



Workshop

Buone pratiche per la biodiversità in vigneto, Boca (NO) 16.1.2020

Progetto BioDiVine

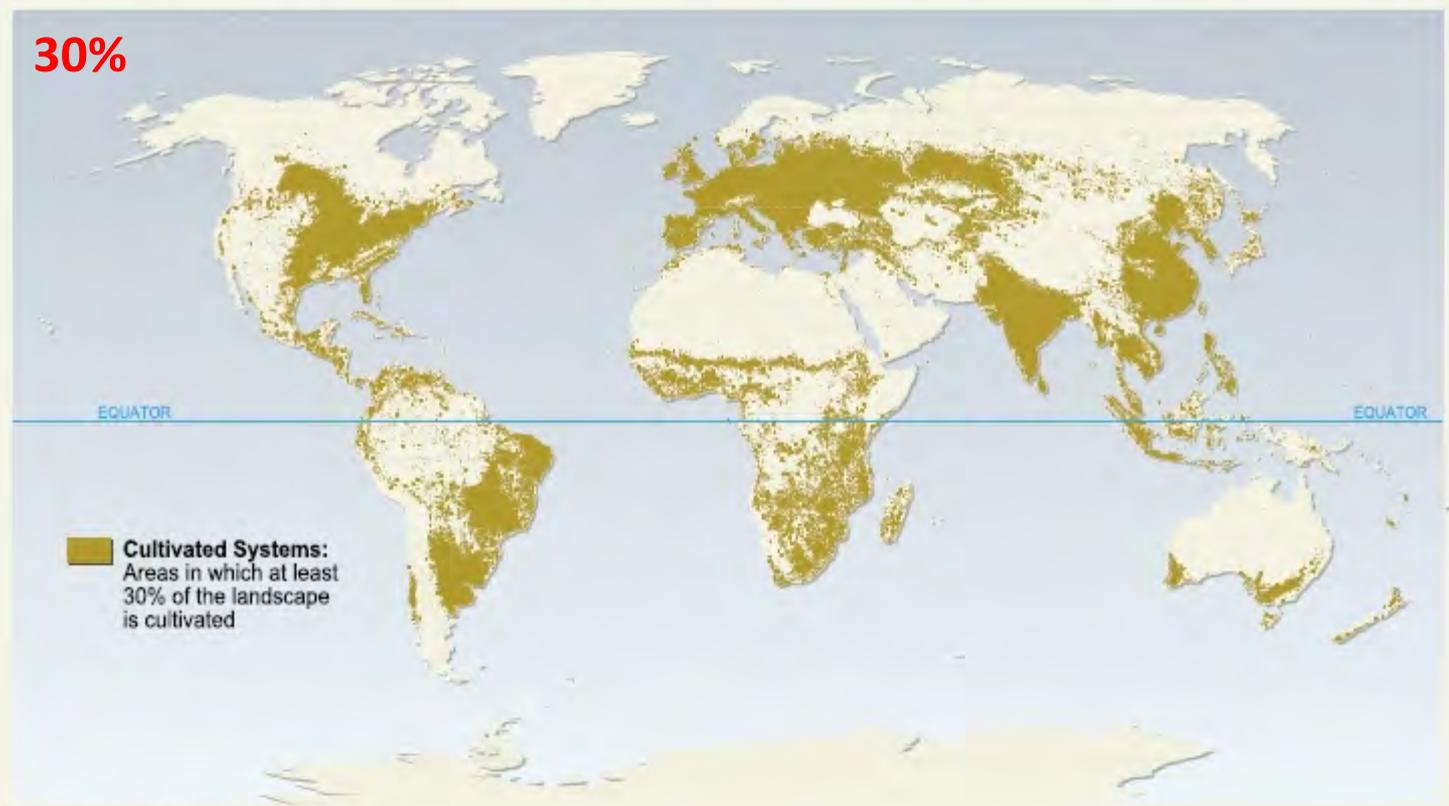
Fattori che influenzano la biodiversità degli invertebrati nei vigneti del Cantone Ticino, Svizzera

Valeria Trivellone e Marco Moretti



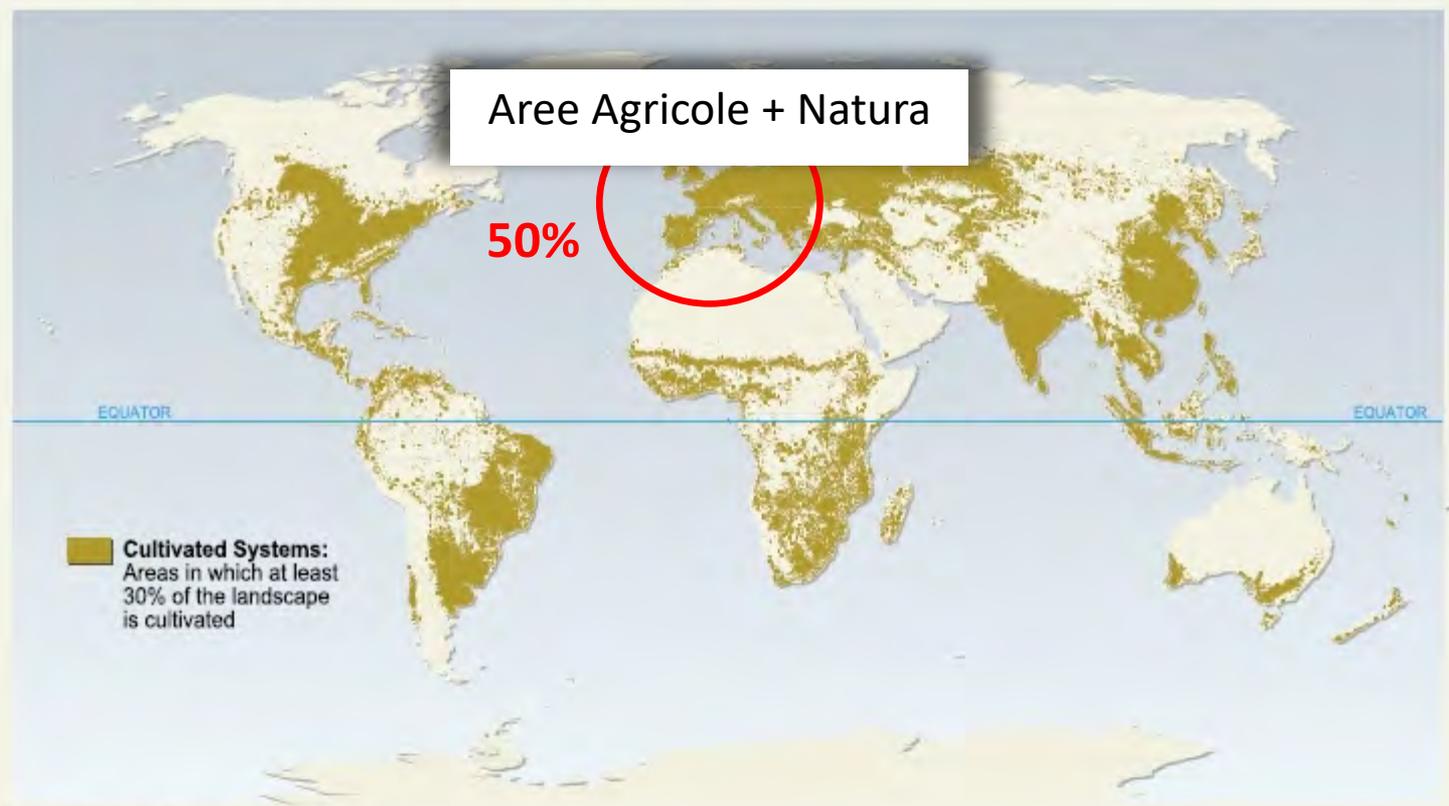
Istituto federale di ricerca WSL, Birmensdorf, Svizzera

