

PARCO
NAZIONALE
DELLO
STELVIO

NATIONAL
PARK
STILFSE
JOCH

L'influenza delle variabili climatiche sulle dinamiche di popolazione dei chiropteri



SPADA M., BOLOGNA S., MOLINARI A., PANZERI M.,
MAZZARACCA S., BISI F., PREATONI D.G., MARTINOLI A.

LE RICERCHE AL PNS



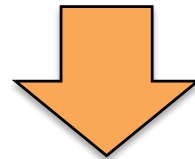
- Studi recenti condotti a partire dal 2011



PERCHÉ I CHIROTTERI



Specie protette e minacciate da diversi fattori tra cui i cambiamenti climatici



effetti sulla **fenologia**, la **distribuzione geografica** e la **sopravvivenza a livello locale**

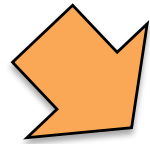
PERCHÉ I CHIROTTERI



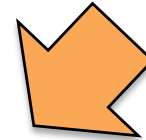
I chirotteri hanno una buona capacità di dispersione ma **esigenze ecologiche diverse** nel corso dell'anno



RIPRODUZIONE



SVERNAMENTO



LE DOMANDE

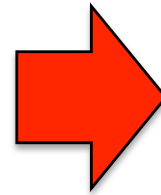


1. Quali specie **sono presenti** nel Parco e come sono **distribuite**?
2. Quali **fattori** (ambientali e climatici) **influenzano** la scelta degli **habitat**?
3. Quale sarà l'effetto dei **cambiamenti climatici** sulla disponibilità delle **risorse essenziali**?
4. Le variabili climatiche hanno effetto sulle **dinamiche di popolazione**?

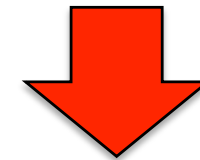
LE RICERCHE AL PNS



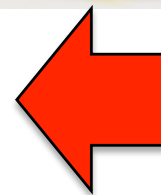
1 Aggiornamento *check list* e distribuzione specie



2 Analisi parametri climatici e ambientali che influenzano scelta habitat (rifugio e caccia)



4 Analisi degli effetti delle variabili climatiche sulle dinamiche di popolazione



3 Modelli distribuzione potenziale sulla base di scenari climatici futuri



1-LE METODOLOGIE



Iniziale ricerca dei rifugi in siti potenziali e catture in siti di abbeverata



2-LE METODOLOGIE



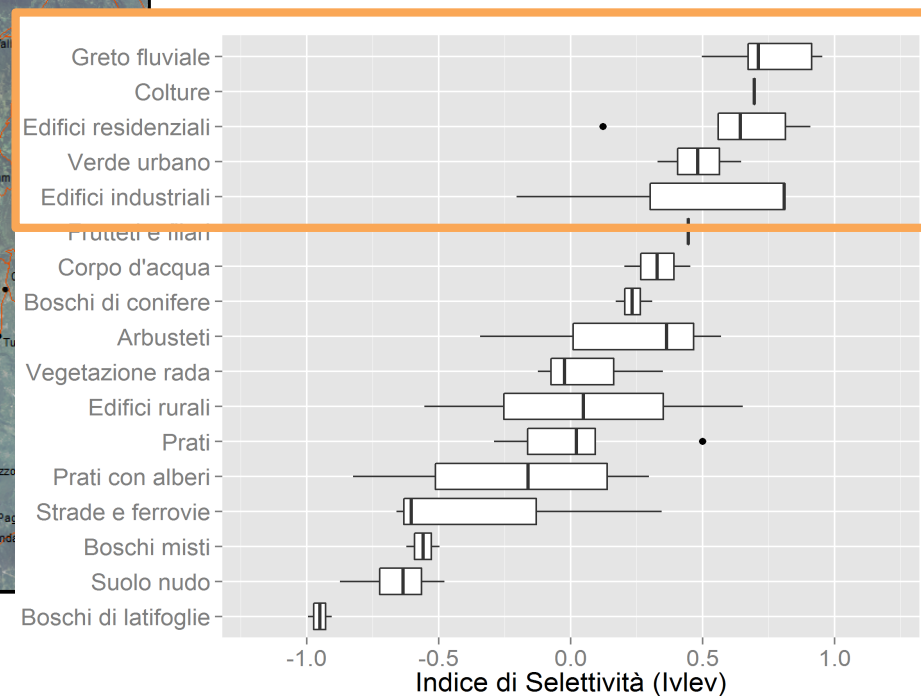
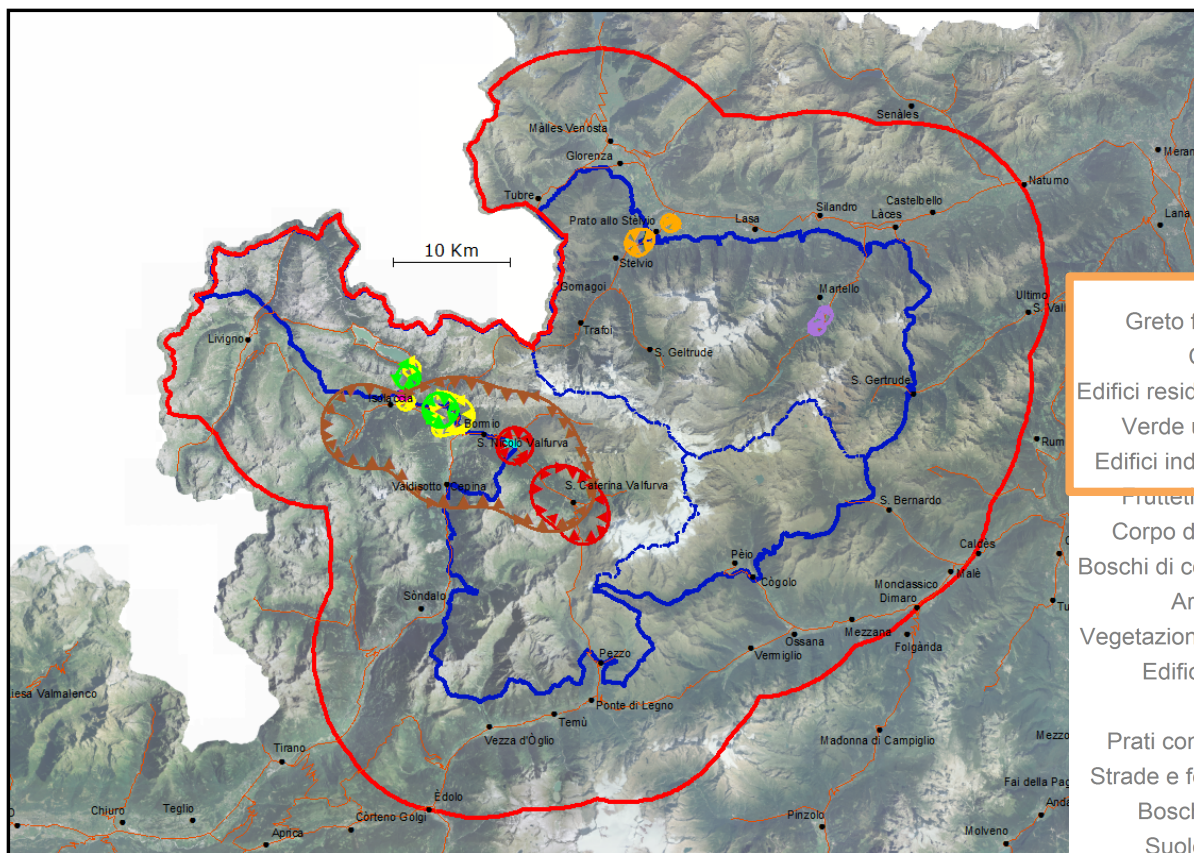
Radiotracking di specie temperate e boreali



