

*Gestione e monitoraggio degli habitat target:  
risultati finali*



# Monitoraggio della biodiversità: piante, briofite, licheni e lepidotteri

**Gabriele Gheza**  
*Università di Bologna*

**Juri Nascimbene**  
*Università di Bologna*

# DISEGNO DI CAMPIONAMENTO

## PATCH

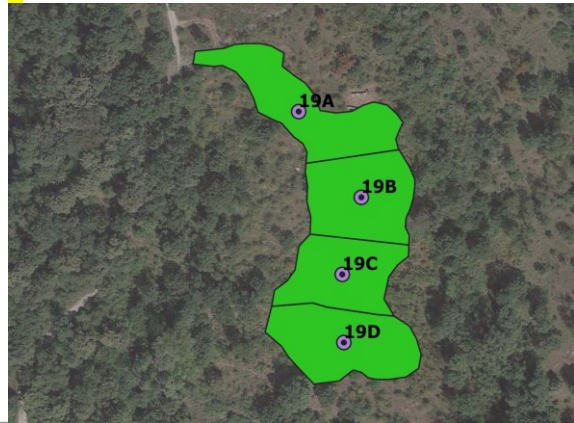
Superficie < 10.000 mq  
Patch più vicino < 50 m

27 patch:

2330: 4

4030: 6

6210: 17



## PLOT

Forma circolare  
Raggio = 3 m

N di plot area-dipendente:

3:  $\log \text{area} < 3.5$

4:  $3.5 < \log \text{area} < 4.5$

5:  $\log \text{area} > 4.5$

= 95 plot:

2330: 12

4030: 24

6210: 59

*Copertura % di ogni specie  
in tutti i plot, un unico rilievo*



*Copertura % di ogni specie  
in tutti i plot, un unico rilievo*



*Copertura % di ogni specie  
in tutti i plot, un unico rilievo*



*N di individui di ogni specie in un plot  
per patch, con 3 ripetizioni ognuna in  
un plot diverso*



# PIANTE VASCOLARI

## EX-ANTE

Specie totali: 273

Specie per rilievo:  $19.7 \pm 8.3$

Specie comuni ai 3 Habitat: 7 (*Carex pilulifera*, *Festuca filiformis*, *Luzula multiflora*, *Quercus robur*, *Robinia pseudoacacia*, *Rubus caesius*, *Vincetoxicum hirundinaria*)

2330: 69;  $19.2 \pm 4.5$

4030: 59;  $11.5 \pm 4.3$

6210: 225;  $23.2 \pm 7.8$

## EX-POST

Specie totali: 321 ▲

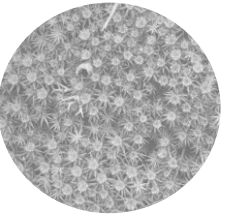
Specie per rilievo:  $22.88 \pm 8.42$  ▲

Specie comuni ai 3 Habitat: 8 (*Carex caryophylla*, *Holcus lanatus*, *Hypericum perforatum*, *Jasione montana*, *Logfia minima*, *Oxalis fontana*, *Quercus robur*, *Robinia pseudoacacia*) + 2 aggr. (*Erigeron* sp., *Tragopogon* sp.)