Figure 3.12. EXTENT OF CULTIVATED SYSTEMS, 2000 (C26)

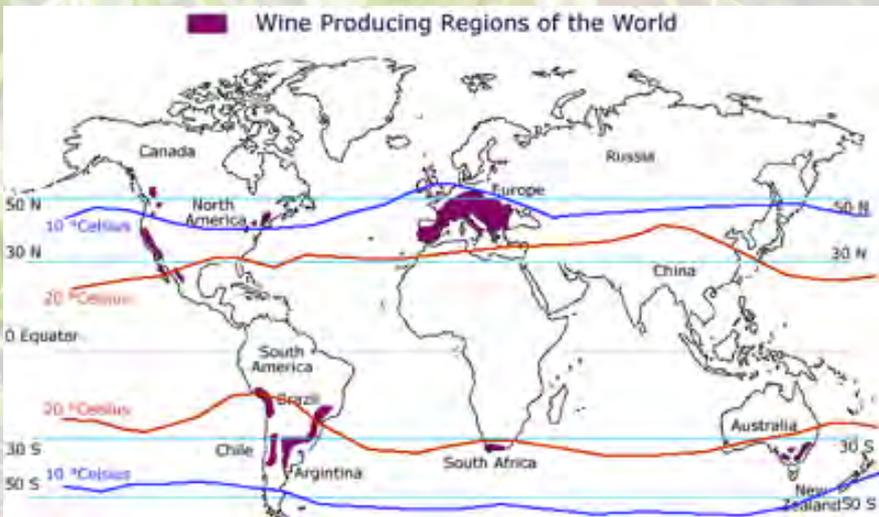


Source: Millennium Ecosystem Assessment

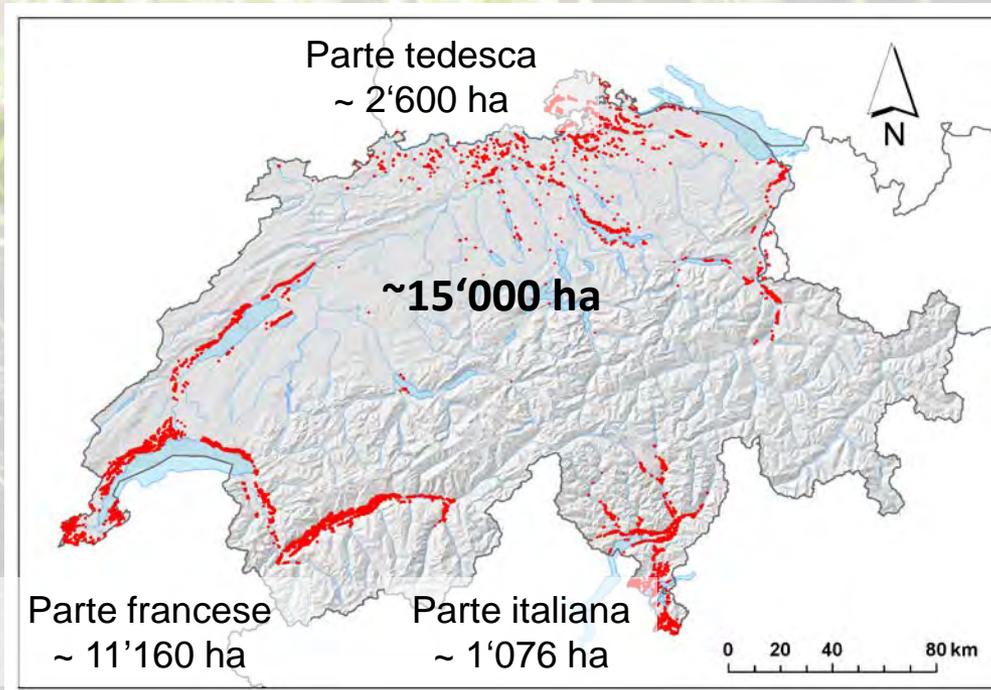
Figure 3.12. EXTENT OF CULTIVATED SYSTEMS, 2000 (C26)



Source: Millennium Ecosystem Assessment



- a) Svizzera italiana
- b) Svizzera francese
- c) Austria
- d) Germania
- e) Italia
- f) Francia
- g) Nuova Zelanda
- h) California



Area Totale: 4'128 km²

- Foresta ~ 31%
- **Agricoltura ~ 24%**
 - Viticoltura ~ 1.5%**
- Prati ~ 13%
- Aree urbane ~ 7%

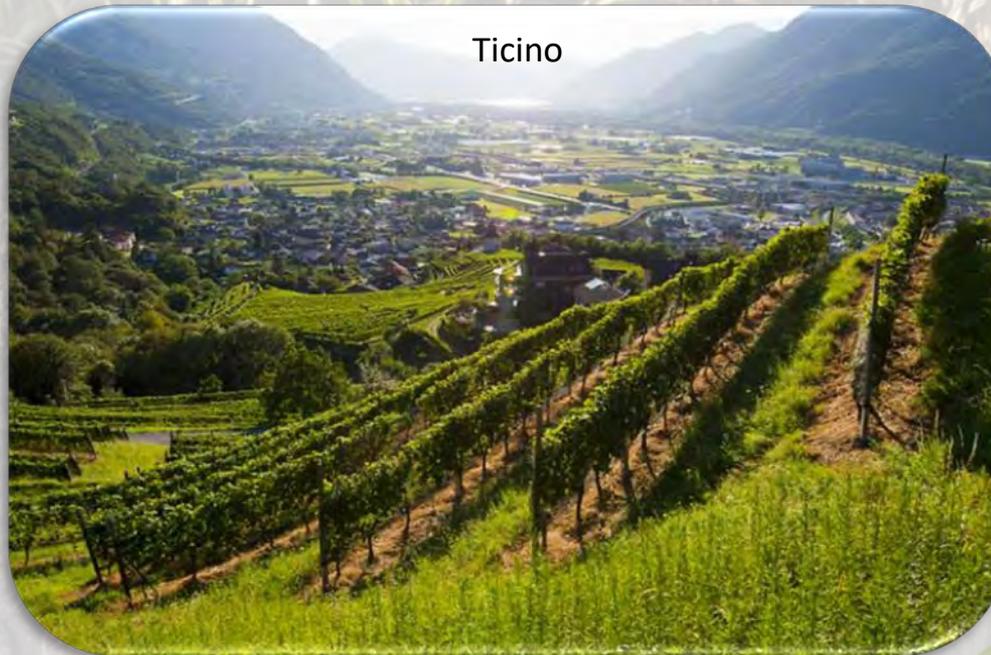
Valore Economico

15'000 ha Settore Viticolo ~ 500 milioni Frs

145'000 ha Settore Cerealicolo ~ 400 milioni Frs

Caratteristiche del patrimonio viticolo in Svizzera

- ✓ superfici viticole sono si spesso si inseriscono in contesti paesaggistici molto frammentati;



Caratteristiche del patrimonio viticolo in Svizzera

- ✓ superfici viticole sono si spesso si inseriscono in contesti paesaggistici molto frammentati;
- ✓ parcelle sono inserite in un mosaico di differenti tipologie di ambienti semi-naturali, agricoli e antropici;



Caratteristiche del patrimonio viticolo in Svizzera

- ✓ superfici viticole sono si spesso si inseriscono in contesti paesaggistici molto frammentati;
- ✓ parcelle sono inserite in un mosaico di differenti tipologie di ambienti semi-naturali, agricoli e antropici;
- ✓ considerato tra i piú preziosi e distintivi agroecosistemi nel paesaggio svizzero;