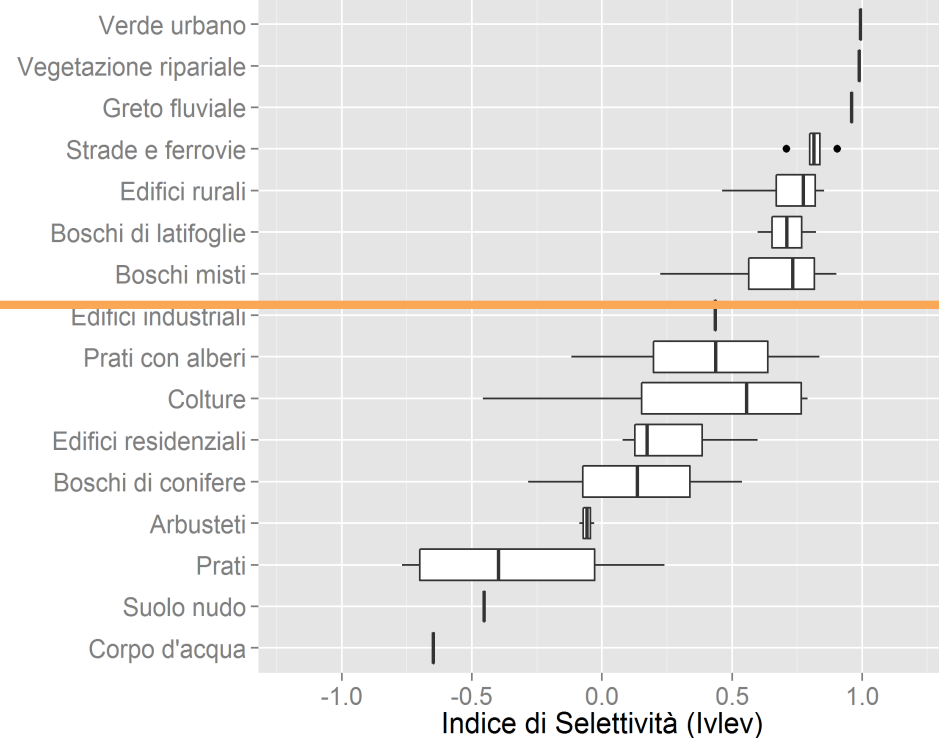
HABITAT FORAGGIAMENTO



-  Bar_bar0113
-  Ept_nil1913
-  Ept_nil5613
-  Myo_mys0613
-  Ept_nil0113
-  Ept_nil2713
-  Ept_nil5913
-  Ves_mur0113