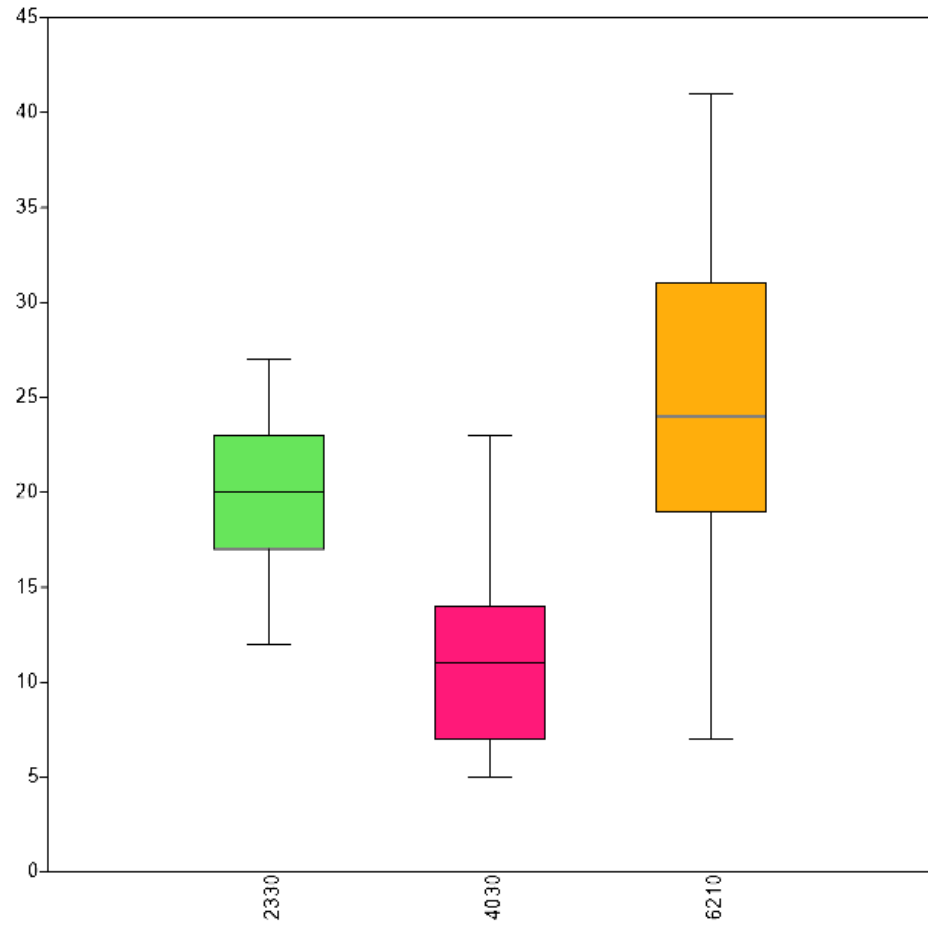
2330: 98;  $25.08 \pm 7.82$  ▲

4030: 81;  $14.88 \pm 3.71$  ▲

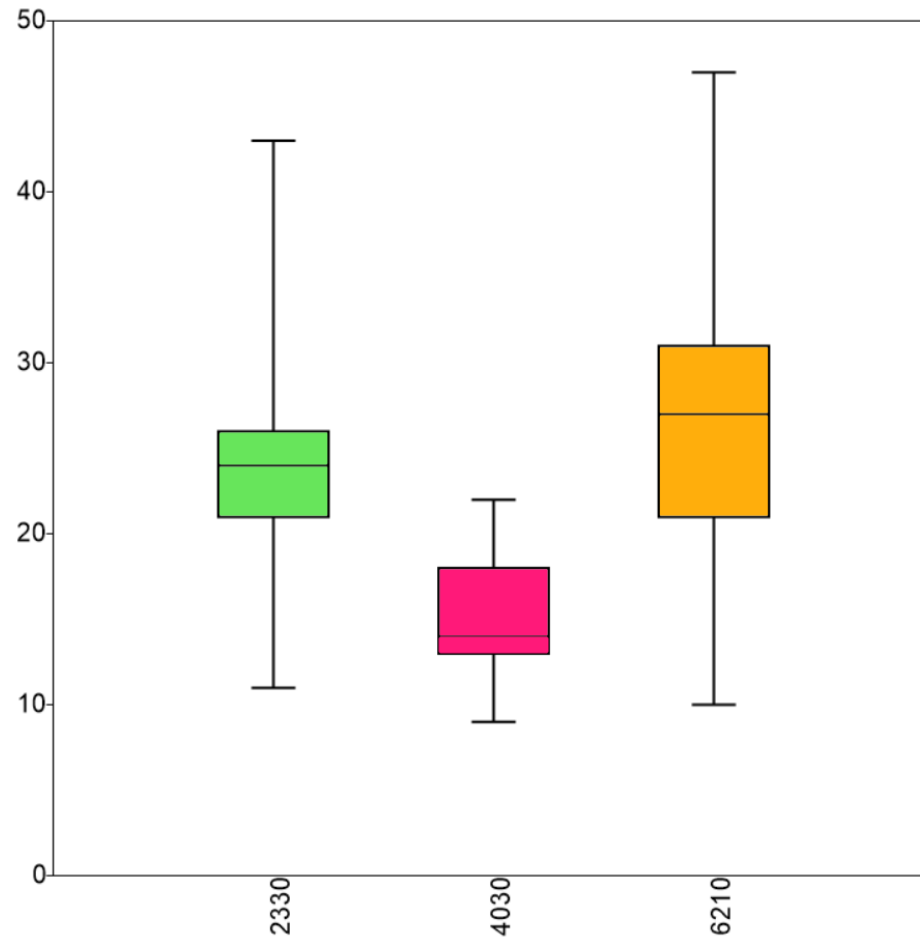
6210: 254;  $25.63 \pm 7.91$  ▲



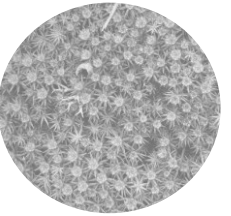
# PIANTE VASCOLARI



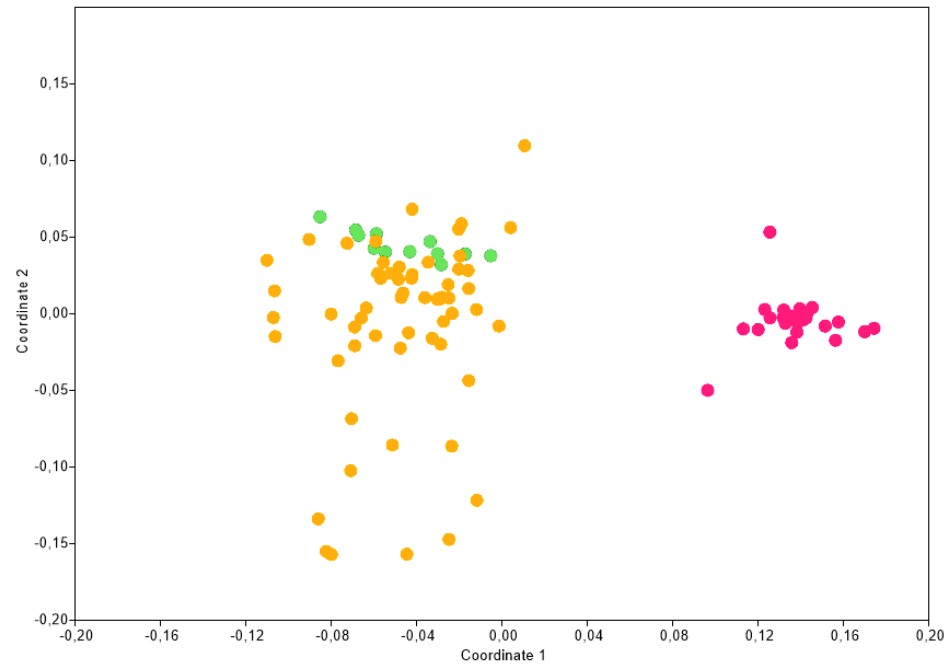
EX-ANTE



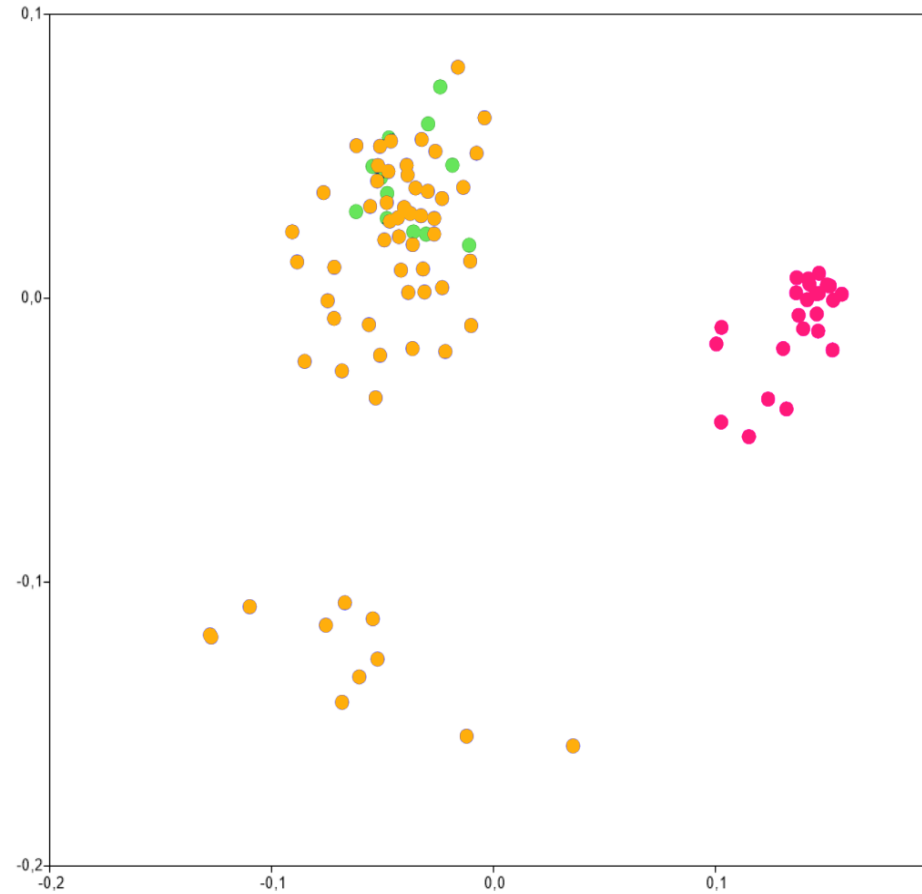
EX-POST



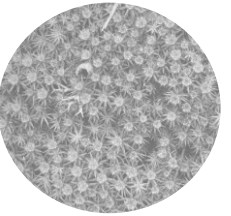
# PIANTE VASCOLARI



EX-ANTE



EX-POST





# PIANTE VASCOLARI



## *Crassula tillaea* Lest.-Garl. (Crassulaceae)

+ **PIE:** Trecate (Novara), (WGS84: 45.4372860°N, 8.8065930°E), pratello arido acidofilo del Ticino (sponda destra), 135 m, 26 April 2023, leg. S. Assini, det. P. Palazzolo (FI). – Species new for the flora of Piemonte.

