

**STUDIO TECNICO**  
**DOTT. ANTONIO BORGIO**  
NATURALISTA & TECNICO FAUNISTICO

Partita IVA 02862190242  
C.F. BRGNTN72T22L736C  
Indirizzo: Via Isola di Lemno, 8 - 30126 Venezia  
Tel/Fax 041-5261873 Mobile.: 320-1741402  
studio.antoniborgio@gmail.com



# MONITORAGGIO AQUILA REALE E GALLIFORMI ALPINI

NEL PARCO NATURALE DELLE DOLOMITI FRIULANE



Anno 2017



## Indice

1	Aquila reale .....	3
1.1	Attività svolta .....	3
1.2	Rimpiazzi e percentuale di non adulti nelle coppie .....	3
1.3	Coppie nidificanti .....	3
1.4	Produttività e successo riproduttivo .....	5
1.5	Nuovi nidi .....	8
1.6	Bancadati degli indicatori fanALP .....	11
2	Galliformi alpini .....	12
2.1	Coturnice .....	12
2.1.1	Bancadati dei valori degli indicatori fanALP .....	15
2.2	Gallo cedrone .....	16
3	Bibliografia citata .....	24

# 1 Aquila reale

## 1.1 Attività svolta

Il monitoraggio annuale dell'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) è stato condotto nel 2017 da marzo ad agosto. Grazie all'approfondita conoscenza del territorio e della popolazione di aquile ormai raggiunta, che rende estremamente efficiente il rapporto sforzo/resa del monitoraggio, anche quest'anno è stato possibile monitorate con successo tutte 10 le coppie insediate nel territorio del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane. Tutti i parametri riproduttivi e di struttura di popolazione necessari alla definizione dei valori degli indicatori fanALP sono stati pertanto calcolati sul campione esaustivo delle 10 coppie.

## 1.2 Rimpiazzi e percentuale di non adulti nelle coppie

Quest'anno è stata verificata la sostituzione della femmina della coppia dei Canali di Meduna. Nel mese di aprile il maschio evidenziava comportamenti "anomali" rispetto alla norma, con prolungati e ripetuti volteggi solitari ad alta quota in aree non consuete e non corrispondenti ai settori di nidificazione. Tale comportamento, associato alla mancata evidenza di voli di cambio cova, hanno destato il sospetto che il maschio fosse rimasto solo e stesse cercando di attirare una nuova femmina. Nel corso del successivo monitoraggio estivo la coppia appariva ricomposta con una femmina immatura. Tutti i membri delle altre coppie presentano livrea sostanzialmente adulta (Tab. 1).

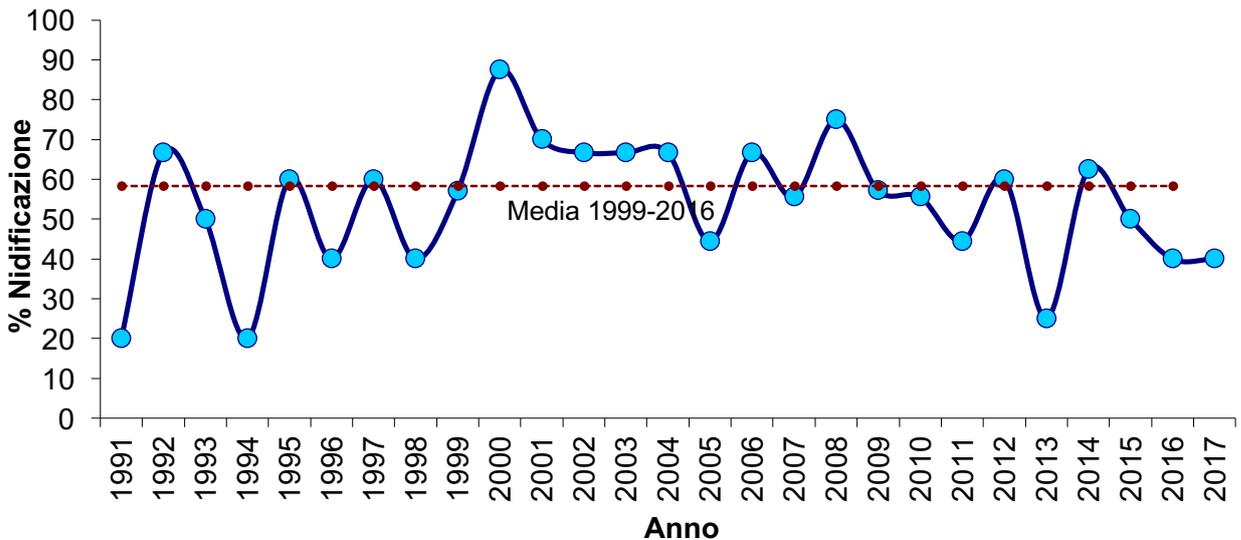
**Tabella 1. Classe d'età dei membri delle coppie di Aquila reale della popolazione del Parco rilevati nel 2017.**

Coppia	Femmina	Maschio	Dinamica
Erto-Val Zemola	Ad	Ad	Stabile
Cimolais	Ad	Ad	Stabile
Val Cimoliana	Ad	Ad	Stabile
Val Settimana	Ad	Ad	Stabile
Claut	Ad	Ad	Stabile
Erto-Val Gallina	Ad	Ad	Stabile
Val Silisia	Ad	Ad	Stabile
Canali di Meduna	Non-ad (Imm)	Ad	Turnover
Andreis	Ad	Ad	Stabile
Forni di Sopra	Ad	Ad	Stabile

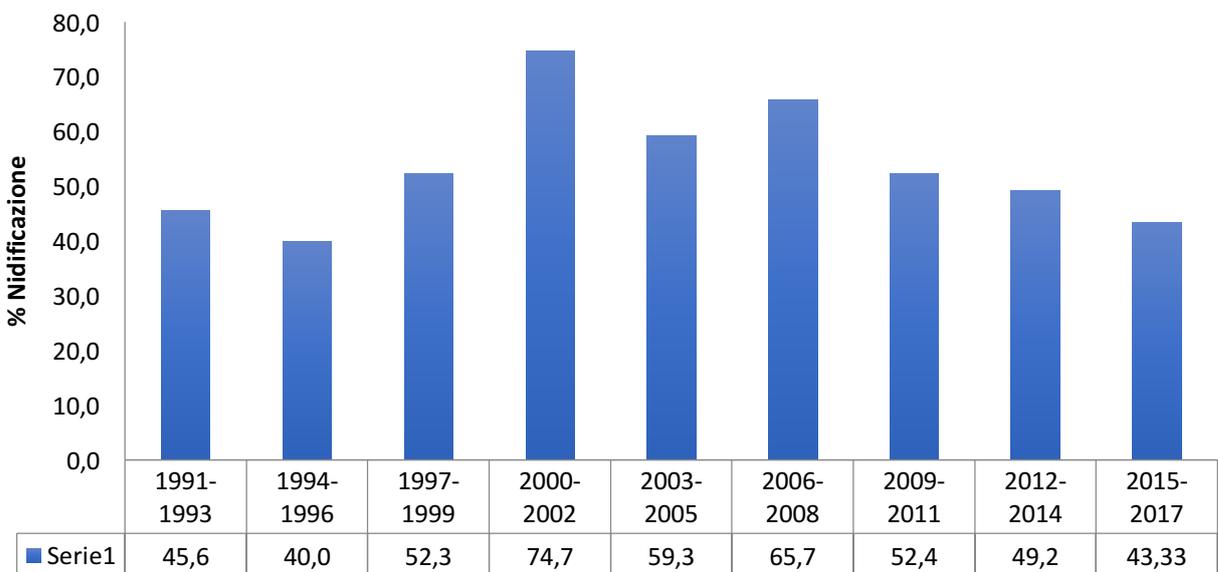
## 1.3 Coppie nidificanti

Nel 2017 hanno deposto e avviato la cova quattro delle dieci coppie monitorate (Tab. 2): Val Cimoliana, Claut, Andreis, Val Silisia. La coppia della Val Settimana ha rinverdito alcuni nidi, frequentandone uno fino alla fine di marzo, tanto da far credere che avesse deposto. La mancata osservazione, il 30 marzo, dell'adulto in cova, ha però portato a scartare l'ipotesi, inizialmente considerata plausibile, che la coppia avesse deposto. Un'interruzione della cova in tale data apparirebbe di fatto, troppo precoce per essere verosimile.

La percentuale di coppie che ha deposto è pertanto pari al 40%, un valore inferiore rispetto alla media del medio periodo (1999-2016) registrata nella popolazione del Parco (Figura 1). Analizzando i dati per trienni, in modo da ridurre l'effetto della variabilità annuale stocastica, emerge chiaramente come a partire dal 2009 la popolazione evidenzia una tendenza ad una graduale diminuzione della percentuale di coppie che riesce ad avviare la nidificazione (Figura 2). Con il passare degli anni, l'andamento del valore evidenzia sempre meglio la dinamica del medio periodo, nel quale si è verificata una fase di aumento della percentuale di coppie nidificanti tra il 2000 e il 2008, e una successiva fase di decremento ancora in corso.



**Figura 1. Andamento annuale della percentuale di coppie che ha deposto [ (n° coppie in cova / n° coppie controllate) x 100] nella popolazione di aquila reale studiata.**



**Figura 2. Andamento triennale della percentuale di coppie di aquila reale che hanno deposto.**

La fase di incremento 2000-2008 rispecchia verosimilmente un aumento delle risorse trofiche invernali, rappresentato dall'incremento della consistenza delle popolazioni di cervo e camoscio, le cui carcasse rappresentano un'importante fonte trofica nei mesi invernali. L'aumento della capacità portante del territorio

in tale periodo è confermato anche dalla contemporanea (1999-2009) fase di incremento della popolazione nidificante, con l'insediamento delle tre nuove coppie (Cimolais, Erto-Val Zemola, Claut), l'aumento della densità e la diminuzione della dimensione media degli home ranges (BORGO, 2011).

Il successivo calo della percentuale di coppie che riesce ad avviare la nidificazione indica uno spostamento del punto di equilibrio dinamico tra la popolazione del predatore e le risorse trofiche disponibili. In particolare, vista la coincidenza temporale, sembra evidenziare un ruolo dell'epidemia di rogna sarcopatica nel diminuire la capacità portante invernale. Il repentino crollo della popolazione di camoscio ha infatti determinato la diminuzione della disponibilità di carcasse nel periodo invernale che precede la deposizione, causando un peggioramento della condizione fisica delle femmine di aquila e quindi una minore possibilità di maturare gli ovociti e arrivare alla deposizione delle uova. Sarà di grande interesse verificare l'effettivo ruolo ecosistemico dell'epidemia di rogna, seguendo i parametri riproduttivi delle aquile nei prossimi anni in cui si andrà a consolidare il recupero della popolazione dell'ungulato attualmente già visibile nella porzione occidentale del Parco (FAVALLI, 2015).

**Tabella 2. Attività riproduttiva 2017 della popolazione di aquila reale del Parco (N=10).**

Coppia	Deposizione	Involo	N° pulli involati
Erto-Val Zemola	NO	NO	0
Cimolais	NO	NO	0
Val Cimoliana	SI	SI	1
Val Settimana	NO	NO	0
Claut	SI	SI	1
Erto-Val Gallina	NO	NO	0
Val Silisia	SI	SI	1
Canali di Meduna	NO	NO	0
Andreis	SI	SI	1
Forni di Sopra	NO	NO	0

## 1.4 Produttività e successo riproduttivo

Tutte le quattro coppie che hanno avviato la nidificazione sono riuscite a portare all'involo un aquilotto (Tab. 2). Il valore di produttività è pertanto pari a 0.40 e risulta in linea con il valore medio (0.36) del periodo di monitoraggio 1999-2016 (Figura 3). Oltre ad un'accentuazione della variazione annua rispetto al periodo 2008-2012, con picchi massimi e minimi peraltro simili a quelli già registrati nel 2005 e 2006 (Figura 3), si evidenzia una leggera flessione della produttività nell'ultimo triennio (Figura 4). La produttività non mostra però il calo evidenziato dalla percentuale di coppie che avviano la nidificazione, ed è particolarmente interessante rilevare la mancanza di una netta correlazione tra gli andamenti dei due parametri.

Il fatto che la produttività si mantenga più elevata che nell'ultimo decennio del secolo scorso malgrado la diminuzione delle nidificazioni avviate, è legato all'incremento del successo riproduttivo (Figura 5) e alla conseguente diminuzione della percentuale di nidificazioni che falliscono (Figura 6).

