



Parco naturale
dell'Alta Valle Antrona

Ente di gestione delle aree protette dell'Ossola



Parco naturale
Veglia Devero

Relazione tecnica sulle attività di monitoraggio di galliformi alpini nei parchi naturali dell'Alpe Veglia e Devero e dell'Alta valle Antrona

Anno 2020



A cura di

Radames Bionda

Citazione consigliata: Bionda R. 2021. Relazione tecnica sulle attività di monitoraggio dei galliformi alpini svolte nei parchi naturali dell'alpe Veglia e Devero e dell'alta valle Antrona. Anno 2020. Ente di gestione delle aree protette dell'Ossola. Pp. 29.

INDICE GENERALE

- 1. INTRODUZIONE**
- 2. COTURNICE *ALECTORIS GRAECA***
 - 2.1. METODOLOGIA APPLICATA**
 - 2.2. RISULTATI**
 - 2.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE**
- 3. PERNICE BIANCA *LAGOPUS MUTA***
 - 3.1. METODOLOGIA APPLICATA**
 - 3.1.1. CONTEGGI PRIMAVERILI**
 - 3.1.2. CONTEGGI ESTIVI**
 - 3.2. RISULTATI**
 - 3.2.1. CONTEGGI PRIMAVERILI**
 - 3.2.2. CONTEGGI ESTIVI**
 - 3.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE**
- 4. FAGIANO DI MONTE *LYRURUS TETRIX***
 - 4.1. METODOLOGIA APPLICATA**
 - 4.1.1. CONTEGGI PRIMAVERILI**
 - 4.1.2. CONTEGGI ESTIVI**
 - 4.2. RISULTATI DEL CENSIMENTO**
 - 4.2.1. CONTEGGI PRIMAVERILI**
 - 4.2.2. CONTEGGI ESTIVI**
 - 4.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE**
 - 4.3.1. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE PRIMAVERILE**
 - 4.3.2. TENDENZA DEI PARAMETRI RIPRODUTTIVI**
- 5. BIBLIOGRAFIA CONSULTATA**

RINGRAZIAMENTI

L'emergenza sanitaria che ha caratterizzato l'avvio di questo anno ci ha costretti ad effettuare i monitoraggi primaverili di galliformi alpini senza il consueto aiuto di volontari. L'attività è stata quindi condotta dai guardiaparco dell'ente di gestione delle Aree protette dell'Ossola (Debora Barolin, Luca Martignoni, Marco Rughetti, Italo Tacchi, Guido Teppa) dal personale tecnico (lo scrivente e Stefano Costa) e, per quanto riguarda la pernice bianca, da Ilaria Pastori nell'ambito di una tesi di laurea. Hanno partecipato ai conteggi estivi Giorgio Alberganti, Luca Alessi Anghini, Martina Besozzi, Alberto Besati, Tiziano Bollini, Alcide Bonometti, Andrea Bonometti, Marco Bregonzio, Broglio Maurizio, Carlo Carpanese, Luigi Cavadini, Carlo, Conte, Cristoforetti Alessandro, Cristian Del Manso, Stefano Geromini, Danilo Manfrin, Carlo Mazzetti, Italo Monnosi, Alessio Mucchi, Pietro Spertini, Emiliano Sonzogni, Francesco Suini, Roberto Viganò, Piergiorgio Zanetti.

1. INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica illustra i risultati dei monitoraggi delle specie coturnice, francolino di monte, pernice bianca e fagiano di monte condotti nell'anno 2020 nei parchi naturali dell'Alpe Veglia e Devero e dell'Alta valle Antrona.

Per ogni specie vengono riportati:

- 1) la descrizione del metodo applicato per il monitoraggio della popolazione,
- 2) i risultati dei conteggi effettuati nell'anno 2020,
- 3) una breve descrizione dei parametri medi e della tendenza delle popolazioni monitorate.

I confronti tra le densità medie di diverse aree di censimento sono stati effettuati mediante il t.test per campioni appaiati nel caso i cui le variabili fossero distribuite in modo normale, con il test di Wilcoxon per campioni appaiati, quando i campioni analizzati non avevano una distribuzione normale.

I risultati delle analisi statistiche sopra descritte non vengono mostrati nella presente relazione tecnica per non appesantire il testo.

2. COTURNICE *ALECTORIS GRAECA*

2.1. METODOLOGIA APPLICATA

Il metodo utilizzato per il monitoraggio della popolazione primaverile di coturnice è stato proposto da Bernard-Laurent (1984), e Bernard-Laurent. (1994). Esso prevede che la zona indagata venga percorsa da uno o più operatori, muniti di registratore con casse di amplificazione della potenza di circa 5 watt, che riproduce il canto della specie da una serie di punti che consentono di ottenere una adeguata “copertura acustica” dell’area da censire. In questo modo si stimolano i maschi territoriali alla risposta e il loro conteggio permette di ottenere un indice di abbondanza (numero di maschi per km²) che fornisce indicazioni relative alla consistenza della popolazione ma soprattutto, quando ripetuto nel tempo, consente di valutare la tendenza della popolazione.

A questo scopo sono state individuate 3 aree campione di estensione compresa tra 1,69 e 2,29 km², tale da poter essere censite nel corso di una mattina (4-5 ore) da 1 operatore. La loro localizzazione è individuata nella fig. 2.1.

Le tre aree campione ricadono nei due diversi settori del parco (Alpe Veglia e Alpe Devero) e nell’Area contigua dell’Alpe Devero.

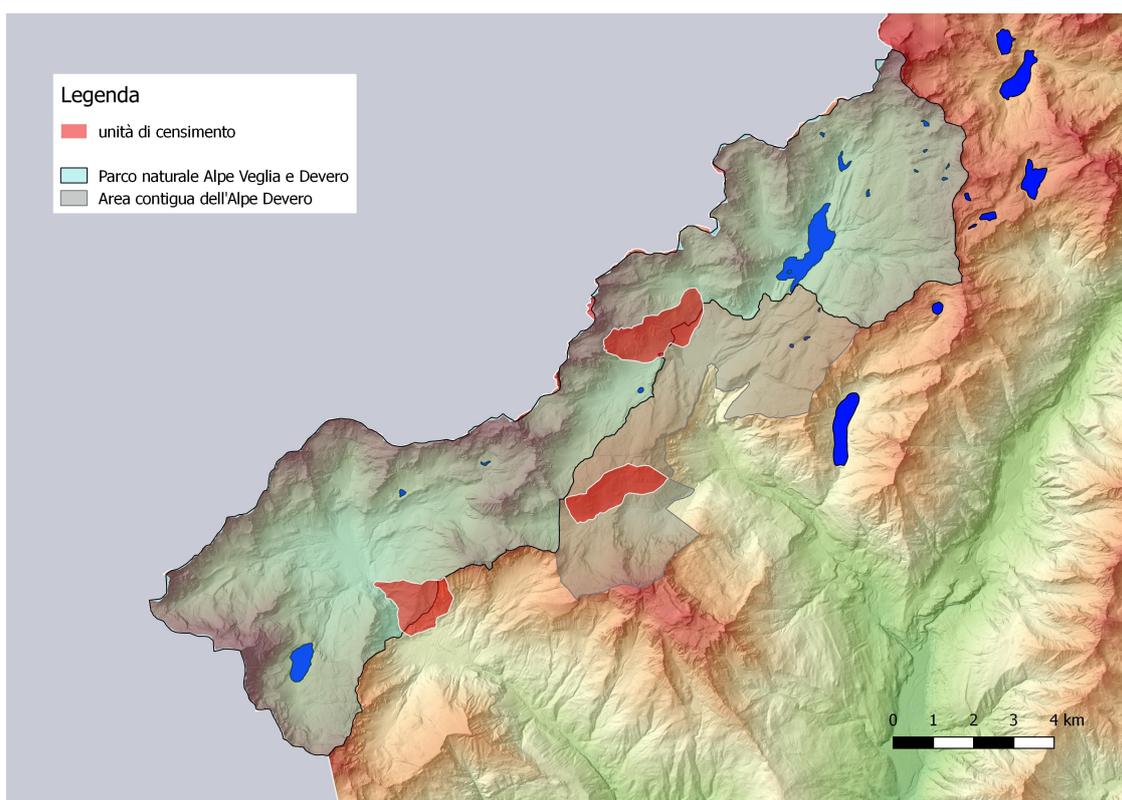


Fig. 2.1. Localizzazione delle aree campione utilizzate per il monitoraggio della popolazione primaverile di coturnice nel parco naturale dell’Alpe Veglia e Devero.

2.2. RISULTATI

I conteggi di coturnice si sono svolti nei giorni 25, 26 e 27 maggio ed hanno riguardato tutte e tre le aree campione normalmente monitorate negli anni precedenti.

Sono stati censiti complessivamente 8 maschi. Di questi è stato possibile osservarne 4, tutti accompagnati da una femmina (tab. 2.1).

u.c.	sup. km ²	data	numero		densità	
			maschi	coppie	maschi	coppie
P.ta Maror	1.69	26-mag	2	1	1.18	0.59
Bondolero	1.77	27-giu	3	2	1.69	1.13
Buscagna	2.29	25-mag	3	1	1.31	0.44
totale	5.75		8	4	1.39	0.70

Tab. 2.1. Risultati dei conteggi di coturnice effettuati nella primavera 2020.

2.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE

I valori di densità medi con la loro deviazione standard, minimi e massimi per ognuna delle aree campione e per il totale della superficie monitorata sono riportati nella tab. 2.3. Le densità medie osservate nelle tre aree non differiscono tra loro in modo statisticamente significativo.

Area campione	densità			
	media	d.s.	min.	max.
P.ta Maror (Alpe Veglia)	1,6	0,78	0,6	3,6
Bondolero (Area contigua)	1,4	0,87	0,0	4,0
Buscagna (Alpe Devero)	1,2	0,71	0,0	2,6
totale	1,4	0,57	0,2	2,6

Tab. 2.3. Densità medie, minime, massime e deviazione standard osservate nelle 3 aree campione e complessivamente durante i 21 anni di monitoraggio.

Rispetto al 2019 in numero di maschi conteggiati è passato da 11 a 8 capi, con una riduzione del 27% (fig. 2.1). La densità osservata, pari a 1.4 maschi per km², corrisponde alla densità media del periodo 2000-2020.