This species was reported for Piemonte as “recorded by mistake” (Bartolucci et al. 2018), but we observed large populations occurring in pioneer siliceous dry grasslands, located between the Polo Industriale San Martino and the right bank of the Ticino River. This species grows together with *Aira caryophyllea* L., *Tuberaria guttata* (L.) Fourr., *Spergularia rubra* (L.) J.Presl & C.Presl, *Carex caryophyllea* Latourr., and *Aphanes arvensis* L.

S. Assini, P. Palazzolo

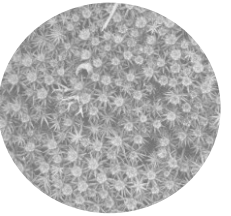


## *Sagina alexandrae* Iamonico (Caryophyllaceae)

+ **PIE:** Trecate (Novara), prati aridi del Ticino (sponda destra) (WGS84: 45.440868°N, 8.805930°E), 112 m, 26 April 2023, leg. I. Brugellis, det. S. Assini (FI). – Species confirmed for the flora of Piemonte.

We observed the species occurring in a siliceous dry grassland, which can be classified as Habitat 6210\*, located between the Polo Industriale San Martino and the right bank of the Ticino River.

S. Assini, I. Brugellis





# PIANTE VASCOLARI



La botanica Silvia Assini: "Trovate 123 piantine, in pianura è rarissimo"

## Mini-paradiso delle orchidee a Trecate Gli scienziati vogliono vederci chiaro

### IL CASO

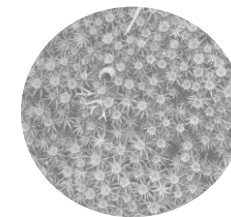
FILIPPO MASSARA  
TRECATE

**L**a scoperta ha sorpreso Silvia Assini, ricercatrice in Botanica dell'Università degli Studi di Pavia: in un'area verde di 6 mila metri quadri nella vallata del Ticino a Trecate sono concentrate almeno 123 piantine di orchidea. «Non mi era mai capitato di riscontrare una così alta diffusione - racconta la studiosa -. In montagna o in collina può accadere, in pianura è molto raro. Mi sono confrontata con il Parco lombardo e anche nel loro territorio non risultano esistere casi simili. Il sito di Trecate si sta rivelando davvero interessante e prezioso». L'operazione di mappatura è stata compiuta con la collaborazione dei volontari del gruppo Ambiente di Trecate. Dai primi monitoraggi è stato possibile identificare orchidee di specie *Anacamptis morio* e *Neotinea tridentata*. Per altri individui si è invece determinato solo il genere (*Platanthera*) perché le piantine devono ancora fiorire, dunque per il momento non sono classificabili in maniera dettagliata. «Lunedì torneremo sul posto - spiega Assini - e potremo definirle nel modo corretto. Magari faremo altre scoperte». La ricerca fa parte del progetto euro-

peo [Life drylands](#), di cui la ricercatrice è responsabile scientifico e coordinatore, sul ripristino degli habitat delle zone aride a rischio tra Piemonte e Lombardia. Promuove la tutela della biodiversità vegetale definendo anche una serie di linee guida per la futura conservazione degli ambienti. Nel caso delle orchidee, la principale minaccia sono alcune tipologie di essenze legnose. Dove vengono rintracciati questi arbusti, si procede con interventi di sfalcio per liberare lo spazio verde favorendo così la proliferazione dei fiori. Senza questo tipo di attività gestite dall'uomo, l'habitat ideale per le piantine è destinato a scomparire. —



Uno dei monitoraggi effettuati in queste settimane



# BRIOFITE

## EX-ANTE

Specie totali: 14

Specie per rilievo:  $1.13 \pm 1.16$

Specie comuni ai 3 Habitat: 1  
(*Hypnum cupressiforme*)

2330: 6;  $1.92 \pm 1.08$

4030: 3;  $0.29 \pm 0.55$

6210: 13;  $1.31 \pm 1.18$

## EX-POST

Specie totali: 19 ▲

Specie per rilievo:  $1.58 \pm 1.51$  ▲

Specie comuni ai 3 Habitat: 1 (*Hypnum cupressiforme*)

