



PROVINCIA
AUTONOMA
DI TRENTO

TRENTINO

RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2023



www.grandicarnivori.provincia.tn.it





PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

SERVIZIO FAUNISTICO

Settore Grandi carnivori

SERVIZIO FORESTE

RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2023



grandicarnivori.provincia.tn.it

grandicarnivori@provincia.tn.it

Supervisione

Alessandro Brugnoli - Dirigente Servizio Faunistico PAT

Coordinamento

Claudio Groff - Coordinatore Settore Grandi carnivori PAT

A cura di

Fabio Angeli

Mauro Baggia

Natalia Bragalanti

Claudio Groff

Paolo Zanghellini

Matteo Zeni

Con il contributo di

Museo delle Scienze di Trento (MUSE), Fondazione Edmund Mach (FEM), Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino (PNPPSM), Parco Naturale Adamello Brenta (PNAB), Parco Nazionale dello Stelvio (PNS), Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Citazioni

I grafici, le cartine e tutti i dati contenuti in questo Rapporto possono essere riportati citando:

“Groff C., Angeli F., Baggia M., Bragalanti N., Zanghellini P., Zeni M. (a cura di), 2024. Rapporto Grandi carnivori 2023 - Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento”.

In copertina

Foto: Orso bruno sulle Dolomiti di Brenta (F. Romito, Archivio Servizio Faunistico PAT)

In retrocopertina

Foto: Giovane lupo (A. Saggi, Archivio Servizio Faunistico PAT)

Foto prive di riferimento

Archivio Servizio Faunistico PAT

Impaginazione e grafica

Settore Grandi carnivori PAT - T. Marcolla, Servizio Foreste PAT

Stampato in 1.000 copie

Centro Duplicazioni Provincia Autonoma di Trento

Trento, maggio 2024

Versione digitale su:

grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-grandi-carnivori-2023/

INDICE

1. Monitoraggio	p. 5
1.1 Orso	p. 5
1.2 Lupo	p. 19
1.3 Lince	p. 34
1.4 Sciacallo dorato	p. 34
2. Indennizzo e prevenzione dei danni	p. 36
3. Gestione delle emergenze	p. 48
4. Comunicazione	p. 59
5. Formazione	p. 61
6. Raccordo sovraprovinciale e internazionale	p. 62
7. Riassunto	p. 65

RINGRAZIAMENTI

Le informazioni riportate in questo Rapporto sono il frutto del lavoro di molti, ai quali va un sentito ringraziamento: Corpo Forestale del Trentino (CFT), personale dei Parchi, custodi forestali, personale dell'Associazione Cacciatori Trentini (ACT), cacciatori, volontari, Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, altri.

Un grazie particolare a Giulia Bombieri del Muse e ad Enrico Ferraro di ACT per l'importante supporto nella raccolta e gestione dei dati relativi al monitoraggio, a Luca Pedrotti per le analisi di stima relative all'orso bruno, e agli operai e tecnici del Servizio Foreste che hanno lavorato alla costruzione dei rifugi in legno per i pastori.

1. MONITORAGGIO

1.1 Orso

Il monitoraggio dell'orso bruno (foto n. 1) è eseguito dalla Provincia Autonoma di Trento (PAT) in maniera continuativa dagli anni '70 del secolo scorso. Alle tradizionali tecniche di rilevamento sul campo si sono affiancate nel tempo la radiotelemetria (metodologia utilizzata per la prima volta in Eurasia nel 1976), il videocontrollo automatico da stazioni remote, il fototrappolaggio e infine, a partire dal 2002, il monitoraggio genetico.



Foto n. 1 - Orso bruno fototrappolato sulle Dolomiti di Brenta (M. Zeni - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Dagli anni '70 del secolo scorso è rimasto attivo in modo continuativo un gruppo di volontari (oggi "**Gruppo volontari per il monitoraggio dei Grandi carnivori**") coordinato da Muse e PAT - box n. 2). Nato quale supporto per il monitoraggio dell'allora relitta popolazione di **orso autoctono delle Alpi**, esso si è via via sviluppato anche in relazione alla progressiva comparsa sul territorio provinciale di ulteriori grandi carnivori, vale a dire, in ordine cronologico, la **lince** (dagli anni '80 del secolo scorso), il **lupo** (dal 2010) e lo **sciacallo dorato** (dal 2012).

Il monitoraggio genetico

Il **monitoraggio genetico** si basa sulla raccolta di campioni organici (peli, escrementi, urina, saliva, tessuti) che avviene secondo due modalità, comunemente definite monitoraggio **sistematico**, basato sull'utilizzo di trappole con esche olfattive finalizzate alla "cattura" di peli mediante filo spinato, e **opportunistico**, che si basa sulla raccolta dei campioni organici rinvenuti sul territorio durante le ordinarie attività di servizio, nonché in corrispondenza dell'accertamento dei danni e del controllo dei grattatoi.

Nel 2023 il monitoraggio genetico è stato condotto, per il **21° anno**, con il **coordinamento del Servizio Faunistico della PAT - Settore Grandi carnivori** e la collaborazione del **Servizio Foreste**, del Servizio Sviluppo sostenibile e aree protette, dell'Agenzia provinciale delle foreste demaniali, di FEM, ISPRA, PNAB, PNS, MUSE, ACT e volontari.

Le **analisi genetiche** sono state eseguite dall'Unità di Ricerca di Genetica di Conservazione della **FEM** in coordinamento con i laboratori di ISPRA. Ha inoltre contribuito alle analisi genetiche su campioni di orso il **laboratorio dell'Università di Vienna**, in coordinamento con FEM.

Nel **2023** è stato svolto sia il **monitoraggio genetico opportunistico** (eseguito dal 2002) che quello **sistematico/intensivo** (dal 2019 a cadenza biennale).

In particolare, nel corso del 2023, il monitoraggio ha permesso di raccogliere sul territorio provinciale **763 campioni organici** attribuibili ad **orso**, dei quali **614** sono stati **analizzati**. Di questi, su 189 (31%) non è stato possibile estrarre con successo il DNA per le analisi, mentre i restanti **423** sono stati utilizzati per le stime di popolazione.

Altri dati sono stati gentilmente forniti dalla Regione **Lombardia**, dalla Provincia Autonoma di **Bolzano**, dalla Regione **Friuli-Venezia Giulia** (dati radiotelemetrici), dal **Land Tirolo-Austria** (Amt

der Tiroler Landesregierung) e dalla **Baviera** (Bayerisches Landesamt für Umwelt). Nel 2023, invece, **non si sono avute segnalazioni genetiche di orso in Veneto, in Piemonte, né in Svizzera. A tutti questi Enti va un sentito ringraziamento.**

Cambiamenti nella variabilità genetica della popolazione di orsi delle Alpi a 20 anni dalla reintroduzione (a cura della FEM)

Dopo la reintroduzione degli orsi bruni nell'area alpina, nel periodo compreso tra il 1999 e il 2019 si sono verificati notevoli cambiamenti nella variabilità genetica della popolazione. Pur registrando un incremento numerico, **la popolazione è rimasta isolata dalla popolazione slovena originaria.** L'origine della popolazione alpina, inizialmente composta da soli 10 individui (dei quali solo 7 hanno partecipato alla riproduzione), ha sottolineato l'importanza di **mantenere un livello adeguato di diversità genetica** per garantire l'adattamento futuro della specie a possibili modifiche ambientali.

Un'indagine condotta vent'anni dopo la reintroduzione, basata su un database genetico aggiornato al 2019 contenente 174 genotipi appartenenti ad altrettanti individui di orso, ha analizzato diversi indicatori di variabilità genetica, tra cui l'eterozigosità, la ricchezza allelica e il coefficiente di inbreeding o consanguineità. L'analisi ha rivelato una graduale perdita di diversità genetica nel tempo, tuttavia, fino al 2019, **i valori di inbreeding, pur in aumento, non hanno superato livelli particolarmente critici.** Ciò suggerisce la necessità di un attento monitoraggio della vitalità della popolazione, anche avuto riguardo a possibili modifiche delle condizioni ambientali o fisiologiche.

Definizioni

- **“Piccoli”**: orsi di età compresa tra 0 e 1 anno;
- **“Giovani”**: maschi fino al compimento del 4° anno e femmine fino al compimento del 3° anno;
- **“Adulti”**: maschi dal compimento del 4° anno e femmine dal compimento del 3° anno, ritenuti

sessualmente maturi e in grado di riprodursi;

- **“Orsi rilevati”**: orsi la cui presenza è stata accertata nel corso dell'anno, geneticamente o sulla base di inequivocabili e ripetute osservazioni;
- **“Dispersione”**: spostamento al di fuori della core area interessata dalla presenza delle femmine, che sostanzialmente coincide con il Trentino occidentale, da parte di orsi nati nello stesso, senza che essi raggiungano il territorio stabilmente frequentato da esemplari appartenenti alla popolazione dinarico-balcanica;
- **“Emigrazione”**: abbandono della popolazione presente in provincia da parte di orsi che raggiungono il territorio stabilmente frequentato da esemplari appartenenti alla popolazione dinarico-balcanica;
- **“Rientro”**: rientro nella core area interessata dalla presenza delle femmine, che sostanzialmente coincide con il Trentino occidentale, da parte di orsi in dispersione o emigrati;
- **“Immigrazione”**: ingresso nel territorio stabilmente frequentato dai plantigradi nel Trentino occidentale da parte di orsi provenienti dalla popolazione dinarico-balcanica.

