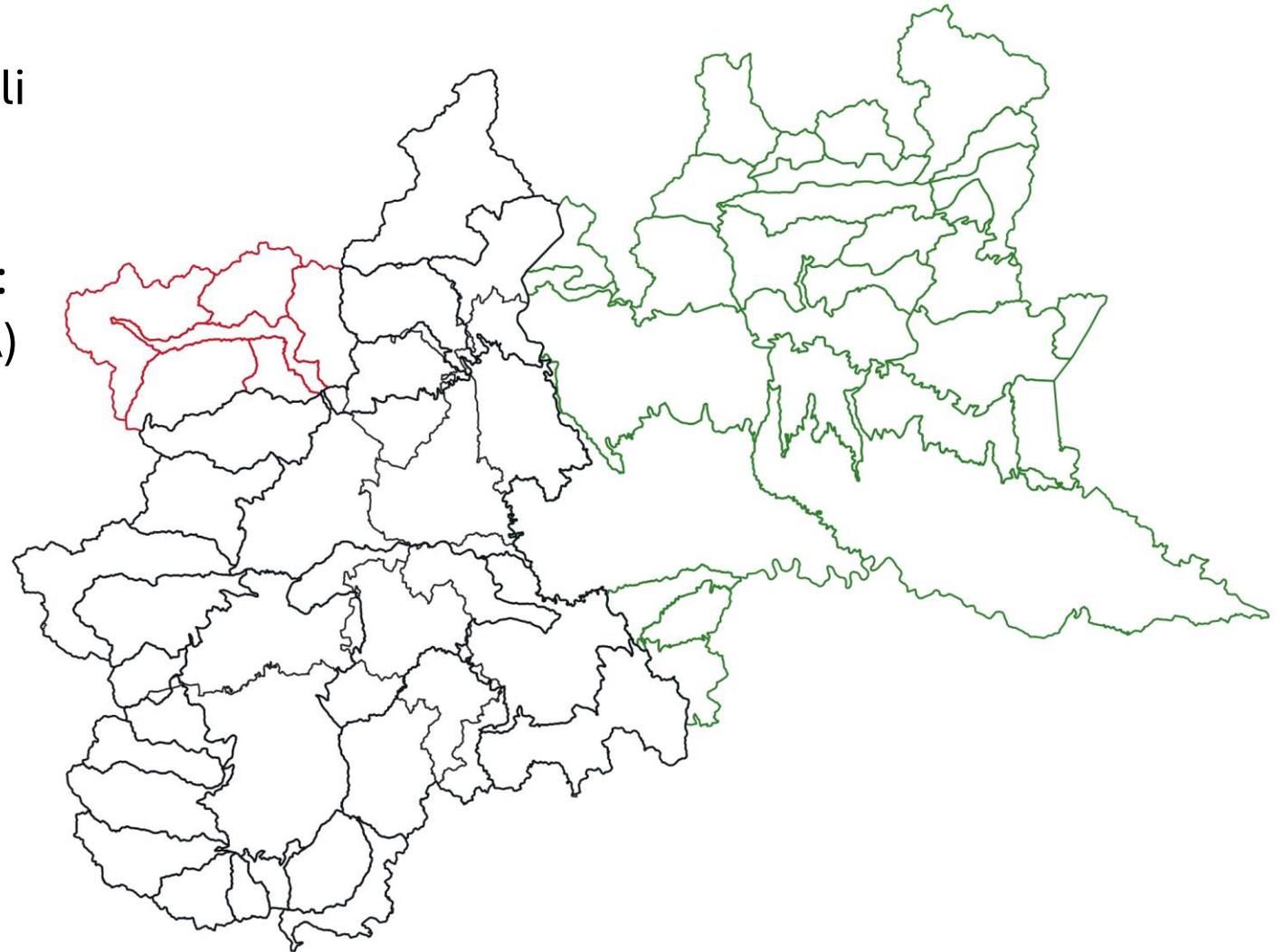


Progetto di **TRASFERIMENTO** dei **RISULTATI** e delle **COMPETENZE** già consolidate nelle regioni limitrofe

DEFINIZIONE DELLE REGIONI DI ORIGINE

PRÀ DA SMENS

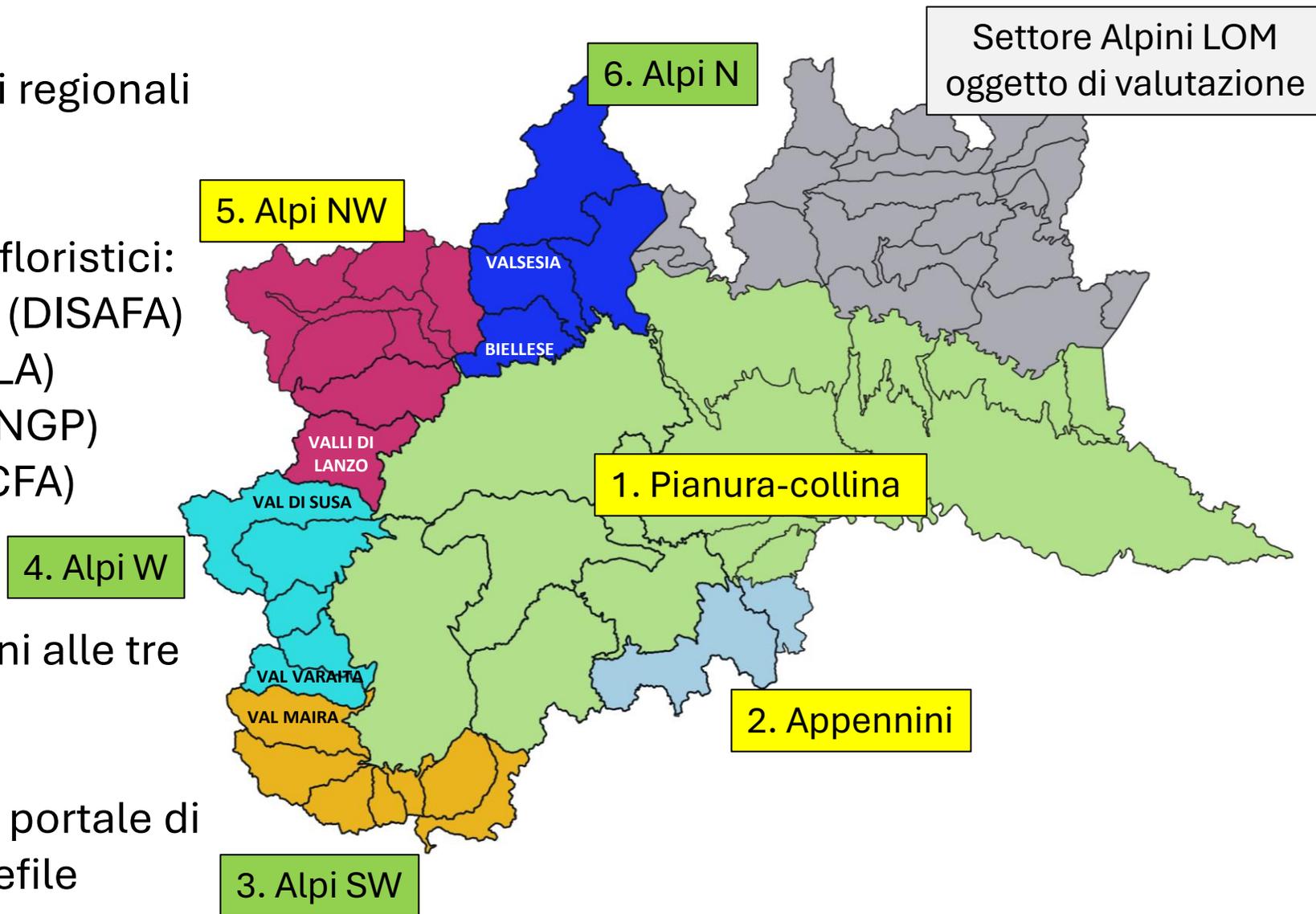
- Si è partiti dai settori floristici regionali (accorpati)
- elaborati i dati di 4 database floristici:
 - database dei tipi pastorali (DISAFA)
 - database floristico PIE (IPLA)
 - database floristico VdA (PNGP)
 - database floristico LOM (CFA)



DEFINIZIONE DELLE REGIONI DI ORIGINE

PRÀ DA SMENS

- Si è partiti dai settori floristici regionali (accorpati)
- elaborati i dati di 4 database floristici:
 - database dei tipi pastorali (DISAFA)
 - database floristico PIE (IPLA)
 - database floristico VdA (PNGP)
 - database floristico LOM (CFA)
- Individuate 6 REGIONI comuni alle tre regioni
- dati messi a disposizione sul portale di progetto sotto forma di shapefile



