



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DAGRI**

DEPARTMENT OF AGRICULTURE,  
FOOD, ENVIRONMENT AND  
FORESTRY

## **InnOILvation - Innovazioni per Olivicoltura Toscana**

### Valutazione dei dissuasori acustico luminosi per l'allontanamento degli ungulati

Responsabile Scientifico: Prof. A. Parenti

Gruppo di Ricerca: Prof. L. Conti, Dott.ssa V. Racanelli, Geom. S. Camiciottoli

Sambuca, 21 dicembre 2022





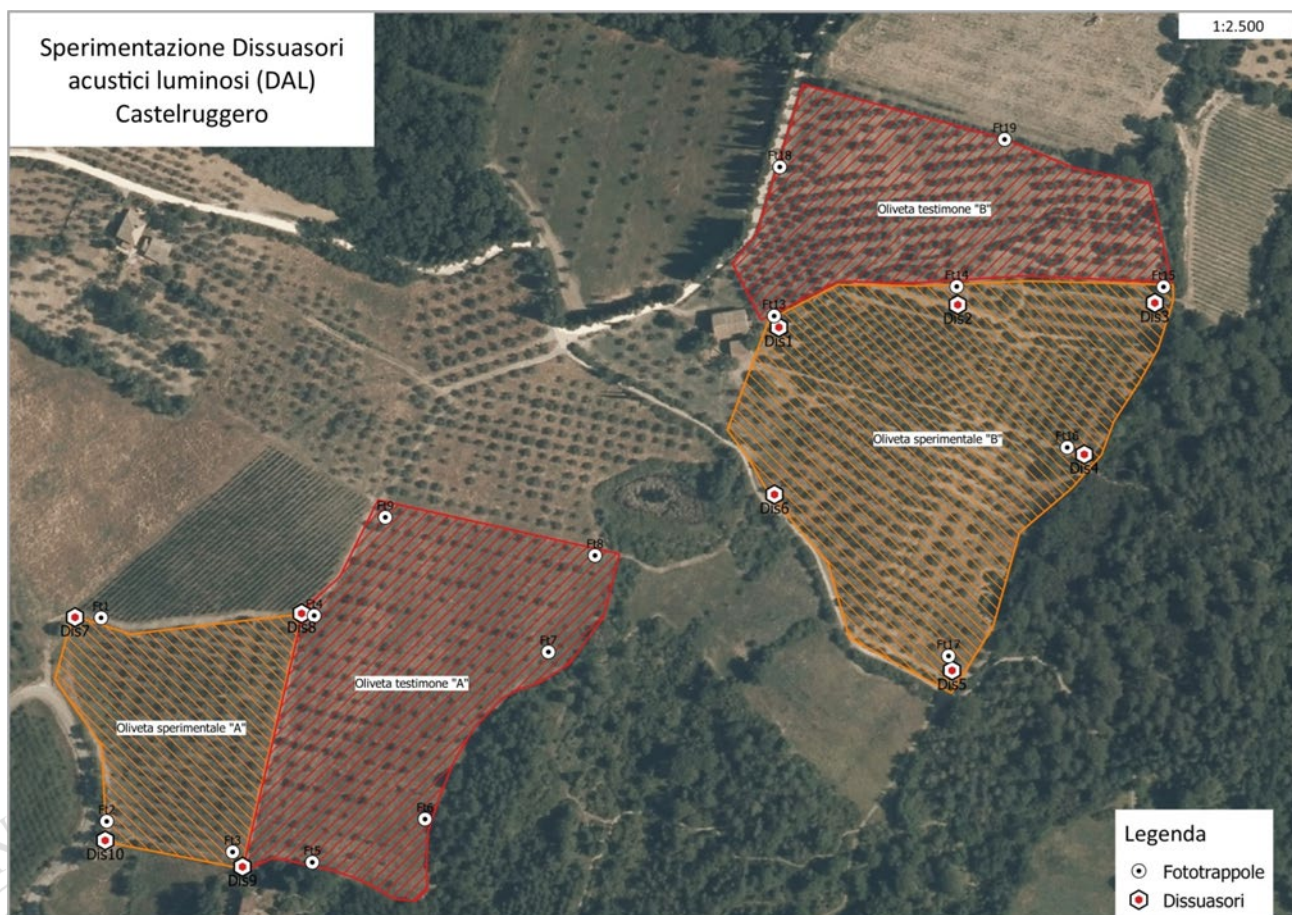
## Obiettivi:

- Valutazione dell'efficacia di **sistemi dissuasivi (DAL)** per l'allontanamento degli ungulati
  - Verificare/monitorare il comportamento dei selvatici
  - Quantificazione del numero di ungulati presenti
  - Quantificazione danni prodotti alle piante (brucatura su germoglio/frutto e scortecciamento tronco e rami)



## Materiali e Metodi:

- Area studio Fattoria di Castel Ruggero Pellegrini (Bagno a Ripoli – Fi)
- Periodo sperimentazione: maggio - novembre 2021/2022
- 2 aree sperimentali vs 2 aree testimoni