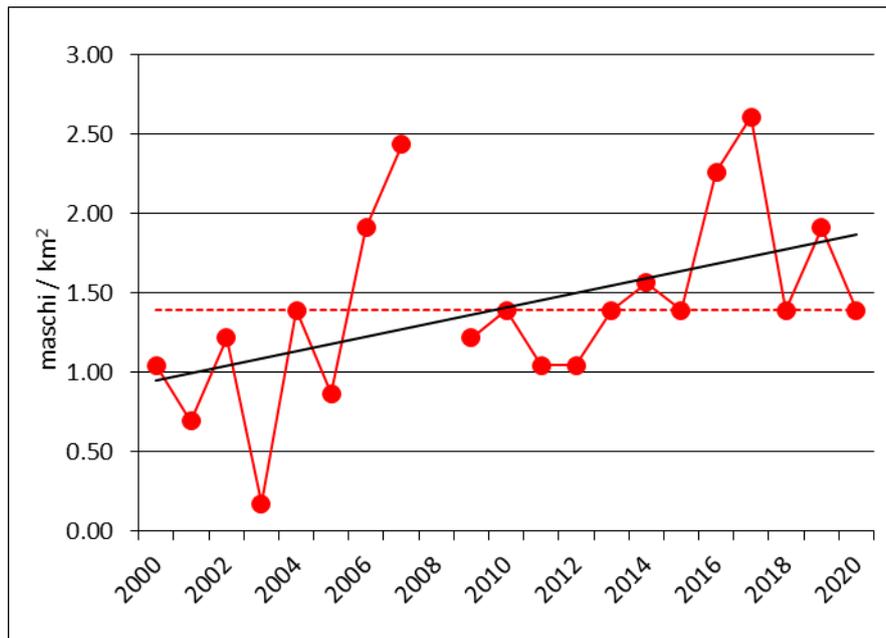


Fig. 2.1. Andamento della popolazione di coturnice nel parco naturale dell'alpe Veglia e Devero (valori delle tre aree campione accorpati). La linea orizzontale tratteggiata indica la densità media per il periodo 2000-2020.

3. FRANCOLINO DI MONTE *TETRASTES BONASIA*

3.1. METODOLOGIA APPLICATA

Il censimento di questa specie viene effettuato stimolando i maschi territoriali a rispondere al canto riprodotto da un operatore mediante fischiello di tipo “scandinavo”, secondo la metodologia proposta da Ellison et al. 1994. L'operatore percorre un itinerario prestabilito durante il quale emette una serie di 4 strofe ripetute ogni 30 secondi in “stazioni” tra loro distanziate 120 passi. Durante il censimento viene inoltre annotata la presenza di caratteristici cluster di escrementi. Il numero di maschi contattati viene messo in rapporto con la lunghezza del percorso, in modo da ottenere un indice chilometrico di abbondanza. Il confronto tra i valori ottenuti di anno in anno consente di valutare la tendenza della popolazione. Nel nostro caso, i censimenti avvengono lungo due percorsi di 3,05 e 3,95 km, effettuati tra il 15 marzo ed il 15 aprile.

Questa metodologia, largamente utilizzata per monitorare con successo questa specie nel suo areale di distribuzione europeo (Swenson 1991, Desbrosses 1996), è stata tuttavia ritenuta poco efficace nel monitoraggio della specie in Francia a causa della bassa frequenza di risposta (Montadert et al. 1996). Nel nostro contesto, appare tuttavia l'unica attualmente applicabile.

Nel parco il francolino di monte è presente in modo irregolare. In considerazione dell'interesse rivestito dalla popolazione ossolana nel contesto regionale, si è deciso di monitorare la specie in un settore adiacente all'area protetta. La figura 3.1. riporta la localizzazione dei due percorsi individuati.

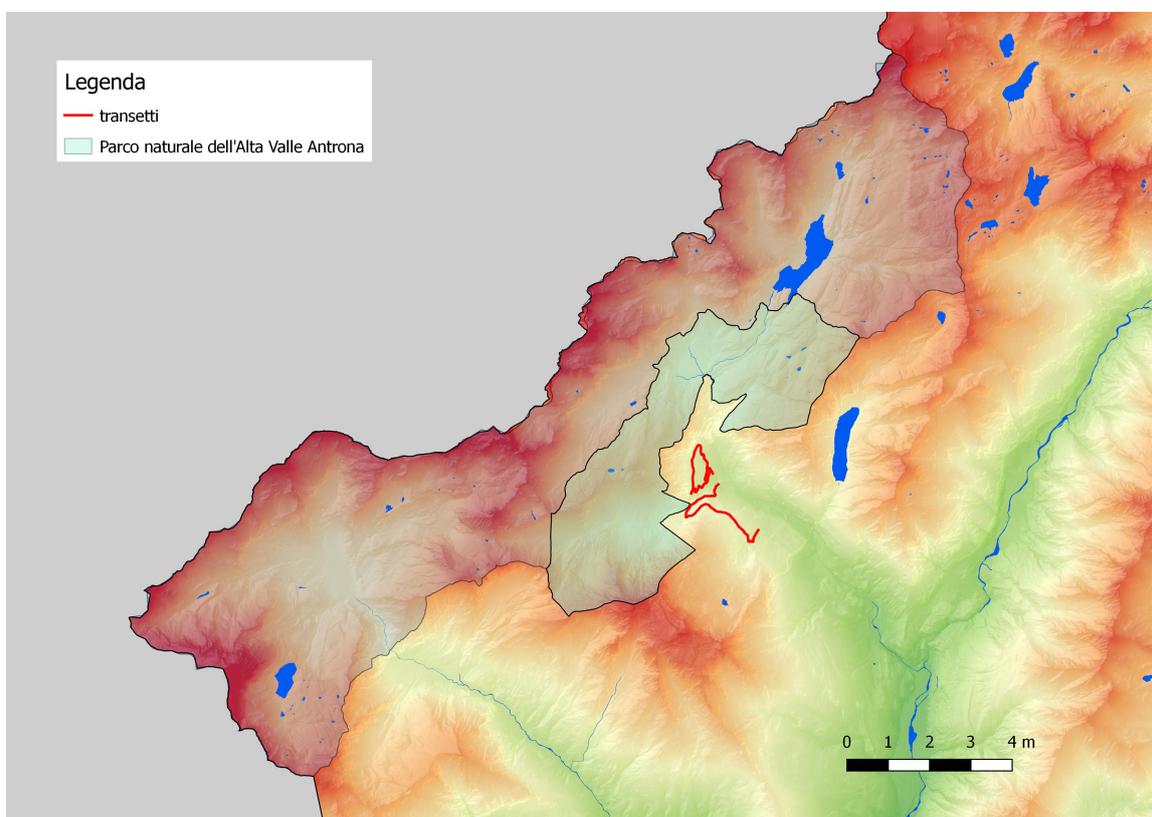


Fig. 3.1. Localizzazione dei trasetti utilizzati per il monitoraggio della popolazione primaverile di francolino di monte.

3.2. RISULTATI DEL CENSIMENTO

I due transetti sono stati effettuati nei giorni 25 marzo e 2 aprile, ed hanno permesso di contattare 1 solo maschio lungo il transetto “Chiovende”. Nessun individuo è stato invece contattato sul transetto “Esigo” (fig. 3.1).

data	transetto	visti	uditi	coppie	visti senza risposta	I.K.A.
25-mar	Chiovende	0	1	0	0	0,33
2-apr	Esigo	0	0	0	0	0,00
	Totale	0	1	0	0	1,14

Tab. 3.1. Risultati del censimento.

3.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE

Con un solo maschio contattato l'I.K.A. relativo al 2020 si mantiene sui valori minimi già osservati nel 2019 e, prima ancora nel 2013-2014 e 2008 (fig. 3.2).

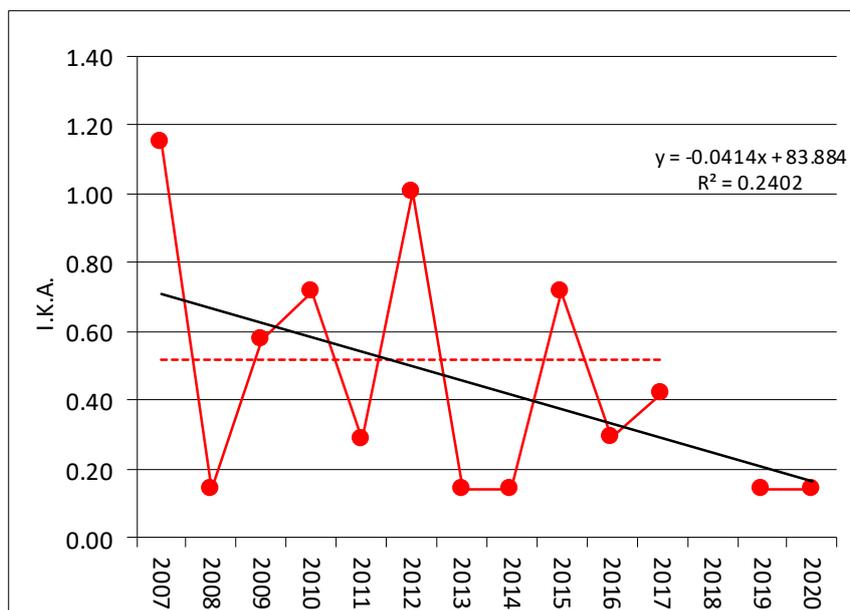


Fig. 3.2. Tendenza della popolazione di francolino di monte. La linea orizzontale tratteggiata indica la media del periodo.

4. PERNICE BIANCA *LAGOPUS MUTA*

4.1. METODOLOGIA APPLICATA

4.1.1. CONTEGGIO PRIMAVERILE

La metodologia seguita si basa su quanto proposto da Léonard (1995) e Bossert (1997). Essa prevede il conteggio dei maschi durante l'attività canora che si svolge all'alba tra la fine di maggio e la prima quindicina di giugno. Nell'area da monitorare vengono individuati una serie di punti di osservazione e ascolto, spazati tra loro in modo da consentire una completa "copertura" visiva e acustica dell'area. Ogni punto viene occupato attorno alle ore 3:30, da uno o più operatori incaricati di indicare su un'apposita scheda gli individui osservati e l'ora di emissione delle strofe. Inoltre, su una carta in scala 1:25.000, viene indicata l'esatta localizzazione degli uccelli. L'attività canora raggiunge generalmente il culmine alle prime luci dell'alba, e dopo aver individuato i vari maschi in canto si procede alla loro ricerca al fine di verificare se si tratta di animali solitari o accoppiati. A causa della difficoltà che spesso si riscontra nel localizzare le femmine (molto più elusive dei maschi) questo dato deve essere tuttavia considerato con molta cautela. L'esatta localizzazione spaziale dei maschi cantori che non si riesce ad osservare non è banale, anche a causa delle caratteristiche del canto che rende difficile la stima della distanza dell'animale (Popatov & Sale, 2012). Al fine di ridurre al minimo il rischio di doppi conteggi è pertanto fondamentale procedere alla verifica delle osservazioni immediatamente al termine del censimento, prima di abbandonare l'area di studio.

In considerazione dell'estensione dell'areale idoneo alla specie nel parco non è possibile effettuare un censimento esaustivo su tutta l'area, ma è necessario ricorrere ad aree campione. A questo scopo furono inizialmente individuate due aree (una all'Alpe Devero e una all'Alpe Veglia) estese rispettivamente 3,44 e 3,31 km². Tuttavia, l'area all'Alpe Veglia è stata abbandonata dopo pochi anni a causa delle difficoltà di accesso e quindi la specie viene monitorata solamente nell'area campione "La Valle" (Alpe Devero), lievemente ridotta per adeguarla alla disponibilità "media" di personale. L'area, estesa 2,66 km², viene censita da 7 postazioni (fig. 3.1).

