



“MONITORAGGIO DEL CERVO NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLE
DOLOMITI FRIULANE 2024-2025” CIG: B01588A43D



Relazione intermedia - Novembre 2024

A cura di

Marco Favalli

Matteo De Luca

Sommario

Premessa.....	3
Metodi di monitoraggio.....	4
Osservazione diretta.....	4
Metodi.....	4
Analisi dei dati.....	9
Radio tracking – Radiotelemetria satellitare.....	9
Catture con telenarcosi (protocolli).....	9
Analisi dei dati.....	10
Monitoraggio della vegetazione.....	11
Risultati.....	12
Osservazione diretta.....	12
Radio Tracking - Radiotelemetria satellitare.....	16
Monitoraggio della vegetazione.....	31
Conclusioni.....	33
Bibliografia.....	34

Relazione intermedia novembre 2024

Premessa

La dinamica del cervo (*Cervus elaphus*) nel contesto regionale negli ultimi trent'anni è stata contraddistinta da un forte incremento numerico della specie e conseguente diffusione in ambiti in cui un tempo era rara o assente, aree pianiziali comprese. Questo fenomeno porta con sé tutta una serie di implicazioni gestionali, in particolare in ambiti antropizzati, dove la presenza massiccia del cervo comporta interferenze con le attività agricole e con la sicurezza stradale. In ragione di ciò risulta necessario comprendere bene tale dinamica e disporre di dati oggettivi che possano essere utilizzati come indicatori delle eventuali scelte gestionali messe in atto.

Sulla base di queste considerazioni e recependo alcuni stimoli provenienti anche dal mondo venatorio l'Ente Parco Dolomiti Friulane ha incaricato un raggruppamento temporaneo di professionisti (NaturaForYou di Favalli Marco e For-Nature S.r.l.) di redigere un piano di monitoraggio specifico e di darne esecuzione. L'obiettivo principale del monitoraggio è quello di ottenere, attraverso censimenti specifici svolti in collaborazione con le Riserve di caccia e il Corpo Forestale Regionale, stime attendibili sulle consistenze numeriche delle popolazioni di cervo che gravitano tra il Parco e le aree esterne ad esso. Nel 2024, per ottenere informazioni relative agli spostamenti dei cervi nell'area di studio da considerare unitamente a quelle di tipo quantitativo, sono stati posizionati dei collari dotati di gps su 14 individui (5 maschi e nove femmine); il lavoro di cattura è stato effettuato nella primavera del 2024 ed i collari forniranno dati relativi alle posizioni dei cervi per un periodo minimo di due anni. Oltre ai censimenti sono proseguiti gli studi sulla vegetazione e sulla rinnovazione forestale al fine di stimare possibili danni causati dalla specie o elementi di squilibrio ecologico. Questo protocollo di monitoraggio potrà essere inserito nel Piano faunistico Regionale individuandolo come progetto "pilota" avendo le finalità di mantenere un controllo a lungo termine sulle dinamiche di popolazione di cervo che si collocano tra il Parco e le Riserve di caccia limitrofe, al fine di valutare correttamente lo sforzo di caccia ed eventualmente adeguare i piani di abbattimento nelle aree limitrofe al Parco. In questa relazione intermedia vengono riportati i risultati relativi ai monitoraggi effettuati con l'osservazione diretta, al monitoraggio floristico vegetazionali ed ai primi dati relativi allo studio degli spostamenti degli animali dotati di gps.

Metodi di monitoraggio

Osservazione diretta

Metodi

Considerati gli obiettivi del monitoraggio, sono state coinvolte le Riserve di Caccia il cui territorio risulta essere condiviso in modo significativo con l'area del Parco.

Il lavoro di censimento è stato svolto secondo un piano di monitoraggio opportunamente definito nell'ambito dell'incarico con il coinvolgimento attivo del mondo venatorio opportunamente formato supervisionato da personale tecnico specializzato. I monitoraggi sono stati condotti applicando le seguenti metodologie, normalmente utilizzate per il censimento della specie (Wiggers and Beckerman 1993; Apollonio et al., 2010; Corlatti et al., 2016; Zaccaroni et al., 2018; Donini et al. 2021)

1. osservazione diretta (mediante l'utilizzo di cannocchiale - binocolo) in aree campione
2. eseguendo transetti notturni utilizzando termocamere o fari ad ampio raggio.

Complessivamente sono state individuate 12 aree campione e 17 transetti monitorati sia alla fine dell'inverno (ognuna 3 volte), sia in primavera, sul primo verde (ognuna per 2 volte) sia nel periodo del bramito. Nelle operazioni di censimento sono stati coinvolti i soci delle Riserve di Caccia interessate (formati in apposite riunioni preliminari) ed il personale del CFR afferente alle Stazioni di riferimento (Figura 1).



Figura 1: Censimento tramite osservazione diretta.

SCHEMA DELLE USCITE SUDDIVISE PER ISTITUTO

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Erto	1 - Frana-Prada			2
Erto	2 - Erto-Costa			2
Erto		Area 1 - Salta-Coste Piave-Tamer	Frana – Cartello	1-2
Erto		Area 2 – Pineda-Prada	Le Spesse	1-2
Erto		Area 3 – Porgeit Sud	Costa	1-2
Erto_sforzo	2 transetti in macchina e 3 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 3-6 per punti osservazione e 2-4 persone per transetti notturni			

Comune	N. Transetto	N. Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Cimolais	3 – Passo S osvaldo-Tei da Tegn			2
Cimolais	4 – Val Cimoliana-Compol			2
Cimolais	5 - San Floriano-Pinedo			2
Cimolais	6 – Cimolais-St.la Prada			2
Cimolais		Area – 4 – Sciampon – Garofola	Passo S. Osvaldo	1-2
Cimolais		Area – 5 – Valazza – Montesele	Sciarona	1-2
Cimolais_sforzo	4 transetti in macchina e 2 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 2-4 per punti osservazione e 4-8 per transetti notturni			

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Claut	7 – Pinedo-Val Settimana			2
Claut	8 – Val Ciadula strada			2
Claut	9 – Matan-Lesis			2
Claut		Area – 6 –Monte Piolsa	Montesele	1-2
Claut		Area – 7 – Merle Da on – F. Cia	St.la de Fager	1-2
Claut_sforzo	3 transetti in macchina e 2 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 2-4 per punti osservazione e 4-6 per transetti notturni			

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Frisanco	no	Area – 8 – Monte Ortat-F. Capra	Pala Barzana	2
Frisanco	no	Area – 9 – Rodolino	Villa S. maria	2
Frisanco_sforzo	2 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 4			

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Tramonti di Sopra	16 Chievolis			2
Tramonti di Sopra	17 Tramonti di sopra			2
Tramonti di Sopra		Area – 10 – Stavalins	Lago Selva	2
Tramonti di Sopra		Area – 11 – St.la Lastreit	Loago Ciul	2
Tramonti di Sopra		Area – 12 – La Costata	Lago Ciul	2
Tramonti_sforzo	3 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 4-6			

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Forni di Sopra	10 – Andrazza-Pinie			2
Forni di Sopra	11 – Vico-Andrazza			2
Forni di Sopra	12 – Ciandarens-Claneis			2
Forni di Sopra_sforzo	3 Transetti - persone necessarie 4-6			

Comune	Transetto	Area Campione	Punto osservazione	Persone necessarie
Forni di Sotto	13 – Pian D'Avolis-Rovadia			2
Forni di Sotto	14 – Vico			2
Forni di Sotto	15 – Vico-Grovaes			2
Forni di Sotto_sforzo	3 aree campione da punti di osservazione - persone necessarie 4-6			

Figura 2: Sintesi dello schema organizzativo dei monitoraggi.

Di seguito si riporta una sintesi cartografica delle aree indagate.