## Materiali e Metodi:

- Dissuasori Acustici Luminosi (DAL) + Foto-trappole





**Panoramica del sistema D.A.L. (Dissuasore Acustico Luminoso)**

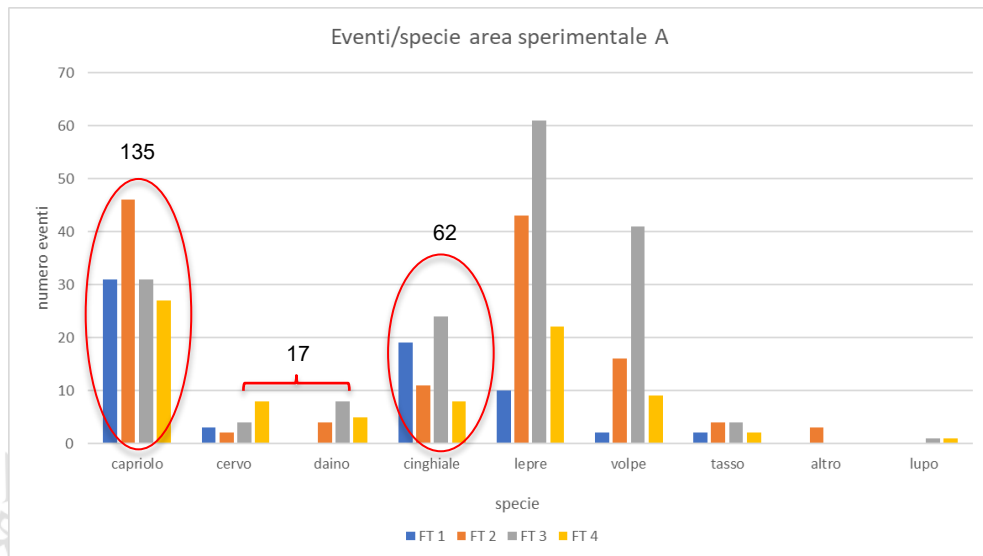
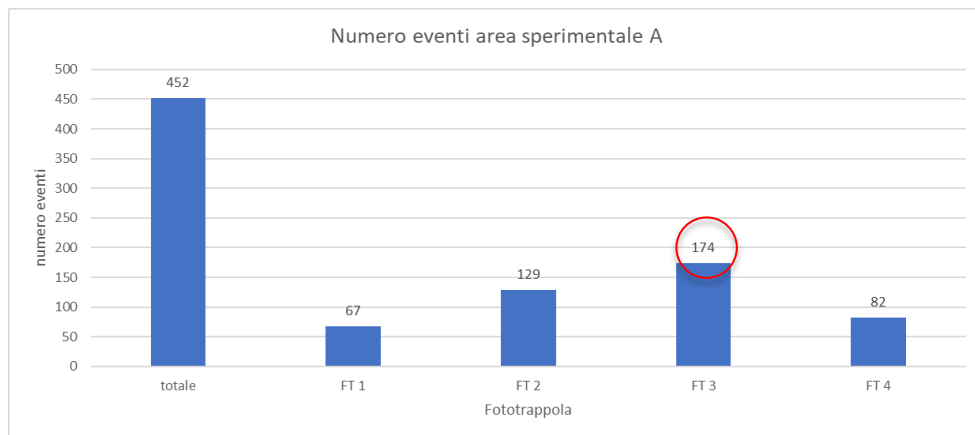


## Specifiche tecniche DAL:

- Dissuasione su circuito audio **mp3** (scheda di memoria SD)
- Tecnologia radio **LoRa** (Long Range) fino a 500m;
- Sensore interno **PIR** con possibilità di regolazioni Giorno/Notte e H24;
- Timer programmabile (30' – **220'**)
- Batteria 12 Volt ricaricabile tramite pannello solare;
- Possibilità di utilizzo di **più unità DAL comunicanti** tra loro fino a 500 m di distanza.



## Risultati area A

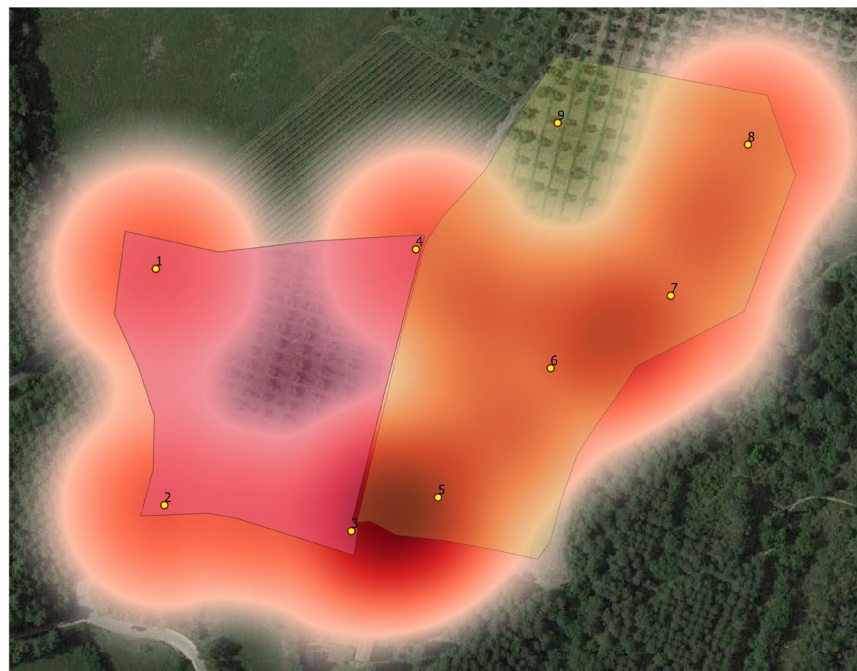
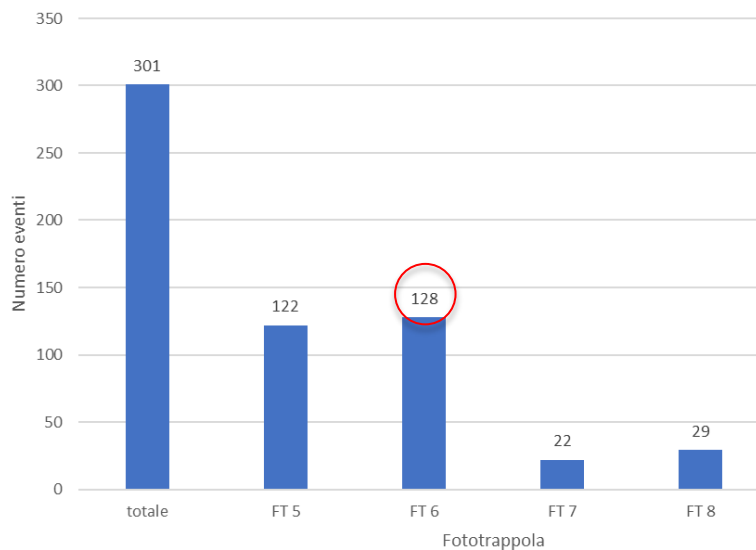


### DAL:

- Posizionamento punti di accesso
- Distanza tra unità DAL **80 - 120m**
- Setting **notturno, PIR ON, timer 220 min**
- Recinto virtuale acustico luminoso



