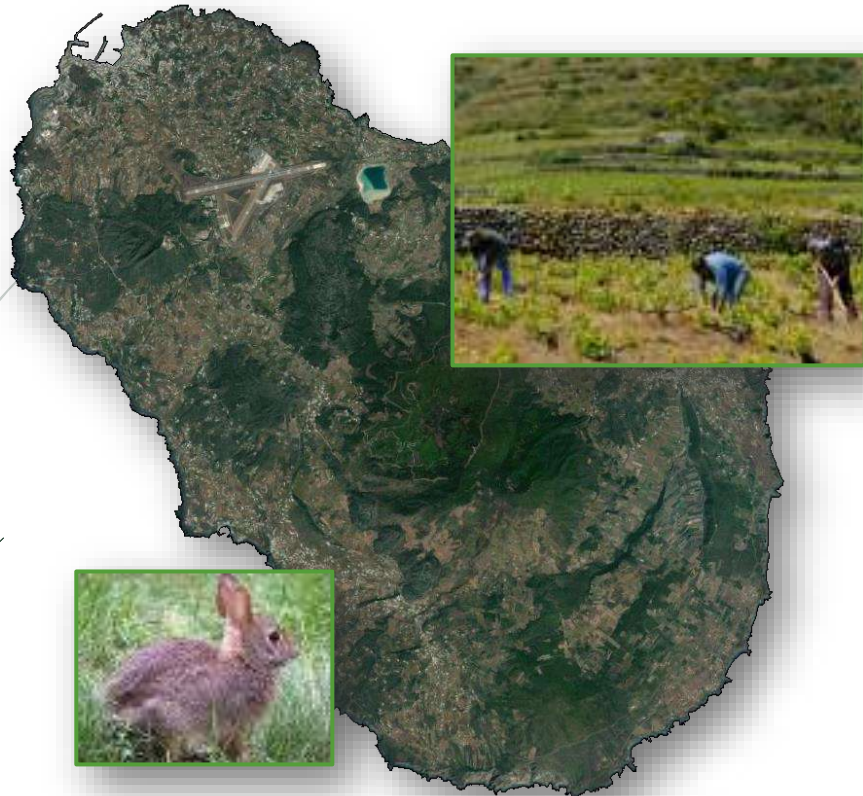


29/09/2023

# PROPOSTA

## Piano di Gestione e Controllo del coniglio selvatico nel Parco Nazionale di Pantelleria



*Piero Fici e Siriano Luccarini*

PARCO NAZIONALE DI PANTELLERIA

**PROPOSTA**

**Piano di gestione e controllo del coniglio selvatico**

**(*Oryctolagus cuniculus*)**

**nel Parco Nazionale di Pantelleria**

**2023-2024**

*A cura di:*

*Dott. Piero Fici*

*Dott. Siriano Luccarini*

## Sommario

---

<i>1. Premessa</i> .....	1
<i>2. Monitoraggio</i> .....	2
<i>2.1 Organizzazione degli operatori</i> .....	2
<i>2.2 Pianificazione territoriale del monitoraggio</i> .....	6
<i>2.3 Risultati del monitoraggio</i> .....	14
<i>3. Danni alle attività agricole</i> .....	31
<i>4. Attuazione del Piano di controllo numerico 2020-2021</i> .....	38
<i>4.1 Organizzazione del controllo</i> .....	38
<i>4.2 Risultati del controllo</i> .....	39
<i>5. Proposta di Piano di Gestione e Controllo 2023-2024</i> .....	45

## 1. Premessa

---

La presenza sul territorio dell'isola di Pantelleria di importanti attività agricole e del coniglio selvatico fa inevitabilmente emergere dei problemi di convivenza tra queste due peculiarità dell'isola.

Le attività agro-silvo-pastorali e tradizionali caratterizzate per lo più da tecniche agricole "marginali" ma di elevato valore economico e che comunque hanno consentito di plasmare e caratterizzare negli anni il paesaggio dell'isola subiscono spesso un forte impatto negativo a causa delle abitudini alimentari del coniglio selvatico.

Di conseguenza si impone una gestione attiva di questa popolazione che si fonda su un monitoraggio costante e standardizzato e che deve prevedere, se necessario, anche il controllo numerico della specie. Il Parco Nazionale di Pantelleria ha quindi avviato dal 2020 un percorso virtuoso finalizzato alla riduzione dei danni alle attività agricole scaturiti dall'eccessiva presenza del coniglio selvatico adottando provvedimenti che prevedono un approccio gestionale di tipo circolare: ovvero si parte dall'esecuzione dei monitoraggi, si prosegue con l'analisi critica ed oggettiva dei risultati, si attivano tutte le forme efficaci di prevenzione dei danni, si prevede l'eventuale richiesta di attivazione anche del controllo numerico, si effettuano la programmazione e la realizzazione delle attività di controllo autorizzate ed infine si esegue la verifica di tutti i risultati.

In quest'ottica, uno degli atti adottati dal parco è stata l'approvazione di Determine inerenti all'affidamento di incarichi professionali per la realizzazione del "Monitoraggio faunistico del coniglio selvatico nel Parco Nazionale Isola di Pantelleria". Lo scopo di queste deliberazioni è stato quello di analizzare lo status e la tendenza demografica della popolazione del coniglio selvatico presente sul territorio ricadente all'interno del Parco Nazionale di Pantelleria anche alla luce dell'attuazione del Piano di Gestione e Controllo 2020-2021.

## *2. Monitoraggio*

---

Il monitoraggio della popolazione di coniglio selvatico presente sull'isola è stato realizzato secondo lo schema già attuato nel 2020 e nel 2021. Nel dettaglio il metodo di censimento adottato è stato quello dei conteggi notturni con fari alogeni brandeggiabili, attuati percorrendo in auto percorsi prestabiliti e cartografati. Questo metodo di monitoraggio risulta molto indicato per censire mammiferi notturni ed in particolare per i lagomorfi (lepri e conigli). La tecnica prevede di effettuare percorsi nelle prime ore della notte, ovvero nel momento del giorno in cui l'attività di queste specie risulta maggiore, in quanto si trovano a frequentare le aree aperte per esigenze trofiche. I percorsi vengono realizzati in auto procedendo a velocità costante di circa 5-10 Km/h ed illuminando contemporaneamente le aree aperte presenti ai lati del percorso, mediante fari alogeni da 100 watt manovrati a mano. Per l'esecuzione di questi censimenti è necessario utilizzare anche un binocolo per l'identificazione degli animali osservati ed un telemetro per riportare l'esatta distanza degli animali osservati ed un GPS o smartphone per rilevare le coordinate degli avvistamenti.

Nel corso del 2022 sono state realizzate due sessioni di monitoraggio, la prima e più esaustiva a febbraio 2022 con tre ripetizioni del censimento (25, 26 e 27 febbraio) ed una ulteriore sessione a maggio con due ripetizioni dei transetti (21 e 22 maggio).

### *2.1 Organizzazione degli operatori*

---

Per l'esecuzione dei monitoraggi sono stati coinvolti e coordinati i cacciatori in possesso dell'abilitazione al monitoraggio e al controllo del coniglio selvatico nel Parco Nazionale di Pantelleria rilasciata dall'Ente Parco tramite corsi di formazione approvati da ISPRA e specificamente autorizzati dall'Ente Parco stesso.

Complessivamente gli operatori in possesso di questa qualifica sono risultati essere pari a 73, dei quali 43 abilitati nel 2020 e 30 nel 2021.

Sia a febbraio che a maggio 2022 il giorno prima dell'esecuzione dei monitoraggi si è svolta l'assemblea di tutti gli operatori abilitati con la quale è stato reso noto il programma dei censimenti e sono state definite le modalità di attuazione.

In base alle disponibilità degli operatori si è proceduto con l'organizzazione degli equipaggi individuando le persone che mettevano a disposizione l'auto, i fari e l'altra strumentazione necessaria per il rilevamento degli avvistamenti.

In queste occasioni si è anche ribadito quanto stabilisce il "Regolamento per la gestione della popolazione del coniglio selvatico tramite abbattimento selettivo" ovvero che l'eventuale partecipazione alle attività di controllo numerico è subordinata alla partecipazione ad almeno due sessioni di monitoraggio previste dal programma. La presenza ai censimenti è stata certificata dalla firma apposta da ciascun operatore all'inizio ed alla fine di ogni sessione su di un registro all'uopo predisposto.

Complessivamente gli operatori che hanno partecipato ad almeno due sessioni di censimento sono risultati essere **51**, pari al 70% degli abilitati.

Mediamente ad ogni sessione di monitoraggio di febbraio hanno partecipato 38 operatori suddivisi in circa 10 equipaggi costituiti ciascuno da almeno 4 persone., mentre a maggio la partecipazione media è stata di 12 operatori suddivisi in 4 equipaggi. Nella tabella 2.1.1 viene riportata la suddivisione degli equipaggi ed il numero degli operatori presenti ad ogni sessione di censimento.

*Tab. 2.1.1 – Ripartizione degli equipaggi e degli operatori nelle sessioni di censimento.*

Sessioni di censimento	Equipaggi	Numero di operatori
25/02/2022	9	43
26/02/2022	10	47
27/02/2022	7	24
21/05/2022	4	13
22/05/2022	4	10

I cacciatori coinvolti si sono anche efficientemente organizzati mettendo a disposizione per ciascun equipaggio un mezzo pick-up. In questo modo gli operatori addetti all'utilizzo dei fari, stando in piedi sul cassone del mezzo, e quindi in posizione sopraelevata, hanno ulteriormente massimizzato l'estensione del raggio di illuminazione laterale lungo i transetti e contribuendo a migliorare l'efficacia delle sessioni di censimento (fig. 2.1.1).

*Fig. 2.1.1 – Immagini di alcuni equipaggi pronti ad iniziare una sessione di censimento notturno.*



Come già realizzato in occasione dei monitoraggi degli anni precedenti, molti cacciatori, per il rilevamento sia dei transetti percorsi durante i censimenti che degli avvistamenti effettuati, si sono dotati sul proprio smartphone dell'applicazione MyTrails. Questa applicazione consente di registrare in tempo reale la traccia percorsa e memorizzare con precisione le coordinate e l'ora di tutti gli avvistamenti. Alla fine di ogni sessione tutti gli operatori che avevano archiviato le informazioni con questa applicazione hanno condiviso con i tecnici il lavoro svolto semplificando notevolmente la successiva archiviazione digitale dei dati e l'elaborazione degli stessi in ambiente GIS.

Come esempio nelle figure 2.1.1 e 2.1.2 vengono mostrate due tracce percorse da altrettanti equipaggi durante i censimenti e le posizioni degli avvistamenti effettuati.

*Fig. 2.1.2 – Esempio di rilevamento di una traccia e delle osservazioni con l'App MyTrails. nella Macroarea B.*

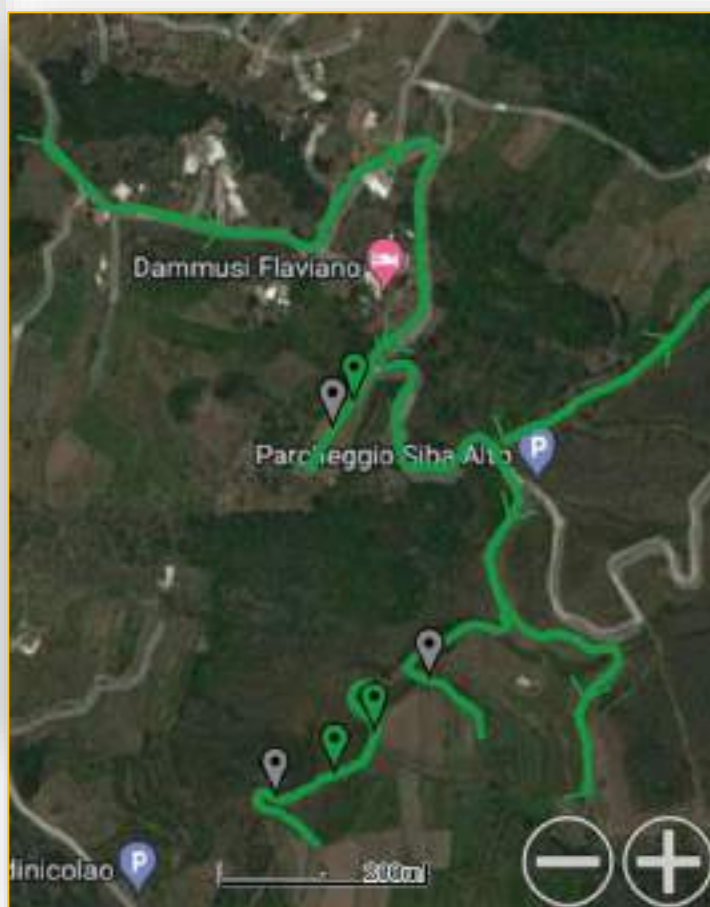
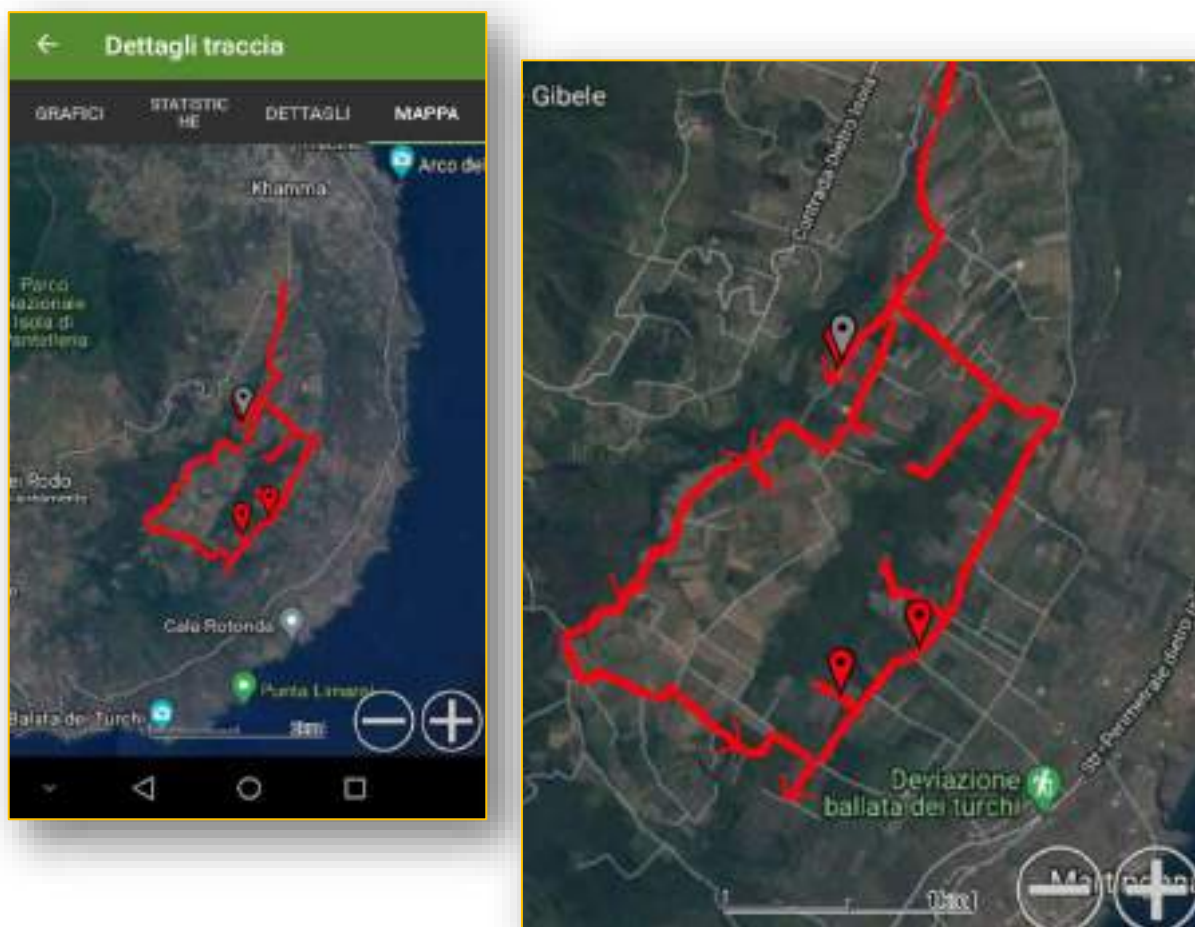




Fig. 2.1.3 – Esempio di rilevamento di una traccia e delle osservazioni con l'App MyTrails nella Macroarea D.



## 2.2 Pianificazione territoriale del monitoraggio

Analogamente a quanto realizzato nel 2020 e nel 2021 i percorsi individuati sono stati distribuiti nelle 4 Macroaree, in cui è stata suddivisa l'intera isola. Nelle sessioni di monitoraggio calendarizzate i transetti sono stati eseguiti in contemporanea dagli equipaggi. La ripetizione dei transetti ha consentito di ridurre la variabilità nei conteggi e allo stesso tempo la contemporaneità dei monitoraggi ha consentito di stimare la consistenza minima certa della popolazione di coniglio selvatico. Inoltre, la replica dei percorsi già utilizzati negli anni precedenti ha permesso anche di ottenere importanti indicazioni sulla tendenza della popolazione.

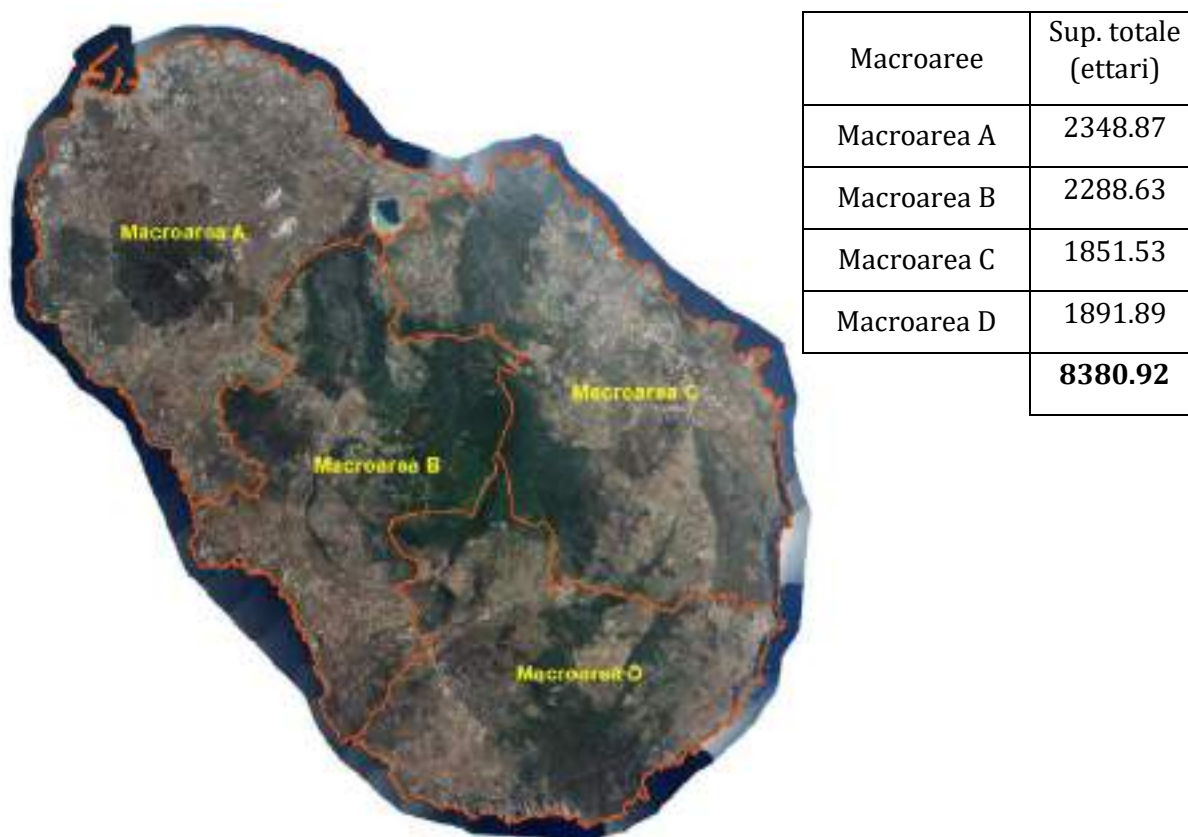
Le Macroaree individuate vengono qui di seguito elencate.

