



LIFE13 BIO/IT/000204 U-SAVEREDS
 Management of grey squirrel in Umbria: conservation of red squirrel and preventing loss of biodiversity in Apennin
 Project realized with the contribution of the LIFE financial instrument of the EC

Il contenimento del senecio africano nel Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga

MICHELE GIUNTI¹, LORENZO LAZZARO², GIULIO FERRETTI², FABRIZIO BARTOLUCCI³, FABIO CONTI³ & DANIELA TINTI⁴

¹ NEMO SRL, FIRENZE

² DIP. DI BIOLOGIA, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

³ DIP. DI SCIENZE AMBIENTALI, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAMERINO

⁴ PARCO NAZIONALE DEL GRAN SASSO E MONTI DELLA LAGA



Evento conclusivo progetto LIFE U-SAVEREDS – Perugia - 12 aprile 2018

Senecio inaequidens: identikit della specie

Famiglia: **Asteraceae**

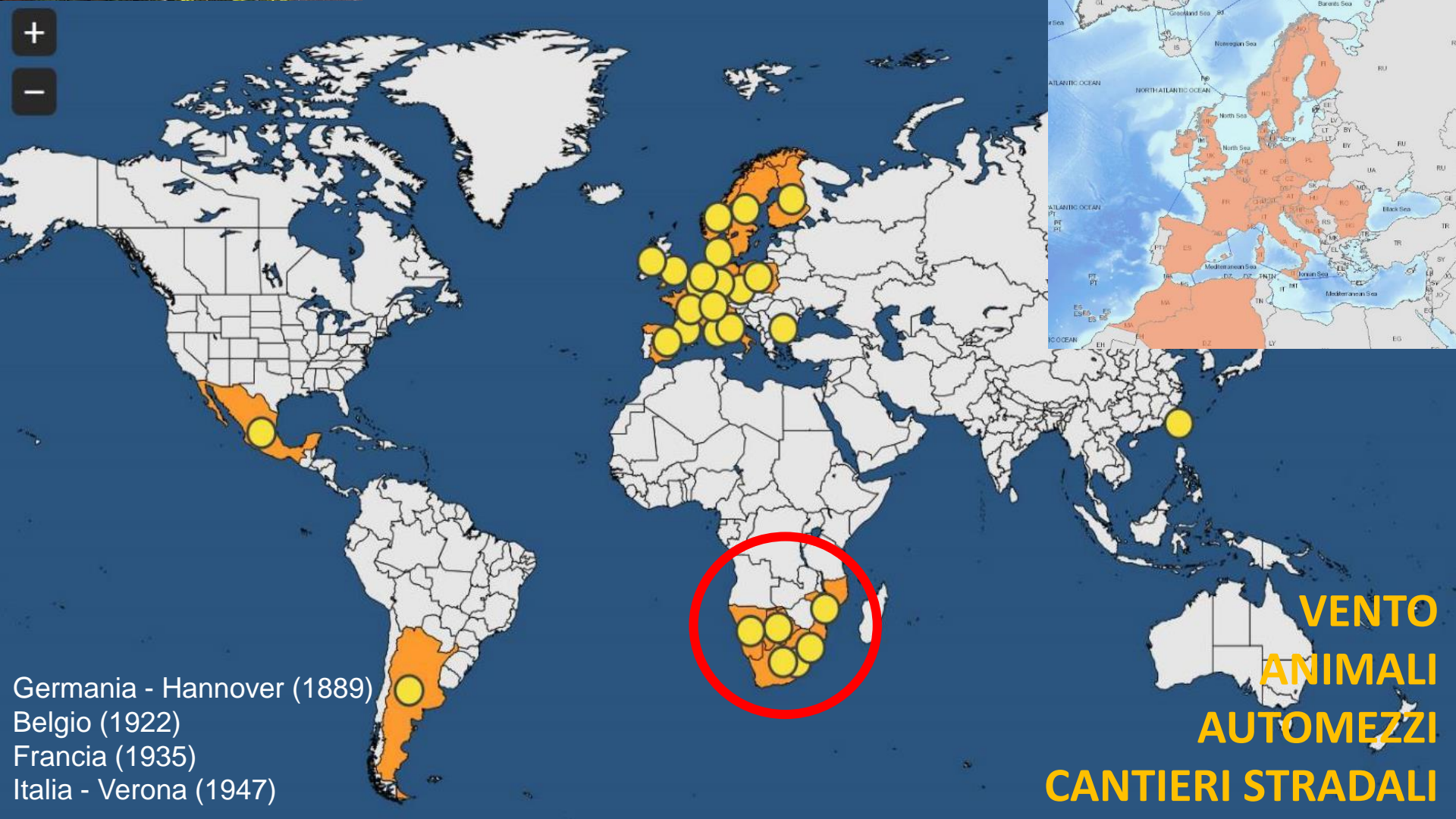
Durata di vita: **5-10 anni**

Altezza: **fino a 100 cm.**

Portamento: **cespuglioso**, con base legnosa e fusti erbacei



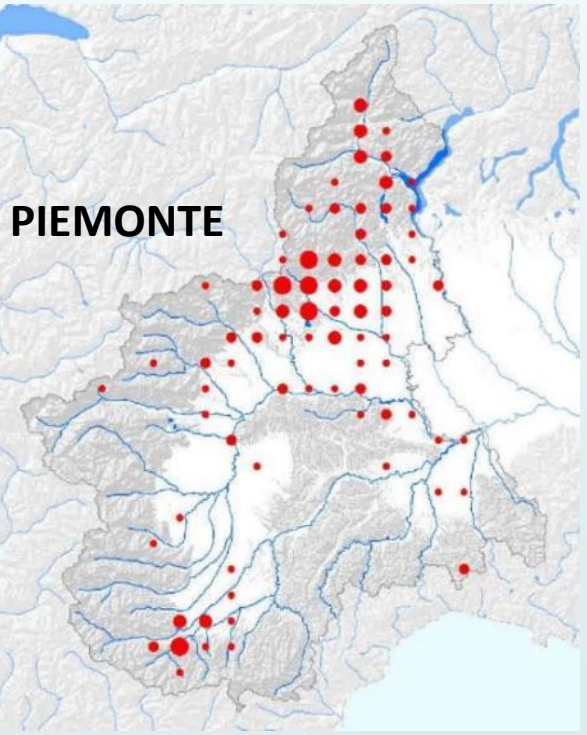
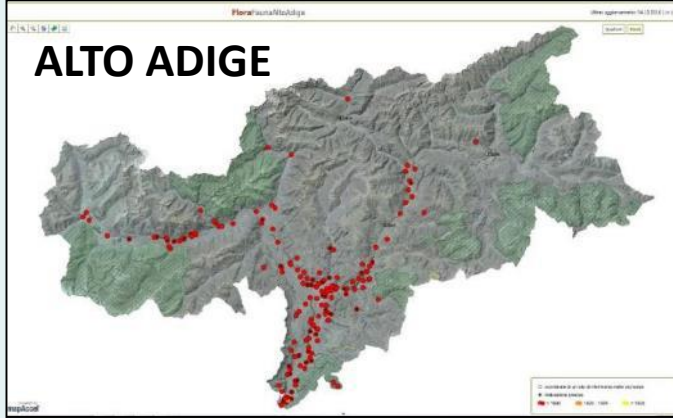
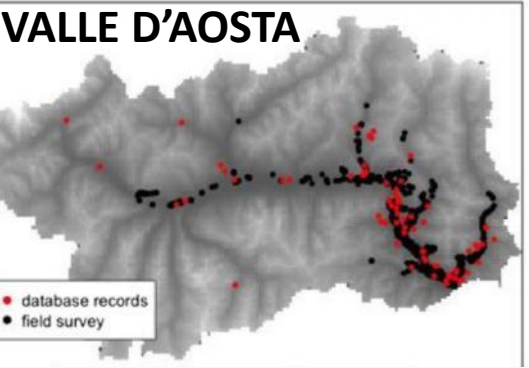
Aree colonizzate



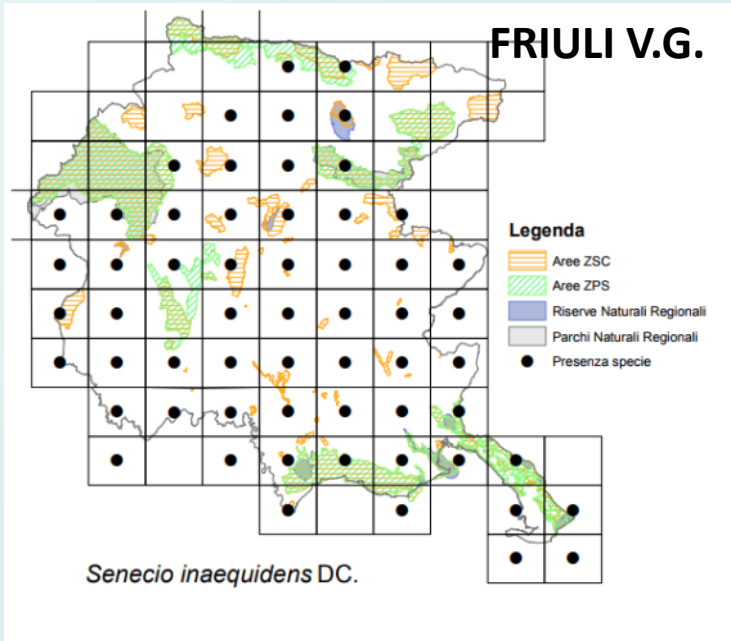
- Germania - Hannover (1889)
- Belgio (1922)
- Francia (1935)
- Italia - Verona (1947)

**VENTO
ANIMALI
AUTOMEZZI
CANTIERI STRADALI**

Distribuzione italiana



- INVASIVA
- LOCALMENTE INVASIVA
- NATURALIZZATA
- CASUALE
- NON REGISTRATA DAL 1950



Distribuzione italiana



Distribuzione italiana



Impatti sanitari

Nel genere *Senecio* i PAs (**Retrorsina** e **Senecionina**) raggiungono l'1% del peso secco della pianta : vengono accumulati per la maggior parte nei giovani getti e nelle infiorescenze.