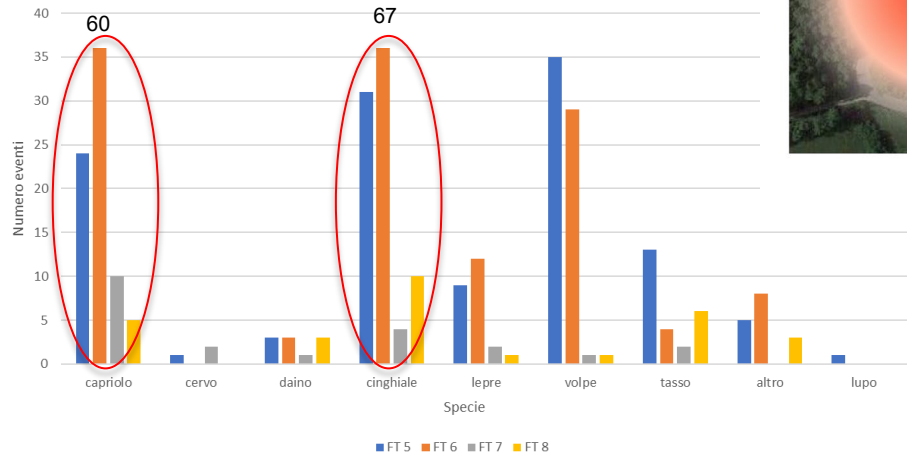
Numero eventi area testimone A



Legenda

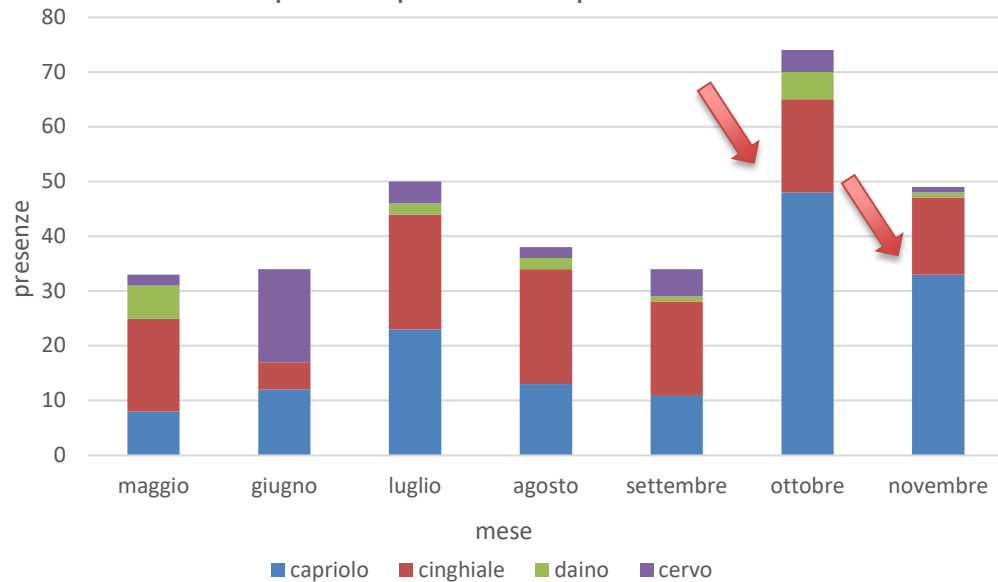
- fototrappole
- Area testimone A
- Area sperimentale A
- Mappe di concentrazione
- 0
- 40
- 90
- 130
- 170