2330: 9;  $2.08 \pm 1.56$  ▲

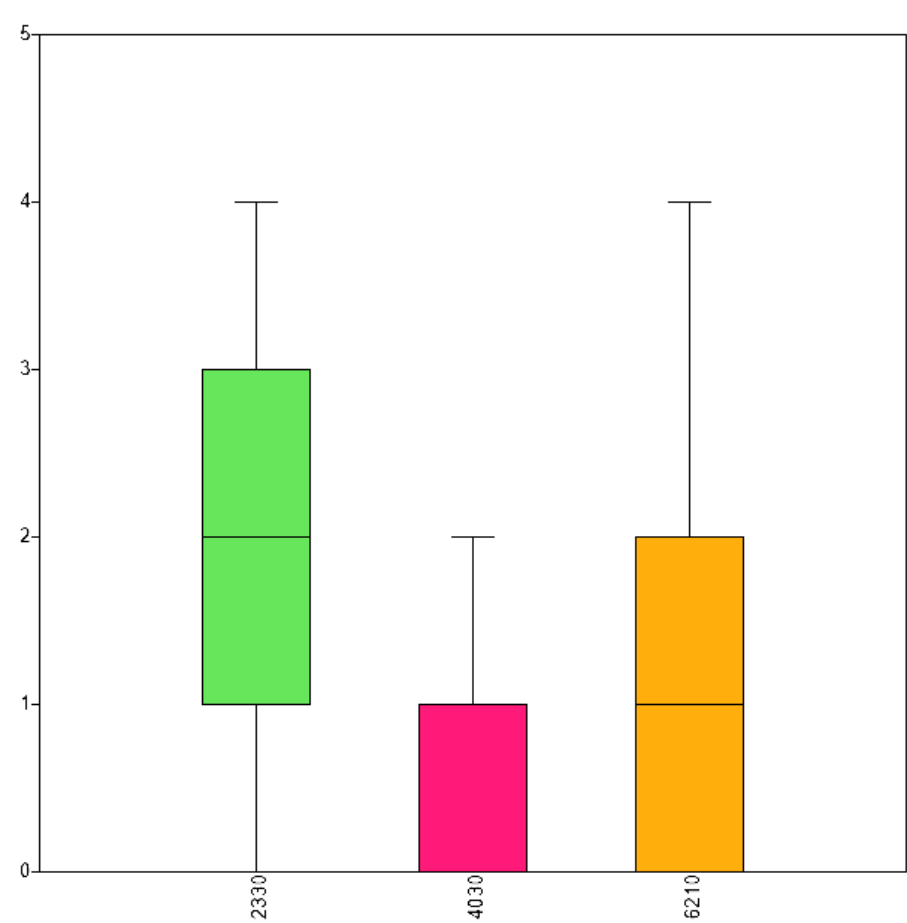
4030: 3;  $0.63 \pm 0.71$  ▲

6210: 17;  $1.86 \pm 1.58$  ▲

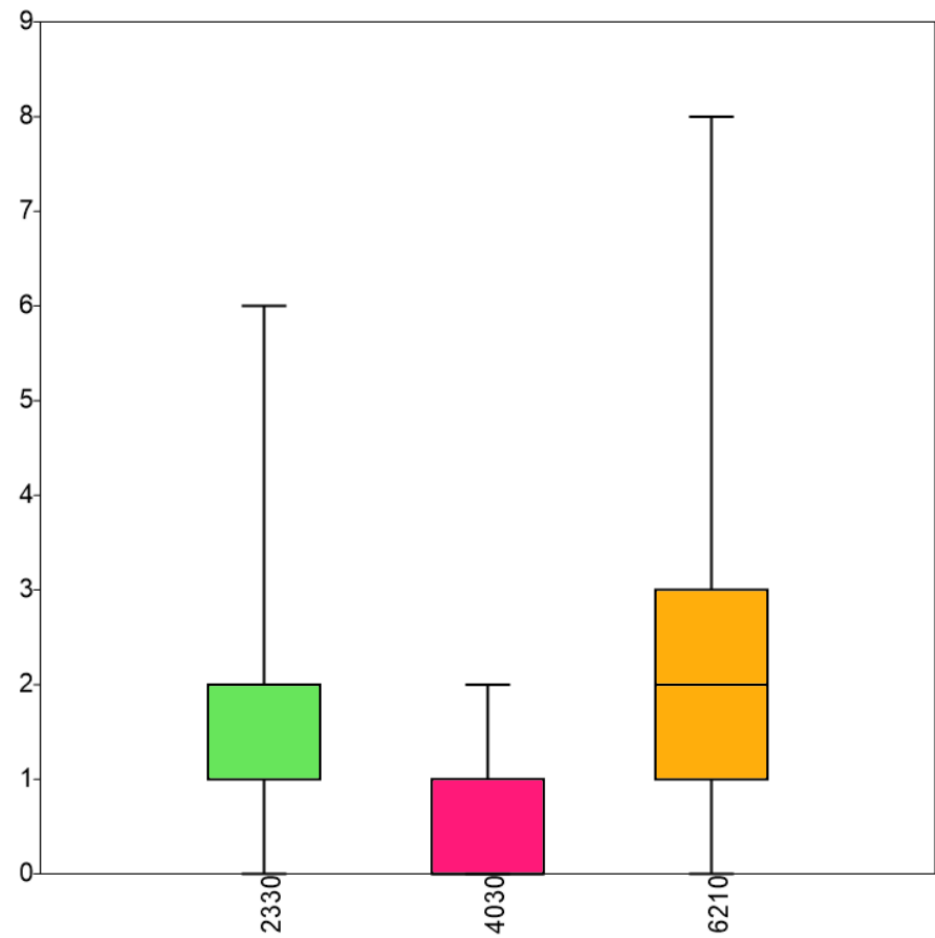




# BRIOFITE



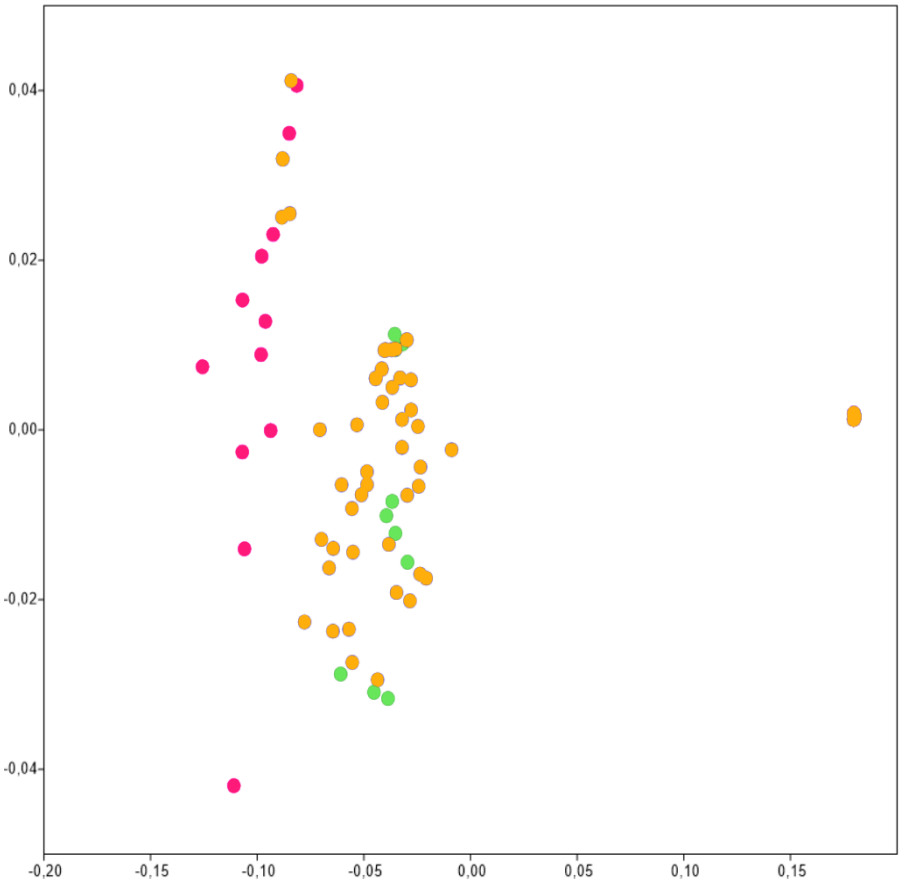
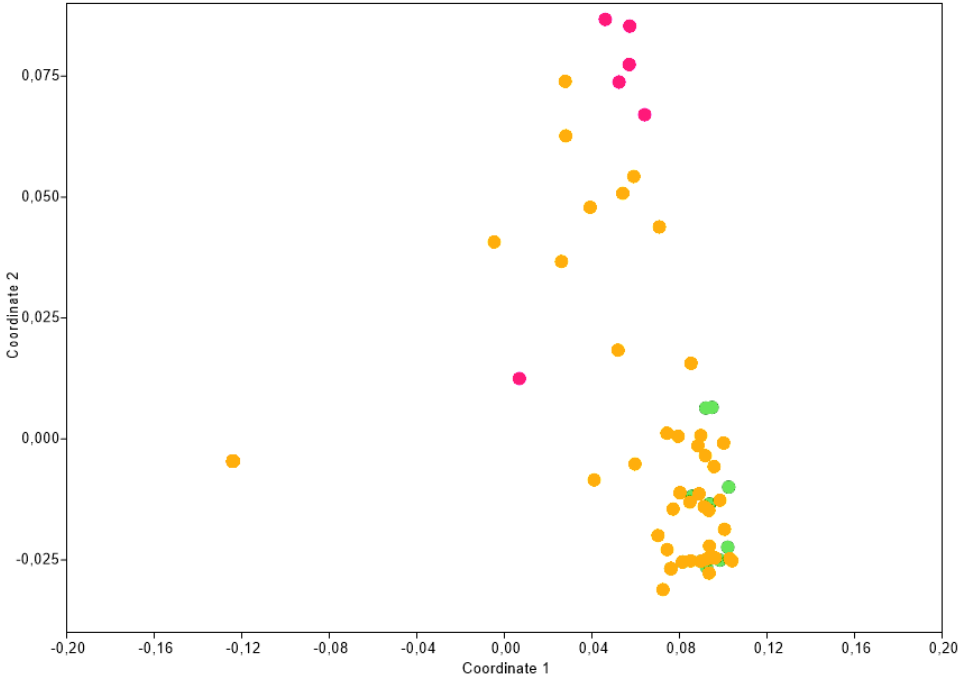
EX-ANTE