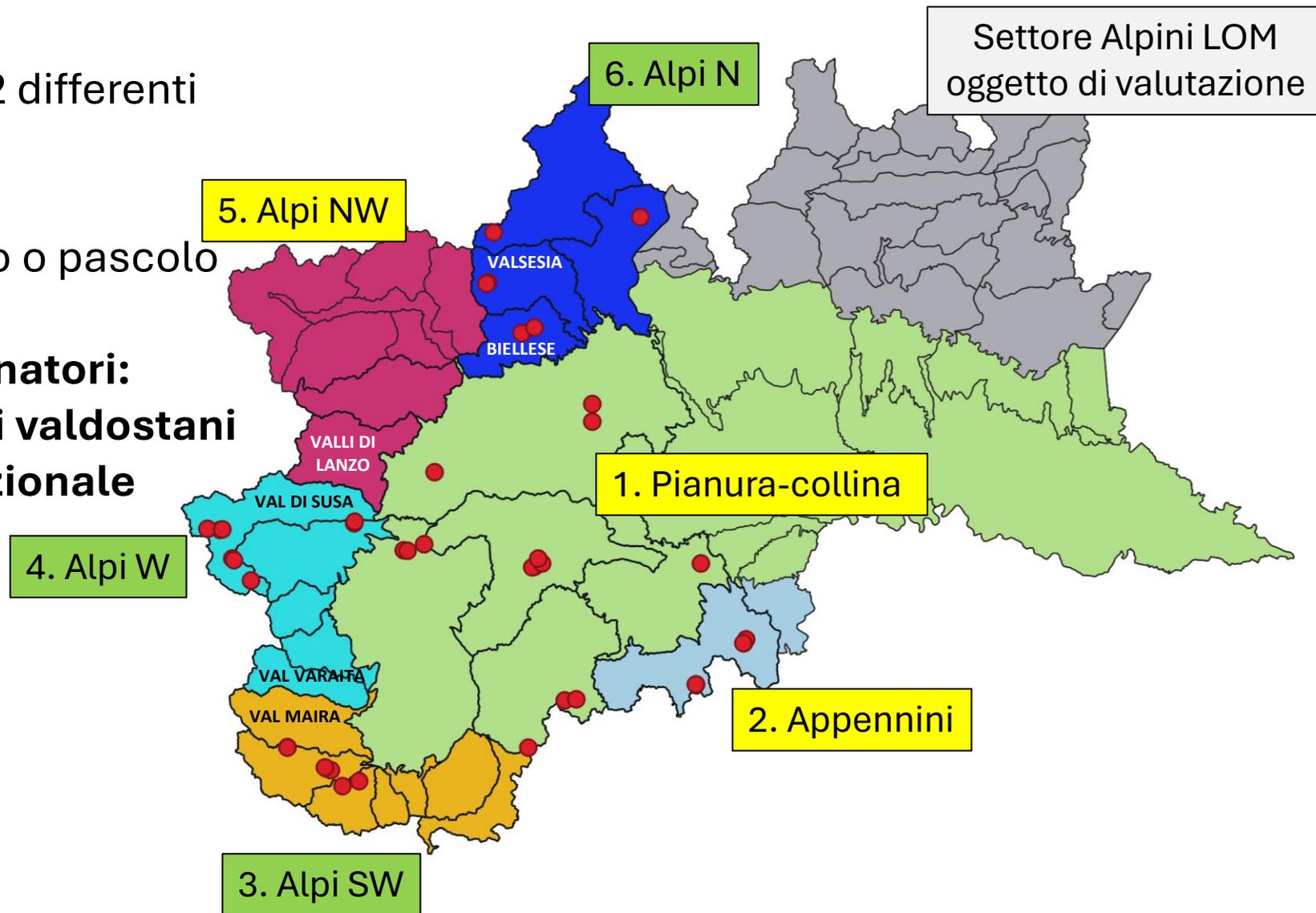
DELIMITAZIONE SITI DONATORI

PRÀ DA SMENS

Delimitato 40 siti donatori (in 32 differenti aziende agricole)

- circa **85 ha** di siti donatori
- 15 tipologie differenti di prato o pascolo

Tutti i settori hanno dei siti donatori: settore 5 comprende tutti i siti valdostani e i siti delimitati dal Parco Nazionale del Gran Paradiso nel 2023 in Valle Orco/Soana)



DELIMITAZIONE SITI DONATORI

PRÀ DA SMENS

E' stato creato un portale di progetto (dinamico), gestito da Istituto per le Piante da legno e l'Ambiente (IPLA) (<https://pradasmens.eu/>)



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

Documenti

Banca Dati Siti Donatori

Eventi



PRA' DA SMENS

Realizzazione di filiere corte piemontesi per la raccolta di sementi

DELIMITAZIONE SITI DONATORI

PRÀ DA SMENS

Prà da Smens - Banca Dati siti donatori

Siti Gestori Cerca

Accesso

Home / Siti

Siti

Necessario dare consenso scritto per pubblicare on-line i propri contatti (telefono o e-mail)

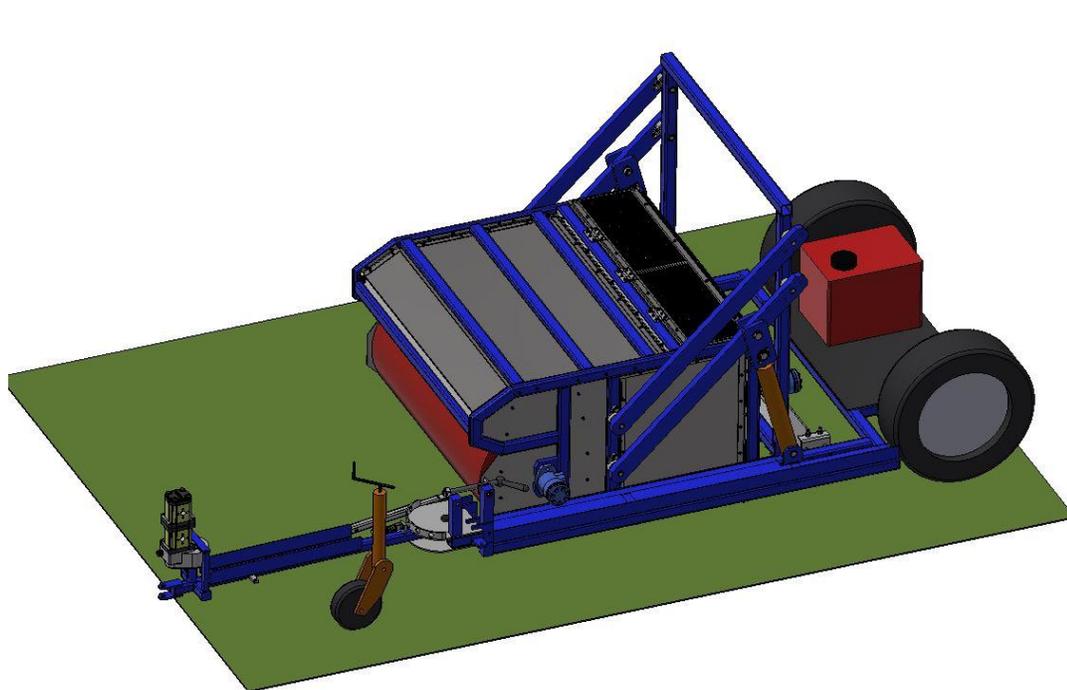
« 1 »

Aggiorna Esporta Stampa

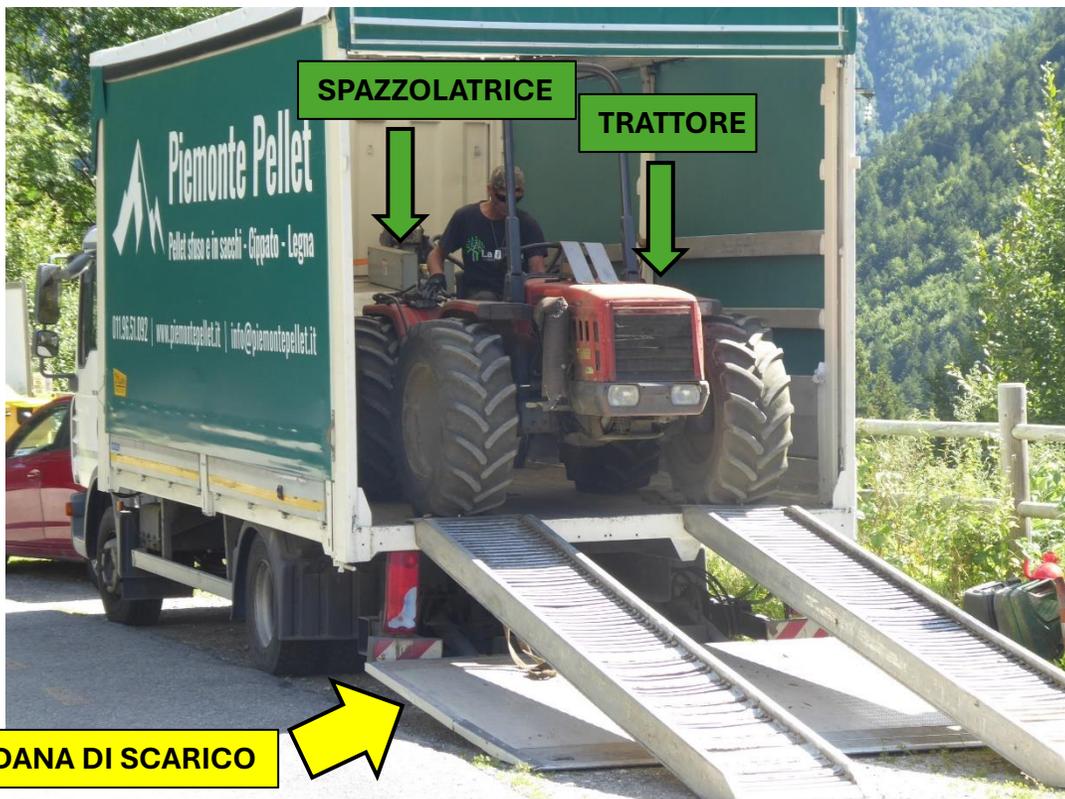
Ricerca veloce

		Operazioni	Codice sito	Superficie totale (m quadri)	Regione geografica	Località	Comune	Comune secondario	Quota (mslm)	Esposizione (gradi)	Pendenza (gradi)	Rocciosità (percentuale)	Litologia	Habitat	Area protetta (nome)	ZPS/ZSC (Codice)	Accessibilità del prato	Utilizzo attuale
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A119_001	11.286	Settore 5 - Alpi NW	Sant'Antonio	Alagna Valsesia		1.384	141	20	1	Substrato silicatico	Praterie montane, mesofile, da sfalcio, a Trisetum flavescens		IT11227 'Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba'	Buona (in piano, raggiungibile con trattori o 4x4)	Prato/pascolo
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A119_002	20.920	Settore 5 - Alpi NW	Ca' di Janzo	Alagna Valsesia		1.341	111	15	1	Substrato silicatico	Praterie montane, mesofile, da sfalcio, a Trisetum flavescens		IT11227 'Alta Valsesia e Valli Otro, Vogna, Gronda, Artogna e Sorba'	Buona (in piano, raggiungibile con trattori o 4x4)	Prato/pascolo