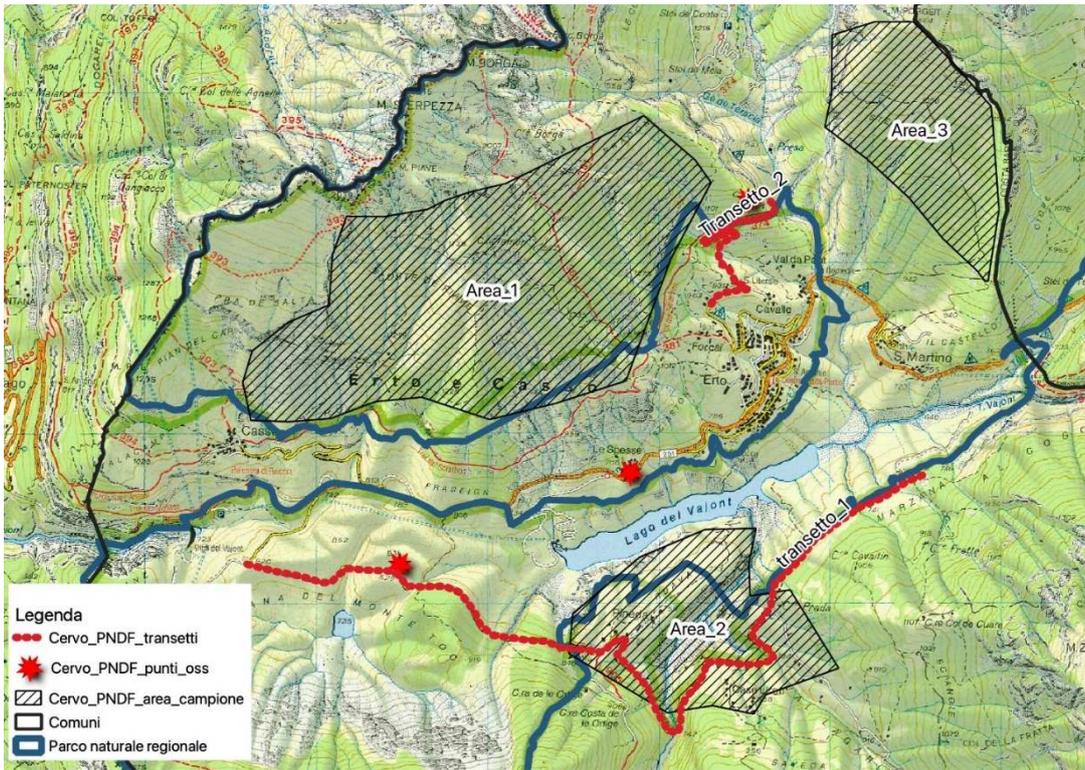


Figura 3: Aree indagate, Riserva di caccia di Erto

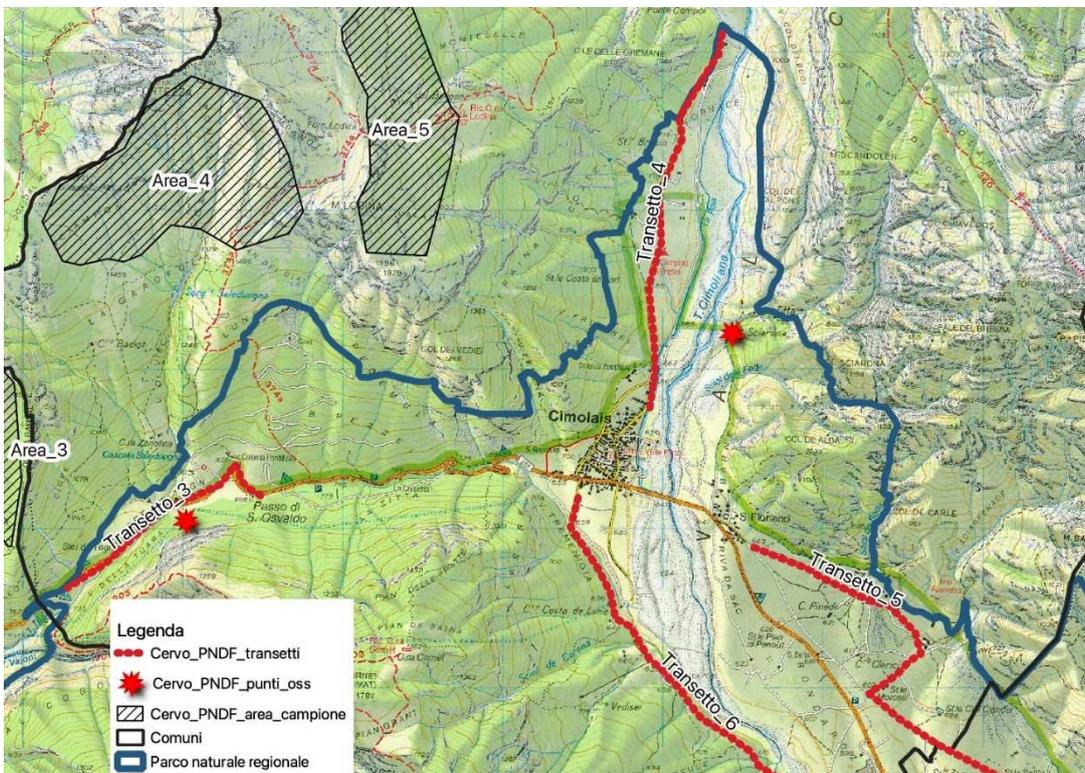


Figura 4: Aree indagate, Riserva di caccia di Cimolais

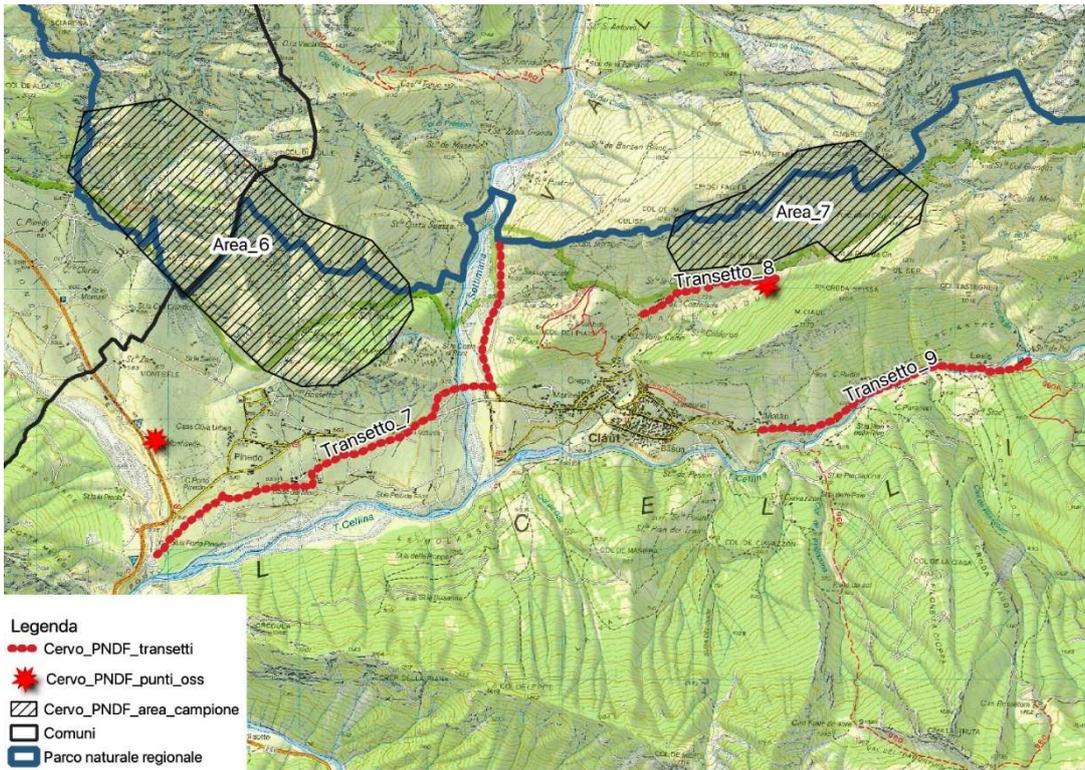


Figura 5: Aree indagate, Riserva di caccia di Claut

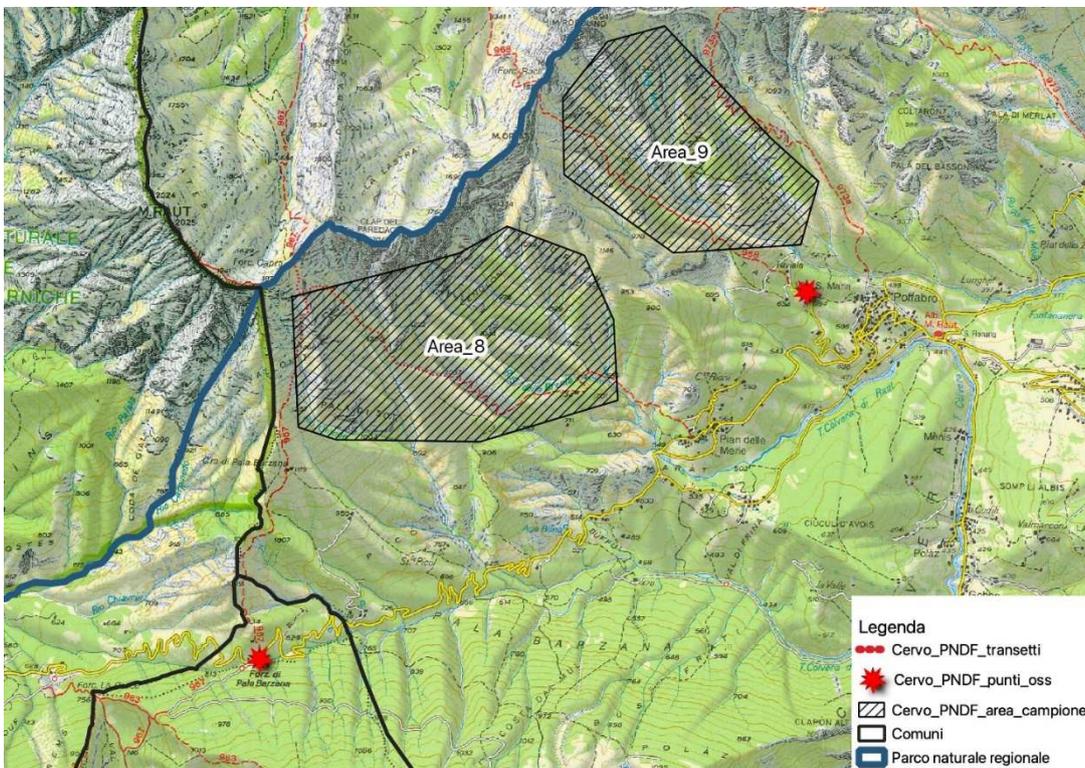


Figura 6: Aree indagate, Riserva di caccia di Frisanco

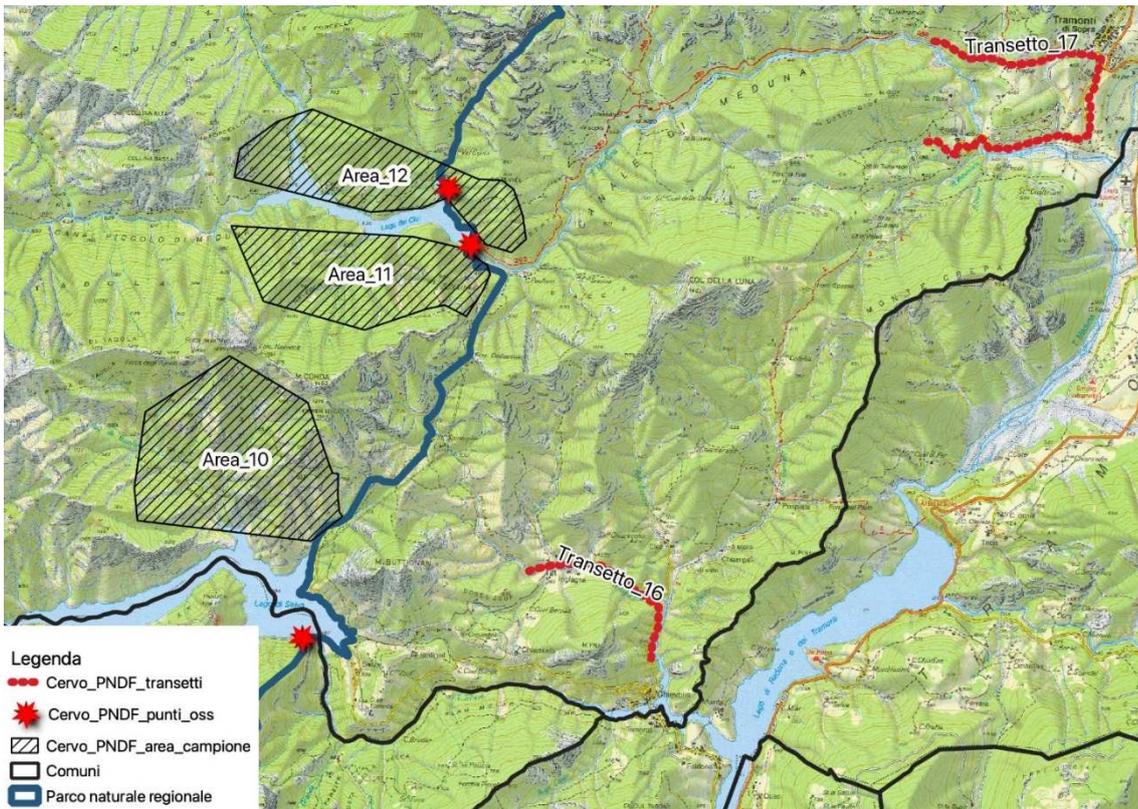


Figura 7: Aree indagate, Riserva di caccia di Tramonti

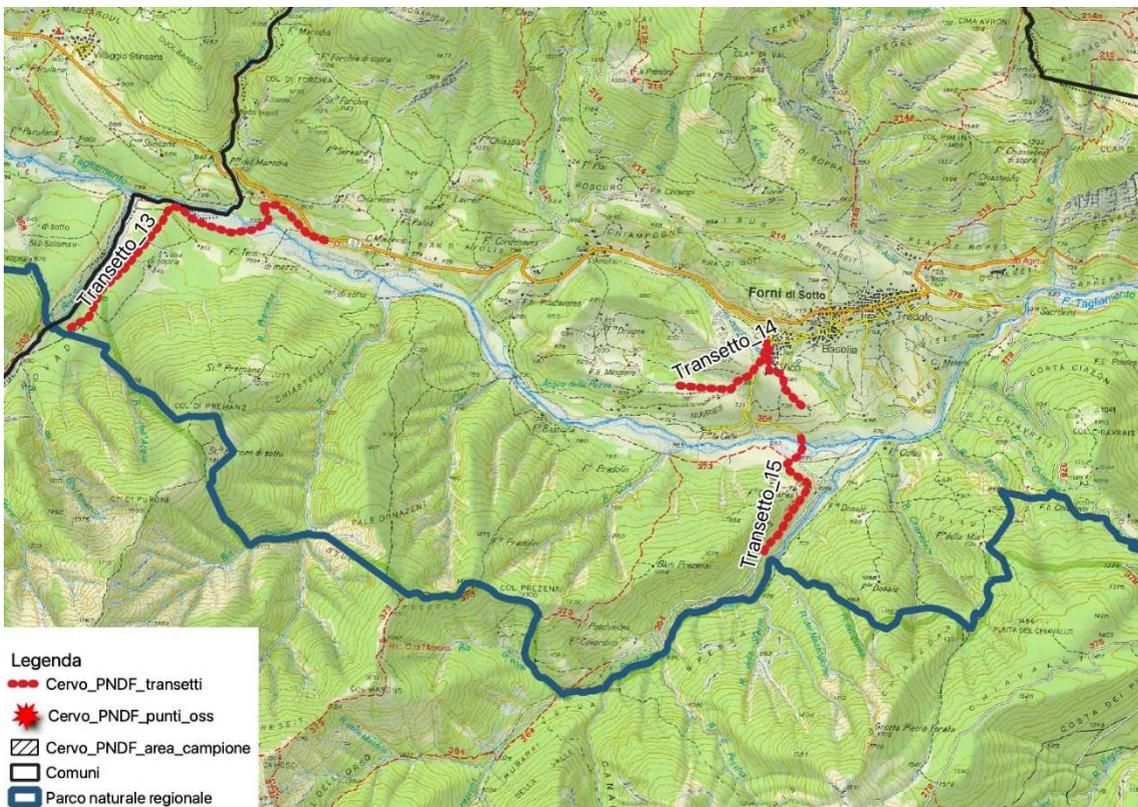


Figura 8: Aree indagate, Riserva di caccia di Forni di sotto

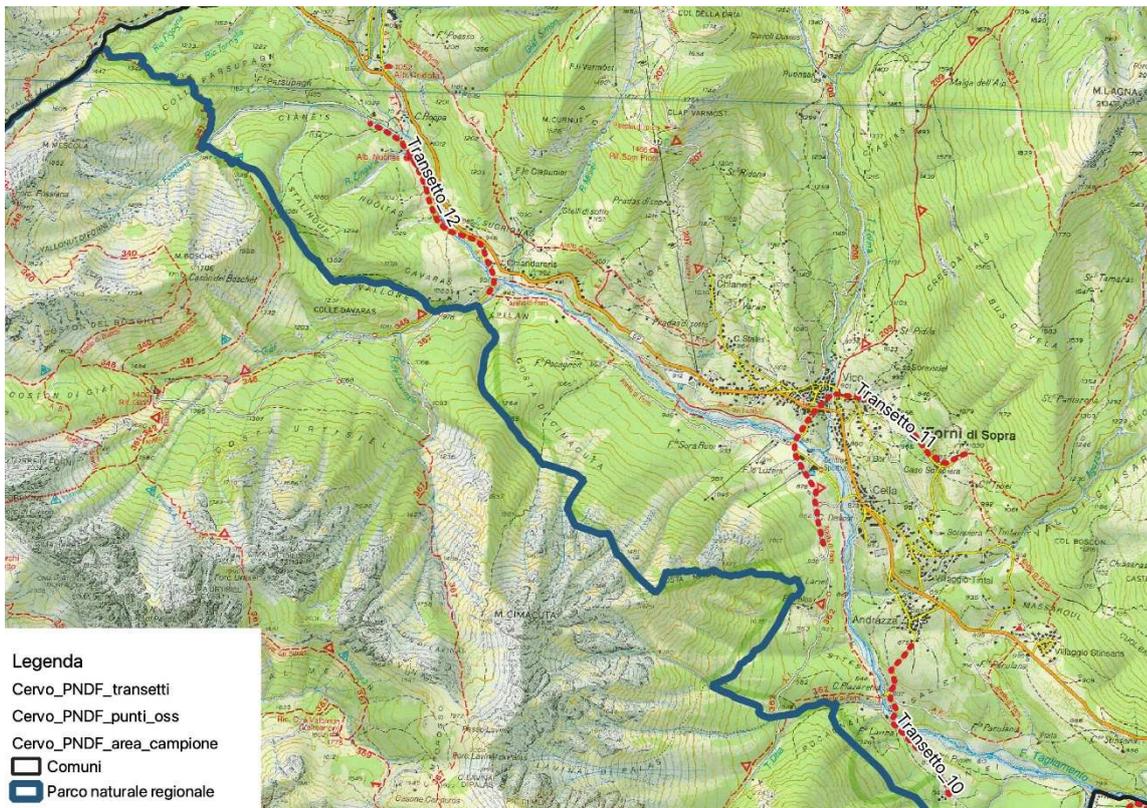


Figura 9: Aree indagate, Riserva di caccia di Forni di sopra.

Analisi dei dati

I dati raccolti tramite l'osservazione diretta verranno utilizzati per definire i massimi di presenza per ogni stagione nelle differenti aree di studio e successivamente incrociati con i dati relativi ai rilievi floristico vegetazionali ed ai dati di telemetria.

Radio tracking – Radiotelemetria satellitare

Catture con telenarcosi (protocolli)

Modalità di cattura:

Sono state utilizzate due modalità di cattura: teleanestesia da appostamento fisso (5/15, 33,3%) e da veicolo (10/15, 66,7%).

Protocollo anestesiológico

Sono stati somministrati due diversi protocolli anestesiológicos, al fine di valutarne la loro efficacia in termini di sicurezza per l'animale e per gli operatori in un contesto di free-range:

- Protocollo X: xilazina – ketamina – azaperone
- Protocollo M: medetomidina – ketamina – azaperone

Le due combinazioni sono state somministrate per via intramuscolare attraverso l'utilizzo di un apposito dardo siringa, lanciato da un fucile da teleanestesia. A tutti gli animali al

termine delle procedure è stato poi somministrato l'atipamezolo (antagonista) per via intramuscolare.

I protocolli sono stati somministrati in modo randomico agli animali, dividendoli in due gruppi: 7 soggetti per il protocollo X, 8 per il protocollo M.

A seguito del monitoraggio della fase di induzione, dell'andamento dei parametri fisiologici durante la fase di immobilizzazione e della fase di risveglio, entrambi i protocolli hanno consentito di svolgere le procedure prestabilite in sicurezza per l'animale e per gli operatori. Tra le due combinazioni, il protocollo M sembra aver garantito una sedazione più prolungata e profonda, con una maggiore stabilità dei parametri fisiologici nel tempo.

Tipologia di radiocollare

A seguito di un'accurata indagine di mercato, sono stati scelti i radiocollari della ditta Verctronic Aerospace dotati di modulo VHF, sensore di mortalità, attività e temperatura e sistema *Drop Off* controllato da timer radiocomandato. Per quanto riguarda la gestione dei dati è stato formulato contratto biennale Iridium Globalstar scegliendo di ricevere 4 posizioni GPS al giorno nelle seguenti fasce orarie: Time 1, 17.00h; Time 2, 21.00h; Time 3, 6.00h; Time 4, 12.00h.

Analisi dei dati

I dati raccolti con il radio tracking verranno elaborati con il supporto dell'Università di Pavia (Prof. Meriggi) con l'obiettivo di individuare i seguenti target:

Definizione areale occupato dai cervi radio-collari: Areale complessivo e aree a maggior frequentazione mediante Kernel Analyses (KA) al 99% al 50% (Brownian Bridge Model).

Definizione aree vitali individuali:

- Aree vitali individuali con KA al 99 e al 50% con Brownian Bridge Model
- Variazioni stagionali e nelle fasi del ciclo riproduttivo
- Variazioni tra i sessi
- Variazioni tra le classi d'età
- Individuazione aree vitali disgiunte
- Individuazione aree di bramito

Movimenti:

- Distanze percorse (giornaliere, minime, massime, di dislocazione)
- Individui erratici e individui sedentari
- Distanze in relazione al ciclo biologico
- Distanze in relazione alla stagione

Selezione dell'habitat

- Definizione dell'area di studio di riferimento (MPC di tutte le radiolocalizzazioni di tutti gli individui)
- Confronto tra uso (individui) e disponibilità (area di studio) dei diversi tipi di habitat a livello di aree vitali e radio-localizzazioni (Metodo non parametrico Phuassess)

- Confronto tra uso (radiolocalizzazioni) e disponibilità delle aree vitali (Metodo non parametrico Phuassess)
- Modellizzazione della selezione delle caratteristiche dell'habitat tramite confronto tra i siti delle radiolocalizzazioni e siti scelti casualmente con modelli logistici (Funzioni della probabilità di Selezione delle Risorse).