EX-POST



# BRIOFITE



# LICHENI

## EX-ANTE

Specie totali: 12

Specie per rilievo:  $1.68 \pm 1.82$

Specie comuni ai 3 Habitat:

**NESSUNA**

2330: 8;  $3.42 \pm 2.07$

4030: **NESSUN LICHENE RILEVATO**

6210: 12;  $1.32 \pm 1.56$

## EX-POST

Specie totali: 10 ▼

Specie per rilievo:  $1.81 \pm 1.64$  ▲

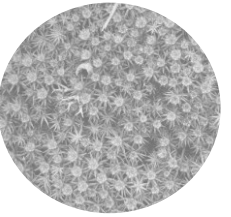
Specie comuni ai 3 Habitat:

**NESSUNA**

2330: 8;  $2.67 \pm 2.02$  ▼

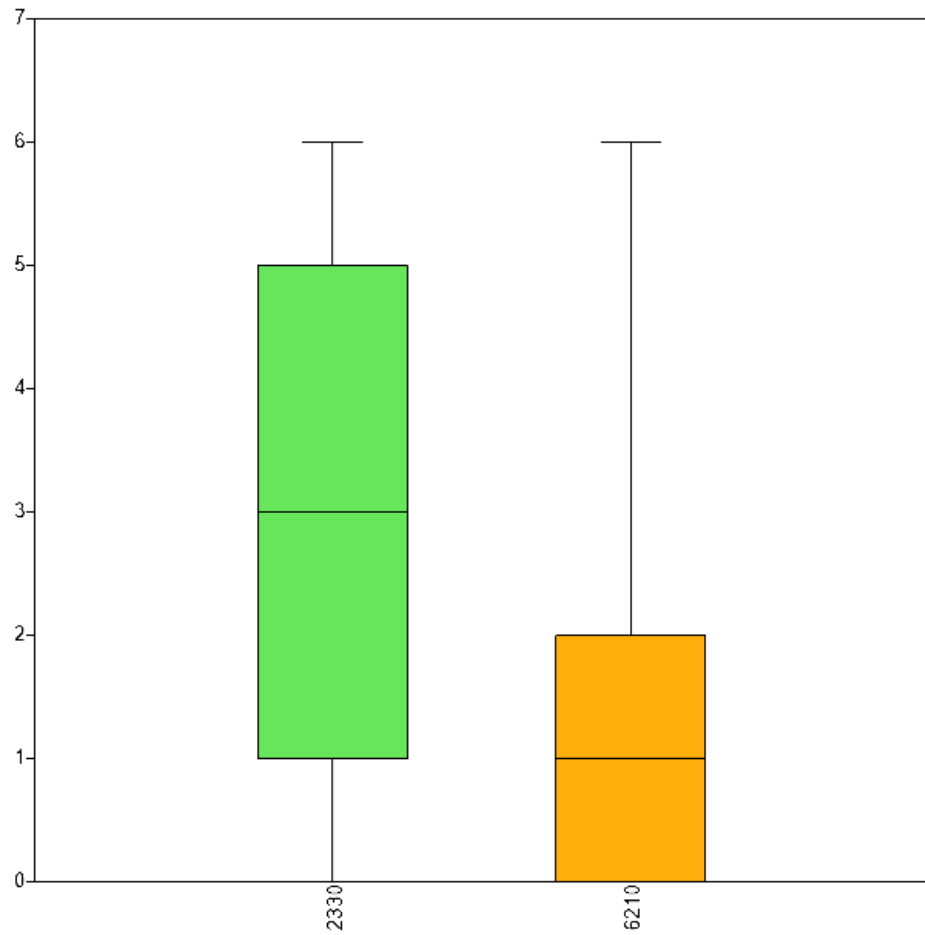
4030: **NESSUN LICHENE RILEVATO**

6210: 9;  $1.62 \pm 1.50$  ▼