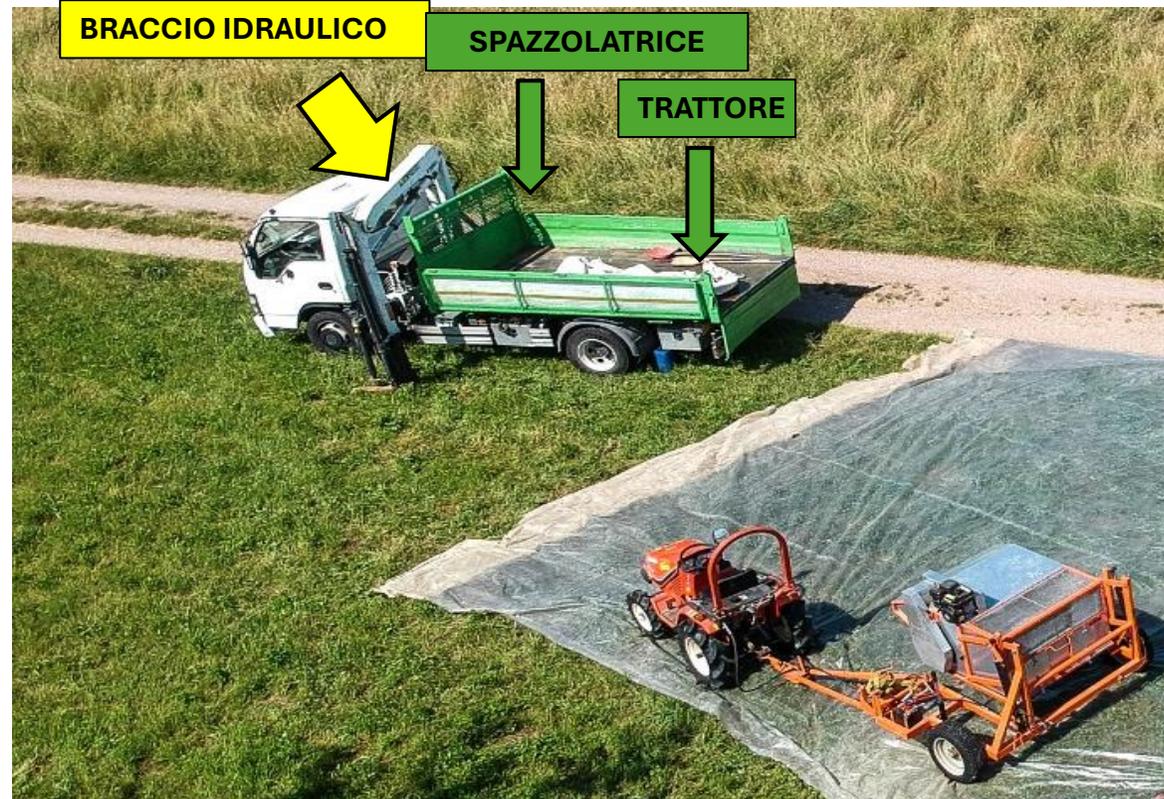
- Realizzazione di un prototipo: adattamento delle dimensioni del macchinario ai mezzi utilizzati per il trasporto
- Prototipo gestito da un partner di progetto (Società Cooperativa Agriservizi di Vinovo (TO)
130 soci distribuiti in Piemonte



La spazzolatrice + trattore vengono trasportate sul sito donatore

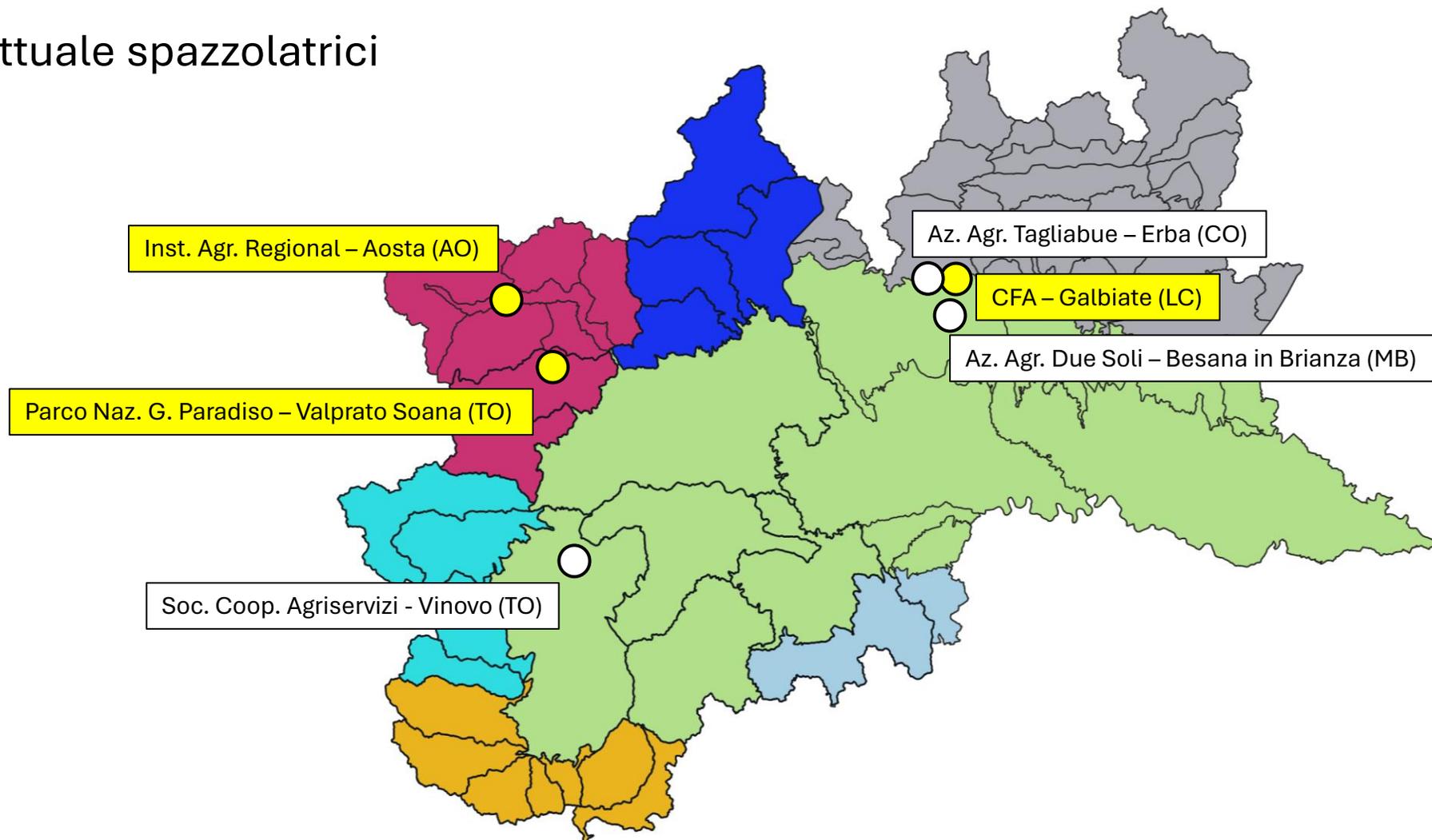


Piemonte: Società Cooperativa Agriservizi di Vinovo (TO): mezzo capiente con pedana per lo scarico



Lombardia: Società agricola Due Soli s.s., Besana in Brianza (MB): mezzo dotato di braccio idraulico per lo scarico