Eventi/specie area testimone A

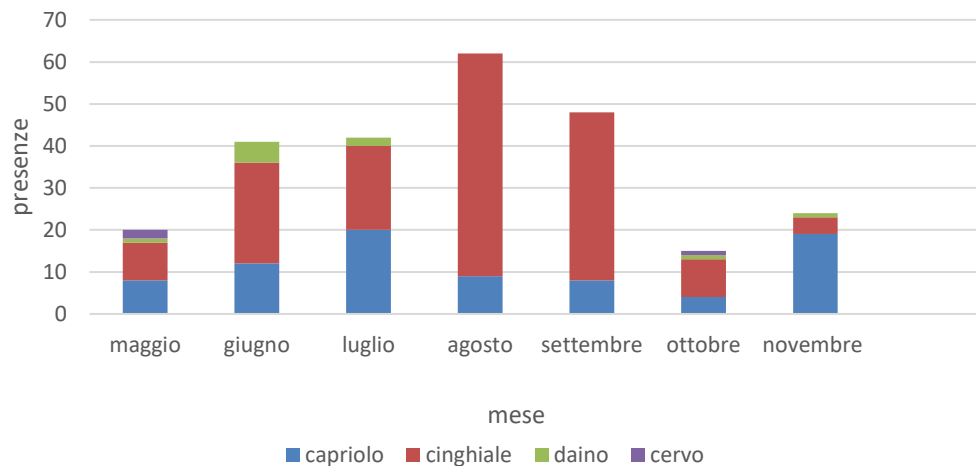


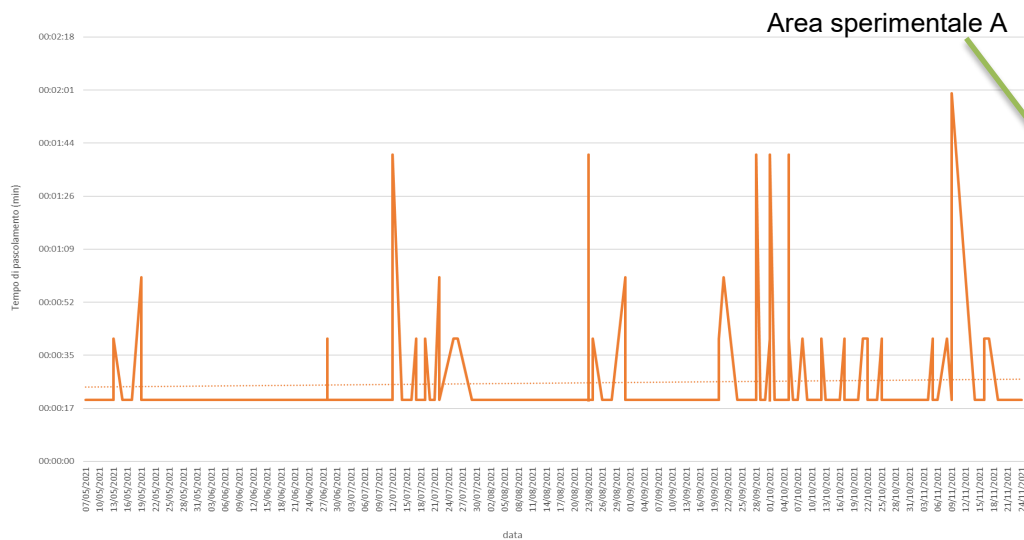


Frequenze specie area sperimentale A

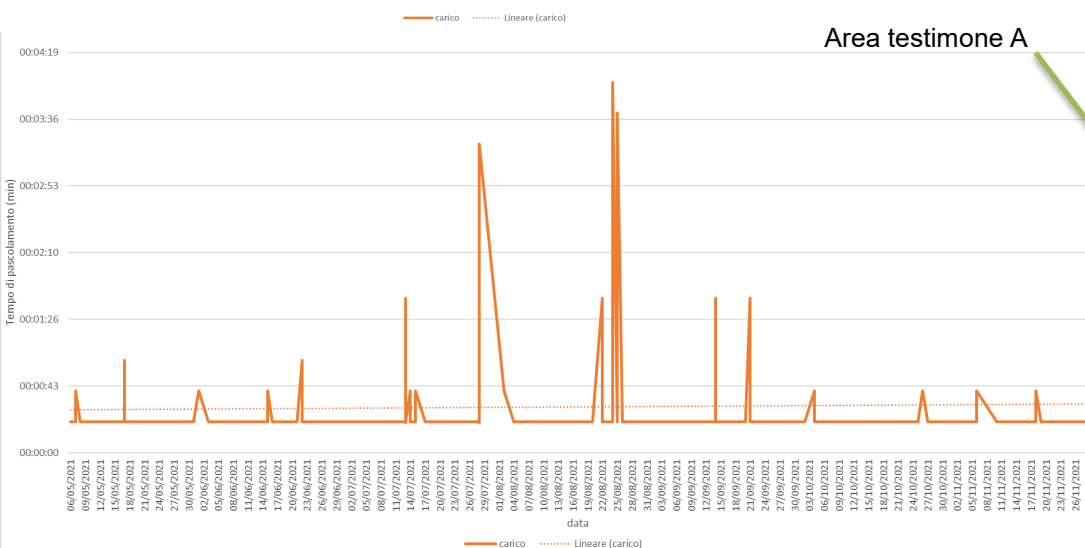


frequenze specie area testimone A



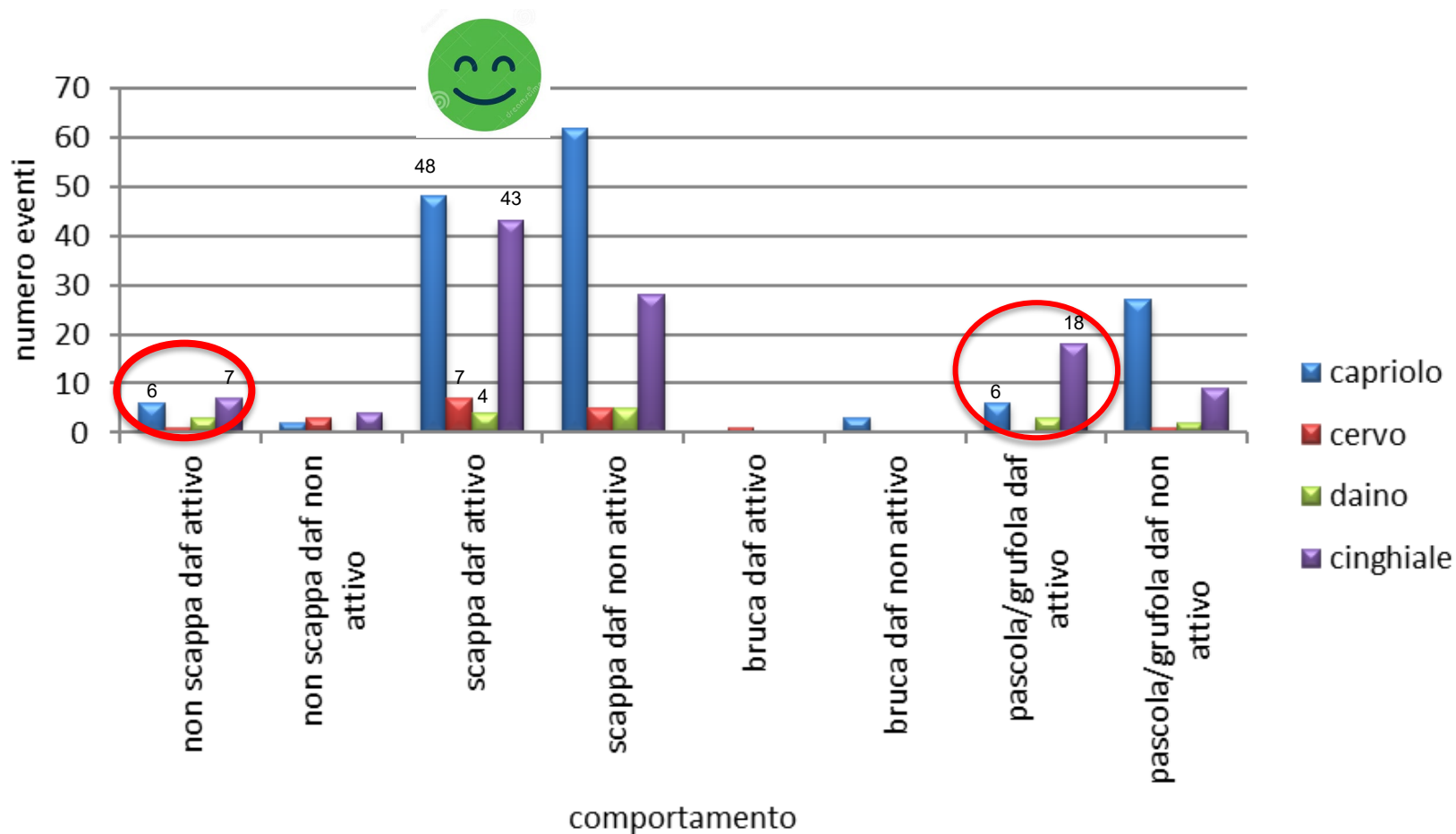


- carico totale di pascolamento = 01:37:20
- carico giornaliero max = 2 min
- carico pascolamento medio = 20 s.
- frequentazione media più elevata nel periodo 21/09- 09/11 pari a 28 s.