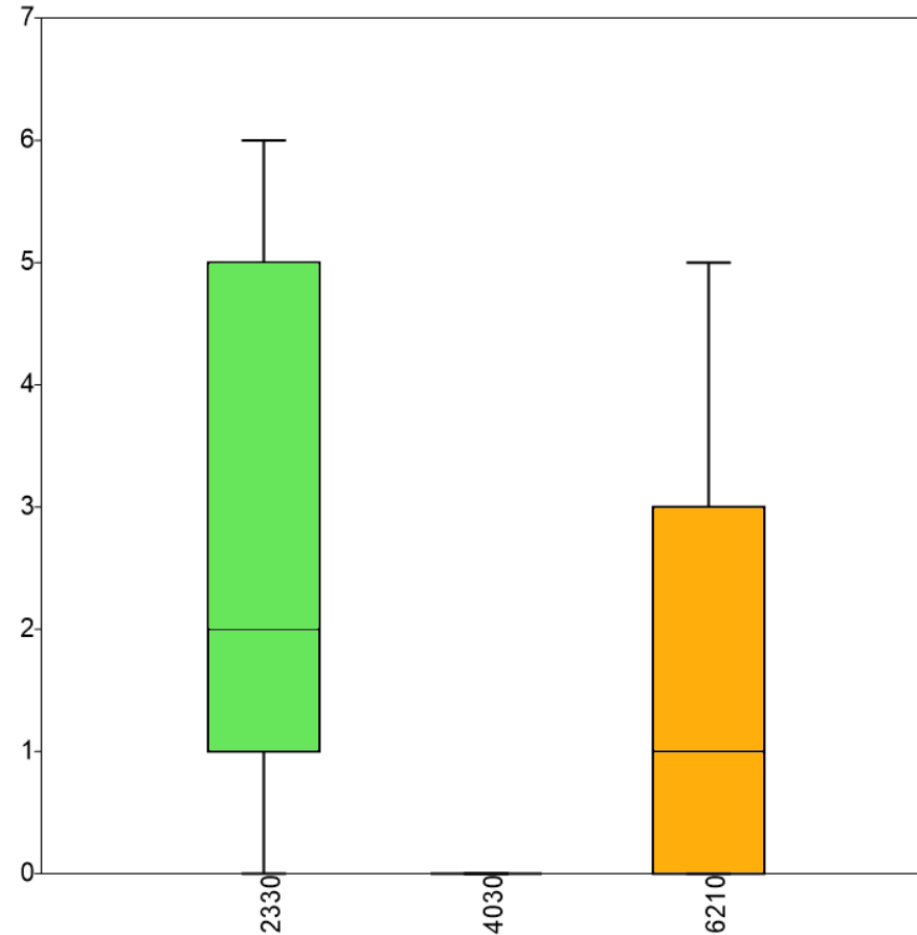




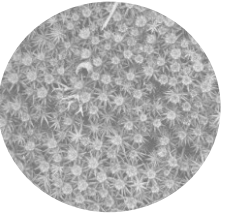
# LICHENI



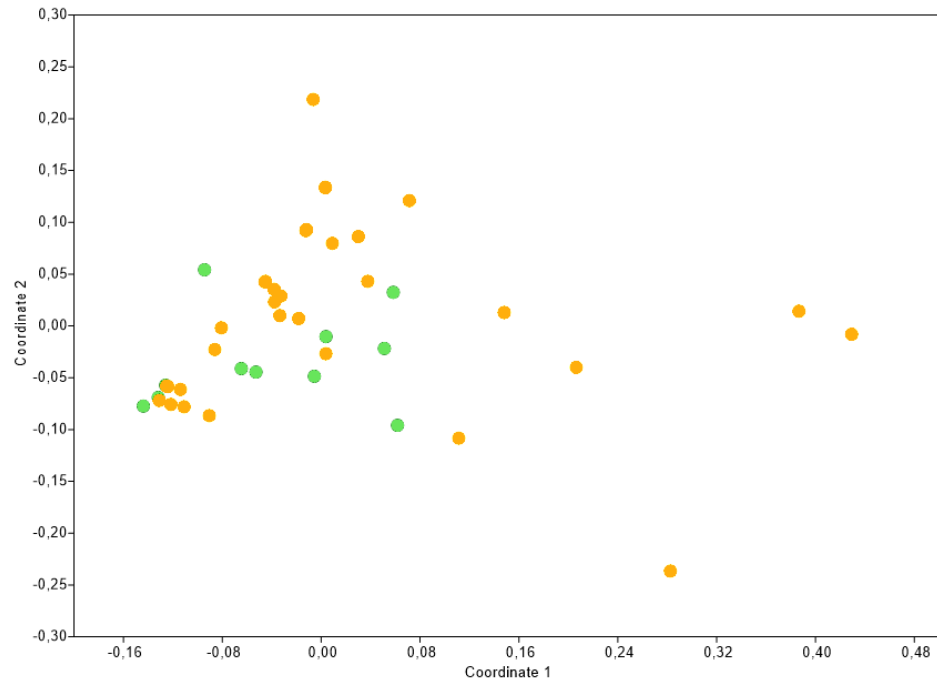
EX-ANTE



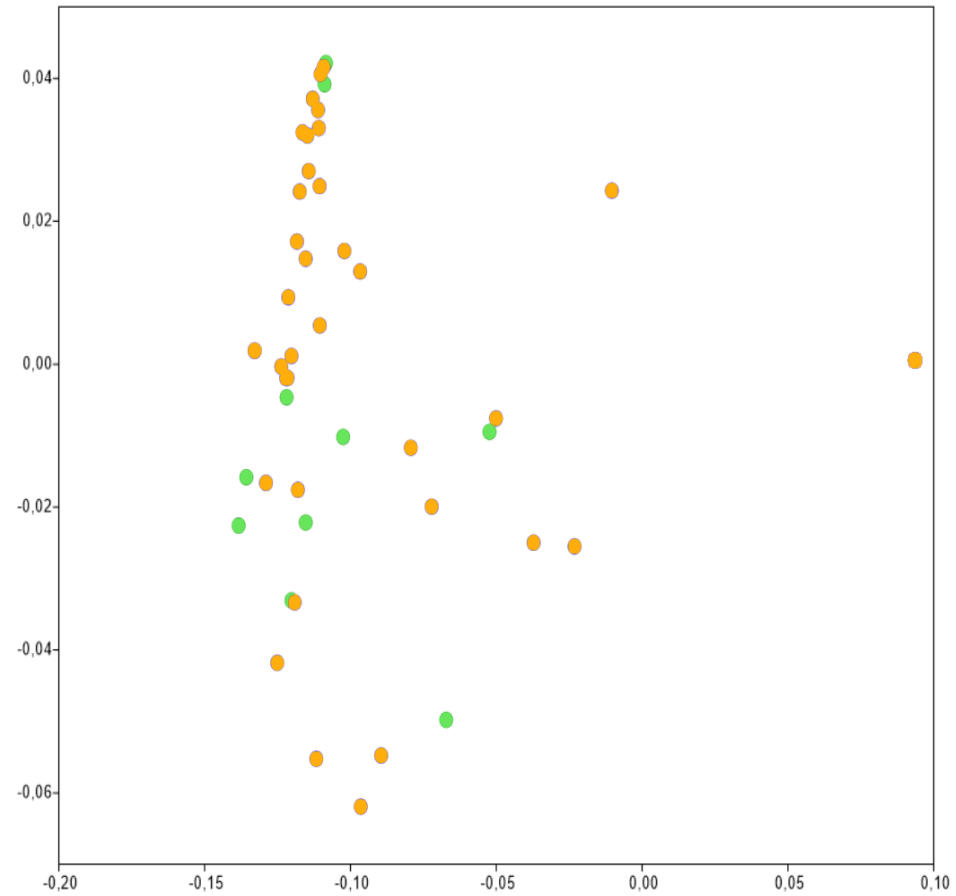
EX-POST



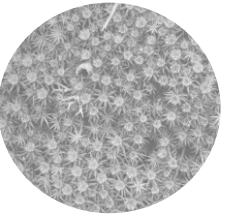
# LICHENI



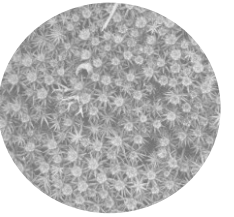
EX-ANTE



EX-POST



# LICHENI





# LEPIDOTTERI

## EX-ANTE

Specie totali: 42

Specie per rilievo:  $7.04 \pm 3.77$

Specie comuni ai 3 Habitat: 3 (*Issoria lathonia*, *Minois dryas*, *Pieris rapae*)