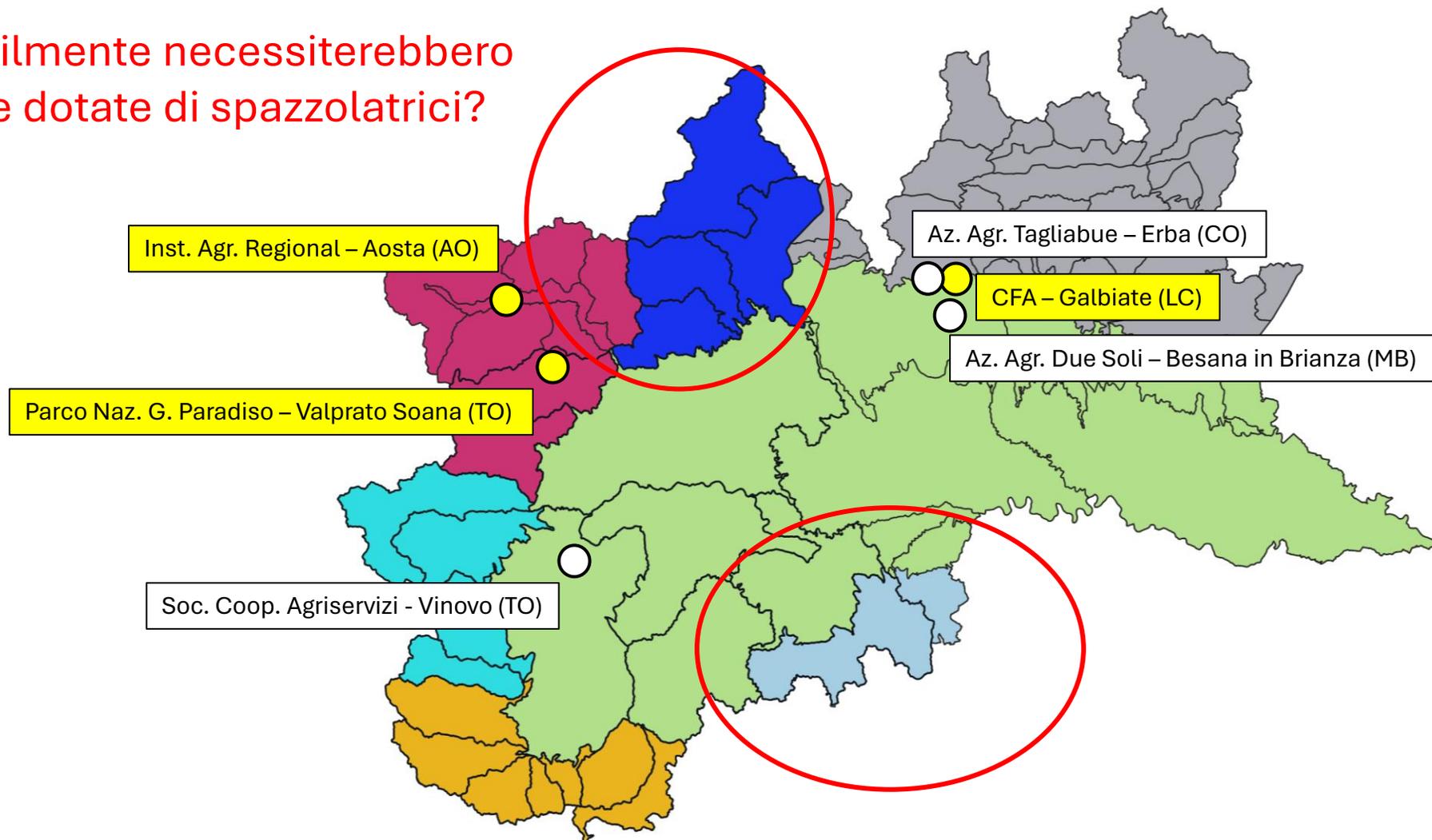
Localizzazione attuale spazzolatrici



ACQUISTO MACCHINARI

PRÀ DA SMENS

Aree che probabilmente necessiterebbero di nuove imprese dotate di spazzolatrici?





- 7154 km² (1/3 del Piemonte, 2 volte Valle d'Aosta)
- 5 spazzolatrici elettriche eBeetle
- 180 siti donatori, più di 160 aziende coinvolte
- Ogni anno raccolti 2 tonnellate di fiorume



LA FILIERA IN PIEMONTE

PRÀ DA SMENS

**Compenso per raccolta
+
Indennizzo agricoltore**

**CONTOTERZISTA
proprietario della
SPAZZOLATRICE
(raccolta e lavorazione)**

Società Cooperativa AgriServizi
(Vinovo, TO)
130 soci distribuiti in Piemonte

**indennizzo
agricoltore**

**UTILIZZATORI SEMENTE
(COMMITTENTE)**

- Impianti sciistici (inerbimenti tecnici)
- Cavatori (inerbimenti tecnici)
- Consorzio forestale Val Susa (ingegneria naturalistica)
- Aziende agricole (impollinatori, ricostituzione prato-pascoli)

Database pubblico dei siti donatori
(PORTALE SITI DONATORI DEL PIEMONTE
Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA)

**PRODUTTORI SEMENTE
(aziende agricole
conduttrici dei prato-
pascoli)**

Aziende agricole con prato-pascoli
in **proprietà o affitto o comodato d'uso**

Raccolta di fiorume spazzolato (danno azienda: invecchiamento erba, calpestio)



PRATO FERTILE DI PIANURA (Moncalieri, Parco Vallere)



PASCOLO FERTILE DI MONTAGNA (Bielmonte, Biellese)

LA FILIERA IN PIEMONTE

PRÀ DA SMENS



PRATI (fieno)

**RIMBORSO PER
AGRICOLTORE**

310 euro/ha

**COMPENSO
CONTOTERZISTA**

1040 euro/ha



PASCOLI FERTILI

240 euro/ha

1140 euro/ha



PASCOLI MAGRI

190 euro/ha

1215 euro/ha



Considerando:

- il costo di trasporto del trattore + spazzolatrice
- Il costo di 2 operai (uno dei quali impegnato solo durante lo scarico del fiorume)
- Il costo del gasolio del trattore

Se l'agricoltore mette a disposizione:
TRATTORE + AUTISTA (sé stesso o dipendente)
(per spazzolare 1 ha, circa 2 ore di lavoro)

PRÀ DA SMENS

**RIMBORSO PER
AGRICOLTORE**

310 euro/ha

+50 euro/ora di esercizio (TRATTORE + AUTISTA)

**COMPENSO
CONTOTERZISTA**

1040 euro/ha

240 euro/ha

+50 euro/ora di esercizio (TRATTORE + AUTISTA)

1140 euro/ha

190 euro/ha

+50 euro/ora di esercizio (TRATTORE + AUTISTA)

1215 euro/ha

LA FILIERA IN PIEMONTE

Delimitazione nuovi siti donatori



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

Prà da Smens

**Protocollo di rilievo per l'individuazione,
la delimitazione e la caratterizzazione
dei siti donatori di sementi autoctone**

Libero professionista (es. dottori agronomi-forestali), tecnici abilitati, ecc.

PER 10 ha DI SITO DONATORE

- 2 rilievi vegetazionali
- cartografia a GIS
- compilazione moduli
- invio pratica a Istituto per Piante da Legno e l'Ambiente (IPLA)

COSTO INCARICO: 900-1200 euro

Possibilità di un contributo regionale per il mantenimento dei siti donatori?

IL PROTOCOLLO DI CARATTERIZZAZIONE CFA

Fonte: Bellingardi-Ceriani, Centro Flora Autoctona (LOM)

Caratterizzazione speditiva messa a punto dal CFA sulla base dei protocolli ISTA (*International Seed Testing Association*) per le sementi in purezza.

Parametri misurati:

- *Purezza*
- *Contenuto in semi per unità di peso*
- *Germinabilità*

L'attività più onerosa è costituita dalla separazione delle frazioni e dal conteggio dei semi che non può essere meccanizzato



LA CERTIFICAZIONE

Fonte: Bellingardi-Ceriani, Centro Flora Autoctona (LOM)



CENTRO FLORA AUTOCTONA

Via Bertarelli, 11 – 23851 - Galbiate LC
Tel. 0341 542266 – Fax. 0341 240216
http://centroflora.parcobarro.it - centroflora@parcobarro.it



Certificazione composizione e provenienza del miscuglio consegnato:

Denominazione: prato nativo



Composizione miscuglio	Unità di peso (kg)	% in peso	Origine
Fiorume autoctono	80,00	97,56	Prealpino occidentale
<i>Achillea millefolium</i>	0,30	0,37	Bassa pianura occidentale
<i>Leucanthemum vulgare</i>	0,30	0,37	Bassa pianura occidentale
<i>Plantago lanceolata</i>	0,30	0,37	Alta pianura centrale
<i>Salvia pratensis</i>	0,30	0,37	Alta pianura centrale
<i>Silene vulgaris</i>	0,30	0,37	Oltrepò pavese pianiziale
<i>Taraxacum officinale</i>	0,25	0,30	Oltrepò pavese pianiziale
<i>Lotus corniculatus</i>	0,22	0,27	Insubria
<i>Ranunculus acris</i>	0,03	0,04	Bassa pianura occidentale
TOTALE	82,00	100,00	

Miscela di sementi per la preservazione, da utilizzarsi in zone con lo stesso tipo di habitat del sito di raccolta, non considerando le condizioni biotiche (art.11 D. Lgs. 148/2012).