- carico totale di pascolamento = 01:20:20
- carichi giornaliero max = 3-4 min
- carico pascolamento medio = 30 s.





oliveta promiscua 1,2 ha - oliveta testimone 1,9 ha



Video\_capriolo\_scappa

Video\_cinghiale\_scappa

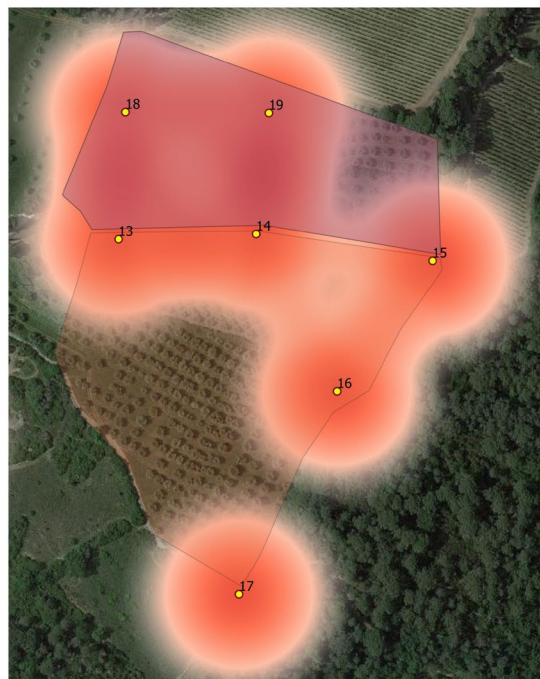
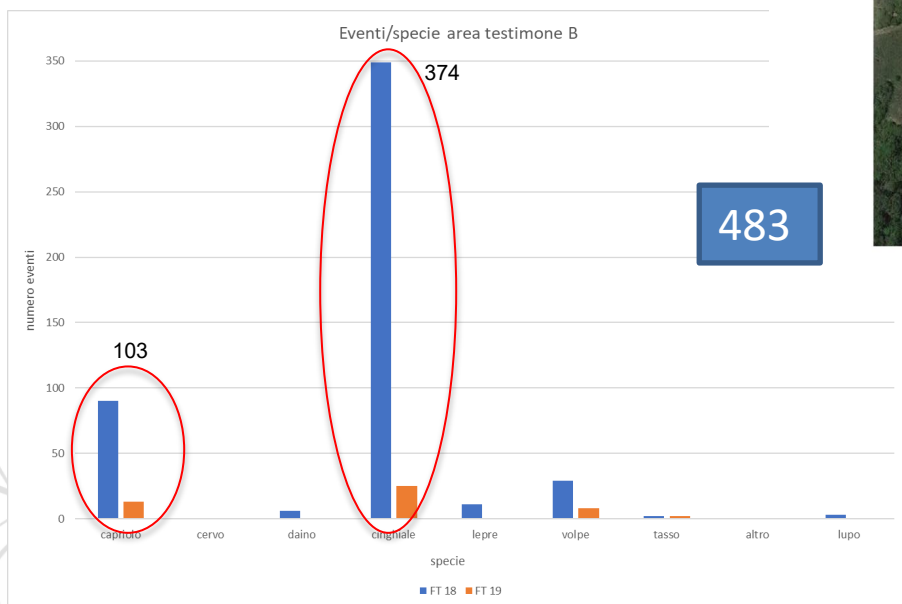
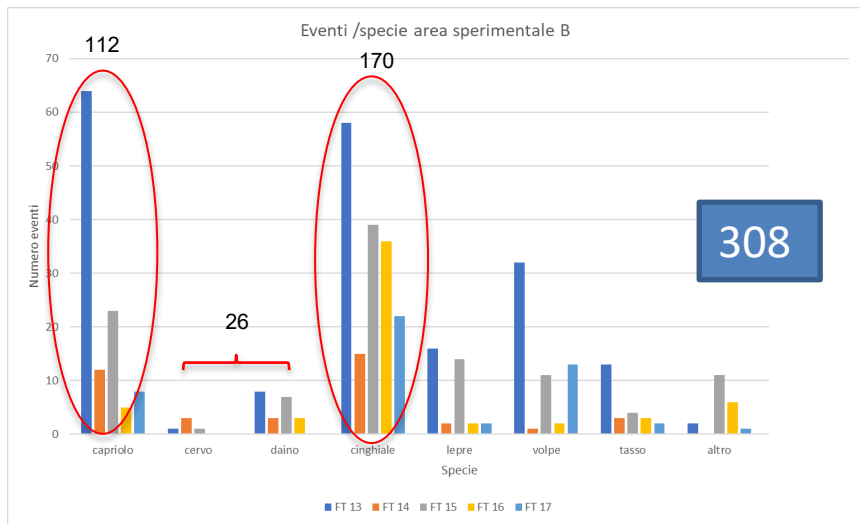
Video\_daino\_scappa

Video\_cervo\_pascola

Video\_cinghiale\_transito

Video\_capriolo\_pascola

## Risultati area B



### Legenda

- fototrappole
  - Area sperimentale B
  - Area testimone B
- Mappe di concentrazione
- 0
  - 40
  - 90
  - 130
  - 170