L'intossicazione dei cavalli per i séneçons, una realtà in Francia

BLANCHE PASSEMARD¹, NATHALIE PRIYMENKO^{2*}

DOSE LETALE: 3-5% del peso dell'animale (18-30 Kg * un animale di 600 kg). Anche assunta continuamente nel tempo (suff. circa 2 mesi). Già con un etto al giorno sopraggiunge un'intossicazione che può portare a lesioni epatiche, ittero, letargia, coliche, inappetenza.



Impatto sulla biodiversità



Impatto sulla biodiversità



Impatto sulla biodiversità



Oikos 000: 001–014, 2017
doi: 10.1111/oik.04530

© 2017 The Authors. Oikos © 2017 Nordic Society Oikos
Subject Editor: Lonnie Aarssen. Editor-in-Chief: Dries Bonte. Accepted 15 May 2017

The differential impact of a native and a non-native ragwort species (Senecioneae) on the first and second trophic level of the rhizosphere food web

Paula Harkes, Ava Verhoeven, Mark G. Sterken, L. Basten Snoek, Sven J. J. van den Elsen, Paul J. W. Mooijman, Casper W. Quist, Mariëtte T. W. Vervoort and Johannes Helder

P. Harkes, A. Verhoeven, M. G. Sterken, L. B. Snoek, S. J. J. van den Elsen, C. W. Quist, M. T. W. Vervoort and J. Helder (<http://orcid.org/0000-0003-0408-3985>) (Hans.Helder@wur.nl), Laboratory of Nematology, Dept Plant Sciences, Wageningen Univ., Droevendaalsesteeg 1, NL-6708 PB, Wageningen, the Netherlands. – L. B. Snoek, NIOO-KNAW, Terrestrial Ecology, Wageningen, the Netherlands. – P. J. W. Mooijman, Bioscience, Plant Research Int., Wageningen, the Netherlands.

Parco Nazionale Gran Sasso e Monti della Laga

presente anche oltre 1500 m slm

Amatrice, Castello, Pizzoli, Arischia, Assergi, Barisciano
Comuni della Baronia, Carpineto, Farindola,

Viabilità...il mezzo più veloce



Viabilità...il mezzo più veloce



Lavori lungo la viabilità



Lavori lungo la viabilità



Prima



Dopo

Lavori lungo la viabilità



Stazione di *Astragalus aquilanus* Anzalone

Praterie e prati-pascolo



Habitat di interesse comunitario

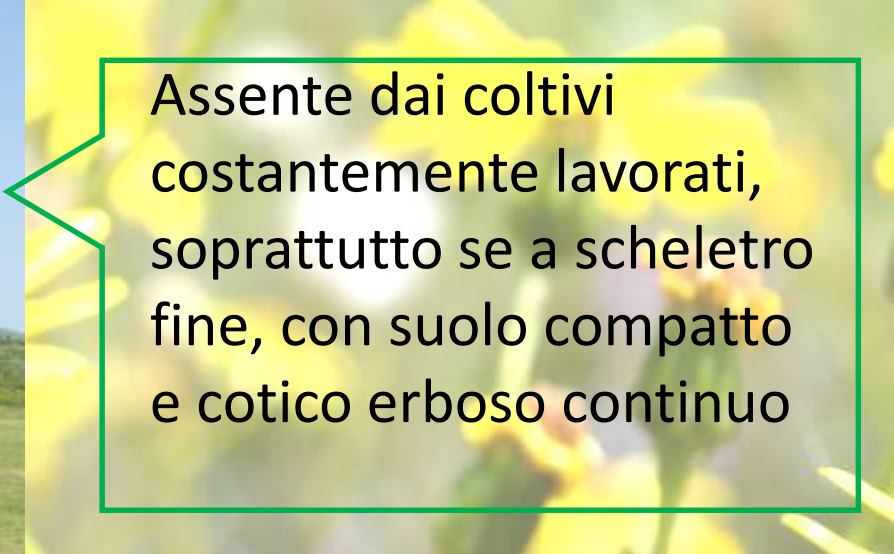
6110* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*.

6210(*) - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*).

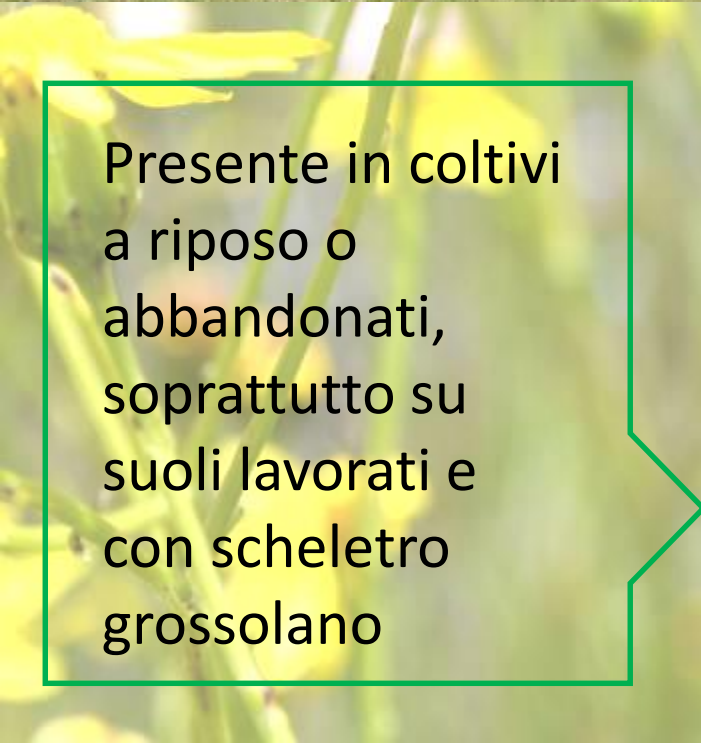
6220* - Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*.







Assente dai coltivi costantemente lavorati, soprattutto se a scheletro fine, con suolo compatto e cotico erboso continuo



Presente in coltivi a riposo o abbandonati, soprattutto su suoli lavorati e con scheletro grossolano