1. **Macroarea A** comprende le località di Bugeber, Kafaro, Buccuram, Kattibugal, Gelcamar, Midikhi, Cimillia e Zinedi.

2. **Macroarea B** comprende le località di Sateria, Sciuveki, Monastero, Sibà, Montagna Grande, Tikirriki, Kannaki, Randazzo, Sidori, Cuddia del Turco.
3. **Macroarea C** comprende le località di Khaggiar cala di Jakhè, Gadir, Piana di Ghirlanda, Mueggen, Gibbiuna, Favarotta, Kania, Serra di Ghirlanda Farconetto, Punta Spadillo, Runcune Pigna, Fossa Carbonara.
4. **Macroarea D** comprende le località di Nicà, Salta la Vecchia, Rekale, Benimincallo, Serraglia, Barone, Favara e ai piedi di Monte Gibebe.

Nella figura 2.2.1 viene mostrata la suddivisione dell'isola in settori (Macroaree)

Fig. 2.2.1 – Organizzazione territoriale dei settori in cui attuare i monitoraggi.



Poiché il numero degli operatori da coinvolgere nella realizzazione dei censimenti è aumentato, in seguito alla realizzazione del secondo corso di abilitazione al monitoraggio faunistico della specie, è stato possibile implementare, rispetto al 2020, le aree sottoposte ad indagine incrementando sia il numero che la distribuzione dei transetti.

Al fine di monitorare la presenza del coniglio selvatico nel modo più esaustivo possibile, con la fattiva collaborazione del Responsabile e dei capi-squadra, sono stati individuati e cartografati 28 transetti per uno sviluppo lineare complessivo di oltre 89 km e una lunghezza media pari a 3.2 km. Nelle tabelle 2.2.1 e 2.2.2 vengono riportati i dati relativi

ai percorsi individuati, mentre nella figura 2.2.2 viene mostrata la loro distribuzione territoriale.

Tab. 2.2.1 – Dati complessivi relativi ai transetti utilizzati per l'esecuzione dei censimenti.

<b>MACROAREA</b>	Lunghezza transetto (km)	Numero di transetti	Ripartizione percentuale
<b>A</b>	22.94	11	26%
<b>B</b>	22.95	6	26%
<b>C</b>	19.94	6	22%
<b>D</b>	23.25	5	26%
<b>Totale</b>	<b>89.07</b>	<b>28</b>	
<b>Media</b>	<b>3.18</b>		

Tab. 2.2.2 – Dati relativi ai transetti utilizzati per l'esecuzione dei censimenti del 2022.

Id	Macro area	ID TRANS	Lungh. (km)
1	A	1A	1.22
2	A	2A	1.91
3	A	3A	2.06
4	A	4A	1.05
5	A	5A	1.75
6	A	6A	2.45
7	A	7A	2.64
8	A	8A	1.54
9	A	9A	2.19
10	A	10A	1.01
11	A	11A	5.11

Id	Macro area	ID TRANS	Lungh. (km)
12	B	1B	4.50
13	B	2B	7.99
14	B	3B	5.63
15	B	4B	1.18
16	B	5B	2.83
17	B	6B	0.83

Id	Macro area	ID TRANS	Lungh. (km)
18	C	1C	10.42
19	C	2C	5.80
20	C	3C	0.77
21	C	4C	1.20
22	C	5C	0.91
23	C	6C	0.84
24	D	1D	3.53
25	D	2D	7.66
26	D	3D	8.98
27	D	4D	1.51
28	D	5D	1.56

Fig. 2.2.2 – Distribuzione spaziale dei transetti effettuati nel 2022.



Dai dati emerge una sostanziale equità nella ripartizione dei transetti tra le varie Macroaree, ma soprattutto emerge un notevole incremento dello sforzo di campionamento se si fa il confronto con quanto realizzato nel 2020-2021 con un incremento percentuale della lunghezza dei percorsi di oltre il 36% (tab. 2.2.3 e fig. 2.2.3).

Tab. 2.2.3 – Confronto tra lunghezze dei transetti.

MACROAREA	Lunghezza transetti 2020-2021 (km)	Lunghezza transetti 2022 (km)	Variazione percentuale
A	16.52	22.94	+ 28.0%
B	12.83	22.95	+ 44.1%
C	15.54	19.94	+ 22.0%
D	11.60	23.25	+ 50.1%
<b>Totale</b>	<b>56.48</b>	<b>89.07</b>	<b>+ 36.6%</b>

Fig. 2.2.3 - Confronto tra la distribuzione spaziale dei transetti effettuati nel 2020-2021 (in arancione) e quelli realizzati nel 2022 (in giallo).

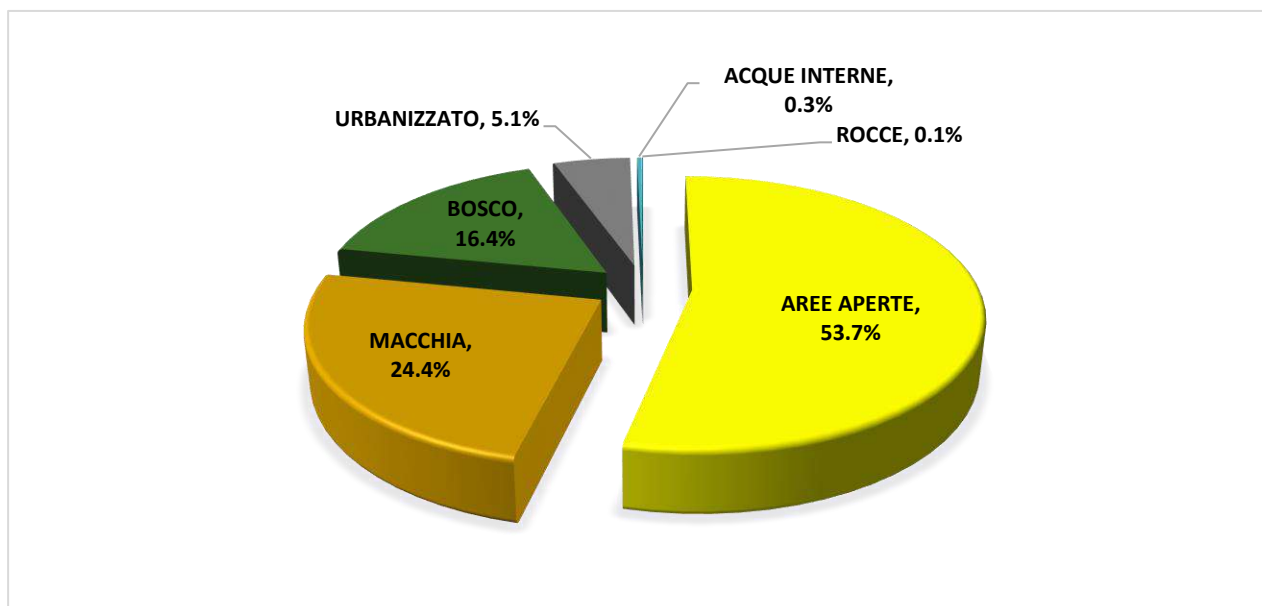


Al fine di valutare la l'estensione delle aree aperte sottoposte a campionamento è stata realizzata in ambiente GIS anche la caratterizzazione territoriale dell'isola in funzione dell'uso del suolo. Nella tabella 2.2.4 e nella figura 2.2.4 vengono riportate l'estensione e la ripartizione percentuale delle tipologie di uso del suolo accorpate in macro-categorie, mentre nella tabella 2.2.5 vengo riportati i dati relativi alle singole variabili desunte dalla cartografia disponibile nel portale cartografico della Regione Sicilia. Nella figura 2.2.5 viene mostrata la distribuzione spaziale dei transetti e delle tipologie di uso del suolo, mentre nella figura 2.2.6 si mette in evidenza la ripartizione dei transetti in riferimento alla presenza degli edifici antropici.

*Tab. 2.2.4 – Estensione delle tipologie di uso del suolo accorpate.*

Tipologie accorpate	Superficie totale (ettari)	Ripartizione percentuale
AREE APERTE	4483.47	53.7%
MACCHIA	2037.24	24.4%
BOSCO	1372.33	16.4%
URBANIZZATO	426.08	5.1%
ACQUE INTERNE	25.36	0.3%
ROCCE	5.31	0.1%
<b>Totale</b>	<b>8349.79</b>	

*Fig. 2.2.4 – Ripartizione percentuale delle tipologie di uso del suolo accorpate.*



Tab. 2.2.5 – Tipologie di uso del suolo.

Tipologie accorpate	Tipologie di uso del suolo	Superficie (ettari)
AREE APERTE	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	26.05
AREE APERTE	221 Vigneti	2123.17
AREE APERTE	223 Oliveti	29.65
AREE APERTE	242 Sistemi colturali e particellari complessi	902.87
AREE APERTE	321 Aree a pascolo naturale e praterie	719.06
AREE APERTE	3211 Praterie aride calcaree	681.75
AREE APERTE	3331	0.91
BOSCO	31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee	990.40
BOSCO	312 Boschi di conifere	3.05
BOSCO	3121 Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressete	378.88
MACCHIA	3222 Arbusteti termofili	119.12
MACCHIA	3231 Macchia termofila	1808.83
MACCHIA	32312 Macchia a lentisco	109.29
URBANIZZATO	111 Zone residenziali a tessuto continuo	100.11
URBANIZZATO	112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	253.94
URBANIZZATO	121 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi	55.82
URBANIZZATO	131 Aree estrattive	16.22
ACQUE INTERNE	5122 Laghi artificiali	0.32
ACQUE INTERNE	521 Lagune costiere	25.04
ROCCE	332 Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti	5.31

Fig. 2.2.5 – Distribuzione cartografica dei transetti (in nero) e delle tipologie di uso del suolo.

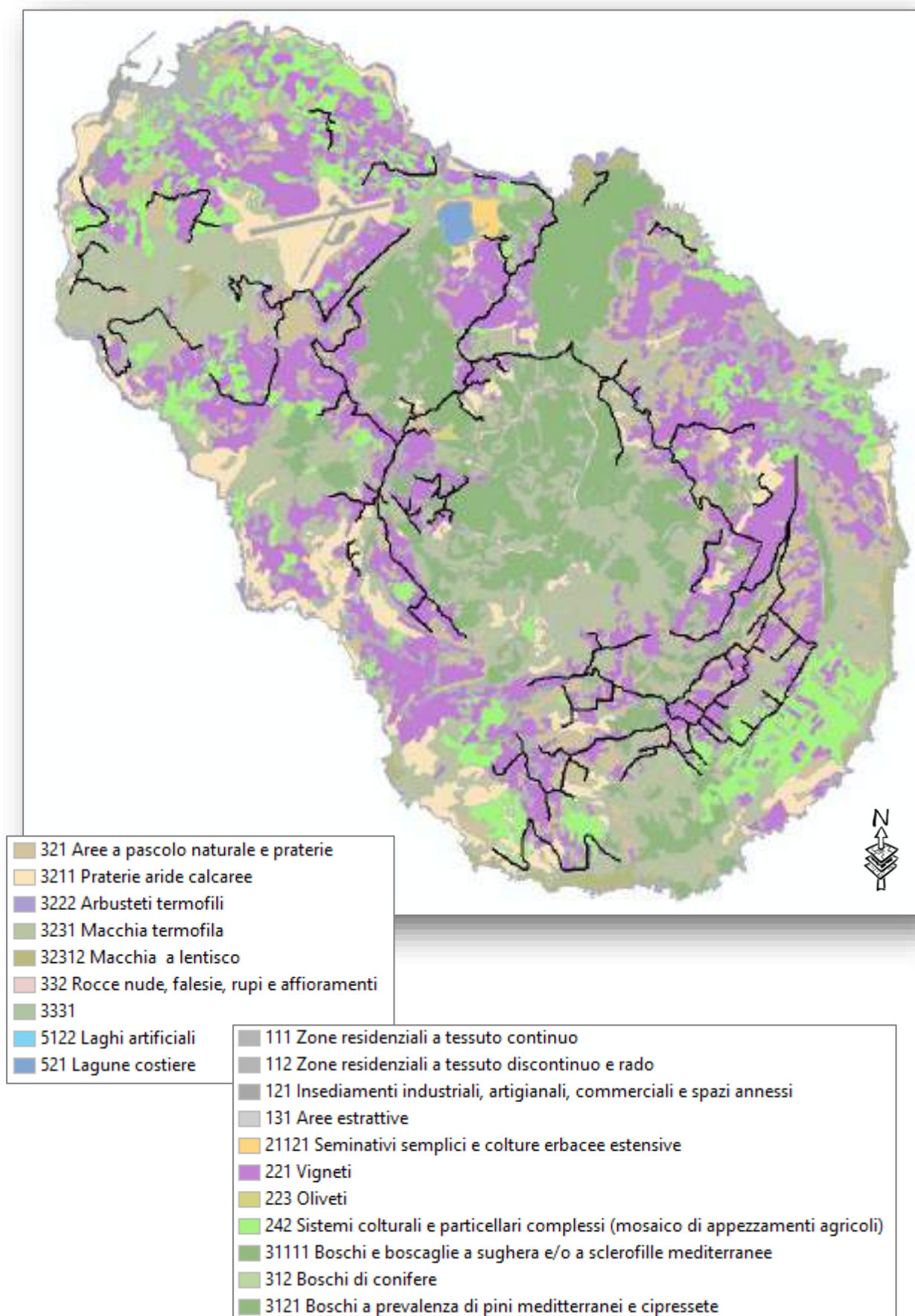
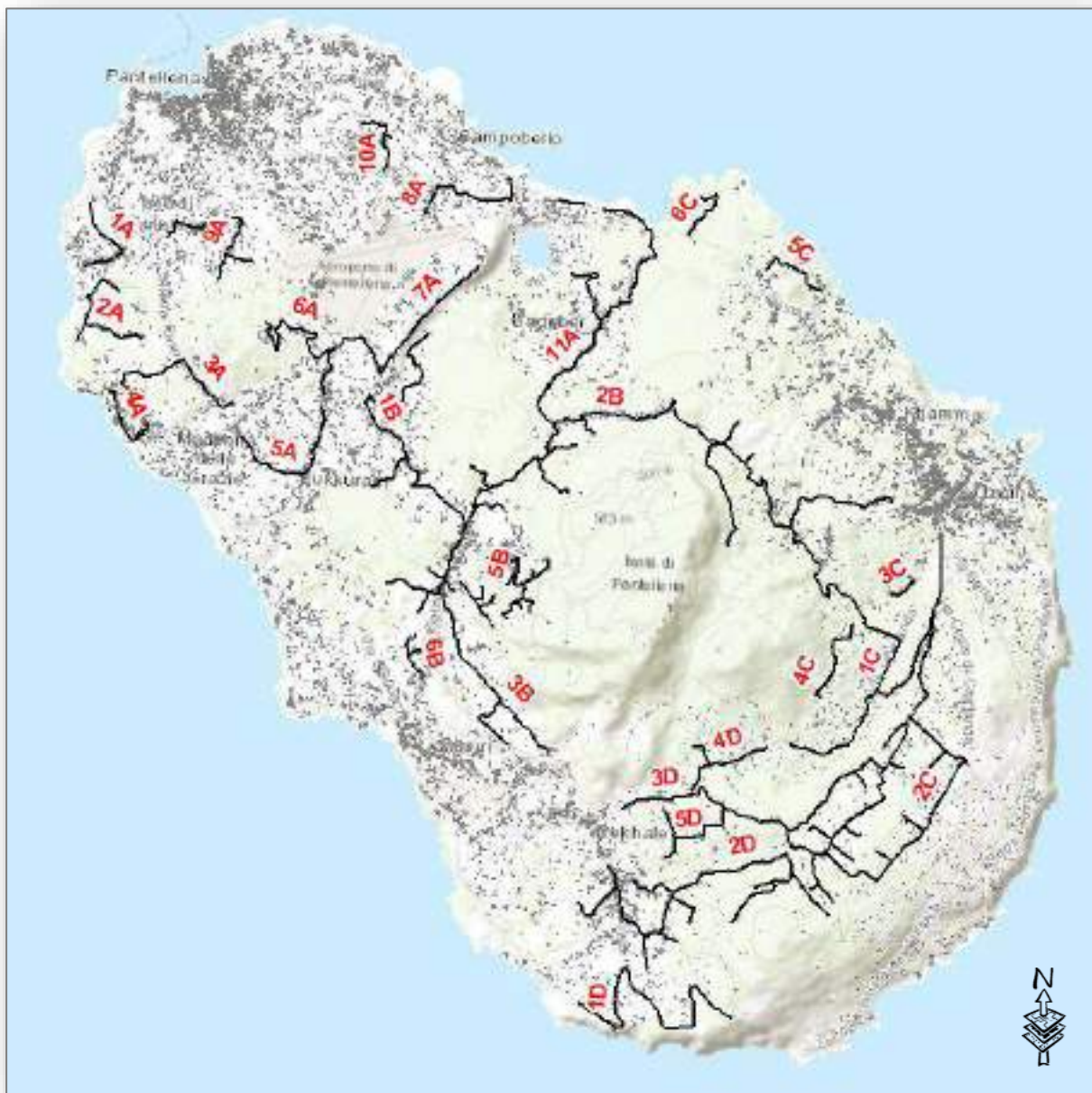




Fig. 2.2.6 – Distribuzione cartografica dei transetti (in nero) e degli edifici (in grigio).