L'area campione in Alta Valle Antrona, censita per la prima volta nel 2018, e stata lievemente ridotta per poter essere "coperta" con 7 postazioni ed è ora estesa 2,57 km² (fig. 3.2).

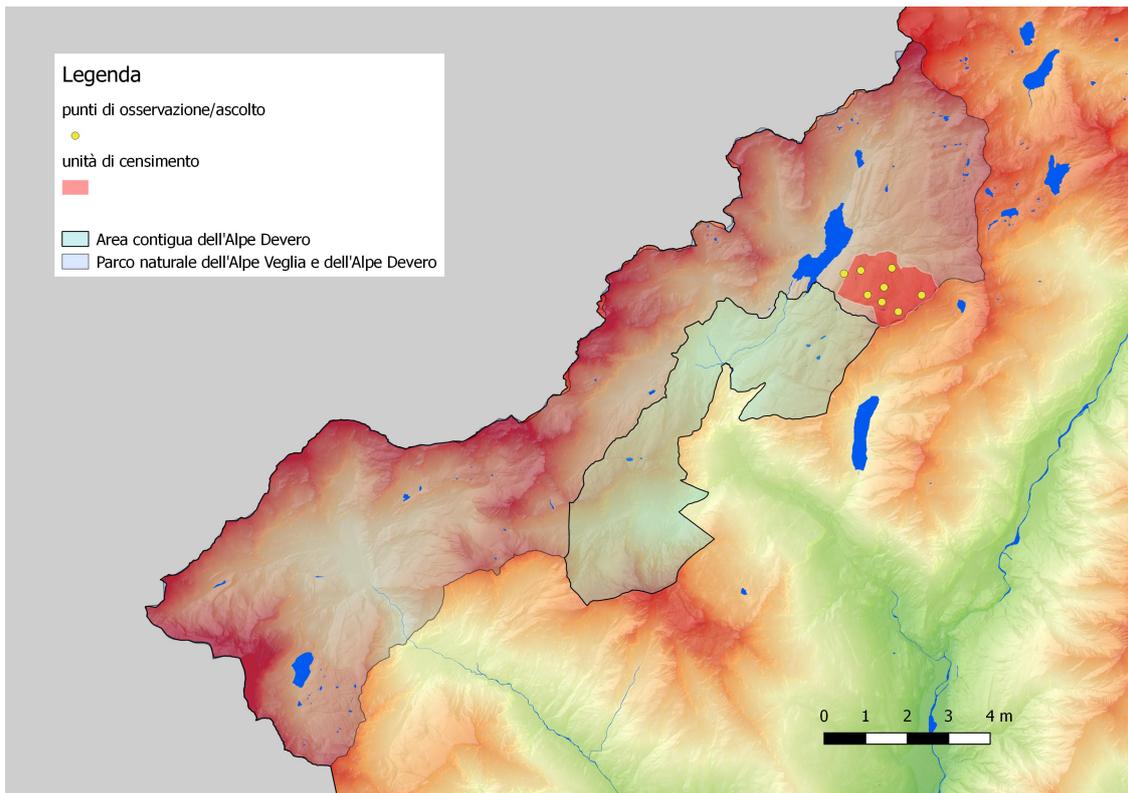
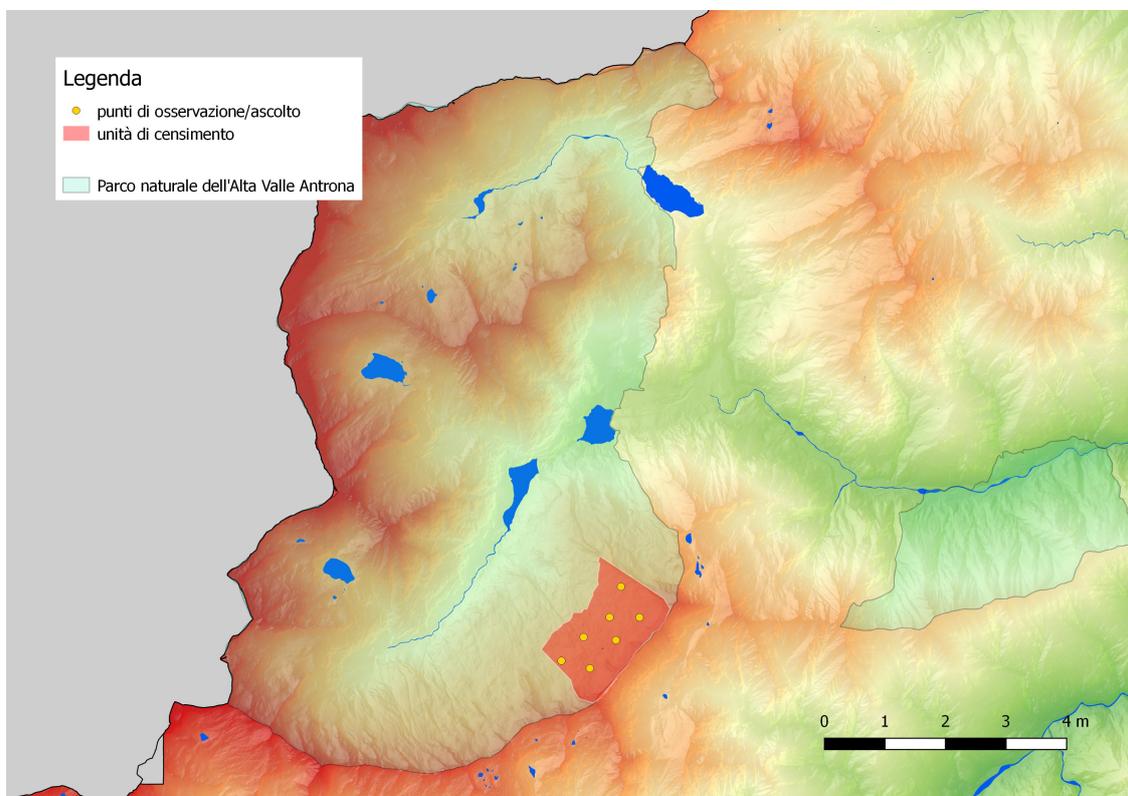


Fig. 4.1. Localizzazione dell'area campione utilizzata per il monitoraggio della popolazione primaverile di pernice bianca nel parco naturale dell'Alpe Veglia e Devero



4.1.2 CONTEGGIO ESTIVO

Il monitoraggio della popolazione estiva ha riguardato entrambe le aree campione censite in primavera. Il settore è stato suddiviso in quattro unità di censimento, ognuna percorsa nell'arco di

una mattina da una squadra composta da un cacciatore con il rispettivo cane ed un operatore incaricato di dirigere gli spostamenti e raccogliere i dati nella scheda di campo (un guardaparco o un tecnico opportunamente formato). Rispetto alla scorsa estate, quando l'area era stata percorsa da due squadre, lo sforzo di campionamento è stato pertanto raddoppiato. Per poter effettuare agevolmente la distinzione tra giovani e adulti il censimento è stato effettuato nella prima decade di agosto ed in considerazione dello sviluppo dei giovani in questo periodo dell'anno è stata posta particolare attenzione alla scelta dei cani e relativi conduttori utilizzati nell'attività.

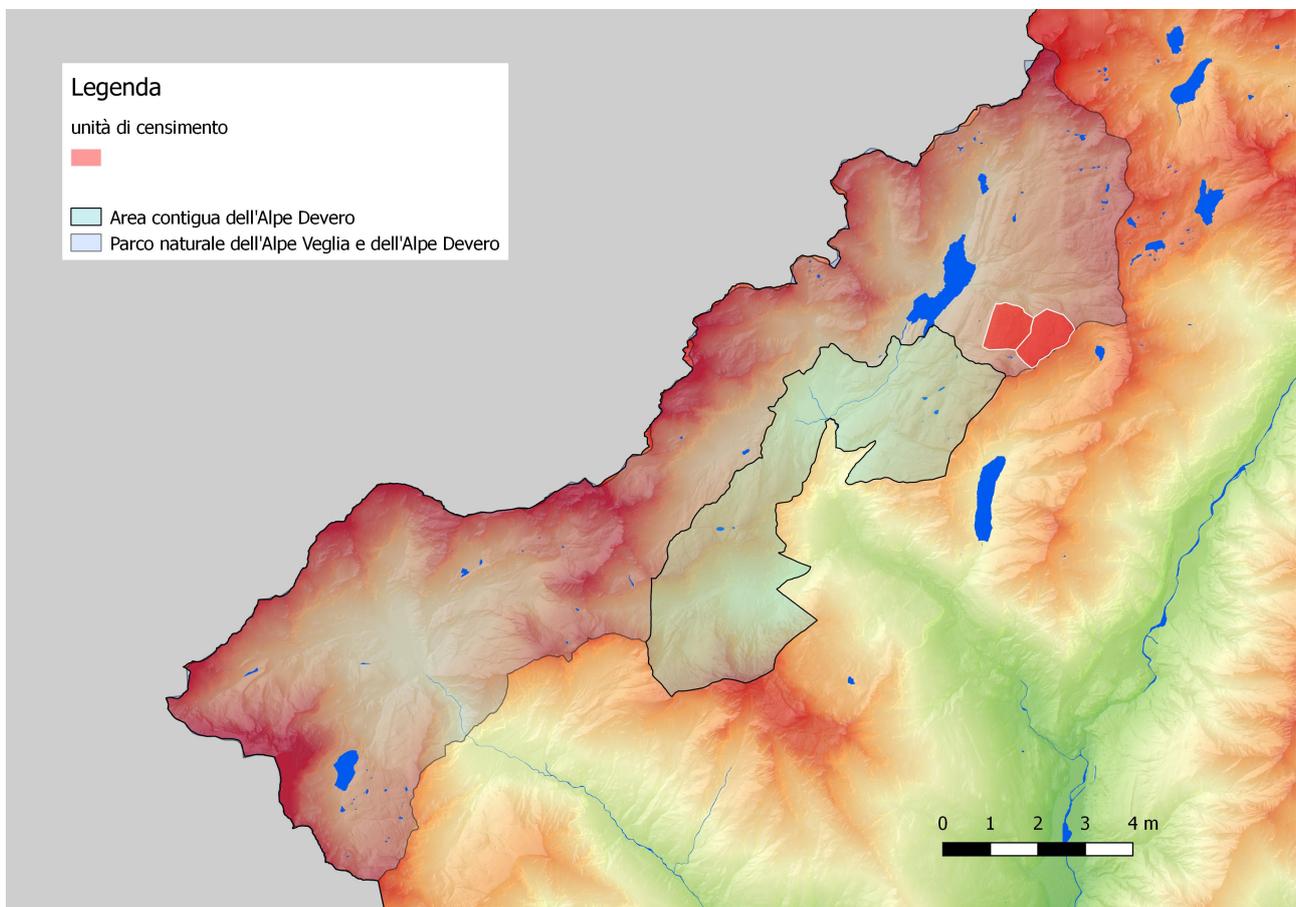
Nella scheda viene indicato il numero di individui relativo ad ogni osservazione distinguendo le seguenti categorie: adulti soli, adulti con giovani, giovani, individui di sesso ed età indeterminati.