Adatto alla creazione di prati polifiti stabili all'interno della Regione Lombardia, nella seguente fascia altimetrica:

- di pianura-collinare (0 – 600 m slm)
- montana a substrato basico (600 – 1600 m slm)
- montana a substrato acido (600 – 1600 m slm)
- alpina a substrato basico (> 1600 m slm)
- alpina a substrato acido (> 1600 m slm)

Certificazione n°18

Timbro e data



16.11.2018

Il Centro Flora Autoctona è gestito da:
Parco Monte Barro, via Bertarelli, 11 - 23851 Galbiate (LC)

RISULTATI CARATTERIZZAZIONE e TEST di GERMINAZIONE (procedura CFA):

Codice campione: "BEB 01+02+03 17"

Data avvio caratterizzazione: ottobre 2017

➤ METODO CARATTERIZZAZIONE:

N° repliche: 3 Peso campione/replica: 5 g

➤ METODI TEST GERMINAZIONE:

Germinabilità	Unità risultato	N° repliche	Durata test	Materiale testato/replica
Test in vitro	% di germinazione	4	30 giorni	100 semi
Test in terriccio	N° plantule/m ²	3	30 giorni	18,51 g/m ²

➤ RISULTATI:

Codice Campione	CARATTERIZZAZIONE			TEST GERMINABILITA'	
	% semi	% inerte	Contenuto in semi (n° semi/g)	In vitro (%)	In terriccio (n° plantule/m ²)
BEB 01+02+03 17	40,20	59,80	522	23,50	6.711

INERBIMENTI REALIZZATI

PRÀ DA SMENS

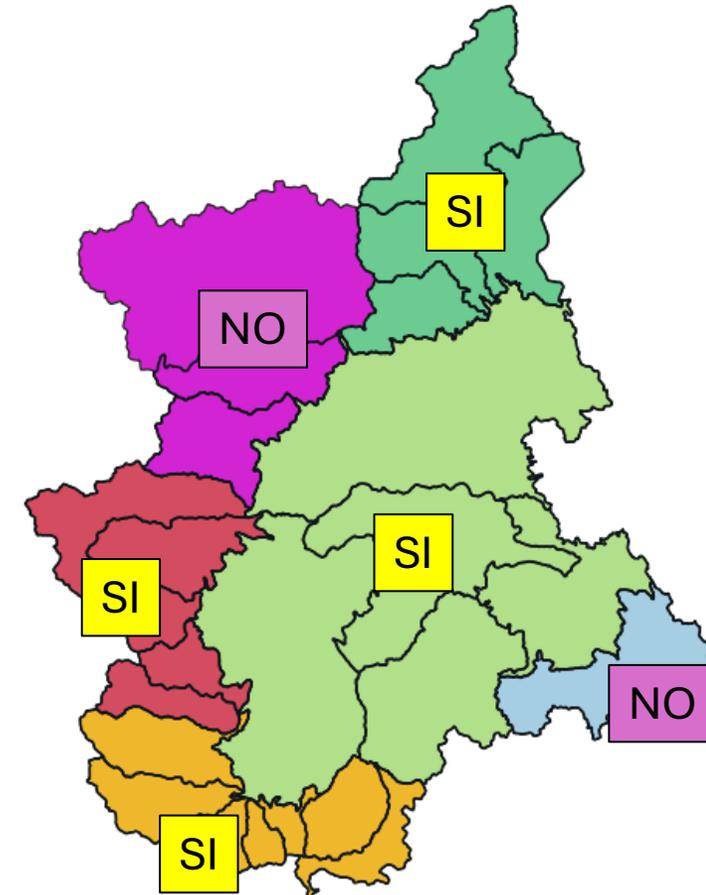
Nel corso del progetto sono state:

- **spazzolati circa 25 ha** di 'siti donatori'
- **inerbiti circa 18 ha** superficie, di questi:
 - ✓ 1 ha seminato su argini di risaia (Cascina Oschiena – VC)
 - ✓ 4 ha per opere di ingegneria naturalistica (Consorzio Forestale Alta Val di Susa)
 - ✓ 1 ha circa in cave (Buzzi Unicem s.p.a.)
 - ✓ 12 ha in piste da sci; Monterosa s.p.a. (Valsesia - VC); Colomion s.p.a. (Val di Susa - TO); Frabosa ski 2000 (Frabosa Soprana - CN); Riserva Bianca Limone LIFT s.p.a. (Limone Piemonte - CN);

Gli inerbimenti realizzati a Cascina Oschiena (VC) purtroppo sono morti a seguito della siccità anomala nella primavera 2022

Per una valutazione dei risultati degli inerbimenti di Pianura (oltre a Fossano – Buzzi Unicem – cava di materiale alluvionale) sono stati anche considerati gli inerbimenti fatti all'interno del progetto EtichCow (PSR 2014-20, Azione 2, Oper. 16.2.1), finalizzato alla ricostituzione di un prato permanente di pianura Cooperativa I Tesori della Terra, Cervasca (CN)

REGIONI DI ORIGINE IN PIE e VdA





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

Prà da Smens

**Protocollo per la valutazione della riuscita di un
inerbimento**

Sul portale di progetto (gestito da IPLA),
presente un protocollo per la valutazione
della riuscita degli inerbimenti
(scaricabile in formato pdf)

Protocollo collaudato e modificato nel
corso dei monitoraggi degli inerbimenti
realizzati

CALCOLO DI ALCUNI INDICI VEGETAZIONALI collegati alla riuscita

- a) copertura % totale della vegetazione insediata
- b) copertura % delle specie perennanti
- c) copertura % delle specie autoctone
- d) specie indicatrici di cenosi a differente grado di naturalità

SEMINE: autunno 2022-primavera 2023

MONITORAGGIO: primavera - estate 2023

Valutazione al 1° anno dopo la semina (o meno)

Fossano (CN), cava di materiale alluvionale della Pianura



Roaschia (CN), CAVA CALCESCISTI



Oulx (TO), ex cantiere autostrada Torino-Bardonecchia



Frabosa (CN), piste da sci, cotico erboso a dominanza di *Agrostis tenuis*



Limone Piemonte (CN), piste da sci, cotico erboso a dominanza di *Agrostis tenuis*



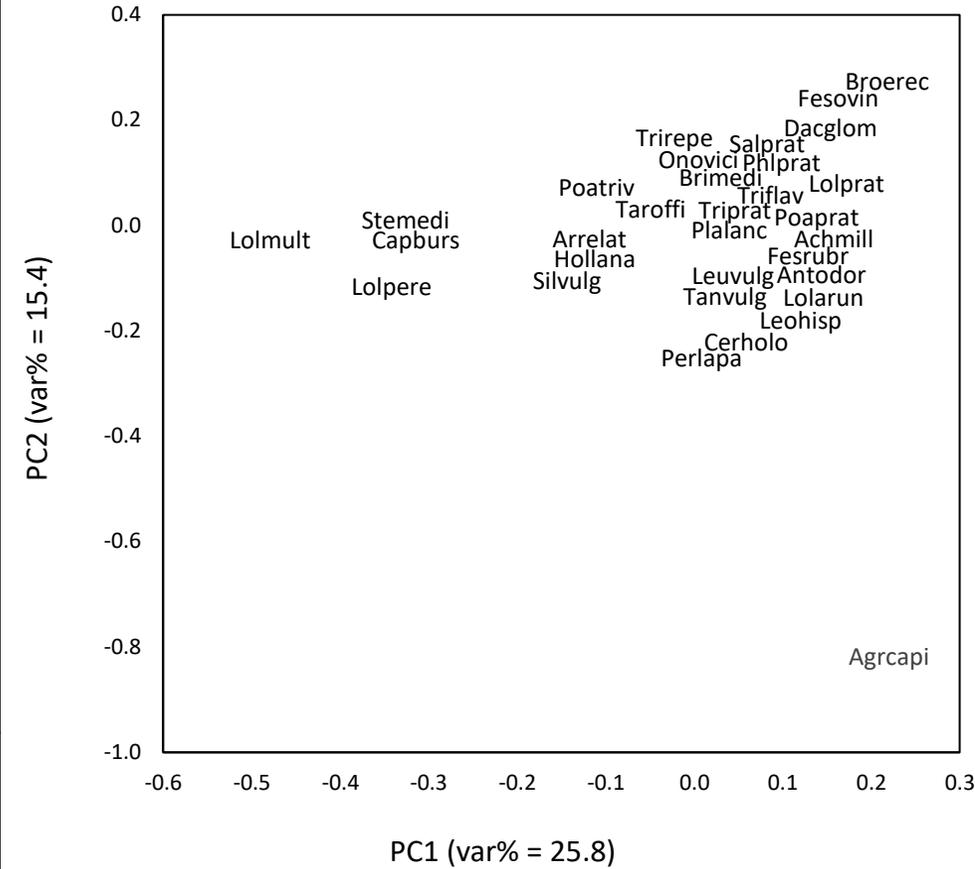
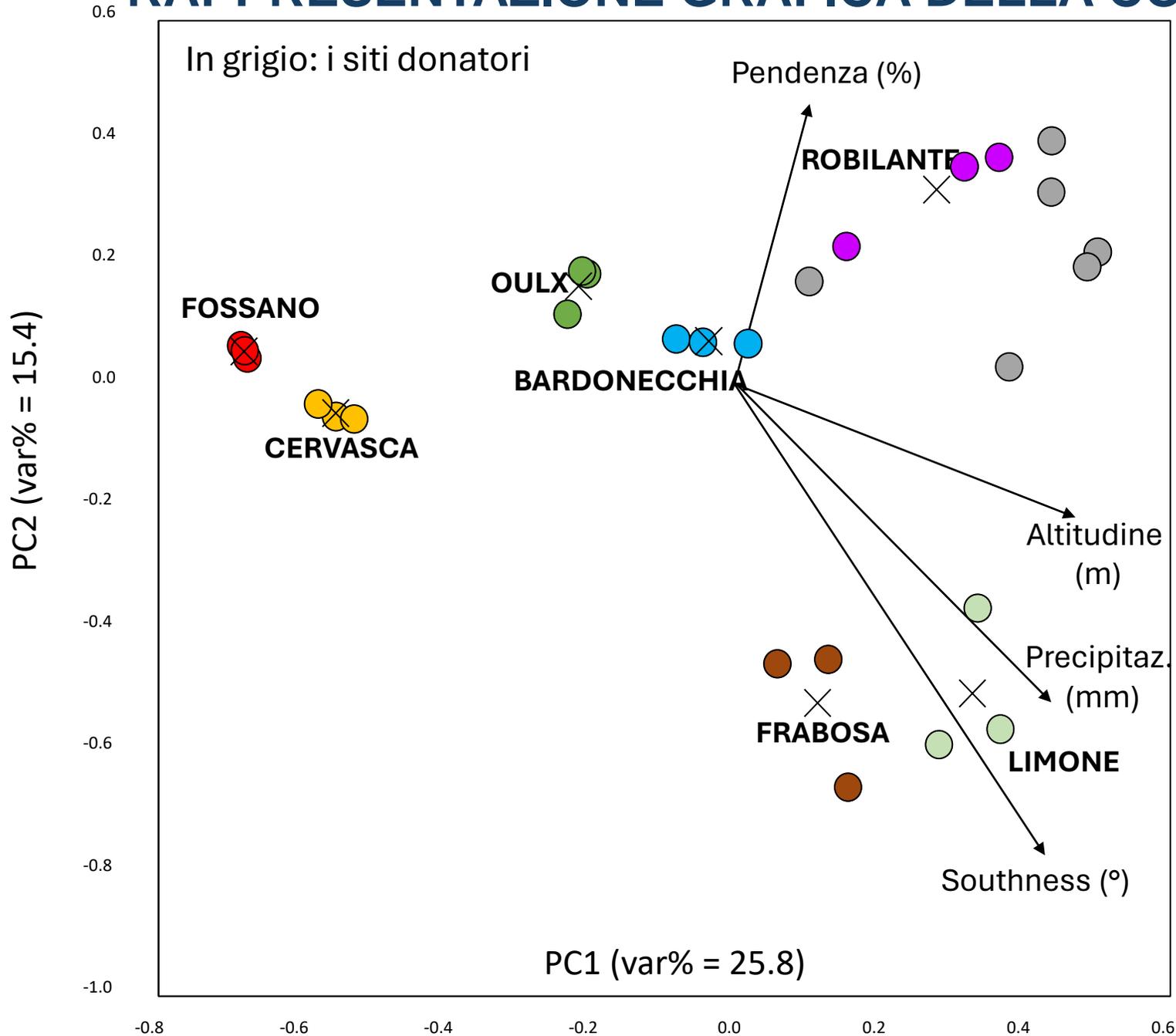
Bardonecchia (TO), PISTA SCI: inerbita primavera 2023 e rilevata 3 mesi dopo la semina