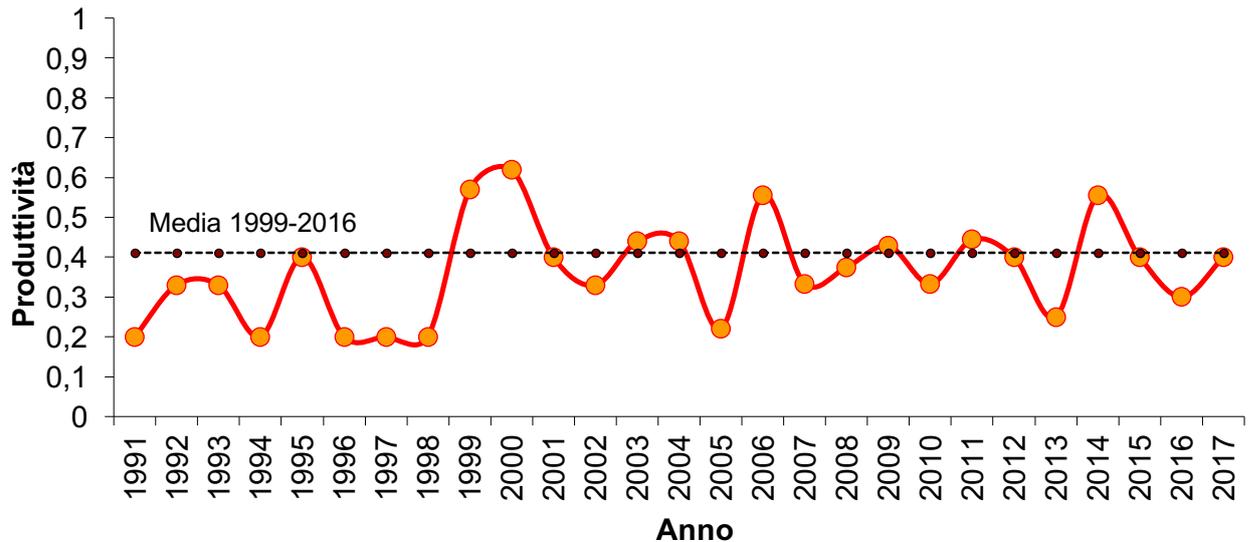


Figura 3. *Andamento della produttività nella popolazione di aquila reale del Parco.*

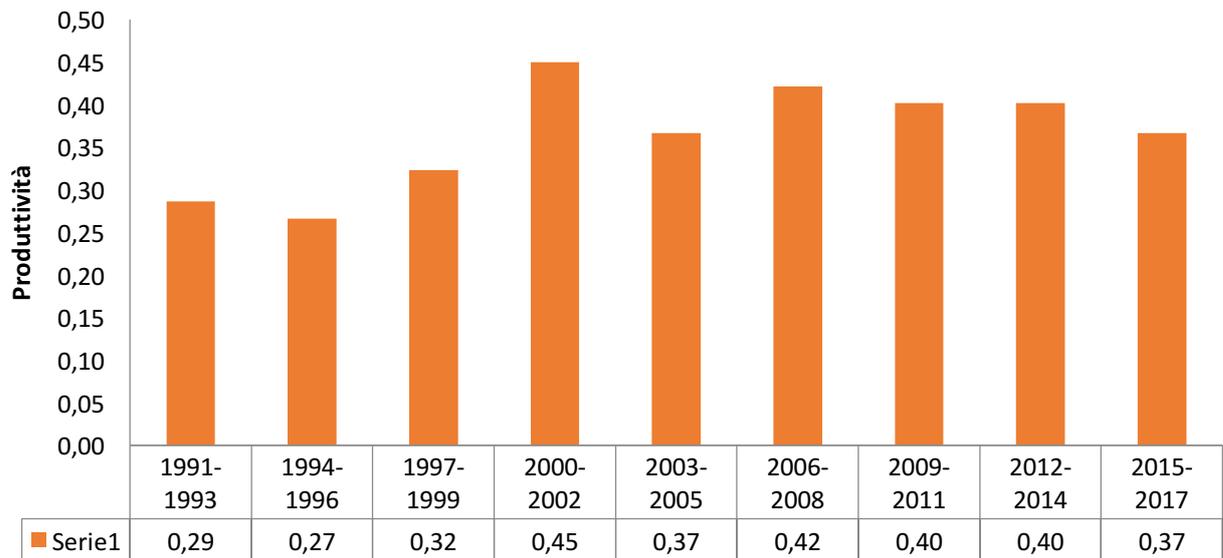


Figura 4. *Andamento triennale della produttività nella popolazione di aquila reale.*

Analizzando i dati triennali, si evidenzia come la diminuzione dei fallimenti, che erano andati riducendosi a partire dal 2003, raggiungendo i valori minimi nel triennio 2012-2014, mostri nell'ultimo triennio un'inversione di tendenza, con una ripresa della percentuale di fallimento (Figura 7).

La diminuzione della percentuale di fallimento in atto da almeno 15 anni è probabilmente legata ad un aumento quantitativo, ma anche qualitativo, delle risorse trofiche primaverili ed estive nel Parco, così come evidenziato dall'analisi dell'alimentazione dell'aquila reale nel Parco (Borgo, 2013a).

La recente inversione della dinamica può segnare l'inizio di un'oscillazione attorno ad un nuovo valore asintotico, ma può anche evidenziare gli effetti negativi dell'elevata densità della popolazione. Il fenomeno merita comunque grande attenzione, in quanto potrebbe però riflettere anche un effetto negativo di limitazione all'accesso delle risorse legato all'aumento della continuità e capillarità della frequentazione delle aree d'alta quota del Parco da parte dell'escursionismo in periodo riproduttivo.

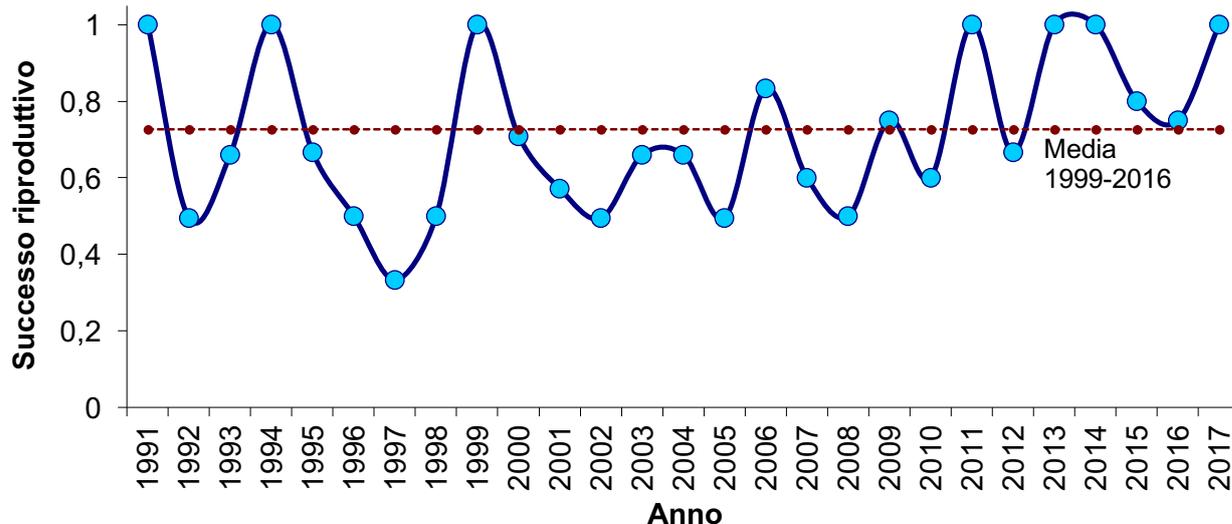


Figura 5. Andamento del successo riproduttivo della popolazione di aquila reale nidificante nel Parco Naturale delle Dolomiti Friulane.

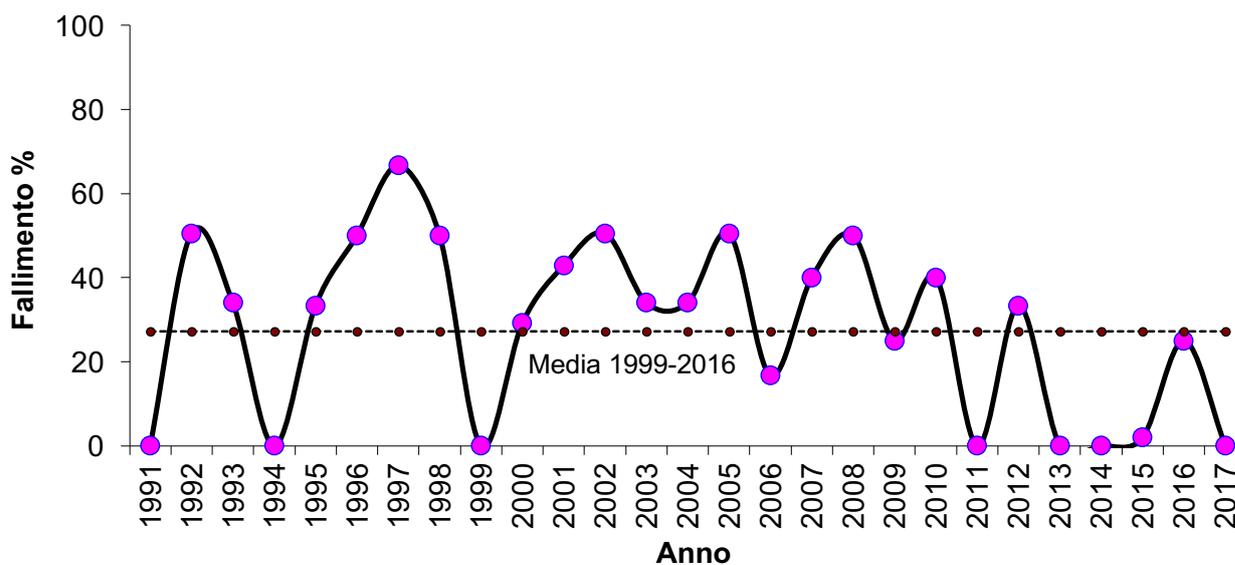
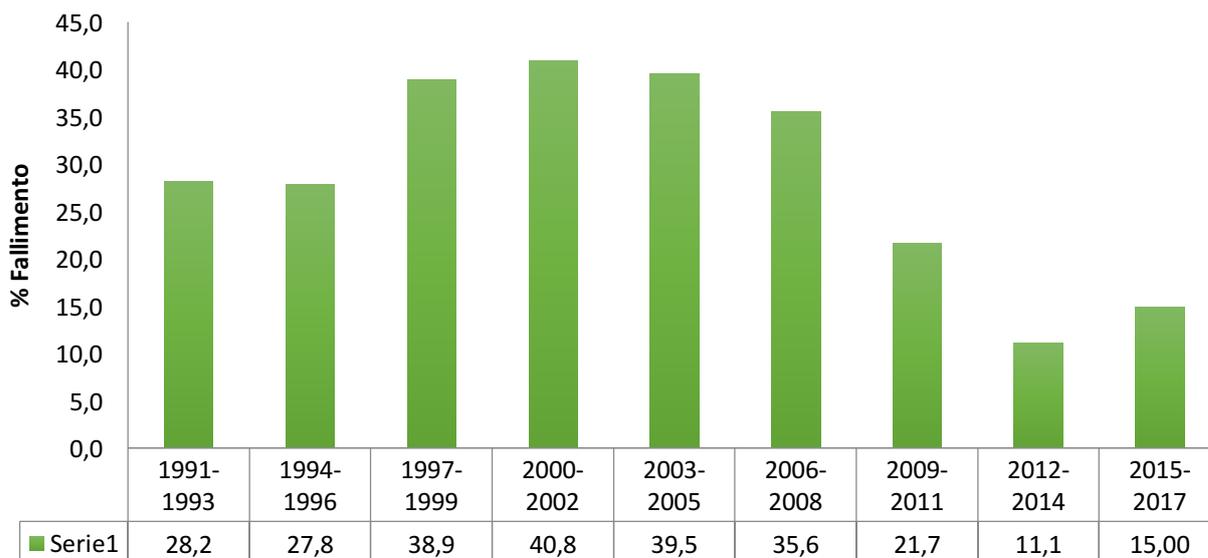


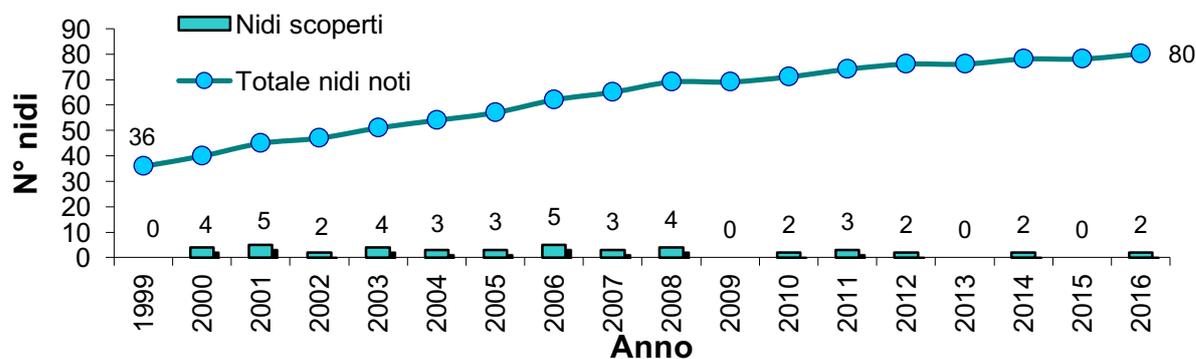
Figura 6. Andamento della percentuale di fallimento delle nidificazioni nella popolazione di aquila reale del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane.



**Figura 7. Andamento triennale della percentuale di fallimento delle nidificazioni nella popolazione di aquila reale del Parco Naturale delle Dolomiti Friulane.**

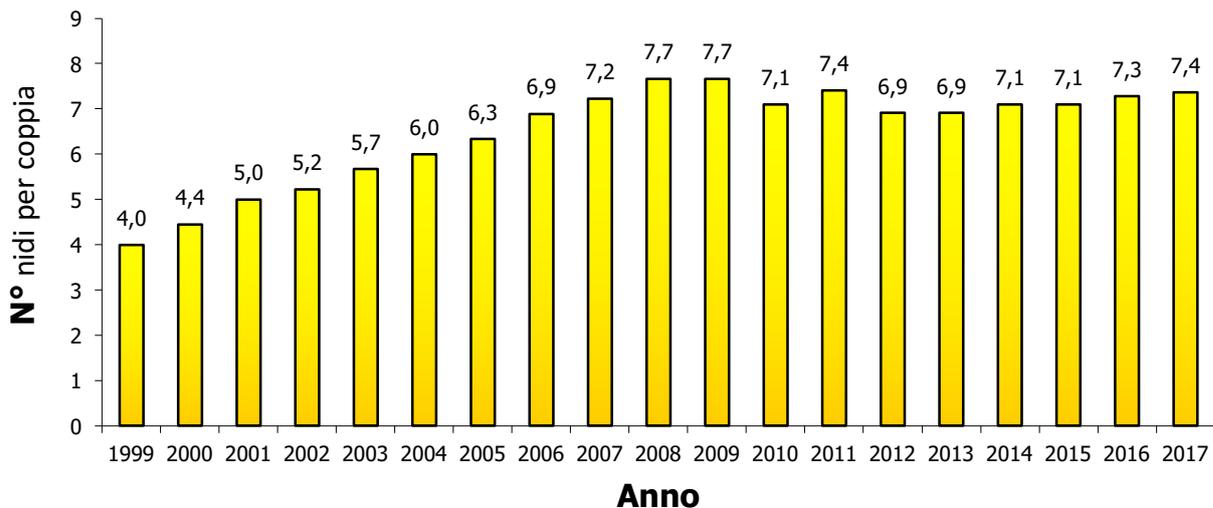
## 1.5 Nuovi nidi

Nel corso del 2017 è stato individuato un nuovo nido. Il numero totale di nidi oggi noti sale pertanto ad 81, con un'evidente tendenza asintotica (Figura 8). Il numero medio di nidi per coppia è pari a 7,4 (Figura 9). Nella figura 9, si ricorda che gli episodi di diminuzione del numero di nidi per coppia è dovuto all'inse-diamento riproduttivo delle nuove coppie di Erto-Val Zemola e di Claut.