Monitoraggio della vegetazione

Per comprendere i possibili effetti del pascolamento da parte dei cervi su alcuni habitat, anche di pregio naturalistico, sono stati effettuati 8 rilievi con metodologia fitosociologica, posizionati in prossimità di alcuni transetti lungo i quali sono stati raccolti dati faunistici. In Figura 10 si riporta la localizzazione dei rilievi effettuati nel 2023 e nel 2024. Per ognuna delle stazioni effettuate in entrambe le annate (colore verde) sono stati sempre considerati un habitat prativo ed un habitat nemorale per avere un'informazione differenziata di eventuali effetti su questi due habitat. Sono state coinvolte le aree di prati da sfalcio ad est di San Floriano, lungo la parte terminale della Val Cimoliana e nei pressi del Passo di San Osvaldo ed inoltre sono state effettuate verifiche in Val Zemola. In particolare, nel 2024 sono stati effettuati rilievi in faggete in cui era evidente danno da brucatura sulla rinnovazione. I rilievi sono stati raccolti con metodologia fitosociologica (lista di specie e copertura) e corredati di immagini fotografiche. I rilievi completi verranno forniti in allegato nella relazione finale prevista per novembre 2025.

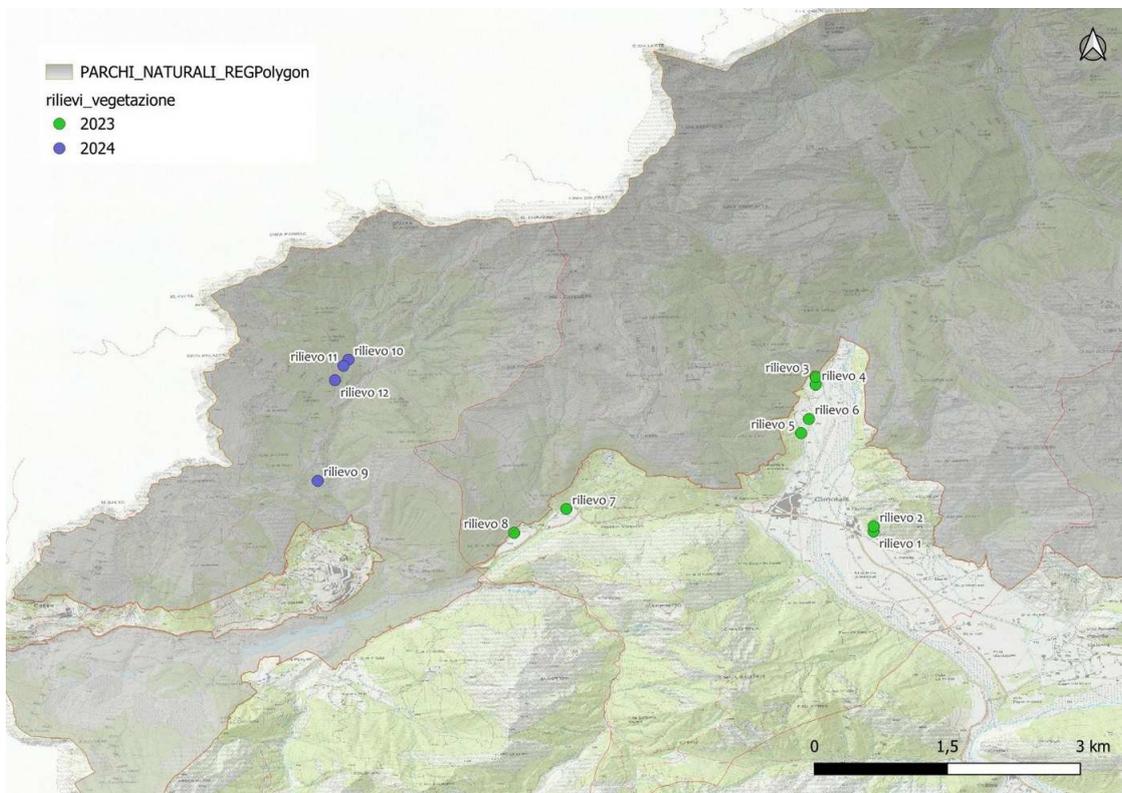


Figura 10: Rilievi della vegetazione effettuati nel 2023 e 2024 in verde e rilievi aggiuntivi effettuati nel 2024 in blu.

Risultati

Osservazione diretta

I censimenti condotti tramite osservazione diretta anche nel 2024 hanno evidenziato situazioni analoghe a quelle riscontrate nel 2023. Dall'analisi dei dati cumulati si può osservare un gradiente in senso ovest- est con densità maggiori di animali nell'area di Erto ed una progressiva diminuzione in direzione di Frisanco e Tramonti, ambiti che, evidentemente, ad oggi non vengono utilizzati come quartieri di svernamento ed anche durante il bramito si confermano basse densità in tale ambito. Nell'area settentrionale del Parco, con la prosecuzione dei monitoraggi, in particolare con la metodologia dei transetti notturni, è stato possibile verificare densità di cervo significative, di poco inferiori a quelle rilevate nella zona di Claut, Cimolais ed Erto. L'area del fornese sembra inoltre essere attivamente utilizzata durante il periodo del bramito.

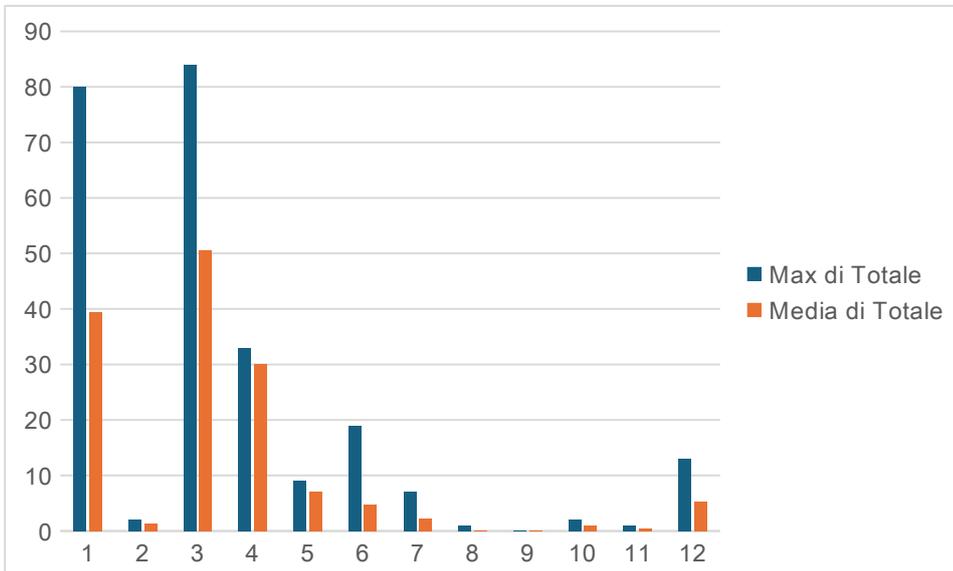


Figura 11: Numeri massimi osservati durante i censimenti da punti di vantaggio per ciascuna area di monitoraggio nel periodo primaverile (annata 2023-24).

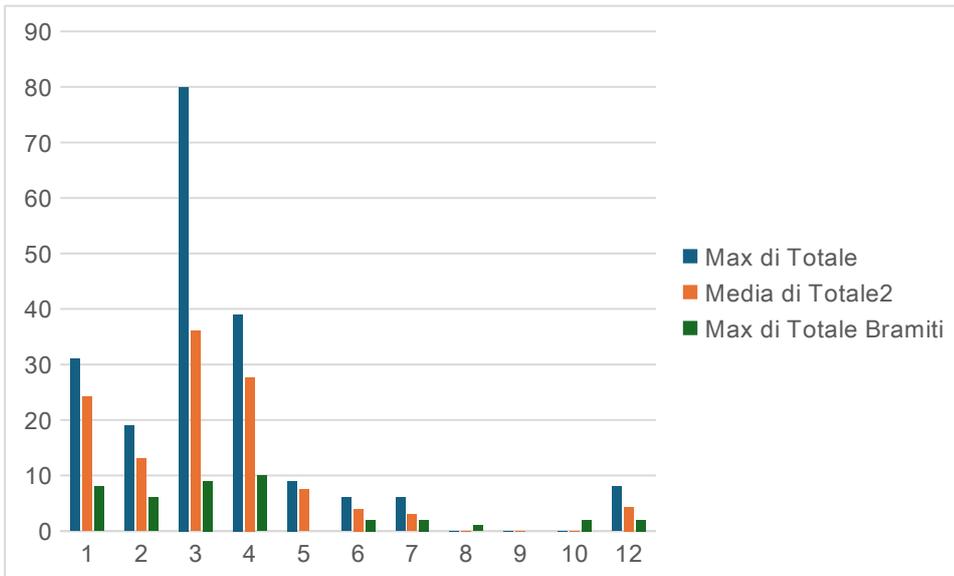


Figura 12: Numeri massimi osservati durante i censimenti da punti di vantaggio per ciascuna area di monitoraggio nel periodo autunnale (annata 2023-24).

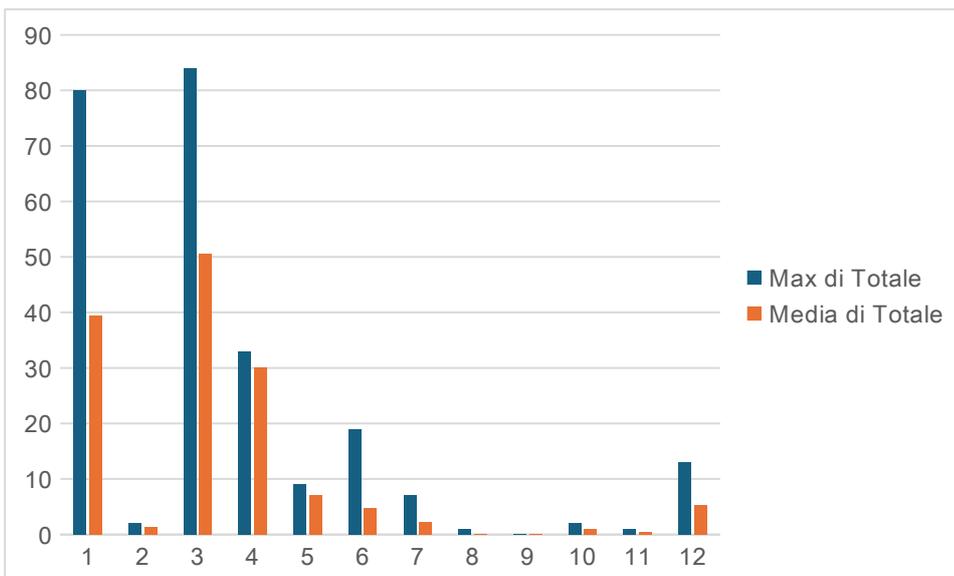


Figura 13: Numeri massimi osservati per ciascun transetto nel periodo primaverile (annata 2023-24).

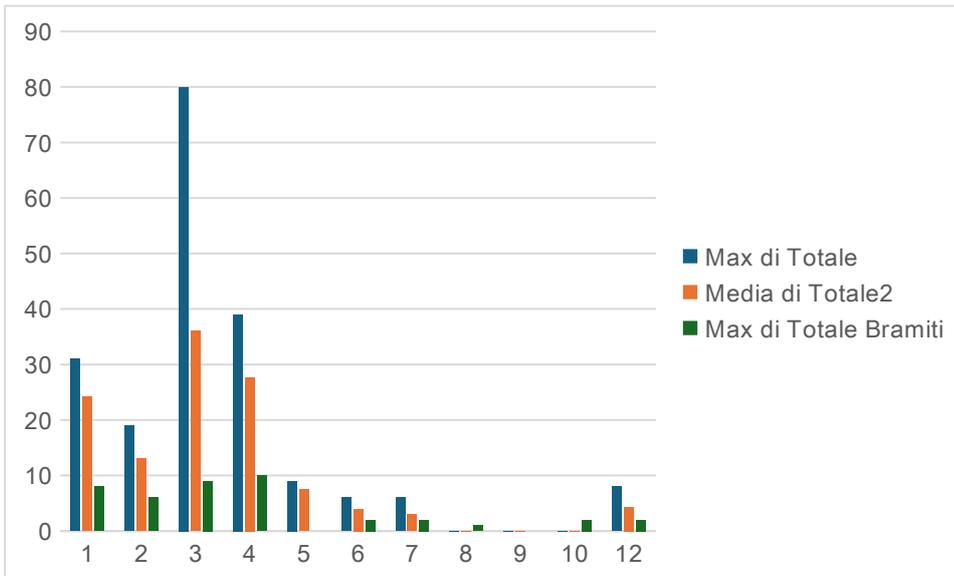


Figura 14: Numeri massimi osservati per ciascun transetto nel periodo primaverile(annata 2023-24).

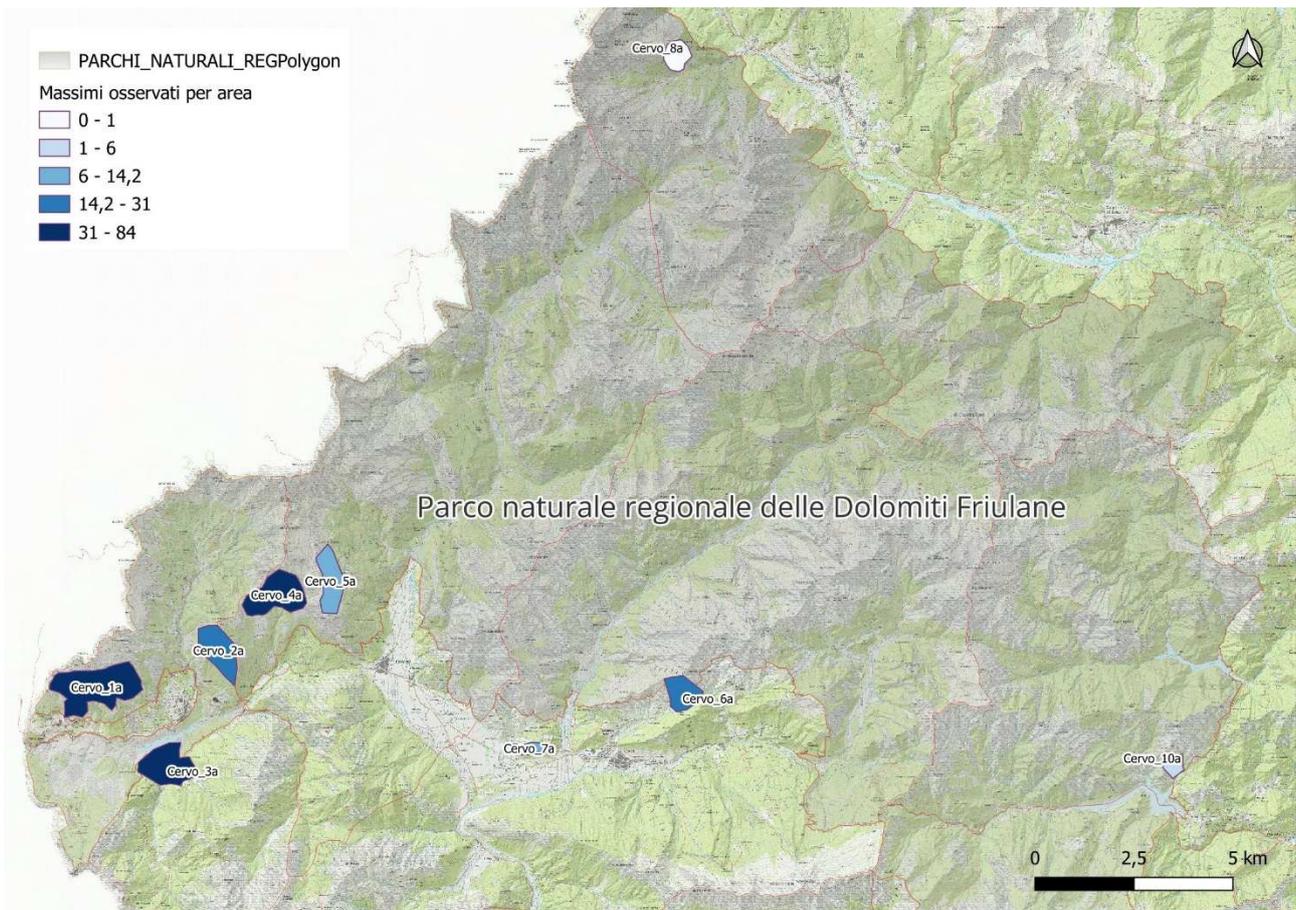


Figura 15: Numero massimo di osservazioni per area (dati complessivi).