### 2.3 Risultati del monitoraggio

Nelle serate previste dal cronoprogramma per il monitoraggio si sono svolte le sessioni di censimento notturno con il faro. Ogni sessione ha avuto una durata media di circa 2 ore e nella tabella 2.3.1 vengono riportati i valori più rappresentativi relativi all'impegno di tempo profuso dagli operatori.

Tab. 2.3.1 – Valutazioni sulla durata delle sessioni di censimento.

DATA	Durata media	Durata massima	Durata minima	DATA	Durata media	Durata massima	Durata minima
25/02/2022	2:22	3:25	1:45	21/05/2022	2:10	2:30	1:30
26/02/2022	2:04	3:08	1:30	22/05/2022	1:42	2:10	1:30
27/02/2022	1:52	3:00	0:55	<b>MEDIA</b>	<b>1:55</b>		
<b>MEDIA</b>	<b>2:08</b>						

L'analisi ambientale relativa ai transetti effettuati ha fatto emergere che a febbraio quasi l'88% dei percorsi è stato svolto nelle aree aperte ovvero in corrispondenza di quei territori in cui è maggiormente probabile contattare i conigli selvatici che escono nelle prime ore della notte per alimentarsi, mentre nel monitoraggio di maggio tale percentuale sale ulteriormente (89.8%) (tab. 2.3.1 e 2.3.2).

Tab. 2.3.1 – Analisi ambientale dei transetti effettuati a febbraio 2022.

Tipologie di uso del suolo attraversate dai transetti	Lung. (km)	Perc.	
221 Vigneti	38.13	42.8%	<b>87.7%</b>
3231 Macchia termofila	15.08	16.9%	
321 Aree a pascolo naturale e praterie	11.93	13.4%	
242 Sistemi colturali e particellari complessi	7.95	8.9%	
3211 Praterie aride calcaree	5.04	5.7%	
31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee	4.26	4.8%	
112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	3.73	4.2%	
3121 Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressete	2.48	2.8%	
32312 Macchia a lentisco	0.18	0.2%	
223 Oliveti	0.17	0.2%	
131 Aree estrattive	0.11	0.1%	
21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	0.01	0.01%	
<b>Totale</b>	<b>89.07</b>		

Tab. 2.3.2 – Analisi ambientale dei transetti effettuati a maggio 2022.

Tipologie di uso del suolo attraversate dai transetti	Lung. (km)	Perc.	
221 Vigneti	30.53	44.6%	<b>89.8%</b>
3231 Macchia termofila	12.60	18.4%	
321 Aree a pascolo naturale e praterie	10.73	15.7%	
242 Sistemi colturali e particellari complessi	4.27	6.2%	
3211 Praterie aride calcaree	3.32	4.9%	
112 Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	2.67	3.9%	
31111 Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee	2.18	3.2%	
3121 Boschi a prevalenza di pini mediterranei e cipressete	1.98	2.9%	
131 Aree estrattive	0.11	0.2%	
223 Oliveti	0.02	0.0%	
<b>Totale</b>	<b>68.40</b>		

Nelle figure 2.3.1 e 2.3.2 viene mostrata la distribuzione delle categorie di uso del suolo interessate dai transetti effettuati.

Fig. 2.3.1 – Tipologie di uso del suolo riferite ai transetti effettuati a febbraio 2022.

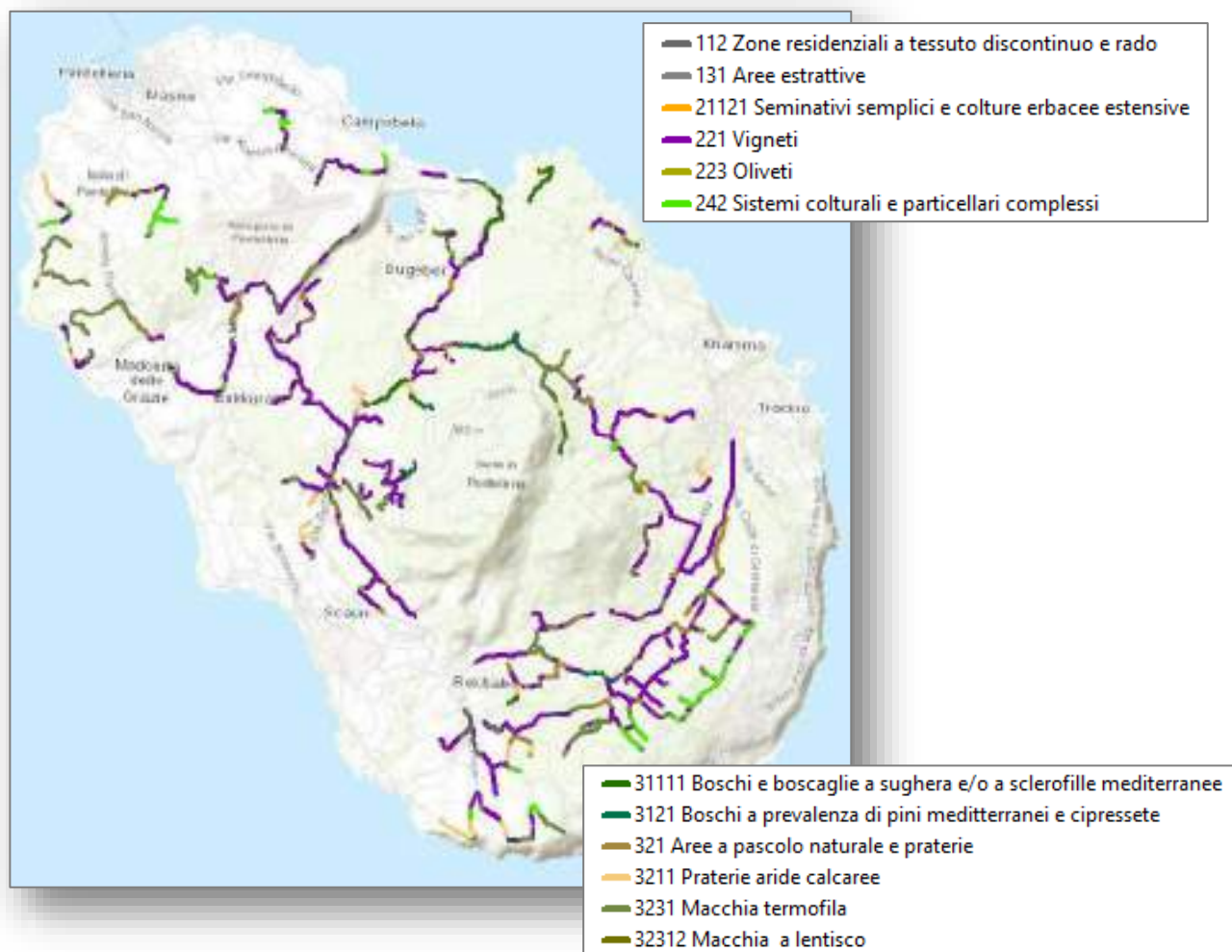
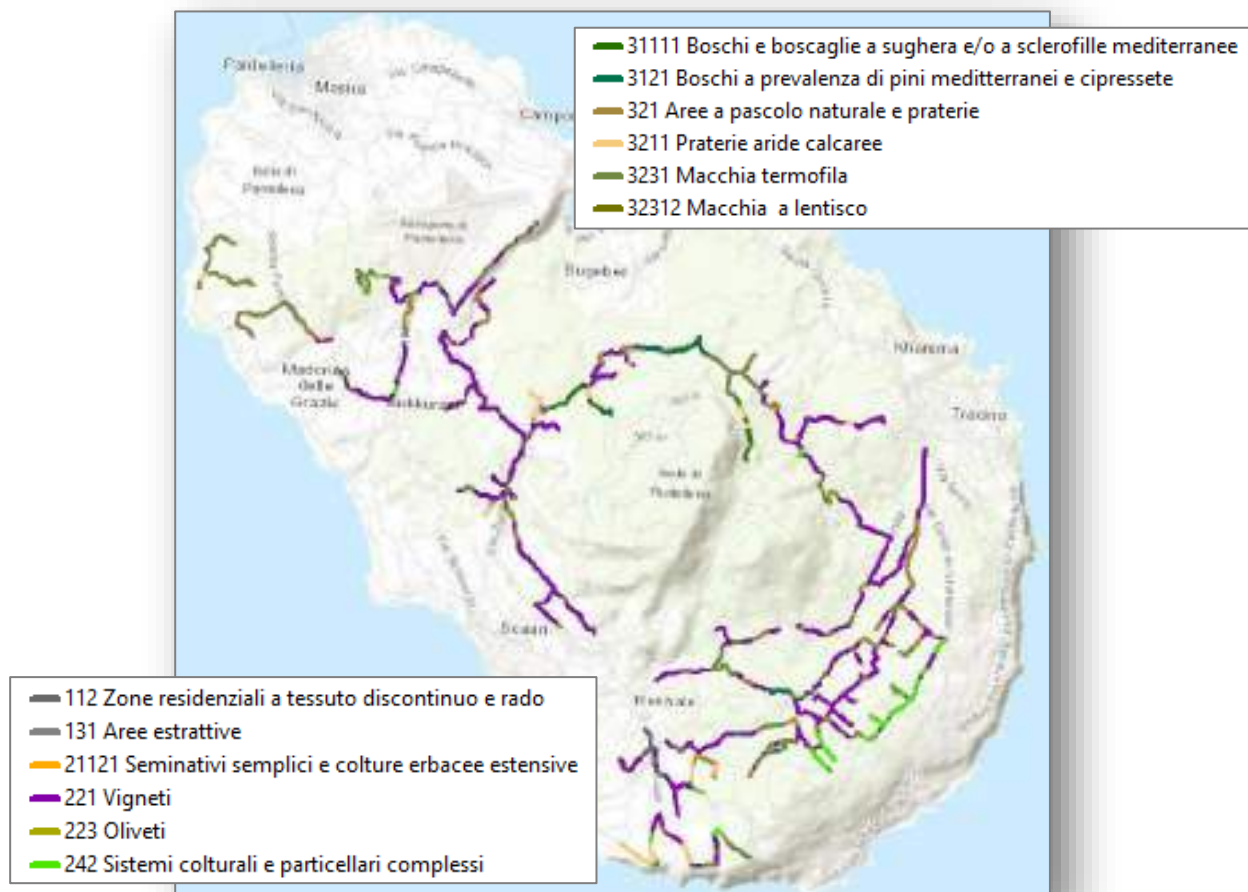
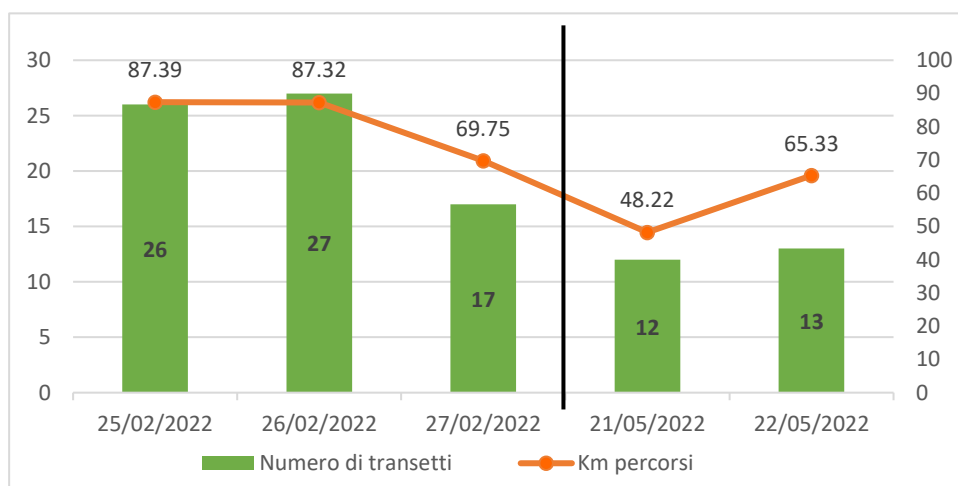


Fig. 2.3.2 – Tipologie di uso del suolo riferite ai transetti effettuati a maggio 2022



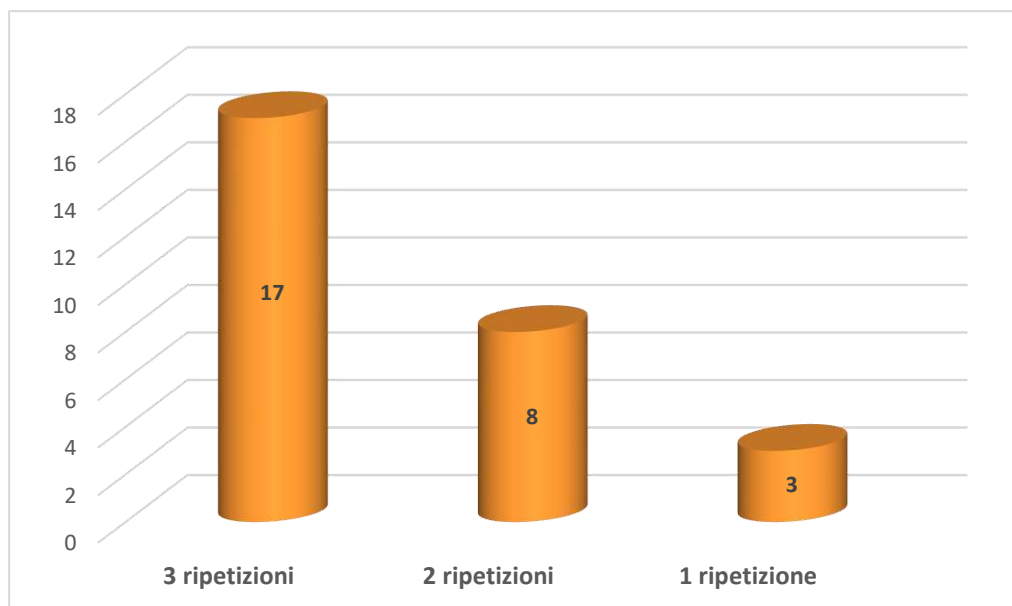
Per quanto riguarda lo sforzo di campionamento, i risultati mettono in evidenza come nelle prime due sessioni di censimento di febbraio sia stato compiuto un monitoraggio estremamente esaustivo, mentre nelle ripetizioni successive, vista anche la riduzione del numero degli operatori, i percorsi effettuati sono risultati essere in minor quantità (fig. 2.3.3).

Fig. 2.3.3 – Sforzo di campionamento.

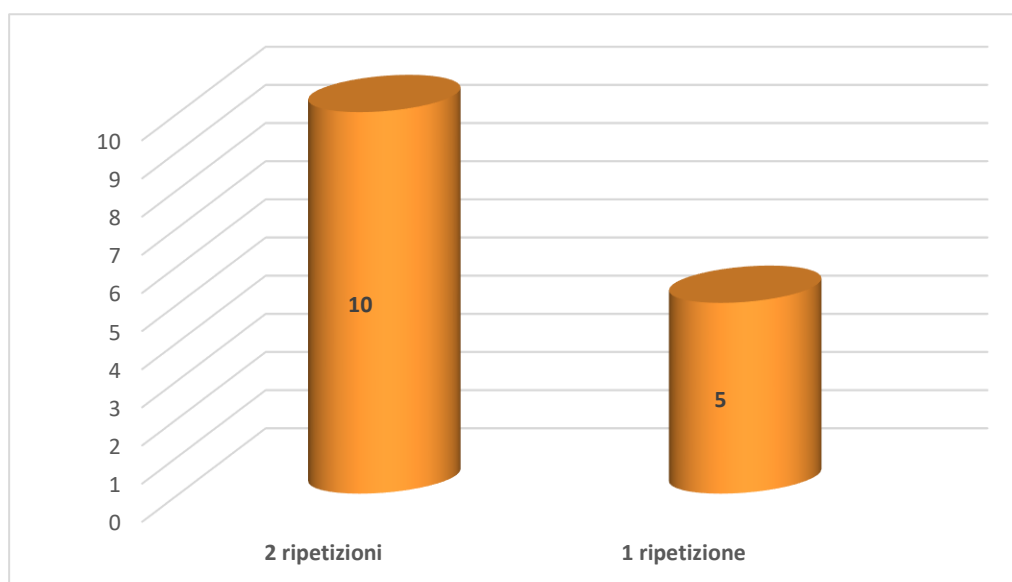


L'affabilità del campionamento si evince anche dal fatto che a febbraio oltre l'89% dei transetti è stato ripetuto almeno 2 volte nelle tre serate (fig. 2.3.4), mentre a maggio il 67% dei transetti è stato ripetuto due volte (fig. 2.3.5).

*Fig. 2.3.4 – Ripetizioni dei transetti a febbraio 2022*



*Fig. 2.3.5 – Ripetizioni dei transetti a maggio 2022*



Osservando le figure 2.3.6 e 2.3.7 si apprezza come il monitoraggio sia stato effettivamente distribuito sull'intero territorio dell'isola, consentendo di ottenere dei risultati attendibili e robusti per la stima della densità della popolazione di coniglio selvatico.

Fig. 2.3.6 – Distribuzione cartografica dello sforzo di campionamento a febbraio 2022.



Fig. 2.3.7 – Distribuzione cartografica dello sforzo di campionamento a maggio 2022.



Nelle figure 2.3.4 e 2.3.5 vengono riportati i dati relativi al numero di conigli selvatici osservati durante le sessioni di censimento, da cui si evince una notevole variabilità delle osservazioni tra i vari transetti evidenziando anche una certa differenza tra le Macroaree (fig. 2.3.6).

Fig. 2.3.4 – Distribuzione tra i transetti dei conigli selvatici avvistati a febbraio 2022.