Risultati

Tutti i dati raccolti sono elaborati su base annuale, facendo riferimento all'**anno solare** (1/1 - 31/12) che, di fatto, coincide con “l'anno biologico” dell'orso.

Resta inteso che tutte le tecniche di monitoraggio citate non permettono di rilevare la **totalità degli orsi presenti** sul territorio. Tuttavia, l'applicazione di metodi statistici permette di fornire la stima complessiva della totalità della popolazione, con i relativi intervalli di confidenza, che viene successivamente presentata nel testo.

L'elaborazione dei **dati** raccolti nel **2023** fornisce le informazioni demografiche di seguito riportate, relativamente a **orsi nati e morti, consistenza, struttura, trend, distribuzione e dispersione** della popolazione.

Orsi nati

Nel 2023 è stata stimata la presenza di **13 nuove cucciolate** (foto n. 2), per un totale di **22 piccoli**. La stima è stata ricavata da avvistamenti diretti, da immagini di femmine con cuccioli registrate nel corso dell'anno e, in misura minore, da dati genetici.



Foto n. 2 - Orsa con due piccoli dell'anno ripresi in alta Val di Peio nell'estate 2023 (F. Michelin - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Il grafico 1 evidenzia il numero di cucciolate e di piccoli stimati presenti ogni anno, dal 2002 al 2023. Dal 2016 i dati costituiscono una media tra il minimo e il massimo osservato.

Orsi morti

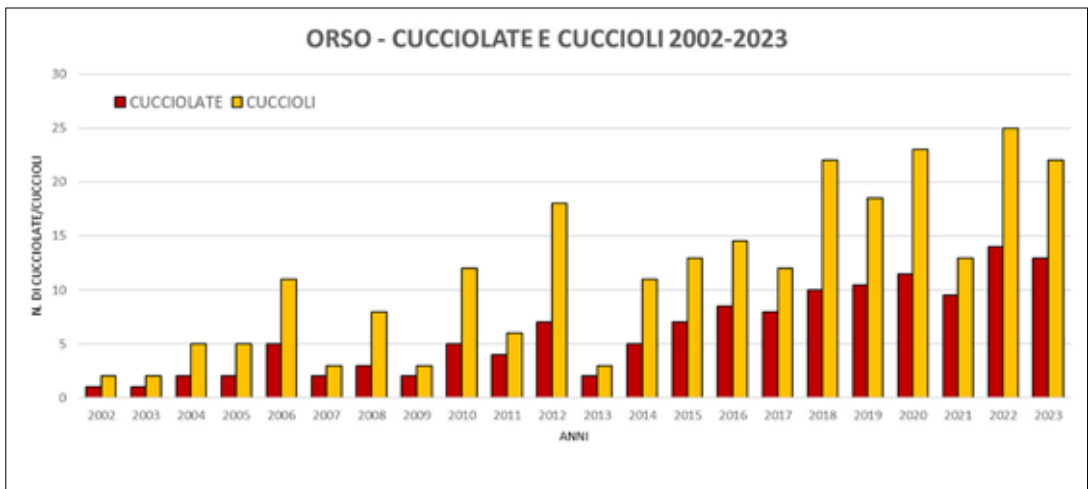
Nel **2023** è stata registrata la **morte di 8 esemplari di orso**.

A questi va aggiunto **un ulteriore soggetto (M65) morto** a causa di un **investimento** il 23 maggio 2023 in **Tirol (AUT)**.

Di seguito i **dati** relativi agli orsi rinvenuti morti in provincia, supportati dagli esiti delle indagini tossicologiche e dalle autopsie veterinarie dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, **laddove disponibili al momento della stesura del presente Rapporto**.

- **21 aprile 2023**, in località Porcaiola nel comune di **Cavizzana, piccolo dell'anno** in seguito identificato come **M93**; causa della morte non ancora nota al momento della stesura del presente Rapporto;

Grafico n. 1



- **30 aprile 2023**, in località Busa de Lodrìn nel comune di **San Lorenzo Dorsino, M62**, maschio di 5 anni; causa della morte, **uccisione da parte di un altro orso** nel corso di una lotta avvenuta sul luogo del rinvenimento (foto n. 3);
- **1 giugno 2023**, in località Fontana Maora nel comune di **Ville d’Aناunia**, resti in avanzato stato di decomposizione di un orso non identificato; causa della morte non ancora nota al momento della stesura del presente Rapporto;
- **16 giugno 2023**, in località Rime nel comune di **Cavedago, F56**, femmina di 3 anni; causa della morte, **uccisione da parte di un altro orso**;
- **24 luglio 2023**, in località Foje nel comune di **Cimone**, resti ossei di un orso non identificabile geneticamente (le analisi genetiche non hanno avuto successo); causa della morte non accertabile in considerazione dei pochi resti;
- **27 settembre 2023**, in località Val Bondone nel comune di **Sella Giudicarie**, orsa **F36**, femmina adulta di 6 anni; causa della morte non ancora



Foto n. 3 - M62, maschio adulto deceduto a seguito di lotta con altro orso (E. Moncher - Archivio Servizio Faunistico PAT)

nota al momento della stesura del presente Rapporto;

- **10 ottobre 2023**, in località Poie nel comune di **Bresimo, MJ5**, maschio adulto di 18 anni; causa della morte non ancora nota al momento della stesura del presente Rapporto;
- **11 ottobre 2023**, in località Mondent nel comune di **Ronzone**, resti in avanzato stato di decomposizione di un orso non ancora identificato geneticamente; causa della morte non ancora nota al momento della stesura del presente Rapporto.

Consistenza e struttura

A seguito della crescita della popolazione e del parziale aumento dell’area di distribuzione, a partire dal 2017 la **consistenza** della popolazione viene **stimata** ad anni alterni, ricorrendo a modelli di “marcaggio - ricattura genetica” (MR). Il **monitoraggio genetico** si basa, come sopra descritto, sulla raccolta di campioni organici che avviene secondo due modalità, il **monitoraggio sistematico** e il **monitoraggio opportunistico**.

L’analisi del DNA dei campioni raccolti (genotipizzazione) permette di riconoscere individualmente e di “dare un nome” a ciascun orso. In linea teorica, se si fosse in grado di effettuare uno sforzo di raccolta grande e distribuito su tutto il territorio alpino in cui è presente la popolazione di orso, potremmo raccogliere campioni di tutti gli orsi presenti ed avere quindi un censimento completo della popolazione.

Non essendo possibile pianificare uno sforzo così esteso da riuscire a raccogliere i campioni e i genotipi di tutti gli orsi presenti, diventa necessario basare su **stime** gli attuali e futuri conteggi della popolazione. Tali stime si fondano sempre sull’analisi dei campioni genotipizzati (il DNA degli orsi rinvenuti) e sono corroborate da una solida **base statistica** (modelli di cattura - marcaggio - ricattura genetica CMR). Il metodo impiegato si basa sull’assunto che venga “contattata e conteggiata” solo una parte della popolazione (in questo caso, il loro DNA), ma che, in base a quanto raccolto e allo sforzo effettuato per la raccolta, sia possibile stimare in modo attendibile la probabilità media di “trovare” ciascun individuo.

In questo modo è quindi possibile stimare il numero di individui presenti senza necessariamente “catturarli” tutti tramite analisi genetiche; si parte dal **numero (minimo)** di individui di cui si è rilevato il DNA e dalla loro probabilità di “cattura” e si passa al **numero di orsi stimati presenti** in ciascun anno.

Facendo un esempio, se un anno viene raccolto il DNA individuale di 60 orsi differenti e se, attraverso i modelli statistici di cattura e ricattura genetica, viene stimata una probabilità “p” di cattura di 0,8 (pari ad una probabilità di catturare geneticamente un orso in quell’anno dell’80%), la stima è data da N , numero minimo certo di orsi “catturati” / p, cioè $60/0.8 = 75$ orsi stimati presenti.

Un vantaggio delle stime ottenute mediante tali modelli è il poter associare alla stima numerica di consistenza della popolazione il cosiddetto **intervallo di confidenza (IC)**, che ci dà informazioni sulla precisione della stima. Sempre quale esempio, un valore di 75 orsi con IC compreso tra 70 e 88 ci indica che la stima oscilla con ogni probabilità tra il valore minimo (70) e quello massimo (88) dell’intervallo.

Effettuare il monitoraggio sistematico su una **griglia di celle** distribuite in modo uniforme sul territorio, che permette di controllare lo sforzo effettuato nello spazio e nel tempo e la confrontabilità dei dati raccolti, garantisce una migliore accuratezza e precisione delle stime. Questo perché una opportuna pianificazione dei campionamenti, secondo tempi definiti e distribuzione geografica omogenea, permette di applicare in modo più efficace modelli statistici che cercano di quantificare la probabilità media di un orso di essere “catturato” geneticamente.



M. Zeni - Archivio Servizio Faunistico PAT

Per le analisi relative al 2023 sono stati analizzati e utilizzati per le elaborazioni **276 campioni** raccolti in modo **opportunistico** (194 relativi a maschi e 82 a femmine) e **147 campioni** raccolti nella griglia del monitoraggio **sistematico** (79 relativi a maschi e 68 a femmine). In particolare, nel corso del 2023 il monitoraggio sistematico ha “catturato” 27 femmine (di cui 3 cuccioli) e 18 maschi (di cui 4 cuccioli) e quello opportunistico 34 femmine (di cui 3 cuccioli) e 39 maschi (di cui 4 cuccioli). Due soggetti maschi sono stati esclusi dalle analisi in quanto non più presenti nell’area di riferimento di seguito specificata.