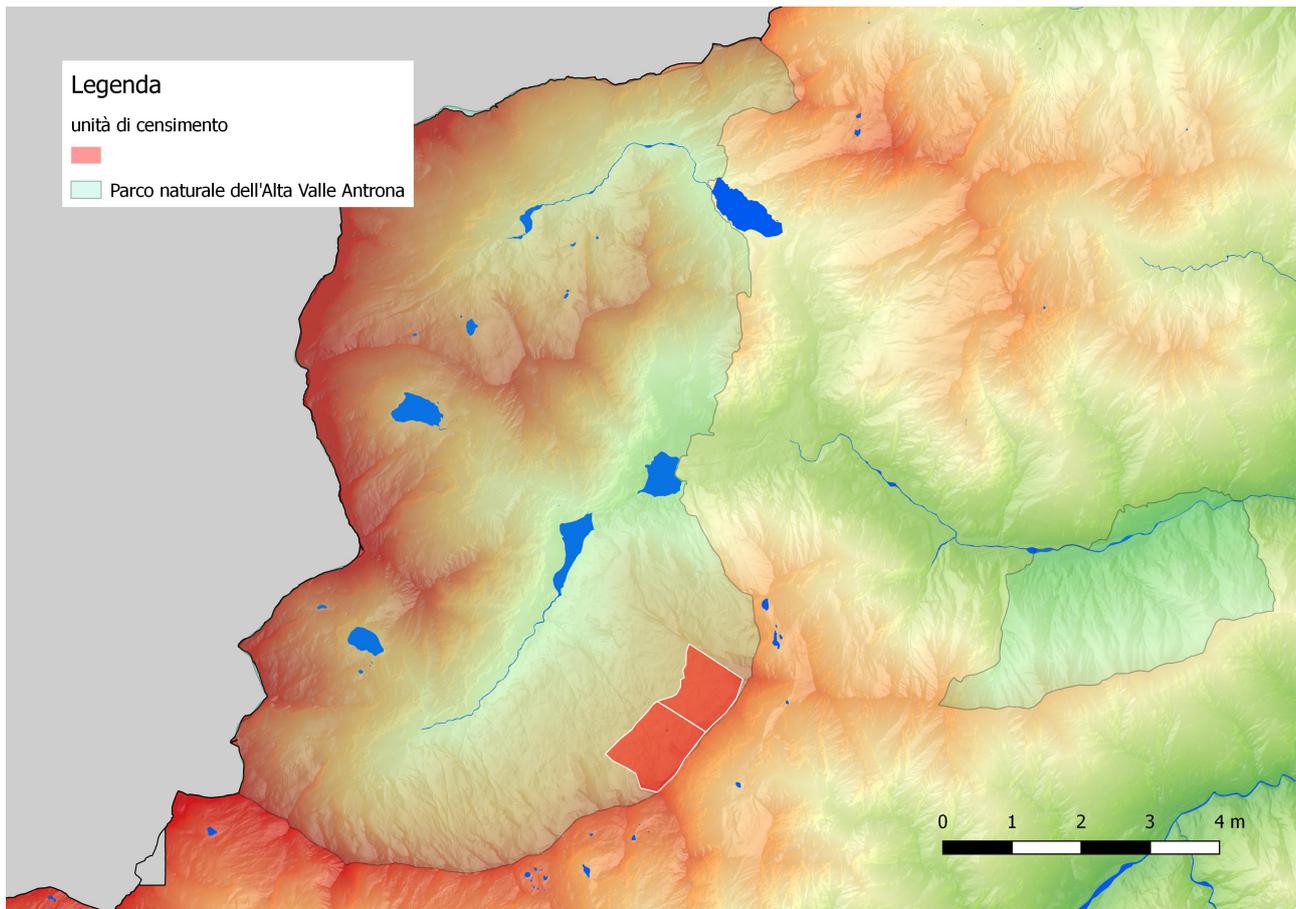
Per ogni covata viene inoltre riportata la classe dimensionale dei giovani, definita in base allo sviluppo morfologico.

Ogni osservazione viene riportata in una carta topografica dell'area in scala 1:25.000, dove sono riportati i confini dell'unità di censimento che ogni squadra è tenuta a rispettare.

I dati raccolti consentono di valutare i seguenti parametri della popolazione:

- J/AD = numero di giovani per adulto
- J/C = numero medio di giovani per covata (ovvero, grandezza media delle covate)





4.2. RISULTATI

4.2.1. CONTEGGIO PRIMAVERILE

I conteggi si sono svolti nei giorni 29 maggio all'Alpe Devero e 15 giugno in Val Troncone, con buone condizioni sia meteorologiche che di innevamento. Sono stati contattati 8 maschi nell'area campione dell'Alpe Devero e 7 in Val Troncone, corrispondenti a densità di 3,0 maschi/km² e 2,8 maschi/km² rispettivamente.

	data	sup.	numero di maschi				densità	
			solo uditi	visti, soli	accoppiati	totale	maschi	coppie
Alpe Devero	29/05/2020	2.66	4	4	0	8	3.0	0.0
Valle Antrona	17/06/2018	2.57	5	2	0	7	2.7	0.0

Tab. 4.1. Numero di animali osservati durante il conteggio di pernice bianca effettuati nella primavera 2020.

4.3. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE PRIMAVERILE

Dopo alcuni anni in cui la popolazione dell'area campione dell'Alpe Devero aveva mostrato segni di ripresa, facendo osservare per tre anni consecutivi una densità superiore alla media del periodo 1996-2019, negli ultimi due anni si è registrata una sensibile diminuzione del numero di maschi censiti e nel 2020 la popolazione è tornata sui valori di densità minimi risalenti al periodo compreso tra il 2007 ed il 2012. Rispetto al 2019 si è quindi osservata una riduzione della densità pari al 20%. Anche nell'area campione della val Troncone è stata osservata una riduzione della densità. In questo caso, in un solo anno, la popolazione si è ridotta del 42%: una contrazione molto simile a quella osservata all'Alpe Devero negli ultimi due anni (38%).

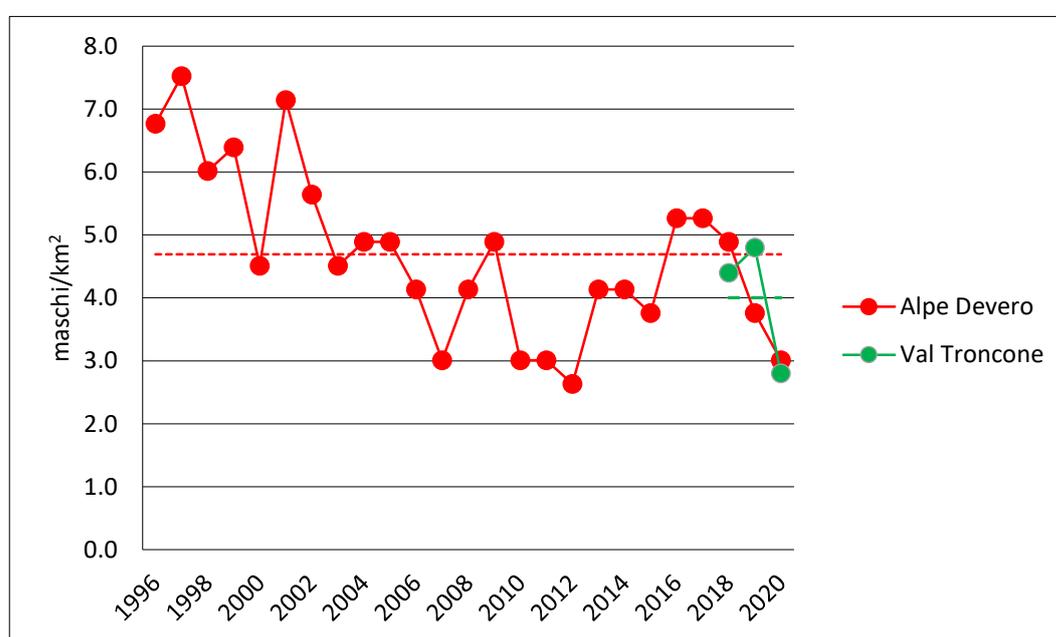


Fig. 3.4. Andamento della popolazione di pernice bianca nelle due aree campione. La linea tratteggiata indica la media del periodo.

4.2.2. CONTEGGIO ESTIVO

Le due aree sono state censite nei giorni 11 (Alpe Devero) e 12 (Val Troncone) agosto. Nella prima area non sono state contattate pernici bianche, mentre nella seconda è stata contattata una femmina accompagnata da tre pulcini di età stimata in 21-23 gg.

5. FAGIANO DI MONTE *LYRURUS TETRIX*

5.1. METODOLOGIA APPLICATA

5.1.1. CONTEGGIO PRIMAVERILE.

I conteggi primaverili vengono effettuati dal 1994 all'Alpe Devero e dal 1996 all'Alpe Veglia. A partire dal 1996 l'organizzazione dei conteggi effettuati all'Alpe Devero ha subito una sostanziale modifica, con un incremento del numero di postazioni occupate per il conteggio (Rotelli 2009). Questo rende impossibile paragonare la tendenza della popolazione nei due periodi e pertanto i dati precedenti al 1996 non vengono considerati nel presente lavoro. Nel parco naturale dell'Alta valle Antrona i censimenti sono iniziati nella primavera del 2010, subito dopo l'istituzione dell'area protetta. Anche al fine di mantenere una continuità con i dati raccolti in quest'area negli anni precedenti dal Comprensorio Alpino VCO3, l'ubicazione dei punti di osservazione/ascolto è rimasta invariata rispetto a quella adottata dal CA.

La metodologia utilizzata è quella proposta da Zbinden (1985) e Bocca (1987). Questo tipo di monitoraggio consente di ottenere un indice di abbondanza della popolazione maschile osservata durante l'attività di canto che si svolge alle prime luci dell'alba (maschi/km²). A differenza dei maschi, le femmine frequentano le arene in modo irregolare e il loro conteggio non è quindi in grado di fornire stime di abbondanza confrontabili nel tempo.