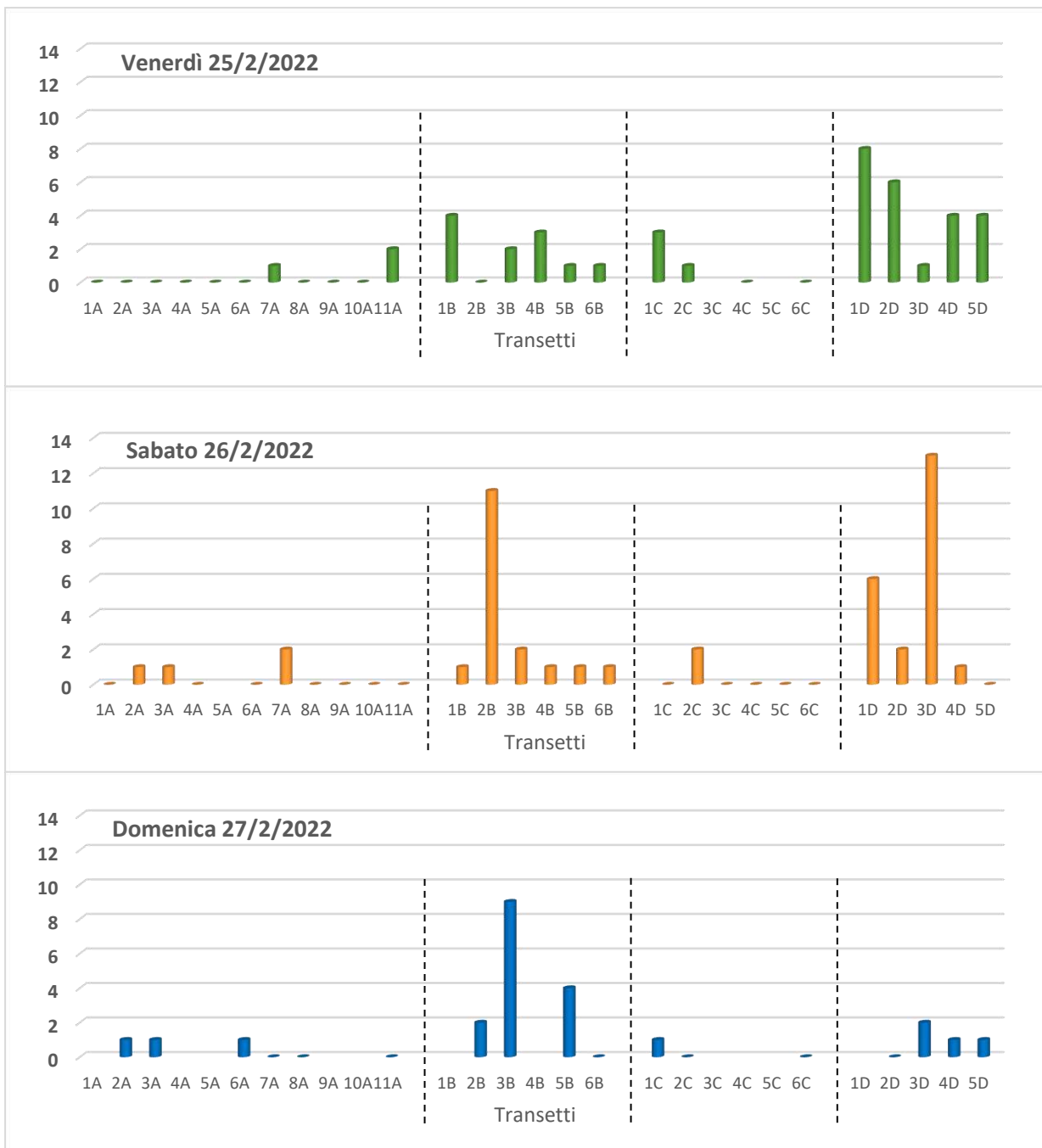




Fig. 2.3.5 – Distribuzione tra i transetti dei conigli selvatici avvistati a maggio 2022.

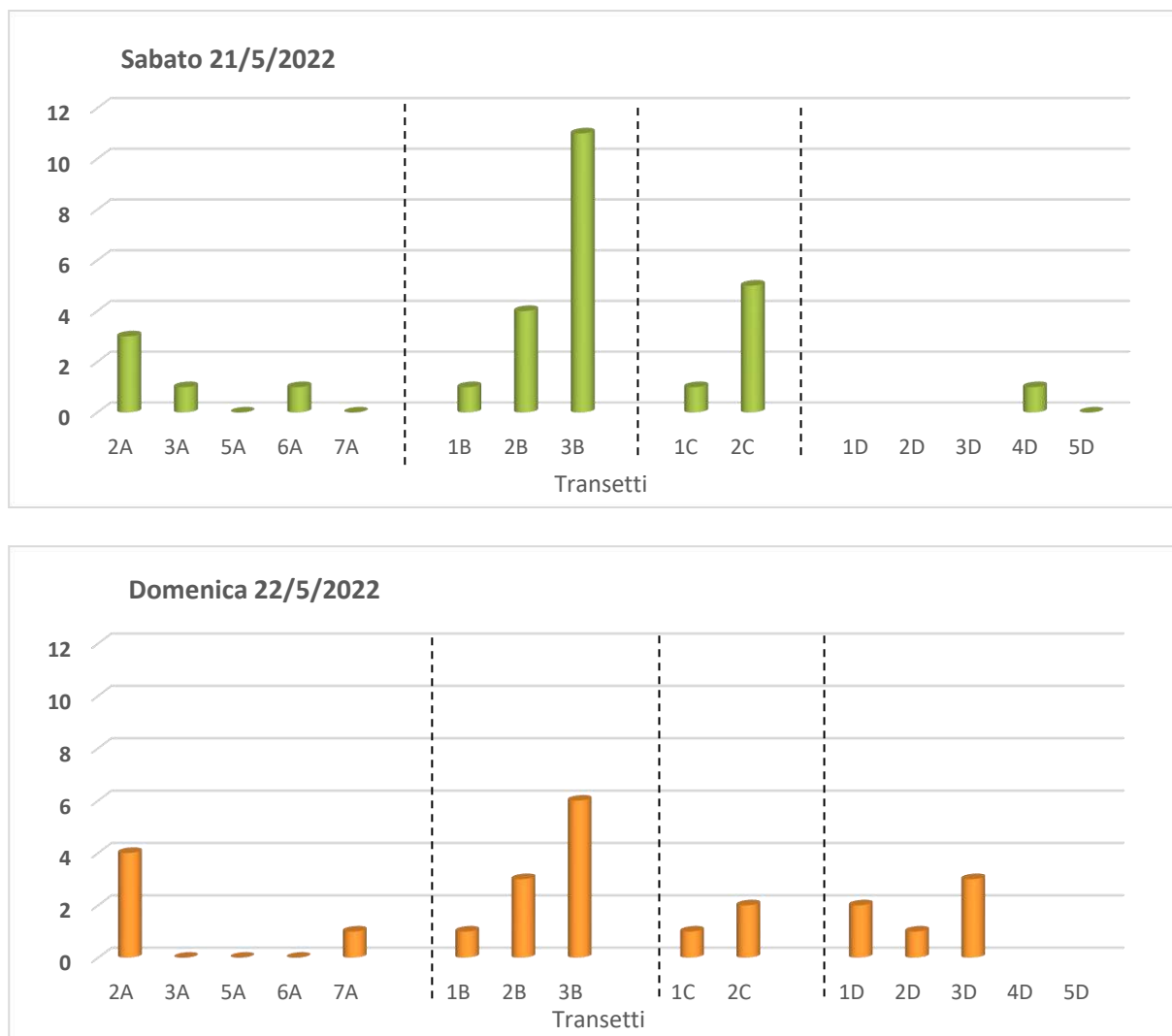
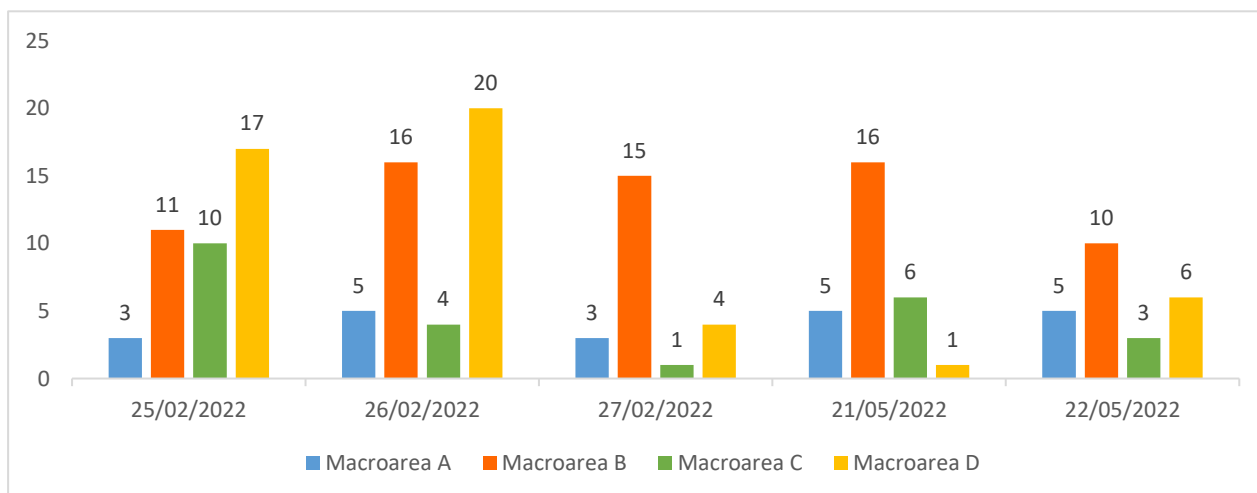
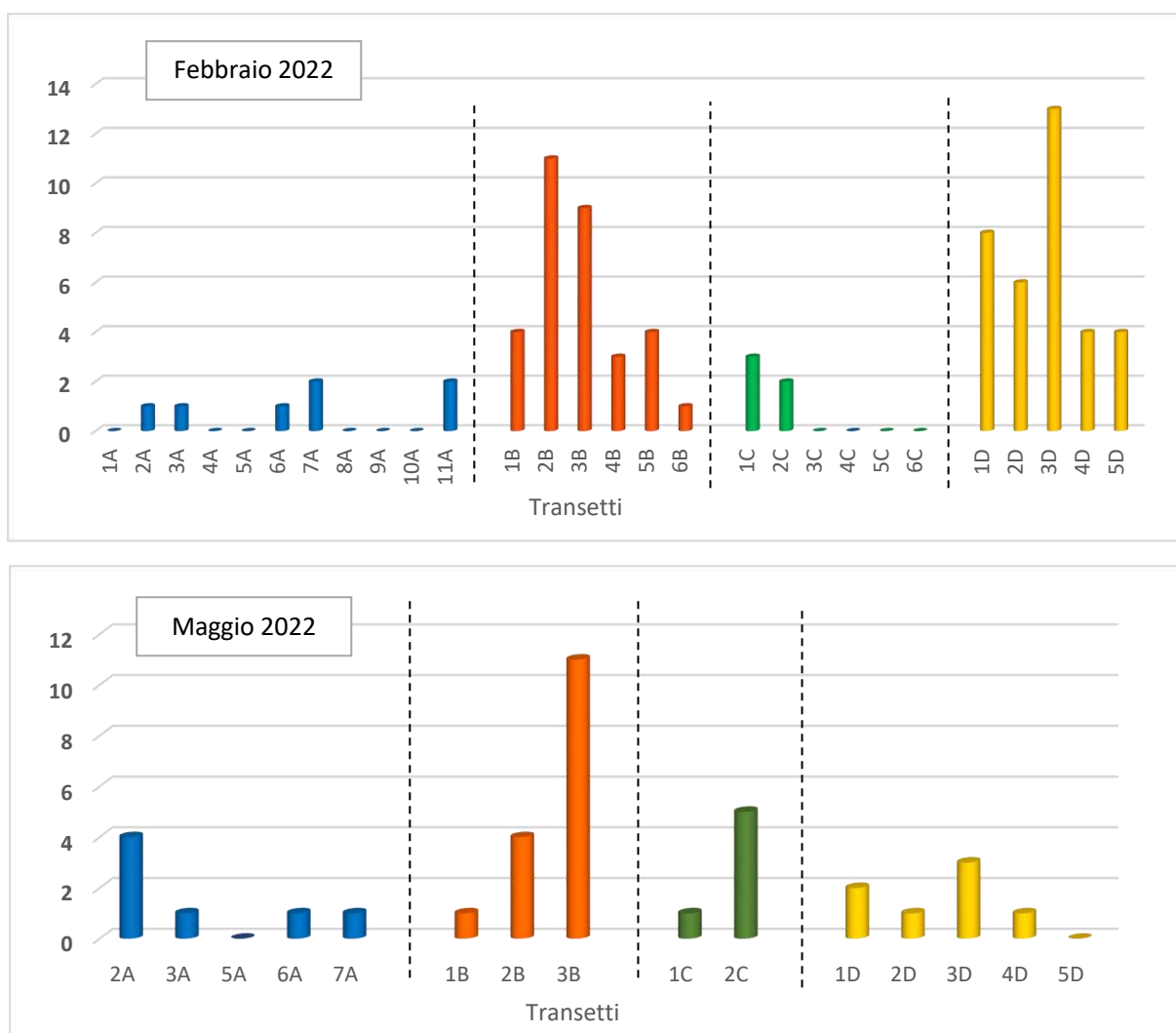


Fig. 2.3.6 – Avvistamenti dei conigli selvatici suddivisi tra Macroarea.



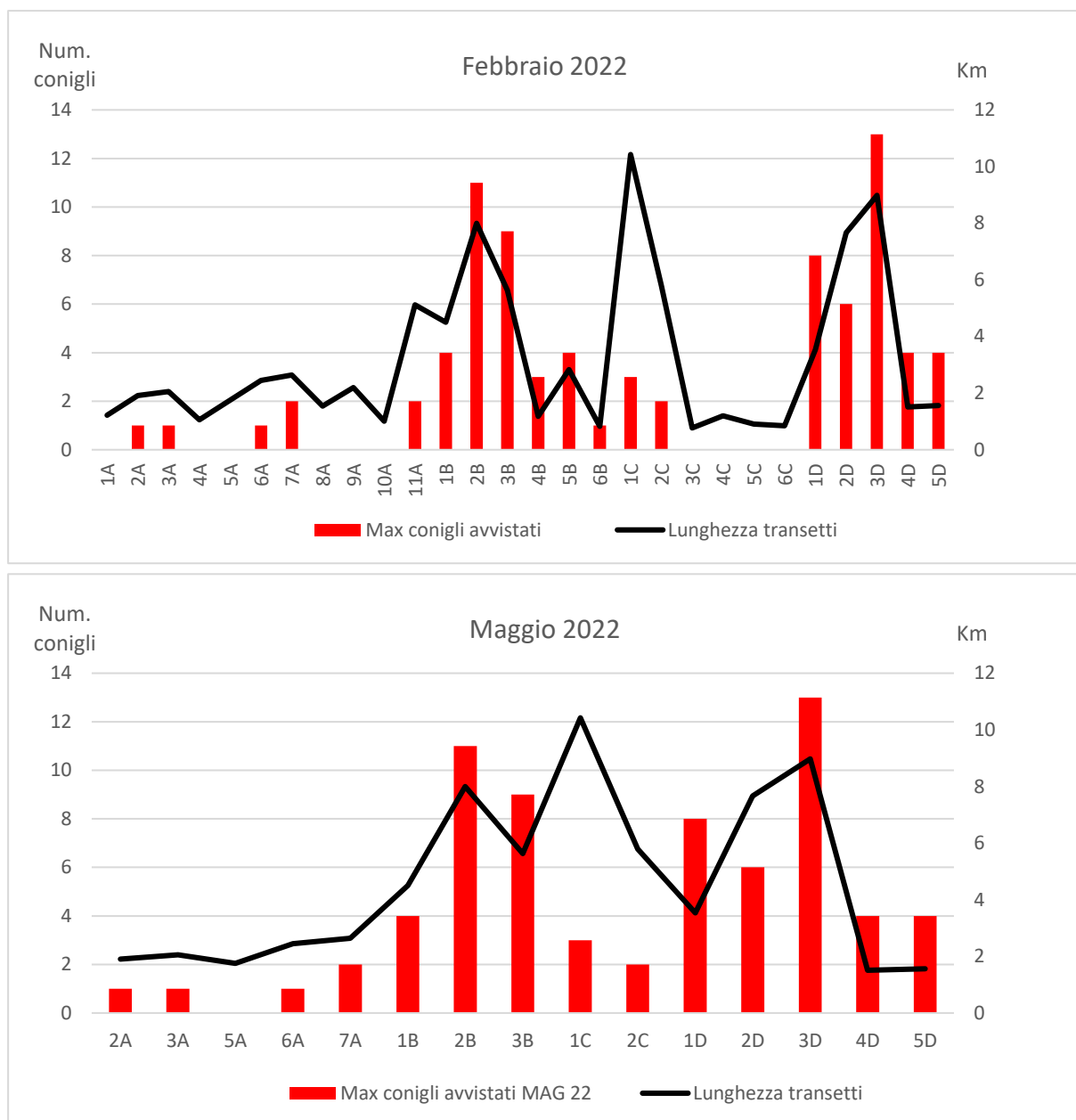
In funzione della distribuzione spaziale dei transetti e soprattutto grazie alla contemporaneità dei monitoraggi effettuati dagli operatori, al fine di stimare il numero minimo certo di conigli presenti, è stato preso in esame il numero massimo di individui osservati nelle sessioni per ciascun transetto. Questa analisi ha fornito i risultati riportati nella figura 2.3.7. Anche in questo caso emerge una notevole variabilità dei risultati tra i vari transetti.

Fig. 2.3.7 – Numero massimo di conigli avvistati nelle sessioni di censimento.



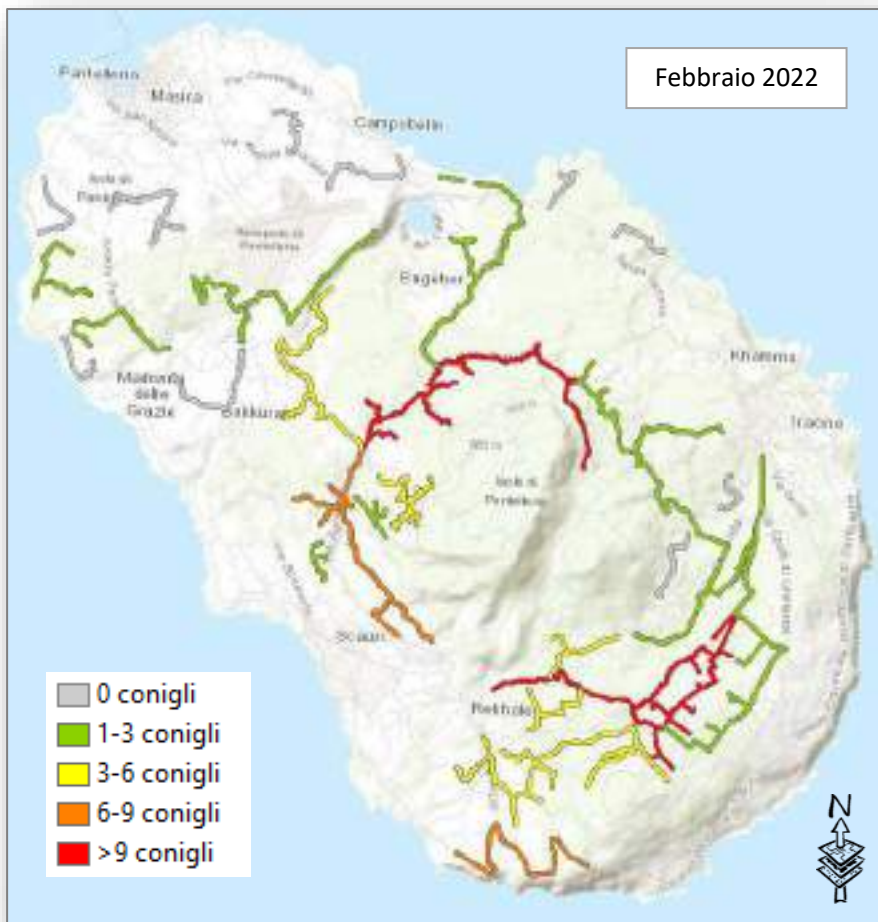
Sia nelle sessioni di censimento di febbraio che di maggio 2022, il confronto tra numero di animali avvistati e lunghezza dei transetti non ha fatto emergere nessuna correlazione significativa, ovvero non sembra esserci una relazione diretta tra la lunghezza dei percorsi effettuati ed il numero di animali avvistati (fig. 2.3.8).