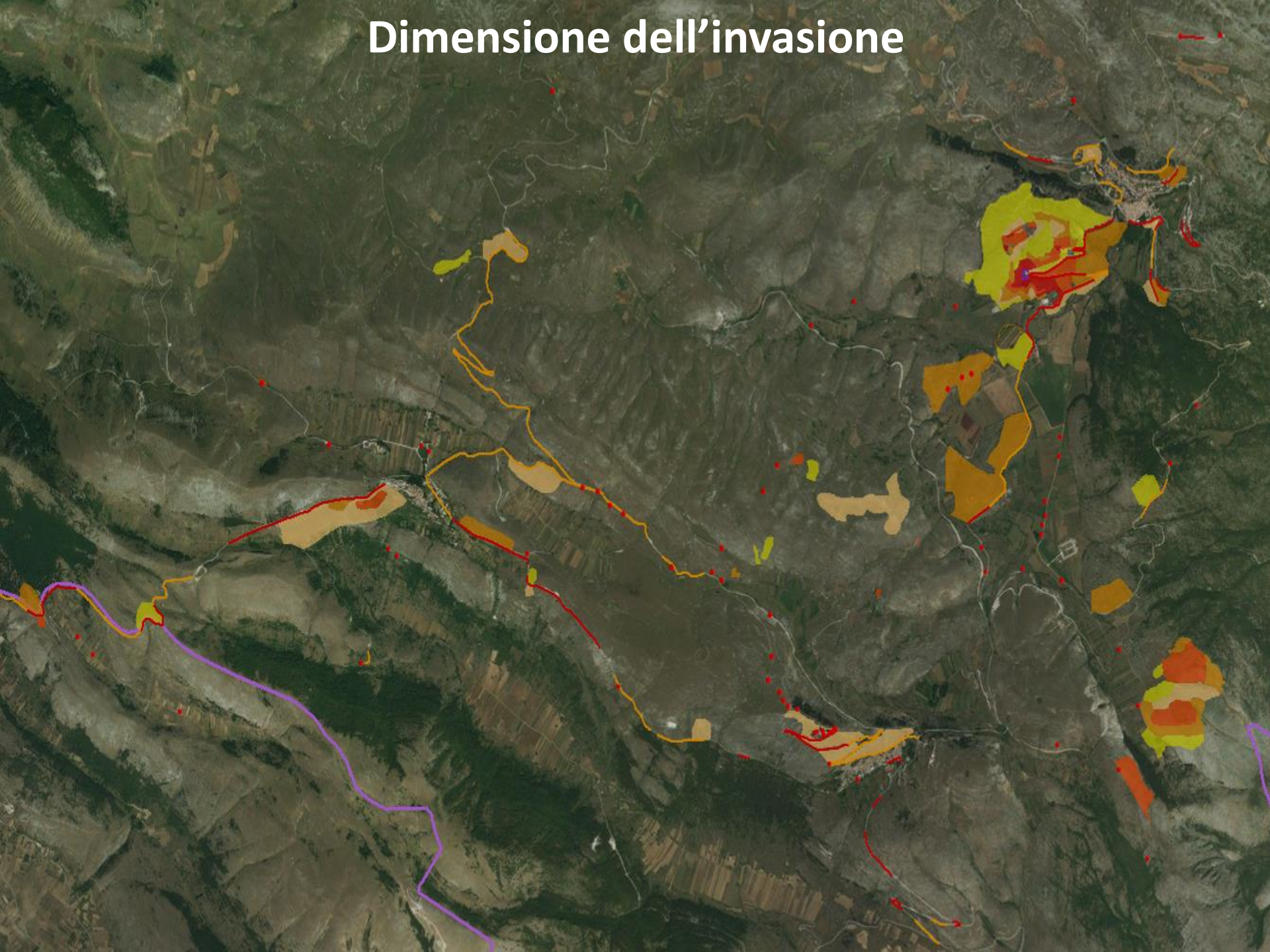


Risalita dei ghiaioni



8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

Dimensione dell'invasione



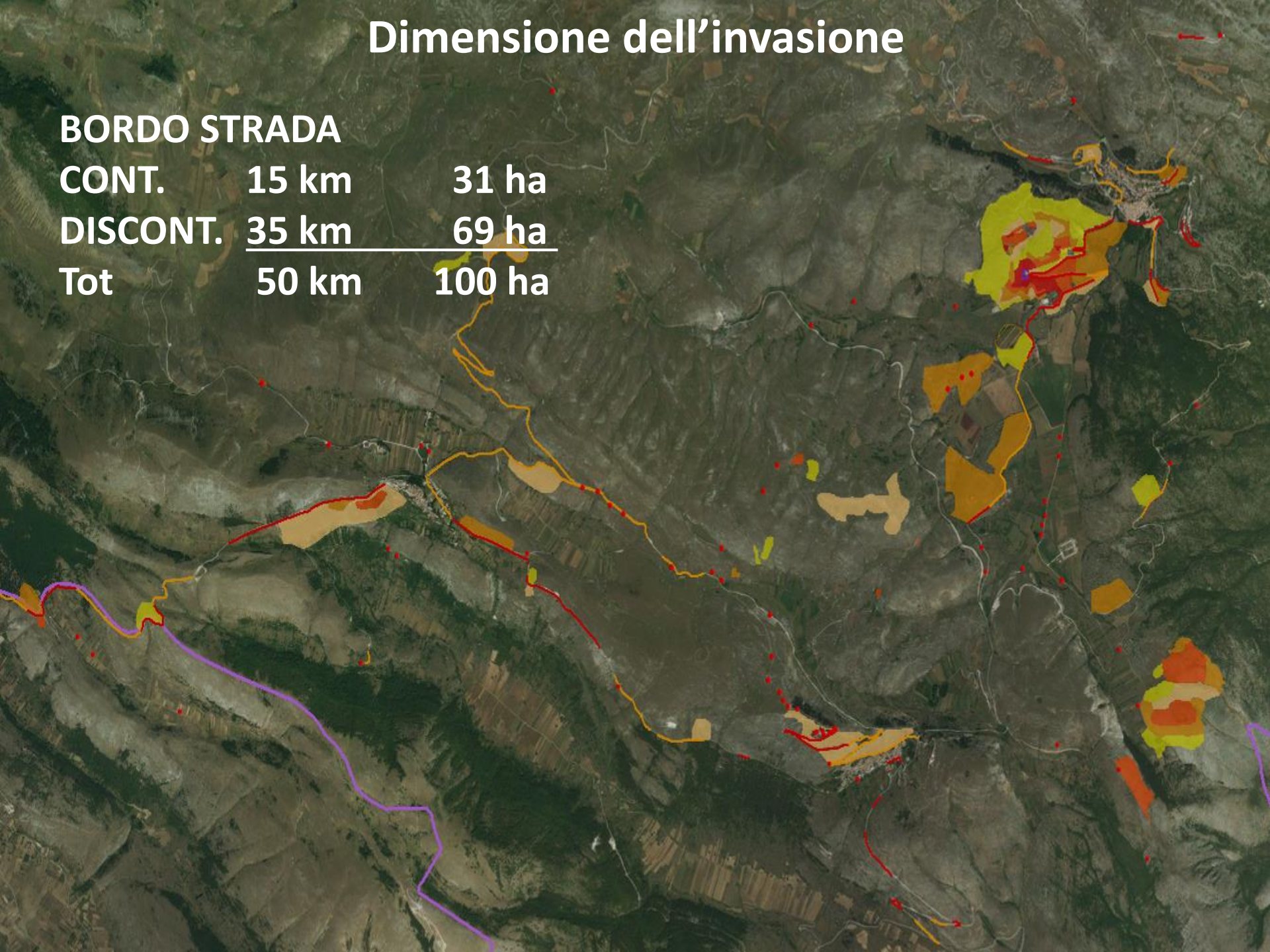
Dimensione dell'invasione

BORDO STRADA

CONT. 15 km 31 ha

DISCONT. 35 km 69 ha

Tot 50 km 100 ha



Dimensione dell'invasione



BORDO STRADA

CONT.	15 km	31 ha
DISCONT.	<u>35 km</u>	<u>69 ha</u>
Tot	50 km	100 ha

Classi di densità (ha) - AREALI

I	109	I. 1-10 piante/ha
II	122	II. 10-100 piante/ha
III	103	III. 100-1.000 piante/ha
IV	39	IV. 1.000-10.000 piante/ha
V	6	V. 10.000-100.000 piante/ha
<u>VI</u>	<u>0,3</u>	VI. 100.000-1.000.000 piante/ha
Tot	380 ha	

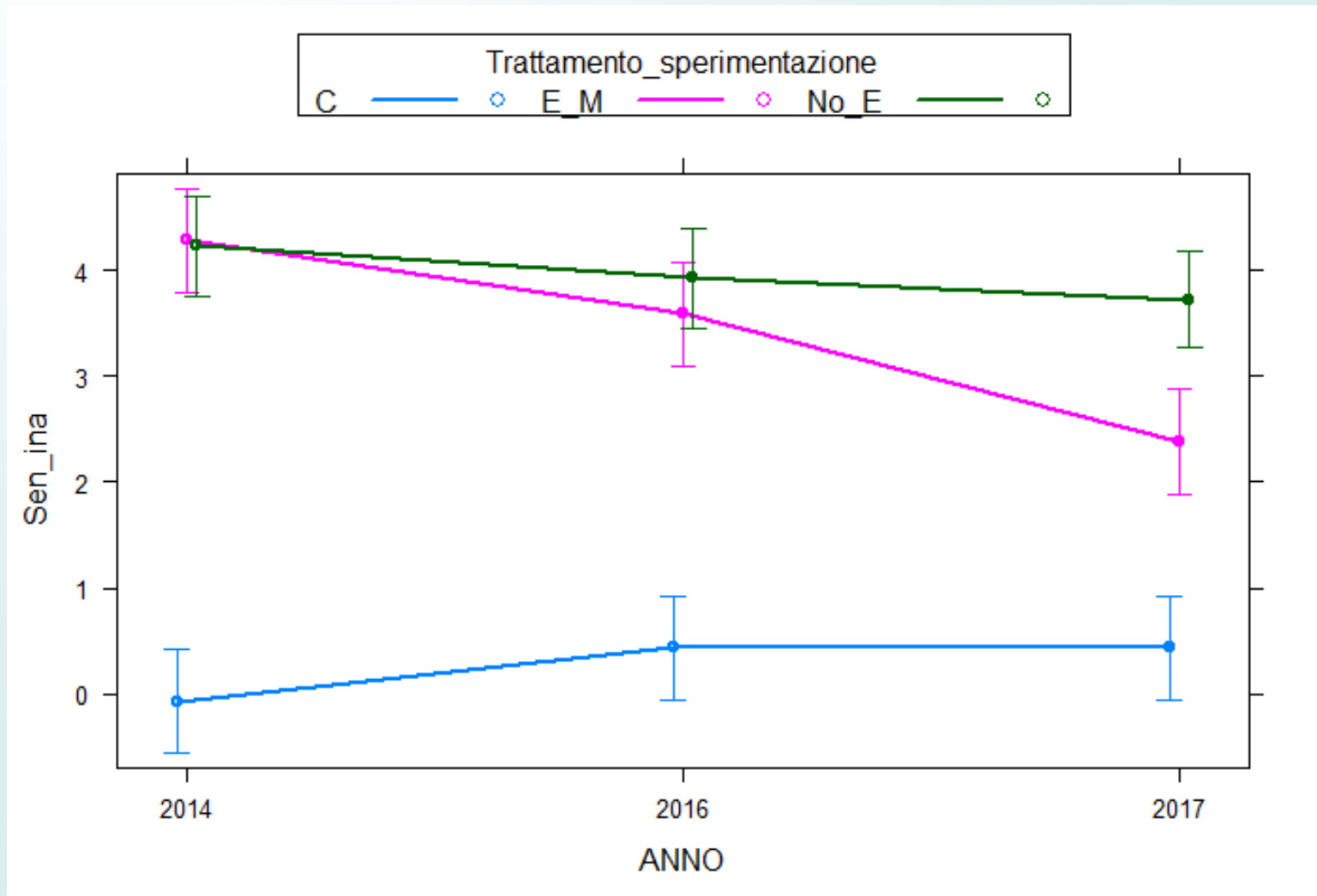
TOTALE COMPLESSIVO 480 ha

Monitoraggio floristico

30 plot: 10 Estirpati a mano, 10 non eradicati, 10 non invasivi (controllo)