Per la stima di popolazione del 2023 si è scelto di limitare l’area di riferimento alla **provincia di Trento** e alle **Regioni/Province limitrofe**. Sono quindi stati esclusi gli indici con riscontro genetico degli individui campionati in **Austria** e in **Baviera** (dove peraltro sono stati identificati solo due esemplari: M65 sia in Austria che in Baviera, deceduto a seguito di un investimento il 23 maggio 2023 e M73, solo in Austria). Dal **Friuli-Venezia Giulia**, dal **Veneto**, dal **Piemonte** e dalla **Svizzera** non sono pervenuti indici genetici nel 2023.

Consistenza

Nell’**anno 2023**, basandosi sui dati di entrambi i monitoraggi, sistematico e opportunistico, è stato campionato un **numero minimo certo** di orsi di uno o più anni di età pari a **79**.

A fronte di un **numero minimo certo di 79 orsi** di uno o più anni di età è stato possibile stimare una **consistenza di 98 orsi**, con un **Intervallo di Confidenza (IC)** compreso tra **86 e 120**. Le **femmine** stimate sono **52** (IC 46-63), i **maschi** sono **46** (IC 40-57).

Il **dato ufficiale di consistenza nel 2023**, elaborato con modelli di stima di cattura e ricattura genetica utilizzando i dati relativi al periodo 2015-2023, è pertanto **pari a 86-120 esemplari**, senza considerare i **piccoli dell’anno** (22, come sopra riportato), con un **valore stimato di 98 orsi**.

Tale valore è maggiore rispetto a quello (aggiornato) relativo al **2021 (N=85, IC 79-103)*** e fornisce un’indicazione di **ulteriore crescita della popolazione**.

*NB: nel 2021 lo stesso modello aveva prodotto una stima pari a 73-92 esemplari (si veda il Rap-

porto 2021 alle pagine 8-10). Le stime di consistenza con modelli di CR genetica vengono effettuate ogni volta considerando e aggiornando i dati degli anni precedenti. Quindi la stima 2023 comprende anche una stima aggiornata (e più robusta) della consistenza della popolazione nel 2021: da qui la differenza tra i due dati relativi a quell'anno.

Struttura

Il grafico n. 2 rappresenta la **struttura di popolazione** del 2023 in base alle classi di età. NB: esso considera anche la quota di soggetti la cui età non è certa e per i quali è stata dunque assunta una distribuzione per classi di età uguale a quella relativa ai soggetti di età nota.

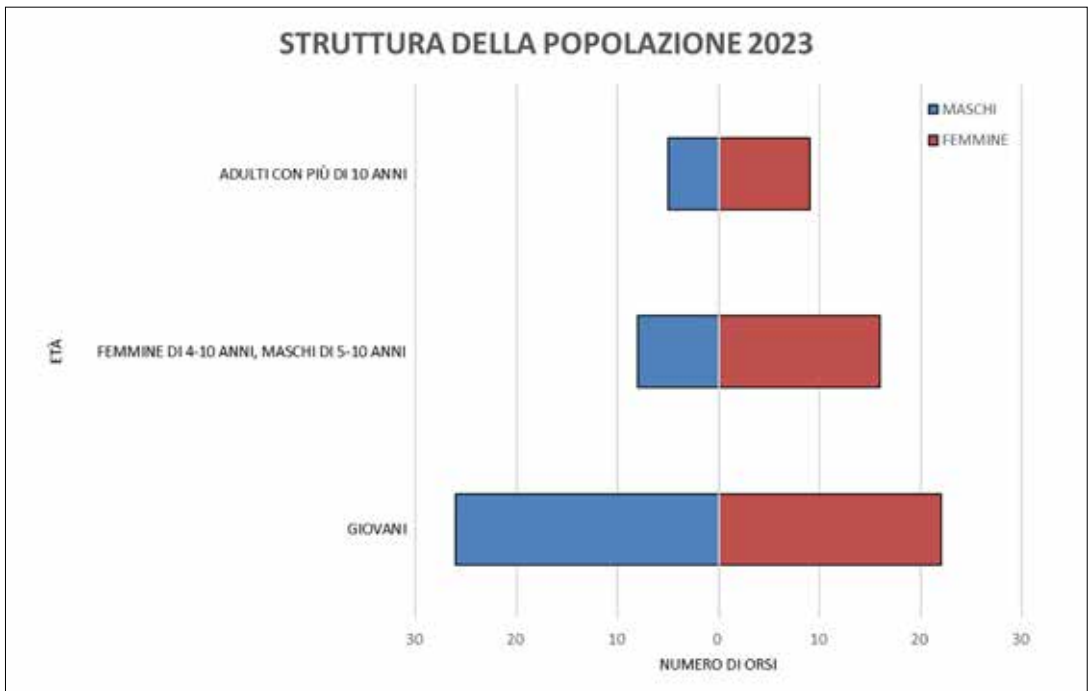
Trend

Per la stima è stato utilizzato un **robust design** con un modello che prevede la possibilità di eterogeneità nella "catturabilità" degli individui che ana-

lizza complessivamente tutti i dati disponibili nel periodo 2015 - 2023 e fornisce **stime di consistenza** per ciascun anno disponibile. Il grafico n. 3, e relativa tabella, riassume pertanto gli esiti delle stime effettuate mediante MR (Marcaggio-Ricattura) genetico tra il 2015 e il 2023 (stime medie e IC) e nel contempo riporta le stime dei nuovi nati in ciascun anno, effettuate come sopra riportato. In questo modo si evidenzia il **trend di crescita della popolazione negli ultimi 8 anni**, confrontando stime effettuate con lo stesso metodo.

È possibile, in sintesi, rilevare che, tra il 2015 e il 2023, la popolazione di orso ha mostrato ancora una crescita, con valori di incremento differenti a seconda degli anni o dei bienni. Il **tasso di accrescimento** è risultato positivo in tutti i periodi con un **valore medio annuo dell'11%**, ma con una notevole variazione annuale (dal 5% al 16% annuo, peraltro verosimilmente inficiata dalla varianza connessa alle stime). Nello specifico, il tasso medio annuo di accrescimento della popolazione nei bienni 2019-2021 e 2021-2023 è sceso dall'11% al 7%.

Grafico n. 2

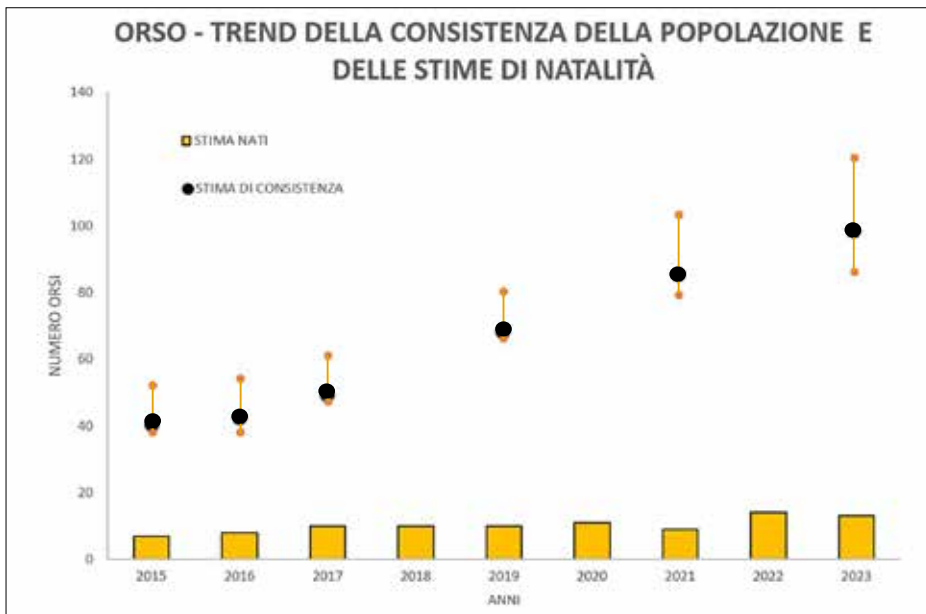


ANNO	N	IC-	IC+
2015	40	38	52
2016	42	38	54
2017	49	47	61
2019	68	66	80
2021	85	79	103
2023	98	86	120

grafico n. 3 - Trend della consistenza della popolazione di giovani e adulti di orso (piccoli esclusi), stimata con modelli di marcaggio-ricattura (MR) genetica (pallini con barre che rappresentano gli intervalli di confidenza in arancione) e trend delle stime di natalità (istogramma con barre arancioni).

A sinistra la tabella con i relativi valori: numeri stimati e relativi intervalli di confidenza.

Grafico n. 3



Distribuzione

8 degli orsi rilevati nel 2023 lo sono stati fuori dal territorio trentino: M4 in Friuli V.G., M75 e M107 in Alto Adige-Südtirol, M74 e M82 in provincia di Brescia, M88 in provincia di Sondrio, M73 in Austria ed M65 sia in Germania che in Austria.