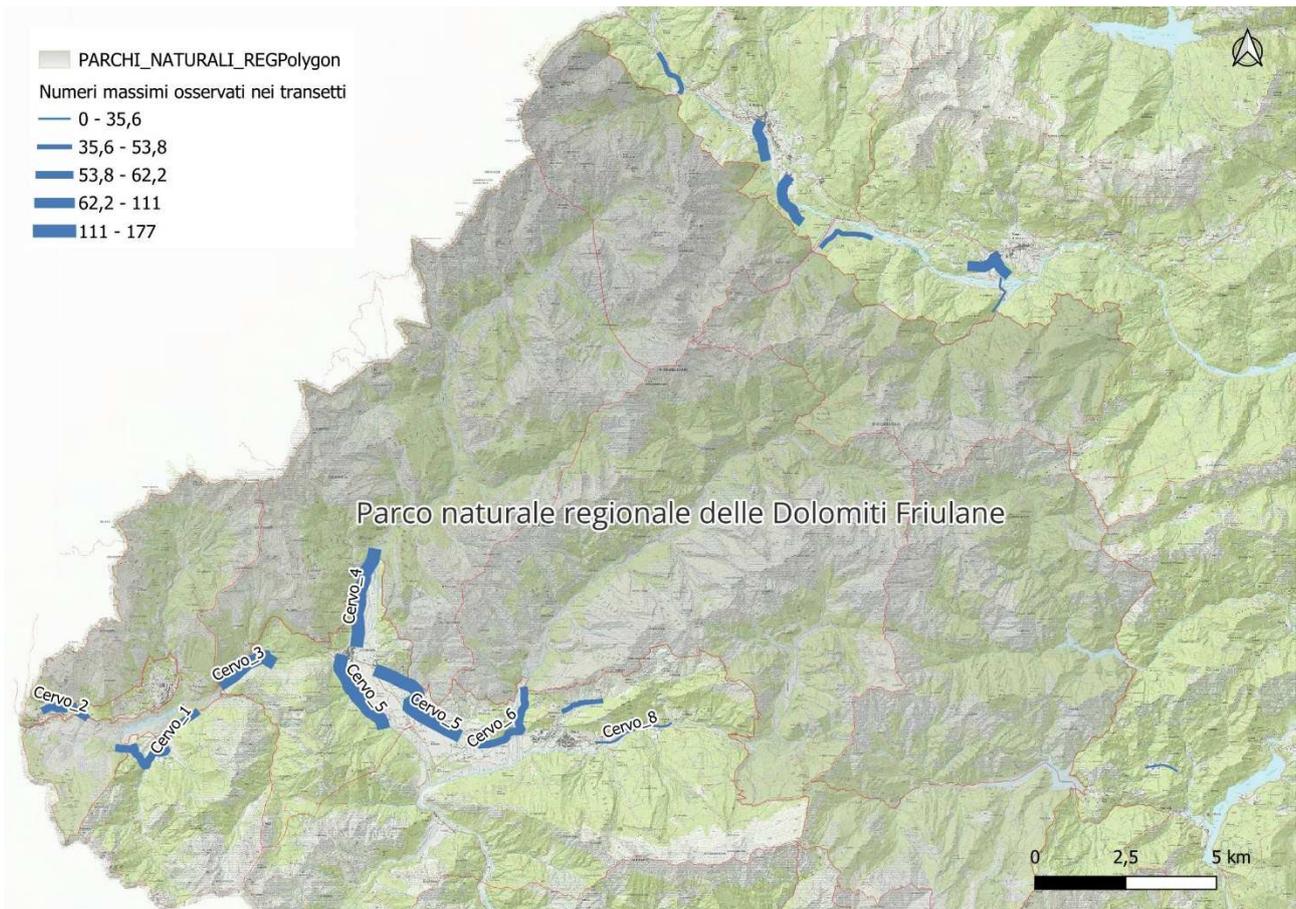


Figura 16: Numero massimo di osservazioni per transetto (dati complessivi).

Radio Tracking - Radiotelemetria satellitare

Nell'ambito del progetto di cattura del cervo del Parco Dolomiti Friulane, sono stati catturati mediante la tecnica della teleanestesia 15 individui, di cui 6 maschi e 9 femmine. In totale sono stati applicati i 14 radiocollari satellitari previsti; un maschio giovane è stato marcato solamente con targhette auricolari, in quanto ancora in fase di crescita. A tutti i soggetti catturati è stato effettuato un esame clinico, risultando in buono stato di salute. Sono inoltre state effettuate delle analisi dello stato sanitario in collaborazione con l'Istituto zooprofilattico, in fase di elaborazione ().



Figura 17: Fasi del rilievo dei parametri e del posizionamento del radiocollare durante una nevicata.

Tabella 1: Elenco dei capi catturati

ordine cattura	Collare n°	Misure	Marca aur. DX	Marca aur. SX	VHF freq	sesto	età	località cattura	Latitudine	Longitudine	Metodo	data	ora	Note	Infofauna	Protocollo anestesiológico
1	99660	Femmina	bianco	bianco	173500	F	adulta	Bresin (Cimolais)	46°18'20.03"N	12°26'28.64"E	Free-range	10.04.2024	1.00	Gravida	N. 3536/2024	M
2	99515	Femmina	NO	rosso	173050	F	adulta	Cimolais Paese (Cimolais)	46°17'28.75"N	12°26'18.79"E	Free-range	10.04.2024	2.30	Gravida	N. 3543/2024	X
3	99664	Maschio	verde	verde	173650	M	3anni	Tegn (Cimolais)	46°17'2.44"N	12°23'54.27"E	Appostamento	11.04.2024	20.41		N. 3475/2024	M
4	99646	Femmina	NO	azzurro	173250	F	adulta	Pinedo (fattoria didattica) (Cimolais)	46°16'41.14"N	12°27'6.99"E	Free-range	16.04.2024	2.30	Gravida	N. 3677/2024	X
5	99653	Femmina	NO	arancio	173450	F	giovane	Tegn Prato a fianco della Colonia (Cimolais)	46°17'11.51"N	12°24'15.70"E	Free-range	16.04.2024	4.30	sembra non gravida	N. 3678/2024	M
6	99663	Maschio	azzurro	azzurro	173600	M	4-6 anni	Cimolais Paese (Cimolais)	46°17'29.71"N	12°26'19.08"E	Appostamento	19.04.2024	00.30	Da tendino su terrazzo casa	N. 3955/2024	M
7	99651	Maschio	NO	arancio	173400	M	Adulto 6-8 anni	Cimolais Paese (Cimolais)	46°17'24.33"N	12°26'22.24"E	Free-range	22.04.2024	11.50		N. 4072/2024	M
8	99605	Femmina	NO	verde	173150	F	adulta	Tegn Prato a fianco della Colonia (Cimolais)	46°17'11.35"N	12°24'17.73"E	Free-range	29.04.2024	23.12	Gravida?	N. 4341/2024	X
9	99514	Maschio	rosso	NO	173000	M	4-5anni	Cimolais (cimitero)	46°17'3.45"N	12°26'7.48"E	Free-range	30.04.2024	01.10		N. 4342/2024	X
10	99604	Femmina	verde	NO	173100	F	adulta	Claut (S. Gottardo)	46°15'52.98"N	12°29'29.82"E	Free-range	30.04.2024	4.30	Con piccolo dello scorso anno	N. 4343/2024	X
11	99662	Femmina	rosso	rosso	173550	F	Giovane	Piampagnon (Val Cimoliana)	46°21'44.81"N	12°28'11.05"E	Appostamento	02.05.2024	21.00	Da stalla Casera	N. 4607/2024	X
12	99649	MM X Large	NO	bianco	173300	M	Adulto 8-10 anni	Cimolais Paese (Cimolais)	46°17'24.13"N	12°26'13.78"E	Free-range	03.05.2024	2.20		N. 4609/2024	M
13	No collare	Maschio	azzurro	arancio	NO	M	1 anno	Val Cimoliana (Ciol de Mont)	46°22'33.30"N	12°28'59.39"E	Free-range	03.05.2024	5.00	scambiato per una femmina dello scorso anno-prob.	N. 4610/2024	X
14	99647	Femmina	bianco	NO	173350	F	adulta	Bregolina Grande	46°20'45.64"N	12°29'38.45"E	Appostamento	03.06.2024	22.57	Gravida	N. 6370/2024	M
15	99643	Femmina	azzurro	NO	173200	F	adulta	Bregolina Grande	46°20'45.64"N	12°29'38.45"E	Appostamento	03.06.2024	20.30	Gravida	N. 6369/2024	M

Sintesi delle attività di campo

Le catture sono state effettuate nel periodo primaverile sul primo verde, quando le consistenze aumentano notevolmente nelle piane di fondovalle tra Claut, Cimolais ed Erto. Per concludere il programma di cattura, sono state impiegate in totale 10 notti, dal 09 aprile al 03 giugno, essendo presenti e operativi sul territorio dal tardo pomeriggio fino all'alba del giorno dopo, con qualsiasi condizione meteo.

Di seguito si riporta una breve descrizione dell'attività svolta per giornata di cattura.

9–10 aprile. Catturate due femmine gravide: la prima in loc. Bresin e la seconda nei prati dietro il paese di Cimolais. Entrambe le catture sono state effettuate in free-range dopo aver tentato ma senza successo da altana in Tegn dalle ore 18:00 fino alle 22:00. Termine dell'attività alle ore 03:50.

11–12 aprile. Catturato un maschio di 3 anni da altana in loc. Tegn. In contemporanea, risultato negativo per la seconda squadra in Tegn da punto fisso. Si è proseguito poi con l'attività in free-range con due squadre (1 squadra ha finito ore 3:00), l'altra ha continuato fino alle ore 4:30 ma con esito negativo.

15–16 aprile. Catturato due femmine entrambi in free-range, la prima alle ore 2:30 in località Pinedo e la seconda alle ore 4:30 nei prati di Tegn a fianco della casa Colonica. La serata è iniziata con appostamento fisso da due altane (Tegn e zona cimitero di Cimolais). In Tegn, pochissimi animali ma anche zona del cimitero (probabile presenza del lupo). Fine appostamento ore 22.15. Nella seconda fase della serata, una squadra si è appostata nell'altana di Cimolais fino alle 4.30, mentre la seconda ha lavorato in free-range.

18–19 aprile. Catturato un maschio adulto nei pressi del paese di Cimolais. L'attività è iniziata con appostamento fisso da due altane (Tegn e Casolare ex piste Sci in Prada di Cimolais). Serata molto fredda, con temperature sotto i 0°. Fine appostamento ore 21:30. Nella seconda fase della serata, una squadra ha fatto appostamento nell'altana di Cimolais fino alle 00:15. L'altra squadra ha lavorato in free range fino alle 4:30. Durante questa sessione di lavoro si è notata una considerevole diminuzione del numero di animali. Possibili cause: presenza del lupo, temperature molto basse per la stagione e presenza della luna fino alle 02.30.

22–23 aprile. Catturato un maschio adulto nei pressi del paese di Cimolais. Notte con nevicata intense, già a partire dal tardo pomeriggio. Iniziato in appostamento da 2 punti, Tegn e struttura in cemento sotto il Passo S. Osvaldo; nessun animale catturato. Nella seconda parte della serata, dalle 22.30, le due squadre si dividono, la prima si apposta nell'altana di Cimolais mentre la seconda va in free range. Alle ore 23.50, la squadra in free-range cattura un maschio adulto. In seguito le due squadre si sono divise percorrendo in free-range i transetti previsti. Si notano pochi animali e molto diffidenti. Fine attività alle ore 4.45.

24–25 aprile. Nessuna cattura. Inizio attività alle ore 17:00, con due squadre in altana, una in Tegn e l'altra a Cimolais, nei pressi del cimitero, senza ottenere risultati. Si è proseguito con una squadra in free-range e l'altra in altana a Cimolais. Nulla da fare, pochi animali

presenti e diffidenti. Certa è la presenza del lupo nell'area di cattura: riscontrate due predazioni, una la mattina del 24 aprile nei pressi del distributore di benzina di Casso e l'altra durante la notte del 25 aprile sotto il paese di S. Martino a Erto.

29–30 aprile. Catturati 3 cervi, 2 femmine e un maschio. Inizio ore 20:00 con appostamento nella struttura di cemento sotto il Passo S. Osvaldo. Gli animali girano intorno al punto di tiro ma il tiratore fa difficoltà ad individuarli, situazione complessa quindi alle 22:30 si decide di cambiare strategia e proseguire in free-range. Molti animali presenti, alle 23:12 viene catturata una femmina nei prati sotto il passo S. Osvaldo. Viste le difficoltà respiratorie di questo animale, è stato applicato il collare e marca auricolare e risvegliato immediatamente.

La seconda cattura, di un maschio adulto, è avvenuta nei pressi del cimitero di Cimolais alle ore 01:10. Tutto è andato secondo il protocollo. Alle ore 03:30 si prosegue con i transetti in free-range ma si nota che gli animali sono molto diffidenti. Infine, verso le 4:45, viene catturata una femmina nei pressi di S. Gottardo-Claut. Fine attività ore 5:30.

02–03 maggio. Catturati 2 maschi e una femmina.

Considerata la costante diminuzione dei cervi nelle zone di cattura, la presenza della foglia e la diffidenza generale degli animali, è stato deciso di spostarsi nelle zone interne del Parco-Val Cimoliana, predisponendo un sito di cattura in Casera Piampagnon.

La sessione di cattura è iniziata alle ore 17:30 con appostamento con due tiratori posizionati nella stalla della Casera. Alle ore 21:00 viene catturata una femmina giovane. Nella seconda parte della serata una squadra si è appostata nei pressi del paese di Cimolais, l'altra ha proseguito in free-range. Alle ore 02.20 la squadra in free-range ha catturato un maschio adulto nei pressi di un prato del paese di Cimolais (Figura 18). Le attività sono poi proseguite in free-range entrando nuovamente in Val Cimoliana. Alle ore 5:00 viene colpito un maschio di un anno scambiato per una femmina. A questo individuo non è stato applicato il radiocollare, solo marca auricolare, in quanto troppo giovane. Tale individuo è stato successivamente predato da lupi (Figura 19).