HABITAT RIFUGI



Aree rurali nei fondovalle

L'IMPORTANZA DEL CLIMA

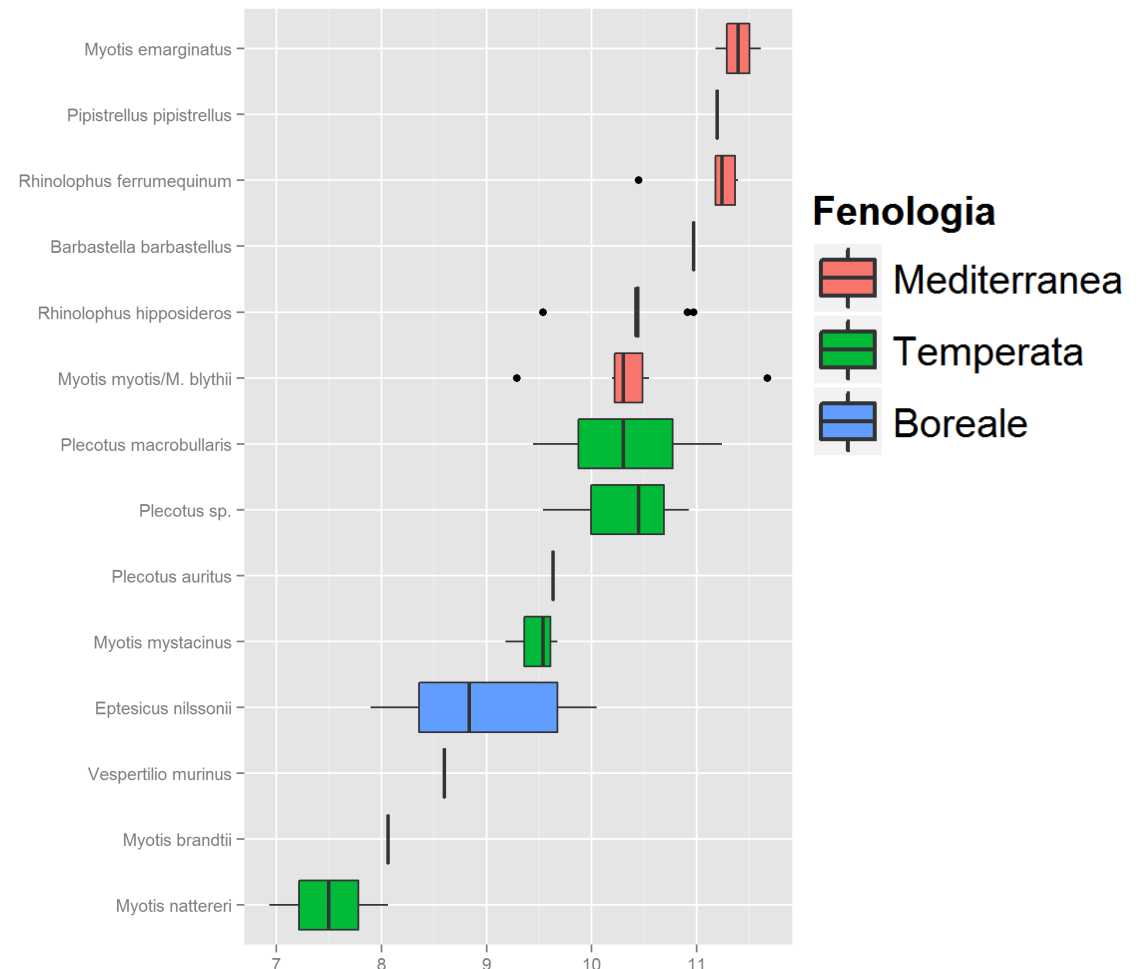


Temperature, precipitazioni e quota sono **fattori critici** per la scelta del rifugio