Il conteggio viene effettuato da una rete di punti di osservazione/ascolto che garantisce una adeguata copertura dell'area indagata. Questa corrisponde alla maggior parte dell'area considerata vocata per la specie per quanto riguarda l'Alpe Veglia e l'Alpe Devero, mentre nel parco dell'Alta valle Antrona viene censito il settore che presenta caratteristiche di maggiore vocazionalità, posto in destra orografica della Val Troncone. Complessivamente sono stati individuati 17 punti di osservazione all'Alpe Devero, 9 all'Alpe Veglia (fig. 4.1) e 6 in Val Troncone (fig. 4.2). Tutti i punti di osservazione/ascolto di ogni singolo settore (Alpe Veglia, Alpe Devero e Val Troncone) vengono generalmente censiti simultaneamente nell'arco della stessa mattina nel periodo di maggiore attività canora, che nelle nostre aree ricade tra il 10 ed il 25 maggio. In questo arco di tempo vengono normalmente previsti due conteggi per ogni settore. Ogni conteggio prevede un impegno di 2 giorni ciascuno. Come per la pernice bianca, infatti, i punti osservazione/ascolto vengono raggiunti dagli operatori la sera prima del conteggio, in modo da evitare ritardi o problemi di individuazione il mattino successivo. Il pernottamento avviene quindi in prossimità del punto da censire, in strutture più o meno confortevoli, in tenda oppure all'addiaccio.

Gli osservatori raggiungono le postazioni almeno ½ ora prima che inizi l'attività canora dei maschi (tra le 4:15 e le 4:45, in funzione della data). Non appena le condizioni di visibilità lo permettono, si cerca di individuare i maschi in canto e si procede al loro conteggio. Al fine di evitare doppi conteggi, l'attività viene concentrata tra le prime luci dell'alba e le ore 6:30. Più tardi, infatti, non è

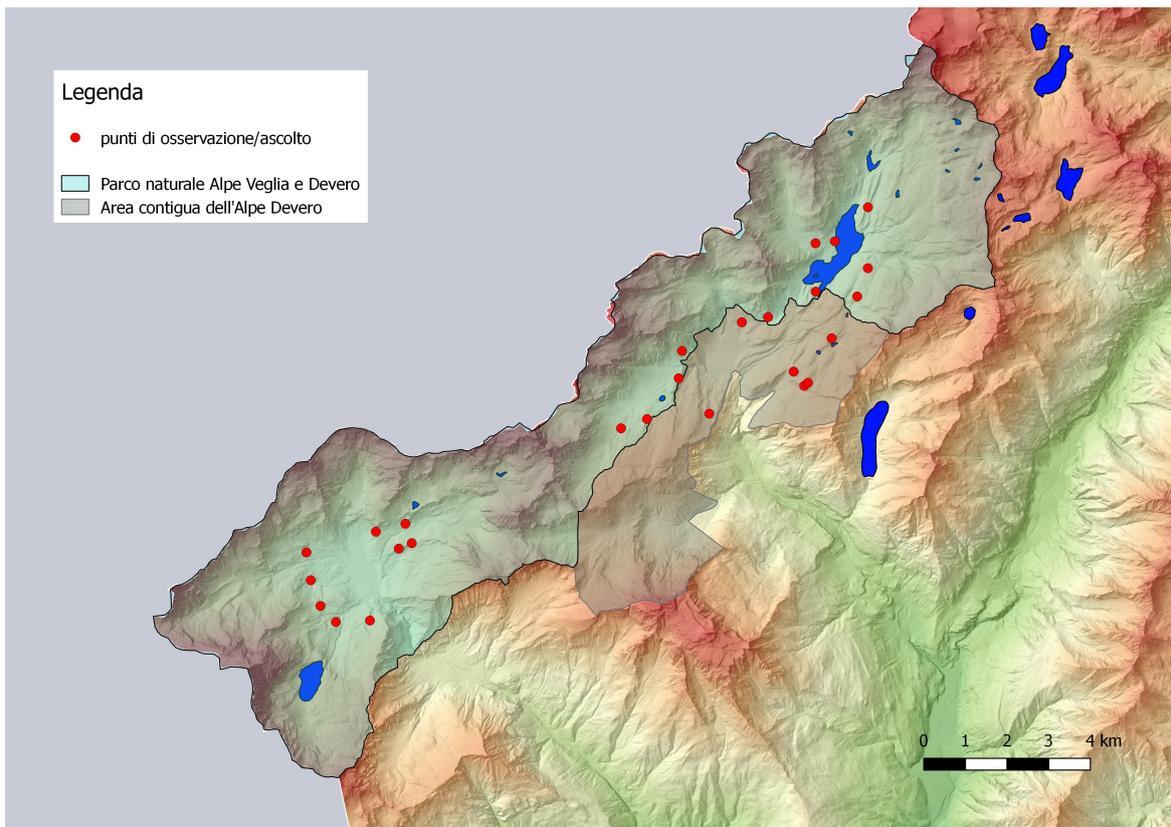


Fig. 5.1. Localizzazione dei punti di osservazione/ascolto utilizzati monitoraggio primaverile del fagiano di monte nel parco naturale dell'Alpe Veglia e Devero

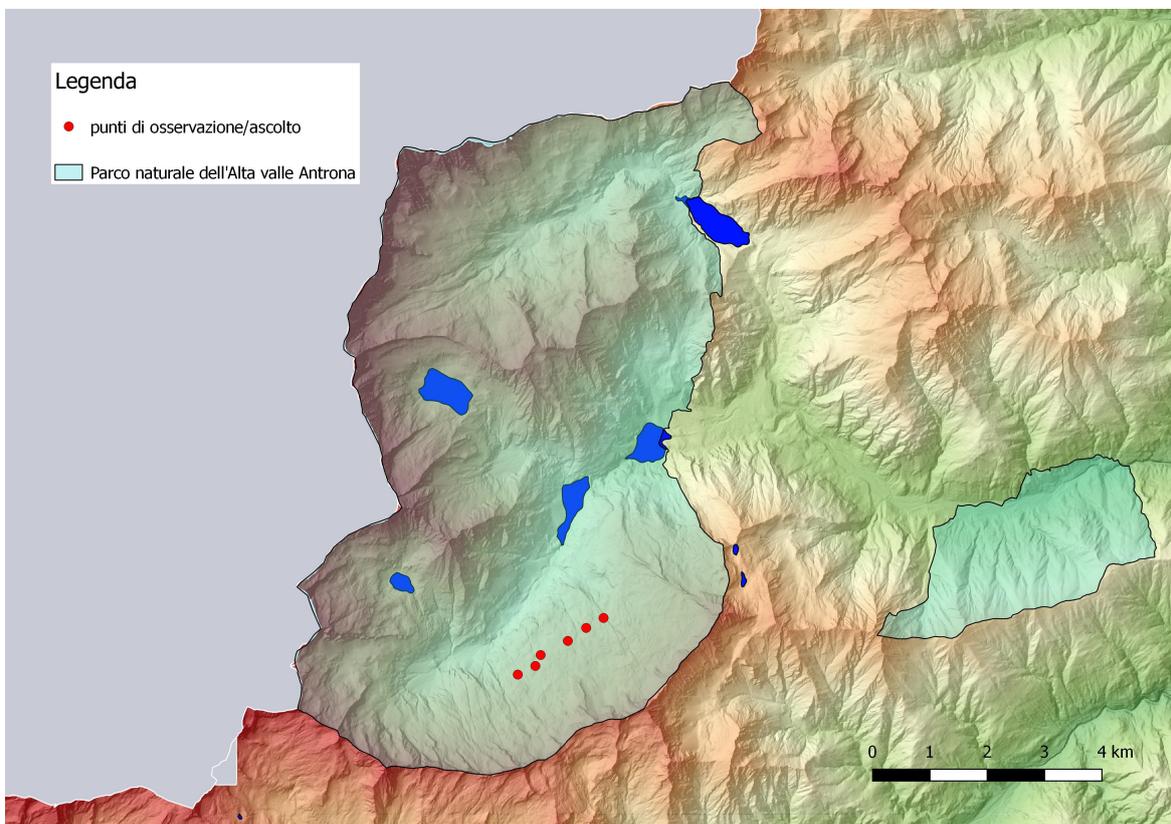


Fig. 5.2. Localizzazione dei punti di osservazione/ascolto utilizzati nel monitoraggio primaverile del fagiano di monte nel parco naturale dell'Alta valle Antrona

raro osservare spostamenti di maschi (con ripresa dell'attività canora) su distanze anche piuttosto importanti.

Tutte le osservazioni vengono riportate su una scheda di campo, dove viene indicato l'inizio e il termine delle singole osservazioni, il numero di maschi e delle femmine osservati ed eventuali spostamenti. Le singole osservazioni vengono riportate sulla cartografia in scala 1:25.000 allegata alla scheda.

Al termine del conteggio si confrontano le schede di tutti i rilevatori, in modo da eliminare eventuali doppi conteggi. Questo rischio viene ridotto anche grazie al fatto che gli operatori sono generalmente in grado di comunicare tempestivamente gli spostamenti degli animali mediante radiotelefono.

Oltre al numero di uccelli osservati, vengono valutati alcuni parametri della popolazione come la frequenza dei maschi che compiono parate solitarie e la dimensione dei gruppi di parata.

5.1.2 CONTEGGIO ESTIVO.

I censimenti estivi si svolgono tra il 15 agosto e la prima decade di settembre e prevedono l'utilizzo di cani da ferma per l'individuazione degli uccelli (Lèonard, 1992).

L'area viene suddivisa in unità di censimento (fig. 4.3), ognuna percorsa nell'arco di una mattina da una squadra di due cacciatori con i rispettivi cani ed un operatore incaricato di dirigere gli spostamenti e raccogliere i dati nella scheda di campo (un guardaparco, un agente di polizia provinciale o un tecnico). Nella scheda viene indicato il numero di individui relativo ad ogni osservazione distinguendo le seguenti categorie: maschi adulti, femmine adulte senza covata, femmine adulte con covata, giovani maschi, giovani femmine, giovani indeterminati, individui di sesso ed età indeterminati.

Per ogni covata viene inoltre riportata la classe dimensionale dei giovani, definita in base allo sviluppo morfologico.

Ogni osservazione viene riportata in una carta topografica dell'area in scala 1:25.000, dove sono riportati i confini dell'unità di censimento che ogni squadra è tenuta a rispettare.

Con questa metodologia è possibile raccogliere informazioni relative al successo riproduttivo della popolazione.

Le unità di censimento sono estese da 18 a 70 ha (in media 45) e ricadono principalmente nelle aree di allevamento delle covate. L'area complessivamente censita è estesa 15,0 km².

In considerazione della necessità di monitorare contemporaneamente settori tra loro contigui, vengono generalmente effettuate 4 uscite coinvolgendo 12-20 cacciatori per uscita con i rispettivi cani da ferma, censendo da 5 a 8 unità di censimento per giorno.

Le aree vengono percorse procedendo dal basso verso l'alto, al fine di ridurre il rischio di doppi conteggi. A questo scopo, alla fine del conteggio, si procede al confronto delle schede relative alle aree tra loro limitrofe.