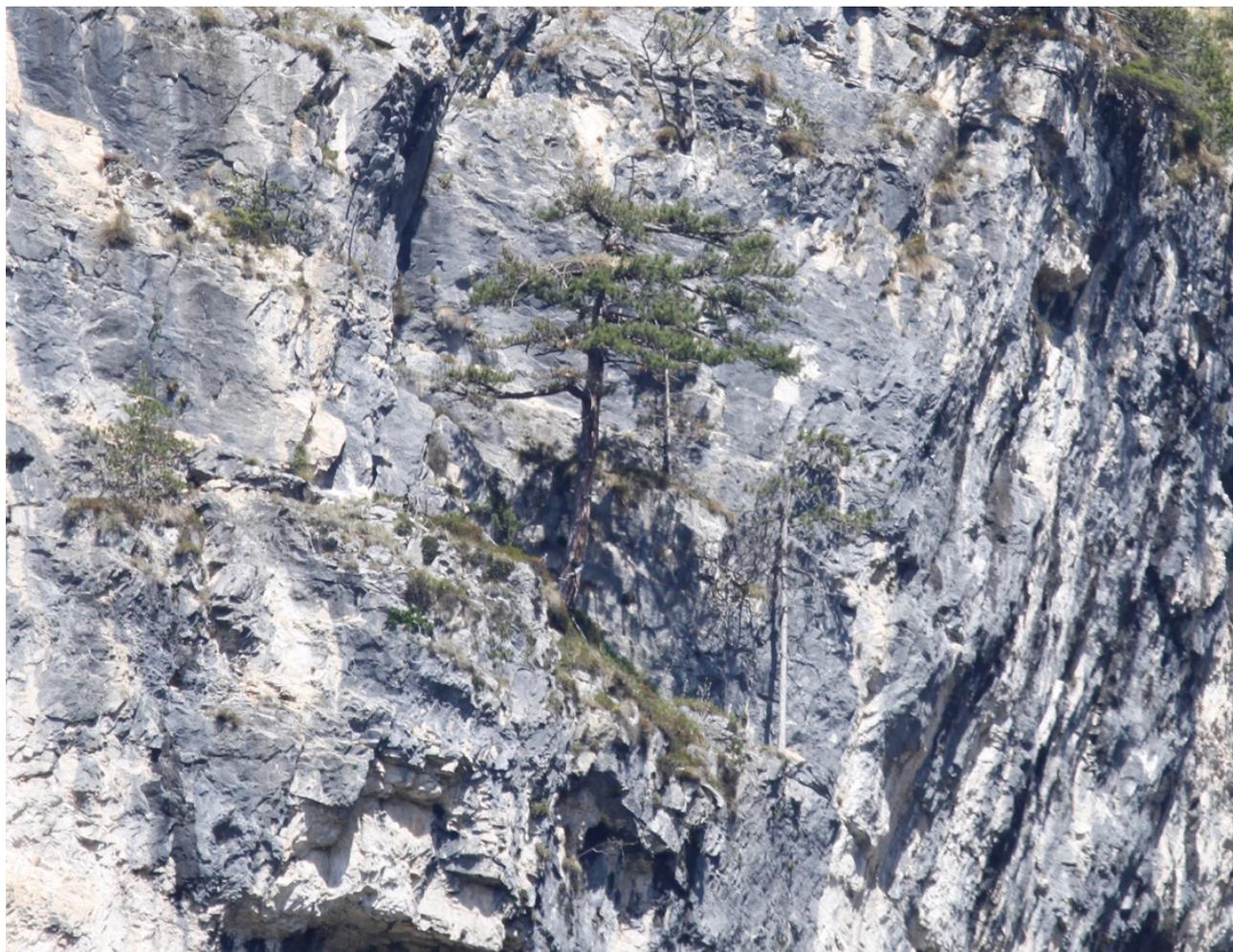


**Figura 8. Aumento della scoperta di nuovi nidi e del numero totale dei nidi noti nel corso del moni-toraggio dell'aquila reale nel Parco.**

Il nido scoperto quest'anno appartiene alla coppia di Claut ed è situato in una nuova *nesting area* individuata nella parte prossimale della Val Settimana. Il nido è stato costruito in destra idrografica, in una porzione di valle precedentemente appartenente al territorio della coppia della Val Settimana. Il ritrova-mento di questo nido è quindi un dato di duplice interesse, fornendo anche un'importante informazione sulla modifica in corso nella dimensione e posizione degli home range e territori delle due coppie. Il nido, posto a 1050 m s.l.m., è esposto ad est ed è costruito su Pino nero (Figura 10).



**Figura 9. Andamento del numero medio di nidi per coppia di aquila reale nel Parco.**

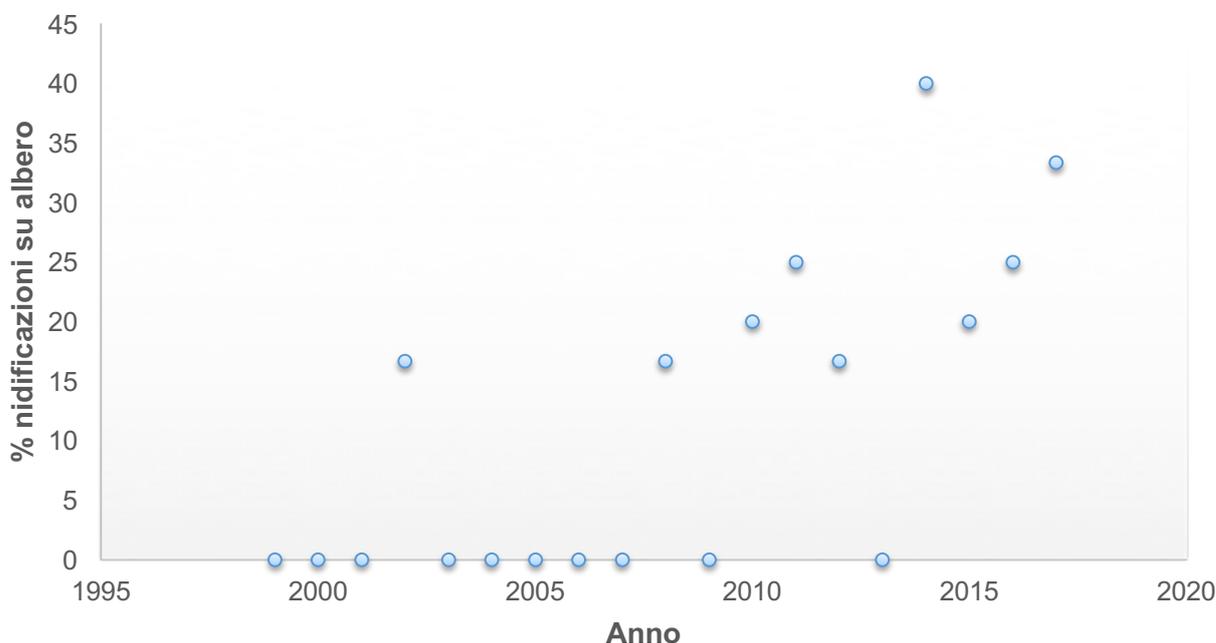


**Figura 10. Nuovo nido su albero della coppia di Claut, con la femmina che alimenta il piccolo.**

Il fatto è interessante perché anche l'altro nido costruito ed utilizzato dalla coppia negli scorsi anni è posto su Pino nero, quasi ad evidenziare una specializzazione della coppia. Se da un lato è possibile che la coppia si sia adattata ad un'area povera di nicchie idonee in parete, dall'altro sembra possibile che essa

apprezzi e ricerchi le caratteristiche di ombreggiamento e frescura tipicamente offerti dai nidi su albero. La selezione di siti di nidificazione su albero potrebbe essere vantaggiosa soprattutto negli anni particolarmente caldi, in quanto i nidi su roccia difficilmente garantiscono sempre la possibilità al pulcino di ripararsi all'ombra. Se infatti nelle ore centrali della giornata le sporgenze di roccia soprastanti il nido garantiscono sempre l'ombra, nelle ore mattutine e pomeridiane, quando il sole è più basso, ciò non avviene. Negli anni scorsi è stata analizzata la scelta dei siti di nidificazione (Borgo, 2009) ed era emersa una preferenza per nicchie e cavità sulle pareti esposte ad est e a ovest, spiegabile proprio con la maggior protezione dai raggi solari nelle ore non zenitali. È però evidente, osservando il pulcino nel nido ansimante e che cerca in ogni modo di mettere la testa all'ombra, che anche i nidi in nicchia esposti a est, sudest, sudovest e ovest possono rivelarsi molto caldi, non ombreggiati e poco ventilati.

A tale proposito, è certamente interessante osservare come la percentuale di nidificazioni su albero sia andata aumentando nel corso del periodo di monitoraggio (1999-2017), raggiungendo in alcuni anni valori superiori al 30% (Figura 11).



**Figura 11. Aumento della frequenza di nidificazione su albero rilevata nella popolazione di aquila reale del Parco nel corso del progetto di monitoraggio.**

Questo aumento nell'uso di nidi su albero risulta altamente significativo ( $r=0,712$ ;  $p>0,001$ ) e non deriva dall'aumento della disponibilità, in quanto i nidi su albero sono sempre e comunque molto pochi (7) rispetto al totale dei nidi disponibili (range 4,3% - 8,5%). Il confronto tra la disponibilità e l'uso dei nidi evidenzia infatti che mentre i nidi su roccia vengono usati in proporzione alla loro disponibilità, l'incremento della frequenza d'uso dei nidi su albero derivi da un'effettiva scelta selettiva della specie (Figura 12).

Si ricorda al proposito che a parte la coppia di Claut, che dopo aver costruito tre abbozzi di nido su parete a sud ha scelto di costruire ed utilizzare solo nidi su albero, le altre coppie che hanno nidificato su albero hanno a loro disposizione un'ampia scelta di nidi (in media 9,25), testimoniando una completa libertà di scelta nella selezione dei nidi su albero. La spiegazione più probabile, che merita di essere approfondita, è che l'aumento di utilizzo di nidi su albero possa essere una risposta al riscaldamento climatico e, in particolare alle alte temperature estive.

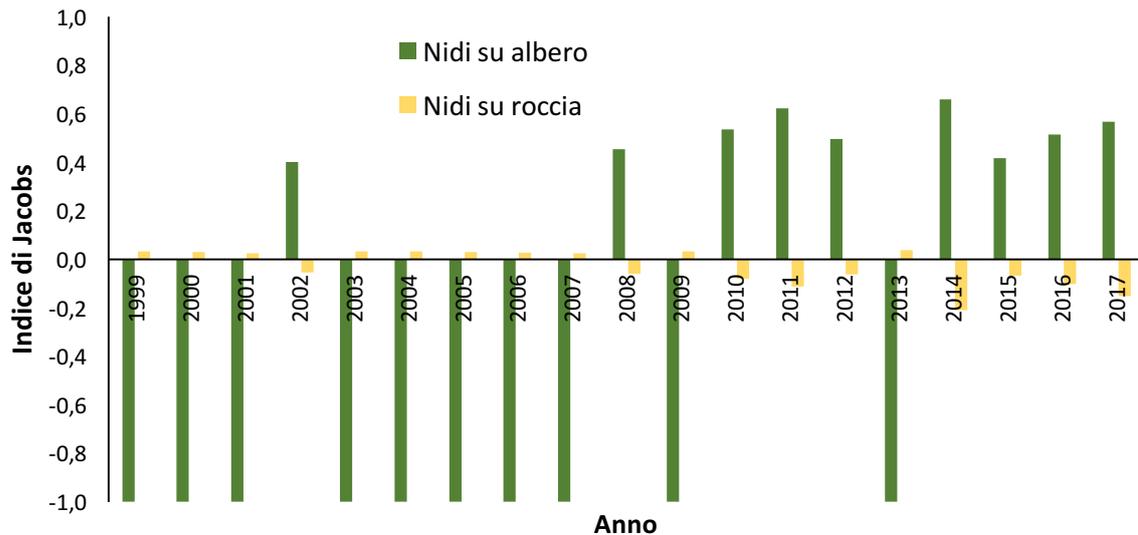


Figura 12. Aumento della frequenza di nidificazione su albero rilevata nella popolazione di aquila reale del Parco nel corso del progetto di monitoraggio.

## 1.6 Bancadati degli indicatori fanALP

Gli indicatori messi a punto nell'ambito del progetto fanALP sono basati su valori medi triennali. Il dato annuale non va quindi confrontato direttamente con il valore soglia, in quanto è soggetto ad una maggiore variabilità. Si riportano nella seguente Tabella 3 i valori medi triennali dei diversi indicatori (in numero) e sottoindicatori (in lettere minuscole) relativi all'ultimo triennio (2015-2017). Il valore dell'indicatore AS2 relativo alla densità di coppie è costante dal triennio precedente ed è estremamente positivo, soprattutto se confrontato con quello relativo al primo triennio di monitoraggio 1999-2001 (Borgo, 2009). Il valore del parametro relativo alla percentuale di non adulti nelle coppie (AS4), che serve a rilevare un'eccessiva incidenza della mortalità o turnover delle aquile territoriali, risulta basso (1,7%) in accordo con l'accertamento di un solo episodio di sostituzione nell'ultimo triennio.

Si rileva come tutti i valori siano superiori rispetto alle soglie individuate da fanALP e quindi indichino il grado di conservazione favorevole di cui gode la specie nel Parco. Si evidenzia comunque una leggera riduzione dell'indicatore della produttività (AS3a) rispetto ai due trienni precedenti (0,40) mentre la percentuale di fallimento (AS3b) conferma la diminuzione (miglioramento) registrata nel precedente triennio rispetto al valore 2009-2011 di riferimento (21.67%). Questa diminuzione del numero di nidificazioni che falliscono è un ottimo segnale conservazionistico, sebbene il calo della produttività sia una variazione in senso opposto sulla quale tenere attiva l'attenzione, anche gestionale, nel prossimo triennio.

Tabella 3. Valori degli indicatori fanALP relativi al triennio 2015-2017 e funzionali alla valutazione del grado di conservazione della specie quale indicatore della biodiversità del Parco.