Individui censiti: 605

2330: 13;  $5.00 \pm 3.65$

4030: 13;  $3.83 \pm 2.71$

6210: 40;  $8.75 \pm 3.19$

## EX-POST

Specie totali: 42

Specie per rilievo:  $9.27 \pm 4.09$  ▲

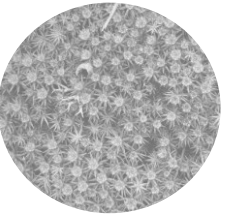
Specie comuni ai 3 Habitat: 8 (*Celastrina argiolus*, *Coenonympha pamphilus*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Issoria lathonia*, *Minois dryas*, *Pieris edusa*, *Pieris rapae*)

Individui censiti: 774

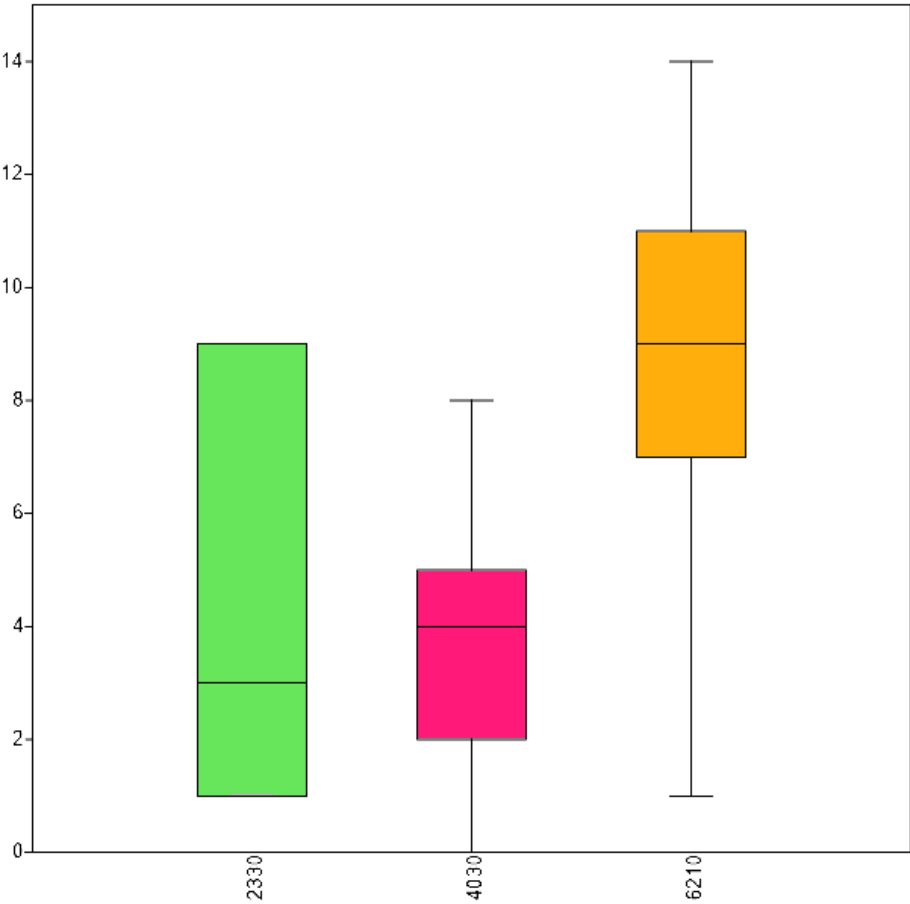
2330: 22;  $10.25 \pm 5.20$  ▲

4030: 15;  $4.50 \pm 1.82$  ▲

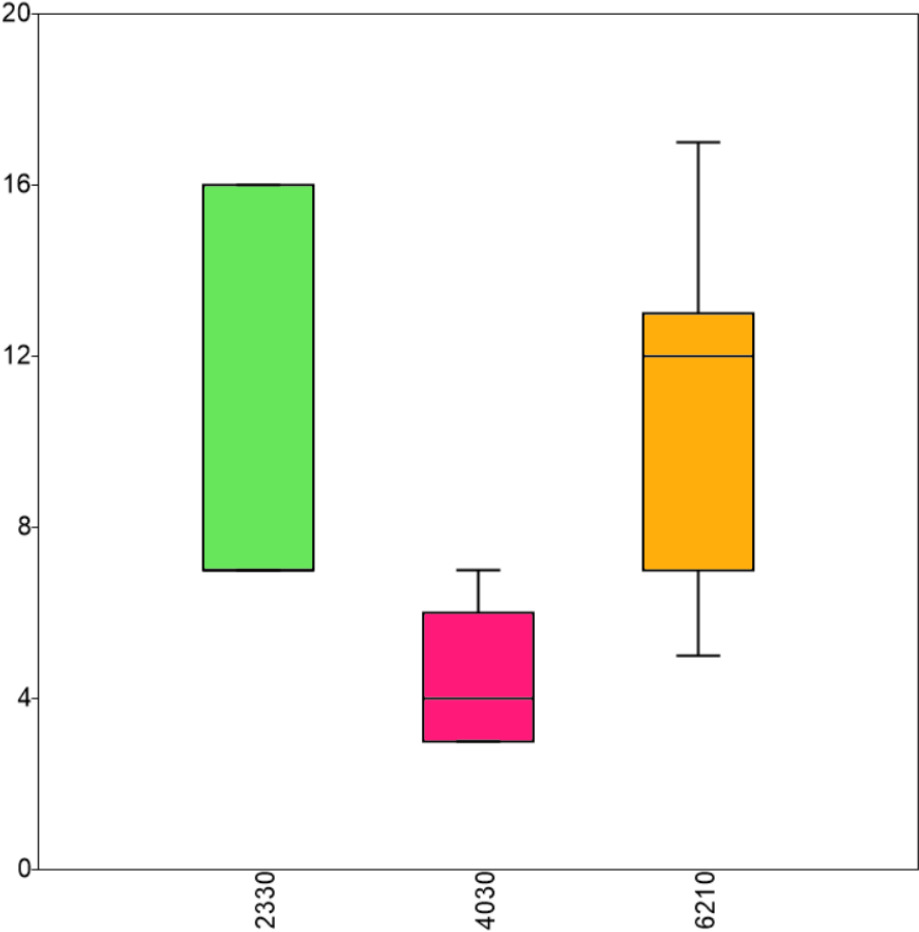
6210: 37;  $10.81 \pm 3.49$  ▲



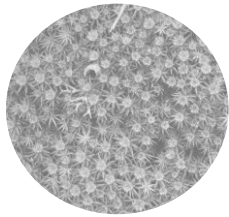
# LEPIDOTTERI



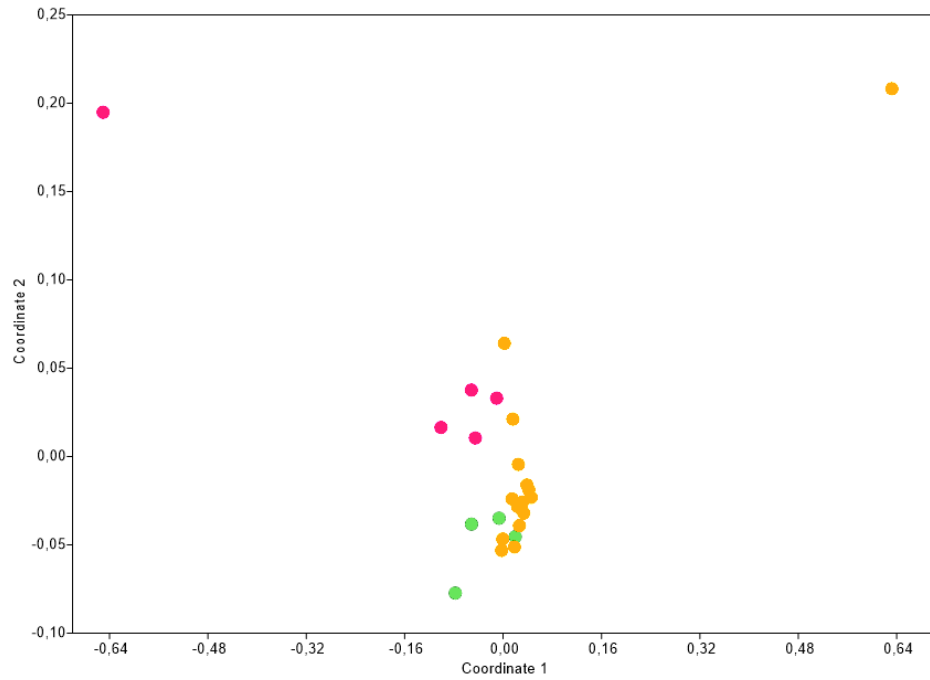
EX-ANTE



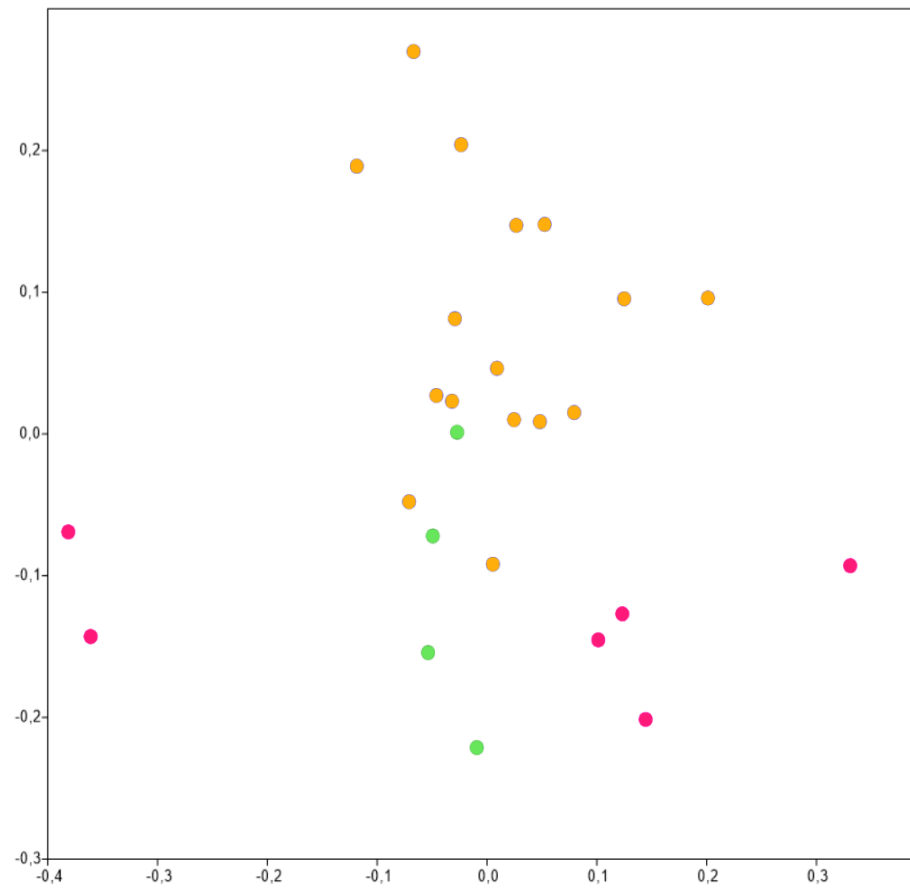
EX-POST



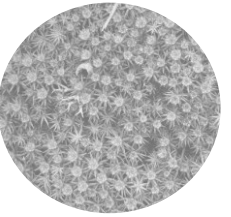
# LEPIDOTTERI



EX-ANTE

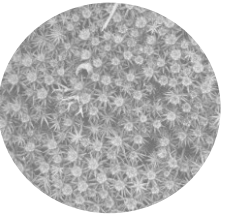


EX-POST





# LEPIDOTTERI





# LEPIDOTTERI

ATLANTE DELLE FARFALLE  