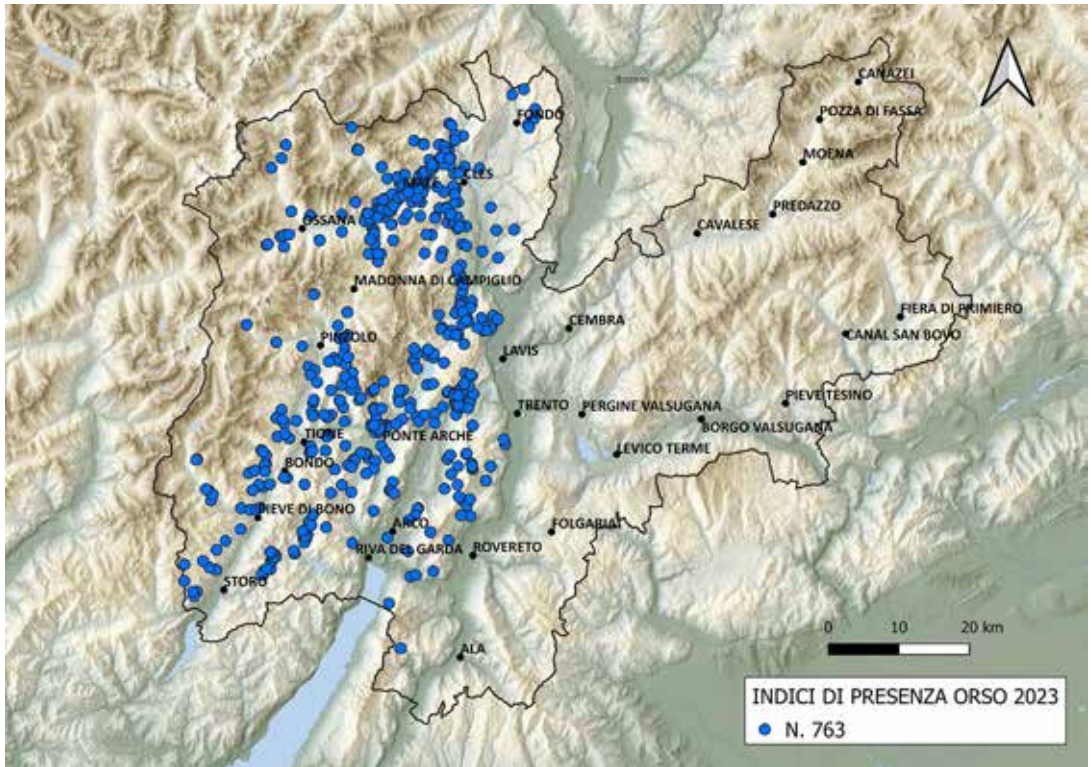
2 degli orsi presenti in Trentino hanno gravitato anche in province/regioni limitrofe, in particolare M84 anche in provincia di Bolzano e M38 anche in provincia di Brescia.

I 763 indici di presenza di orso raccolti in provincia di Trento nel corso del 2023 (tutti quelli registrati, ad eccezione di quelli derivanti dal monitoraggio satellitare di due orsi) sono evidenziati in figura n. 1. NB: la densità di punti non corrisponde necessariamente alla reale densità di orsi, in

quanto il monitoraggio opportunistico può essere influenzato dal diverso sforzo di campionamento nelle diverse aree.

Considerando anche gli spostamenti più lunghi effettuati dai giovani maschi, in base ai dati acquisiti, la popolazione di orso delle Alpi centrali si è distribuita nel 2023 su un'area teorica di 40.025 kmq (figura n. 2). Nel 2023 spiccano, agli estremi del poligono relativi ai maschi (foto n. 4), le segnalazioni nel Tirolo/Baviera (a nord), in provincia di Sondrio (a ovest) ed in Friuli V.G. nelle prealpi Carniche (a est). Un ulteriore interessante dato riguarda il fototrappolaggio di un orso che sarebbe avvenuto il 1 agosto 2023 presso Lasen-Feltre in provincia di Belluno, senza che altri dati siano seguiti però né nel bellunese né in Trentino orientale.

Figura n. 1



Il **territorio stabilmente occupato dalle femmine** rimane assai **più contenuto (2.227 kmq)**, ma **in aumento** rispetto al 2021 (+9,2%).

Gli areali occupati sono stati stimati con il metodo del **minimo poligono convesso (MPC)**, applicato al **100% degli indici di presenza** validati. Ciò porta ad includere, soprattutto nella macro-area che comprende gli spostamenti dei giovani maschi, anche vaste aree non realmente frequentate/utilizzate.

Si conferma dunque anche nel 2023 il trend di **lenta ma costante espansione** dell'areale occupato dalle **femmine** registrato negli ultimi anni (grafico 4). Come già nel 2021 e nel 2022, anche nel 2023 alcune orse accompagnate da cuccioli hanno frequentato porzioni marginali dell'areale storico delle femmine in Trentino occidentale, ad esempio la sinistra Val di Non, la sinistra Val di Sole (vali di Peio e Rabbi), il basso Chiese. Di particolare rilievo è la frequentazione da parte di femmine con prole di aree in territorio lombardo (comuni di



Foto n. 4 - Maschio adulto fotografato sulle Dolomiti di Brenta nel 2023 (M. Vettorazzi - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Bagolino, Breno) contigue al Trentino (comuni di Storo, Valdaone), per il terzo anno consecutivo.

Figura n. 2

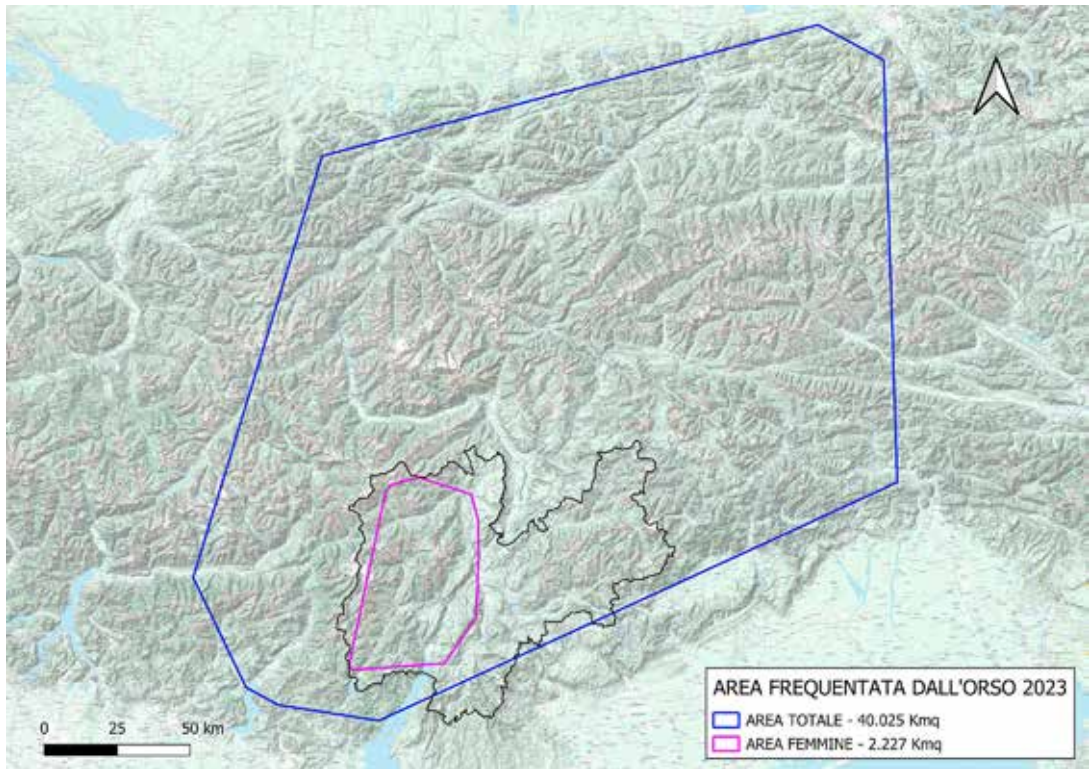
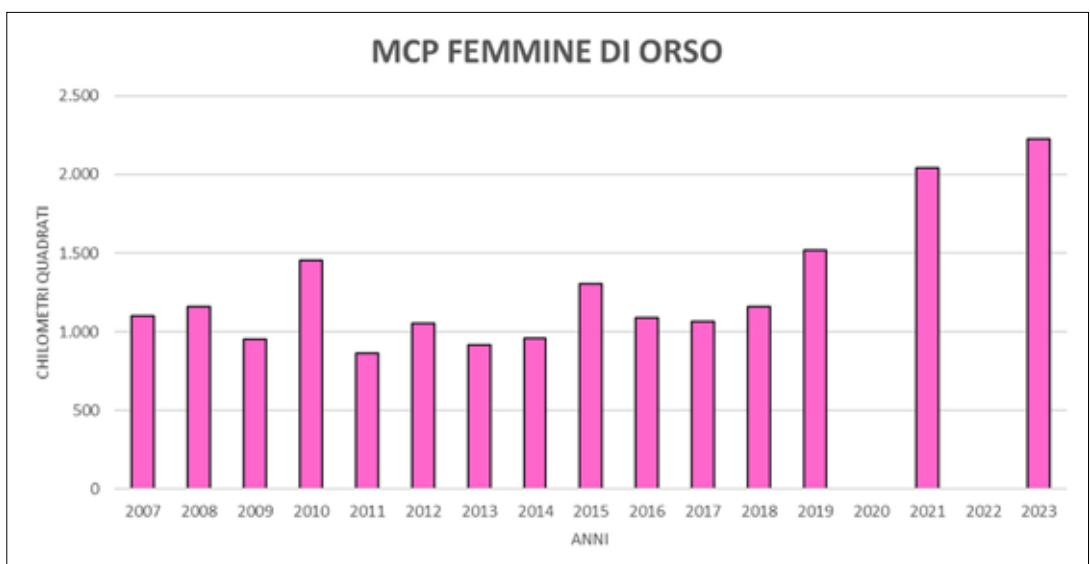


Grafico n. 4 - Estensione dell'areale occupato dalle femmine



Uso dello spazio dei soggetti radiocollari

Nel 2023 sono stati monitorati con **telemetria satellitare due orsi**, la femmina **F36** di 6 anni e il maschio **M90** di circa 3 anni, i cui home range, calcolati con il metodo del Minimo Poligono Convesso (MCP), sono riportati nella figura n. 3.