Indicatore	Triennio	Valore	Valore soglia	Valutazione	Stato di conservazione
AS2	2015-2017	1.8/100Km <sup>2</sup>	1/100Km <sup>2</sup>	Positiva	Favorevole
AS3a		0,37	0,33	Positiva	
AS3b		15,0%	35%	Positiva	
AS4		1,7%	5%	Positiva	

## 2 Galliformi alpini

### 2.1 Coturnice

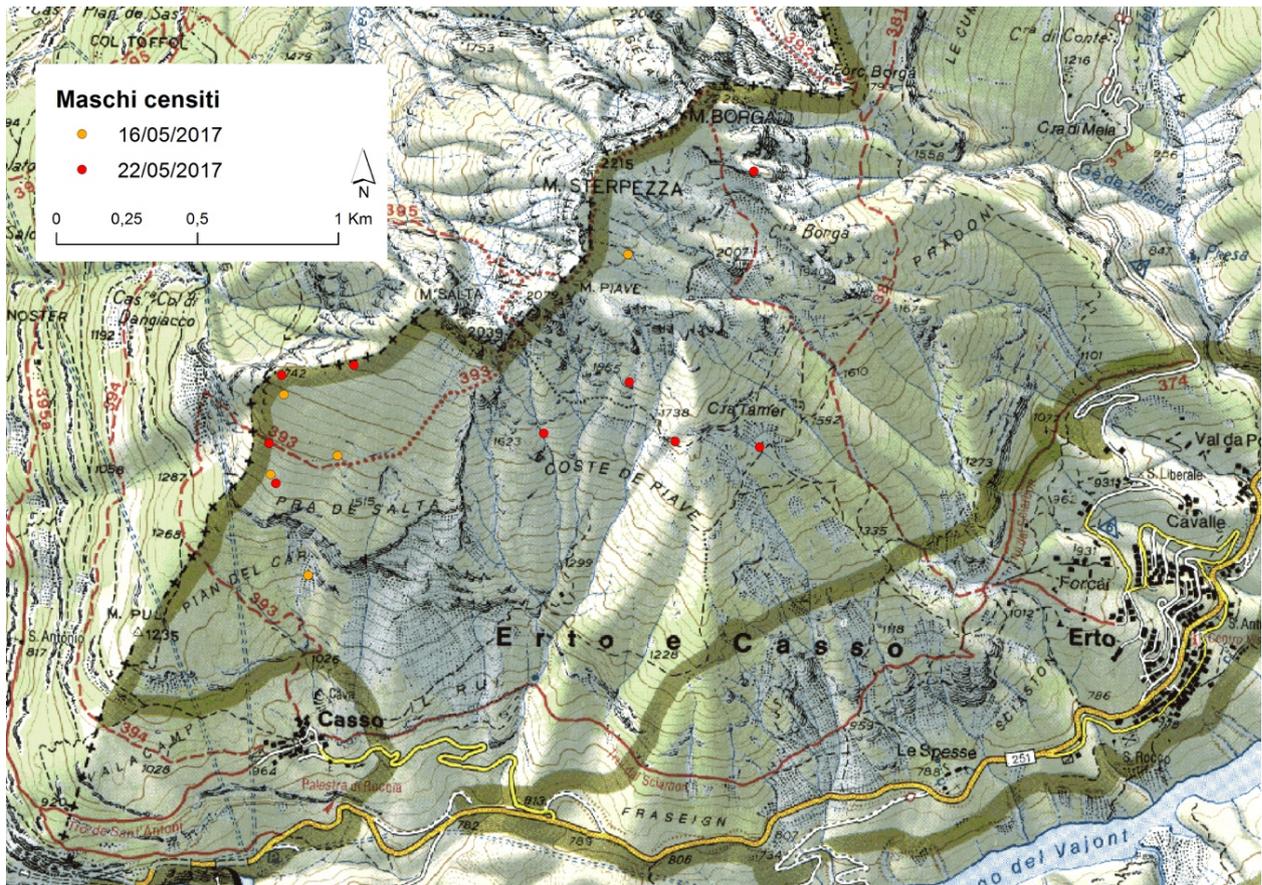
Nell'ambito degli indicatori fanALP per il monitoraggio della biodiversità nella rete Natura 2000 dell'arco alpino orientale, era stato individuato un indicatore AS13 relativo allo stato della Coturnice. Lo stato era descritto dai parametri di abbondanza o densità (AS13a) e del trend di popolazione (AS13b). Il valore dell'indicatore AS13a era dato dalla media di un monitoraggio triennale, ripetuto, se possibile, a trienni alterni.

Il Parco Naturale Dolomiti Friulane, che ospita una significativa popolazione del fasianide, aveva eseguito un primo triennio di monitoraggio nel 2010-2012, ottenendo il primo valore dell'indicatore. Nel 2016, dopo un triennio di sospensione, aveva ripreso il monitoraggio secondo la cadenza prevista dal protocollo fanALP. Nel 2017 il monitoraggio è stato ripetuto, con la raccolta del dato relativo al secondo dei tre anni necessari all'aggiornamento dell'indicatore e alla possibilità di valutazione oggettiva del trend della specie nel Parco.

I censimenti primaverili al canto (mediante *play back*) presuppongono la copertura simultanea dell'area di indagine e hanno pertanto richiesto la cooperazione di 5 squadre di 1-2 rilevatori ciascuna, ognuna delle quali munita di emettitore del canto registrato della coturnice. I censimenti sono stati condotti grazie alla partecipazione del personale del Corpo Forestale Regionale e in particolare delle Stazioni Forestali di Valcellina, Maniago, Aviano e Pinzano. È stata monitorata l'area campione del gruppo Salta-Borgà-Palazza, individuata e indagata durante il fanALP (cfr. Relazione Coturnice, 2010; 2011; 2012). Nell'area campione sono stati percorsi i transetti e utilizzate le stesse stazioni d'ascolto già utilizzate durante il triennio 2010-2012. Alla luce delle esperienze maturate nel corso del fanALP, che hanno evidenziato un certo anticipo della stagione riproduttiva rispetto ai riferimenti tradizionali, il monitoraggio è stato condotto nelle giornate del 16 e 22 maggio. Solo la seconda sessione ha permesso di raccogliere dati in tutta l'area campione, in quanto nella prima sessione la presenza di maschi è stata rilevata solo nella porzione più occidentale dell'area campione, con 4 maschi censiti sul M. Salta:e 1 sul M. Piave (Figura 14).



Figura 13. Coppia di coturnici nel suo habitat riproduttivo sul Pra de Salta il 16 maggio 2017.



**Figura 14. Distribuzione dei maschi di coturnice rilevati nel corso delle due sessioni di censimento del 16 e 22 maggio 2017 nell'area dei monti Salta, Piave e Borgà.**

L'esito negativo della sessione, eseguita certamente in condizioni meteo favorevoli, è forse da mettere in relazione ad un calo termico e ad una perturbazione occorsi nei giorni precedenti il censimento e che potrebbero aver fatto spostare gli animali verso quote inferiori normalmente usate nel periodo di svernamento.

A seguito della necessaria analisi e revisione critica dei dati riportati su ciascuna scheda, è possibile stabilire che la popolazione preriproduttiva dell'area campione dei monti Salta-Borgà-Palazzo era costituita nel 2017 da almeno 11 maschi. Nel corso della prima sessione, due maschi sono stati rilevati in due aree nelle quali non sono emerse presenze nel corso della seconda: il ghiaione del Pian del Car sottostante le pareti del Pra de Salta e il M. Piave. La cattiva resa del primo censimento non ha consentito di ottenere un dato affidabile della popolazione complessiva censita in quella occasione, complicando l'interpretazione della situazione sopra descritta. Per il principio di precauzione, la popolazione è stata in prima istanza stimata sul numero totale di maschi (11) emersi nella sola seconda sessione (Figura 15). Se si considera però che un censimento comporta sempre un margine di sottostima, è possibile che i due maschi rilevati sul Pian del Car e sul M. Piave il 16 maggio siano sfuggiti al censimento nel corso della seconda sessione. In questo caso, la popolazione ammonterebbe a 13 maschi. La popolazione minima accertata (11 maschi) è inferiore a quella censita nel 2016 (14 maschi), anno particolarmente favorevole per lo scarsissimo innervamento invernale e il calore dell'estate precedente, forse anche in relazione al basso successo riproduttivo della locale popolazione registrato nel 2016, in relazione alle cattive condizioni meteorologiche della tarda primavera (cfr. relazione 2016). La popolazione è però simile ai valori più elevati rilevati nel corso del triennio 2010-2012 e il biennio 2016-2017 sembra evidenziare una locale ripresa della specie nel comprensorio del Salta-Borgà-Palazzo (Figura 16).

La densità rilevata nell'area campione è pari a 4,1 - 4,3 maschi/100 ha (n=11-13), risultando leggermente inferiore ai valori rilevati negli anni precedenti (4,9; 4,7). Considerando il solo versante meridionale del M. Salta, M. Piave e Costa Piave, ove si concentra maggiormente la popolazione, si registra un valore molto elevato, pari a 6,6 maschi/100 ha (n=8), testimoniando l'ottimo grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in tale porzione di habitat di specie e il buon grado di conservazione della popolazione del comprensorio.

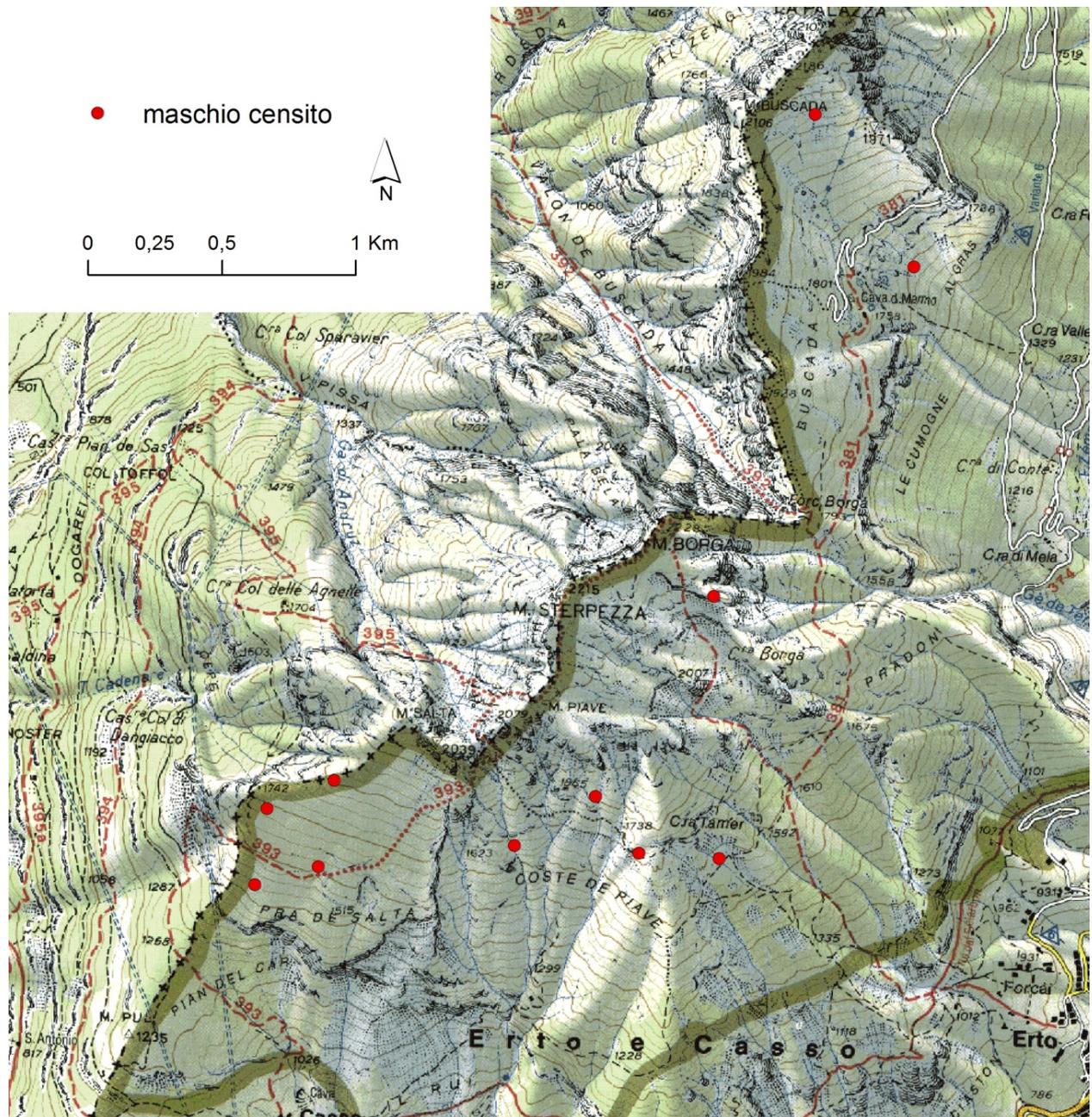
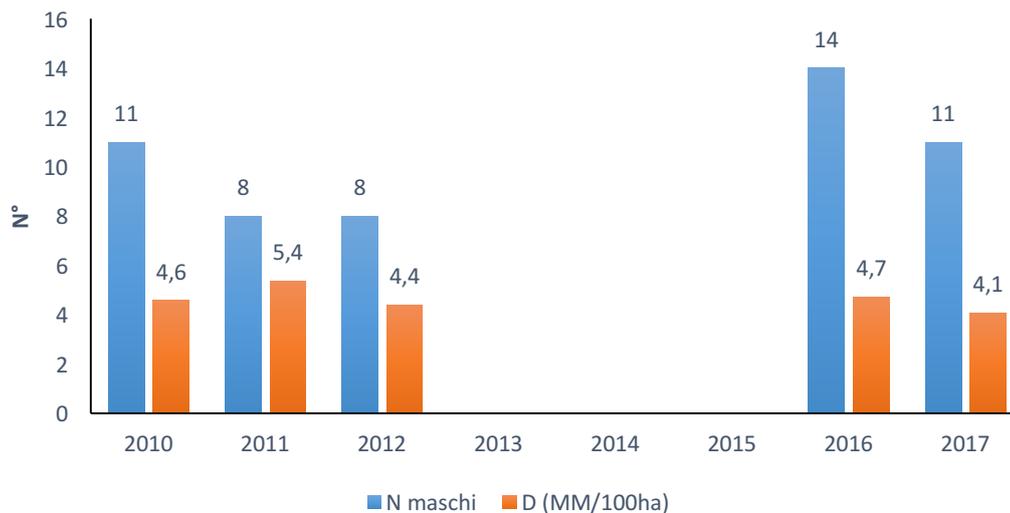


Figura 15. Distribuzione dei maschi di coturnice rilevati nel corso delle tre sessioni di censimento 2016 nell'area di Buscada e La Palazza.

Tabella 4. Sintesi dei dati relativi all'area campione utilizzata per il monitoraggio della Coturnice nel SIC Dolomiti Friulane. Tabella derivata dallo shapefile relativo.