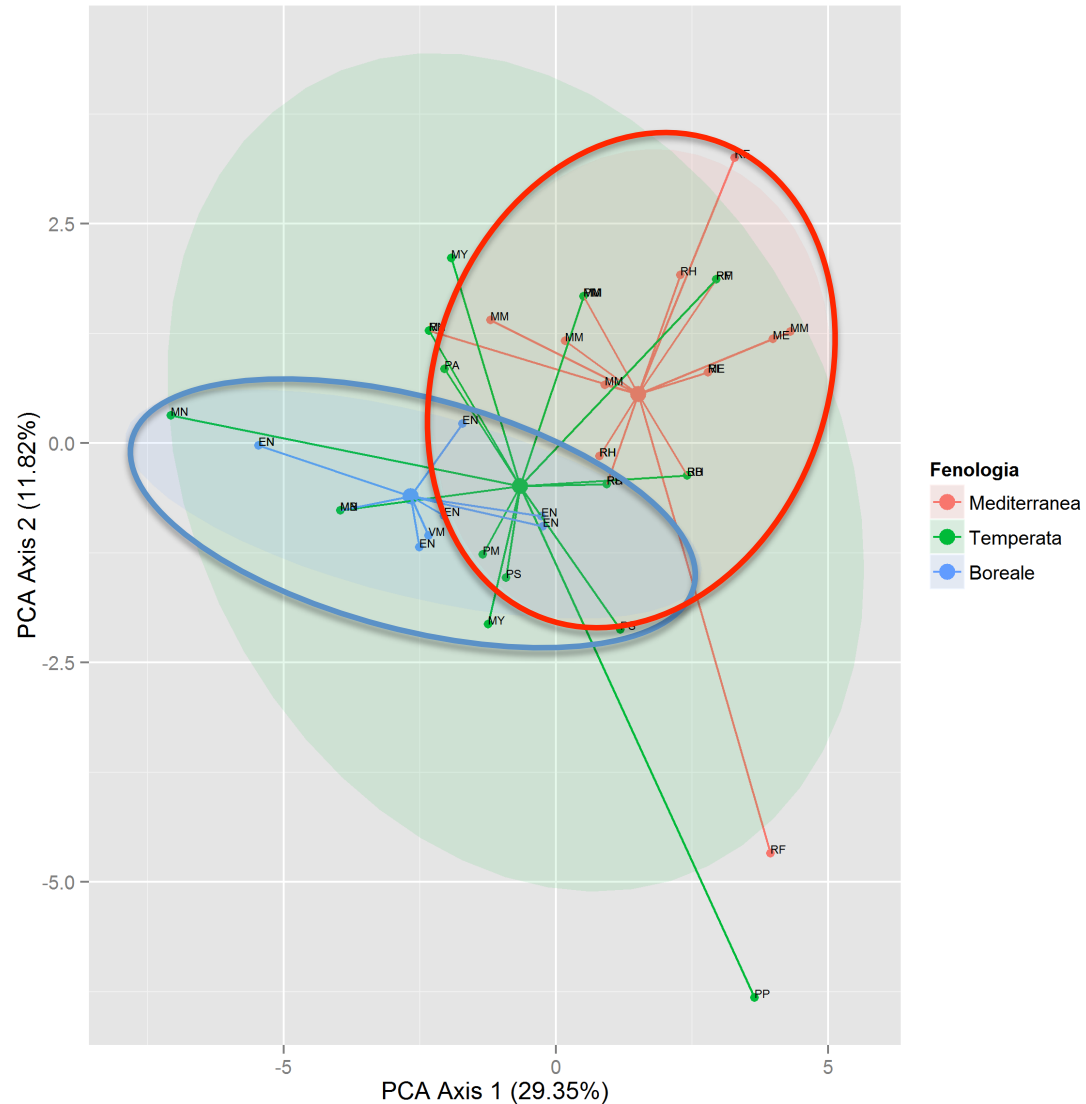
↓ SPECIE

ΔT →

- Bor-med ($F_{(2;42)} = 14.54, p < 0.001$)



IMPORTANZA DEL CLIMA



Specie mediterranee:

- sotto 1250 m a.s.l.
- T_{\max} 16-22°C
- $\Delta T > 10^\circ\text{C}$

Specie boreali:

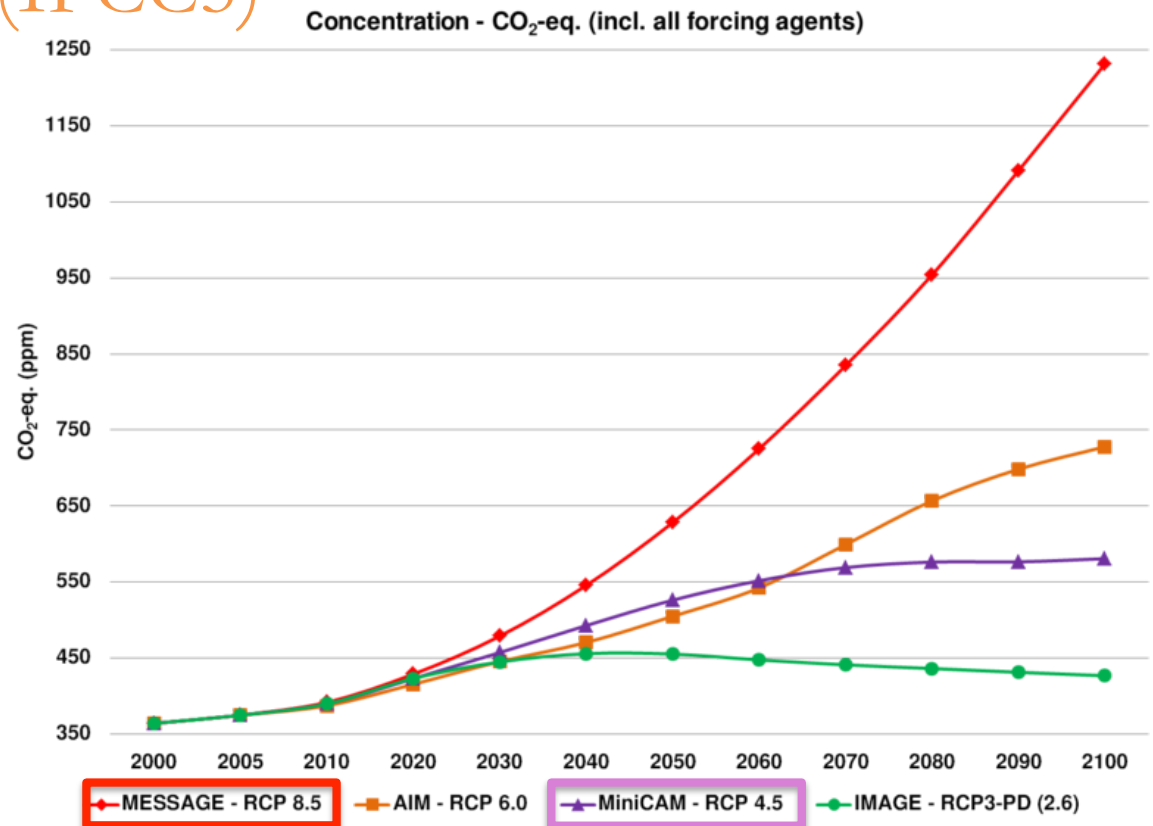
- sopra 1250 m a.s.l.
- T_{\max} 11-16°C
- $\Delta T < 10^\circ\text{C}$

3-MODELLI DI DISTRIBUZIONE POTENZIALE



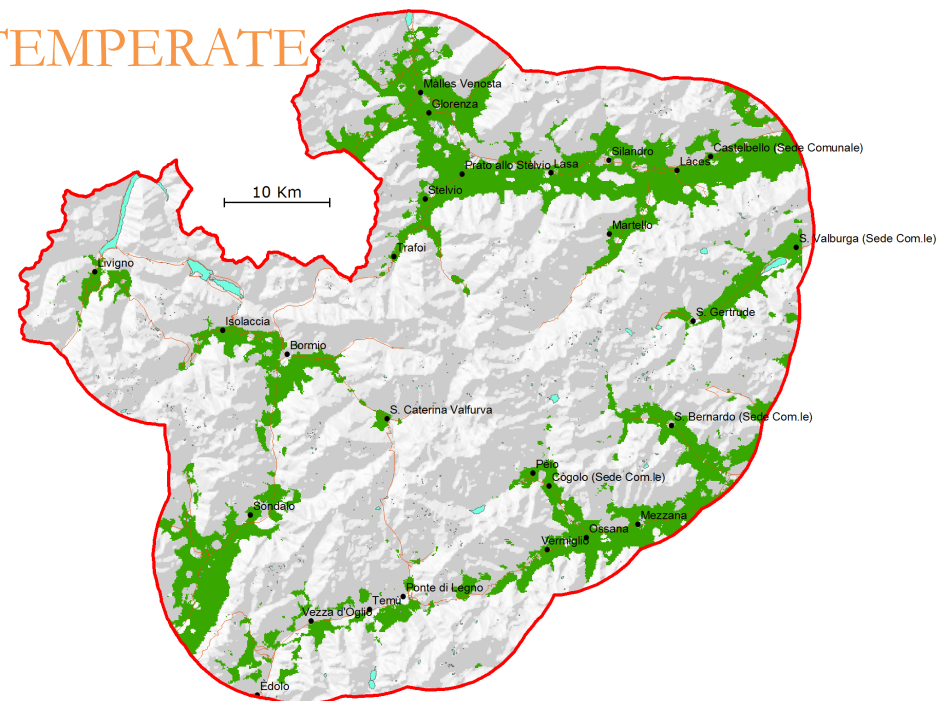
- Condizioni attuali (1950-2000)
- 2050 (2041-2060)
- 2070 (2061-2080)