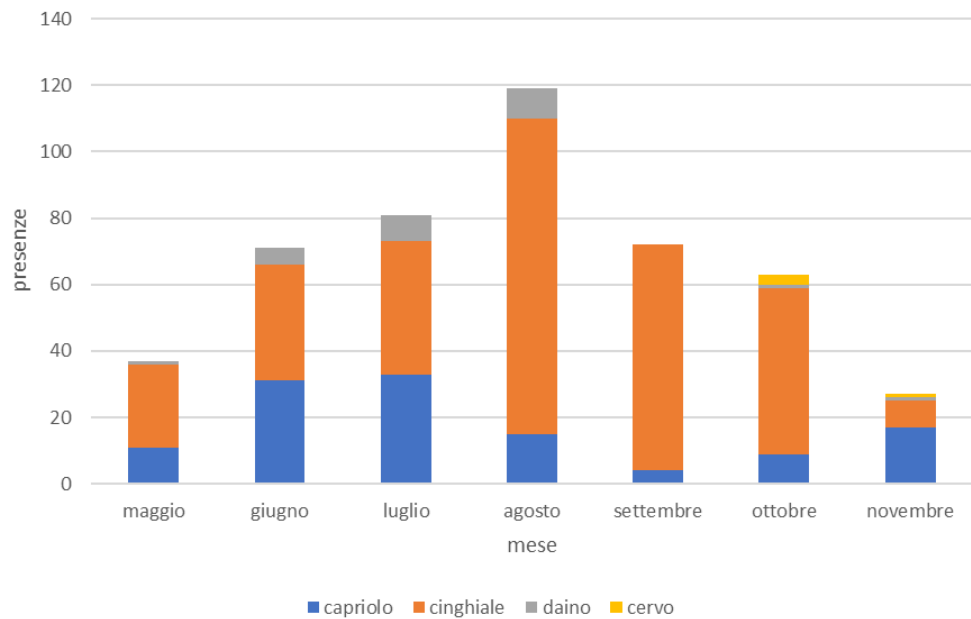


25 0 25 50 75 100 m

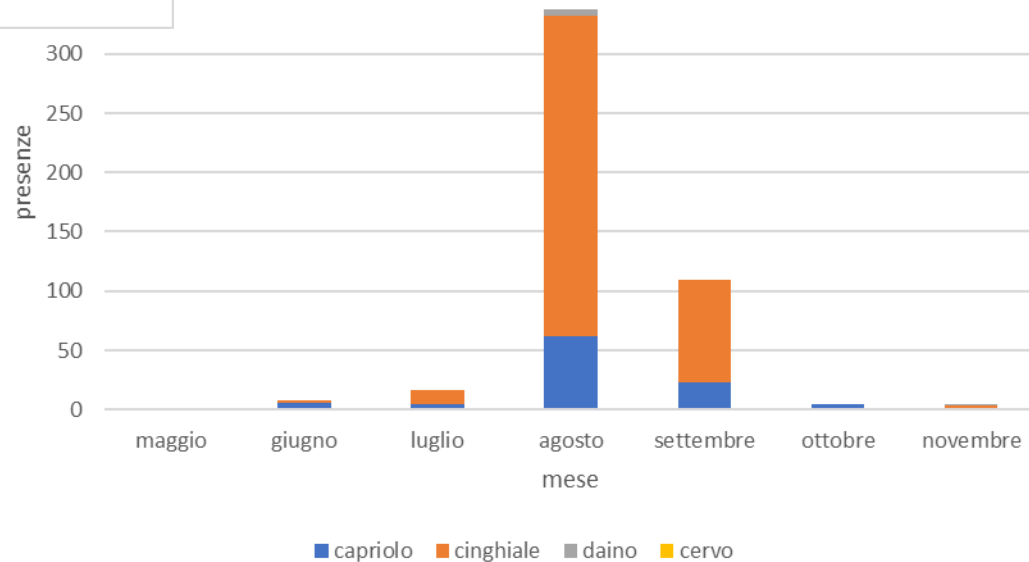




Frequenze specie area sperimentale B

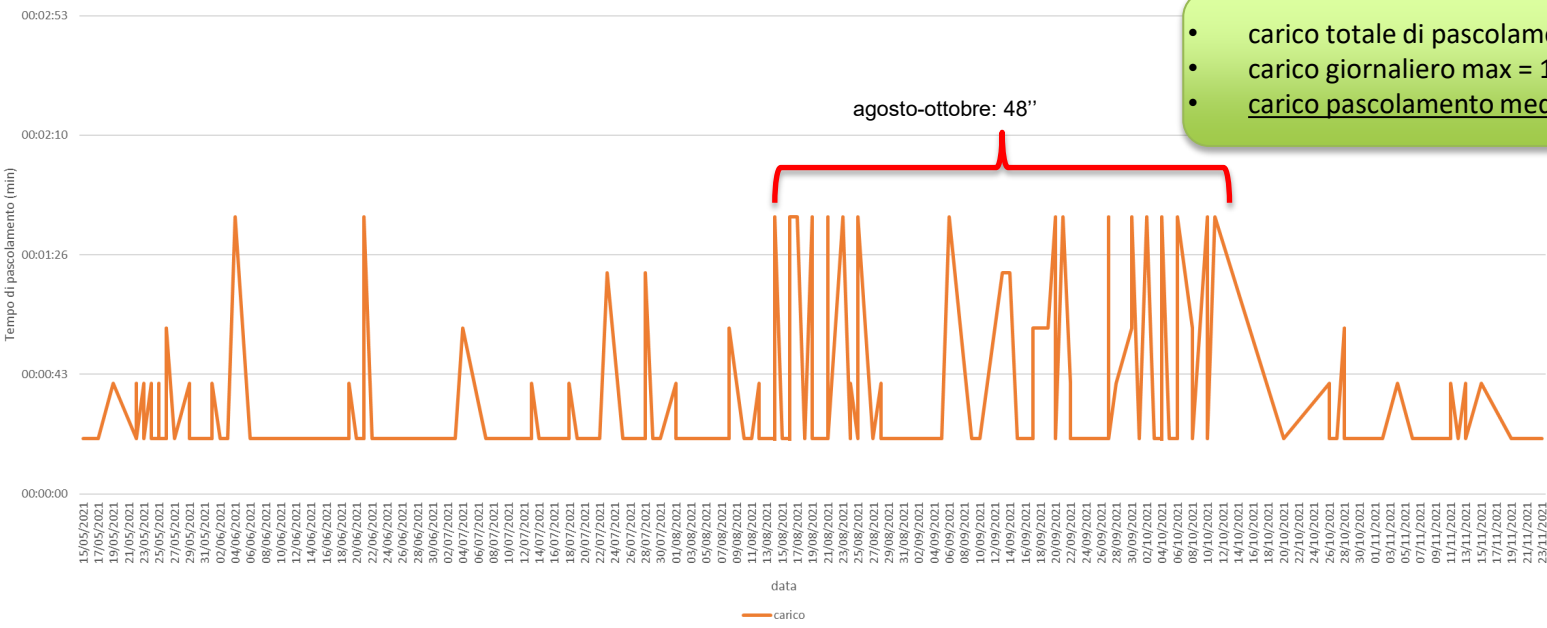


Frequenze specie area testimone B



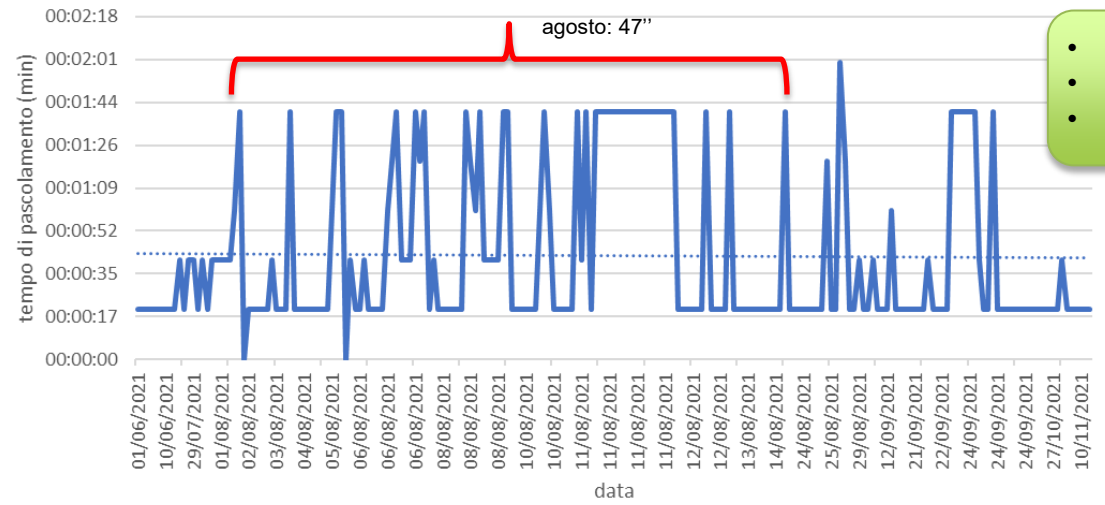
carico area sperimentale B