Fig. 2.3.8 – Confronto tra chilometri percorsi e numero di animali avvistati.



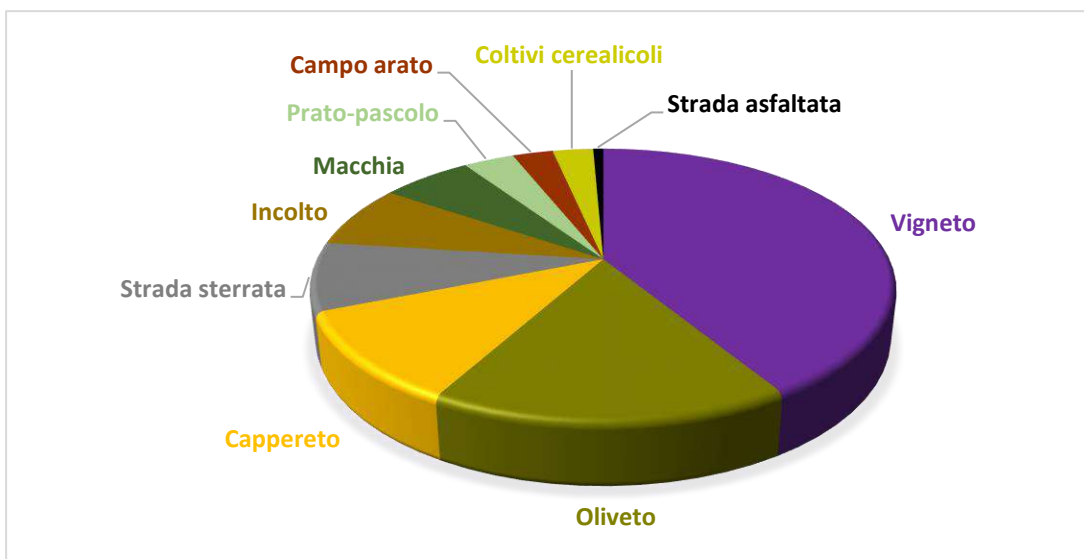
Dall'interpolazione degli avvistamenti con la distribuzione spaziale dei percorsi, effettuata in ambiente GIS, sono state ottenute delle carte tematiche come quelle presentate nella figura 2.3.9, in cui si mostrano i transetti che hanno fornito i migliori risultati in termini di capi avvistati, mettendo così in evidenza una probabile differenza distributiva della specie sull'isola.

Fig. 2.3.9 – Mappe tematiche relative alla distribuzione spaziale degli avvistamenti.



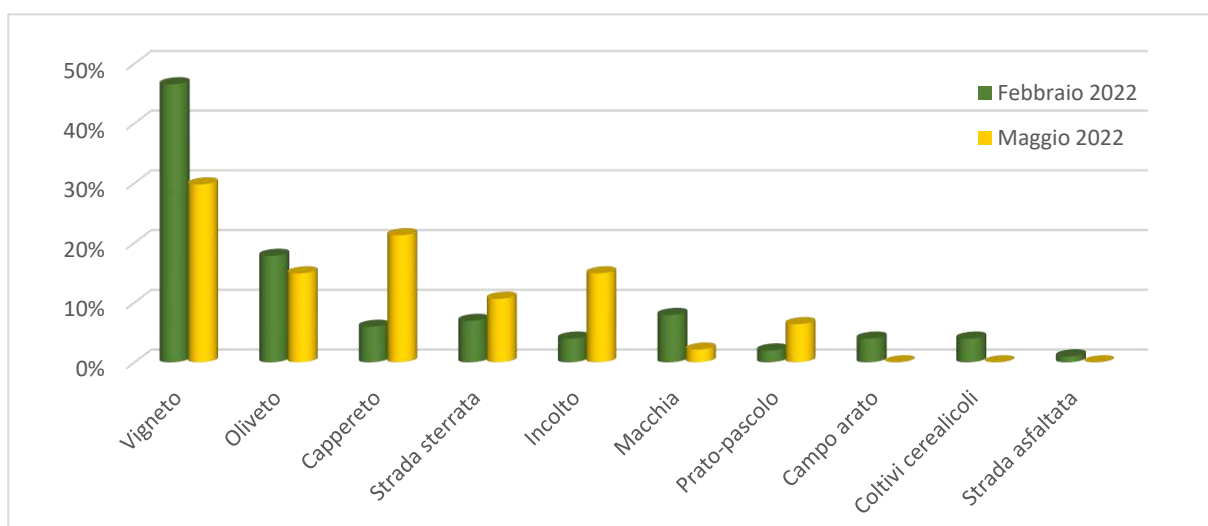
L'analisi delle schede di censimento ha consentito anche di procedere alla valutazione degli habitat in cui sono stati effettuati gli avvistamenti. Cumulando i dati delle sessioni di censimento è emerso che quasi il 70% di tutte le osservazioni sono state svolte in soli tre ambienti: vigneto, oliveto e cappereto (fig. 2.3.10).

Fig. 2.3.10 – Ripartizione percentuale degli avvistamenti in funzione del tipo di ambiente.



Mantenendo separati i dati derivanti dalle due sessioni di monitoraggio si osserva da febbraio a maggio uno slittamento delle osservazioni dal vigneto al cappereto (rispettivamente -16.7% e +15.3%), mentre per gli altri ambienti le variazioni risultano più contenute (fig. .2.3.11).

Fig. 2.3.11 – Variazione percentuale degli avvistamenti di febbraio e maggio 2022 in funzione del tipo di ambiente.



Il primo parametro ottenibile con questo tipo di censimento è l'Indice Chilometrico di Abbondanza (IKA), ovvero il numero di capi osservati per chilometro percorso. Anche in relazione a questo parametro emerge una notevole variabilità tra i transetti, consentendo comunque di evidenziare le Macroaree B e D come quelle maggiormente interessate dalla presenza della specie (fig. 2.3.12, 2.3.13 e 2.3.14).

Fig. 2.3.12 – I.K.A. riferito ai transetti (febbraio 2022).

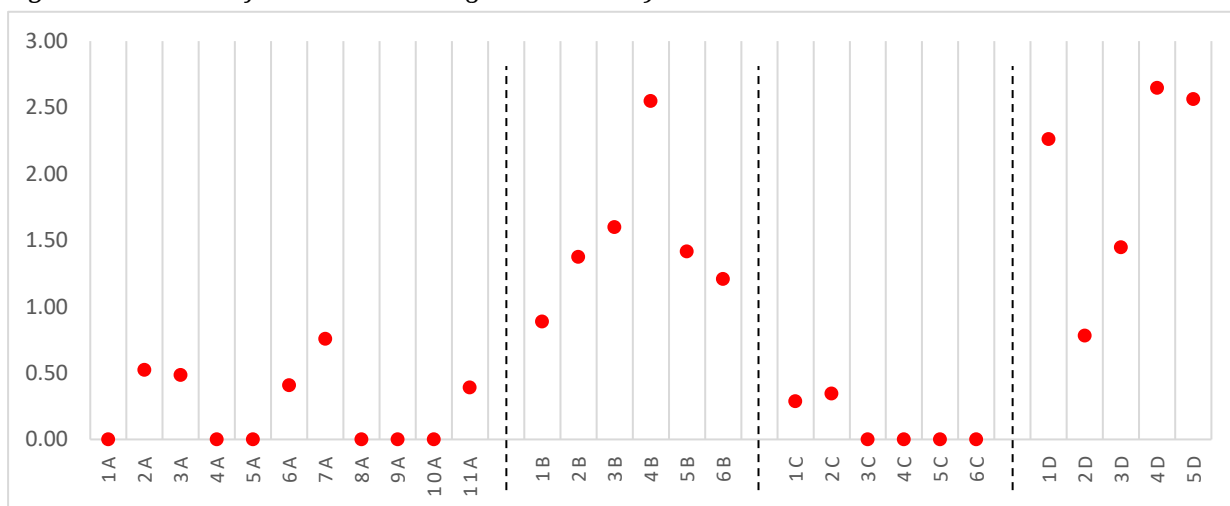


Fig. 2.3.13 – I.K.A. riferito ai transetti (maggio 2022).

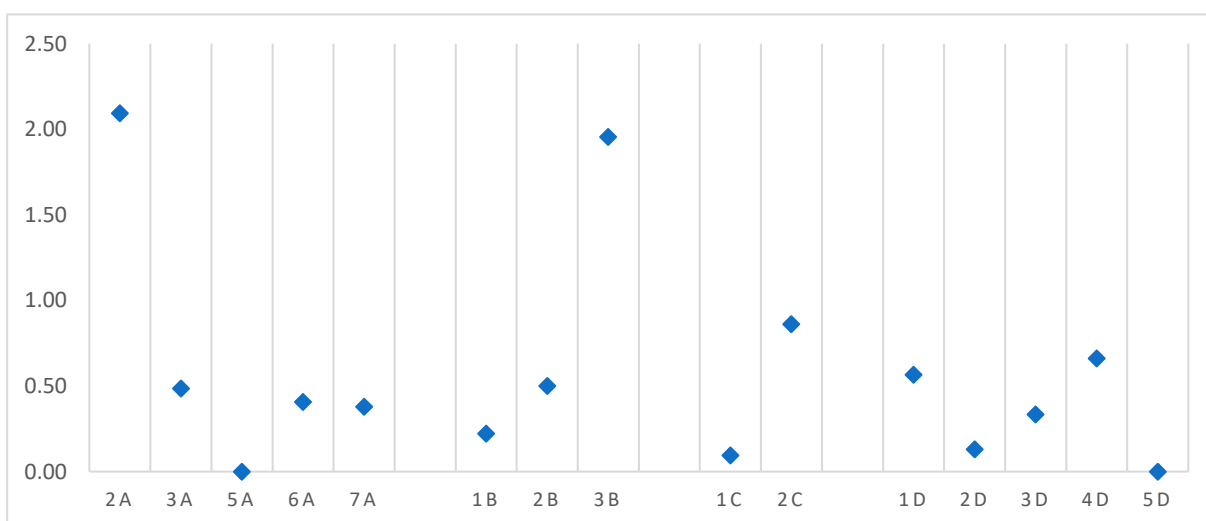
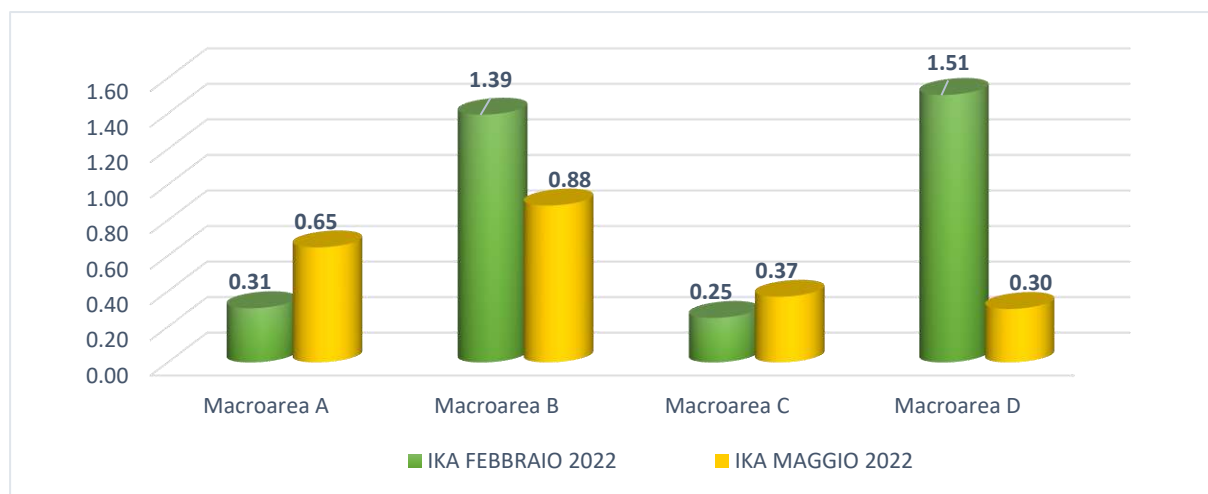


Fig. 2.3.14 – I.K.A. riferito alle Macroaree.



Complessivamente l'indice chilometrico di abbondanza riferito ai censimenti 2022 è risultato essere pari a **0.89** per i monitoraggi di febbraio e pari a **0.53** per quelli di maggio. Entrambi questi valori risultano essere inferiori a quanto riscontrato nel 2020 (8.03 conigli per km percorso), in cui comunque il numero e l'estensione dei transetti era ampiamente inferiore a quelli del 2022.

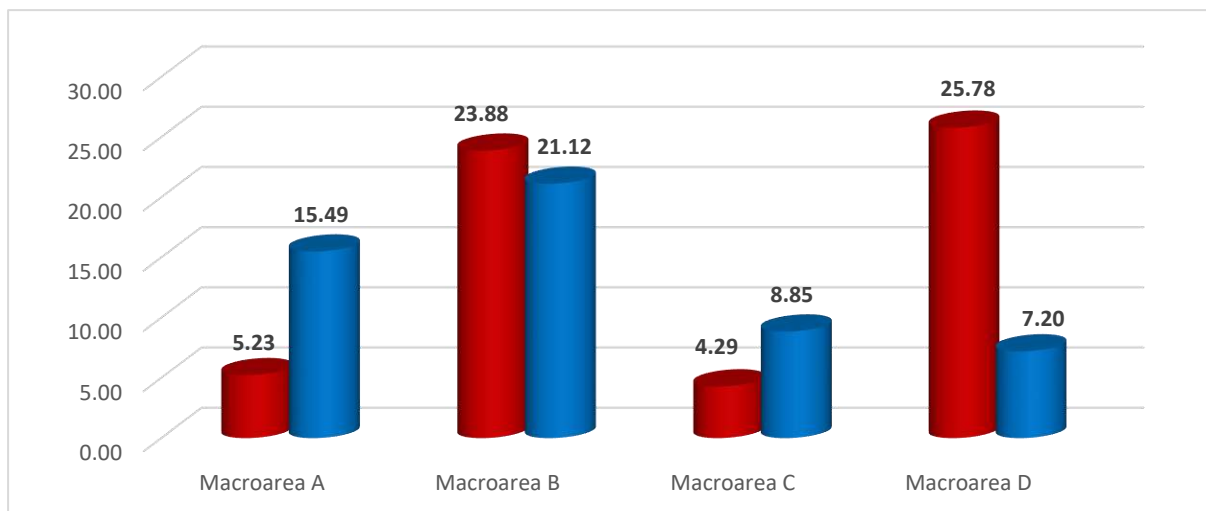
Procedendo con le analisi delle schede di censimento e contestualmente riportando su GIS tutte le osservazioni, è stato possibile valutare la distanza media di tutti gli avvistamenti dai percorsi. Il risultato emerso da queste elaborazioni ha fornito un valore pari a 29.2 metri per i monitoraggi di febbraio e di circa 21 metri per quelli di maggio. La conoscenza di questo parametro risulta indispensabile al fine di valutare l'estensione della superficie illuminata e di conseguenza stimare la densità. Di conseguenza la superficie censita a febbraio ammonta a **520.17** ettari, mentre quella indagata a maggio ammonta a **285.90** ettari. Queste estensioni dell'area di indagine rappresentano rispettivamente l'11.9% ed il 6.4% delle superfici aperte presenti sull'intera isola confermando ulteriormente la buona attendibilità del campionamento.

Sulla base di tutti questi dati la densità di conigli selvatici accertata con i censimenti effettuati a febbraio 2022 si attesta sul valore complessivo di **0.152 capi per ettaro**, mentre per quelli di maggio il valore si attesta su **0.126 capi per ettaro**. Analogamente a quanto emerso per l'IKA, anche il parametro di densità accertato nel 2022 risulta inferiore rispetto a quello riscontrato nel 2020 (1.64 capi per ettaro).

Anche in riferimento a questo parametro esiste una notevole variabilità tra i vari transetti con valori compresi tra 0 e 0.45-0.50 capi per ettaro rispettivamente riscontrati a febbraio e a maggio.

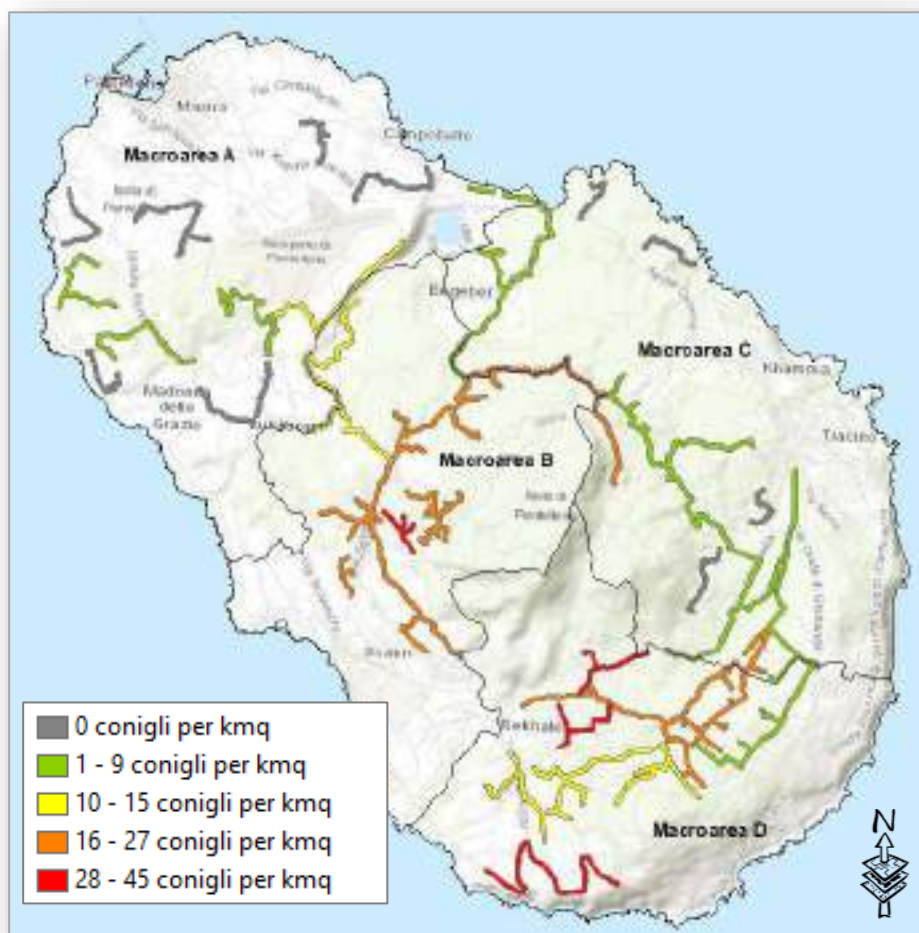
Analogamente anche a livello di Macroaree si riscontra il medesimo andamento, con la Macroarea B che mostra comunque in entrambi i casi i valori massimi (fig. 2.3.15).