BCC model
(IPCC5)

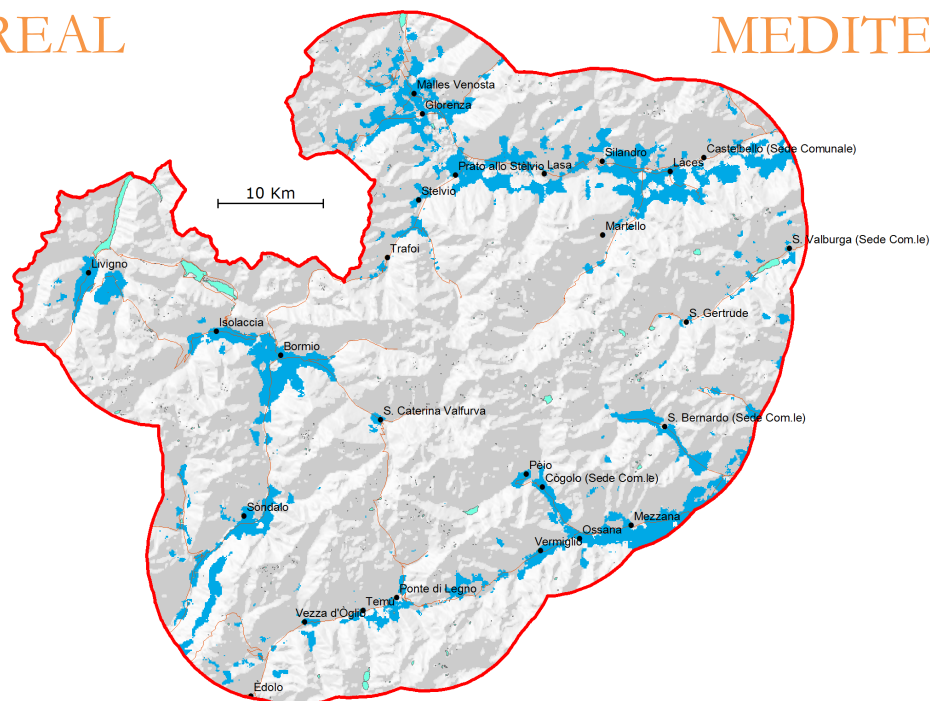


DISTRIBUZIONE ATTUALE ROOST

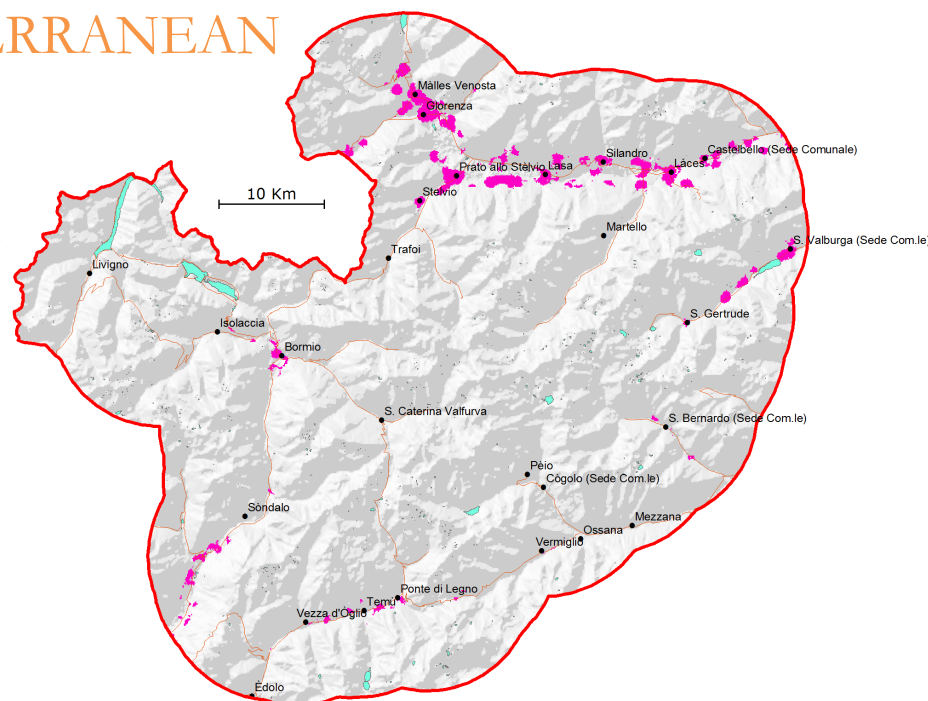
TEMPERATE



BOREAL



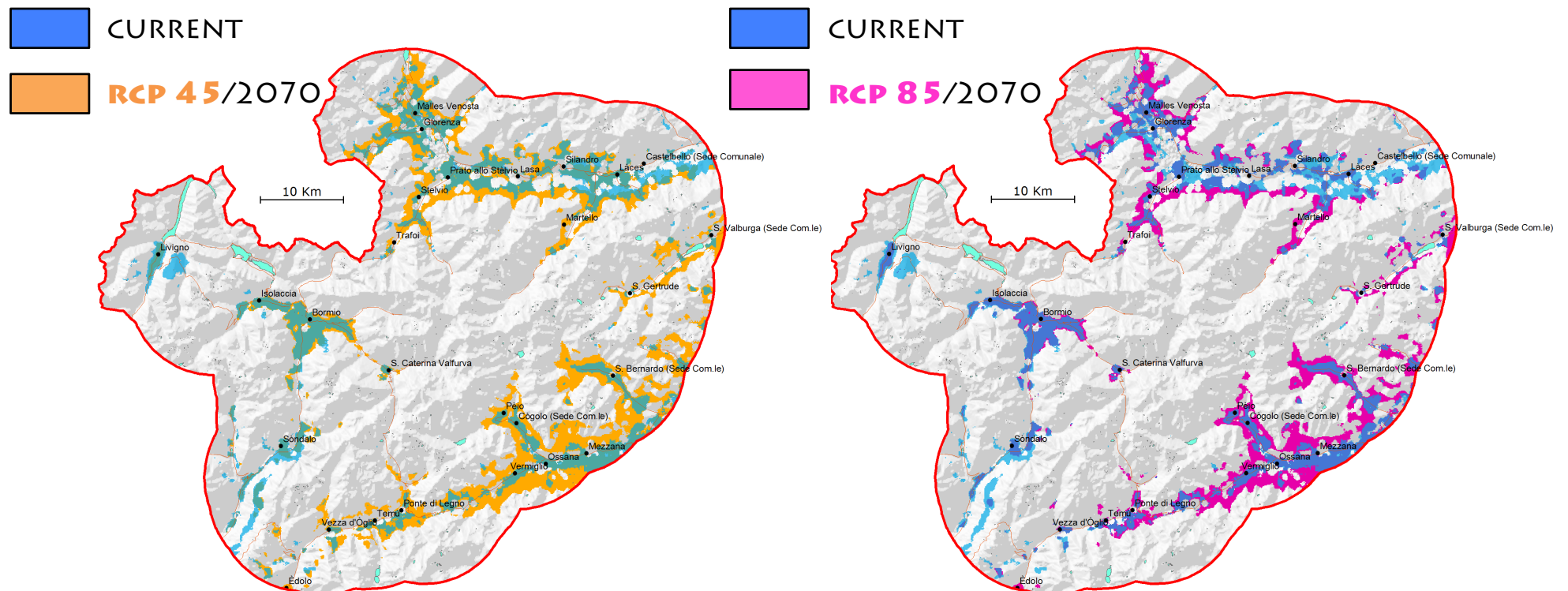