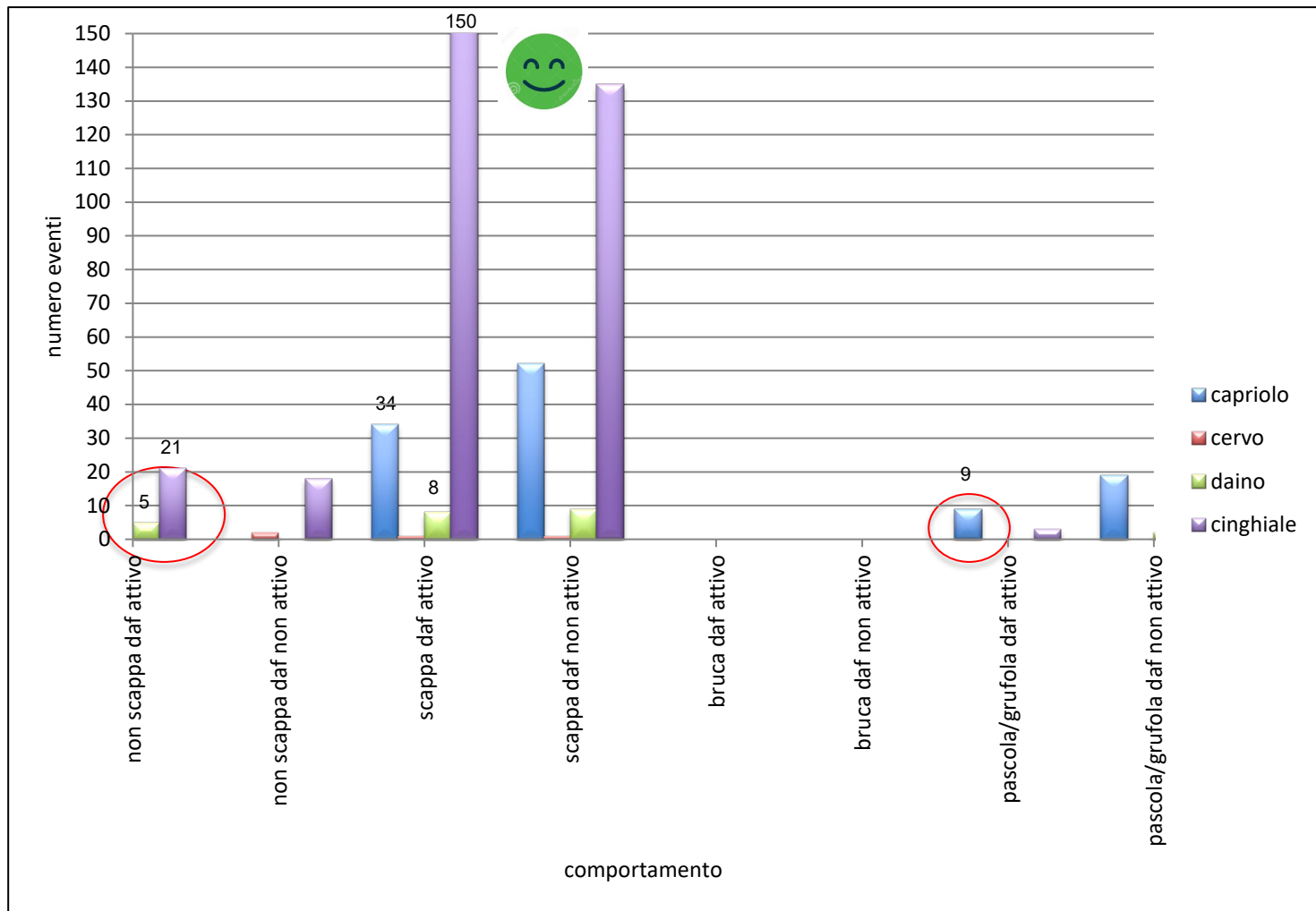
- carico totale di pascolamento = 02:24:20
- carico giornaliero max = 1'40''
- carico pascolamento medio = 32''



carico area testimone B

- carico totale di pascolamento = 02:17:40
- carico giornaliero max = 2'
- carico pascolamento medio = 37''