Lavaux



LAVAU
VIGNOLE
EN TERRASSES



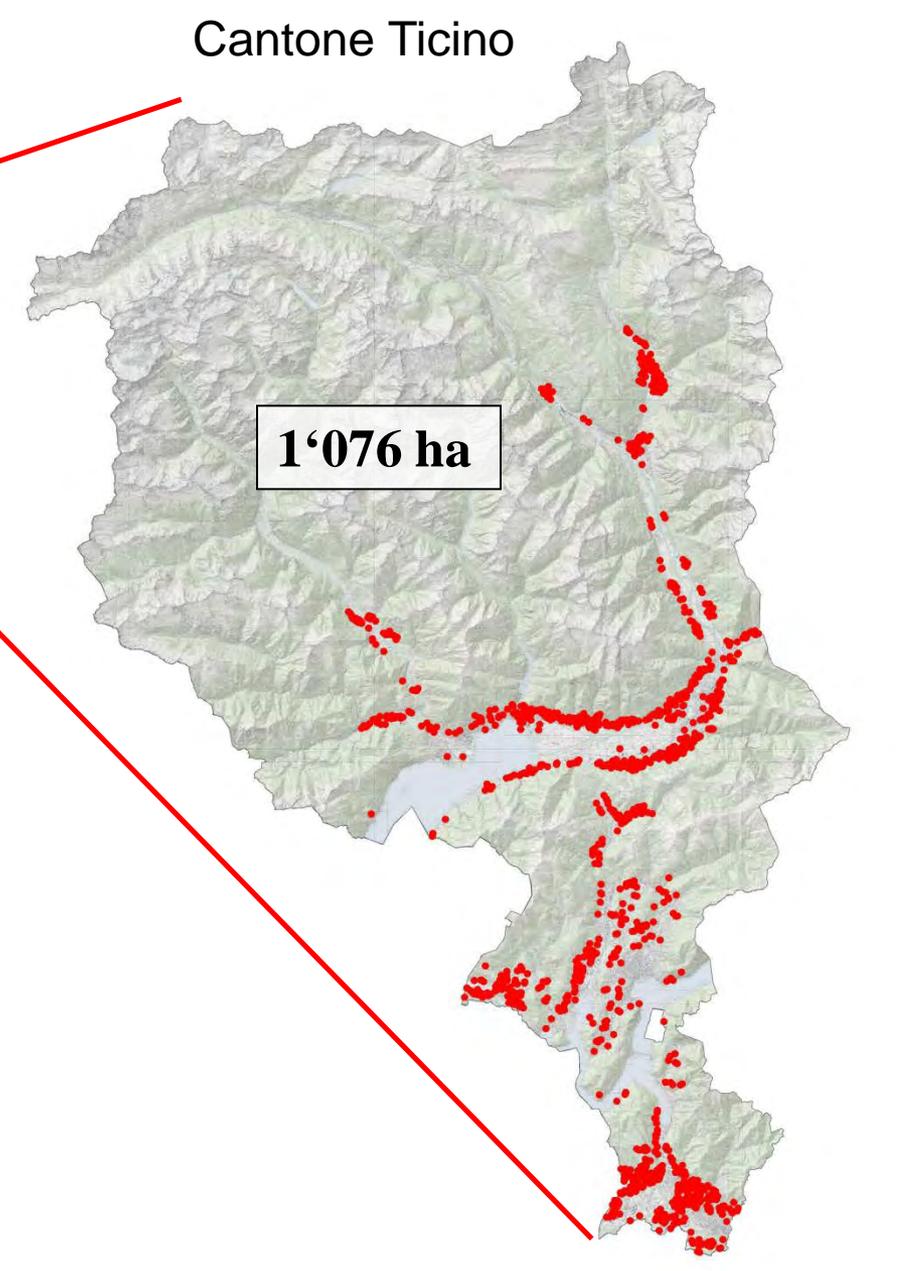
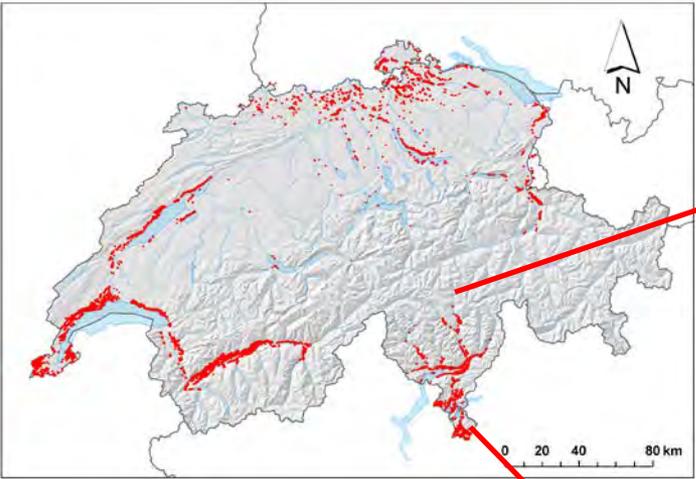
© Lavaux Patrimoine mondial 2019

Caratteristiche del patrimonio viticolo in Svizzera

- ✓ superfici viticole sono si spesso si inseriscono in contesti paesaggistici molto frammentati;
- ✓ parcelle sono inserite in un mosaico di differenti tipologie di ambienti semi-naturali, agricoli e antropici;
- ✓ considerato tra i piú preziosi e distintivi agroecosistemi nel paesaggio svizzero;
- ✓ Il “vigneto” è compreso nell’ambito delle **Superfici per la Promozione della Biodiversità (SPB);**



Selezione Agroecosistema - Vigneto



Q 1. Quanta biodiversità?

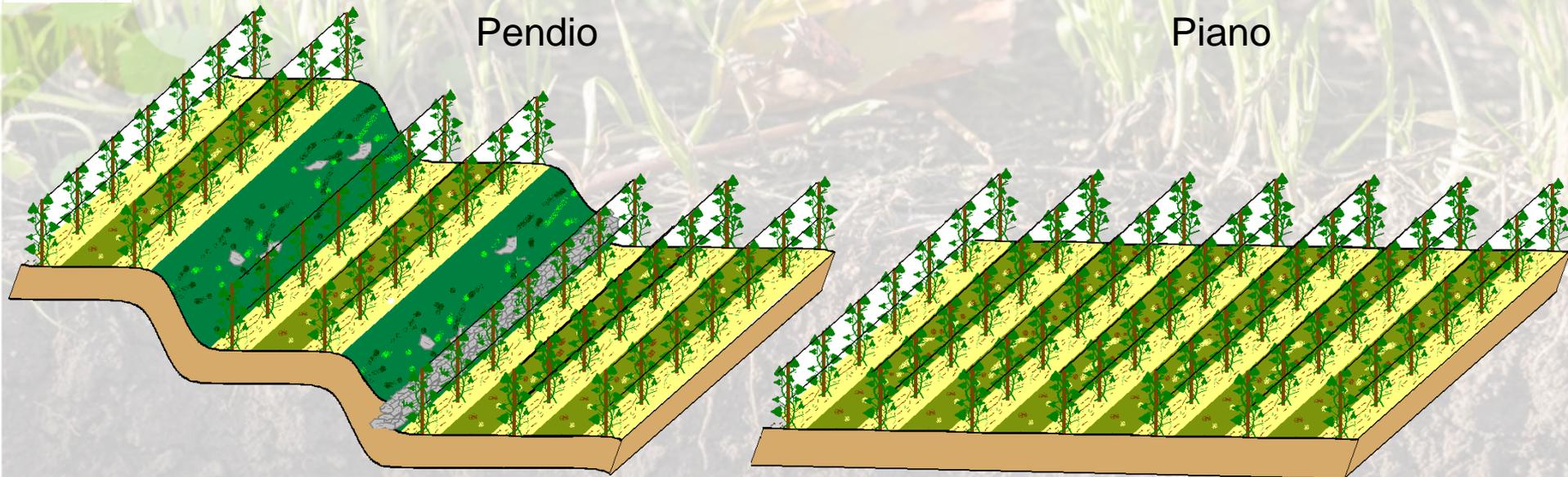
Q 2. Quali sono i fattori che influenzano le comunità biologiche?