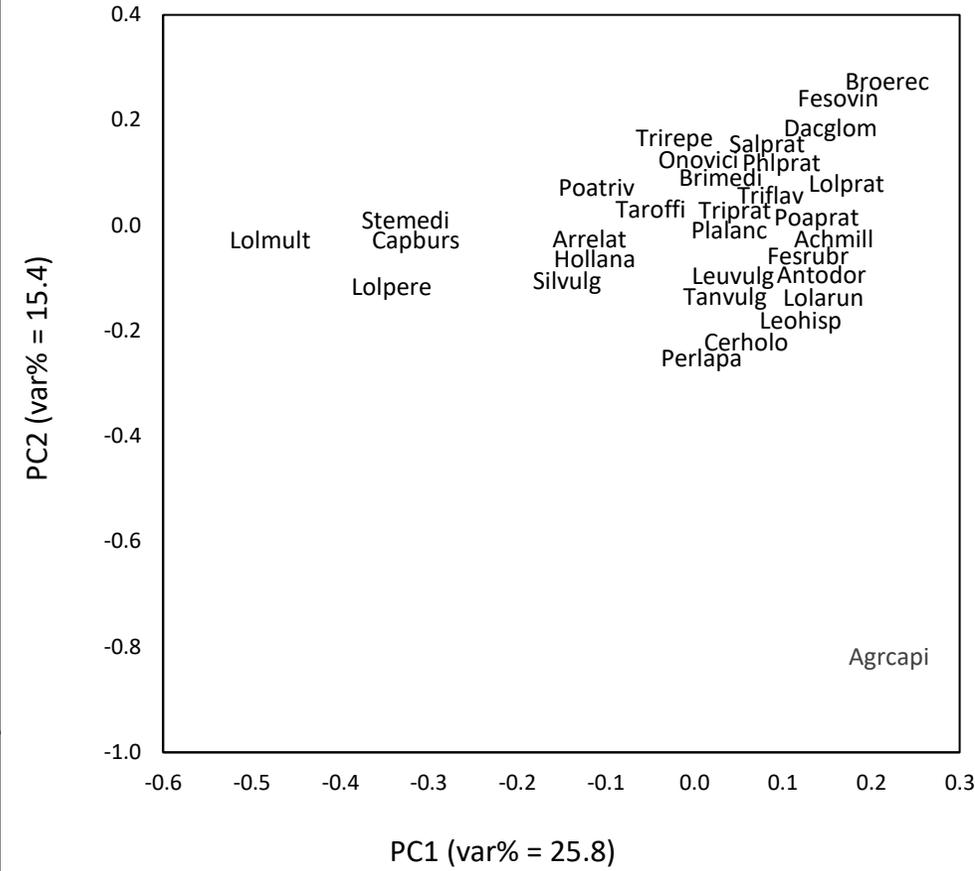
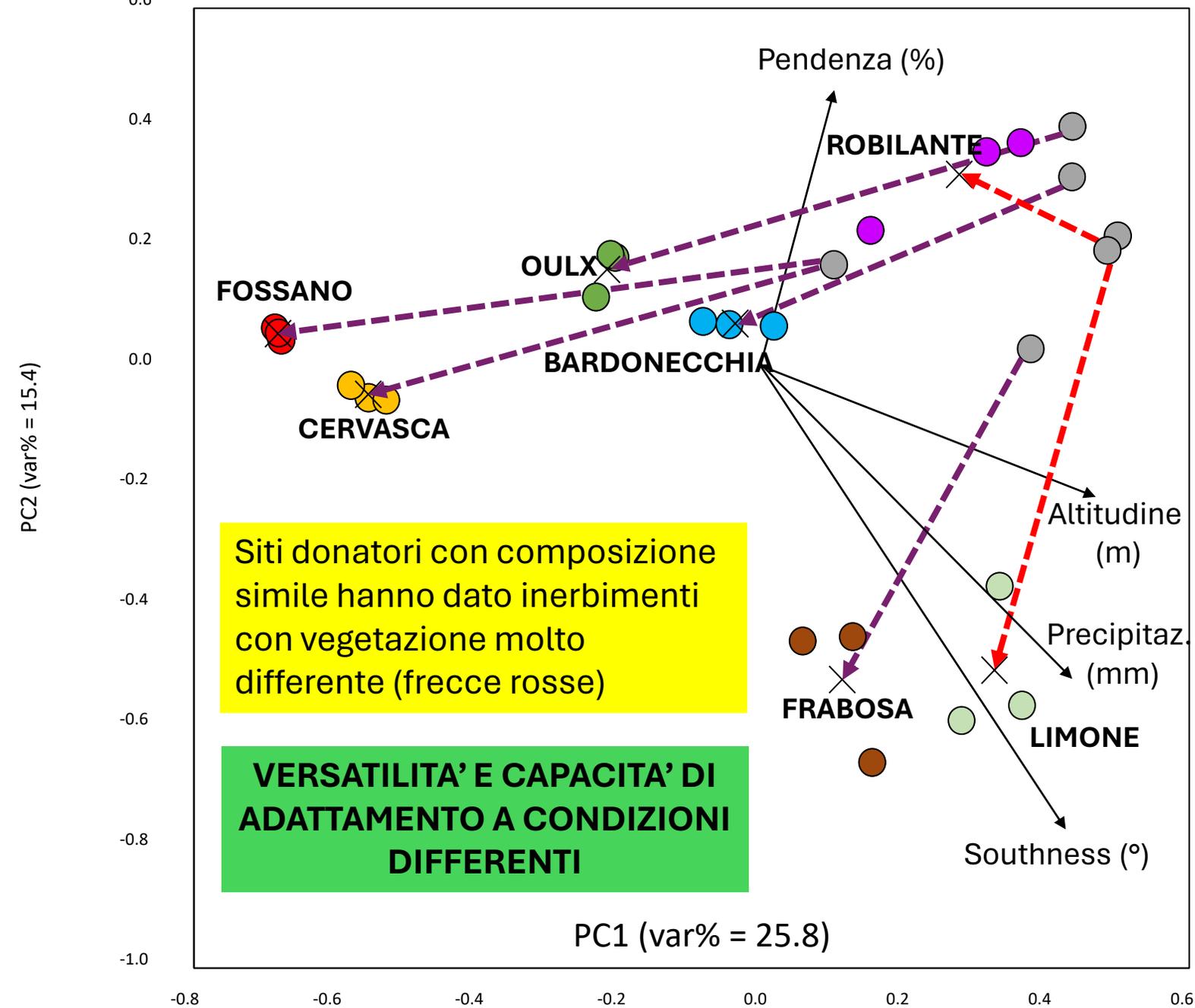
Bardonecchia (TO), PISTA SCI: ottima densità di plantule, inerbimento di 3 mesi