Dispersione

Nel periodo **2005-2023** è stato possibile documentare la **dispersione** (vale a dire casi di orsi che sono usciti dal Trentino occidentale, si veda la definizione a pagina 6) di **54 orsi** (tutti maschi) (figura n. 4). **15** di questi (**28%**) sono **morti o scomparsi**, **24 (44%)** sono **rientrati**, **2 (4%)** sono **emigrati**, **1 (2%)** è in **cattività**, infine **12 (22%)** sono **ancora in dispersione**.

Figura n. 3

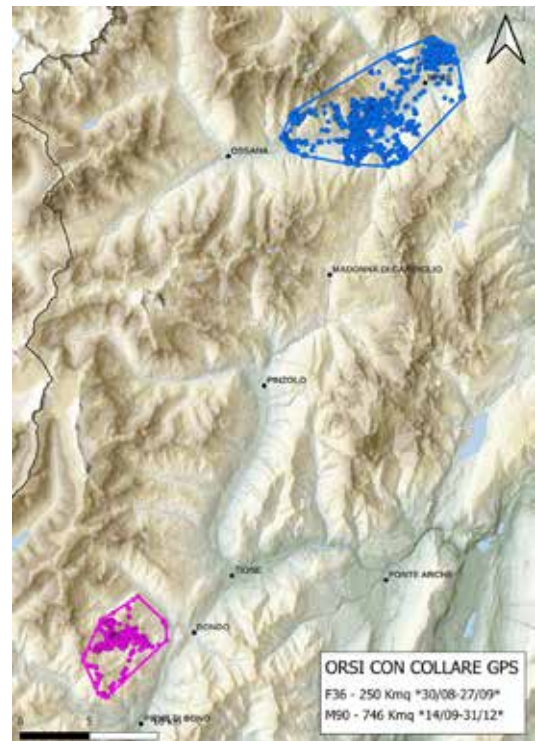
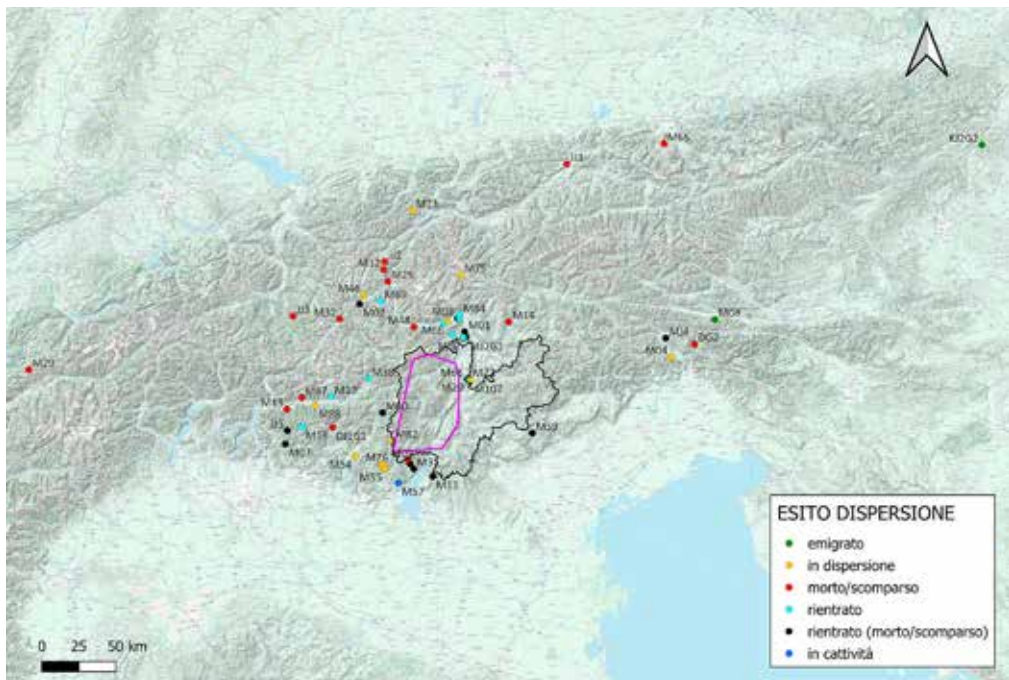


Figura n. 4



Box n. 1 - Il monitoraggio sistematico dei grandi mammiferi con il fototrappolaggio - Aggiornamento al nono anno di campionamento

A cura di Marco Salvatori, Valerio Amendola*, Emma Centomo*, Paolo Pedrini* e Francesco Rovero** (*MUSE - **Università di Firenze)*

Dal 2015 il **MUSE** studia la comunità dei mammiferi selvatici in modo sistematico attraverso l'uso di fototrappole, in collaborazione con l'**Università di Firenze**, il **Servizio Faunistico della PAT** e il **Parco Naturale Adamello Brenta**. Le fototrappole vengono posizionate in **60 siti** rimasti invariati negli anni, localizzati in un'area di **220 km²** nella parte meridionale del **Gruppo di Brenta** e dell'adiacente massiccio **Paganella-Gazza**, rimanendo operative per circa 35 giorni tra giugno e agosto di ogni anno. Fra gli obiettivi del progetto vi è quello di determinare le variazioni spaziali e temporali della **comunità di mammiferi medio-grandi**, di capire come questi reagiscano alla massiccia e diffusa presenza umana negli habitat naturali e nell'area protetta, e di comprendere le tendenze di uso dell'area da parte di queste specie nel corso degli anni.

Nel 2023 viene riconfermata la presenza dello **sciacallo dorato** alle pendici del Monte Ranzo, sul massiccio del Gazza, già rilevato durante il campionamento del 2022. Quest'anno un singolo individuo ha visitato lo stesso sito dell'anno precedente e un altro limitrofo, alla distanza di circa 1.5 km (figura A, pannello di destra). Si evidenzia invece un netto **aumento** sia del numero di siti che del numero di passaggi di lupo rispetto agli anni precedenti, nei quali i rilevamenti erano stati solamente sporadici e occasionali. La presenza del **lupo** nell'area di studio si configura quindi per la prima volta in nove anni come assidua e stabile (figura A, pannello centrale). La mappa dei passaggi indica due nuclei geografici principali, probabilmente ascrivibili a due differenti coppie o branchi, uno gravi-

tante nel massiccio Paganella-Gazza e l'altro nella parte alta delle valli di Manez e Algone. Un confronto con la mappa relativa all'orso (figura A, pannello di sinistra) suggerisce un possibile evitamento spaziale da parte del lupo delle aree più intensamente utilizzate dall'orso, dinamica che verrà approfondita con analisi statistiche mirate e sulla quale si potranno avere più informazioni proseguendo il campionamento nei prossimi anni. Sarà inoltre interessante capire se questa nuova presenza del predatore apicale provocherà modifiche nel comportamento degli ungulati.

I dati relativi all'orso indicano una stabilizzazione nel numero di eventi di passaggio dopo la crescita avvenuta in particolare fra 2020 e 2021, mentre si segnala un ulteriore aumento del numero di siti frequentati, raggiungendo il massimo assoluto sinora registrato di 37 siti. Questo dato indica un aumento della porzione di area occupata, al momento equivalente al 62% dei siti campionati, coerente con l'**aumento della popolazione** ursina nell'area di studio e in generale in Trentino occidentale.