Q 3. Quali interventi per mitigare l'impatto antropico e promuovere la biodiversità?



Pendio

Piano



Fila
Interfila
Scarpata

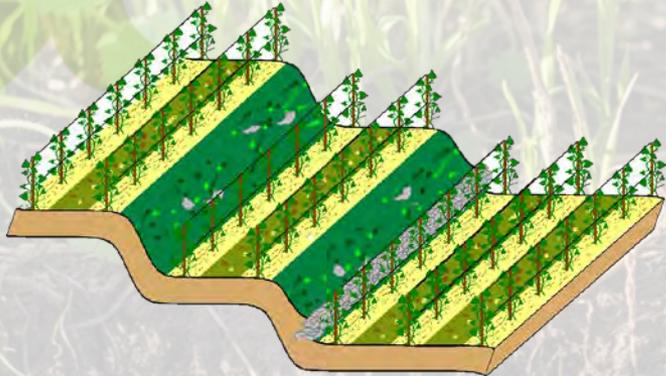


48 vigneti min. 2000m²

In pendio



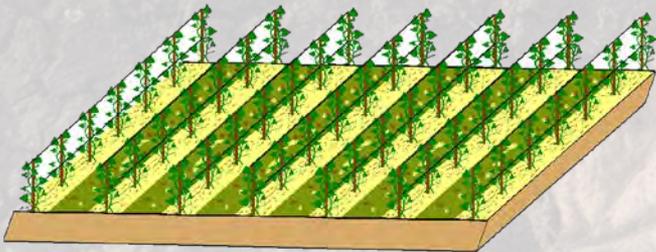
n = 24



In piano



n = 24



Arc GIS software (ESRI 2010)