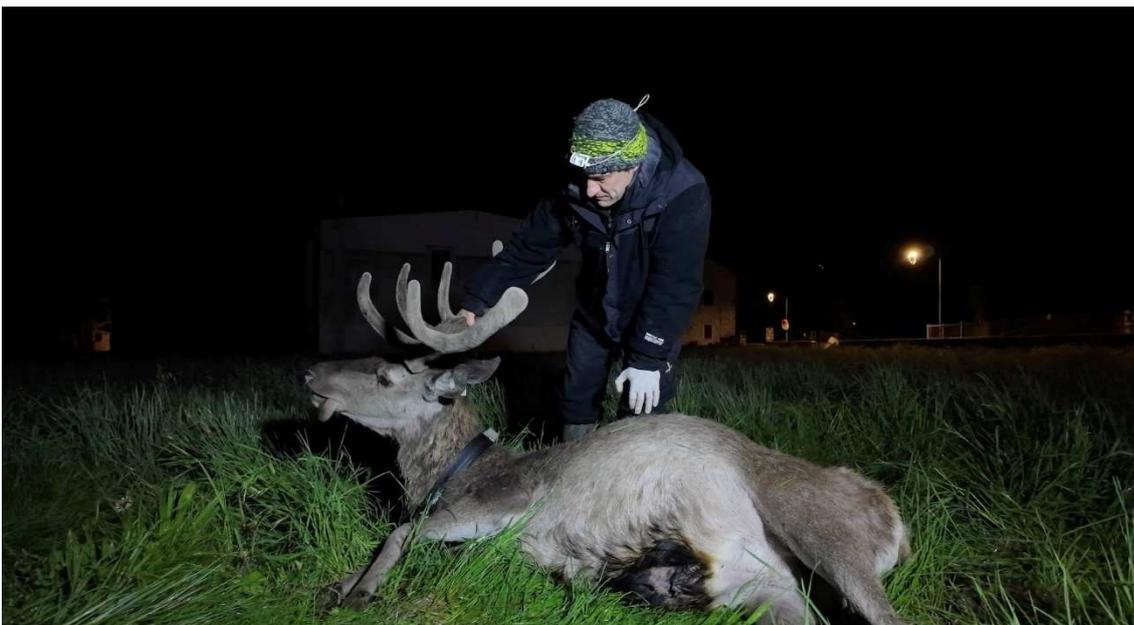


Figura 18: Cervo maschio adulto catturato nei pressi di Cimolais.



Figura 19: Fusone di cervo catturato e privo di collare predato da lupi il 15 luglio 2024.

06–07 maggio. Nessuna cattura. Le attività sono iniziate alle ore 17:00 con appostamento in Casera Piampagnon. Gli animali scendono ma senza avvicinarsi al punto di alimentazione. Fine appostamento alle ore 22:30. Le attività sono proseguite in free-range sui transetti previsti, ma nulla da fare, gli animali sono in allerta. Sono stati fatti due tiri in località Tegn, uno sbagliato e uno andato a segno ma probabilmente la siringa ha scaricato male in quanto la femmina colpita non ha dato alcun segno di cedimento. Dopo essere stati nuovamente in Val Cimoliana, fino al rifugio Pordenone, le attività sono terminate alle ore 6:00. Con questa sessione si è deciso di sospendere l'attività di cattura, troppo rischiosa a causa della presenza della foglia che complica la ricerca degli animali con il visore notturno e distanze di fuga elevate quando gli animali sentono l'auto.

29-30 aprile. Sopralluogo in quota. Viste le complicazioni riscontrate a fondovalle, nelle giornate del 29-30 aprile, è stato effettuato un sopralluogo in quota, in Casera Bregolina Grande, al fine di valutare un eventuale nuovo sito di cattura. Questo luogo è risultato ottimale con la presenza di molti animali, particolarmente confidenti e la possibilità di lavorare in sicurezza.

03–04 giugno: Catturate due femmine in loc. Casera Bregolina Grande.

La prima è stata effettuata prima del buio alle ore 20.15, questa femmina era in stato di gravidanza avanzato. Le operazioni sono andate a buon fine, compreso il risveglio. Alle ore 22.40 un'altra femmina è stata catturata sempre con appostamento in Casera. Anche in questo caso, le operazioni sono andate a buon fine. Con questi ultimi due capi, si è conclusa l'attività di cattura prevista.

Primi dati derivanti dalla telemetria

In questa prima fase sono state scaricate le informazioni derivanti dai gps dal periodo della cattura a fine ottobre 2024. Questo periodo che intercorre tra la fine dello svernamento e l'inizio dell'inverno successivo copre alcune fasi significative del ciclo biologico dei cervi. Per le femmine corrisponde al parto, all'allevamento dei vitelli ed al periodo degli amori; per i maschi al completamento dello sviluppo del palco e, anche per essi, al periodo degli amori. In linea generale queste fasi possono corrispondere a movimenti significativi del cervo dalle aree del "primo verde", ai quartieri di estivazione, a quelli del bramito (Myterud et al., 2010; Fontana et al., 2022). Le informazioni relative a questi primi mesi d'indagine risultano già molto interessanti ma ancora parziali e non consentono di trarre ad oggi conclusioni adeguate; tuttavia, risultano evidenti due modalità distinte di utilizzo dello spazio, con cervi stanziali e cervi "migratori" (Figura 20).

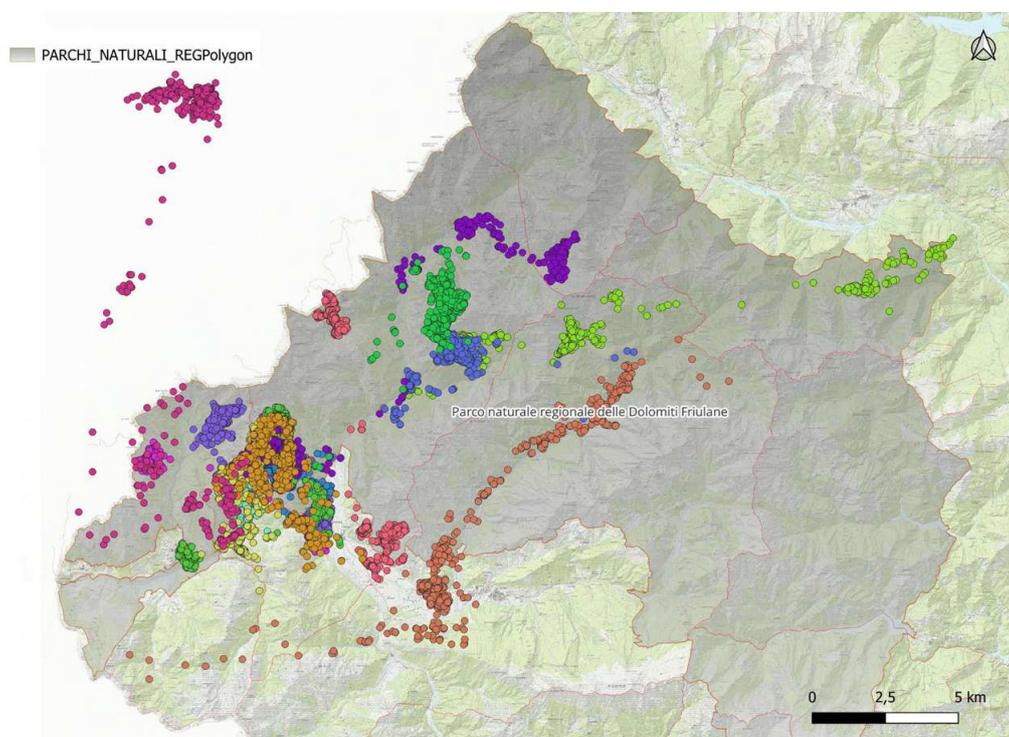


Figura 20 Localizzazioni dei 14 cervi dotati di radiocollare nel periodo aprile-ottobre 2024

Di seguito si riportano le posizioni dei singoli individui per il periodo sino ad ora considerato, evidenziando in gradiente di colori (azzurri per i maschi ed arancioni per le femmine) le mensilità da maggio a novembre. Queste cartografie aiutano a comprendere "visivamente" gli spostamenti dei singoli individui in tre fasi distinte del ciclo biologico (fine svernamento, parti per le femmine e completamento crescita palchi per i maschi, amori).

Esemplari femmine:

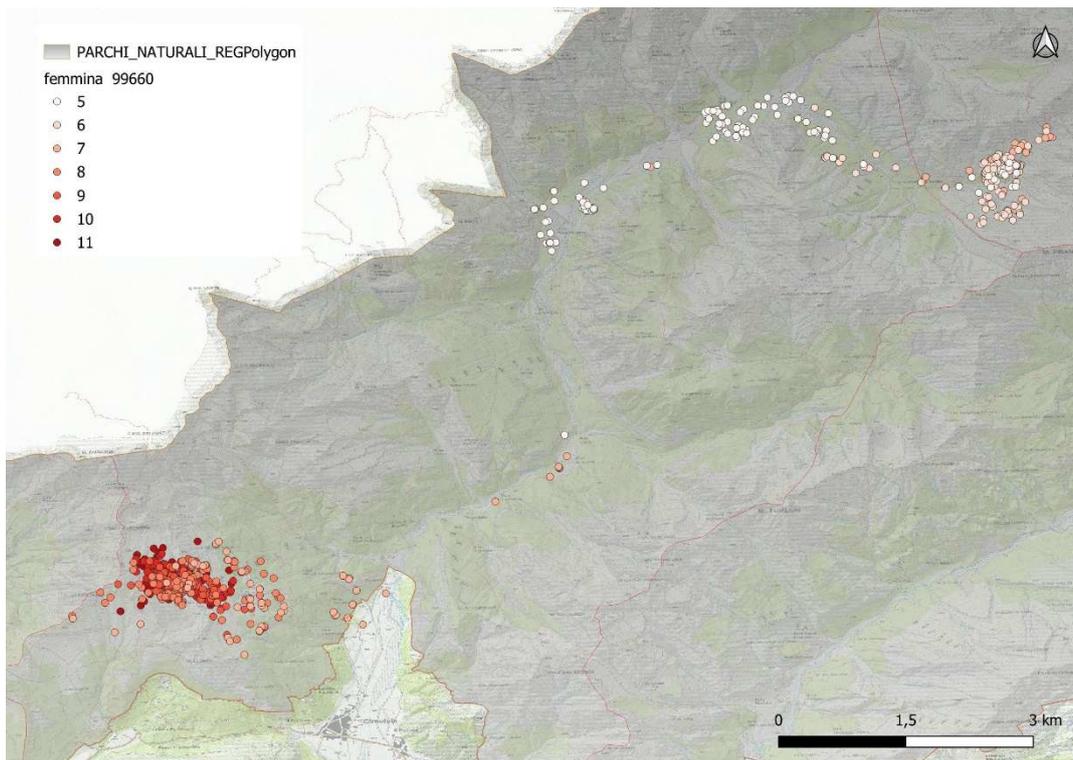


Figura 21:1, 99660, Femmina, Bresin (Cimolais)

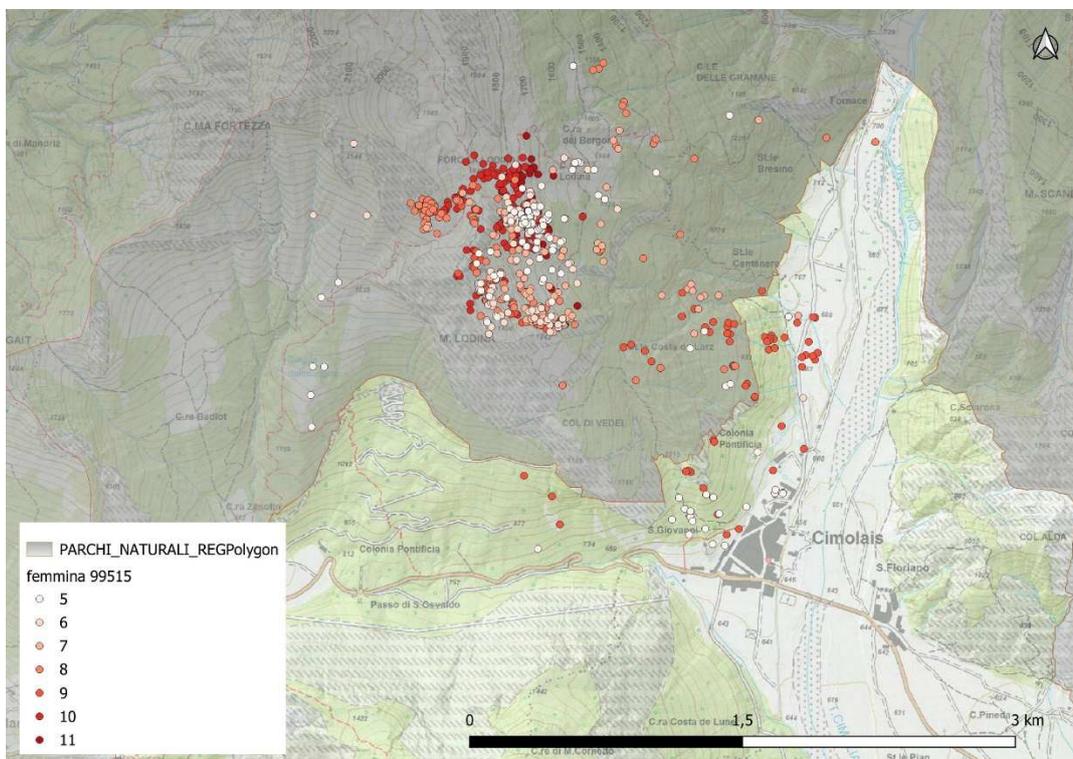


Figura 22: 2, 99515, Femmina, Cimolais Paese (Cimolais)

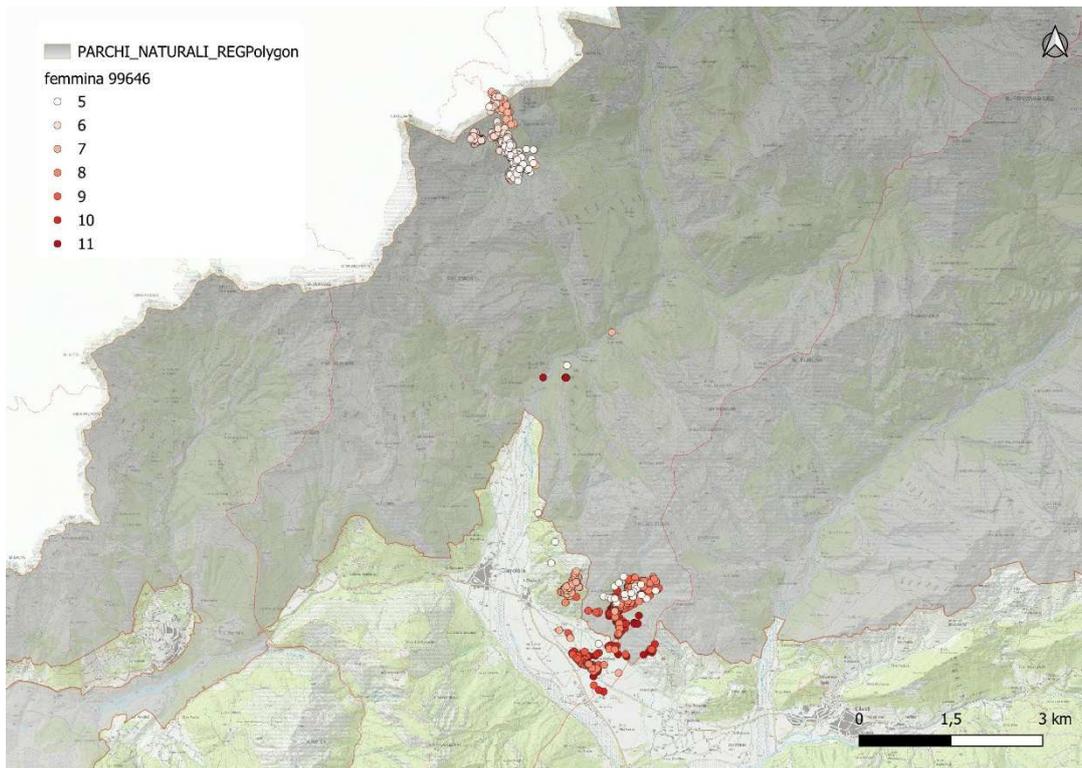


Figura 23: 4, 99646, Femmina, Pinedo (fattoria didattica) (Cimolais)