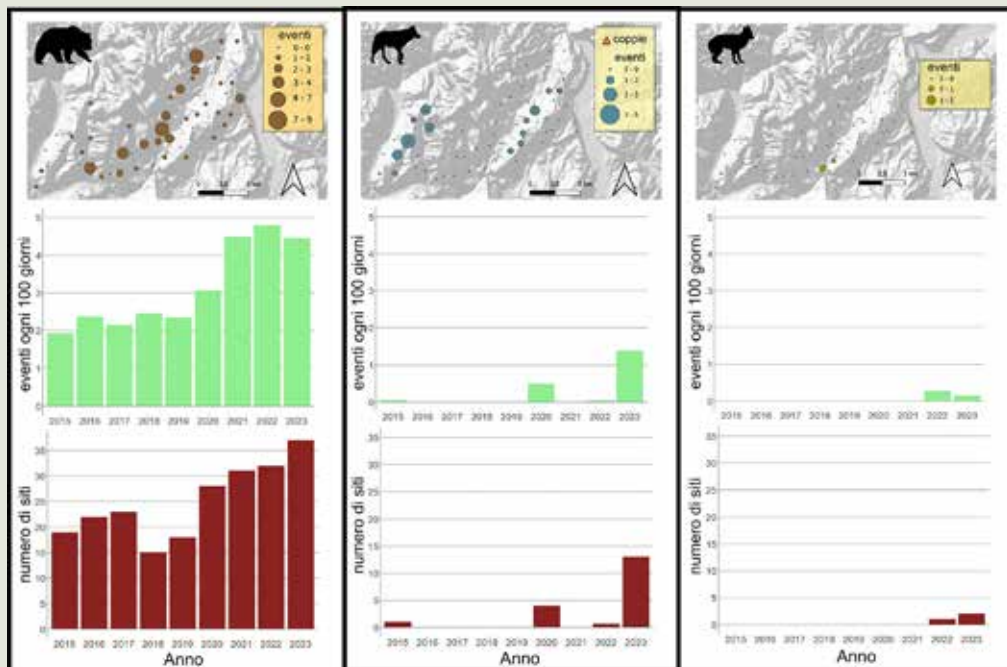
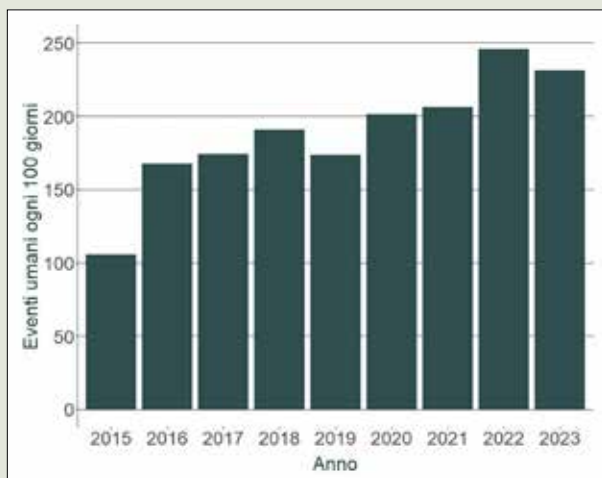


Figura A - I tre pannelli in alto mostrano le mappe degli eventi di passaggio di orso (fascia sinistra), lupo (fascia centrale) e sciacallo (fascia destra) nell'area di studio in Trentino occidentale relative al campionamento estivo 2023. In verde si riporta il grafico a barre del numero di eventi (in questo caso normalizzato ogni 100 giorni di campionamento) registrati per ciascuna specie in ciascun anno di svolgimento del progetto, attivato nel 2015. Similmente, nel grafico a barre in rosso si riporta il numero di siti in cui ciascuna specie è stata rilevata nello stesso periodo.



Per quel che riguarda il **passaggio antropico**, sebbene il dato 2023 sia **leggermente inferiore** rispetto al 2022 (-5,9%), il dato rimane coerente con una tendenza all'aumento nel corso degli anni (figura B).

Figura B - Grafico a barre del numero di eventi (normalizzato ogni 100 giorni di campionamento) registrati per gli **esseri umani**, esclusi i veicoli, in ciascun anno di svolgimento del progetto, attivato nel 2015.

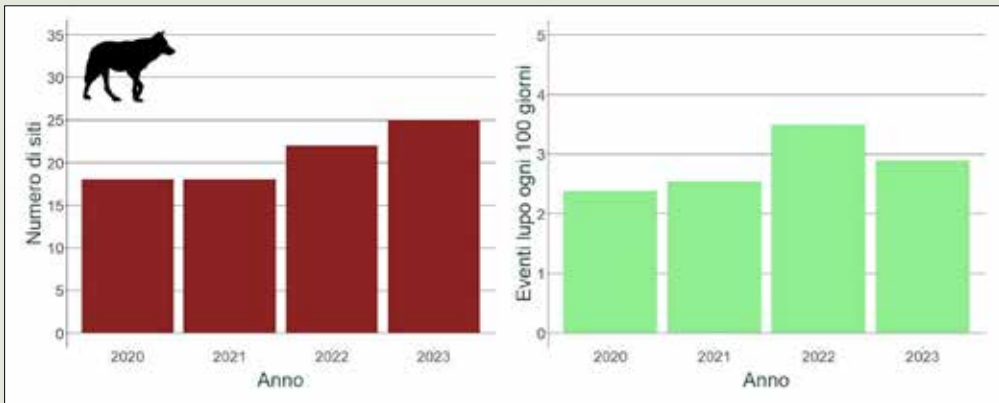


Figura C - Grafici a barre del numero di siti utilizzati (in rosso, a sinistra) e numero di eventi (normalizzati ogni 100 giorni di campionamento; a destra in verde) relativi al lupo nell'area di studio in Trentino orientale dal 2020 al 2023.

Durante l'autunno 2023 è stato inoltre ripetuto per il **quarto anno** consecutivo il campionamento della comunità di mammiferi in **Trentino orientale**, in collaborazione con il **Parco Naturale Paneveggio Pale di S. Martino** e con la stessa metodologia applicata in Trentino occidentale. Delle 99.500 immagini di fauna ed esseri umani raccolte, quelle relative al lupo in quest'area (figura C) indicano 25 siti utilizzati, in aumento rispetto agli anni precedenti, con un numero di eventi di passaggio quasi identico a quello registrato nel 2022.

La mappa dei rilevamenti (figura D) dimostra una spiccata variabilità nelle zone utilizzate da anni, con l'eccezione della destra orografica dell'alta Val Cismon, che è stata utilizzata intensamente e da più individui in tutti gli anni. Nel corso del campionamento 2023 un dato interessante riguarda la presenza di **un esemplare radiocollareto** nel branco che orbita nella zona della Val Canali e Passo Cereda. Questo individuo è stato catturato e dotato di radiocollare oltre il confine provinciale, nella zona del **Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi**, nell'ambito di un progetto di ricerca guidato dall'Università di Sassari, a ripro-

va della grande mobilità di questa specie.



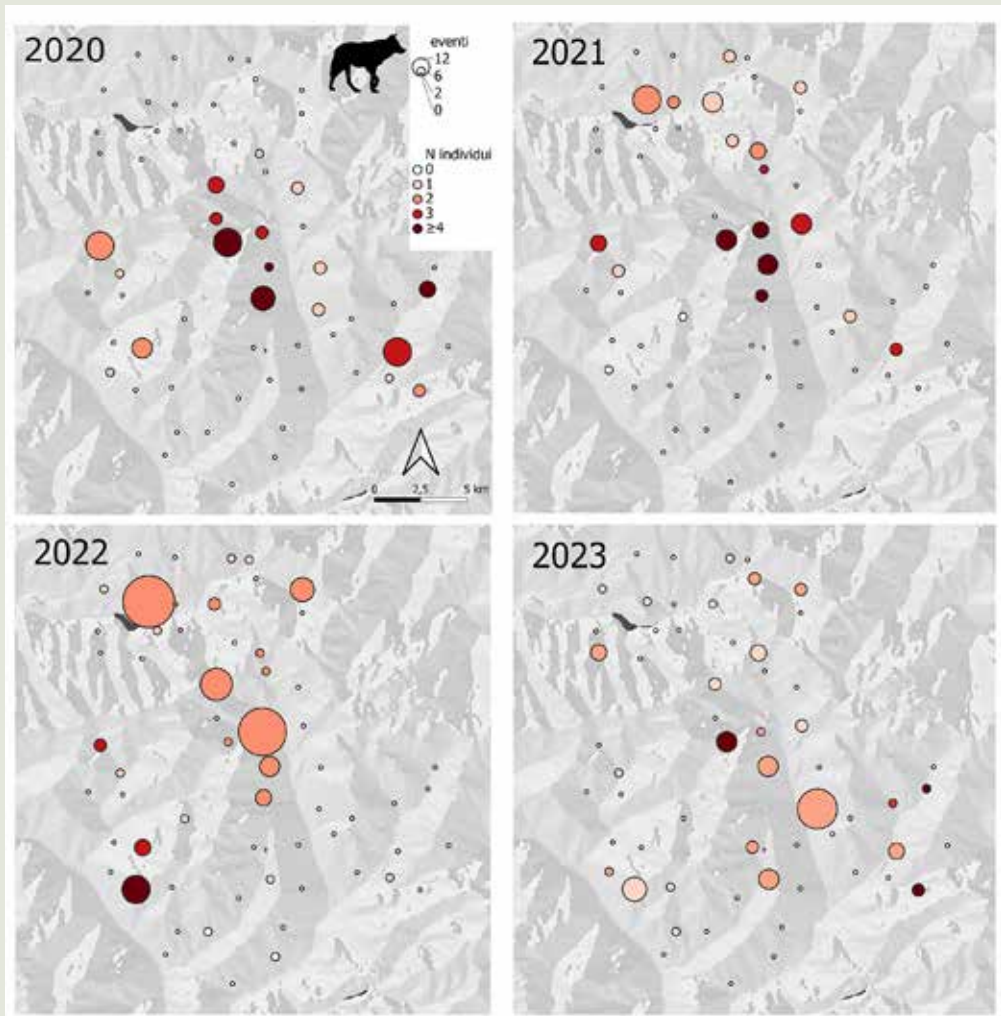


Figura D - Mappa degli eventi di passaggio del lupo ai siti di fototrappolaggio sistematico nell'area di studio in Trentino orientale nei quattro anni di svolgimento del progetto, dal 2020 al 2023. Dimensioni maggiori dei punti indicano un più alto numero di eventi di passaggio, mentre colori più intensi nella scala del rosso indicano un numero massimo di individui rilevati più alto (il rosso più scuro indica 4 o più individui rilevati nello stesso evento di passaggio).