Fig. 2.3.15 – Stima della densità dei conigli riferita alle Macroaree (n° di capi per km<sup>2</sup>).



Nelle figure 2.3.16 e 2.3.17 viene mostrata la distribuzione della densità accertata tra i diversi transetti.

Fig. 2.3.16 – Distribuzione della densità dei conigli riferita ai transetti effettuati a febbraio 2022.







### 3. Danni alle attività agricole

---

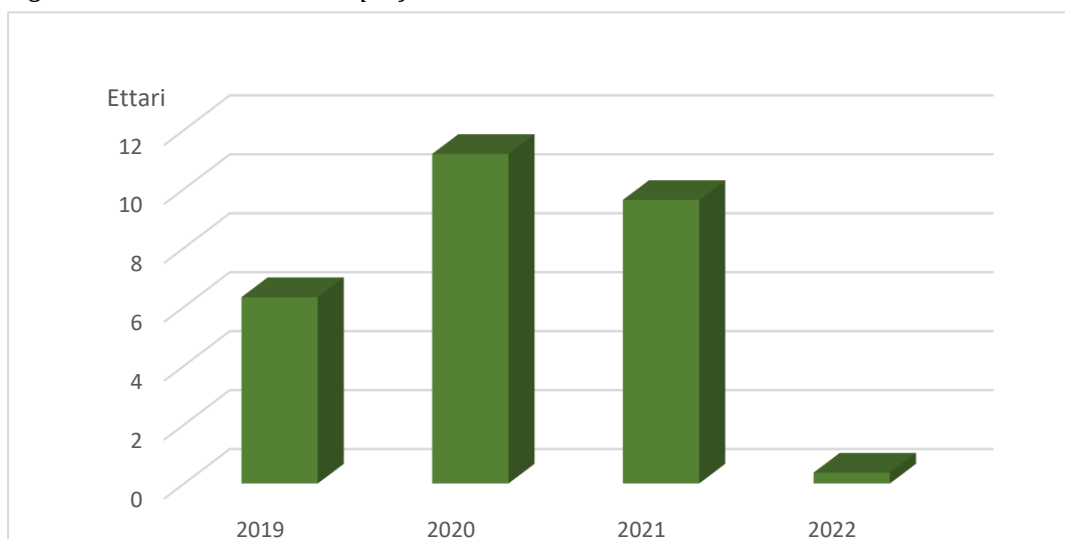
Al fine di valutare l'effettivo impatto della presenza del coniglio selvatico sulle attività agricole che caratterizzano l'isola, l'Ente Parco ha messo a disposizione i dati relativi alle pratiche di risarcimento dei danni per il quadriennio 2019 - 2022.

Dai dati forniti si evince come il 2020 sia stato l'anno con le maggiori criticità sia in termini di distribuzione spaziale, derivante dalla numerosità delle particelle catastali interessate dagli eventi dannosi, che in termini di estensione delle superfici interessate dai danni (tab. 3.1 e fig. 3.1)

Tab. 3.1 – Numero di particelle catastali interessate dai danni

ANNO	Numero di particelle
2019	26
2020	52
2021	41
2022	23

Fig. 3.1 – Andamento delle superfici interessate dai danni.

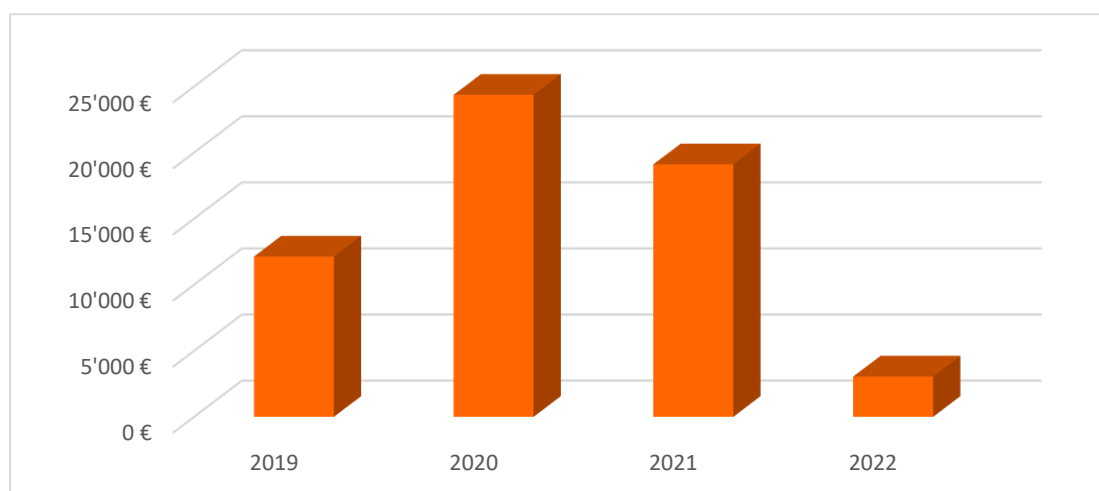


Dal punto di vista economico i dati forniti emerge che nel 2021 e nel 2022 l'entità dei risarcimenti ha subito un notevole decremento rispetto al 2020, che invece rimane l'anno critico del quadriennio (tab. 3.2 e fig. 3.2).

Tab. 3.2 – Importi dei danni accertati e confronti tra gli anni

ANNO	Importo	Confronti	Variazione importi	Variazione percentuale
2019	12'130.00 €	2019 vs 2020	+ 12'240.00 €	+ 101%
2020	24'370.00 €	2020 vs 2021	-5'263.00 €	- 22%
2021	19'107.00 €	2021 vs 2022	-16'057.00 €	- 84%
2022	3'050.00 €			

Fig. 3.2 – Importi dei danni da coniglio selvatico accertati.



La riduzione dei danni registrata tra il 2020 ed il 2021 potrebbe in parte essere imputata alla corretta e scrupolosa realizzazione del Piano di Controllo numerico del coniglio messo in atto dall'Ente Parco e realizzato dai cacciatori formati.

Andando ad analizzare la ripetitività delle richieste di risarcimento dei danni al fine di evidenziare eventuali aree di maggiore criticità emerge che in 3 casi su 31 (9.7%) le richieste sono state presentate dalle stesse aziende sia nei quattro che nei tre anni considerati, mentre in 5 casi (16.1% dei casi) le richieste sono state effettuate dalla medesima azienda per due anni consecutivi (tab. 3.3).

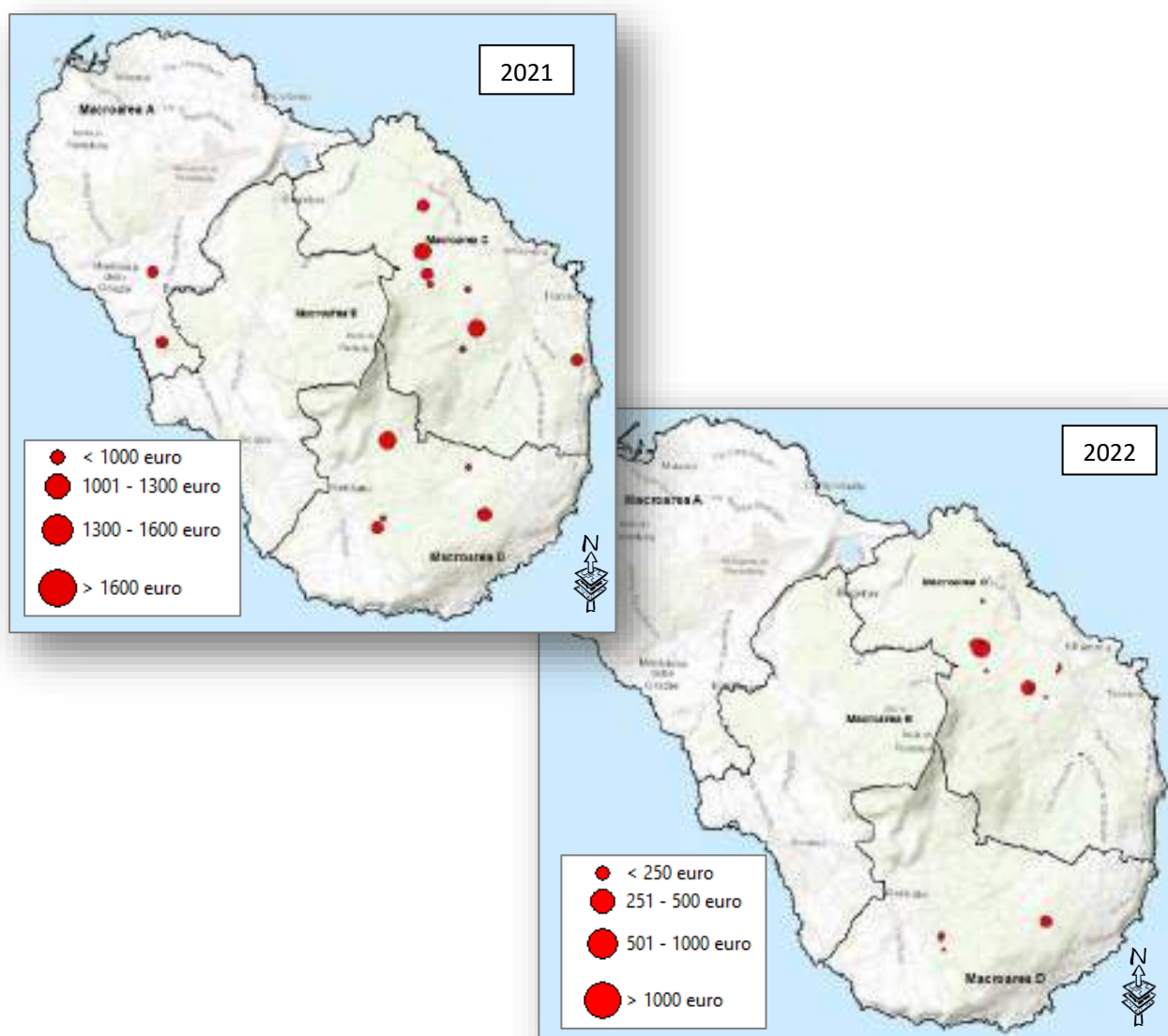
Tab. 3.3 – Valutazione sulla ricorrenza dei danneggiamenti

N. di richiedenti differenti nel quadriennio 2019 - 2022	N. di richieste presentate dal medesimo richiedente		
	4 anni consecutivi	3 anni consecutivi	2 anni consecutivi
31	3	3	5
Percentuale	9.7%	9.7%	16.1%

Per analizzare la distribuzione spaziale dei danneggiamenti causati dal coniglio selvatico si è proceduto con l'elaborazione dei dati in ambiente GIS. Questo tipo di elaborazione richiede che le informazioni raccolte siano organizzate in database tabellari specifici. A tal proposito, è stato suggerito all'Ente Parco di adottare dei modelli di archiviazione dei dati tali da permettere una individuazione univoca delle informazioni relative a ciascun evento. È, infatti, indispensabile predisporre dei database informatici che consentano la costruzione di relazioni di tipo "uno a uno" tra dati tabellari ed elementi geografici.

Nella figura 3.3 viene mostrata la distribuzione spaziale dei danni causati alle colture agricole dal coniglio selvatico e accertati nel 2021 e nel 2022 in relazione all'entità dei loro importi.

*Fig. 3.3 – Rappresentazione spaziale degli importi dei danni accertati.*



Un ulteriore esempio di elaborazione cartografica estremamente utile per le scelte gestionali che deve adottare l'Ente Parco viene mostrato nelle figure 3.4 e 3.5 in cui si evidenziano le aree di maggior criticità in funzione ai danneggiamenti arrecati dal coniglio selvatico alle colture nel 2021 e 2022.

*Fig. 3.4 – Individuazione delle aree a maggior rischio di danneggiamenti causati dal coniglio selvatico nel 2021.*

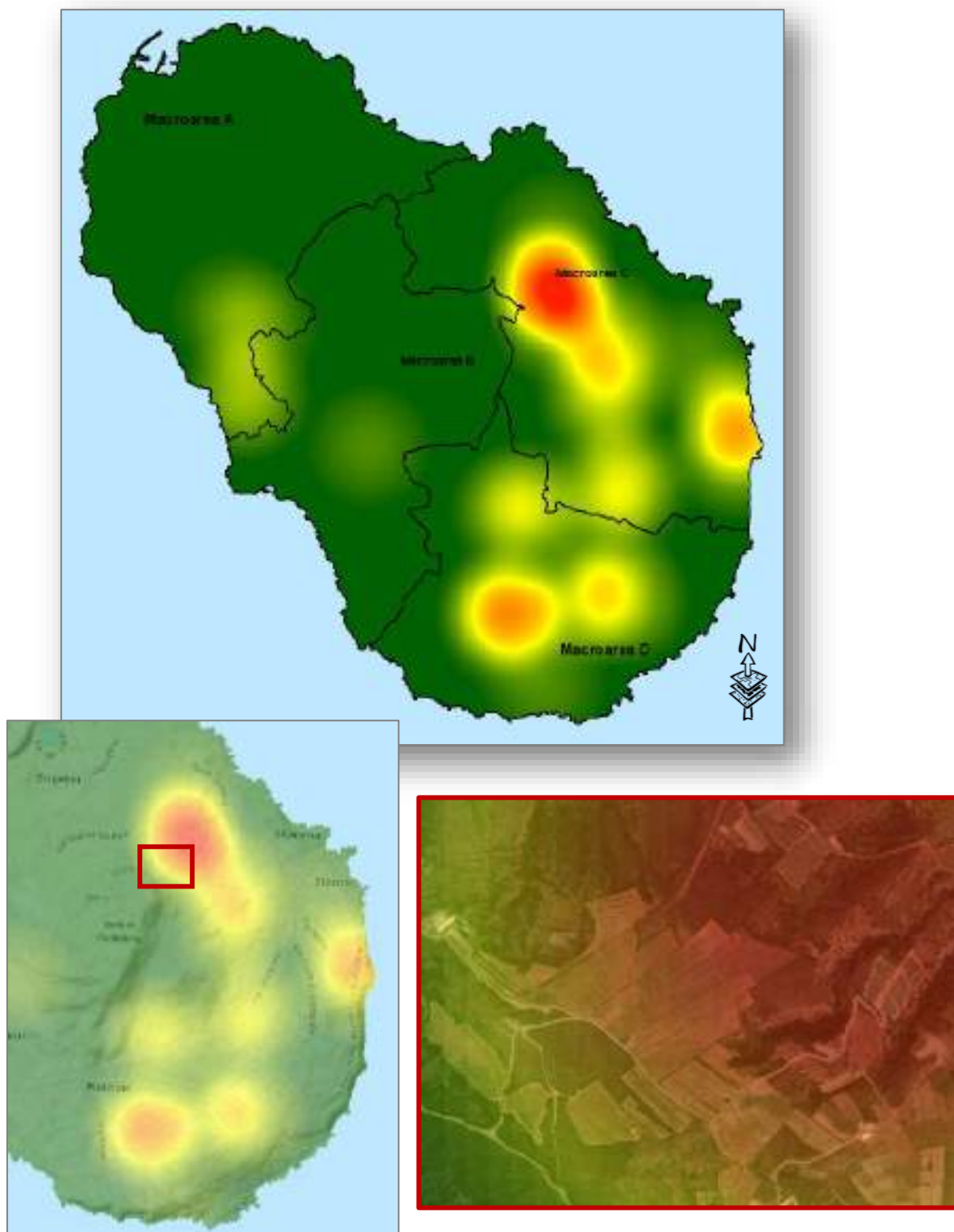
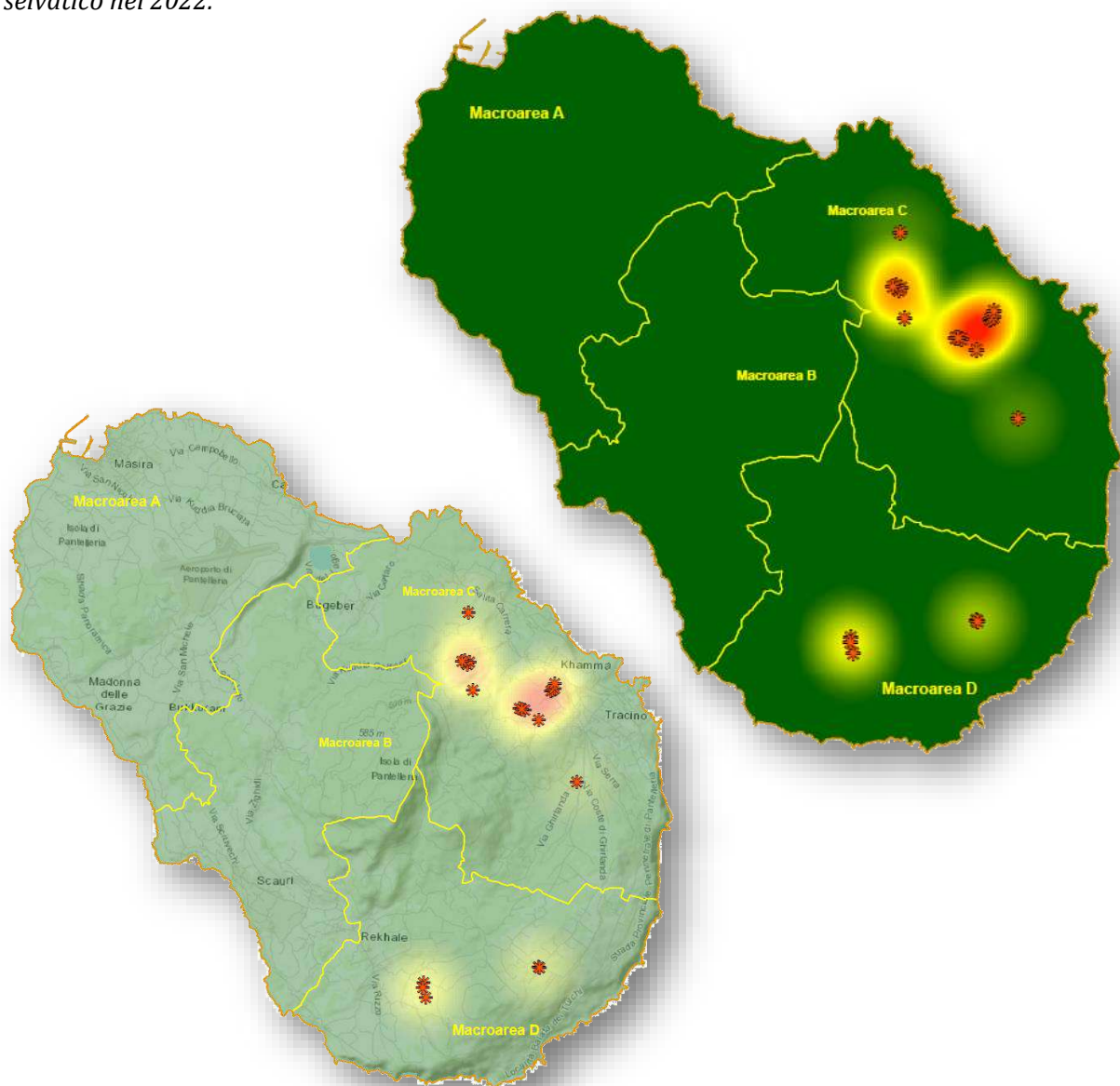


Fig. 3.5 – Individuazione delle aree a maggior rischio di danneggiamenti causati dal coniglio selvatico nel 2022.