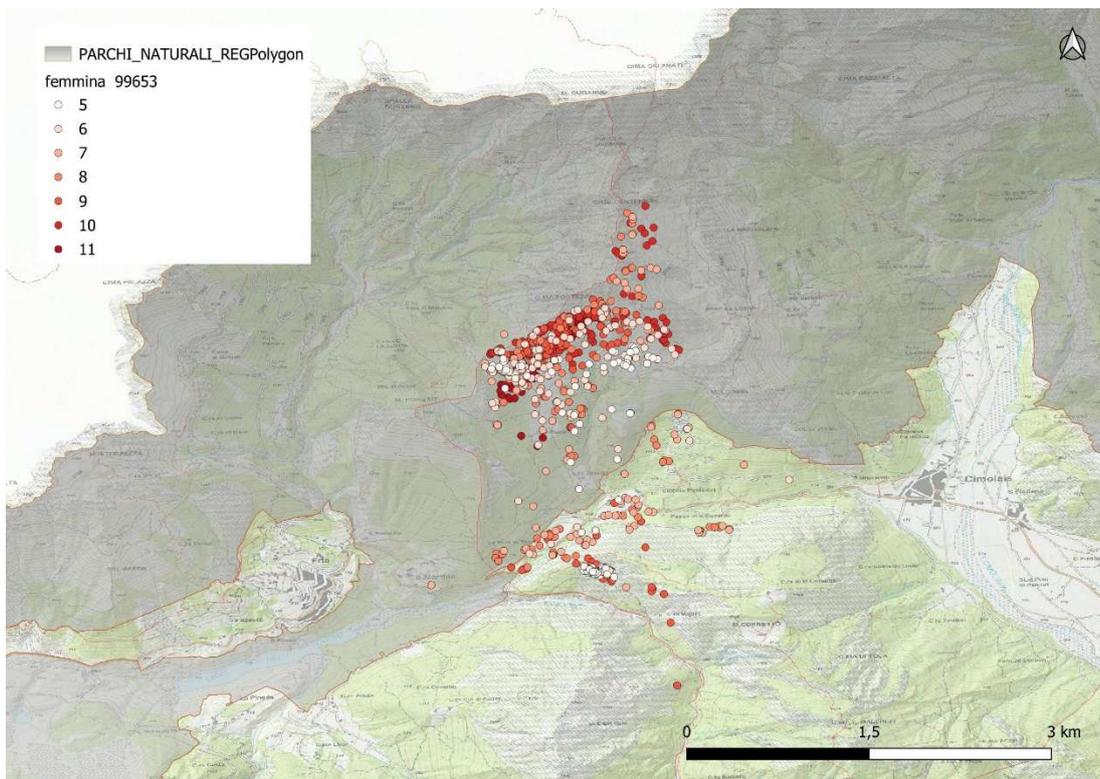


Figura 24: 5, 99653, Femmina, Tegn Prato a fianco della Colonia (Cimolais)

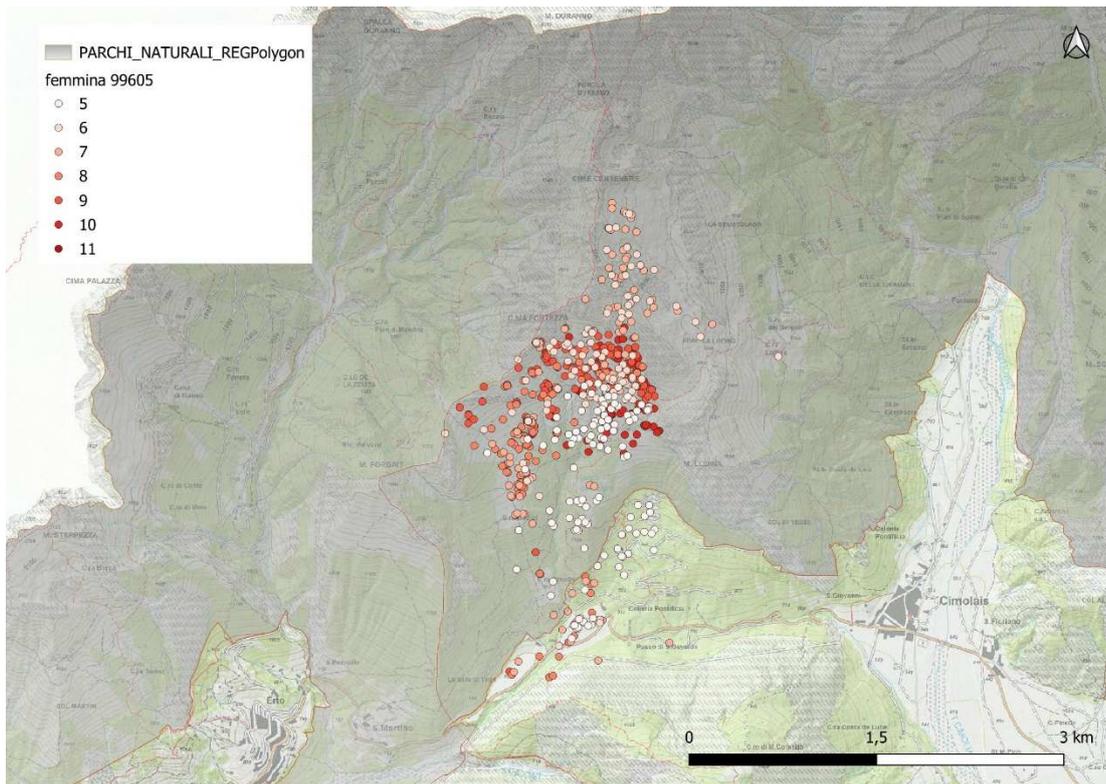


Figura 25:8, 99605, Femmina, Tegn Prato a fianco della Colonia (Cimolais)

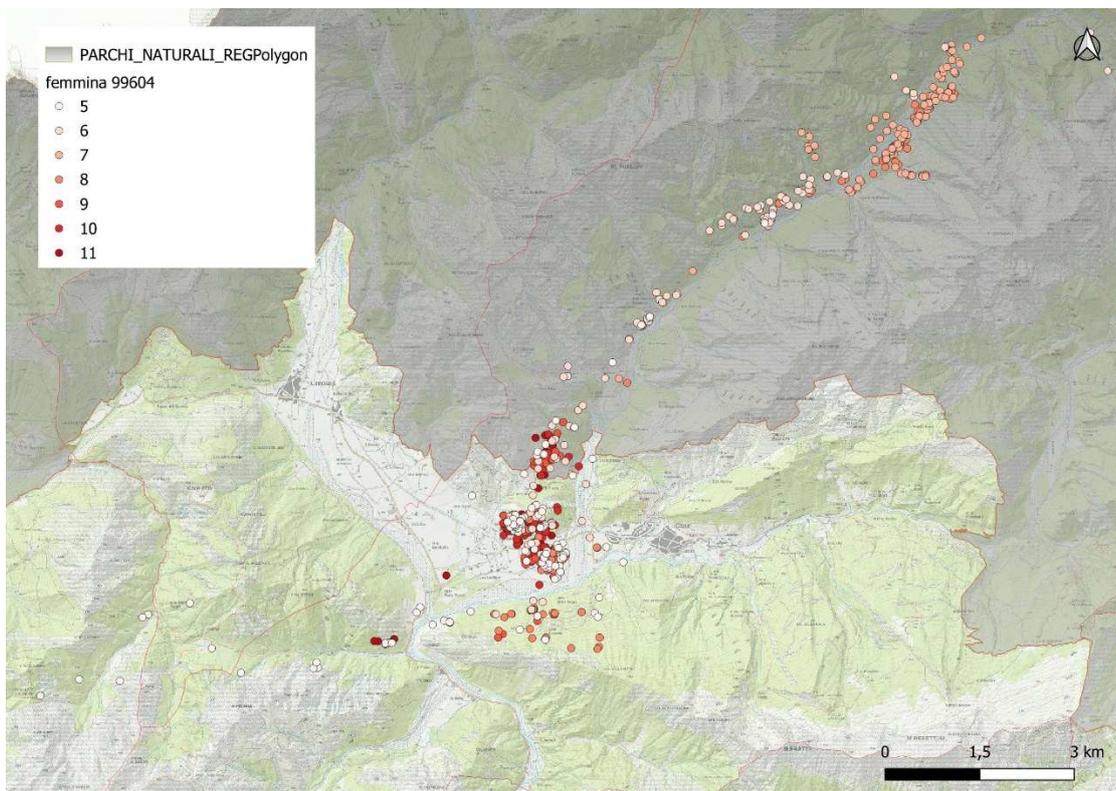


Figura 26:10, 99604, Femmina, Claut (S. Gottardo)

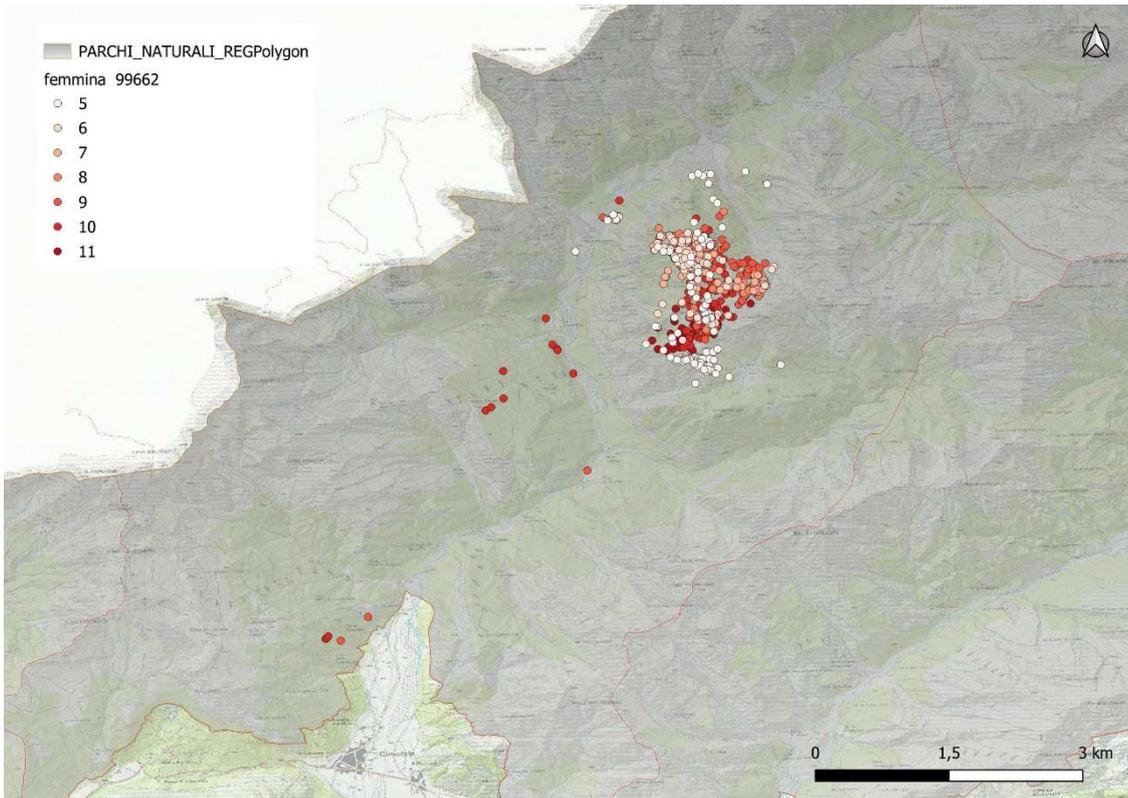


Figura 27: 11, 99662, Femmina, Piampagnon (Val Cimoliana)