Località	Area (ha)	N MM	Densità (MM/Km <sup>2</sup> )	NND (ha)
Salta-Borgà-Palazza	864	11	4,1	270,6



**Figura 16. Andamento dell'abbondanza e della densità di maschi di coturnice nell'area campione di Salta-Borgà\_Palazza.**



**Figura 17. Maschio in canto da posizione dominante nel suo habitat di praterie xeriche con formazioni di roccia affiorante. M. Salta, 16 maggio.**

### 2.1.1 Bancadati dei valori degli indicatori fanALP

I due sottoindicatori (Tabella 5) dell'indicatore fanAlp "Status e trend di *Alectoris graeca*" sono basati su dati triennali di monitoraggio. In accordo con l'Ente, si ritiene in ogni caso utile presentare il dato del biennio 2016-2017, pur ricordando che il valore triennale di riferimento sarà disponibile solo dopo una ulteriore campagna di monitoraggio nel 2018.

Sulla base dei risultati del monitoraggio dell'ultimo biennio, e alla luce del confronto con i dati del triennio 2010-2012, si può affermare che la popolazione campione presenta una condizione di stabilità (indicatore AS13b), con segnali di ripresa nel breve periodo. Malgrado il positivo valore di densità, si ritiene più prudente considerare "B" il grado di conservazione della specie, in quanto le dinamiche ambientali comportano una minaccia alla prospettiva di mantenimento delle funzioni degli habitat cui la specie si associa, in particolare nella fascia di quota inferiore ai 1600 m utilizzata dalla specie durante lo svernamento.

**Tabella 5. Database dei valori degli indicatori fanALP relativi alla Coturnice.**

Indicatore	Periodo di riferimento	Valore	G.d.C	Note sulle "Dinamiche associate"
AS13a. Abbondanza o densità di maschi	2010-2012	12 (9-12) MM 4,79 (ES=0,29) MM/ Km <sup>2</sup>	B	La riforestazione dei prati aridi comporta perdita di habitat di specie. Incendi naturali, svernamento del cervo e monticazione in tali aree avrebbero effetti benefici per la specie
	2016-2017	13,5 (12-15) MM 4,45 (4,1-4,7) MM/ Km <sup>2</sup>		
AS13b. Trend	2010-2017	Stabile		

## 2.2 Gallo cedrone

Ai fini di un accertamento periodico della presenza del gallo cedrone nelle aree di presenza storica recente, sono stati individuati 18 transetti stabili da ripetersi periodicamente alla ricerca di indici diretti e indiretti della specie (Tab. 6).

**Tabella 6. Elenco dei transetti proposti per il monitoraggio periodico, standardizzato e non invasivo della presenza del gallo cedrone.**

Transetto	Lunghezza (m)	Durata rilievo (ore)	Giornate/uomo
Val di Bozzia	1766	2	1
Pezzei	576	1	
Gè de Pezzei	435	1	
Nadei	1680	2,5	1
Roncada	2739	4	1
Bregolina Piccola	1803	3	1
Val Libertan	2861	3	1
F.lla Conters	1857	2,5	1
Colciavas	1845	3	1
Valine Alte	2109	2	1
Purone	1539	1,5	1
Masons	2899	2	1
Punta del Chiavalut	612	1	1
Cresta Chiavalut	2147	2	
Boschet	597	0,5	1
Coston di Gias	2144	2	
Stalinouf	1152	1	
Costa Urtisiel	776	0,5	
<b>Totale</b>	<b>29.538</b>	<b>35</b>	<b>12</b>

I transetti sono stati tutti testati per valutarne efficacia e percorrenza. In tabella 6 si riporta il tempo necessario all'esecuzione del transetto. Nella tabella è stato anche quantificato lo sforzo d'indagine in termini di giornate, tenendo in considerazione sia i tempi di accesso e rientro, sia la possibilità e convenienza di svolgere nella stessa giornata transetti piccoli e vicini tra loro. Nel complesso, l'indagine dell'intera rete di transetti richiede uno sforzo di 12 giornate da parte di un rilevatore esperto.

Il fine del monitoraggio è l'accertamento della presenza e la quantificazione dell'abbondanza di indici di presenza, attraverso uno sforzo standardizzato per ottenere dati confrontabili nel tempo.

L'insieme dei transetti è stato trasmesso (shapefile) anche alle Stazioni del Corpo Forestale Regionale competenti sul territorio del Parco, in modo da convogliare verso obiettivi di indagine standardizzata e organica le eventuali disponibilità di tempo da dedicare al monitoraggio della specie.

I transetti vanno percorsi lentamente e in silenzio, perlustrando visivamente una fascia di due metri su ciascun lato dello stesso (4 m totali) alla ricerca di eventuali segni di presenza indiretti (escrementi, penne, tracce) o diretti (osservazione di individui o nidi). Ogni osservazione va registrata sulla scheda riportata di seguito e va mappata con la massima precisione su una planimetria dell'area che l'osservatore deve portare con sé e allegare alla scheda. L'impiego del GPS è certamente utile, sebbene sotto copertura la sua funzionalità possa risultare fortemente limitata.

I transetti vanno percorsi in primavera (1 aprile-15 giugno), estate (30 giugno-15 settembre) e autunno (1 ottobre-30 novembre). In periodo invernale il monitoraggio non è indicato, in quanto i risultati possono risentire troppo del tempo trascorso dall'ultima nevicata e dalla presenza/assenza di neve al suolo. Ogni transetto dovrebbe essere percorso nelle tre stagioni a cadenza almeno triennale, al fine di ottenere una base di dati utile al confronto temporale del quadro distributivo, come indicato dal protocollo fanALP.