Queste analisi consentono l'individuazione delle aree particolarmente esposte ai danneggiamenti e permettendo di definire una carta delle aree potenzialmente più problematiche, fornendo anche utili indicazioni in merito alla priorità delle aree di intervento.

La possibilità di disporre di dati georeferenziati relativi sia ai danni che ai censimenti consente di confrontare e comparare, in ambiente GIS, le informazioni derivate dai vari tipi di monitoraggio. Nelle figure 3.6 e 3.7 vengono mostrati altri due esempi di rappresentazione cartografica delle relazioni tra danni causati dal coniglio selvatico nel 2021 e l'esito dei censimenti attuati a febbraio 2022.

Fig. 3.6 – Relazione spaziale tra distribuzione dei danni accertati nel 2021 e densità del coniglio selvatico riferita ai transetti utilizzati per i censimenti 2022.

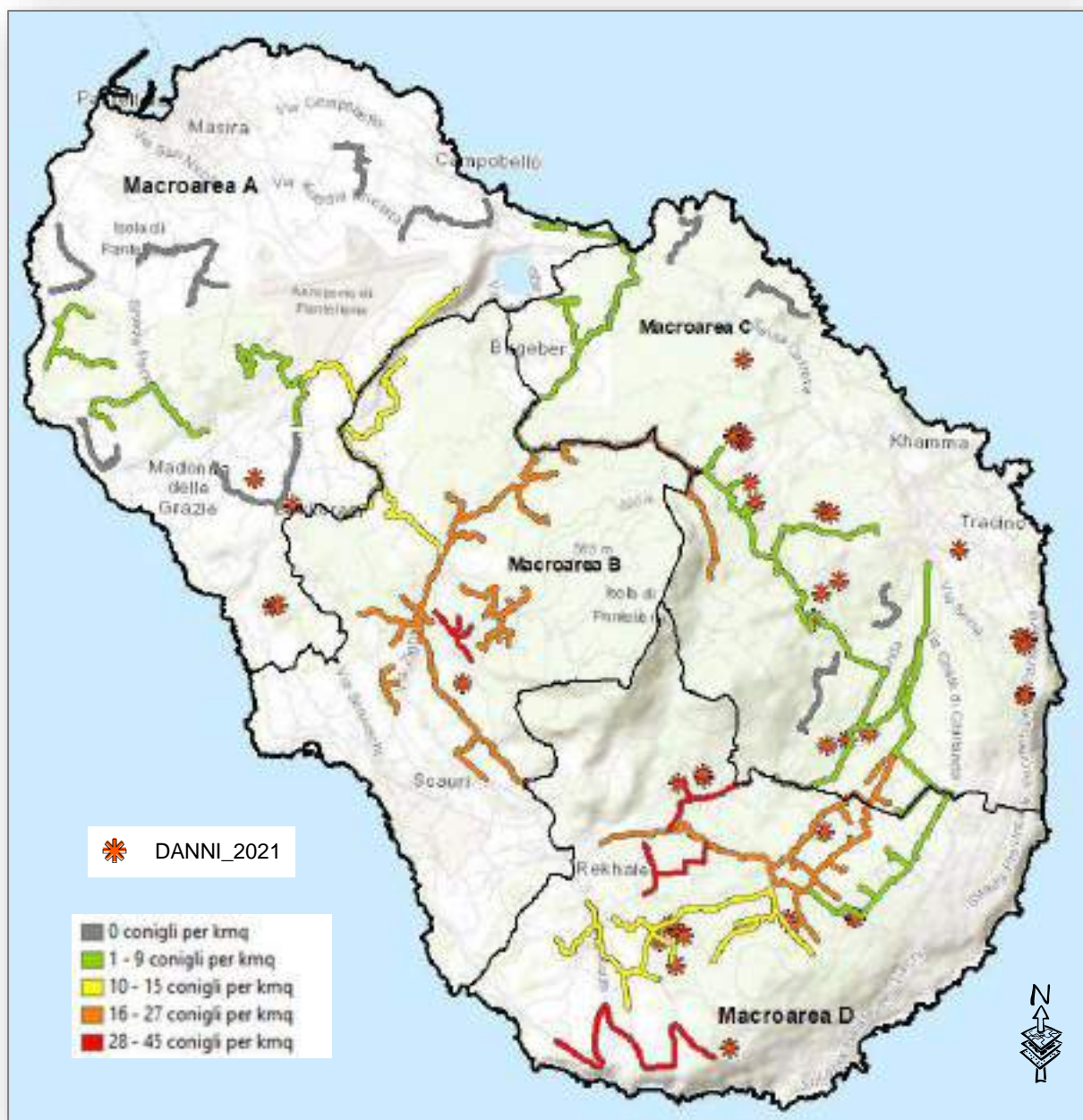
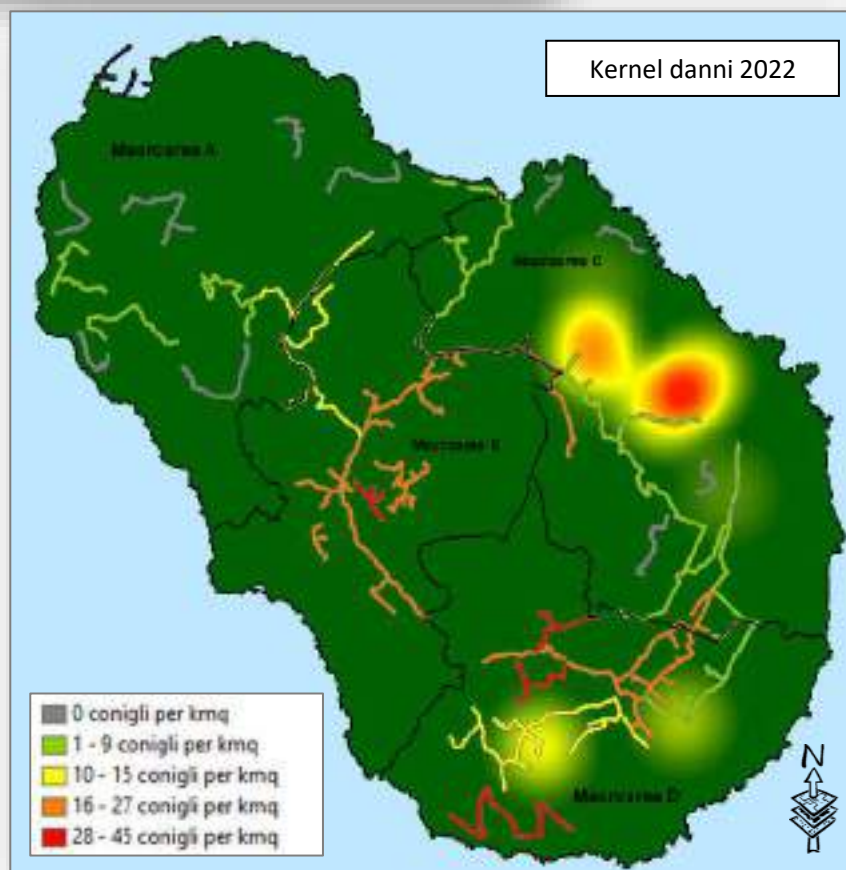
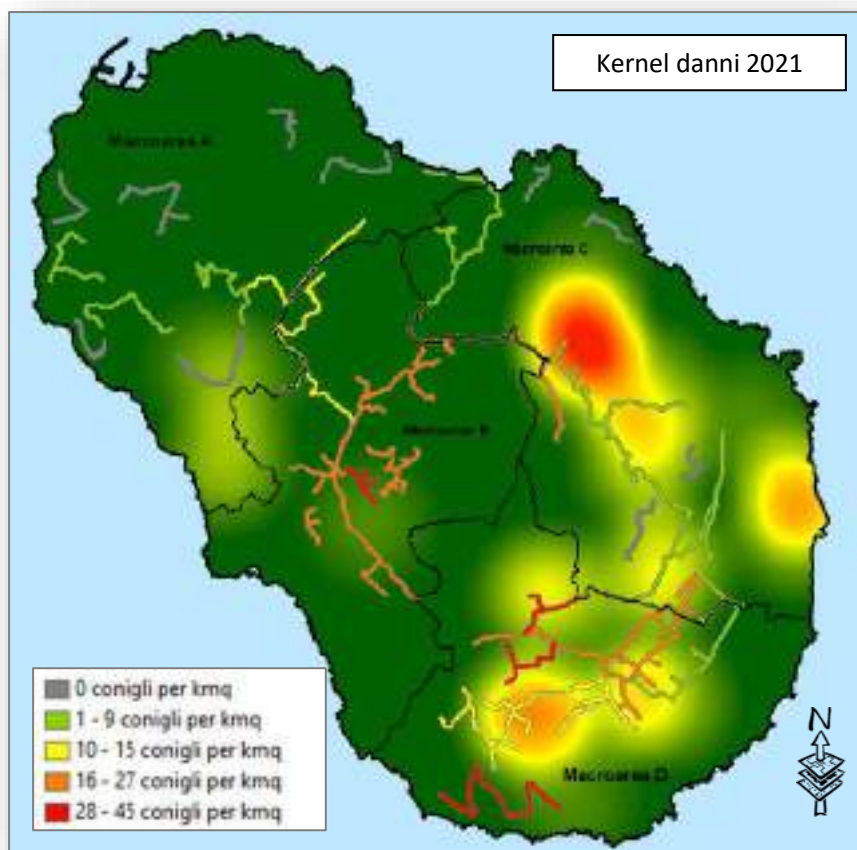


Fig. 3.7 – Relazione tra aree potenzialmente problematiche nel 2021 e nel 2022 e densità del coniglio selvatico riferita ai transetti utilizzati per i censimenti 2022.





Come emerge da quanto sopra esposto, l'archiviazione e l'elaborazione di dati georeferenziati consente all'Ente Parco di indirizzare correttamente non soltanto le attività di prevenzione dei danni, ma anche gli eventuali interventi diretti di controllo. Queste elaborazioni, nel concreto, rappresentano la base della programmazione della gestione attiva di qualsiasi specie problematica.

## 4. Attuazione del Piano di controllo numerico 2020-2021

In accordo con quanto previsto dal Piano di Gestione del coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), approvato da ISPRA con parere prot. 16722 del 21-4-2020, le attività di controllo numerico della specie target si sono svolte utilizzando i sistemi e le modalità che hanno garantito da un lato la massima selettività ed efficacia d'azione, e dall'altro il minor disturbo possibile nei confronti delle altre specie.

### 4.1 Organizzazione del controllo

L'Ente Parco in collaborazione con il personale di vigilanza ed il Responsabile degli operatori abilitati, ha elaborato un calendario delle attività di controllo che prevedeva l'impegno per 2-3 giorni a settimana (mercoledì, sabato e domenica) a partire dalla fine di ottobre 2020. Gli interventi di controllo programmati si sono protratti fino metà marzo 2021.

Purtroppo, le attività di contenimento numerico sono state condizionate da continue sospensioni e limitazioni a seguito dei DPCM del 03/11/2020 e del 16/01/2021 approvati al fine di contrastare l'espandersi della pandemia da Covid-19.

Le modalità di attuazione del controllo numerico adottate sono state le seguenti:

- Controllo diurno da appostamento
- Controllo diurno alla cerca sia in forma singola sia in gruppo con l'ausilio di cani, oppure alla tana con l'ausilio del furetto.
- Controllo notturno da automezzo con l'ausilio di sorgenti luminose brandeggiabili.

Gli operatori incaricati di svolgere gli interventi di controllo numerico erano rappresentati da cacciatori appositamente formati con un corso di formazione svoltosi a febbraio 2020 e conclusosi con un esame di abilitazione. Complessivamente gli operatori abilitati con questo primo corso sono risultati essere pari a 45 cacciatori.

Successivamente, in ottemperanza alle disposizioni contenute nel “Regolamento per la gestione della popolazione del coniglio selvatico tramite abbattimento selettivo” approvato dall’Ente Parco, gli operatori abilitati si sono organizzati suddividendosi in gruppi di intervento e per ciascuno di essi è stato individuato un rappresentante, il quale aveva il compito di coordinare le uscite per la realizzazione degli interventi.

Oltre al coordinamento del personale si è proceduto anche con una pianificazione territoriale delle attività suddividendo l’isola in 4 macroaree a cui sono stati assegnati i vari gruppi di intervento.

La professionalità e la correttezza degli operatori coinvolti è emersa chiaramente dopo la metà di novembre quando l’Assemblea di tutti gli operatori ha stabilito all’unanimità di sospendere le operazioni di controllo in notturna del coniglio selvatico nel periodo compreso tra il 30 novembre 2020 ed il 28 febbraio 2021, per evitare che tali attività potessero rappresentare un’azione di disturbo e di stress nei confronti della specie beccaccia (*Scolopax rusticola*) che in quel periodo risultava ampiamente presente sull’isola. L’adozione di questa auto-limitazione rappresenta un chiaro e concreto esempio di assunzione di responsabilità e di maturità da parte degli operatori dimostrando una notevole attenzione per la conservazione di specie no-target.

#### 4.2 Risultati del controllo

---

Il Piano di Controllo approvato prevedeva complessivamente un prelievo di n. 1.200 capi di coniglio selvatico. Nella fase iniziale del controllo tale piano era stato suddiviso in funzione dell’organizzazione territoriale dell’isola procedendo con la ripartizione dei capi tra le varie Macroaree secondo il seguente schema:

- ❖ **Macro area A** il 14% del P.P. (ovvero 168 capi)
- ❖ **Macro area B** il 22% del P.P. (ovvero 266 capi)
- ❖ **Macro area C** il 28% del P.P. (ovvero 341 capi)
- ❖ **Macro area D** il 35% del P.P. (ovvero 425 capi)

Alla fine del primo periodo di attività, ovvero alla fine di gennaio 2021, è stata fatta una valutazione degli esiti dei prelievi e l'Ente Parco ha proceduto con la redistribuzione dei capi ancora prelevabili in funzione delle Macroaree che presentavano i maggiori problemi in termini di danni alle attività agricole.

Nonostante le difficoltà affrontate da tutti gli operatori derivanti dai limiti imposti dai vari DPCM in relazione alla possibilità di allontanarsi dalla propria abitazione per svolgere le azioni di controllo, complessivamente, sono stati abbattuti **738 capi** che rappresentano circa il 62% del Piano assegnato.

In considerazione del fatto che queste attività costituiscono di fatto la concreta realizzazione di un primo Piano di Controllo attuato da cacciatori formati sull'isola di Pantelleria e che si sia svolto in gran parte in un periodo caratterizzato da forti limitazioni agli spostamenti imposti dalla pandemia di Covid-19, i risultati ottenuti rappresentano un ottimo segnale in riferimento alla possibilità di fornire all'Ente Parco un concreto strumento di gestione che può effettivamente concorrere al contenimento numerico del coniglio selvatico sull'isola.

Un'altra interessante indicazione emersa in questo primo anno di attuazione del controllo numerico del coniglio selvatico e che merita ampiamente di essere presa in considerazione è rappresentata dalla professionalità e dalla serietà con cui, tutti gli operatori, e soprattutto i rispettivi Capisquadra, si sono adoperati al fine di garantire un efficace ed efficiente svolgimento delle attività.

Qui di seguito vengono riportati i risultati più significativi del Piano di Controllo del coniglio selvatico attuato nel 2020-2021.

*Tab. 4.2.1 –Realizzazione del Piano di Controllo 2020-2021.*

Piano di Prelievo 2020-2021	<b>1200</b>
Totale capi abbattuti	<b>738</b>
Percentuale di realizzazione	<b>62%</b>

Tab. 4.2.2 –Uscite ed efficienza del Piano di Controllo 2020-2021.

Numero di giorni di attività di controllo	<b>31</b>
Numero totale uscite	<b>499</b>
Efficienza media del controllo	<b>1,5 capi per ogni uscita</b>

Tab. 4.2.3 –Uscite ed efficienza del Piano di Controllo 2020-2021 nei due periodi di attuazione.

	Primo periodo	Secondo periodo
Tot capi abbattuti	510	228
Numero totale uscite	255	244
Efficienza del controllo (capi abb. per ogni uscita)	2.00	0.93

Tab. 4.2.4 –Uscite ed efficienza del Piano di Controllo 2020-2021 ripartiti per Macroarea.

	Totale capi prelevati	N. totale operatori	N. uscite totali	Efficienza del controllo
Macroarea A	35	10	15	2.33
Macroarea B	149	65	139	1.07
Macroarea C	171	78	196	0.87
Macroarea D	383	62	149	2.57

Fig. 4.2.1 – Ripartizione degli abbattimenti tra Macroaree.