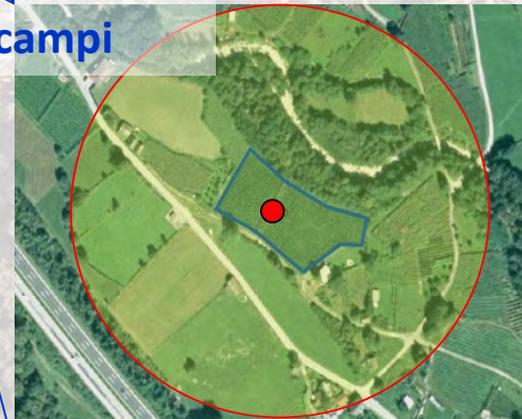
12 Nord

12 Sud

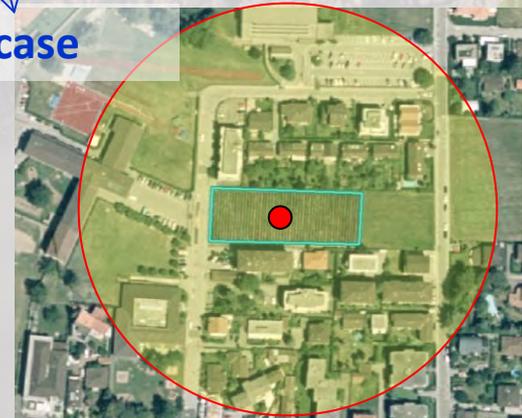
n=4 bosco



n=4 campi



n=4 case

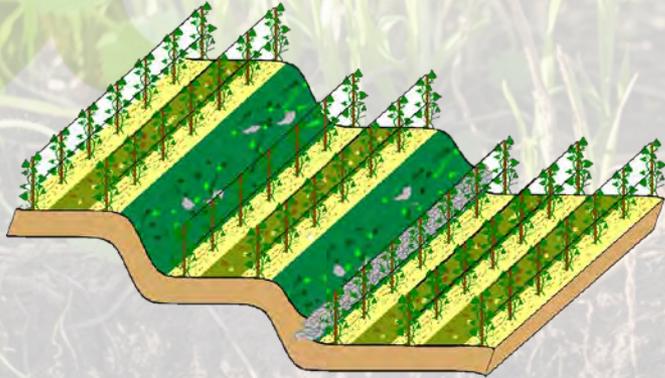


48 vigneti min. 2000m²

In pendio



n = 24



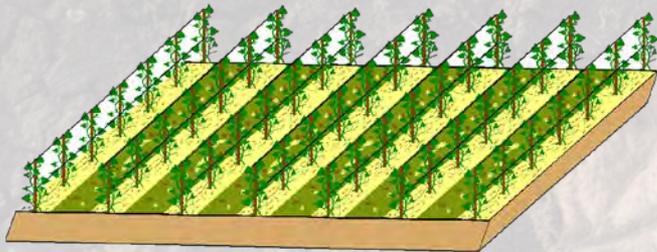
12 Nord

12 Sud

In piano



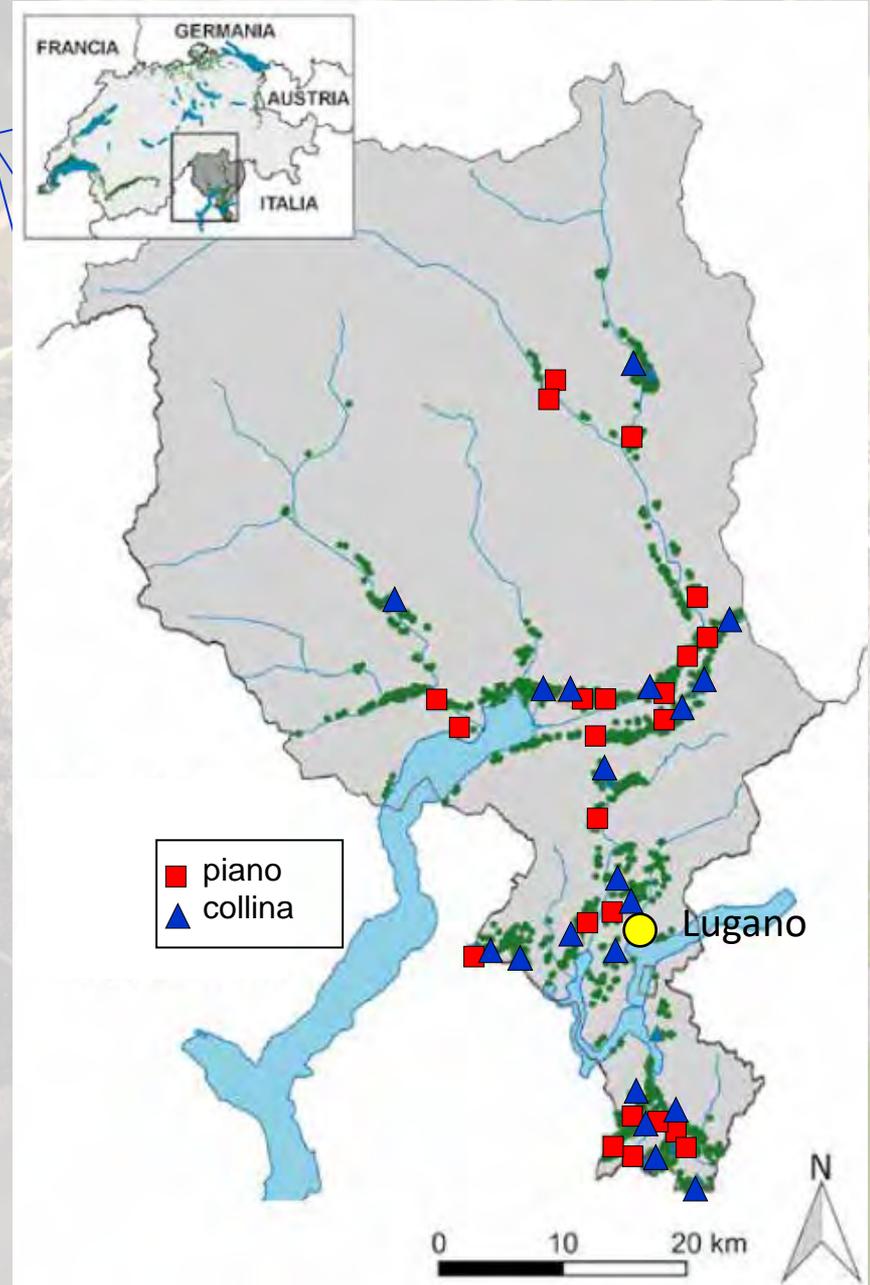
n = 24



12 Nord

12 Sud

Arc GIS software (ESRI 2010)



2011

Campionamento quantitativo
della vegetazione di copertura

- 2 periodi di campionamento
- 10 quadrati / vigneto
- 1'200 quadrati totali

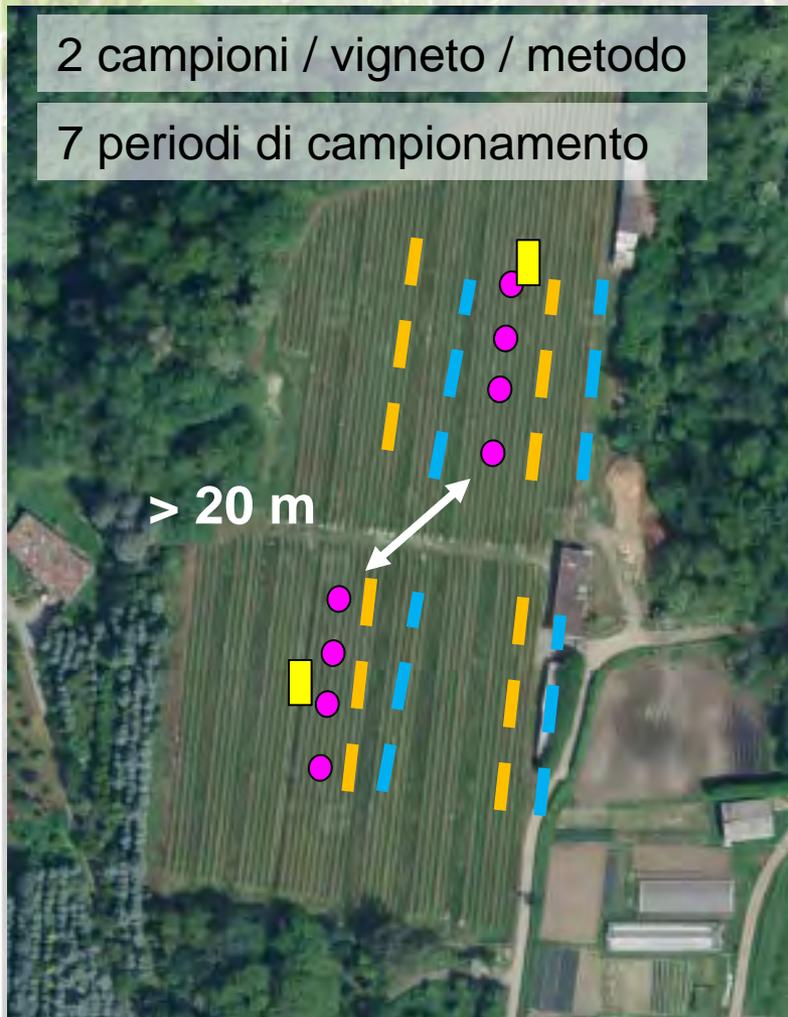


Protocollo campionamento Artropodi

- Trappole cromotattiche 
- Trappole a caduta 
- Aspiratore D-vac 
- Retino per scuotimento 

2 campioni / vigneto / metodo

7 periodi di campionamento



Gruppo tassonomico Funzione



Piante

Produttori primari

Diplopodi

Isopodi

Curculionidi

Cicaline

Ragni

Carabidi

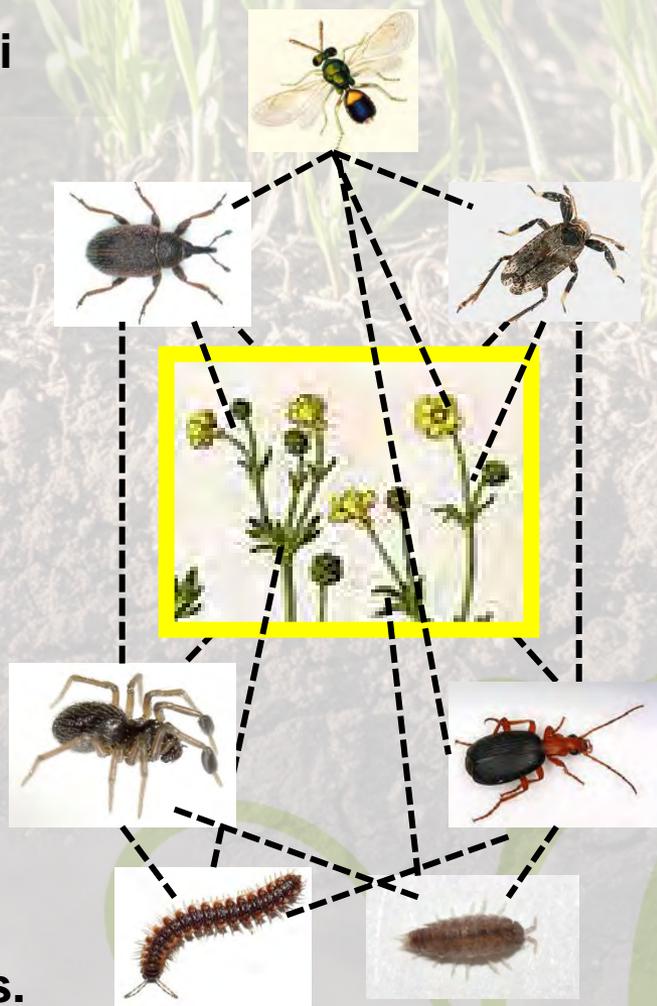
Imenotteri Parasitica

Decompositori

Erbivori

Entomofagi predatori

Entomofagi Paras.



Q 1. Quanta biodiversità?

Q 2. Quali sono i fattori che influenzano le comunità biologiche?

Q 3. Quali interventi per mitigare l'impatto antropico e promuovere la biodiversità?