I dati raccolti consentono di valutare i seguenti parametri della popolazione:

- J/F = numero di giovani per femmina adulta
- J/FC = numero medio di giovani per femmina con covata (ovvero: grandezza media delle covate)
- FC/FT = frequenza di femmine con covata sul totale delle femmine censite
- rapporto tra i sessi, espresso come proporzione di maschi nella popolazione adulta

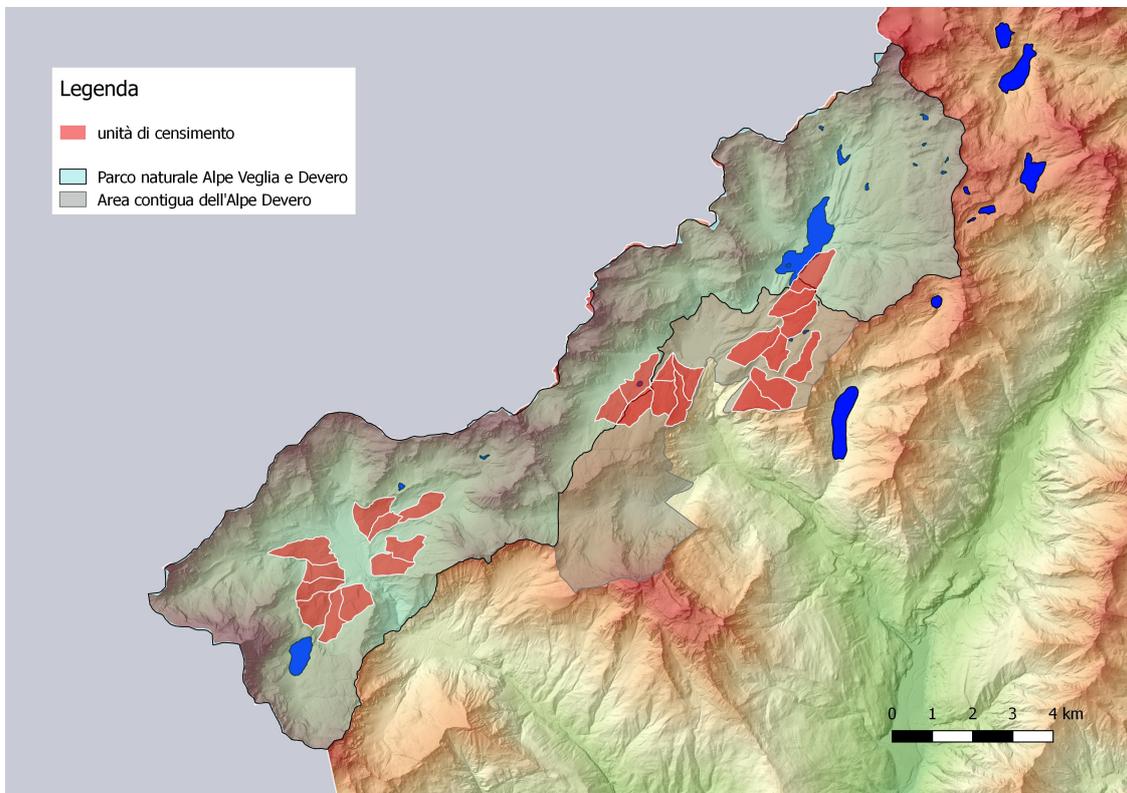


Fig. 5.3. Localizzazione delle unità di censimento utilizzate durante i censimenti estivi di fagiano di monte nel parco naturale dell'Alpe Veglia e Devero

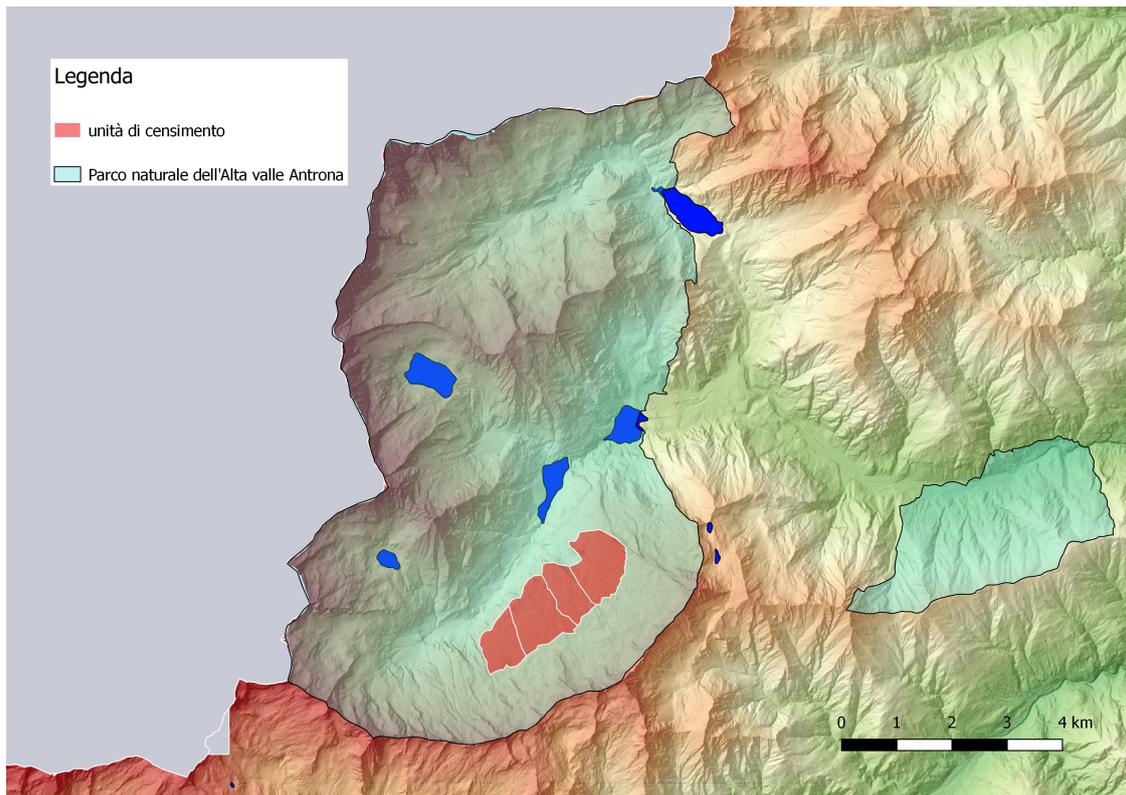


Fig. 5.4. Localizzazione delle unità di censimento utilizzate durante i censimenti estivi di fagiano di monte nel parco naturale dell'Alta valle Antrona.

5.2. RISULTATI

5.2.1. CONTEGGIO PRIMAVERILE

Le condizioni meteorologiche che hanno caratterizzato la settimana dall'11 al 17 maggio hanno determinato una variazione del calendario, che insieme con le condizioni ambientali e logistiche legate all'emergenza COVID 19 non ha permesso di effettuare il monitoraggio dell'area campione in Val Troncone.

A causa dell'impossibilità di poter disporre della collaborazione di volontari, l'area dell'Alpe Devero è stata monitorata in due sessioni successive. Il giorno 19 maggio sono state censite le postazioni dei settori Lago Nero-Impianti di sci, Campello e Valdeserta. Il giorno 21 è stato invece monitorato tutto il settore in sinistra orografica del lago di Devero, da Pianboglio a Fontane. Il conteggio all'Alpe Veglia è stato effettuato invece in una sola giornata il 17 maggio, con una ripetizione il 22 maggio. Tutti i conteggi si sono svolti in buone condizioni sia meteorologiche che di innevamento.

All'Alpe Devero sono stati censiti 52 maschi e 3 femmine. Il 30% dei maschi cantava solo e la dimensione media dei gruppi di canto composti da almeno tre maschi è stata di 4.4 maschi.

All'Alpe Veglia sono stati censiti 22 maschi e 3 femmine il 17 maggio e solamente 14 maschi e 3 femmine il 21 maggio. Durante il conteggio che ha fornito i risultati migliori il 50% dei maschi cantava da solo ed è stato osservato un solo gruppo di almeno 3 maschi (che contava, per l'appunto, 3 maschi).

settore	data	numero di maschi	numero di femmine	densità maschi/km ²	frequenza di maschi solitari	maschi/arena di 2 e + maschi
Alpe Devero	19-21 mag	52	3	3.42	0.35	4.2
Alpe Veglia	17-mag	22	3	2.68	0.50	2.2

Tab. 5.1. Risultati dei conteggi primaverili

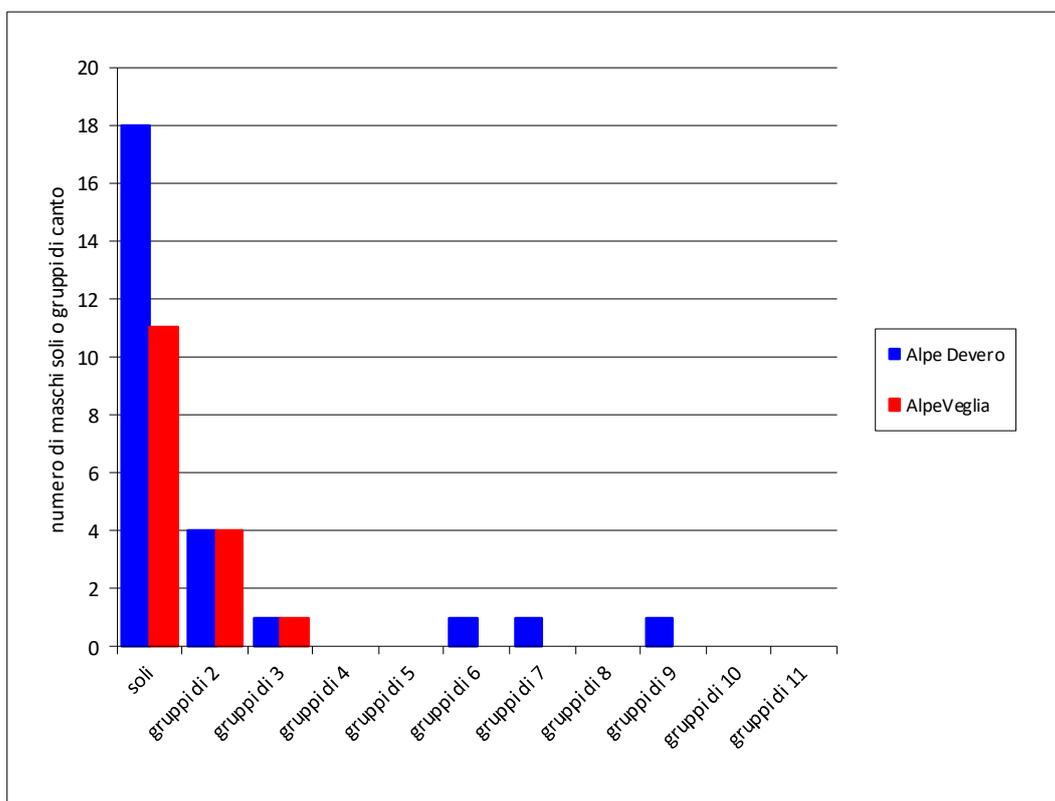


Fig. 5.5. Numero di gruppi di canto per classe dimensionale.