MEDITERRANEAN



DISTRIBUZIONE FUTURA - SP. BOREALI -



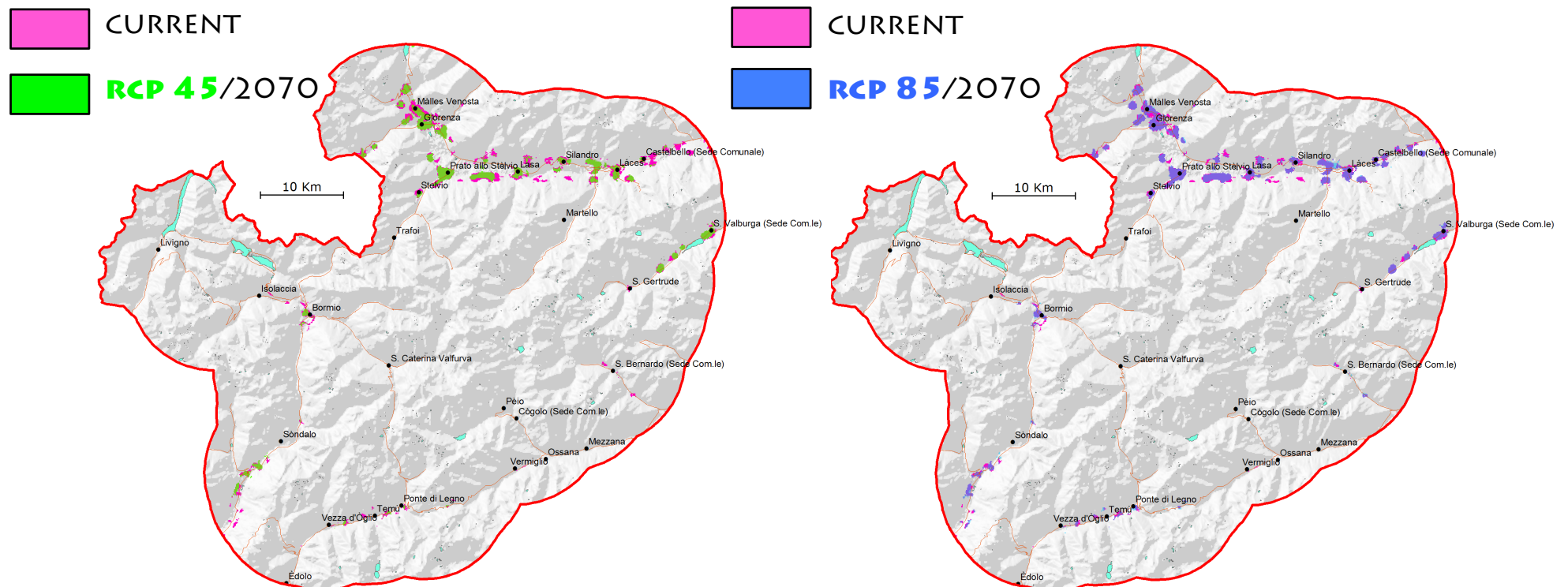
- Forte influenza delle **precipitazioni**
- Oggi/rcp 45 = - 7.6 mm
- Oggi/rcp 85 = - 18.4 mm