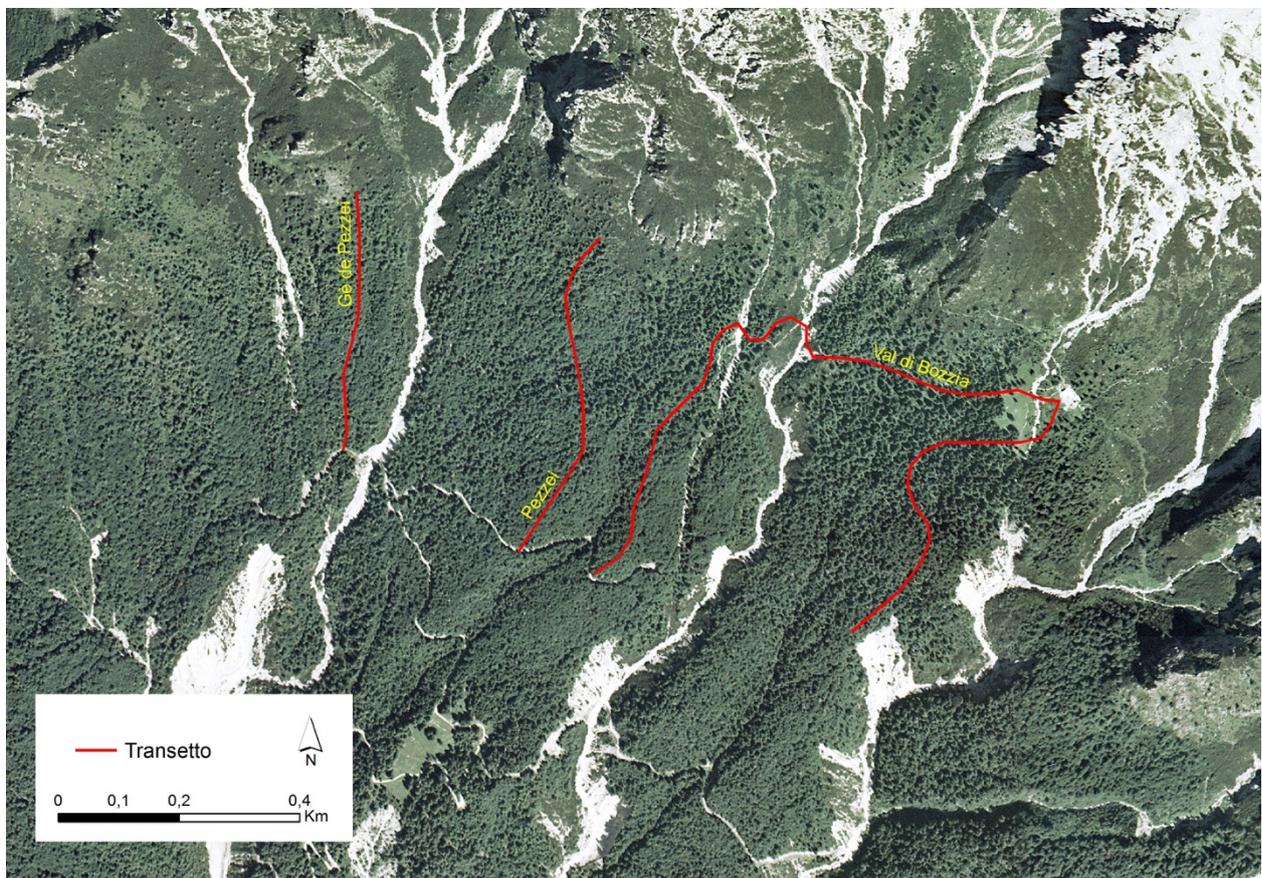


Figura 18. *Transetto area Val Zemola.*

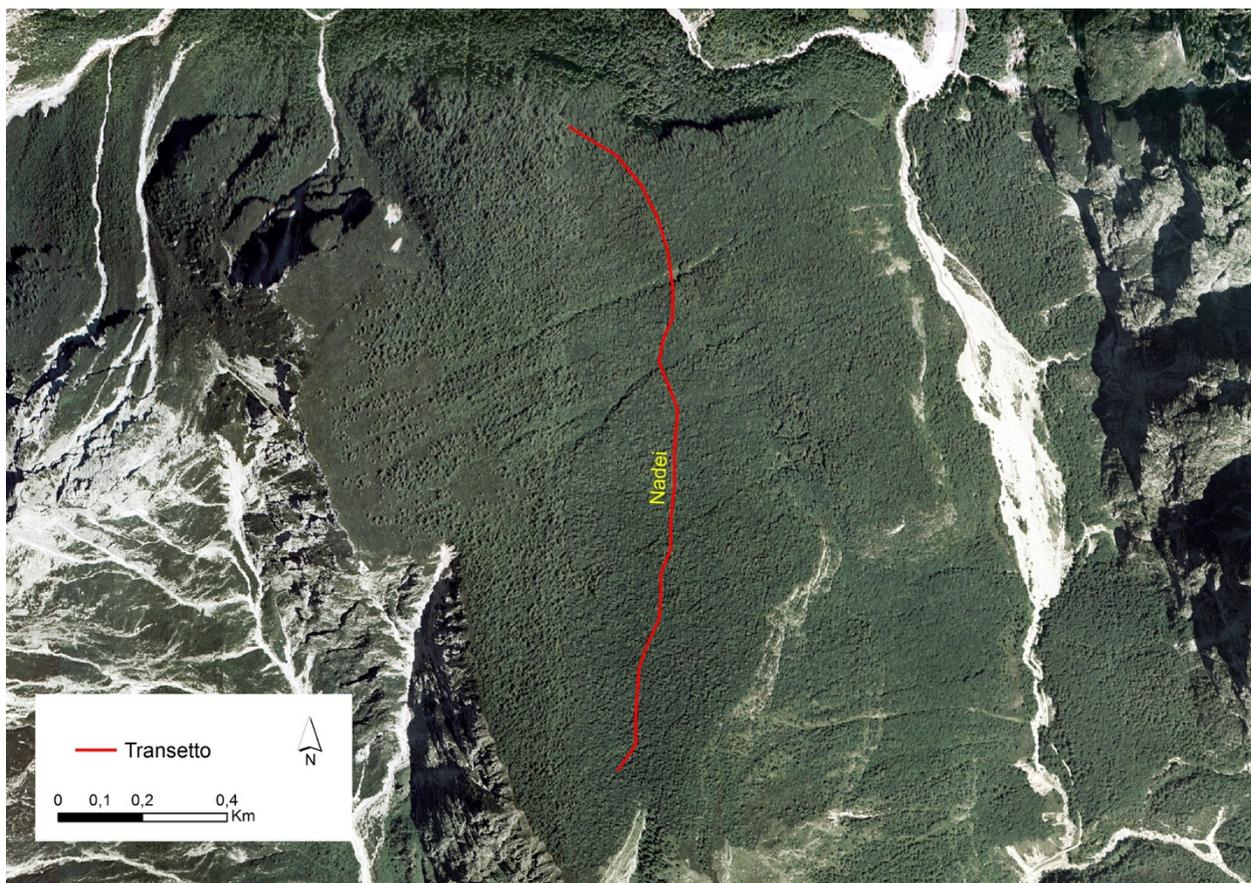


Figura 19. *Transetto area Val Cimoliana - Nadei.*

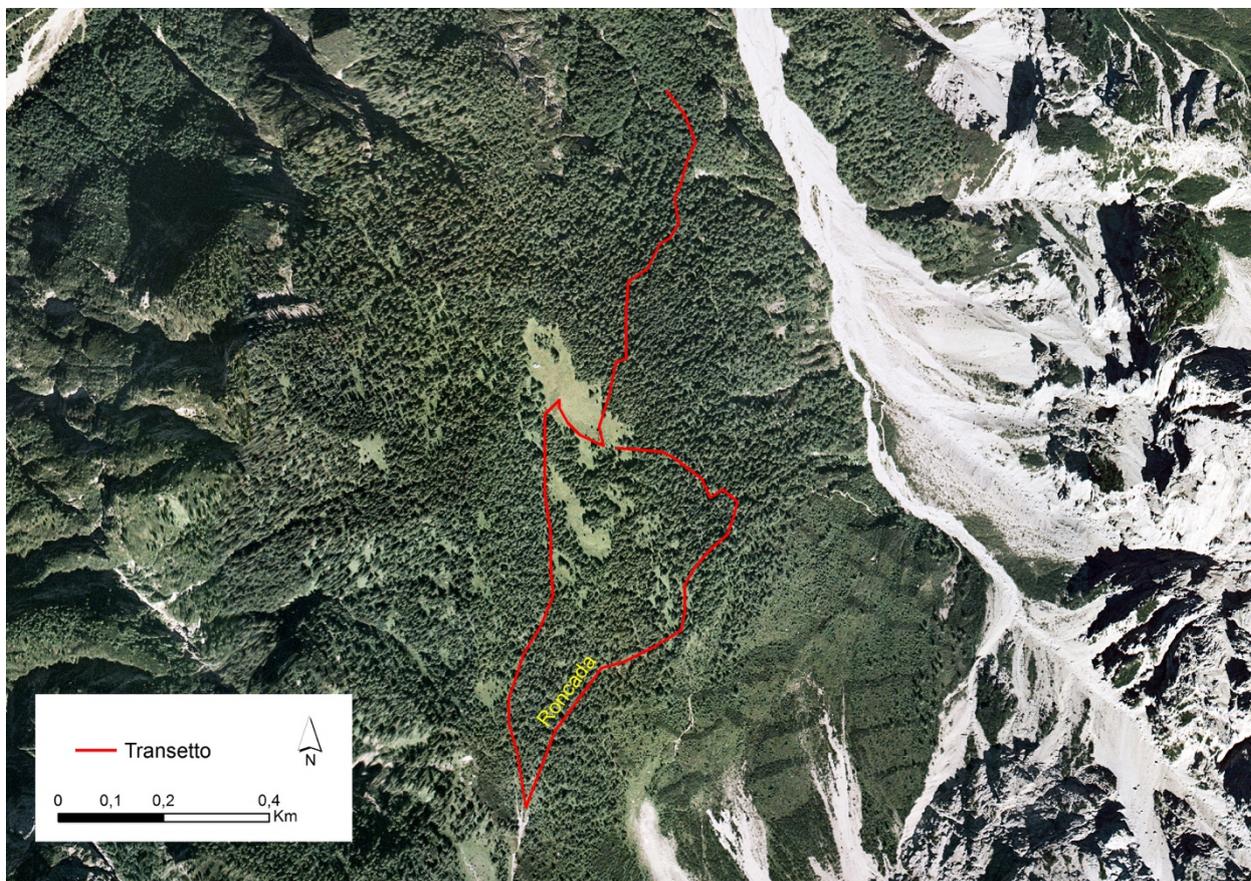


Figura 20. *Transetto area Val Cimoliana - Roncada.*

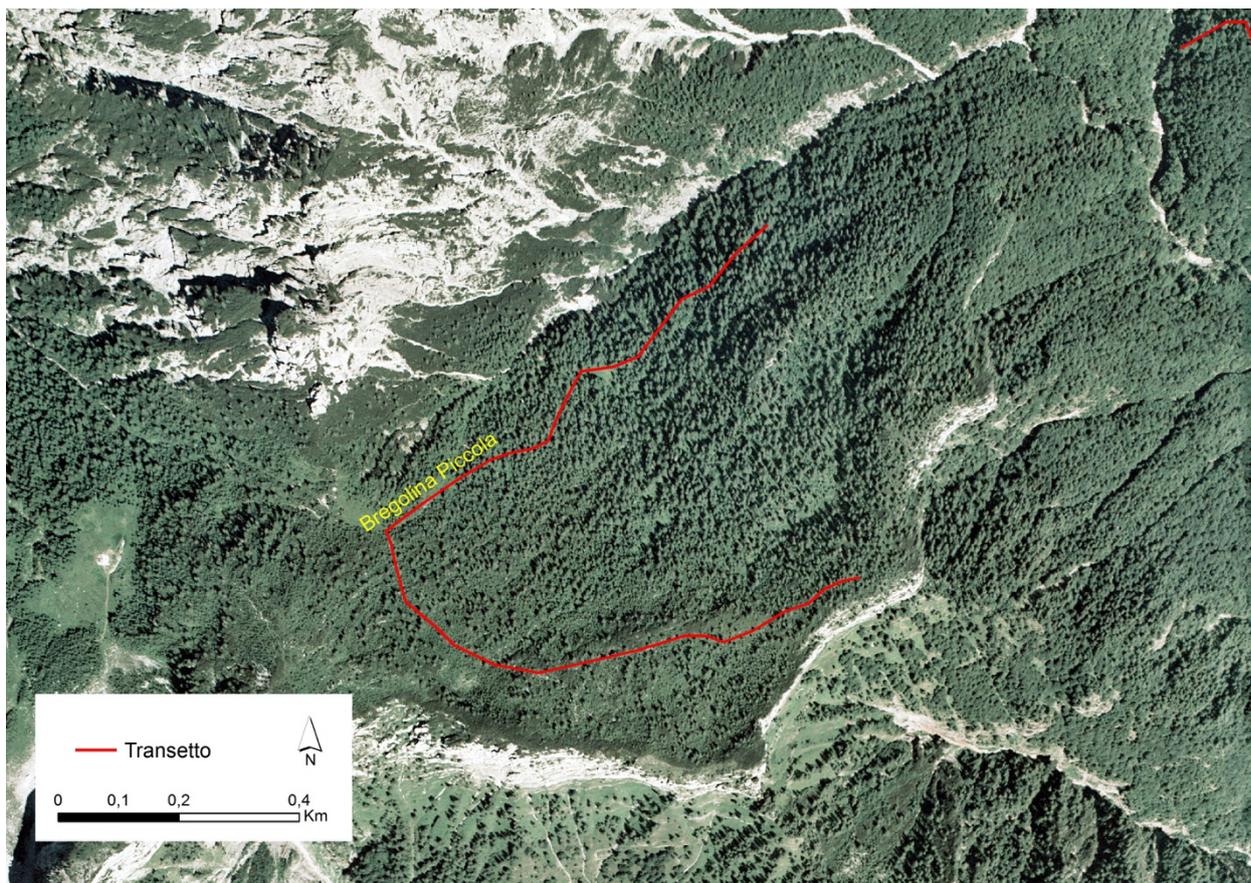


Figura 21. Transetto area Val Settimana - Bregolina Piccola.

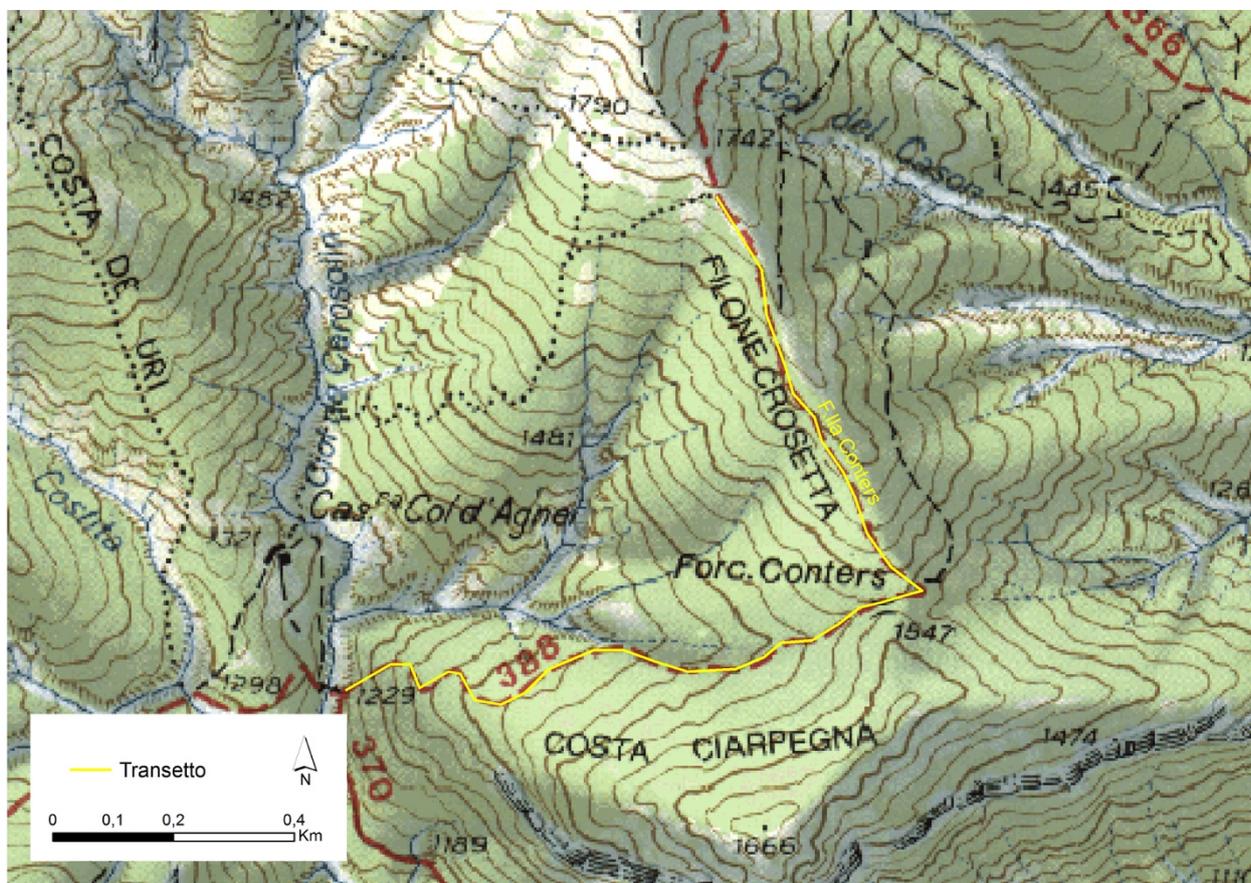


Figura 22. Transetto area Val Settimana - Conters.

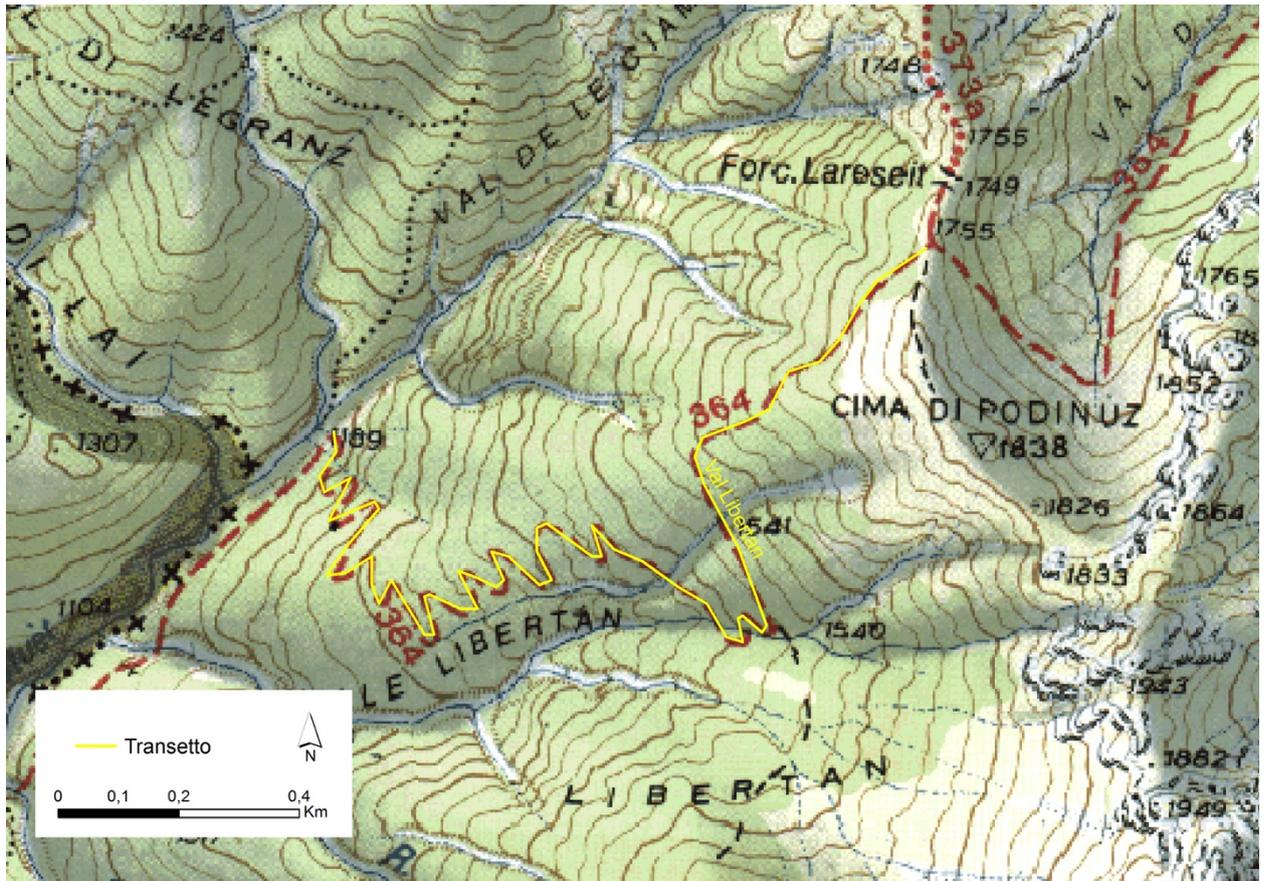


Figura 23. Transetto area Val Settimana -- Libertan.