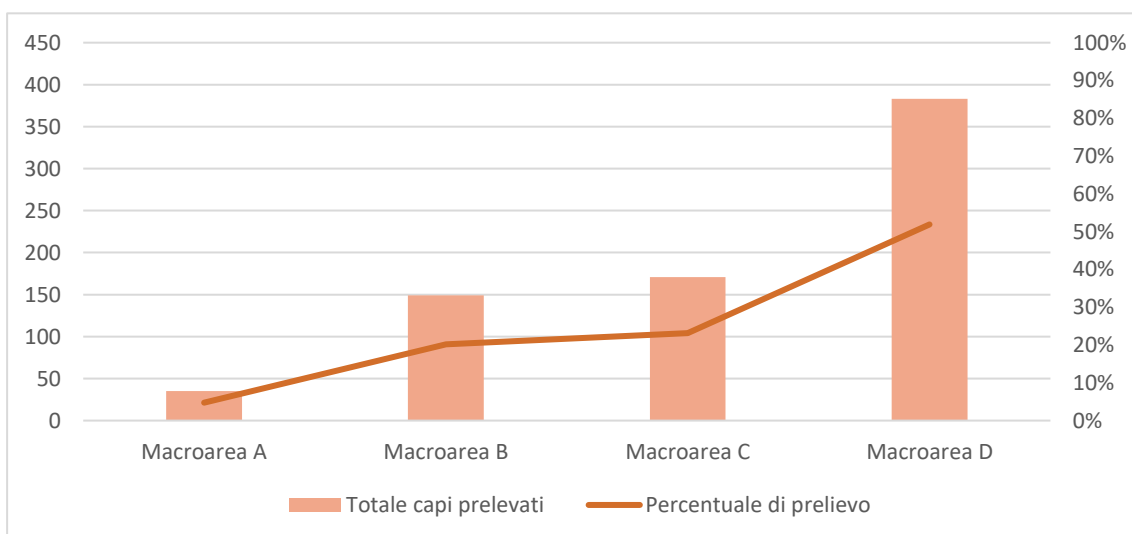


Fig. 4.2.2 – Confronto tra capi assegnati e prelevati per Macroarea

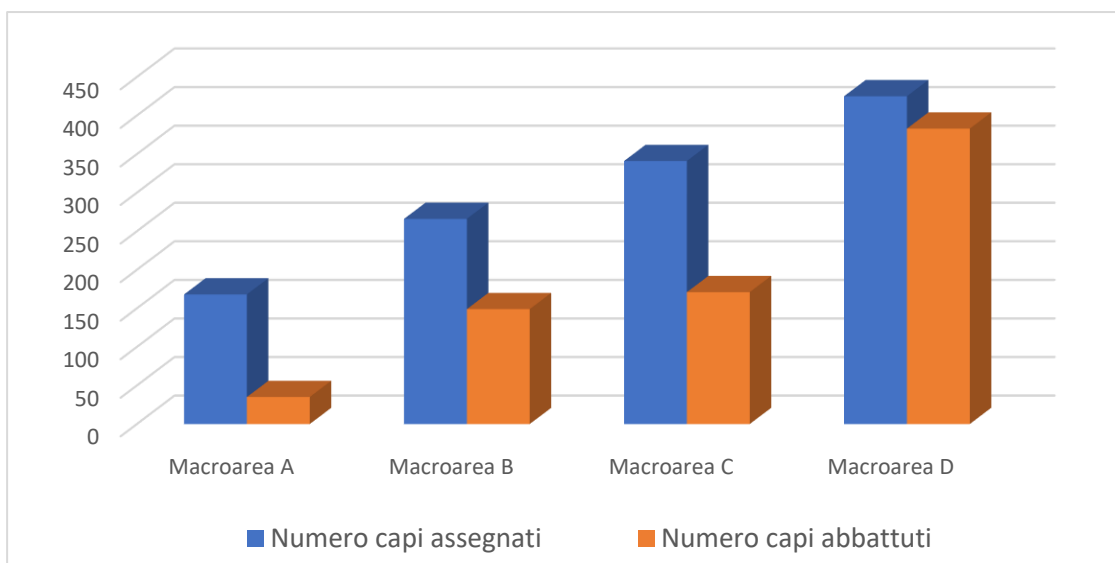
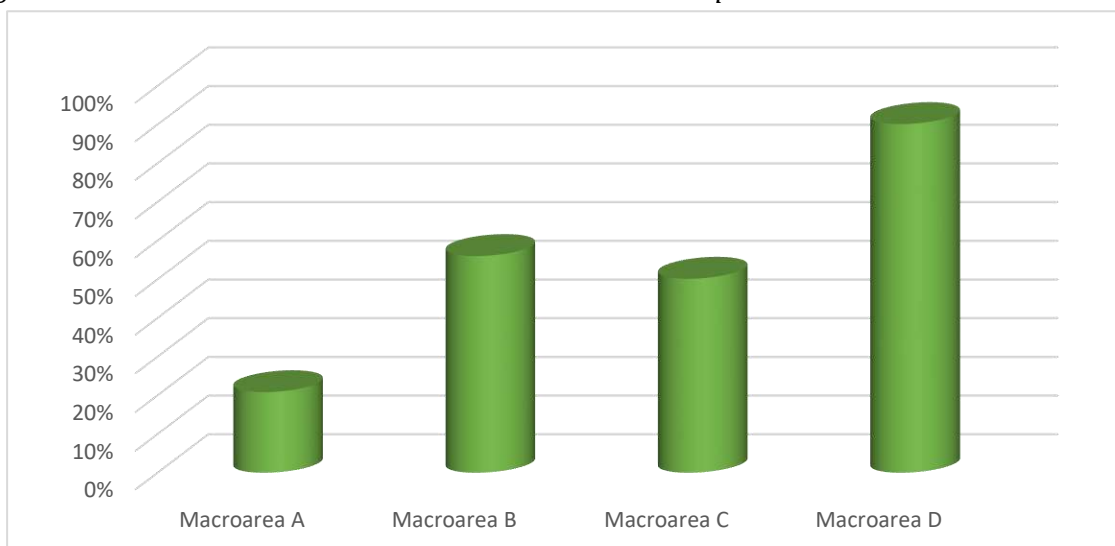


Fig. 4.2.3 – Percentuale di realizzazione del Piano di Prelievo per Macroarea



Tab. 4.2.5 – Suddivisione dei prelievi per classi di sesso e di età.

Classi di sesso e di età	N. capi prelevati
Maschi adulti	422
Femmine adulte	214
Maschi piccoli	57
Femmine piccole	45
Rapporto MA/FA	1.97
Rapporto P/FA	0.48

Fig. 4.2.4 – Ripartizione percentuale del Piano di Controllo attuato per classi di sesso e di età.

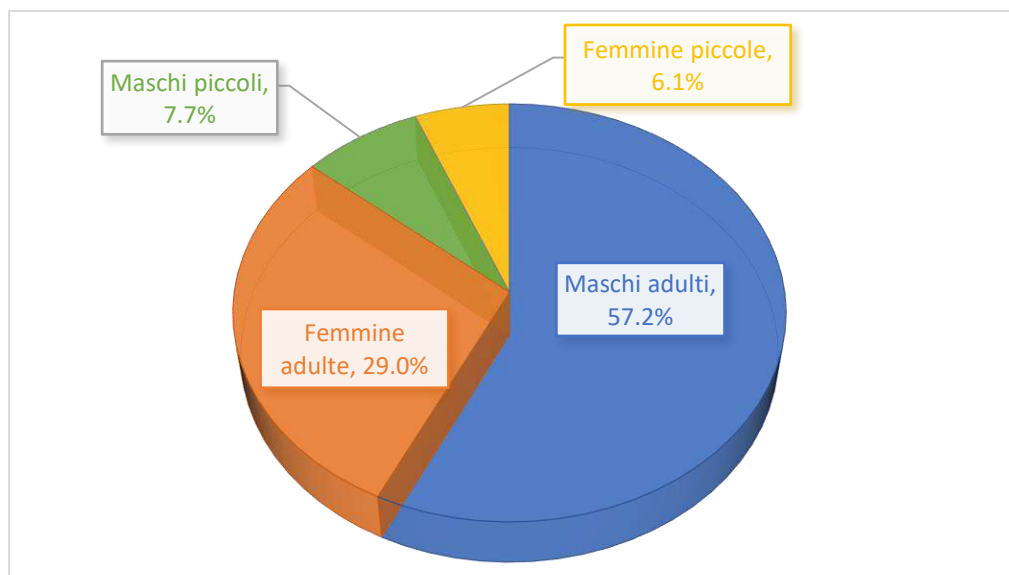


Fig. 4.2.5 – Ripartizione percentuale del Piano di Prelievo per classi di sesso e di età nelle Macroaree.

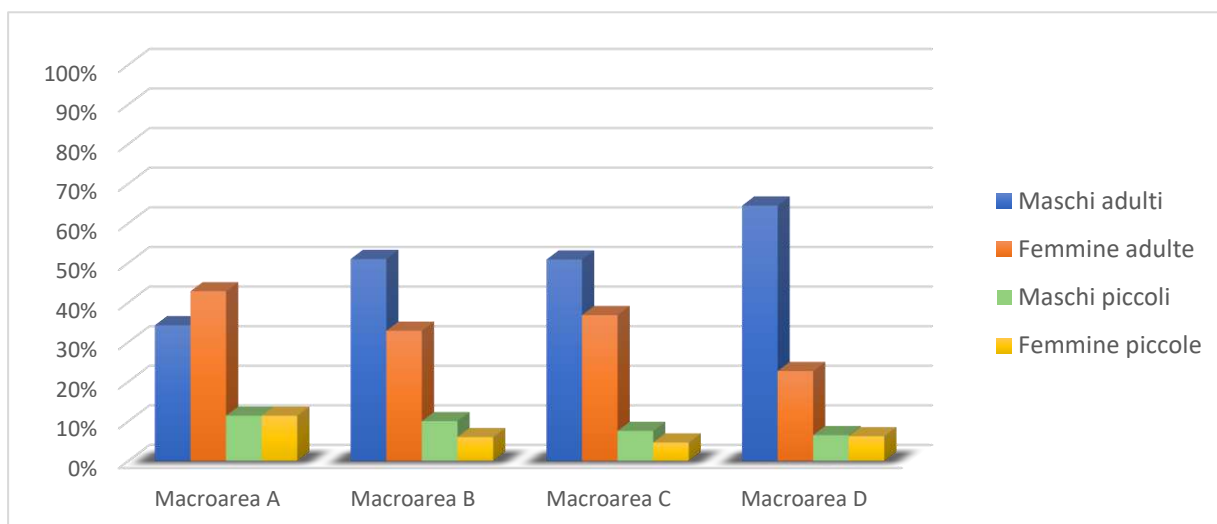


Fig. 4.2.6 – Rapporto Maschi/Femmine abbattuti nelle Macroaree.

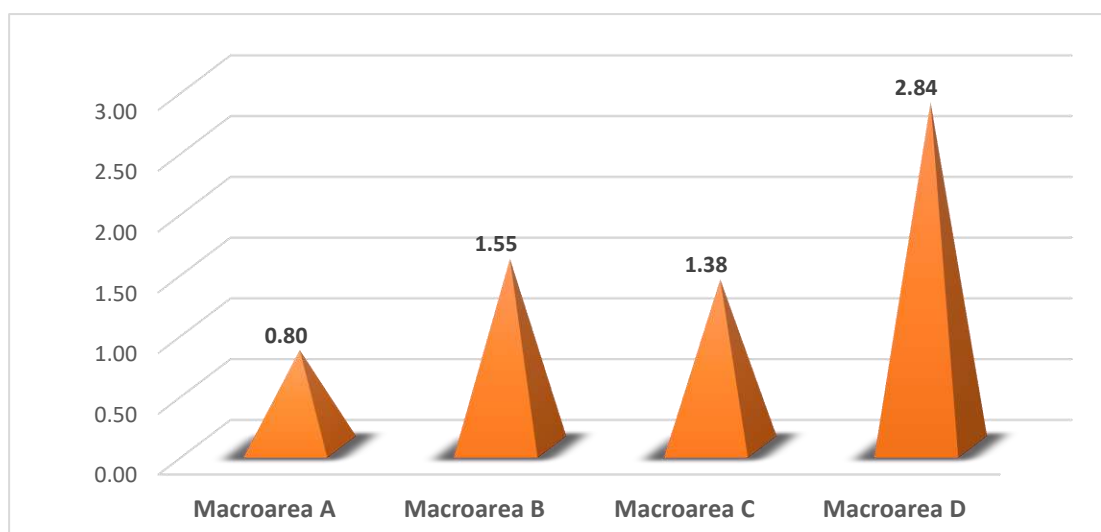
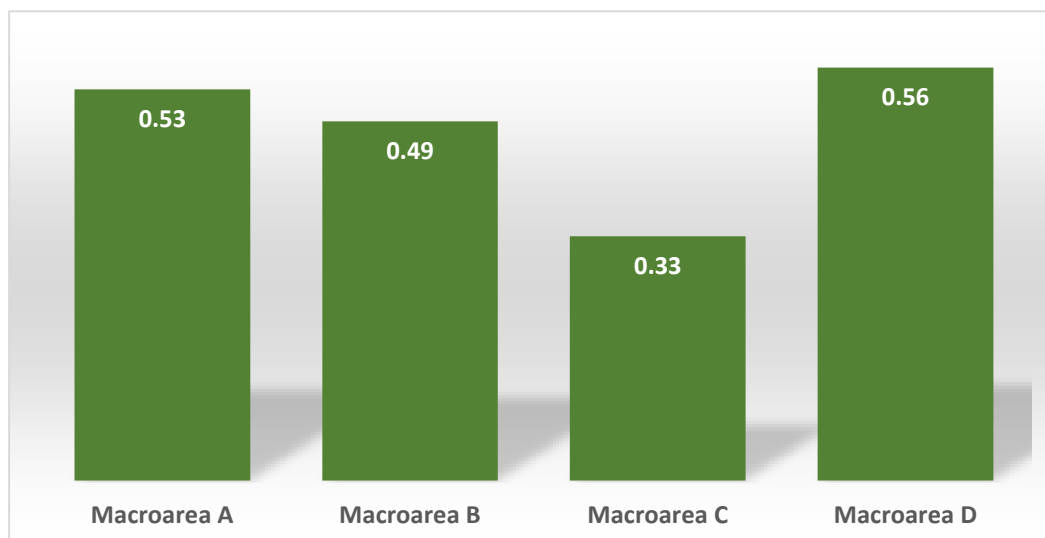


Fig. 4.2.7 – Rapporto Piccoli/Femmine abbattuti nelle Macroaree



Analizzando le figure ed i dati sopra esposti emerge un quadro generale ampiamente soddisfacente in relazione all'attuazione del primo Piano di Controllo del coniglio selvatico. Aver raggiunto il 62% dei prelievi concessi, in un periodo caratterizzato da diverse limitazioni imposte dalla lotta contro la diffusione della pandemia, sta ad indicare la presenza di una buona consistenza della popolazione di coniglio selvatico sull'isola, avvalorando, quindi, quanto già emerso con le attività di monitoraggio effettuate dagli operatori prima dell'avvio del Piano di Controllo.

A livello delle singole Macroaree i risultati dimostrano come nel settore D sia stato realizzato oltre 90% dei prelievi assegnati, mentre la percentuale di realizzazione minore, pari al 21%, è stata riscontrata nel settore A. Quest'ultimo risulta infatti essere caratterizzato dalla più alta densità di abitazioni e di conseguenza ciò potrebbe aver rappresentato un concreto limite per l'attuazione degli interventi di controllo.

Tuttavia, si ribadisce la necessità di considerare i Piani di Controllo come adattativi in funzione dell'andamento non solo degli abbattimenti e del relativo sforzo di caccia, ma anche della distribuzione dei danni, prevedendo la possibilità, anche in corso di attuazione degli interventi, di apportare modifiche alla redistribuzione dei quantitativi di capi da prelevare su base territoriale.

La ripartizione degli abbattimenti tra classi di sesso e di età mette in evidenza un leggero sbilanciamento a carico dei maschi adulti ( $M/F = 1.97$ ), mentre il rapporto piccoli per femmina sembra per il momento indicare una limitata produttività delle femmine ( $P/FA = 0.48$ ).

La partecipazione e l'impegno profuso dagli operatori nelle attività di controllo rappresenta un altro eccellente risultato, ma soprattutto è importante sottolineare come l'attività di monitoraggio, attuata dagli stessi, risulti essere necessaria e propedeutica per valutare la necessità di programmare eventuali nuovi Piani di Controllo.

Per l'Ente Parco, quindi, poter contare concretamente sulla collaborazione di operatori, in possesso di adeguate conoscenze tecniche per l'esecuzione dei censimenti, rappresenta un'importante prerogativa per approfondire la conoscenza della dinamica della popolazione di coniglio selvatico presente sull'isola.

La realizzazione di questo programma di gestione attiva di una specie problematica come il coniglio selvatico a Pantelleria rappresenta anche una concreta soluzione finalizzata alla riduzione dei danni alle attività agricole presenti sul territorio e contestualmente mette in evidenza l'efficacia degli interventi attuati dagli operatori. Va infatti, ricordato che tale Piano, è stato realizzato gratuitamente e che la sua attuazione consente un effettivo risparmio di risorse economiche per l'Ente gestore del territorio che altrimenti dovrebbe farsi carico del risarcimento economico dei danni causati dall'eccessiva presenza della specie.

## ***5. Proposta di Piano di Gestione e Controllo 2023-2024***

---

In considerazione di quanto esposto in premessa, tenuto conto dei risultati emersi dal monitoraggio 2022, nonché delle valutazioni relative all'impatto della presenza del coniglio selvatico sulle attività agricole e dall'esito delle attività di gestione della specie effettuate nel 2020 e nel 2021, si ritiene opportuno proporre l'attuazione di un nuovo Piano di Gestione e Controllo da realizzare nel periodo ottobre 2023 - maggio 2024.

Sulla base dei risultati dei monitoraggi effettuati negli anni e della realizzazione del precedente Piano di Controllo si prevede di prelevare complessivamente **250 capi**.

I capi previsti dal Piano di Controllo saranno inizialmente distribuiti nelle 4 Macroaree in cui è stata già suddiviso il territorio dell'isola secondo questa ripartizione:

- ❖ **Macro area A** il 8% (20 capi)
- ❖ **Macro area B** il 26% (65 capi)
- ❖ **Macro area C** il 36% (90 capi)
- ❖ **Macro area D** il 30% (75 capi)

Come già detto in precedenza il Piano proposto è da intendersi adattativo nel tempo e nello spazio, ovvero a seconda dell'andamento delle localizzazioni dei danni e della



realizzazione dei prelievi l'Ente Parco potrà in qualsiasi momento apportare modifiche e correttivi all'assegnazione dei capi alle Macroaree. Inoltre, se ritenuto necessario, l'Ente Parco potrà modificare la calendarizzazione delle uscite di controllo e/o determinarne la sospensione per alcuni contesti territoriali, nonché interdire l'impiego di una delle metodologie di intervento previste.

In modo analogo a quanto realizzato con il Piano di Controllo 2020-2021 per l'organizzazione territoriale delle attività, per l'individuazione del personale da impiegare e per la scelta delle modalità di attuazione degli interventi di controllo si farà riferimento a quanto stabilito dal *"Regolamento per la gestione della popolazione del coniglio selvatico (Oryctolagus cuniculus Linnaeus) tramite abbattimento selettivo"* approvato dal Consiglio Direttivo del Parco il 26/10/2020, ed alle sue successive modifiche ed integrazioni.

Dott. Saverio Piero Fici

Handwritten signature of Saverio Piero Fici in black ink.

Dott. Siriano Luccarini

Handwritten signature of Siriano Luccarini in black ink.