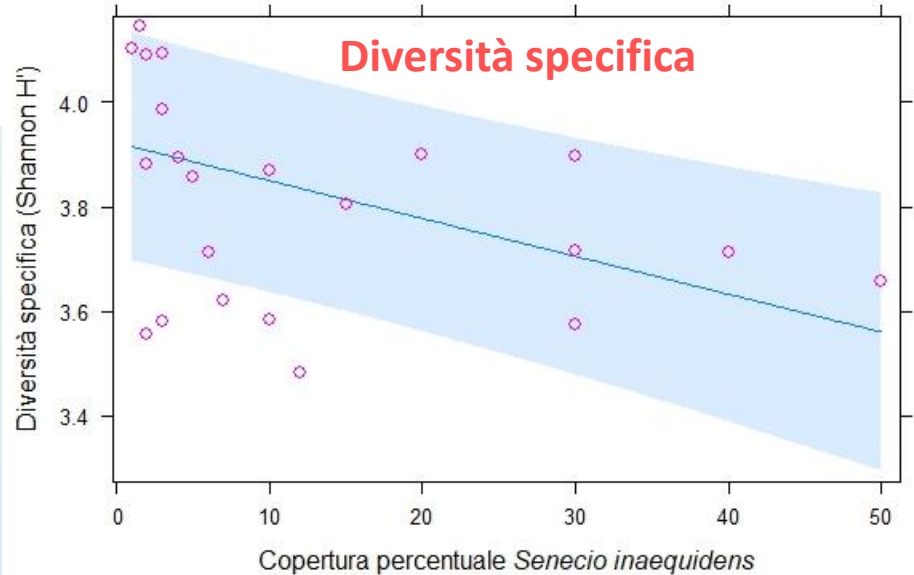
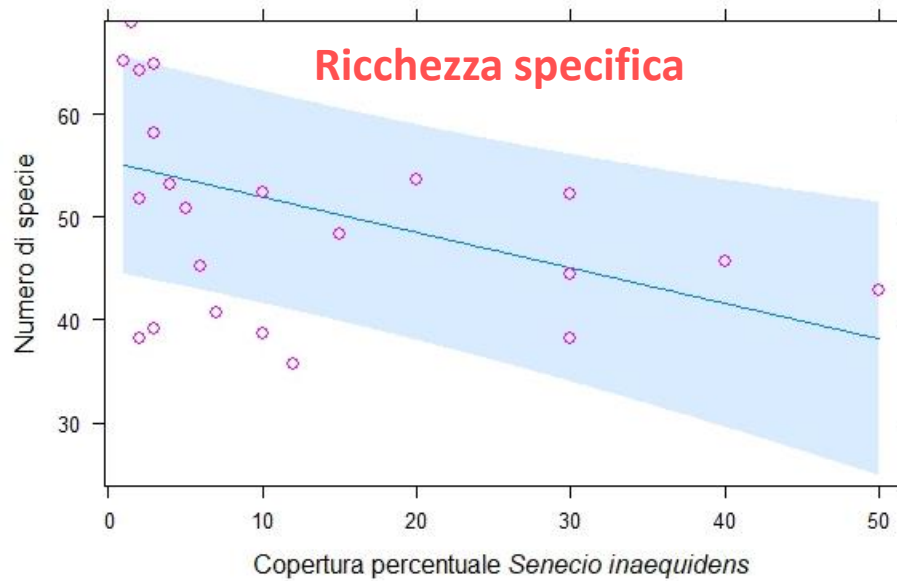
Monitoraggio floristico

Risultati: presenza del senecio in relazione al trattamento



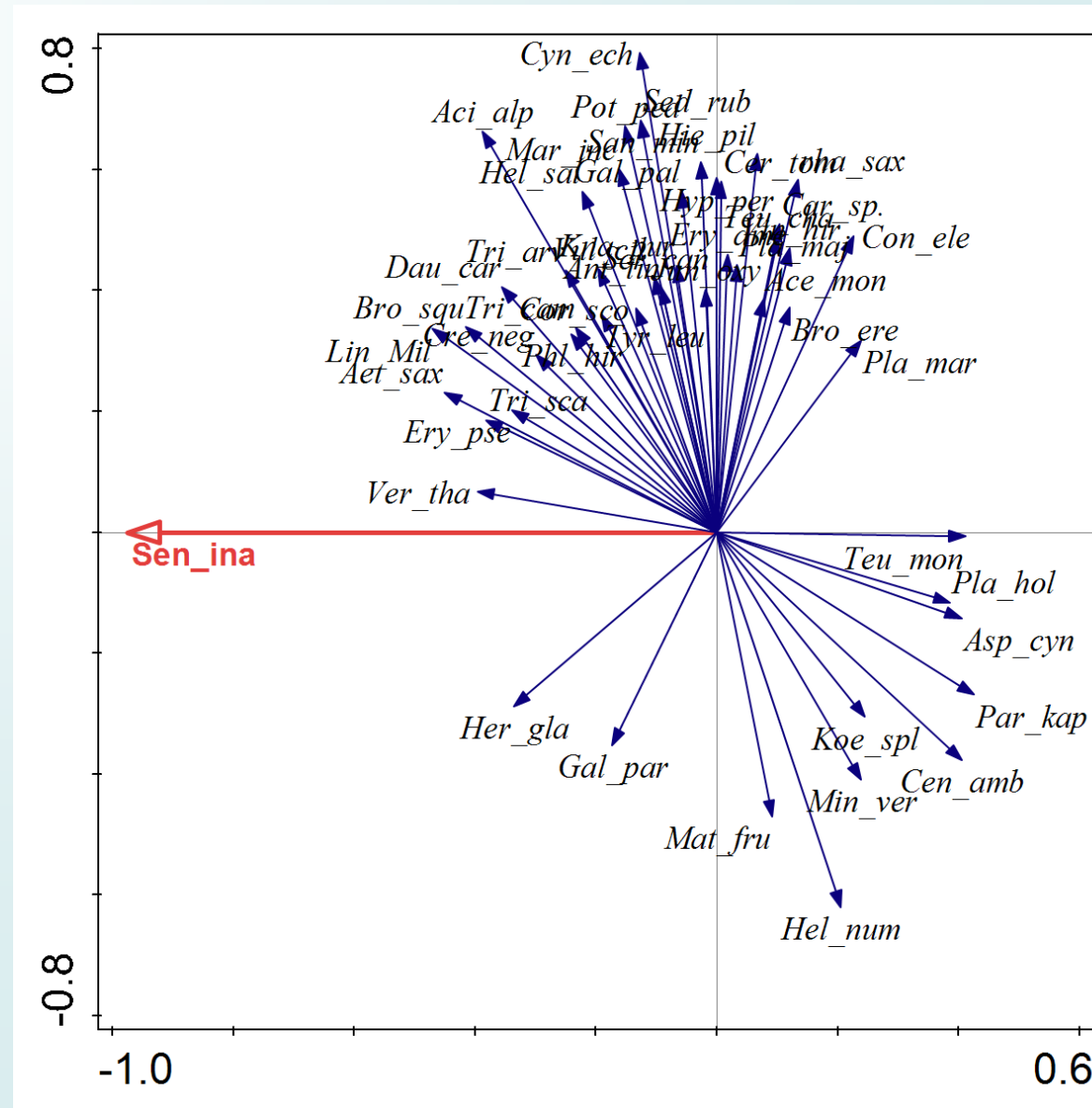
Monitoraggio floristico

Risultati: **Ricchezza** e **Diversità** specifica in relazione alla copertura del senecio



Monitoraggio floristico

Risultati: Analisi multivariata della composizione qualitativa dei plot



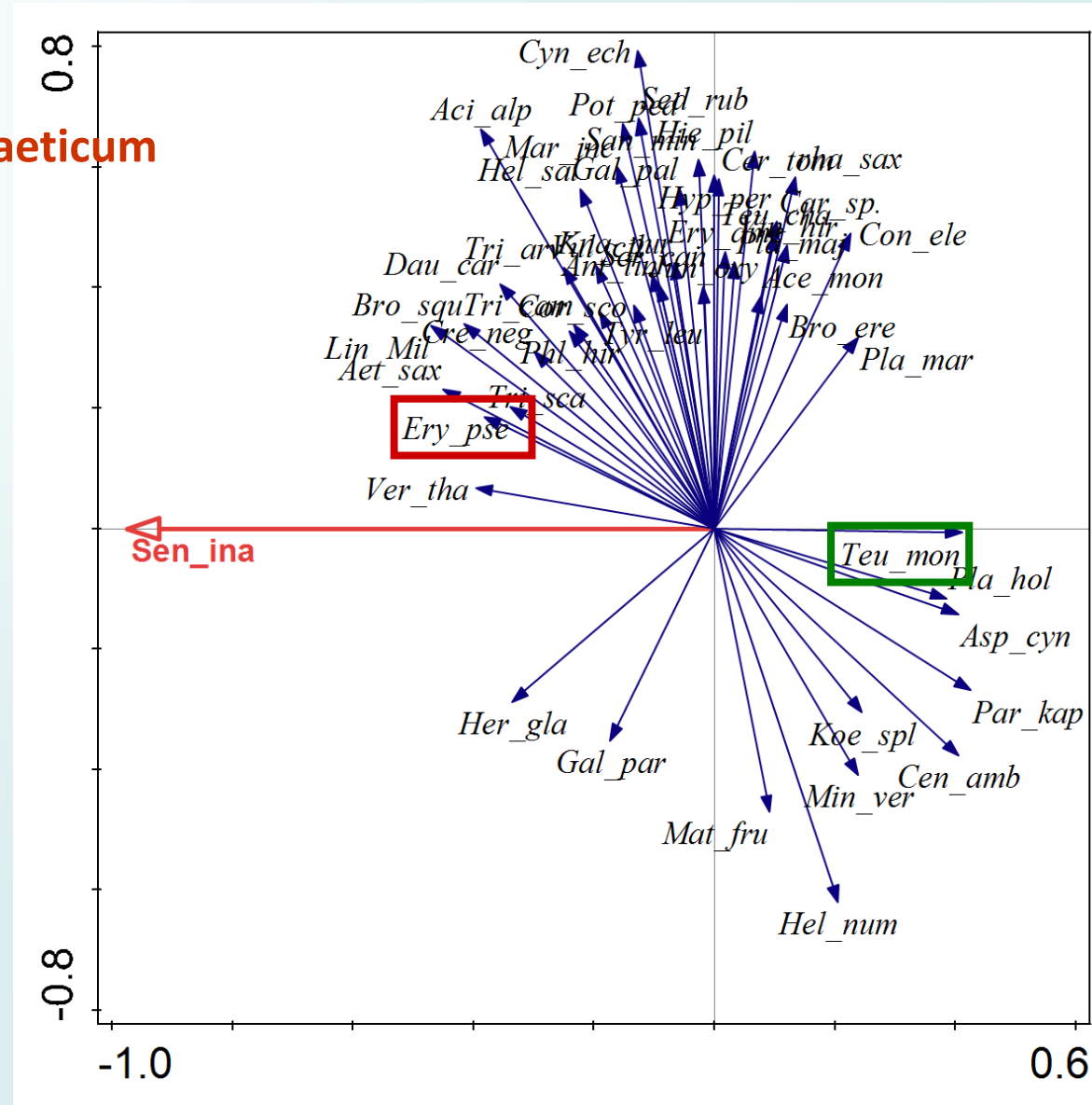
Monitoraggio floristico

Risultati: Analisi multivariata della composizione qualitativa dei plot

Esempio:

Senecio ++ **Erysimum pseudorhaeticum**

Senecio -- **Teucrium montanum**



Monitoraggio floristico

Risultati: Analisi multivariata della composizione qualitativa dei plot

Esempio:

Senecio ++ **Erysimum pseudorhaeticum**

Senecio -- **Teucrium montanum**

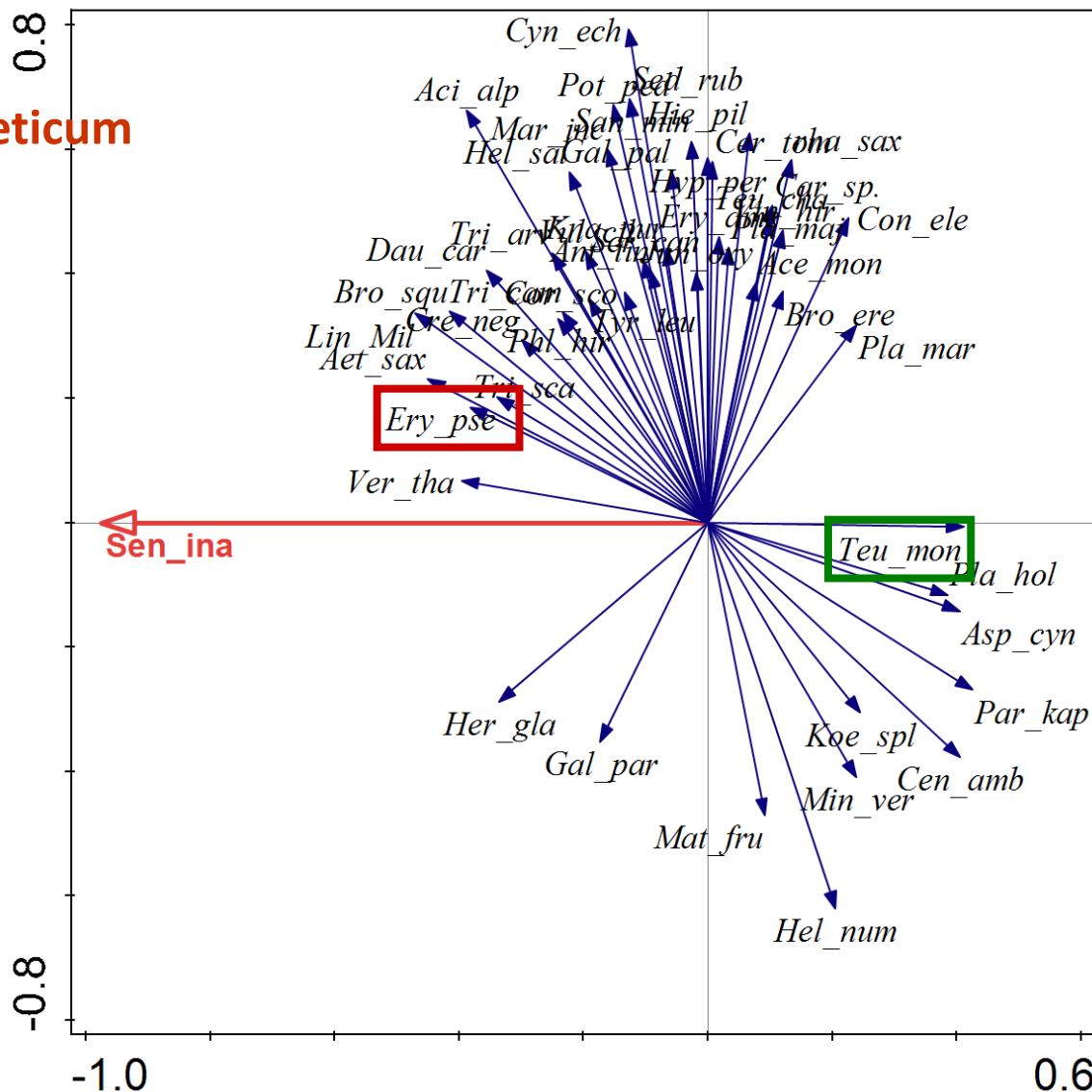
Indicator Species Analysis

Individua le specie che si ritrovano con maggiore frequenza e abbondanza in uno dei due gruppi.

Risultato su 169 specie:

15 specie delle aree invase

29 specie di aree non invase



Monitoraggio floristico

Risultati: Analisi multivariata della composizione qualitativa dei plot

Esempio:

Senecio ++ **Erysimum pseudorhaeticum**

Senecio -- **Teucrium montanum**

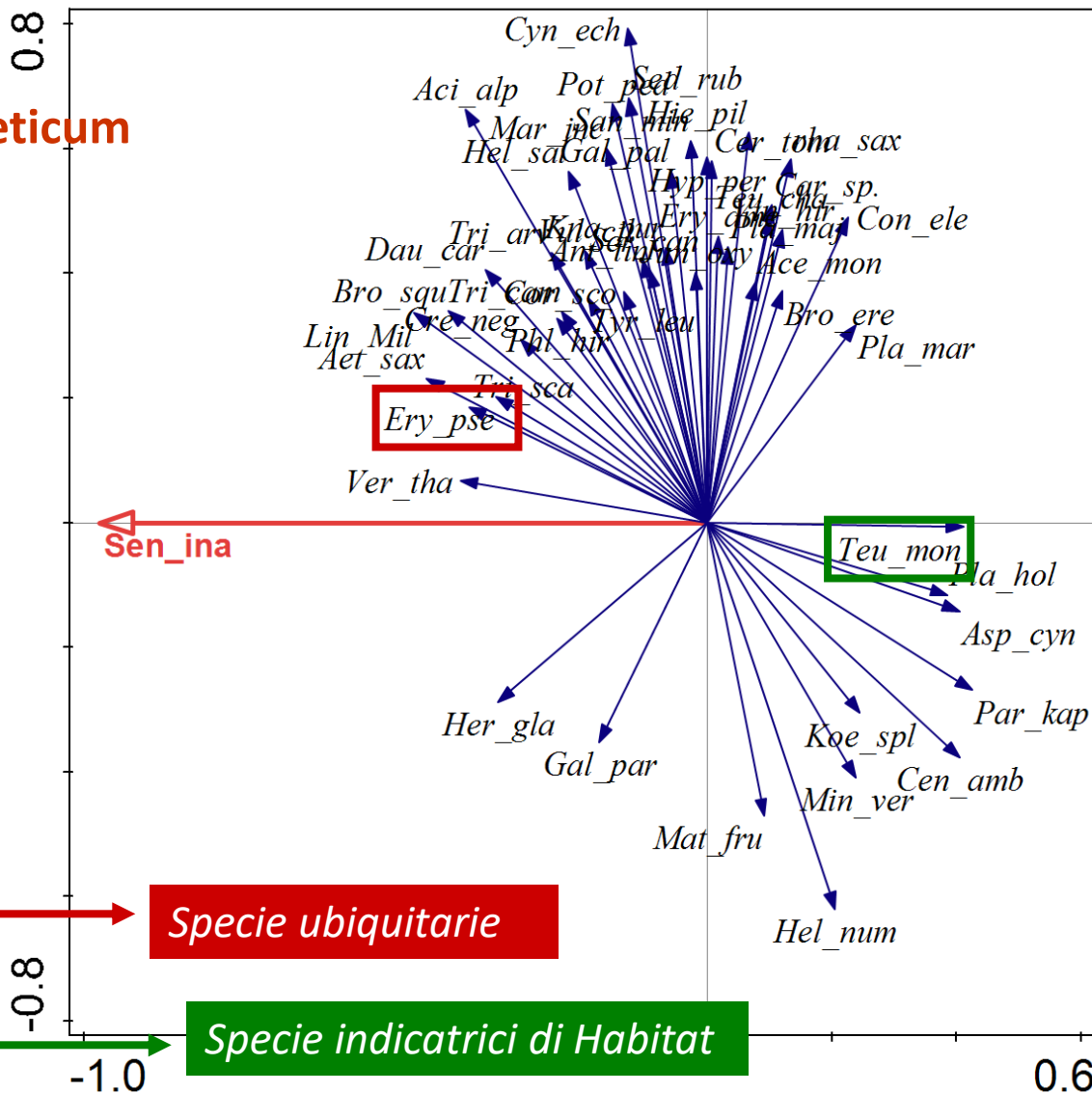
Indicator Species Analysis

Individua le specie che si ritrovano con maggiore frequenza e abbondanza in uno dei due gruppi.