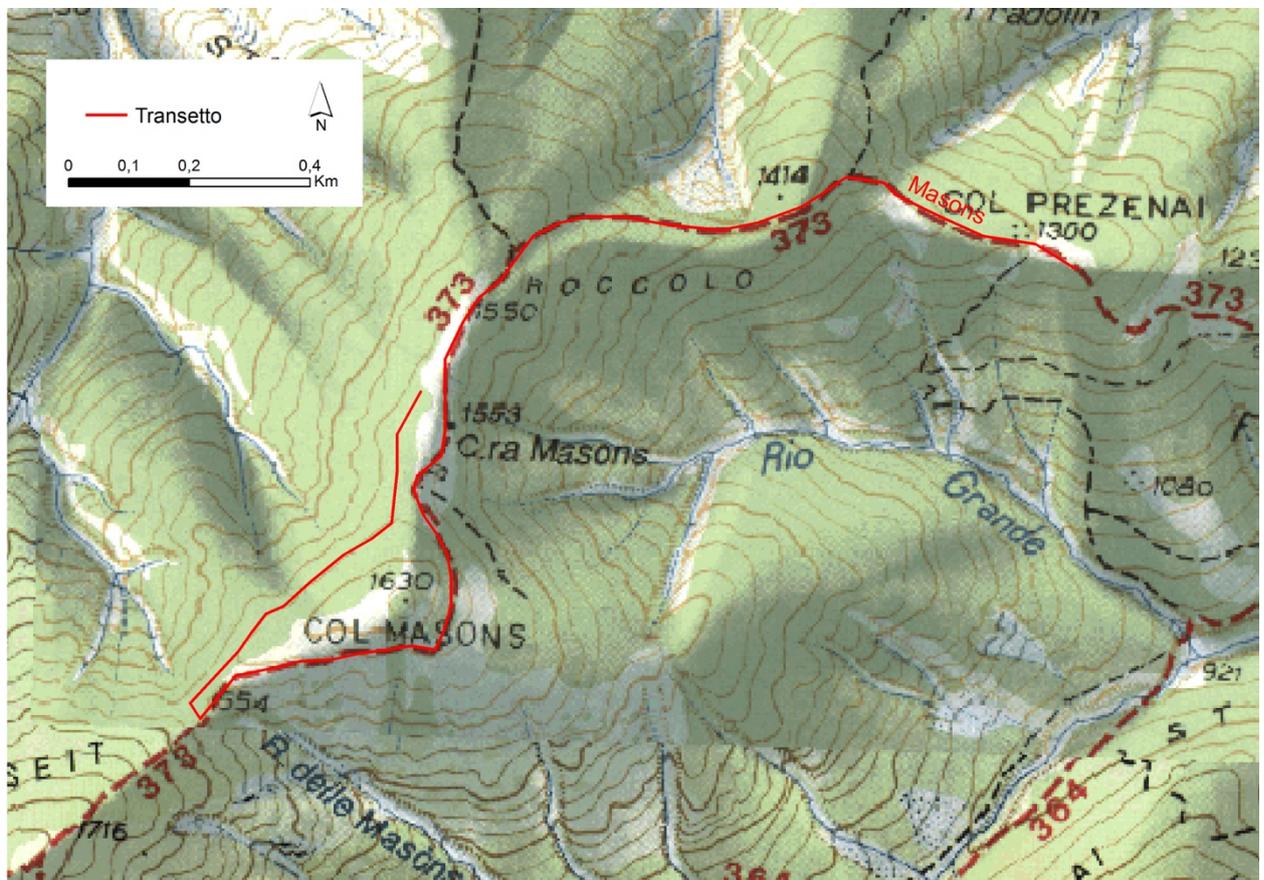


Figura 24. Transetto area Masons.

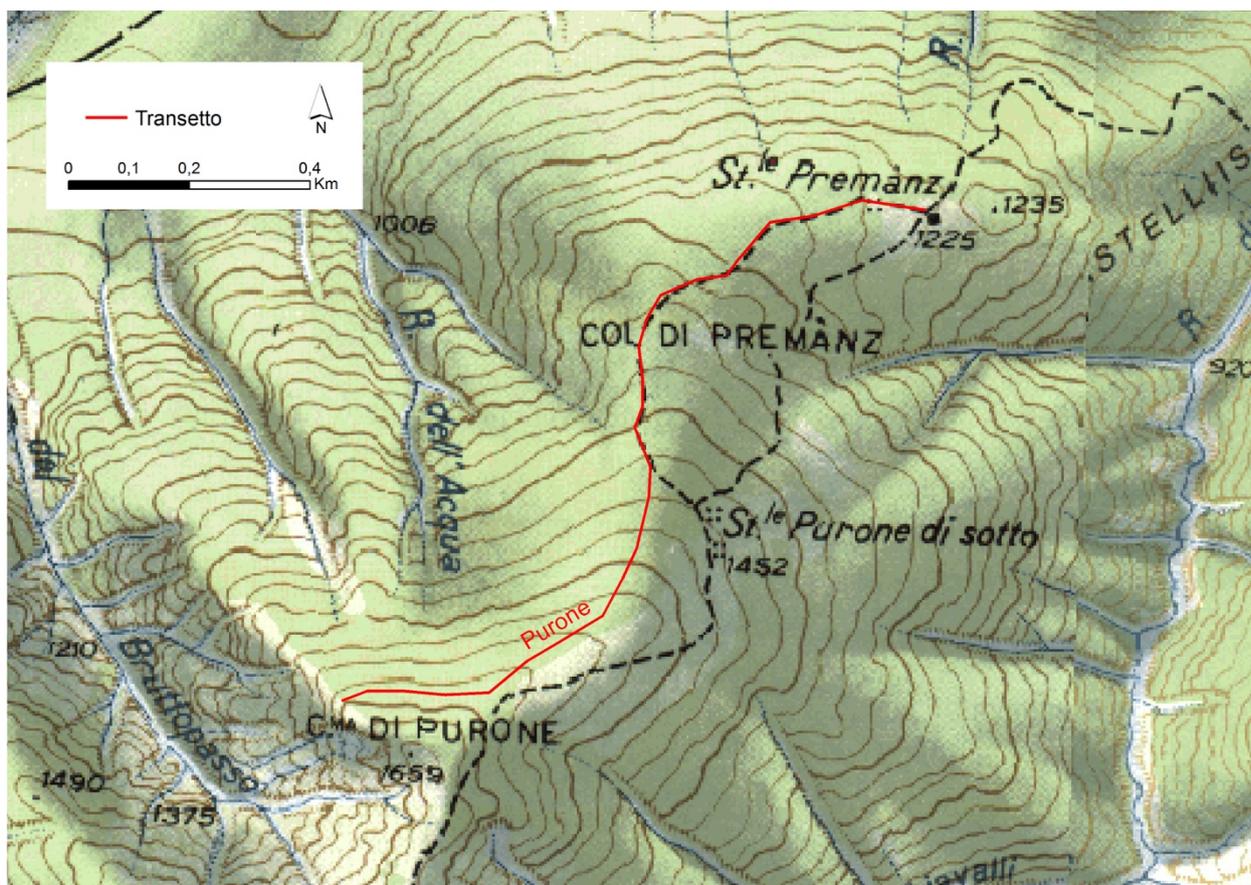


Figura 25. Transetto area Purone.

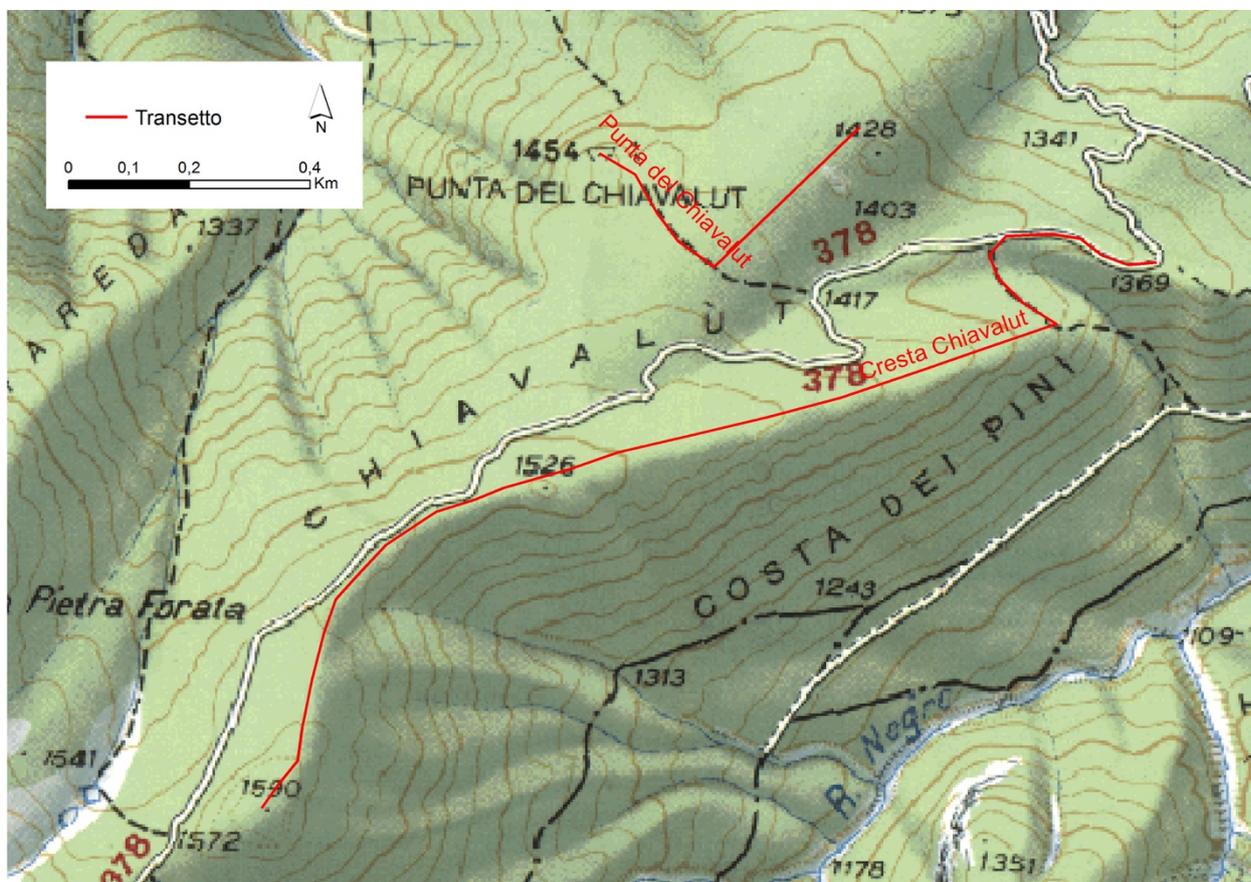


Figura 26. Transetto area Chiavalut.