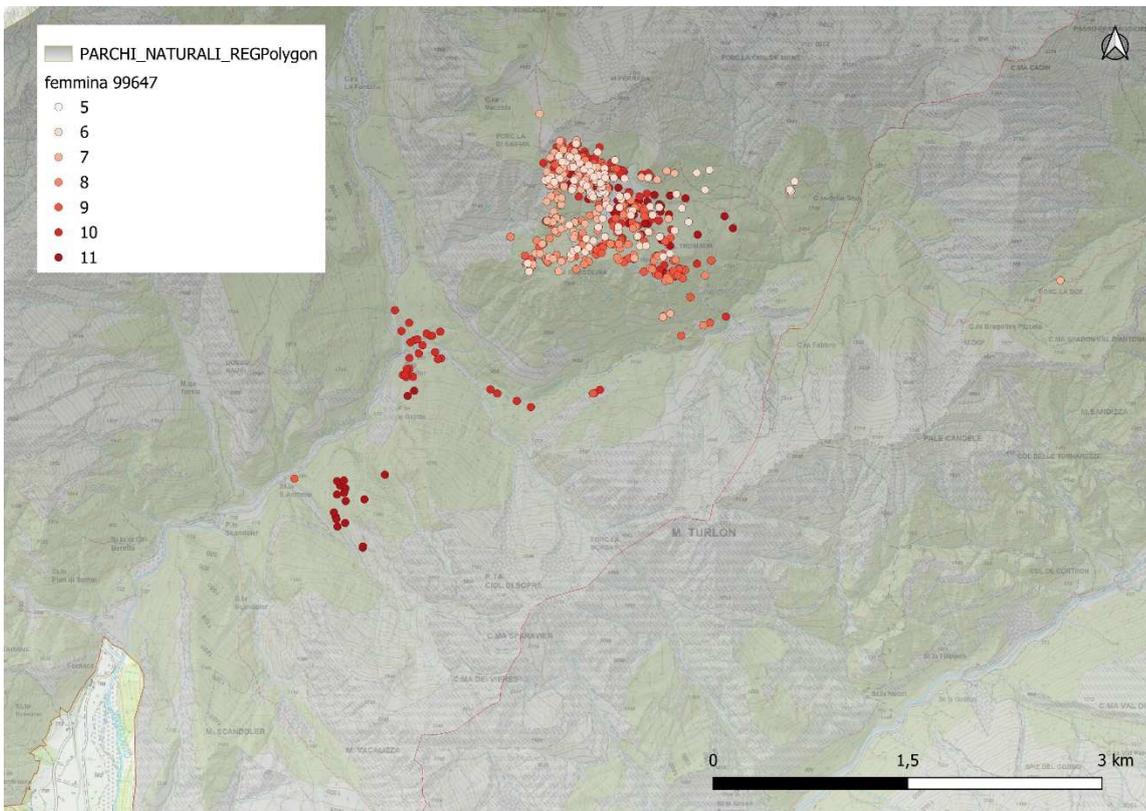


Figura 28:14, 99647, Femmina, Bregolina Grande

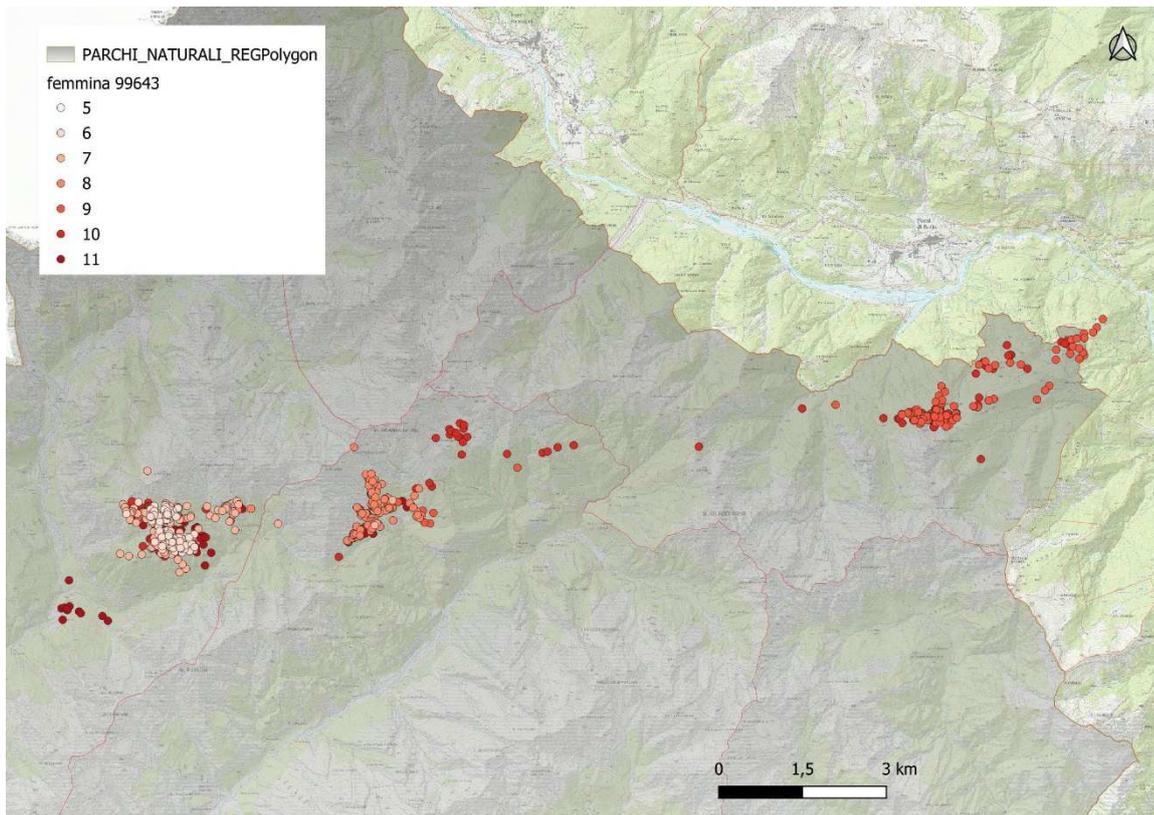


Figura 29:15, 99643, Femmina, Bregolina Grande

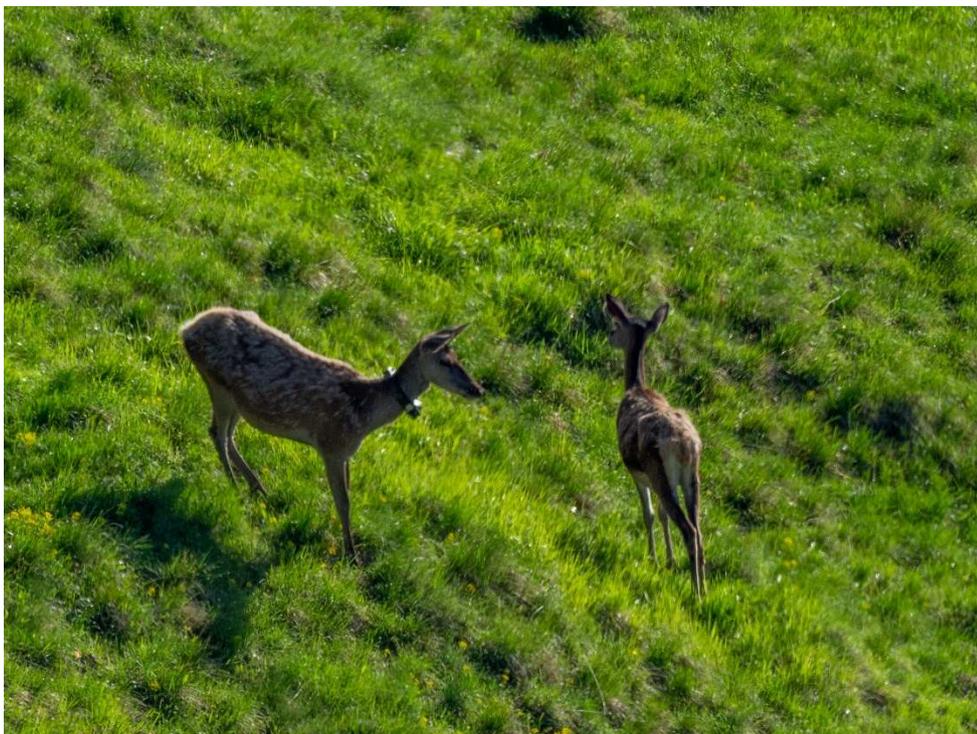


Figura 30: Esemplare femmina con collare osservata nei mesi successivi (foto De Filippo).

Esemplari maschi:

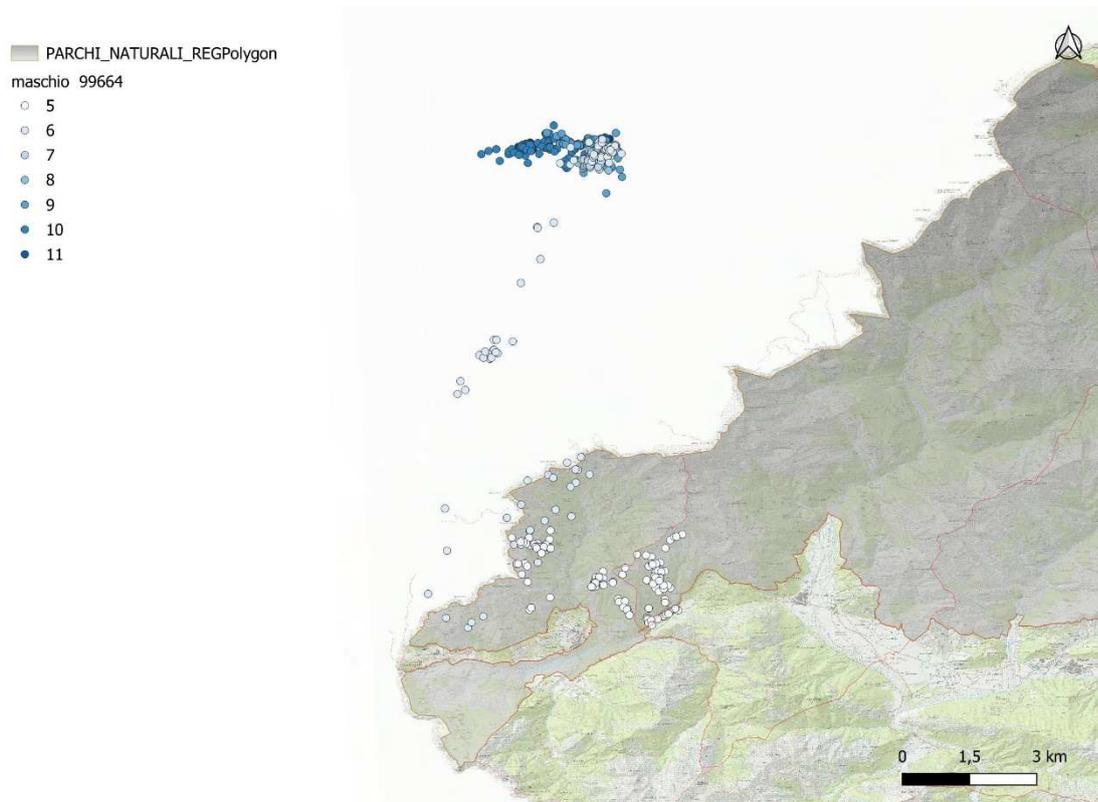


Figura 31:3, 99664, Maschio, Tegn (Cimolais)

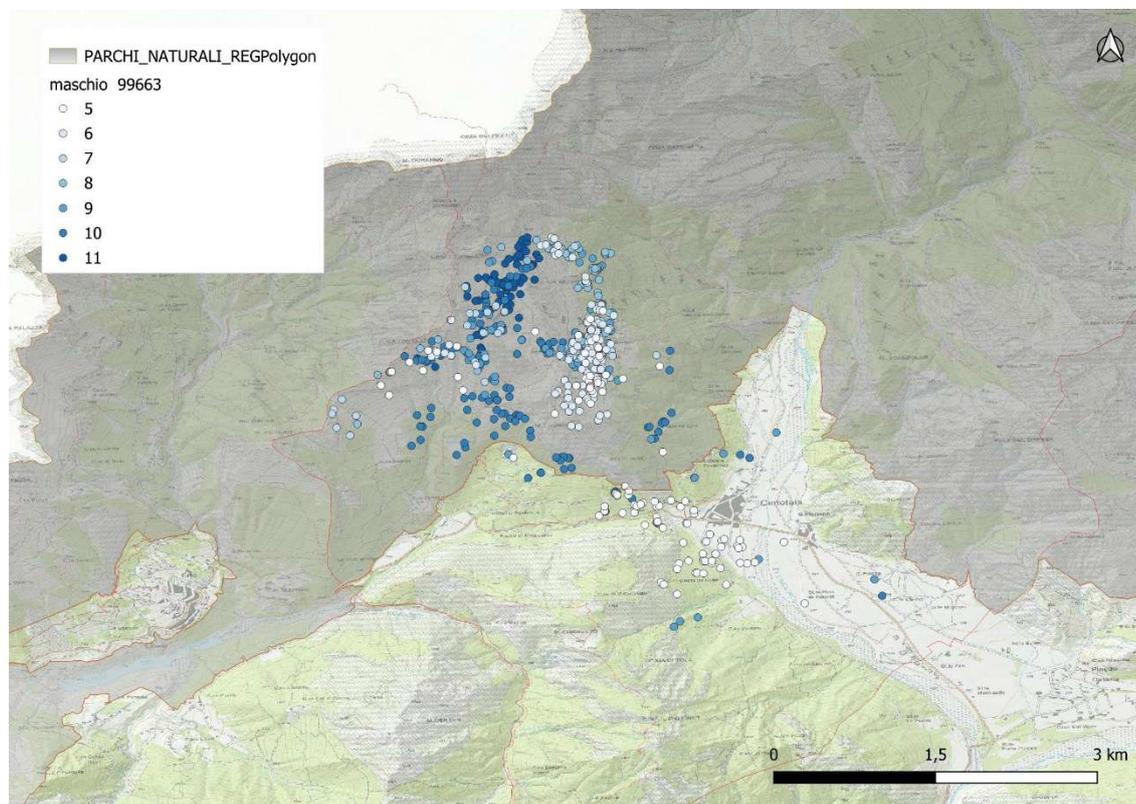


Figura 32: 6, 99663, Maschio , Cimolais Paese (Cimolais)

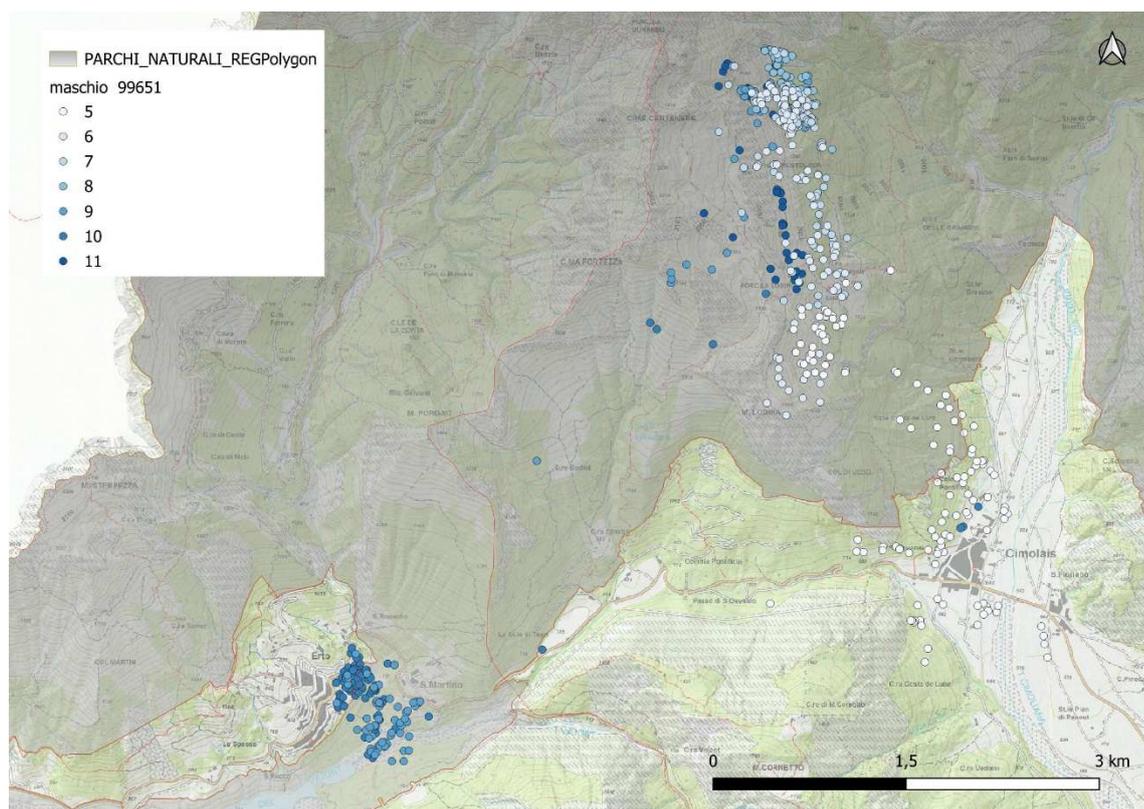


Figura 33: 7, 99651, Maschio, Cimolais Paese (Cimolais)

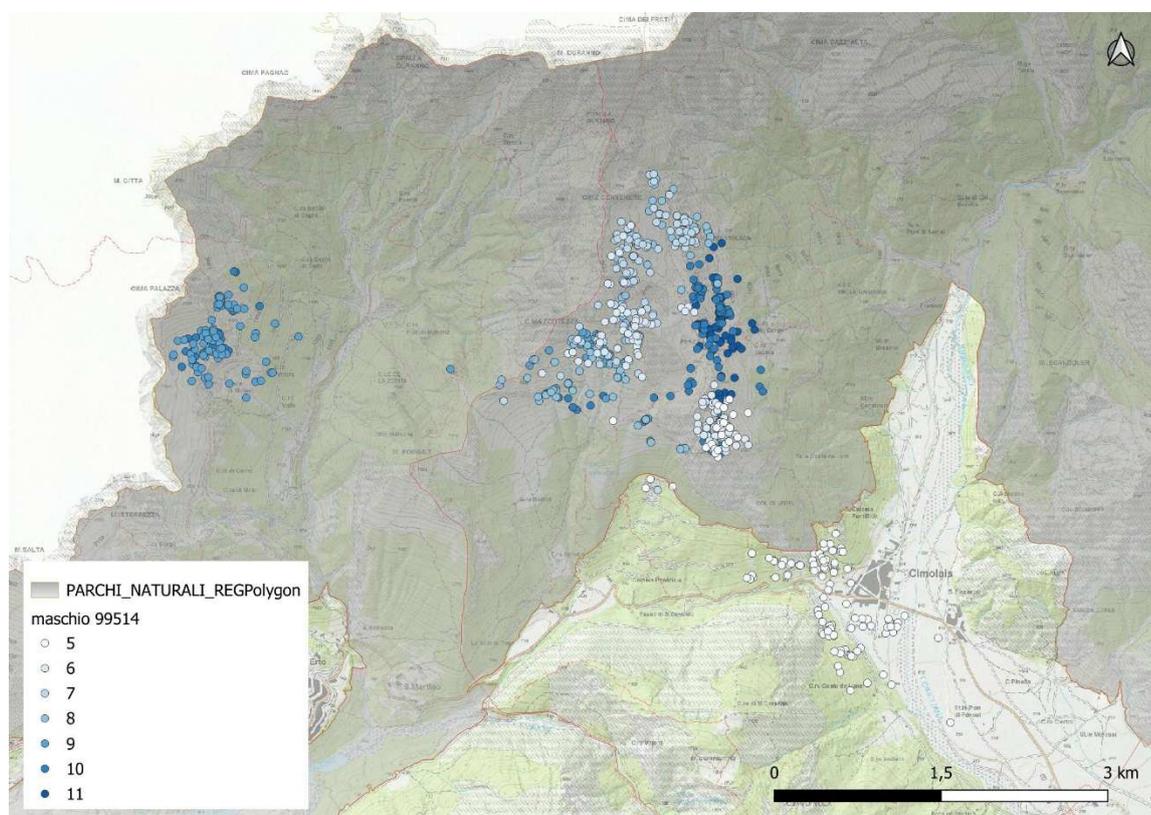


Figura 34: 9, 99514, Maschio , Cimolais (cimitero)