In conclusione, ringraziamo per il loro contributo il personale della Stazione forestale di Vezzano, il personale dell'Ambito di Biologia della Conservazione del MUSE, in particolare Giulia Bombieri e Luca Roner, il personale del Parco Naturale Adamello-Brenta, in particolare Michele Zeni, il personale del Parco

Naturale Paneveggio Pale di San Martino, in particolare Piergiovanni Partel, Enrico Doriggatti, Gilberto Volcan e i volontari PAT-MUSE per il monitoraggio dei grandi carnivori, in particolare Renato Rizzoli per il suo prezioso aiuto nell'annotazione delle immagini.

1.2 Lupo

Il **monitoraggio** del lupo ha avuto **inizio** con il **ritorno naturale dei primi soggetti** sul territorio provinciale nel **2010**, anche se risale al 2008 il ritrovamento dei resti di un primo esemplare, morto (si veda il Rapporto 2009 alle pp. 57-60); la specie era **scomparsa** dal Trentino verso la **metà del XIX secolo**.

Anche per il lupo ci si è avvalsi sin dall'inizio del monitoraggio **genetico**, dei tradizionali **rilievi sul campo**, di **transetti** e del **fototrappolaggio** (foto 5).



Foto n. 5 - Lupa fototrappolata in alta Val di Non a fine giugno 2023 (I. Stocchetti - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Il **ritorno del lupo in Trentino** è, come noto, **parte di un fenomeno di scala assai maggiore** di quello che interessa il territorio provinciale. Da almeno quattro decenni il lupo è in **crescita in tutto il continente europeo**: tutte le popolazioni di lupo presenti nell'Europa continentale sono di fatto oggi collegate tra di loro (esclusa, forse, quella presente nel nordovest della Spagna), costituendo un'unica **meta-popolazione europea di circa 21.500 esemplari**, senza considerare Russia e Bielorussia (Fonte: L.C.I.E., Large Carnivore Initiative for Europe 2022 - "Assessment of the conservation status of the Wolf - *Canis lupus* - in Europe").

Il monitoraggio genetico e con fototrappole

Anche per quanto riguarda il lupo è previsto di procedere con **monitoraggi genetici intensivi**

con **cadenze periodiche (ogni 4 anni)**, che contribuiscono a seguire l'evoluzione della popolazione presente sul territorio provinciale nel **medio-lungo periodo** ed **in connessione con gli altri territori alpini**, dal momento che, come ricordato sopra, la "popolazione trentina" di lupo non è altro che una minima parte di **una unica metapopolazione alpina** e, ancor di più, **europea**.

Nel **2022 e nel 2023 il monitoraggio genetico** è stato **intensivo**, con **circa 270 campioni raccolti**, da destinare ad analisi genetiche. Alla raccolta dei campioni organici si affianca in modo complementare la tecnica del **fototrappolaggio**, utile ad accertare in maniera inequivocabile la **presenza della specie** in un determinato territorio, favorire **stime minime sulla consistenza dei branchi**, documentare le **riproduzioni**, individuare la formazione di nuove **coppie** e potenziali esemplari dal **fenotipo anomalo**.

Nel corso dell'**inverno 2023-2024** si sono inoltre svolte le attività di raccolta dati sul campo nell'ambito del **monitoraggio sistematico alpino del lupo**, con il coordinamento del progetto **LIFE WolfAlps EU**, con il scopo di aggiornare la stima di popolazione e l'areale minimo occupato dalla specie a livello alpino, la cui ultima stima risale al campionamento svolto a scala nazionale nel 2020-2021. Anche la **Provincia Autonoma di Trento** ha aderito all'iniziativa, coinvolgendo diversi dei suoi **Servizi** e gli enti territoriali interessati dalla presenza della specie, insieme ai **volontari** formati ad essi affiliati: **MUSE, FEM, Associazione Cacciatori Trentini, Parco Nazionale dello Stelvio, Parco Naturale Paneveggio Pale di San Martino e Parco Naturale Adamello Brenta**.

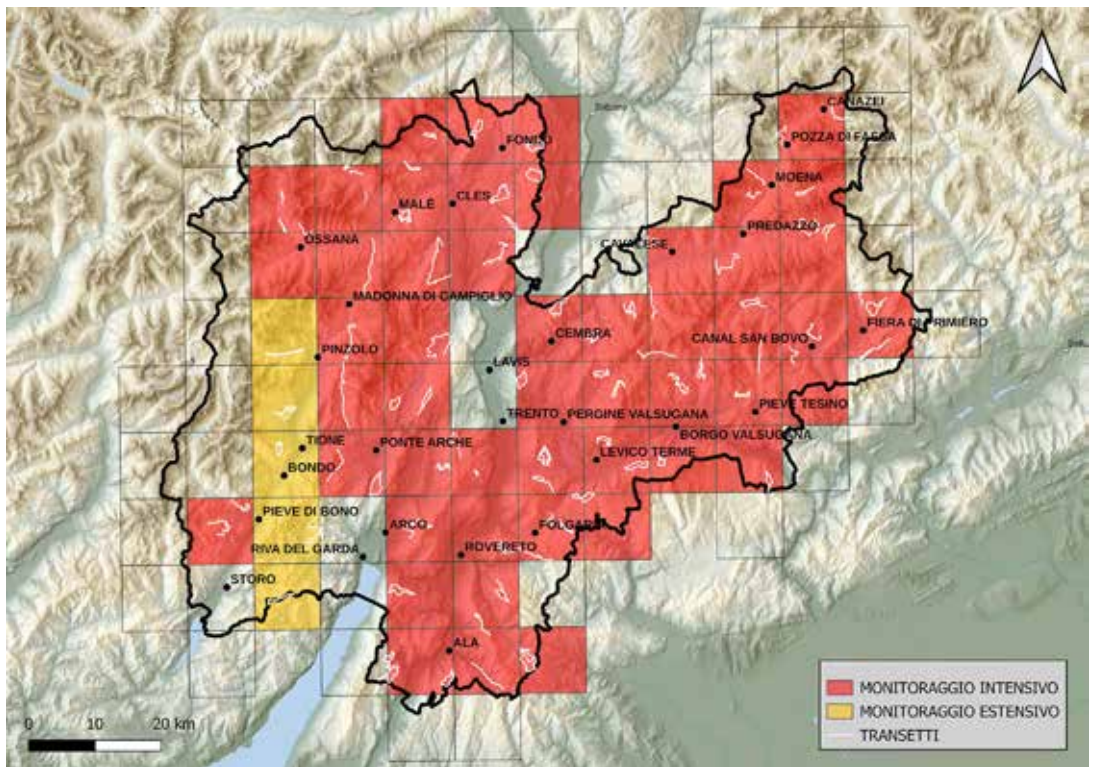


G. Listorti - Archivio Servizio Faunistico PAT

Le attività di raccolta dati sul campo si svolgono tra novembre e aprile; per la verifica della presenza della specie sono stati definiti 55 quadranti (celle) di campionamento di 10x10 chilometri, che vengono ispezionati percorrendo **82 transetti** (itinerari prestabiliti) che vengono perlustrati con cadenza mensile dagli operatori alla ricerca di indici di presenza della specie,

in particolare **campioni genetici** che serviranno per aggiornare la stima di popolazione (figura 5). Alla raccolta sistematica di campioni genetici su transetti si affianca la tecnica del fototrappolaggio, utile ad accertare la presenza della specie, documentare nuove riproduzioni e verificare il numero di componenti dei branchi presenti sul territorio.

Figura n. 5



Anche nel 2023 è stata particolarmente importante la mole di **informazioni** messa a disposizione

dal **Gruppo dei volontari per il monitoraggio dei grandi carnivori**; si veda a questo proposito il seguente Box.

Box n. 2 - Il supporto al monitoraggio dei grandi carnivori da parte dei volontari nel 2023.