2011

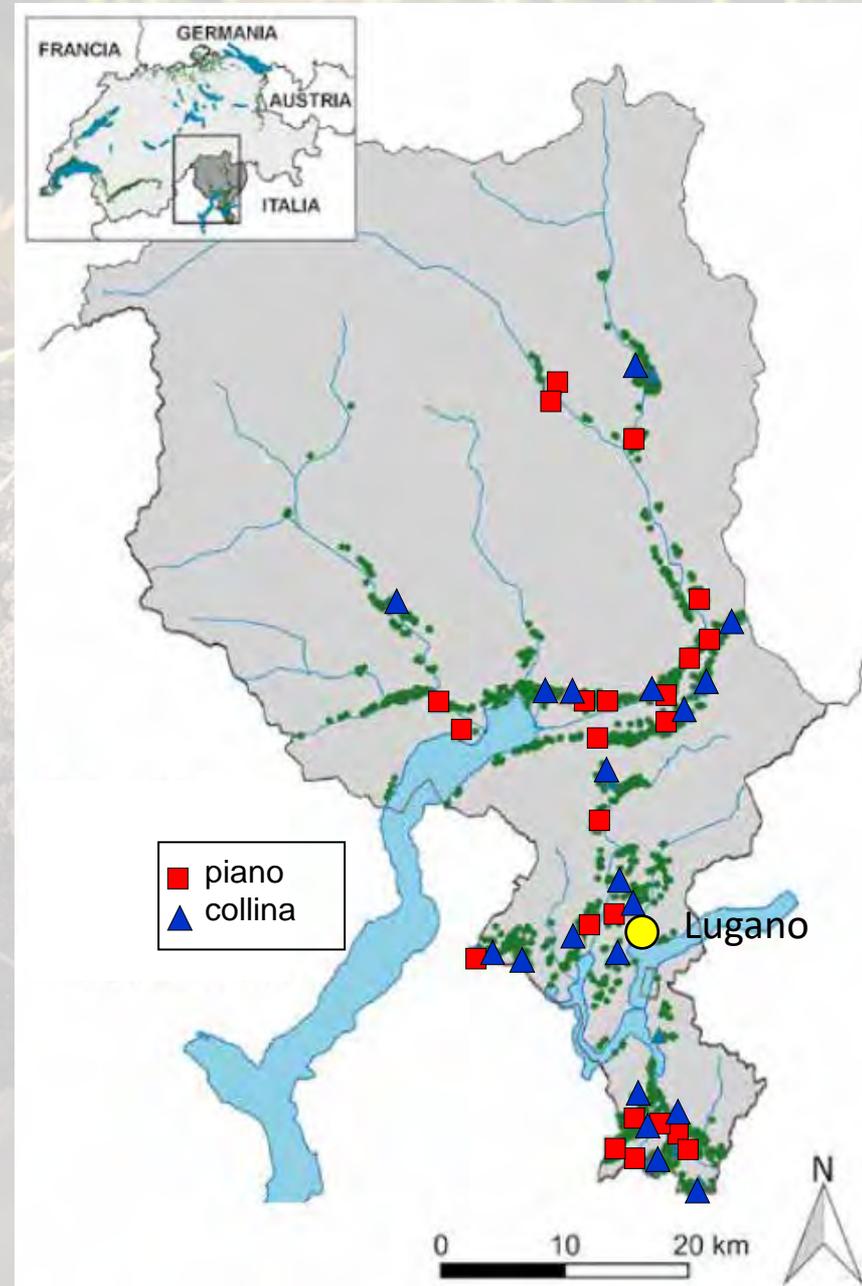


Gruppo tassonomico		N. specie	% CH	Specie nuove CH	Lista Rossa
Piante	Produttori	441	14%	-	29 spp
Diplopodi	Decompositori	27	20%	1	?
Isopodi		18	12%	-	?
Curculionidi	Erbivori	139	-	1	?
Cicaline		167	34%	7	?
Ragni	Carnivori	246	25%	11	?
Carabidi		89	15%	-	13 spp
Imenotteri Parassitoidi	Consumatori	~40	?	~7	?

Q 1. Quanta biodiversità?

Q 2. Quali sono i fattori che influenzano le comunità biologiche?

Q 3. Quali interventi per mitigare l'impatto antropico e promuovere la biodiversità?



Gestione



Sfalcio

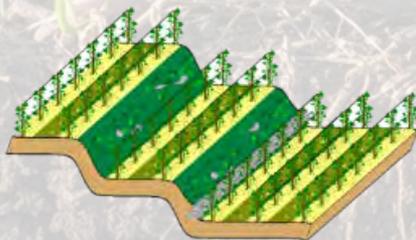
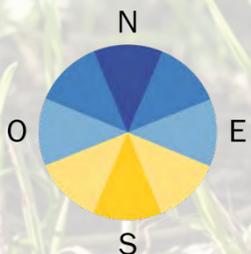
Fertilizzanti