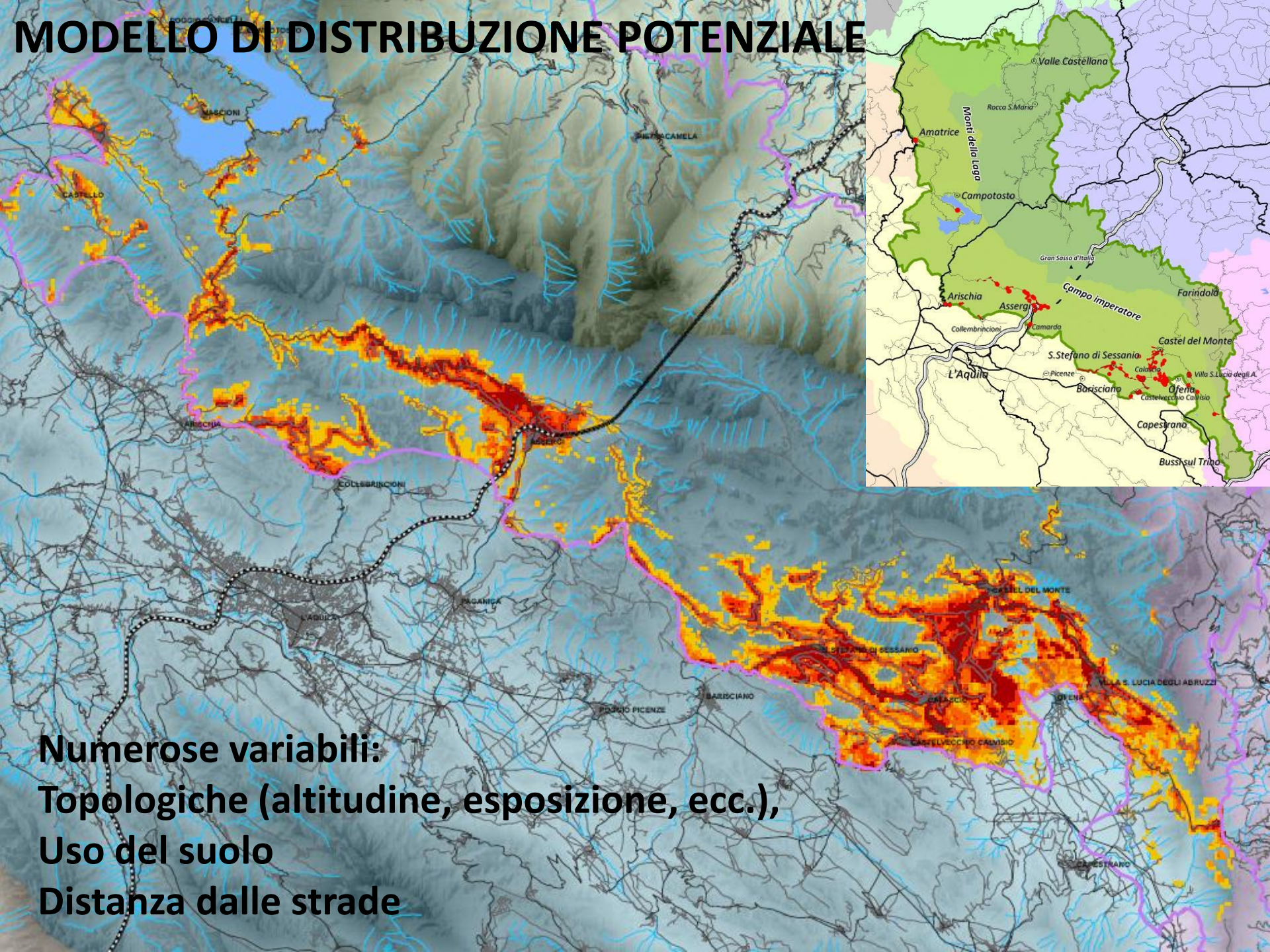
Risultato su 169 specie:

15 specie delle aree invase

29 specie di aree non invase



MODELLO DI DISTRIBUZIONE POTENZIALE



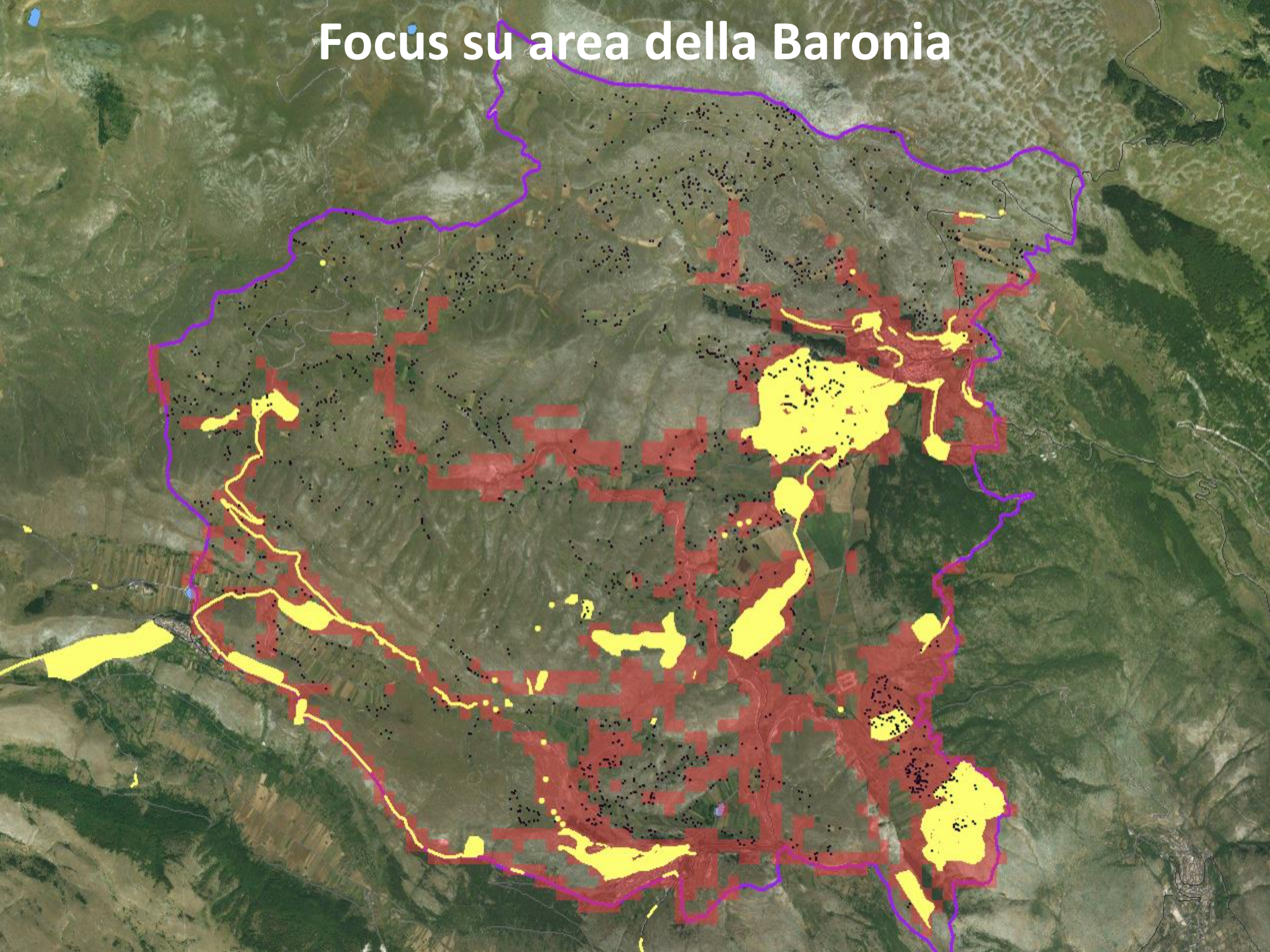
Numerose variabili:

Topologiche (altitudine, esposizione, ecc.),

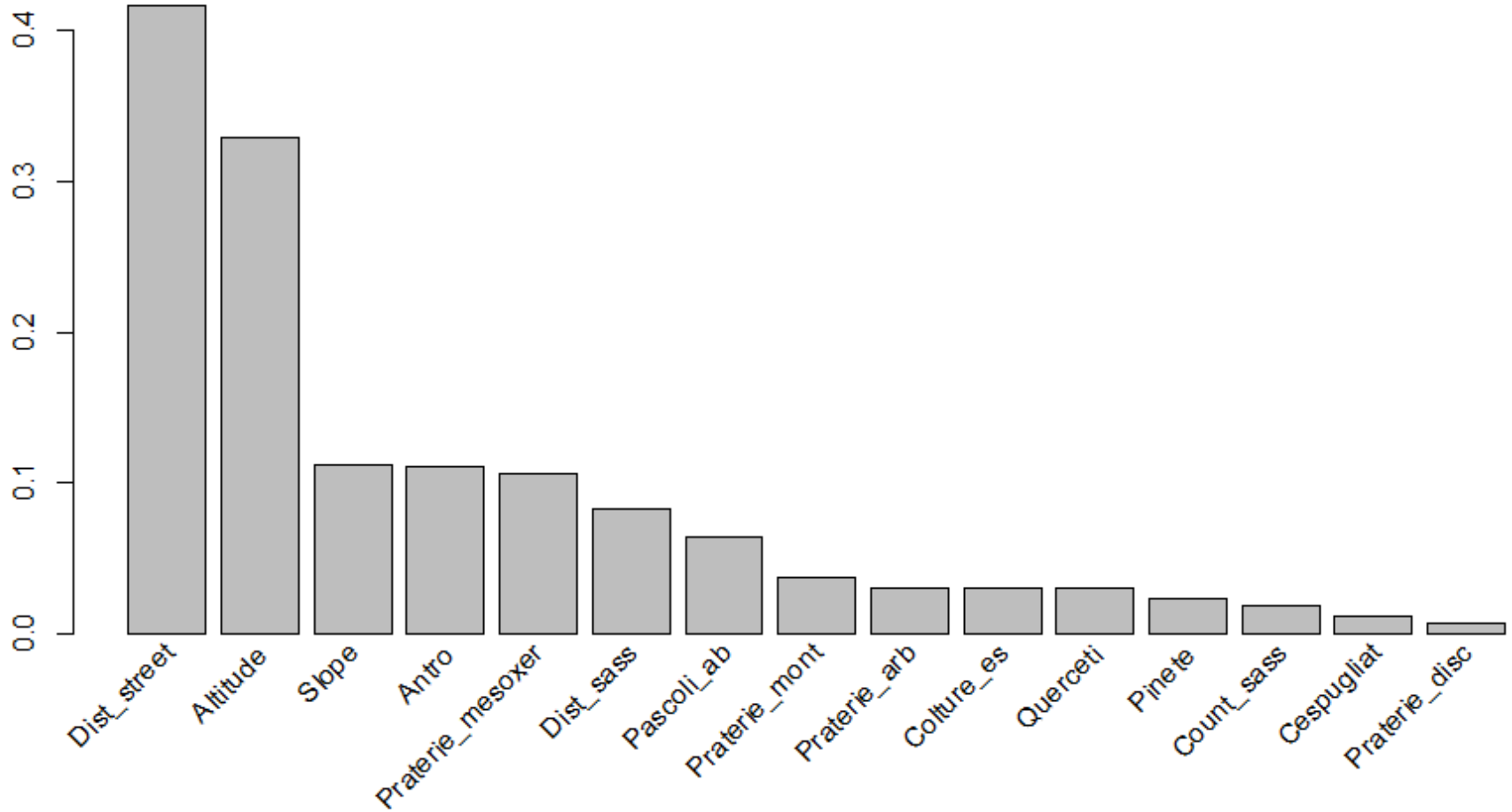
Uso del suolo

Distanza dalle strade

Focus su area della Baronìa



Focus su area della Baronìa



MONITORAGGIO DEL SENECIO LUNGO LA VIABILITÀ



MONITORAGGIO DEL SENECIO LUNGO LA VIABILITÀ

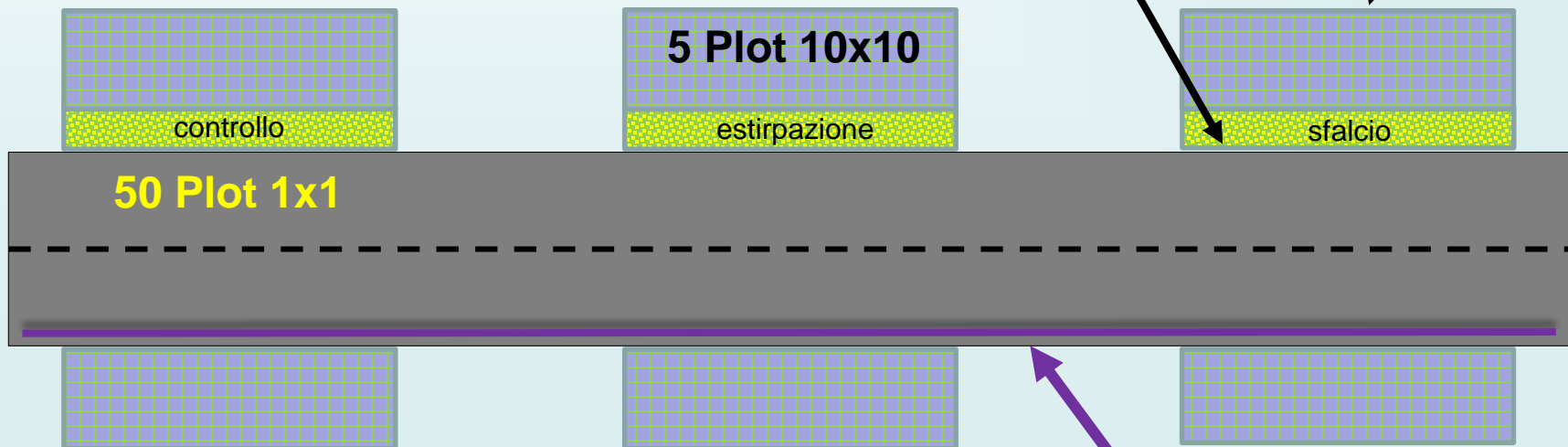
Tipo	N. Transetti
controllo	6
estirpazione	6
sfalcio	6

900 plot in tutto (1.155 e 1.275 m slm)
 caratteristiche stazionali omogenee

Classe	Valori
0	0%
1	0-10%
2	10-20%
3	20-30%
4	30-40%
5	40-50%
6	50-60%
7	60-70%
8	70-80%
9	80-90%
10	90-100%

Classe	Individui
1	1-3
2	4-6
3	7-15
4	15-40
5	40-100
6	>100

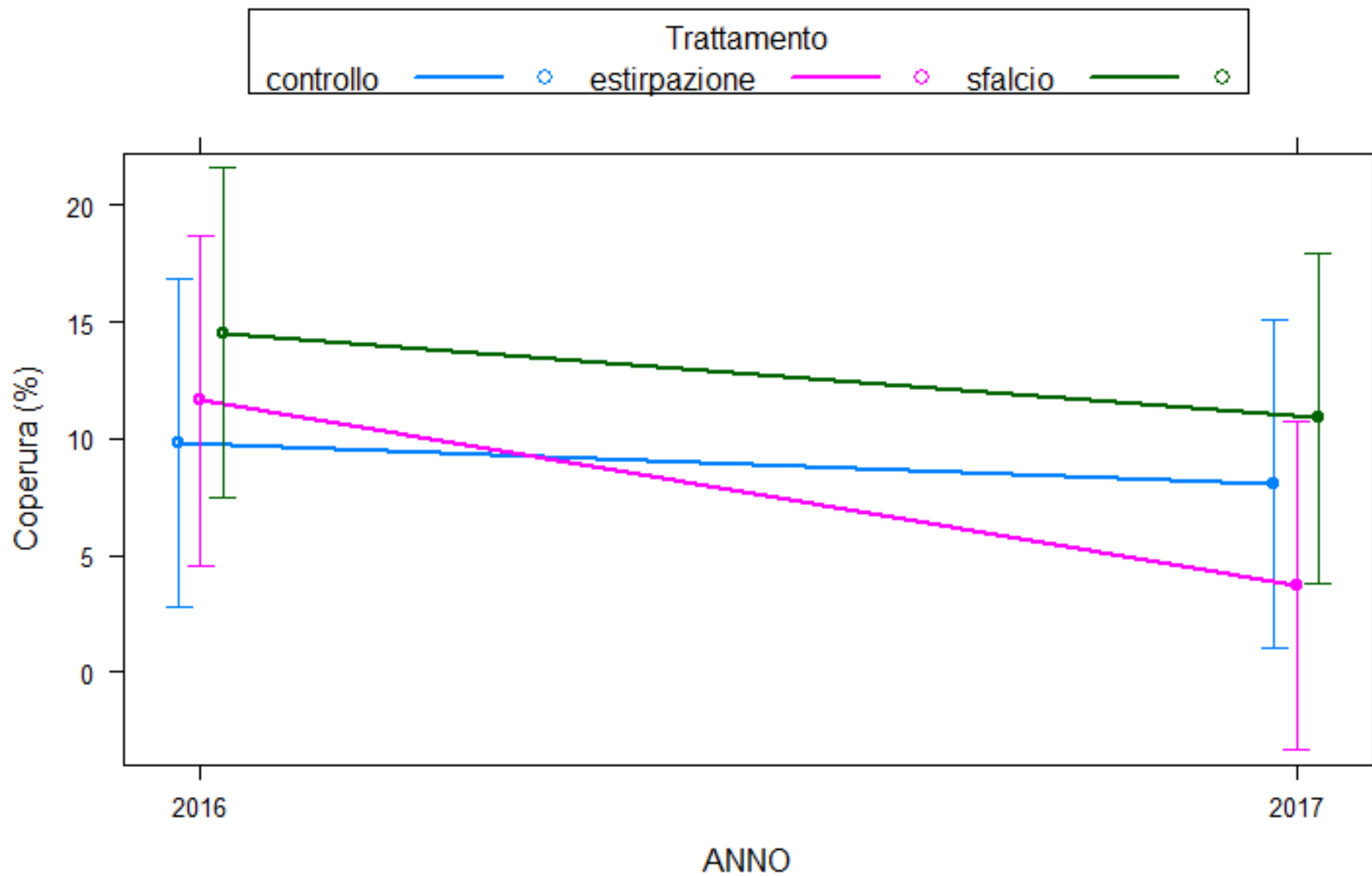
Carreggiata a monte



Carreggiata a valle

Guard rail

MONITORAGGIO DEL SENECIO LUNGO LA VIABILITÀ

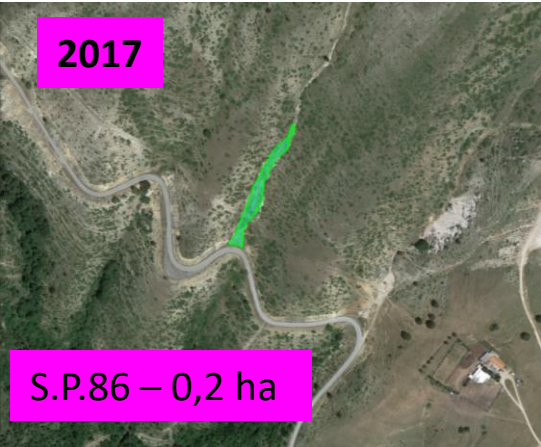


INTERVENTI DI CONTENIMENTO



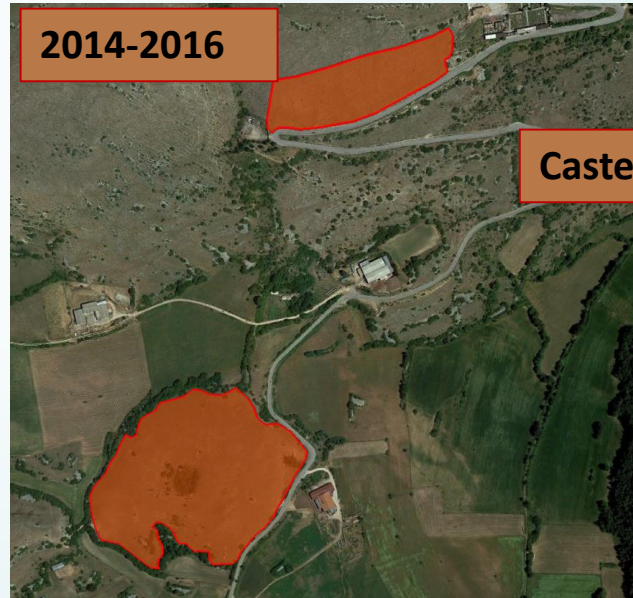
INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale

2017



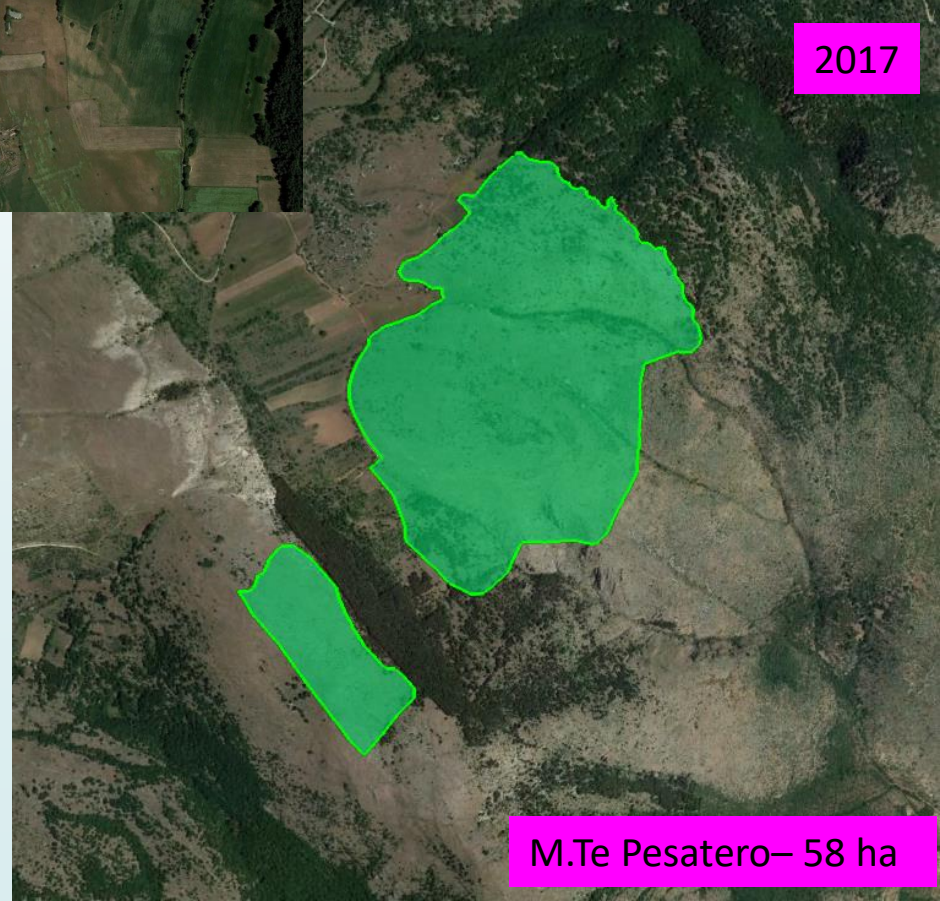
S.P.86 – 0,2 ha

2014-2016



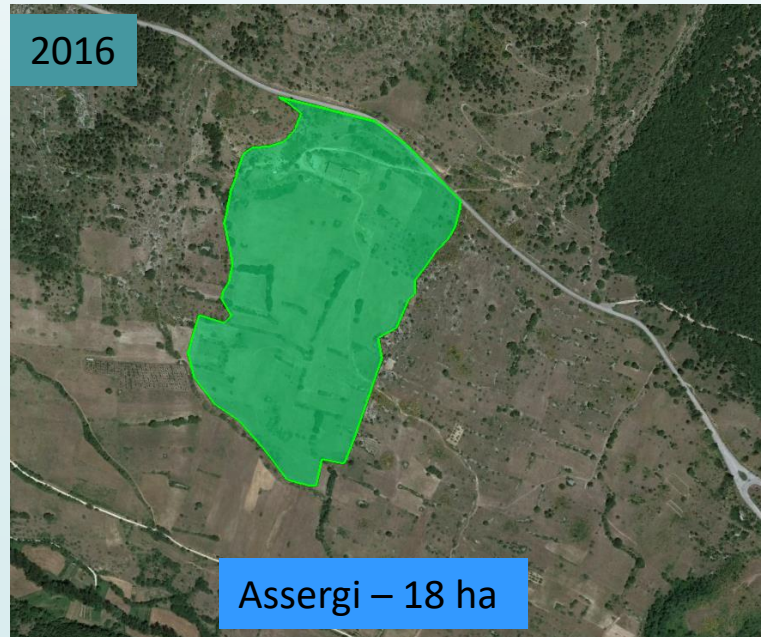
Castel del Monte – 11 ha

2017



M.Te Pesatero – 58 ha

2016



Assergi – 18 ha

INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale



INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale



INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale

Aspetto problematico:
gestione del materiale estirpato

Maturazione dei capolini



INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale

Dopo 15 giorni

The image shows a rocky, sloping terrain covered with grey and white stones of various sizes. Several large, dense clumps of dried, brown vegetation, likely grasses or sedges, are scattered across the slope. These clumps appear to be the result of manual removal of plants. The surrounding area has sparse green grass and small yellow flowers. The overall scene suggests a site undergoing manual weeding or containment of unwanted plants.

INTERVENTI DI CONTENIMENTO: estirpazione manuale

Produttività netta varia tra i 200 e i 400 esemplari ad operatore/ora, (aumenta con la densità) diminuisce con la dimensione media

geomorfologia

delimitazione zone e spostamenti

Tempi di lavoro indicativi **netti** ad **ha** con squadra di **3 operatori**:

- I. 1-10 piante ad ettaro: 10-15 min
- II. 10-100 piante ad ettaro: 15-30 min
- III. 100-1.000 piante ad ettaro: 30-90 min
- IV. 1.000-10.000 piante ad ettaro: 1,5-10 h
- V. 10.000-100.000 piante ad ettaro: 10-80 h
- VI. 100.000-1.000.000 piante ad ettaro: 80-600 h

INTERVENTI DI CONTENIMENTO: trattamento chimico

Miscela acquosa

Glyphosate 360 g/l

2%

10%

Triclopir 60g/l + Fluroxipir 20 g/l

2%

10%

} + Solfato ammonico 1%

Principio attivo	Concentrazione	N. Ind.	% sopravvivenza
Glyphosate 360 g/l	10% (07/2014)	35	0%
Triclopir 60g/l + Fluroxipir 20 g/l	10% (07/2014)	35	0%
Glyphosate 360 g/l	2% (10/2017)	25	0% (?)
Triclopir 60g/l + Fluroxipir 20 g/l	2% (10/2017)	25	100% (?)
Controllo	/	21	100%



Conclusioni

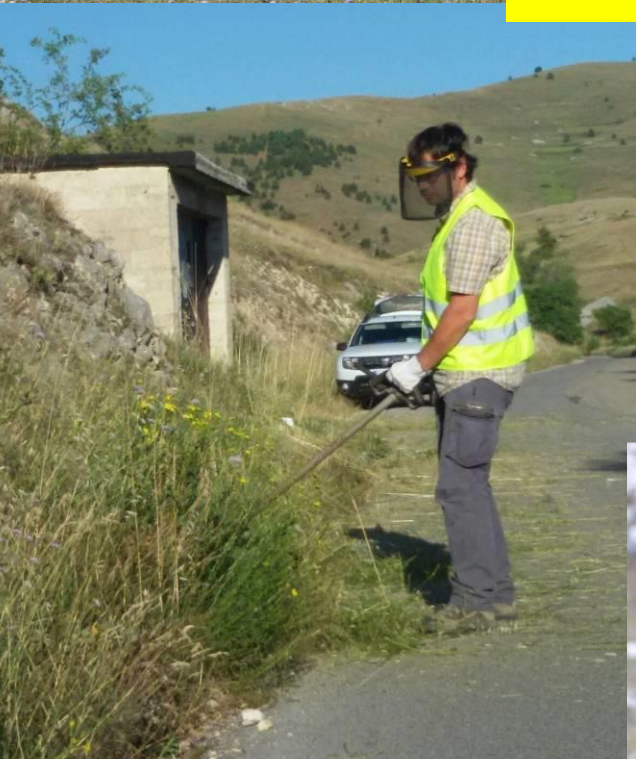
- *S. inaequidens* è una specie invasiva in piena fase di espansione
- Il monitoraggio floristico dimostra un impatto a livello di comunità vegetale in habitat di interesse conservazionistico
- L'estirpazione manuale è tecnicamente ed economicamente attuabile anche su vaste superfici
- Il contenimento lungo i margini stradali è prioritario e necessita di un protocollo di intesa con gli enti preposti (provincia, comune, ANAS, Società Autostrade, ecc.)

Conclusioni

- Il trattamento con erbicidi, per quanto efficiacie, non è attuabile in contesti naturali o agro-pastorali; potrebbe essere una soluzione tecnicamente vantaggiosa in situazioni fortemente antropizzate (es. scarpate ferroviarie e, in alcuni contesti, margini stradali)
- Il PNGSML ha attuato una massiccia campagna informativa e di sensibilizzazione (comunicati, incontri, seminari, brochure, documentari...) coinvolgendo agricoltori e allevatori che hanno, in diversi casi, attuato in proprio gli interventi di controllo.



Grazie per l'attenzione!!!



giunti@nemoambiente.com