5.2.2. CONTEGGIO ESTIVO

I conteggi estivi si sono svolti durante 9 giornate tra il 18 agosto ed il 5 settembre e hanno riguardato 29 delle 30 "unità di censimento" normalmente monitorate negli anni precedenti.

Su una superficie di 15 km² sono stati complessivamente censiti 258 fagiani di monte: 44 maschi adulti, 51 femmine adulte e 163 giovani. E' stato osservato un rapporto medio giovani/femmine

adulte pari a 2,8, con covate che contavano in media 3,6 giovani ed il 76% delle femmine adulte osservate era accompagnata da giovani.

I conteggi effettuati all'Alpe Devero hanno riguardato una superficie di 6,8 km², dove sono stati osservati 164 fagiani di monte, pari ad una densità di 24 fagiani di monte per km². Di questi, 21 erano maschi adulti, 32 femmine adulte e 111 giovani. Il successo riproduttivo è risultato pari a 3,4 giovani/femmina, mentre le covate contavano in media 4,1 giovani ed l'81% delle femmine adulte era accompagnato da giovani.

All'Alpe Veglia sono stati osservati 52 fagiani di monte, pari ad una densità media di 10,2 fagiani per km². Di questi, 7 erano maschi adulti, 10 erano femmine adulte e 35 erano giovani. Sono stati osservati 2,6 giovani/femmina e 2,8 giovani/covata rispettivamente. L'83% delle femmine adulte era accompagnata da giovani.

In val Troncone, su una superficie di 3,1 km² sono stati osservati 42 fagiani di monte, pari ad una densità media di 13,2 fagiani per km². Di questi, 16 erano maschi adulti, 9 femmine adulte e 17 giovani. In due casi sono state rinvenute covate non accompagnate da femmina adulta. Il successo riproduttivo è risultato pari a 1,5 giovani/femmina, mentre le covate contavano in media 2,7 giovani, e solamente il 40% delle femmine adulte era accompagnato da giovani.

settore	superficie censita km ²	maschi adulti	femmine senza covata	femmine con covata	totale femmine adulte	giovani di sesso indeterminato	giovani maschi	giovani femmine	totale giovani	numero di covate	completamente indeterminati	totali complessivi	J/F giovani per femmina adulta	J/FC grandezza media delle covate	FC/FT frequenza di femmine con covata
Alpe Devero	6.84	21	6	26	32	14	54	43	111	27	0	164	3.36	4.11	0.81
Alpe Veglia	5.10	7	1	9	10	4	18	13	35	12	0	52	2.62	2.83	0.83
Val Troncone	3.11	16	5	4	9	1	10	6	17	6	0	42	1.45	2.67	0.44
Totale	15.00	44	12	39	51	19	82	62	163	45	0	258	2.82	3.58	0.76

Tab. 4.2. Risultati dei conteggi estivi

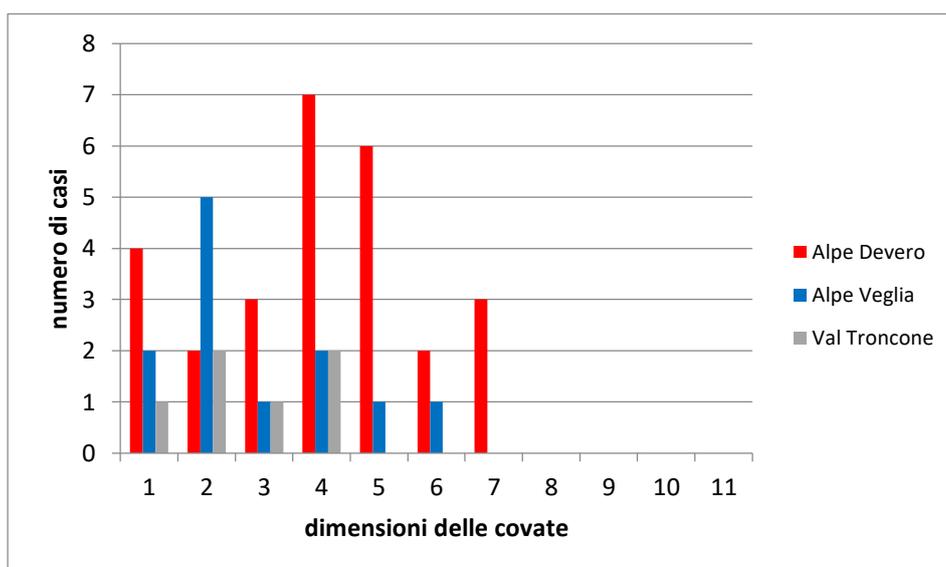


Fig. 4.6. Distribuzione del numero di covate per classe dimensionale nei tre settori censiti.

5.3. TENDENZE

5.3.1. TENDENZA DELLA POPOLAZIONE PRIMAVERILE

All'Alpe Devero sono stati osservati 20 maschi in meno rispetto al 2019. Per la prima volta dal 2011 il numero di maschi osservati è sceso al di sotto della media osservata nel periodo 1996-2020 (pari a 59 capi). Una diminuzione di questa ampiezza (corrispondente al 28% della densità osservata l'anno precedente) è stata osservata in questo settore del parco solamente in altre due occasioni: nel 2001 e nel 2015. In entrambi i casi si è trattato di anni che hanno fatto seguito ad annate caratterizzate da un successo riproduttivo ben al di sotto di quello medio osservato nell'area (2.1 giovani/femmina), rispettivamente 1.4 e 1.5 giovani per femmina. Lo scorso anno il successo riproduttivo all'Alpe Devero è stato pari a 0.9 giovani per femmina, in assoluto il peggiore osservato dal 1997 al 2019. Una contrazione della popolazione di questa ampiezza non dovrebbe quindi causare troppo stupore.

All'Alpe Veglia sono stati osservati 15 maschi in meno rispetto al 2019, con una riduzione del 40% rispetto all'anno precedente. Una variazione negativa di questa ampiezza non era mai stata osservata in passato. Anche in questo caso il numero di maschi osservati si colloca ben al di sotto della media del periodo 1996-2020, pari a 41.

settore	sup. censita km ²	periodo	densità				frequenza maschi solitari	numero medio maschi/arena
			media	d.s.	min.	max.		
Alpe Devero	15,2	1996-2020	3,9	1,14	2,4	6,3	0,38	4,5
Alpe Veglia	8,2	1996-2020	5,0	1,52	2,6	9,1	0,33	6,4
Val Troncone	4,1	2010-2017	5,4	0,26	5,1	5,9	0,46	5,8

Tab. 5.3. Densità media, deviazione standard, densità minima e massima, frequenza di maschi in canto solitari e numero medio di maschi per gruppo di canto di 3 e più maschi, nelle tre aree censite.

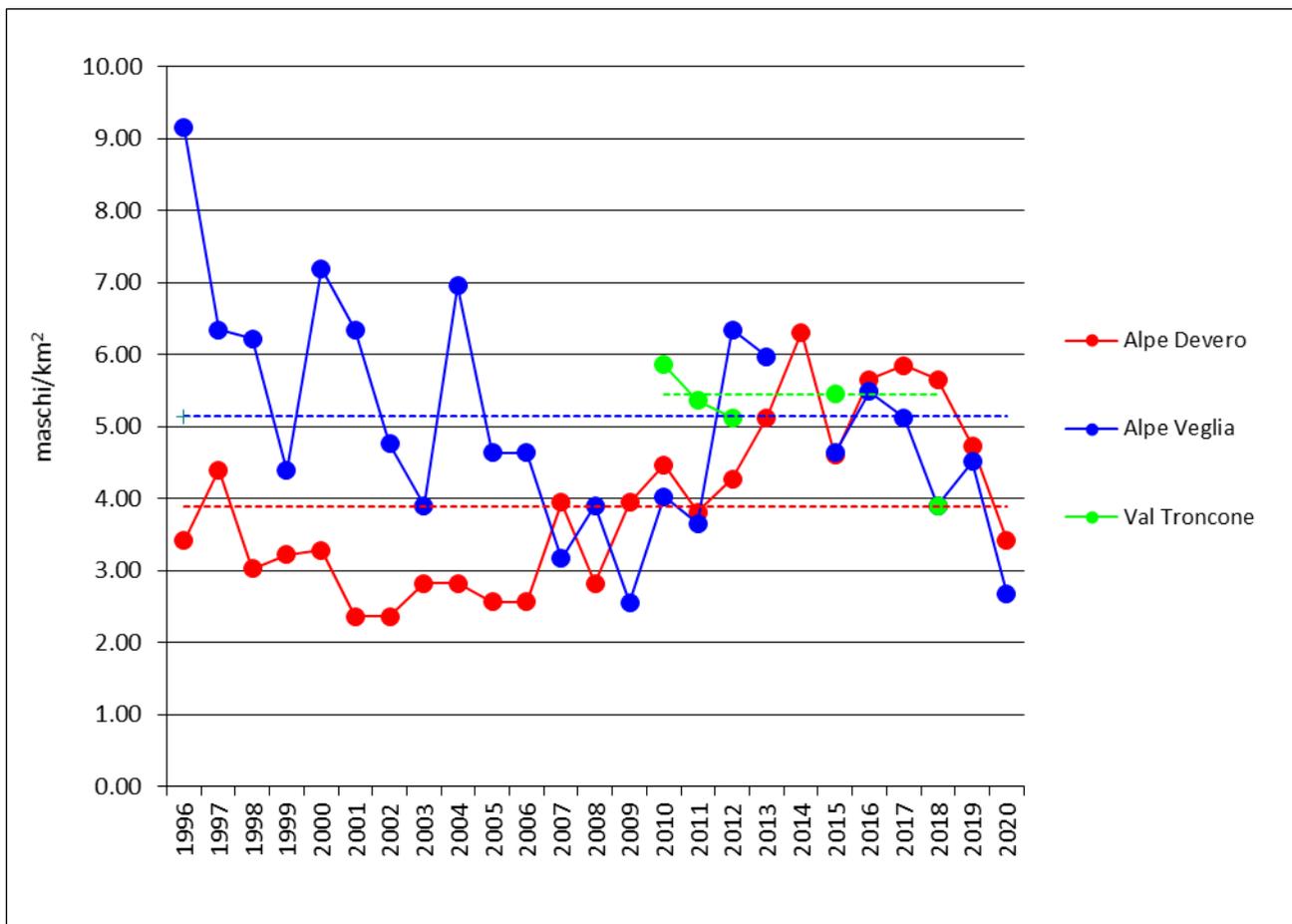


Fig. 4.7. Andamento delle popolazioni di fagiano di monte dell’Alpe Devero, dell’Alpe Veglia e Val Troncone nel periodo 1996–2020, desunto dai risultati dei conteggi primaverili. Le linee orizzontali tratteggiate rappresentano la densità media per il periodo.