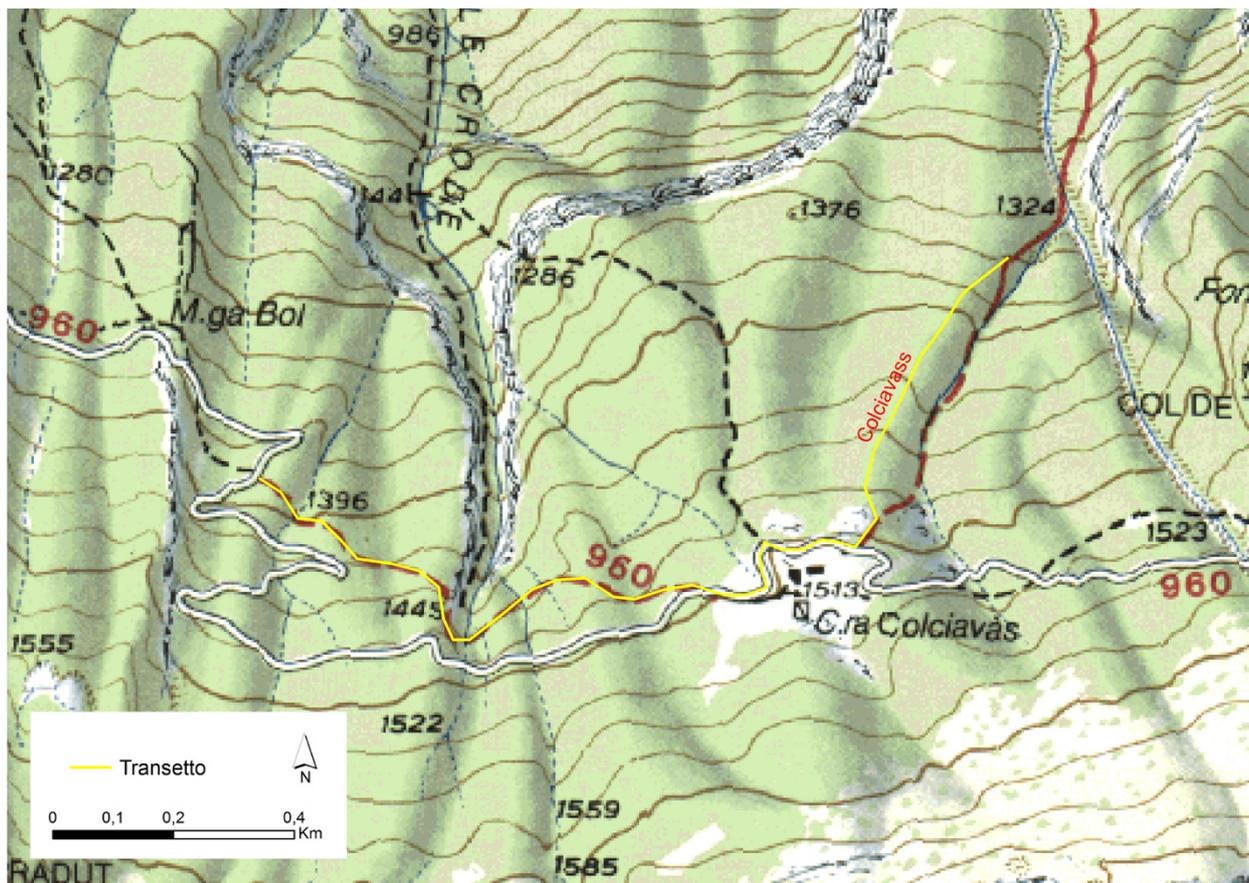


Figura 27. *Transetto area Colciavas.*

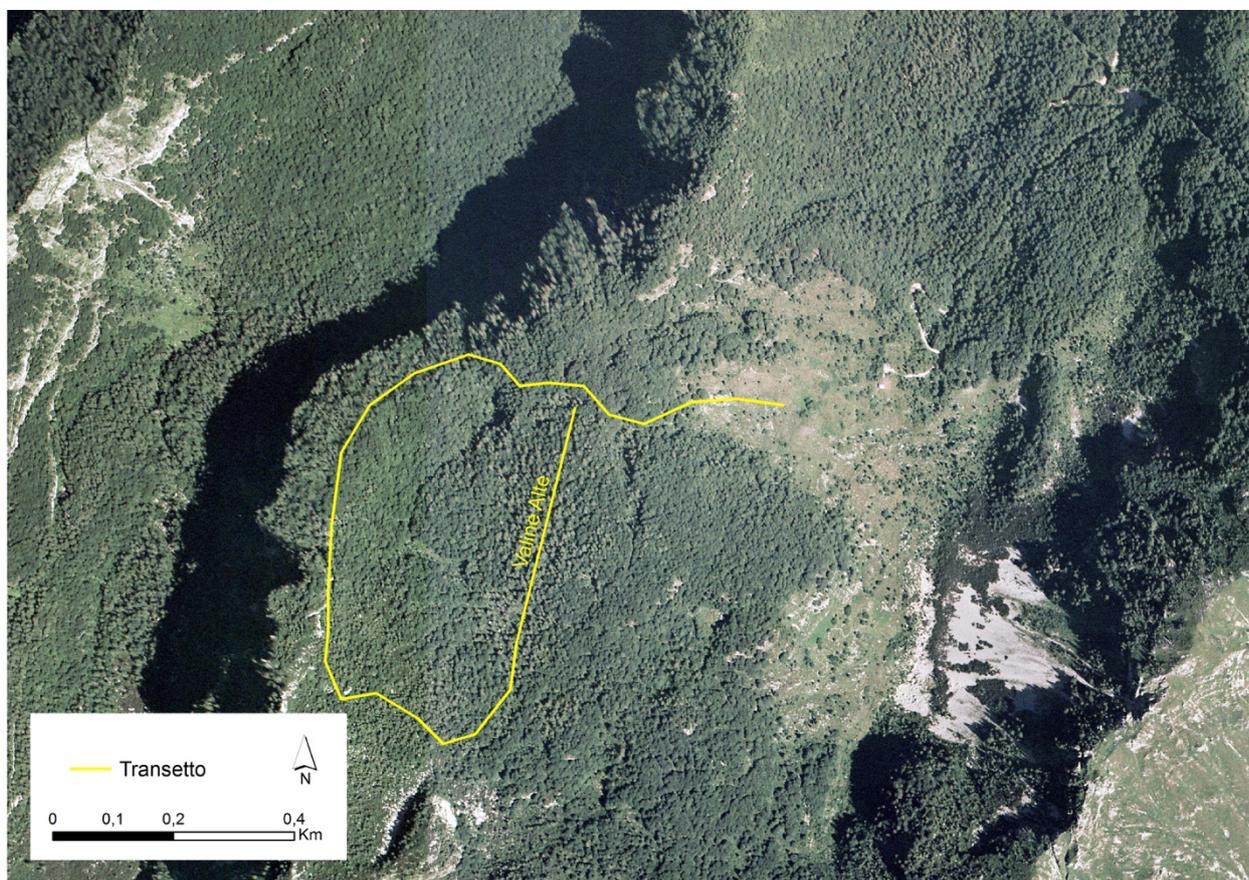


Figura 28. *Transetto area Valine Alte.*

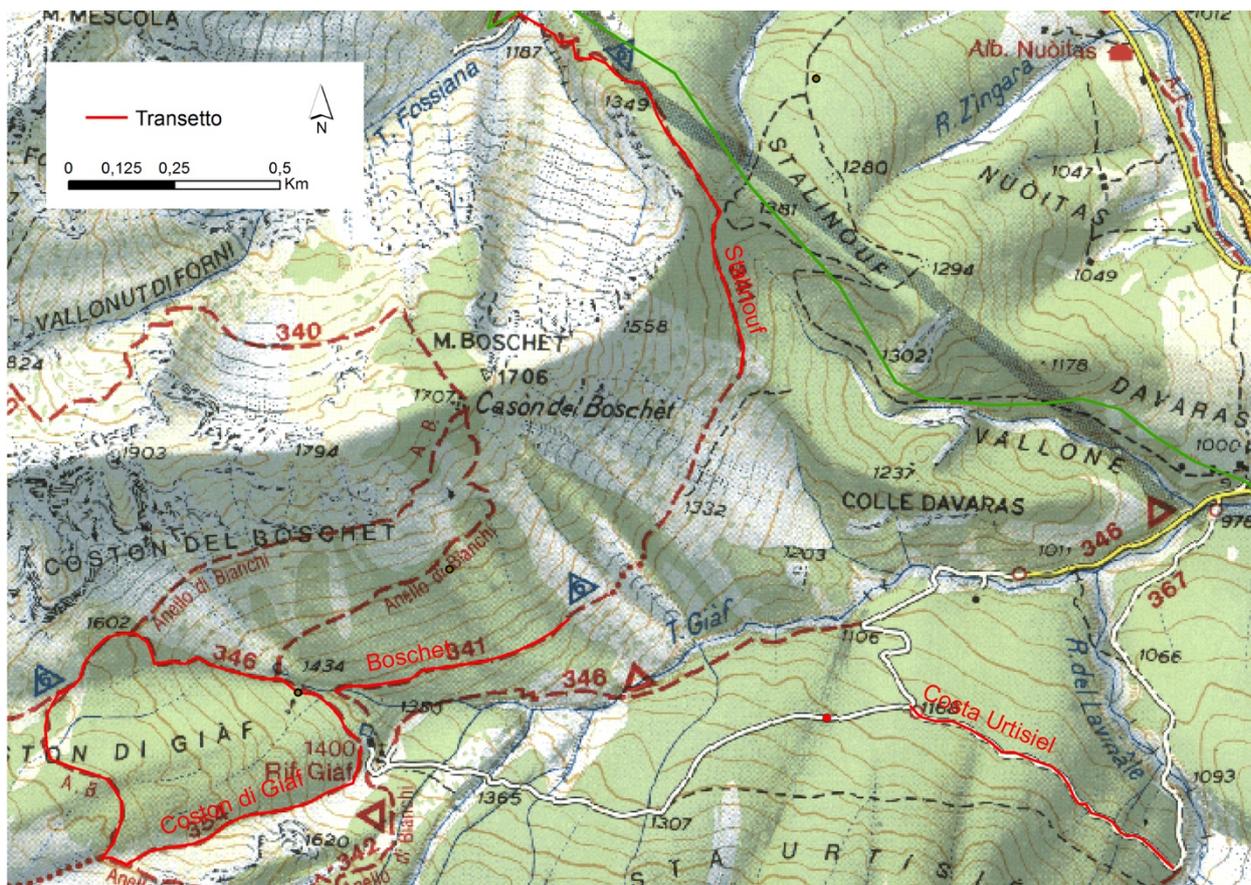


Figura 29. Transetto area Giau.

Di seguito si riportano e commentano i dati raccolti sulla specie in periodo di canto dalle Stazioni Forestali di Forni di Sopra e Valcellina ed analizzati dallo scrivente anche al fine di fornire i valori degli indicatori fanALP.

Si riportano in tabella 7 i dati relativi al numero di maschi censiti in arena nei trienni 2010-2012 e 2015-2017, mentre per il biennio 2013 e 2014 i dati, ad eccezione dell'area di Chiavalut a Forni di Sotto, sono carenti.

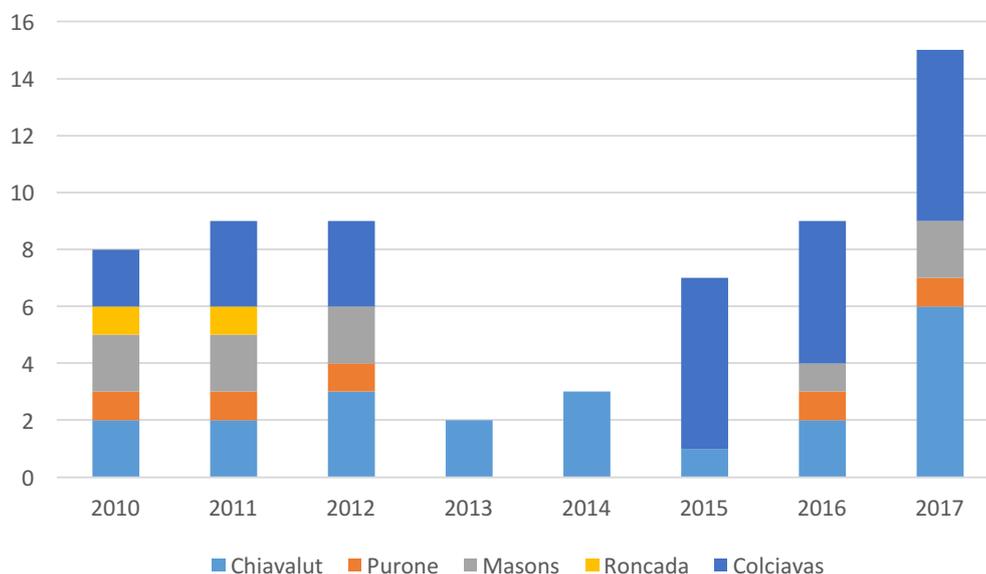
Tabella 7. Numero di maschi di gallo cedrone censiti nelle arene campione del Parco.

Area di canto	Anno					
	2010	2011	2012	2015	2016	2017
Colciavas	2	3	3	6	5	6
Purone	1	1	1	0	1	1
Masons	2	2	2	0	1	2
Chiavalut	2	2	3	1	2	6
Roncada	1	1	0	0	0	0

Analizzando i dati (Tab. 7), si osserva innanzitutto come l'area di Casera Roncada, risultata occupata fino al 2011, è successivamente risultata abbandonata, senza ulteriori osservazioni della specie né in periodo di canto, né nelle altre stagioni dell'anno. La tabella evidenzia però anche alcuni dati positivi interessanti. Innanzitutto si rileva come l'abbondanza media dei maschi (indicatore fanALP AS7) sia aumentata del 19%

circa, passando da 8,7 a 10,3 maschi. Senza considerare l'area di Roncada, nella quale la specie risulta scomparsa, il numero medio di maschi in arena è salito da 2 (ES=0,14) a 2,58 (ES=0,60).

I dati raccolti nel 2018, consentiranno di ottenere i valori medi triennali 2016-2018 utili al calcolo degli indicatori secondo il protocollo fanALP. Fin da ora è però importante sottolineare alcuni punti che già emergono dalla figura 30. Si evidenzia l'aumento di maschi nelle aree di Colciavas e Chiavalut, nelle quali sono stati nuovamente conteggiati anche 6 maschi contemporaneamente presenti. Tale aumento appare riconducibile alla ripresa di idoneità dell'habitat nelle aree di presenza estiva circostanti. L'aumento della popolazione di maschi in arena, riflette un aumento della popolazione presente nelle due aree, consentito dall'aumento di qualità e sviluppo del sottobosco risultante dall'attività selvicolturale che viene condotta in tali aree o nelle aree ad esse immediatamente prossime (Colciavas-Pradut). Al contrario, le arene situate in situazioni di abbandono selvicolturale, nelle quali l'habitat del cedrone sta ormai del tutto perdendo idoneità per effetto della densità del soprassuolo, risultano frequentate solo da maschi isolati o abbandonate. In tal senso, appare fondamentale poter intervenire con tagli di diradamento (si veda Borgo & Mattedi, 2011 o Borgo, 2013b per gli indirizzi gestionali) sui soprassuoli delle aree di Roncada, Purone e Masons, al fine di recuperare l'idoneità dell'habitat su superfici sufficientemente ampie. Si raccomanda che l'esecuzione di tali interventi, qualora possibile, sia fatta tenendo conto dei modelli di idoneità ambientale e delle esigenze ecologiche della specie, ma anche dell'attuale distribuzione delle fonti di disturbo antropico. In tal senso è emblematico il caso della Roncada, nella quale l'arena individuata nel 2010 (vedasi relazioni fanALP), ha perso idoneità a causa dell'eccessiva frequentazione antropica della vicina casera. In tale area, lo sforzo selvicolturale dovrà pertanto innanzitutto mirare a creare aree di canto alternative e soprattutto, aree di allevamento delle covate nei settori più tranquilli e discosti.



**Figura 30. Abbondanza di maschi di gallo cedrone nelle arene campione del Parco.**

Infine, si segnala la ripresa della specie nell'area di Giaf. La prima evidenza della ricomparsa della specie nella val di Giaf data del 2011, quando era stata osservata una femmina di cedrone lungo la strada forestale, a monte del bivio per il Lavinal. Negli ultimi tre anni, grazie all'esecuzione di ulteriori tagli effettuati per il legnatico per i residenti e la ripulitura di sentieri, le segnalazioni raccolte dalla Stazione Forestale di Forni di Sopra sono andate aumentando, con l'osservazione di una covata di due pulli il 27 giugno 2015 e la presenza di almeno due maschi adulti nel 2016. Il fenomeno in atto è molto importante sia di per se

stesso, sia per il suo significato esemplare. È chiaro che la ripresa deriva dal miglioramento del sottobosco conseguente agli interventi di taglio, come è del resto altrettanto evidente come in Chiavalut le femmine con covata frequentino le aree soggette a tagli di diradamento effettuati negli anni appena precedenti. Chiaramente la vicinanza dell'area di Giaf ad altre aree di presenza (soprattutto in sinistra tagliamento) ha facilitato la rapida ricolonizzazione dell'area e sostiene la presenza nell'area, ma ciò premesso, quel che emerge da questa esperienza è il forte potenziale che la selvicoltura e gli interventi di taglio (se correttamente pianificati) possono avere per la conservazione del mosaico di habitat richiesti dalla specie.

Ultima attività svolta quest'anno in merito al gallo cedrone è stata la non preventivata partecipazione, su iniziale proposta del dr. Roberto Luise dell'Ispettorato Foreste di Pordenone (Regione FVG), al convegno sullo stato della specie sull'arco alpino italiano organizzato dal Parco Naturale Paneveggio – Pale di San Martino (TN). Lo scrivente ha in tale sede dovuto presentare lo stato della specie e delle sue conoscenze in regione Friuli Venezia Giulia, con focus particolare sul Parco Naturale delle Dolomiti Friulane, unica area della regione che da alcuni anni dedica un'attenzione specifica al tetraonide. L'occasione è stata particolarmente utile sia per fare il punto sulla situazione della specie nel Parco, sia per evidenziare come le basi per la conservazione concreta di tale specie siano state poste dall'Ente con la predisposizione del Piano Conservazione e Sviluppo del Parco, del Piano di Gestione della ZPS Dolomiti Friulane e, non ultimo, con il Piano Faunistico pluriennale del Parco. In particolare, è stato evidenziato anche come l'attuazione degli interventi a favore della specie previsti dagli strumenti citati trovino una prima possibilità di attuazione concreta negli interventi forestali previsti in Roncada e Bregolina Grande dal nuovo Interreg ITA-SLO Nat2Care.

In allegato alla presente relazione, sul CD dei dati, si consegna anche il pdf della presentazione power point fatta in tale sede.

### **Bibliografia citata**

- BORGO A., 2009. L'Aquila reale. Parco Naturale Dolomiti Friulane. I libri del Parco, 5. 191 pp.
- BORGO A., 2011. Effetti a lungo termine della protezione dell'aquila reale (*Aquila chrysaetos*): il caso della popolazione del Friuli Occidentale. Atti XVI Convegno italiano di Ornitologia. 133-135.
- BORGO A., 2013a. Feeding ecology of the Golden Eagle *Aquila chrysaetos* in the Dolomites (Eastern Alps). Atti II Convegno Italiano Rapaci Diurni e Nottturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici, 3: 244-253.
- BORGO A., 2013b. Gallo cedrone *Tetrao urogallus*. In: Associazione Faunisti Veneti, 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione del Veneto: 373-384.
- BORGO A., MATTEDI S., 2011. Monitoraggio dello stato di conservazione dei galliformi alpini quali indicatori di biodiversità per le Alpi Orientali: l'esempio del Parco Naturale Dolomiti Friulane. Gortania, 33: 129-153.