DEL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO

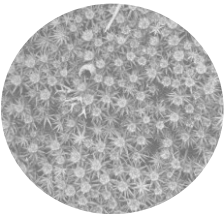






Studio preliminare per la realizzazione  
dell'ATLANTE delle FARFALLE DIURNE  
del PARCO NATURALE del TICINO PIEMONTESE  
*raccolta ed organizzazione dei dati*



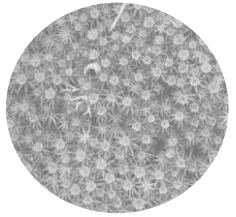


# MONITORAGGI “AD HOC”



*Sympecma paedisca*

*Zerynthia polyxena*







## THE DRYLANDS TRIO

### **E CON LA PARTECIPAZIONE STRAORDINARIA DI . . .**

#### **SOPRALLUOGHI**

Giulia Arpiani  
Luca Cristaldi  
Claudio Foglini  
Gianni Innocenti  
Silvia Nicola  
Paola Palazzolo  
Valentina Parco  
Agostino Pela  
Maria Chiara Sibille  
Paola Trovò  
Edoardo Villa

#### **DISEGNO DI CAMPIONAMENTO**

Alessandro Chiarucci  
Juri Nascimbene

#### **FIELDWORK**

Mariasole Banderali  
Cecilia Bellotti  
Ilaria Brugellis  
Caterina Cullati  
Alessia Gressani  
Juri Nascimbene  
Silvia Nicola  
Giulia Tarzariol  
Chiara Vallese

#### **IDENTIFICAZIONE DEGLI ESEMPLARI**

Luca Di Nuzzo  
Francesco Santi