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA COMPOSIZIONE VEGETALE



RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLA COMPOSIZIONE VEGETALE



COSTI IPOTIZZATI SUL PROGETTO

PRÀ DA SMENS



PRATI (fieno)

**COSTO RACCOLTA
SEME**

1350 euro/ha
(310 + 1040)

**RAPPORTO SUP.
raccolta/seminata**

x **1.1** =

**COSTO
FIORUME**

1485
euro/ha



PASCOLI FERTILI

1380 euro/ha
(240 + 1140)

x **1.5** =

2070
euro/ha



PASCOLI MAGRI

1405 euro/ha
(190 + 1215)

x **2.5** =

3510
euro/ha

COSTI SOSTENUTI IN INGEGNERIA NATURALISTICA

PRÀ DA SMENS



CAVA DI BASSA ALTITUDINE:

Miscuglio commerciali con cultivar foraggere:

$$5 \text{ euro/kg} \times 350 \text{ kg/ha} = 1.750 \text{ euro/ha}$$

(dosi 10 volte superiori rispetto a foraggicoltura)

PISTA DA SCI:

Miscuglio commerciali con selezione specie di quota
(*Festuca commutata* = *Festuca nigrescens*, *Poa alpina*,
ecc.):

$$15 \text{ euro/kg} \times 250 \text{ kg/ha} = 3.750 \text{ euro/ha}$$

(dosi inferiori a 350 kg/ha)

PREZZIARI REGIONALI

PRÀ DA SMENS

Prezziario forestale ERSAF (LOMBARDIA)

Codice	Descrizione	Tipo	Un. mis	Importo
C.008.025	Fiorume non setacciato e trinciato, di provenienza locale rispetto al luogo di impiego, ottenuto con macchina raccogliseme da prateria pingue o concimata, a quota inferiore ai 1.000 m/slm, con almeno 20 specie nell'area di raccolta (cfr. D.Lgs. 148/2012). Quantità di riferimento: 35 g/mq	PU	kg	€ 17,71 x 350 kg/ha = ~ 6.200 euro/ha
C.008.026	Fiorume non setacciato e trinciato, di provenienza locale rispetto al luogo di impiego, ottenuto con macchina raccogliseme da prateria pingue o concimata, a quota inferiore ai 1.000 m/slm, con almeno 30 specie nell'area di raccolta (cfr. D.Lgs. 148/2012). Quantità di riferimento: 35 g/mq	PU	kg	€ 28,34 x 350 kg/ha = ~ 9.900 euro/ha
C.008.027	Fiorume non setacciato e trinciato, di provenienza locale rispetto al luogo di impiego, ottenuto con macchina raccogliseme da prateria pingue o concimata, a quota superiore ai 1.000 m/slm, con almeno 20 specie nell'area di raccolta (cfr. D.Lgs. 148/2012). Quantità di riferimento: 35 g/mq	PU	kg	€ 30,71 x 350 kg/ha = ~ 10.700 euro/ha
C.008.028	Fiorume non setacciato e trinciato, di provenienza locale rispetto al luogo di impiego, ottenuto con macchina raccogliseme da prateria pingue o concimata, a quota superiore ai 1.000 m/slm, con almeno 30 specie nell'area di raccolta (cfr. D.Lgs. 148/2012). Quantità di riferimento: 35 g/mq	PU	kg	€ 41,33 x 350 kg/ha = ~ 14.500 euro/ha

Prezziario VALLE D'AOSTA

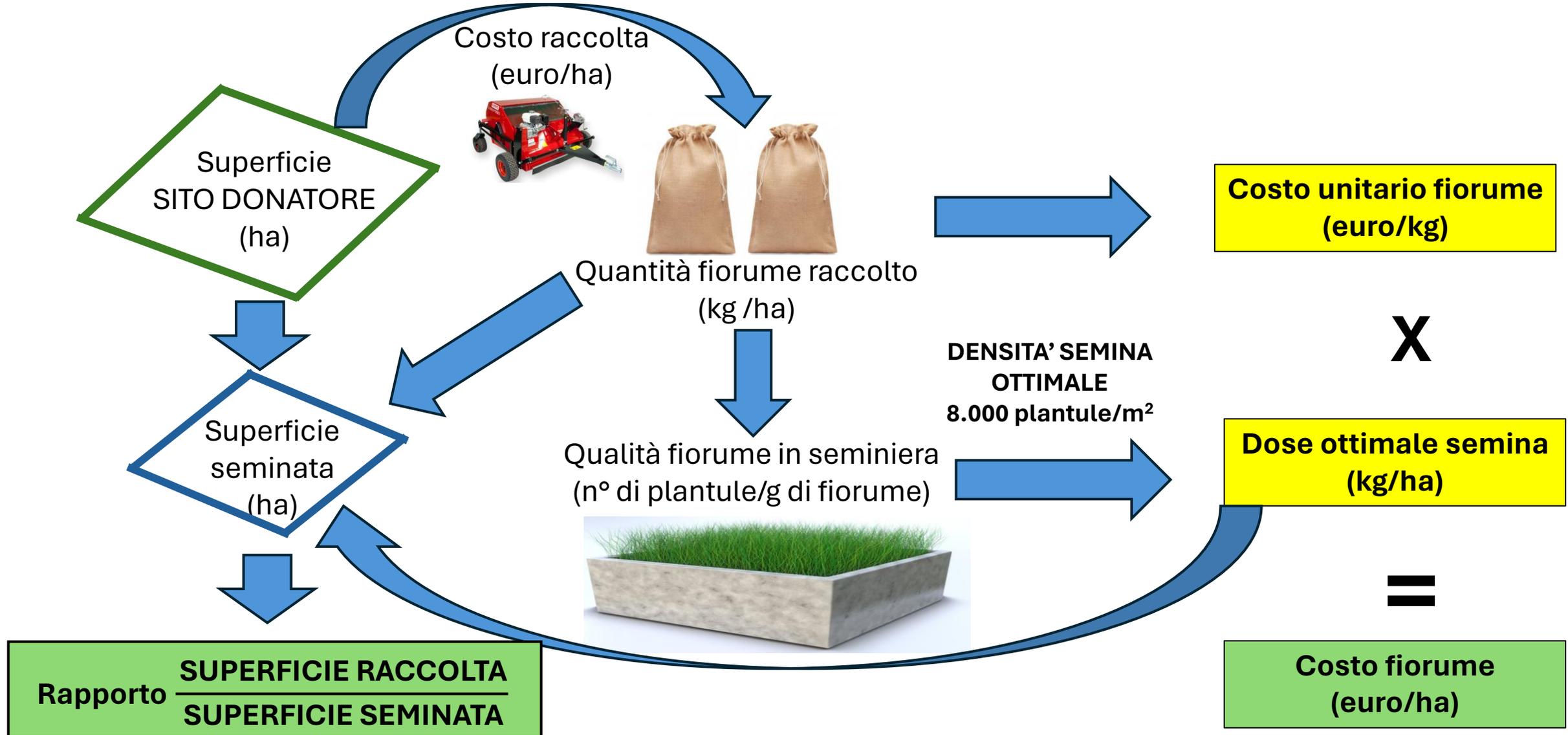
Codice	DESCRIZIONE	U.m.	Prezzo
P41.I40.05	Miscuglio di semente raccolto con spazzolatrice meccanica da prati irrigui a qualsiasi quota	kg	22,37
P41.I40.06	Miscuglio di semente raccolto con spazzolatrice meccanica da prati asciutti e da pascoli a qualsiasi quota	kg	65,95

x 100 kg/ha = ~ 2.200 euro/ha

x 100 kg/ha = ~ 6.600 euro/ha

COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

PRA' DA SMENS



COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

PRÀ DA SMENS

TIPOLOGIA	Località	Specie dominanti	RESA DI RACCOLTA (kg/ha)	COSTO UNITARIO FIORUME (euro/kg)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA (8000 pl./m ²) (kg/ha)	RAPPORTO SUPERFICI raccolta/ seminata	COSTO FINALE FIORUME (euro/ha)
A	Chiusa di Pesio (CN)	<i>Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata</i>	78	17	52	0,7	900
A	Alagna Valsesia (VC)	<i>Dactylis glomerata, Agrostis tenuis</i>	30	45	32	1,1	1423
A	Demonte (CN)	<i>Festuca gr. ovina, Poa pratensis</i>	78	17	92	1,2	1590
A	Garessio (CN)	<i>Dactylis glomerata, Poa pratensis</i>	126	11	324	2,6	3478
A	Macugnaga (VCO)	<i>Festuca rubra, Festuca pratensis</i>	38	35	410	10,8	14536
B	Limone Piemonte (CN)	<i>Nardus stricta, Brachypodium rupestre, Dactylis glomerata</i>	83	17	73	0,9	1204
B	Pietraporzio (CN)	<i>Agrostis capillaris e Festuca nigrescens (= Festuca commutata)</i>	25	55	94	3,7	5149
B	Bielmonte (BI)	<i>Festuca nigrescens, Nardus stricta</i>	8	179	54	7,0	9682



COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

PRÀ DA SMENS

TIPOLOGIA	Località	Specie dominanti	RESA DI RACCOLTA (kg/ha)	COSTO UNITARIO FIORUME (euro/kg)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA (8000 pl./m ²) (kg/ha)	RAPPORTO SUPERFICI raccolta/ seminata	COSTO FINALE FIORUME (euro/ha)
A	Chiusa di Pesio (CN)	<i>Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata</i>	78	17	52	0,7	900
A	Alagna Valsesia (VC)	<i>Dactylis glomerata, Agrostis tenuis</i>	30	45	32	1,1	1423
A	Demonte (CN)	<i>Festuca gr. ovina, Poa pratensis</i>	78	17	92	1,2	1590
A	Garessio (CN)	<i>Dactylis glomerata, Poa pratensis</i>	126	11	324	2,6	3478
A	Macugnaga (VCO)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA:			410	10,8	14536
		A parte casi particolari siamo prossimi o addirittura sotto i 100 kg/ha					
B	Limone Piemonte (CN)	<i>Lupesire, Dactylis glomerata</i>			73	0,9	1204
B	Pietraporzio (CN)	<i>Agrostis capillaris e Festuca nigrescens (= Festuca commutata)</i>	25	55	94	3,7	5149
B	Bielmonte (BI)	<i>Festuca nigrescens, Nardus stricta</i>	8	179	54	7,0	9682



COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

PRÀ DA SMENS

TIPOLOGIA	Località	Specie dominanti	RESA DI RACCOLTA (kg/ha)	COSTO UNITARIO FIORUME (euro/kg)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA (8000 pl./m ²) (kg/ha)	RAPPORTO SUPERFICIE raccolta/ seminata	COSTO FINALE FIORUME (euro/ha)
A	Chiusa di Pesio (CN)	<i>Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata</i>	78	17	52	0,7	900
A	Alagna Valsesia (VC)	<i>Dactylis glomerata, Agrostis tenuis</i>	30	45	Media = 1.4	1,1	1423
A	Demonte (CN)	<i>Festuca arvensis, Poa pratensis</i>	78	17	92	1,2	1590
A	DOSE OTTIMALE DI SEMINA:				324	2,6	3478
A	I rapporti SUPERFICIE SPAZZOLATA/SUPERFICIE SEMINATA sono maggiori di quelli ipotizzati (1.1 tipologia A, 1.5 tipologia B)				410	10,8	14536
B	Limone Piemonte (CN)	<i>Nardus stricta, Brachypodium rupestre, Dactylis glomerata</i>	83	17	73	0,9	1204
B	Pietraporzio (CN)	<i>Agrostis capillaris e Festuca nigrescens (= Festuca commutata)</i>	25	55	Media = 2.3	3,7	5149
B	Bielmonte (BI)	<i>Festuca nigrescens, Nardus stricta</i>	8	179	54	7,0	9682



COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

PRÀ DA SMENS

TIPOLOGIA	Località	Specie dominanti	RESA DI RACCOLTA (kg/ha)	COSTO UNITARIO FIORUME (euro/kg)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA (8000 pl./m ²) (kg/ha)	RAPPORTO SUPERFICI raccolta/ seminata	COSTO FINALE FIORUME (euro/ha)
A	Chiusa di Pesio (CN)	<i>Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata</i>	78	17	52	0,7	900
A	Alagna Valsesia (VC)	<i>Dactylis glomerata, Agrostis tenuis</i>	30	Media = 1.850 euro/ha seminato			1423
A	Demonte (CN)	<i>Festuca gr. ovina, Poa pratensis</i>	78	17	92	1,2	1590
A	Garessio (CN)	<i>Dactylis glomerata, Poa pratensis</i>	126	11	324	2,6	3478
A	Macugnaga (VCO)	<i>Festuca rubra, Fe</i>	COSTO DEL FIORUME a ha:			410	14536
			in linea con i prezzi di mercato				
B	Limone Piemonte (CN)	<i>Nardus stricta, Brachypodium rupestre, Dactylis glomerata</i>	83	17	73	0,9	1204
B	Pietraporzio (CN)	<i>Agrostis capillaris e Festuca nigrescens (= Festuca commutata)</i>	25	Media = 3.200 euro/ha seminato			5149
B	Bielmonte (BI)	<i>Festuca nigrescens, Nardus stricta</i>	8	179	54	7,0	9682



COSTI PROGETTO PRA' DA SMENS

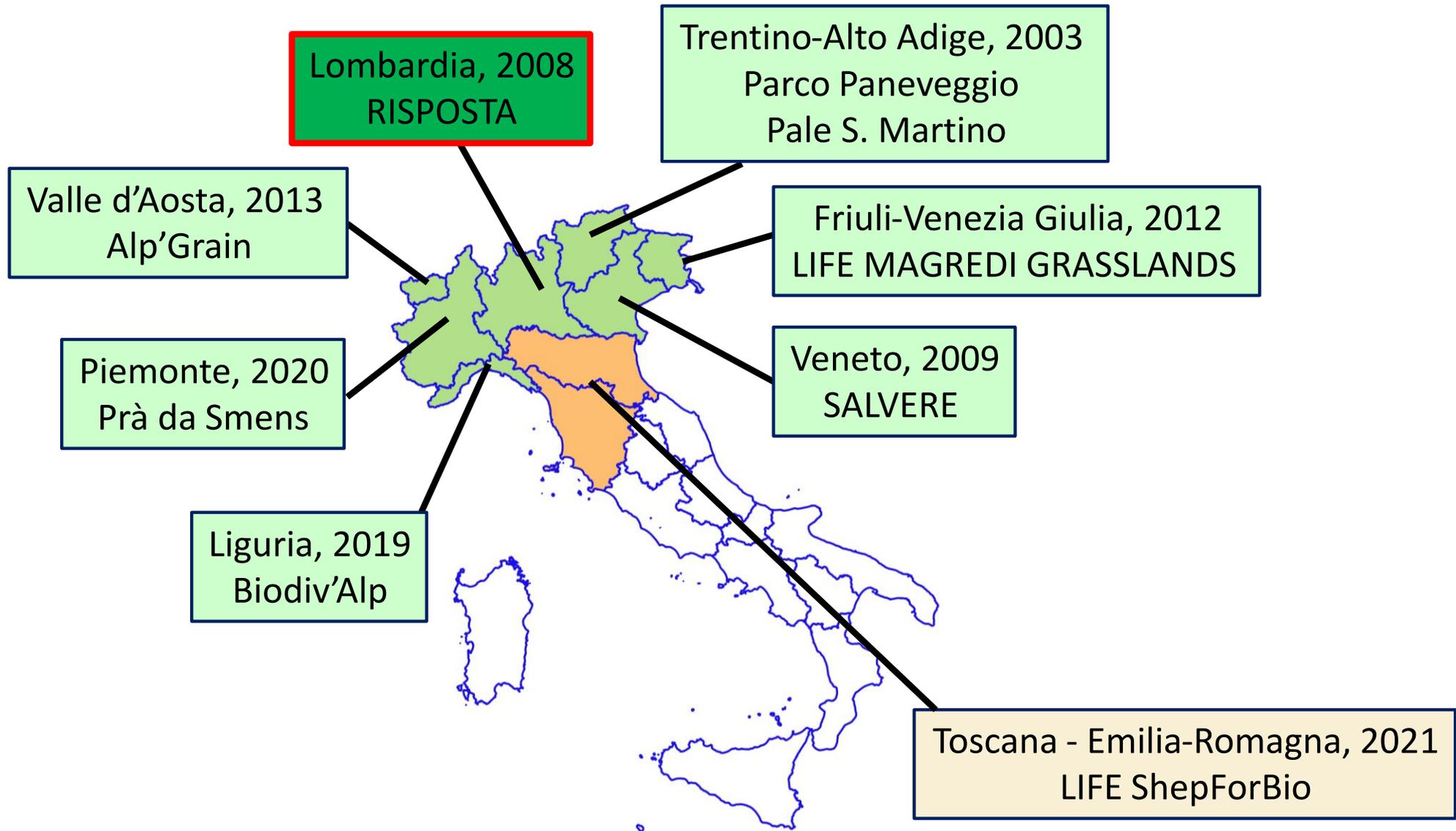
PRÀ DA SMENS

TIPOLOGIA	Località	Specie dominanti	RESA DI RACCOLTA (kg/ha)	COSTO UNITARIO FIORUME (euro/kg)	DOSE OTTIMALE DI SEMINA (8000 pl./m ²) (kg/ha)	RAPPORTO SUPERFICI raccolta/ seminata	COSTO FINALE FIORUME (euro/ha)
A	Chiusa di Pesio (CN)	<i>Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata</i>	78	17	52	0,7	900
A	Alagna Valsesia (VC)	<i>Dactylis glomerata, Agrostis tenuis</i>	30	Media = 1.850 euro/ha seminato			1423
A	Demonte (CN)	<i>Festuca gr. ovina, Poa pratensis</i>	78	17	92	1,2	1590
Se utilizzassimo una DENSITA' SEMINA OTTIMALE di 4.000 plantule/m² (al posto di 8.000) (Regione Veneto) tutti i prezzi sarebbero dimezzati (NECESSARIA SPERIMENTAZIONE)							3478
							14536
B	Limone Piemonte (CN)	<i>rupestre, Dactylis glomerata</i>	83	17	73	0,9	1204
B	Pietraporzio (CN)	<i>Agrostis capillaris e Festuca nigrescens (= Festuca commutata)</i>	25	Media = 3.200 euro/ha seminato			5149
B	Bielmonte (BI)	<i>Festuca nigrescens, Nardus stricta</i>	8	179	54	7,0	9682



LA FILIERA IN PIEMONTE

PRÀ DA SMENS



PRÀ DA SMENS

Grazie per l'attenzione

Michele Lonati (DISAFA)
michele.lonati@unito.it