Erbicida

Insetticida

Fungicida

Topografia



Altitudine

Pendenza

Esposizione

Radiazione solare

Ore di sole

Suolo



Granulometria

Azoto

Materia organica

pH

Paesaggio



Bosco

Zona agricola

Incolti

Urbano

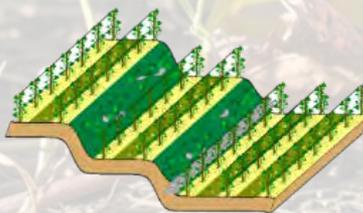
Altri vigneti



Gestione



Topografia



Suolo



Paesaggio



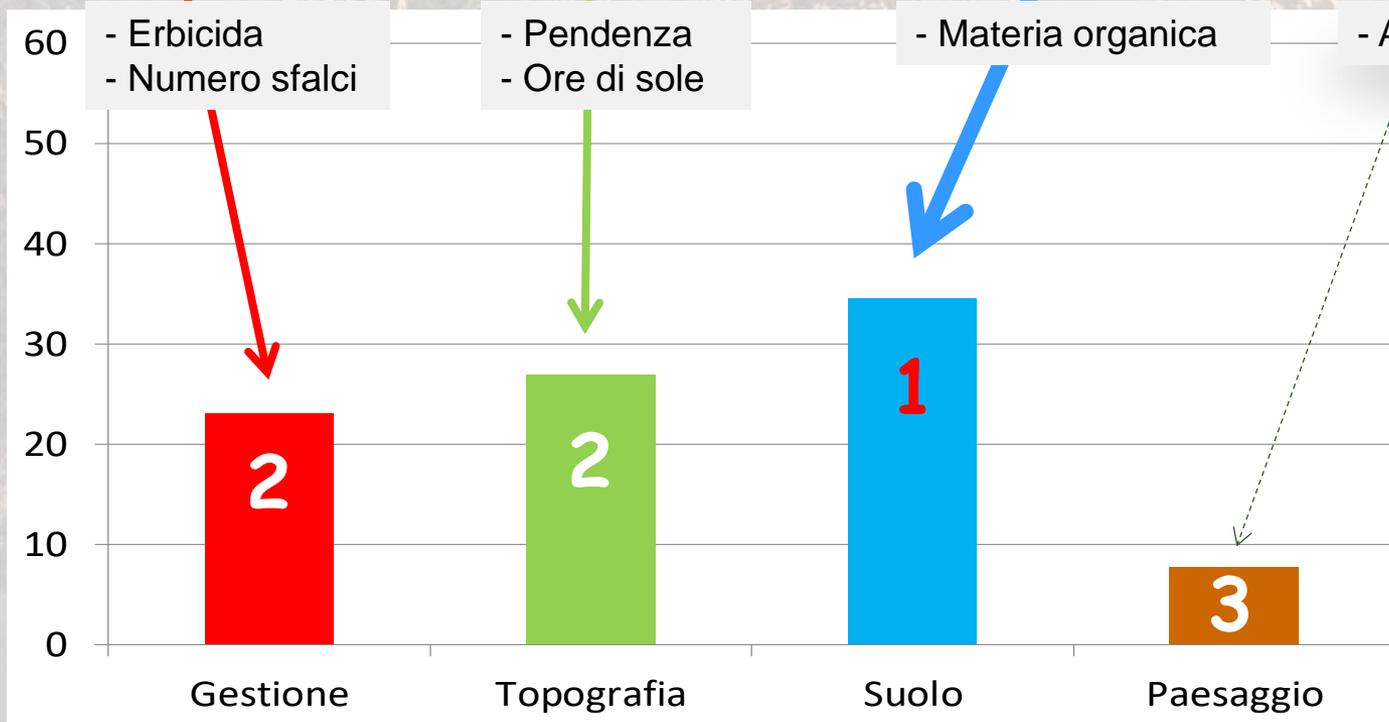
- Erbicida
- Numero sfalci

- Pendenza
- Ore di sole

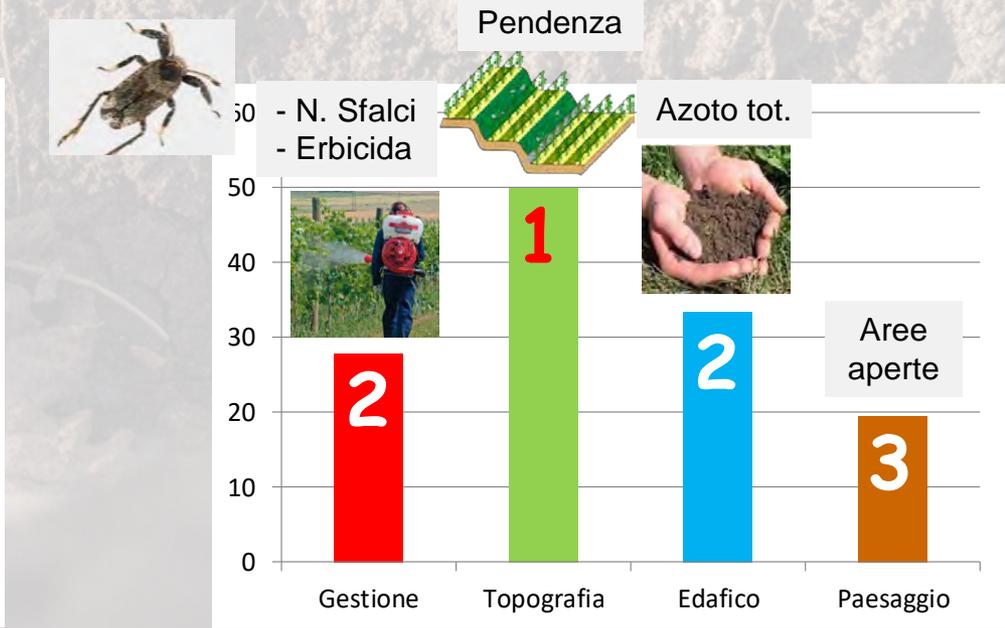
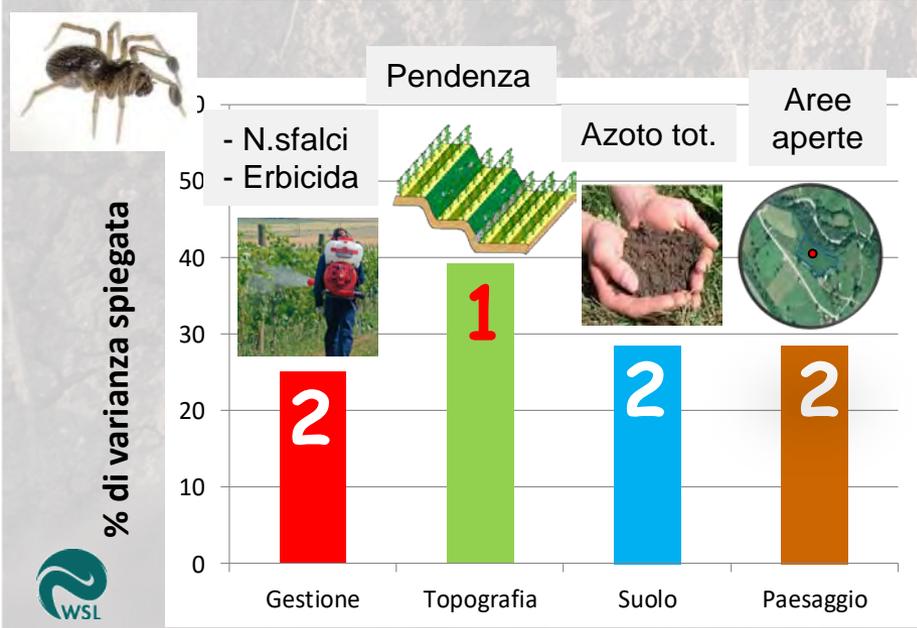
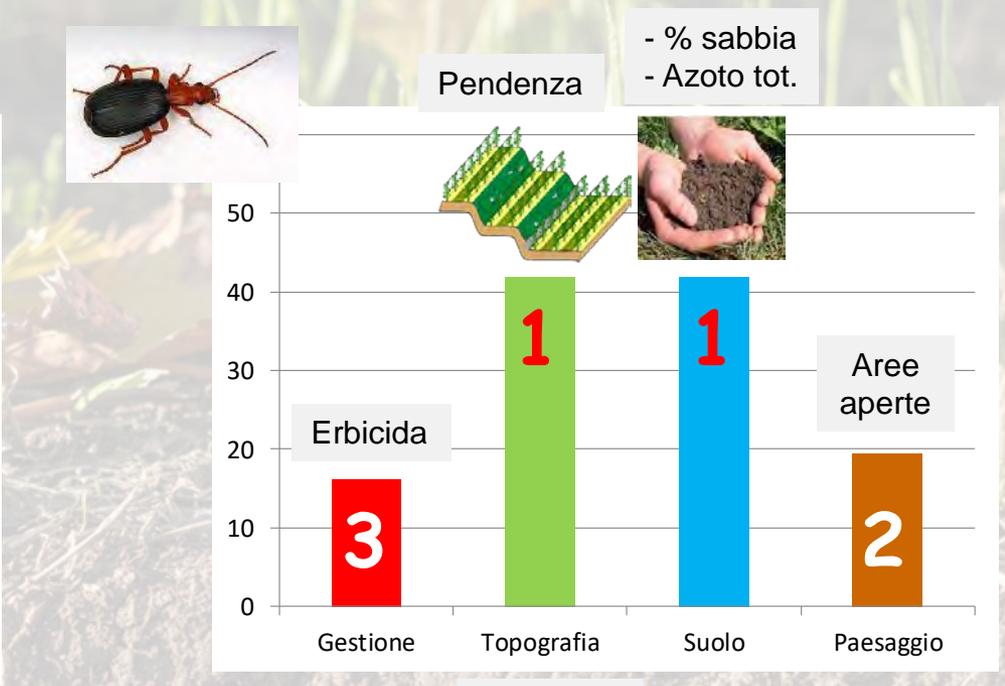
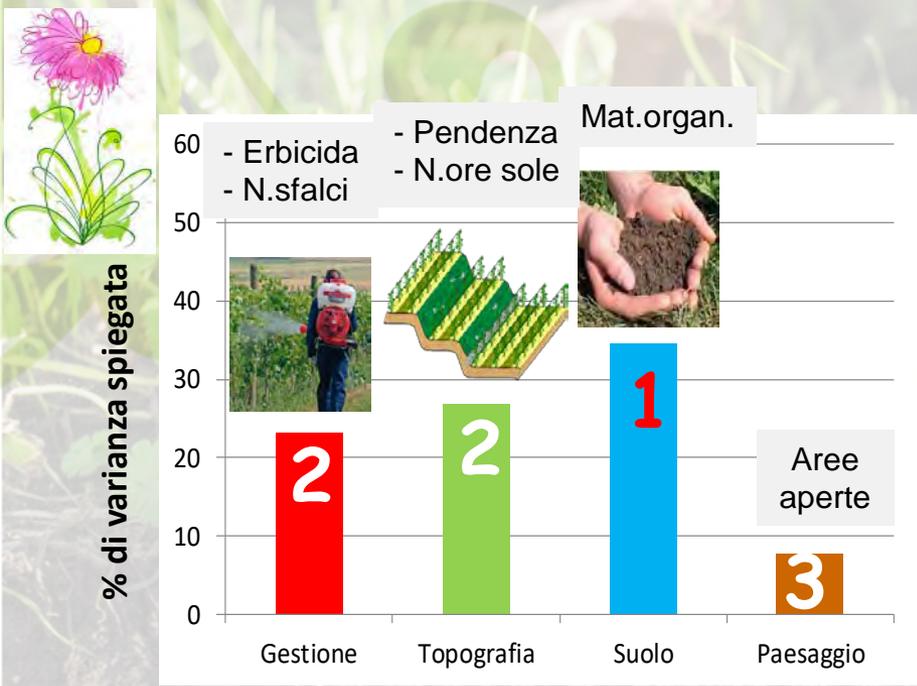
- Materia organica