5.3.2. TENDENZA DEI PARAMETRI RIPRODUTTIVI

Il numero medio di maschi e di femmine adulte, i valori medi dei parametri riproduttivi nelle tre aree censite (rapporto giovani per femmina adulta, grandezza media delle covate, frequenza di femmine con covata sul totale delle femmine censite) sono riportati nella tab. 4.4. Le due popolazioni dell’alpe Veglia e Devero hanno parametri riproduttivi simili, mentre il confronto dei dati relativi alla Val Troncone con entrambe le aree di Veglia e Devero (periodo 2010-2020) indica una differenza statisticamente significativa per tutti i parametri riproduttivi considerati, ad eccezione della frequenza di femmine con covata che solamente nel caso dell’alpe Devero non raggiunge la significatività statistica.

Per tutti e tre i parametri riproduttivi considerati, i valori osservati all’Alpe Devero sono correlati con quelli osservati all’alpe Veglia, mentre i parametri riproduttivi osservati in Val Troncone nel periodo 2010-2020 non sono correlati con quelli dell’Alpe Veglia o dell’Alpe Devero.

settore	superficie censita km ²	periodo	nr. di maschi adulti	nr. di femmine adulte	J/F giovani per femmina adulta	J/FC grandezza media delle covate	FC/FT frequenza di femmine con covata
Alpe Devero	6,84	1997-2020	18	24	2,2	3,2	0,65
Alpe Veglia	5,11	1997-2020	16	16	2,1	3,1	0,65
Val Troncone	3,11	2010-2020	10	11	1,5	2,6	0,50
Valori complessivi	15,05	2010-2020	44	54	2,0	3,1	0,62

Tab. 5.4. Valori medi relativi al numero di maschi adulti, femmine adulti e ai rapporti giovani/femmine adulte, alla grandezza media delle covate ed alla frequenza di femmina con covata nei tre settori censiti.

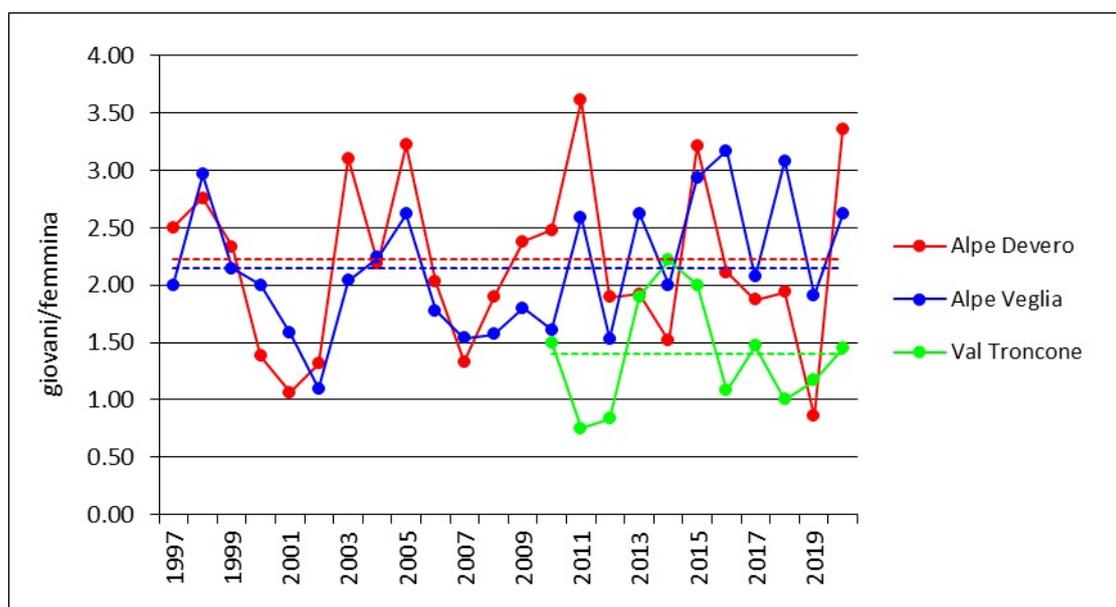


Fig. 5.8. Andamento del successo riproduttivo, espresso come rapporto tra il numero di giovani ed il numero di femmine adulte censite, nel periodo 1997-2020. Le linee orizzontali tratteggiate rappresentano le medie del periodo.

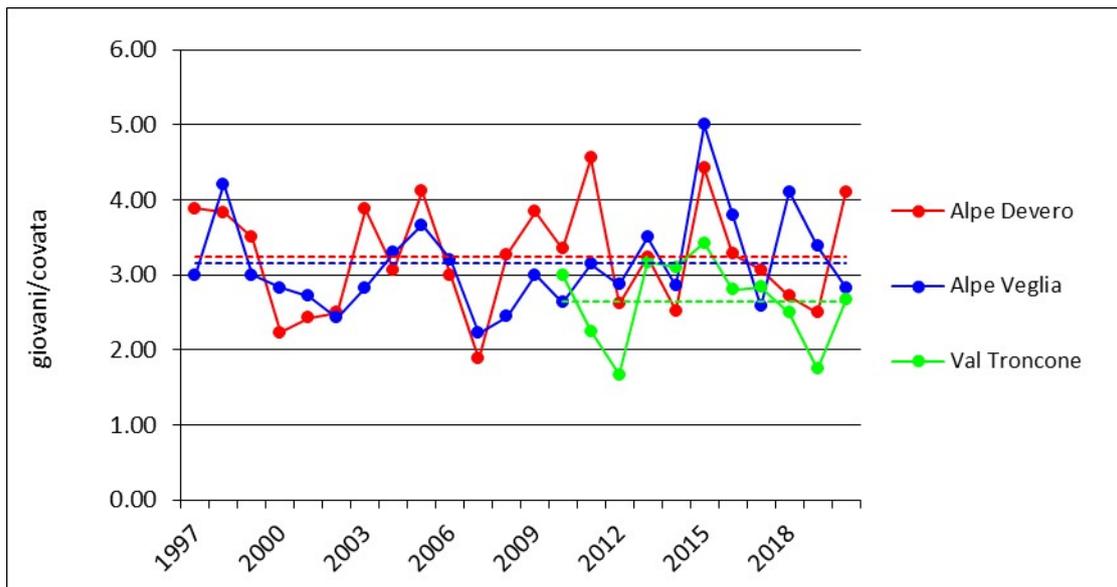


Fig. 5.9. Andamento del successo riproduttivo, espresso come rapporto tra il numero di giovani ed il numero di femmine adulte censite, nel periodo 1997-2020. Le linee orizzontali tratteggiate rappresentano le medie del periodo.

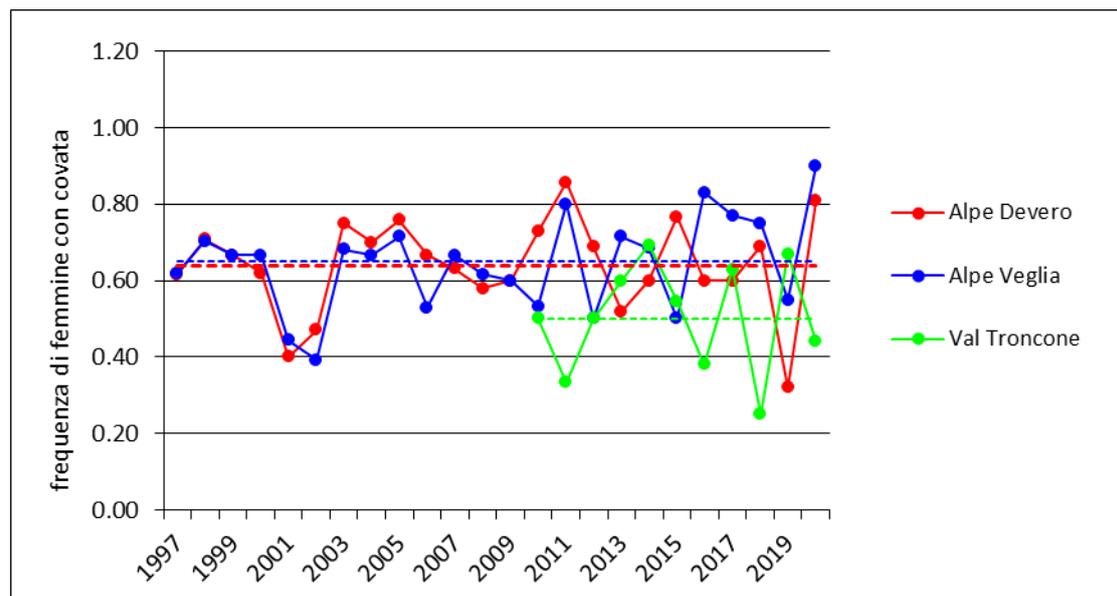


Fig. 5.10. Andamento della proporzione di femmine adulte con covata nelle tre popolazioni esaminate. Le linee orizzontali tratteggiate rappresentano le medie del periodo.

6. BIBLIOGRAFIA CITATA

- Bernard-Laurent A., 1984. Méthodes de recensement des perdrix bartavelles (*Alectoris graeca saxatilis* Bechstein 1805) au printemps; applications dans le Alpes Maritimes. Gibier Faune Sauvage 4: 69-85.
- Bernard-Laurent A., 1994. Méthodes de dénombrement des perdrix bartavelles males au chant et présentation des résultats. Office National de la Chasse, 193, notes techniques n. 79, 6 pp.
- Bocca M. 1987. Studio sulle popolazioni valdostane del Fagiano di monte *Tetrao tetrix*. Regione Autonoma della Valle d'Aosta e Comitato regionale Caccia della Valle d'Aosta, Aosta.
- Bossert A. 1997. Bestandesaufnahmen am Alpenschneehuhns *Lagopus mutus helveticus* im Aletschgebiet, Wallis/Zentralalpen. Monticola 68: 150-154.
- Léonard P. 1992. Méthode de dénombrement des galliformes de montagne avec chien d'arrêt et présentation des résultats. Bull. Mens. Off. Natl. Chasse 172, note technique 76
- Léonard P. 1995 - Méthode de dénombrement des Lagopèdes alpins mâles au chant et présentation des résultats. Bull. Mens. Office National de la Chasse, 199, note technique n. 85.
- Potapov & Sale 2013. Grouse of the world. New Holland Publishers. UK.
- R Core Team (2018). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rotelli L., 2009. Il progetto Interreg III sul fagiano di monte nell'area del Parco Naturale Veglia-Devero: ricerca, conservazione e gestione sulle Alpi Occidentali Italiane. Rel. tech. non pubblicata.
- Zbinden, N. 1985. Zur Verbreitung, Siedlungsdichte un Balzgruppengrosse des Birkhuhns *Tetrao tetrix* im Tessin. Ornithol. Beob. 82: 107-115.