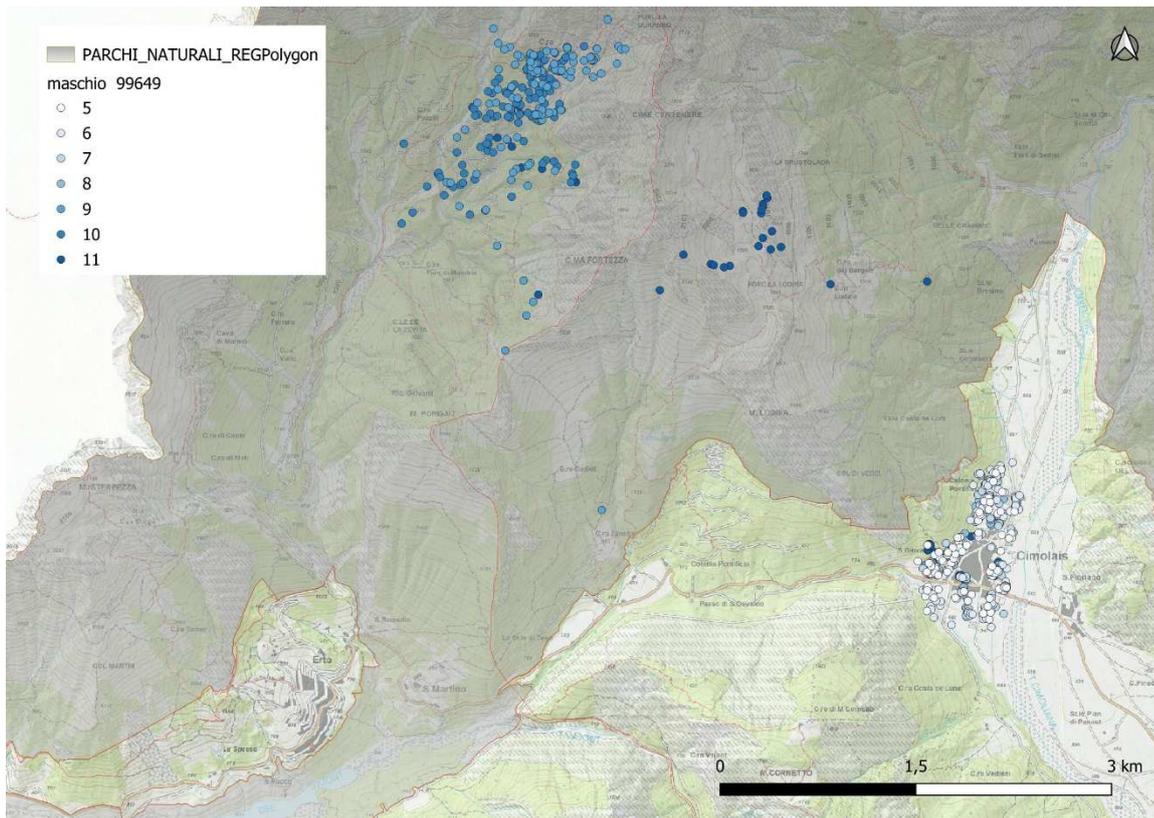


Figura 35:12, 99649, MM X Large, Cimolais Paese (Cimolais)

Come si può osservare già in questa fase, con pochi dati disponibili, si possono osservare due modelli di comportamento, uno maggiormente stanziale, con una sostanziale uso del medesimo territorio nelle differenti stagioni ed uno caratterizzato dall'utilizzo di specifiche aree poste in luoghi differenti nelle varie fasi del ciclo biologico. Queste sono prime informazioni tratte in modo empirico da una prima lettura dei dati parziali; tuttavia, una volta disponibili i dati di un'annualità, utilizzando le analisi descritte nella parte metodologica, sarà possibile ottenere informazioni supportate da un approccio matematico statistico. Risulta in questa prima fase evidente un'attitudine migratoria nei maschi, mentre nelle femmine questa tipologia di comportamento interessa il 44% degli individui catturati (Figura 36).

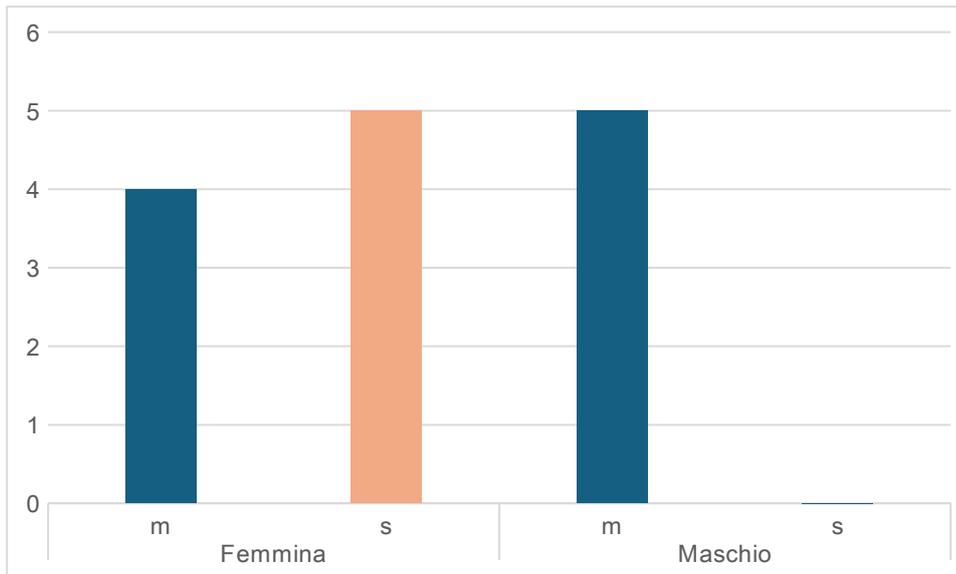


Figura 36: Individui a comportamento stanziale (s) ed individui a comportamento migratorio (m)

Di seguito vengono riportate alcune informazioni relative alla quota minima, media e massima nei maschi e nelle femmine nei differenti mesi (Figura 37). In questa fase non si osservano scostamenti significativi tra i sessi (tuttavia si può notare come il cervo compia nell'area in oggetto significative migrazioni verticali (nell'ordine dei 2000 metri).

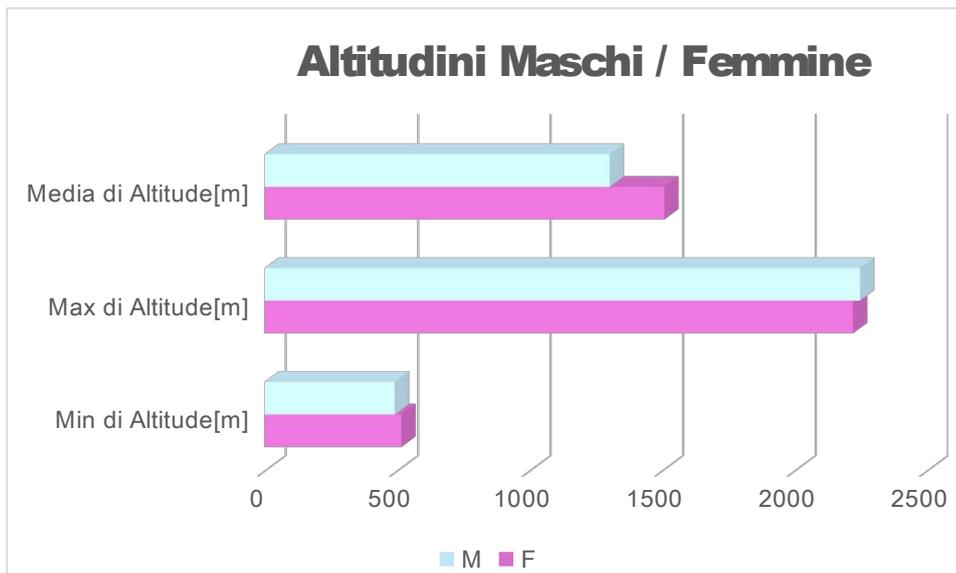


Figura 37: Quote minime massime e medie suddivise tra maschi e femmine

Monitoraggio della vegetazione

Le indagini floristico-vegetazionali hanno voluto indagare le possibili interferenze su alcuni habitat sia di tipo prativo che boschivo della presenza dei cervi. Oltre alle 8 stazioni già indagate, ognuna comprendente un prato ed un bosco, sono state approfondite le analisi nelle faggete della Val Zemola. Negli habitat indagati sono state osservate spesso alcune interferenze anche se non tali da compromettere lo stato di conservazione degli habitat. Nei prati sia da sfalcio che pascolati (habitat 6510, 62A0 e loro forme degradate) si sono osservati alcuni effetti di pascolamento e di stazionamento. In questi habitat però il tipo e le modalità di gestione sono più significative delle interferenze osservate; per l'habitat delle faggete (91K0), in particolare quella presente in Val Zemola, si sono osservati evidenti effetti del pascolamento in particolare sulla rinnovazione di alcune specie arboree ma nel complesso va compreso quanto lo stato di conservazione dell'habitat sia connesso con l'effetto diretto della presenza del cervo e la gestione forestale messa in atto, anche di recente in uno dei punti di rilievo. Una volta disponibili i dati di presenza dei cervi, derivati dalle indagini telemetriche di almeno un'annualità, sovrapponendoli con le aree oggetto di monitoraggio floristico-vegetazionale sarà possibile produrre delle considerazioni supportate da basi più solide ed efficaci per verificare o meno la sussistenza di squilibri ecologici. Parallelamente verrà verificato l'effetto diretto (pascolo) o indiretto (trampling, modifica dell'habitat) della presenza del cervo anche su specie floristiche rare quali ad esempio *Daphne blagayana*.



Figura 38: Faggeta in val Zemola priva di rinnovazione (rilievo 12).



Figura 39: Effetto della brucatura da cervo

Conclusioni

Le prime indagini effettuate nel 2023 sono state essenziali per comprendere la consistenza della popolazione di cervo che insista nelle aree prossime al Parco a confine con le riserve di caccia sia nella parte meridionale che settentrionale dello stesso. Le consistenze rilevate vanno attribuite alla popolazione che si muove tra il Parco e le Riserve e, per ora, non ai singoli istituti di gestione; infatti, avendo effettuato i monitoraggi unicamente alla fine dell'inverno ed in primavera ed avendo il cervo una dinamica spaziale stagionale piuttosto complessa e che interessa vasti areali, le informazioni raccolte non sono ancora adeguate a definire la reale consistenza di ciascun istituto. Per tali motivi si è proceduto con un ulteriore anno di monitoraggio in modo da rilevare la presenza degli animali anche nel periodo autunnale e, parallelamente, procedere con un progetto di cattura di alcuni esemplari per munirli di radiocollare ed effettuare per almeno un anno indagini sul comportamento spaziale della specie.

I dati raccolti con la metodologia dell'osservazione diretta hanno sostanzialmente confermato quanto rilevato nel 2023 e danno maggiore robustezza alla base di dati disponibile per le future analisi ed elaborazioni. Le informazioni relative alla telemetria, seppur ancora parziali e riferite ad una finestra temporale limitata forniscono già interessanti indicazioni e parziali risposte ad alcune ipotesi che sono state il motore della presente indagine. In modo seppur ancora empirico risulta abbastanza evidente che nelle aree d'indagine gravita una popolazione di cervi che si sposta a seconda delle stagioni dalle aree interne a quelle esterne al Parco secondo un'ovvia logica che non segue confini amministrativi ma bensì aspetti ecologici ed etologici. In questo senso i dati raccolti impongono una gestione della specie di area vasta e non di istituto e suggeriscono una revisione delle modalità di censimento e di attribuzione dei prelievi nel periodo venatorio.

Le interferenze con gli habitat d'interesse comunitario ed il palesarsi di eventuali squilibri ecologici necessitano di ulteriori approfondimenti derivanti da dati robusti, disponibili una volta compresi meglio gli spostamenti degli animali nel biennio. Alcuni indicatori oggettivi sono comunque già disponibili e le stazioni di rilievo floristico vegetazionali indagate nel corso del presente lavoro costituiscono un valido elemento di confronto per gli anni a venire.

Merita infine sottolineare, nuovamente, il significativo contributo dei vari soggetti interessati (riserve di caccia, personale afferente al CFR) che con passione e competenza hanno messo a disposizione conoscenze, tempo e capacità indispensabili per la riuscita del progetto.

Un ringraziamento particolare va inoltre indirizzato ai medici Veterinari e studenti dell'Università degli Studi di Udine (Dr. Stefano Pesaso, Dr.ssa Alice Baggio, Dr.ssa Isabella Perlin e Paola Di Bon) per il loro immenso impegno, disponibilità e competenza, nelle fasi di cattura.

Bibliografia

Apollonio, M., R. Andersen, and R. Putman. 2010. European ungulates and their management in the 21st century. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

Corlatti, L., A. Gugiatti, and L. Pedrotti. 2016. Spring spotlight counts provide reliable indices to track changes in population size of mountain-dwelling red deer *Cervus elaphus*. *Wildlife Biology* 22:268–276.

Donini, V., L. Corlatti, and L. Pedrotti. 2021. Tracking red deer population size using deterministic cohort analysis. *Mammalian Biology: Zeitschrift für Säugetierkunde* 101:675–680

Fontana R., Calabrese L., Lanzi A., Armaroli E., Raganella Pelli E. (2022) Spatial behavior of red deer (*Cervus elaphus*) in Northern Apennines: are we managing them correctly? *Animal Biotelemetry* <https://doi.org/10.1186/s40317-022-00300-3>

Mysterud A., Loe L., Zimmermann B., Bischof R., Veiberg V. and Meisingset E. (2010) Partial migration in expanding red deer populations at northern latitudes - a role for density dependence? *Oikos* Vol. 120, No. 12, pp. 1817-1825

Wiggers, E. P., and S. F. Beckerman. 1993. Use of thermal infrared sensing to survey white-tailed deer populations. *Wildlife Society Bulletin* 21:263–268

Zaccaroni, M., F. Dell'Agnello, G. Ponti, F. Riga, C. Vescovini, and L. Fattorini. 2018. Vantage point counts and monitoring roe deer. *Journal of Wildlife Management* 82:354–361.