- Aree aperte

% di Varianza spiegata



Q2 – Fattori che influenzano la biodiversità – Risultati



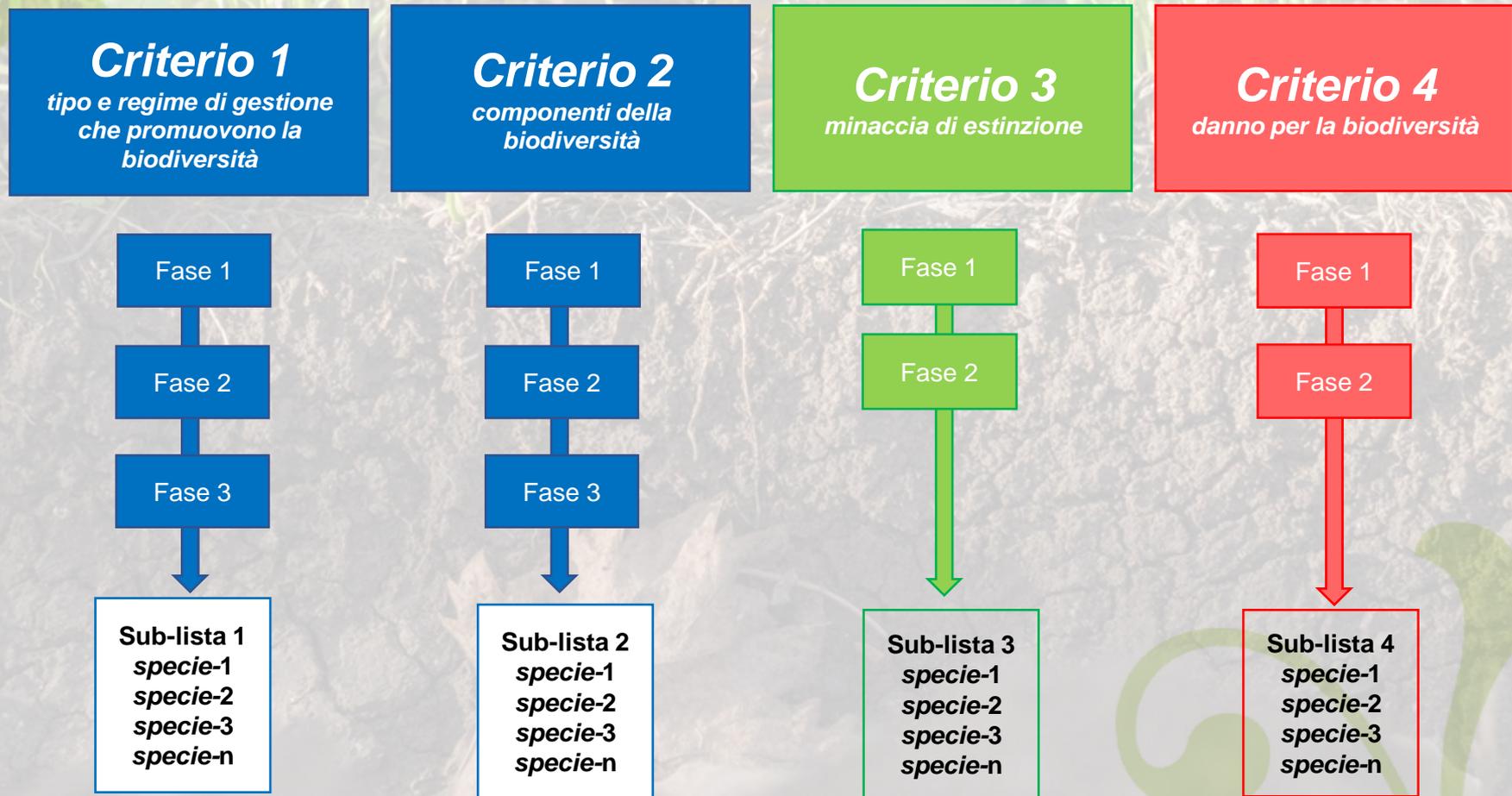
Q 1. Quanta biodiversità?

Q 2. Quali sono i fattori che influenzano le comunità biologiche?

Q 3. Quali interventi per mitigare l'impatto antropico e promuovere la biodiversità?

Selezione piante indicatrici

Framework concettuale



Bio-indicatori: un esempio per la FLORA

Lista di specie vegetali particolari per il Sud delle Alpi:

- ✓ **88 specie** associate ad alti livelli di biodiversità funzionale e tassonomica, e bassa intensità di gestione;
- ✓ **7 specie** minacciate a Sud delle Alpi della Svizzera;
- ✓ **17 specie** neofite da tenere sotto controllo.



Lista Nera: *Artemisia verlotiorum* Lamotte

Margini magri in vigneti ricchi di strutture:
***Cruciata glabra* (L.) Ehrend.**



Lista Rossa:
***Misopates orontium* (L.) Raf.**



Valori soglia di gestione : un esempio per la **FLORA**

Qualità ecologica

Il diserbo



Dove possibile
nessun diserbo delle file

Lo sfalcio



Dove possibile
fino a 3 sfalci delle interfile
fino a 1 sfalci della scarpata
a partire da metà giugno in poi

Valori soglia di gestione : un esempio per la ARTROPODOFAUNA

1°



Ridurre l'apporto di nutrienti nel suolo (soprattutto azoto)

> Fino a un massimo di 30% di azoto

2°



Ridurre l'intensità della gestione

> Nessuna applicazione di erbicida lungo le file

> Massimo 3 sfalci all'anno delle interfile e 1 delle scarpate

> Ridurre l'applicazione di insetticidi (formiche)

Preservare la biodiversità con approccio agroecologico

1. Le soluzioni per la pratica derivano dalla **rielaborazione** di dati quantitativi raccolti secondo i principi della ricerca scientifica (metodi standard e riproducibili).
2. Un processo **partecipativo**: sano flusso di informazioni tra tutti gli attori coinvolti (ricercatori e operatori di settore).
3. Un processo **integrativo**: vanno considerati differenti aspetti ed interessi.

Grazie per l'attenzione



STSN
Società ticinese
di scienze naturali



12
Mensura
2017

Diversità dei vigneti della Svizzera italiana: stato attuale e prospettive



A cura di
Valeria Trivellone
Marco Moretti



STSN
Società ticinese
di scienze naturali