CAMNAME 64F 18C 06-08-2021 05:56:15



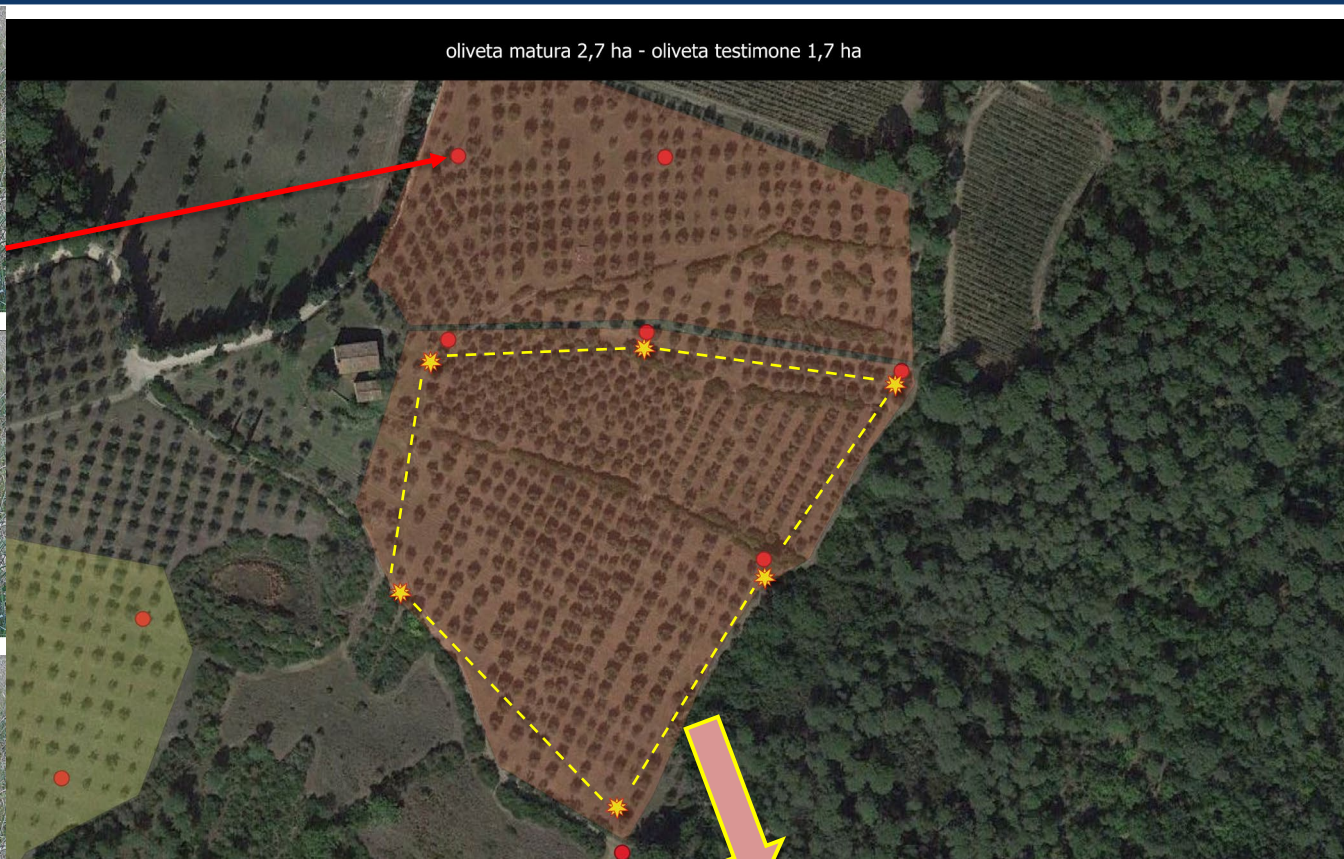
CAMNAME 64F 18C 06-08-2021 05:56:26



CAMNAME 64F 18C 06-08-2021 05:56:38



CAMNAME 64F 18C 06-08-2021 05:57:02



Video\_capriolo\_non scappa  
Video\_cinghiale\_non scappa

Video\_capriolo\_scappa  
Video\_cinghiale\_scappa

## Accertamento Periziale

Aree sperimentali	Piante danneggiate	Totale piante per area	% danno
SPERIMENTALE A	2 danni da brucatura	110 piante	1,8%
TESTIMONE A	3 danni da brucatura	235 piante	1,27%
SPERIMENTALE B	8 danni da brucatura	850 piante	0,9%
TESTIMONE B	0 danni da brucatura	430 piante	0%

- produzione totale delle olivete sperimentali di circa 65 q (resa media stimata di 4Kg/pianta).
- perdita di produzione delle piante danneggiate è stata stimata in circa 10 kg.



## Conclusioni

- DAL hanno sicuramente diminuito l'impatto dei selvatici sulle olivete, nonostante alcuni eventi di brucatura/grufolatura o di malfunzionamento dei dispositivi.
- Interventi di prevenzione non possono eliminare completamente il danno dalle colture ma, se opportunamente progettati e monitorati in tutte le loro fasi, possono contenerlo fino a farlo divenire sostenibile per l'azienda stessa.
- Considerati gli eventi di danneggiamento avuti negli anni passati dalla Fattoria Castelruggero Pellegrini, che hanno compromesso sia la produttività delle piante sia alcune lavorazioni agronomiche (es. danni ingenti al cotico erboso), l'utilizzo dei DAL ha avuto un esito positivo.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**DAGRI**

DEPARTMENT OF AGRICULTURE,  
FOOD, ENVIRONMENT AND  
FORESTRY



# WILDLIFE-LAB Laboratorio di Ingegneria applicata alla fauna selvatica

Grazie per l'attenzione

Contatti: [leonardo.conti@unifi.it](mailto:leonardo.conti@unifi.it)

[Wildlife-Lab](#)