DISTRIBUZIONE FUTURA - SP. MEDITERRANEE -



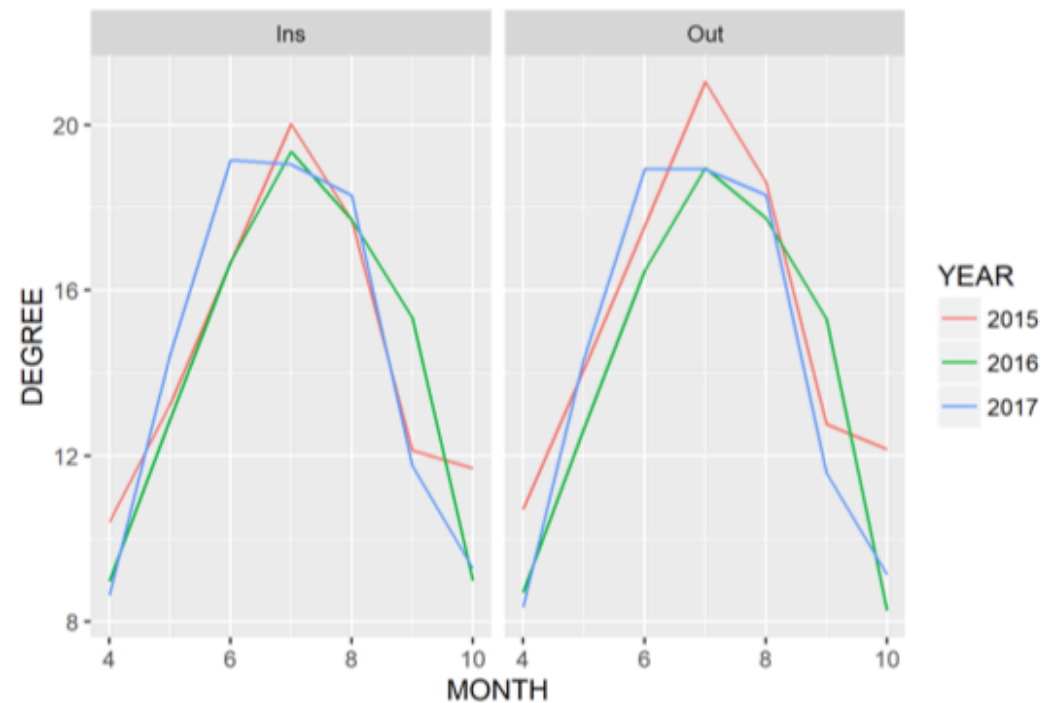
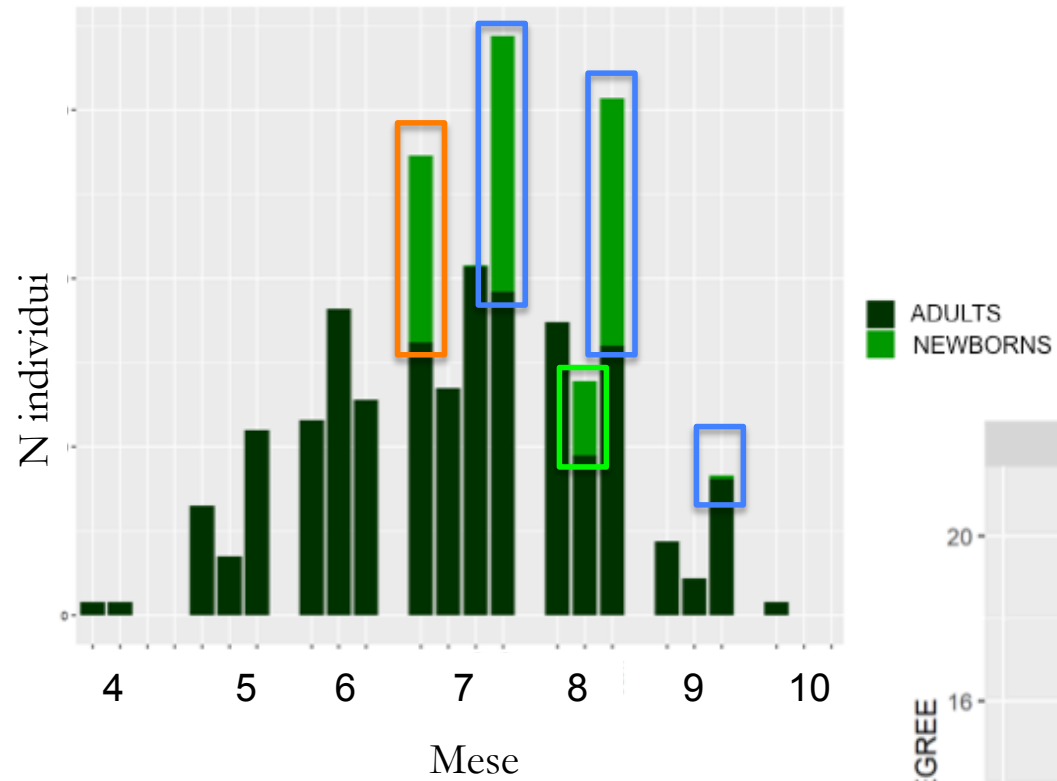
- Influenza di **quota** and **tessuto urbano**
- Forte influenza di **fattori ambientali** che mascherano gli effetti dei cambiamenti climatici



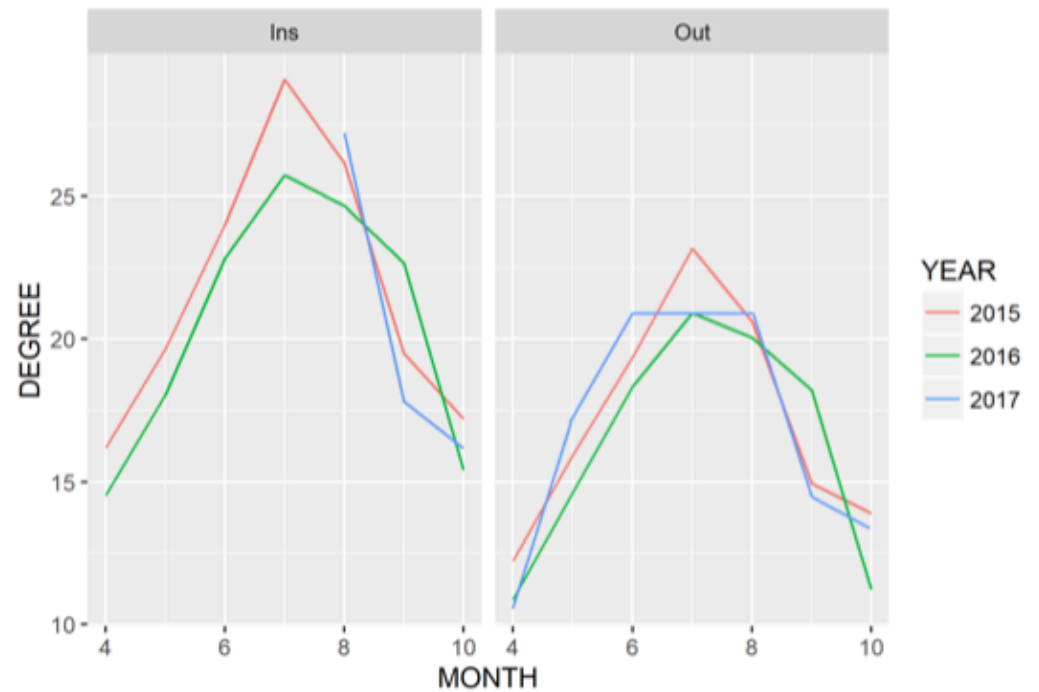
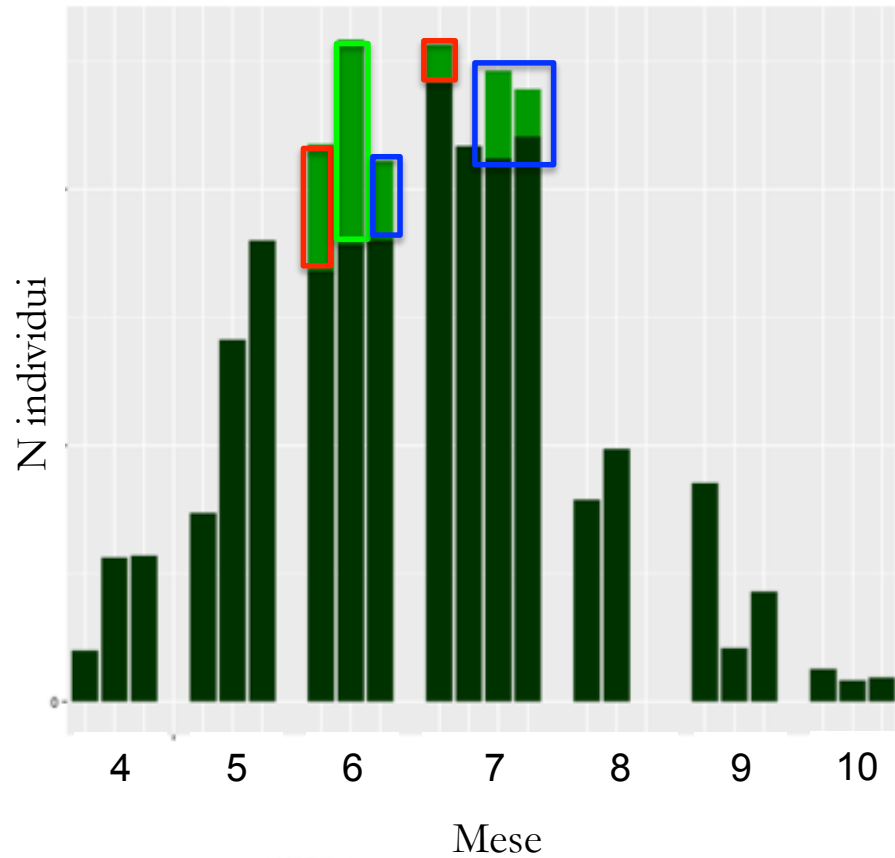
4 – LE METODOLOGIE



CLIMA E TASSO RIPRODUTTIVO



ALTRI FATTORI INFLUENZANO IL PERIODO DEI PARTI?



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!



**I pipistrelli
del Parco
Nazionale
dello Stelvio**

**Monitoraggio
e conservazione
delle specie
in ambiente alpino**

Martina Spada, Stefania Bologna, Stefania Mazzaracca, Mattia Piccioli, Damiano Preatoni, Adriano Martinoli

I pipistrelli del Parco Nazionale dello Stelvio



PARCO
NAZIONALE
DELLO
STELVIO

NATIONAL
PARK
STILFSER
JOCH

*Martina Spada, Stefania Bologna, Stefania Mazzaracca,
Mattia Piccioli, Damiano Preatoni, Adriano Martinoli*

martina.spada@istituto-oikos.org