A cura del Gruppo Volontari per il monitoraggio dei Grandi Carnivori MUSE-PAT

Il Gruppo Volontari per il monitoraggio dei Grandi Carnivori, attualmente afferen-

te al **MUSE** di Trento e al **Servizio Faunistico della Provincia**, è attivo dagli anni '70 del secolo scorso e ancora oggi continua la sua attività (per approfondire, si veda Rapporto Grandi carnivori 2022). Anche nel

corso del 2023 i volontari hanno dedicato molte ore alle attività di campo con impegno e passione. Risultano di particolare importanza i dati che il gruppo ha raccolto sia contribuendo al **monitoraggio genetico di orso bruno e lupo**, sia in merito alle riproduzioni. Per quanto riguarda l'**orso**, nel periodo che va da metà aprile a metà luglio 2023 sono state effettuate 45 uscite dedicate all'**osservazione diretta a grande distanza**: in 31 di queste uscite sono stati osservati plantigradi, per un totale di 21 adulti, 3 giovani e 7 cuccioli (non necessariamente individui diversi). Attraverso le proprie osservazioni, il gruppo ha inoltre permesso il riconoscimento di alcuni esemplari grazie alla presenza di marche auricolari o di altri segni di riconoscimento. Per quanto riguarda il **lupo**, sono ben 11 le prime segnalazioni di **cucciolate**, così come risultano rilevanti alcune singolari osservazioni. In particolare, il lavoro del gruppo ha reso possibile sia l'individuazione di nuovi **nuclei riproduttivi**, sia l'individuazione di un esemplare che, nonostante l'importante menomazione ad una zampa (amputazione della posteriore sinistra; figura n. 1) ha continuato a mantenere la posizione dominante all'interno del proprio branco e a crescere la prole fino all'inizio dell'autunno. Come nel 2022, anche nel corso del 2023, in Lagorai Centrale



Figura 1 - il maschio dominante del branco Destra Fiemme - Nova Ponente (G. Listorti)

(Gruppo Lagorai - Cima d'Asta) è stato nuovamente ripreso lo spostamento da una tana ad un'altra di sei cuccioli di lupo nati da pochi giorni, da parte della femmina domi-



Figura 2 - la femmina alpha del branco Campelle - Calamento fototrappolata mentre trasporta uno dei lupacchiotti (F. Romito)



Figura 3 - accoppiamento della coppia riproduttiva del branco Bondone - Stivo (M. Vettorazzi)

nante (figura n. 2), avvenuto tra il 17 giugno e il 20 giugno 2023. Se nel corso dello spostamento dei cuccioli osservato nel 2022 era stato ipotizzato un disturbo al sito riproduttivo, in seguito all'osservazione 2023 è ipotizzabile che lo spostamento dei cuccioli rientri nelle attività ordinarie di questo branco. Una segnalazione di rilievo riguarda l'osservazione dell'accoppiamento del

maschio e della femmina riproduttivi del branco Bondone-Stivo, effettuata in data 19 marzo 2023. Dello stesso nucleo è stato possibile documentare lo spostamento del sito di rendez-vous con il traslocamento dei cuccioli, avvenuto in data 16 settembre 2023. Sempre nella stessa area, nel mese di novembre, è stato documentato il consumo su una carcassa di ungulato sia da parte dei lupi che di un esemplare di orso, avvenuto nell'arco di qualche ora dalla morte dell'animale (foto n. 4). Per quanto riguarda lo **sciacallo dorato**, grazie anche al contributo di alcuni membri del Gruppo, è stato possibile confermare la presenza della specie nelle aree già note nel 2023.

Queste e altre informazioni acquisite grazie alla partecipazione dei volontari apportano un contributo fondamentale alla conoscenza dei grandi carnivori sul territorio provinciale.



Figura 4 - impronte di orso bruno e lupo sul monte Bondone (F. Romito)

Consistenza, riproduzione, mortalità, distribuzione e trend

Nel corso dell'anno 2023 sono stati registrati in provincia **2.093 dati** riferibili al **lupo**, di categoria **C1 e C2** (rispettivamente dati "inconfutabili" e "confermati da esperti" in base ai criteri Kora-CH) quali avvistamenti, fotografie, prede, orme, peli, escrementi, urina, danni; tra questi, **270** sono riferiti a campioni organici, **261** dei quali sono stati analizzati dall'Unità di Ricerca Genetica di Conservazione della **FEM**.

I dati raccolti, nel loro insieme, fanno **stimare**, nel **2023**, una **consistenza minima** pari a **27 branchi** (o gruppi familiari), i cui home range hanno interessato del tutto o in parte il territorio provinciale; i **branchi noti** sono elencati nella **tabella** n. 1 con il **nome** dell'area che li identifica, l'**anno del primo rilevamento** del branco, la **riproduzione** nel 2023, se accertata (in 26 casi quest'anno) ed il **numero massimo di esemplari rilevato dall'estate in poi**, laddove disponibile.

Nel 2023 è stata inoltre rilevata **1 nuova coppia** in val Algone-Val Manez.



A. Saddi - Archivio Servizio Faunistico PAT

Tabella n. 1 - Branchi rilevati in Provincia di Trento nel 2023

N.	NOME	ANNO DEL PRIMO RILEVAMENTO	RIPRODUZIONE 2023	N. MASSIMO ESEMPLARI 2023
1	LESSINIA	2013	SI	6
2	ALTA VAL DI NON	2017	SI	3
3	PASUBIO-FOLGARIA	2017	SI	8
4	MADDALENE	2019	SI	5
5	VAL CADINO-VALFLORIANA	2019	SI	9
6	VANOI	2019	SI	8
7	VEZZENE	2019	SI	9
8	TONALE	2019	SI	6
9	AGORDINO-CEREDA	2020	SI	6
10	BALDO-NOVEZZA	2020	ND	6
11	LESSINIA ORIENTALE	2020	SI	11
12	PANEVEGGIO	2020	SI	3
13	BONDONE-STIVO	2021	SI	8
14	CAMPELLE-CALAMENTO	2021	SI	8
15	FOLGARIDA	2021	SI	8
16	LATEMAR	2021	SI	12
17	PEIO-OSSANA	2021	SI	7
18	PINÈ-MOCHENI	2021	SI	5
19	VETTE FELTRINE	2021	SI	7
20	VIGOLANA-MARZOLA	2021	SI	10
21	ARGENTARIO-CEMBRA	2022	SI	8
22	BLEGGIO-LOMASO	2022	SI	8
23	ROEN	2022	SI	7
24	DESTRA FIEMME-NOVA PONENTE	2023	SI	6
25	PAGANELLA-GAZZA	2023	SI	6
26	VAL BREGUZZO-DAONE	2023	SI	3
27	SINISTRA FIEMME-LAGORAI	2023	SI	4

I dati sopra ricordati non prendono in considerazione la quota di **lupi che non fanno parte di branchi**, vale a dire **animali solitari**, solitamente in dispersione alla ricerca di nuovi territori e partner.

La **collocazione geografica dei branchi** è riportata nella figura n. 6, unitamente a quella delle singole segnalazioni; tale **collocazione** geografica è generalmente da considerare **indicativa**. I dati del monitoraggio genetico intensivo potranno garantire maggiori e più precisi elementi di conoscenza e di valutazione sia rispetto alle consistenze che alle aree occupate dai branchi. In particolare, nel corso del 2023 risultano occupate da **nuovi branchi** le aree di **Destra Fiemme-Nova Ponente, Paganella-Gazza, Val Breguzzo-Val Daone e Sinistra Fiemme-Lagorai**.



V. Cozza - Archivio Servizio Faunistico PAT

Figura n. 6

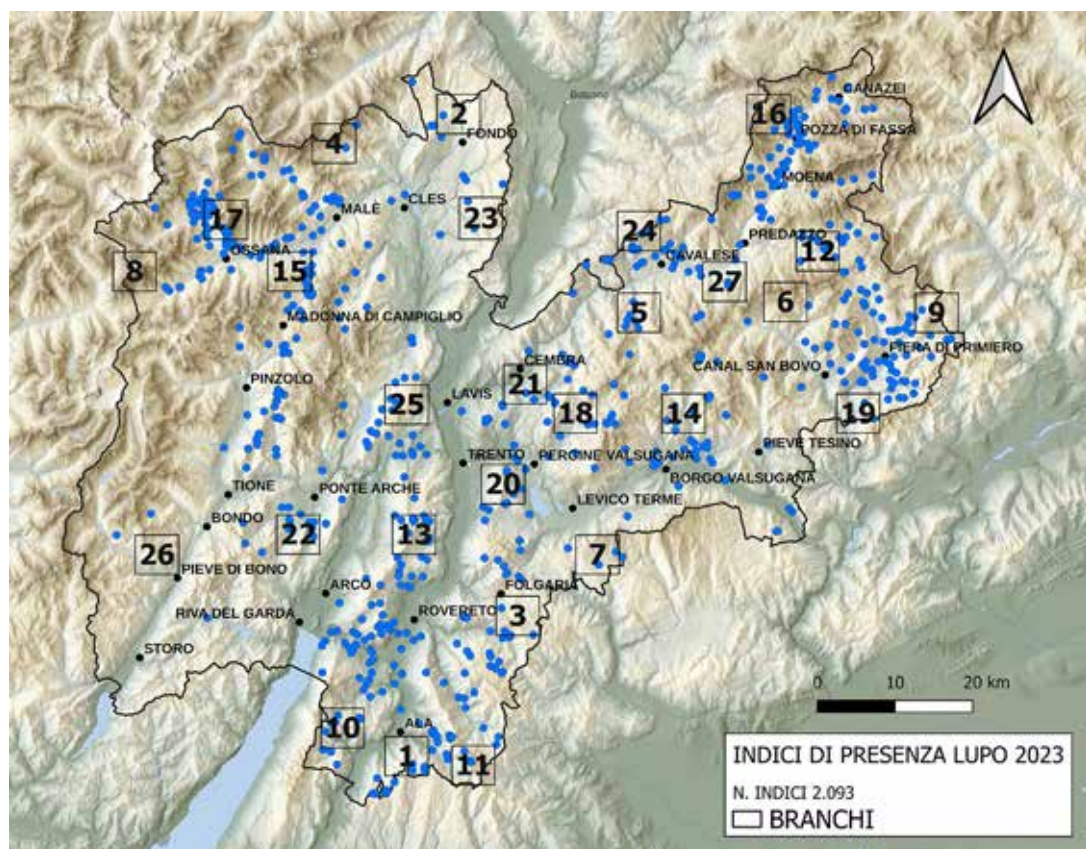
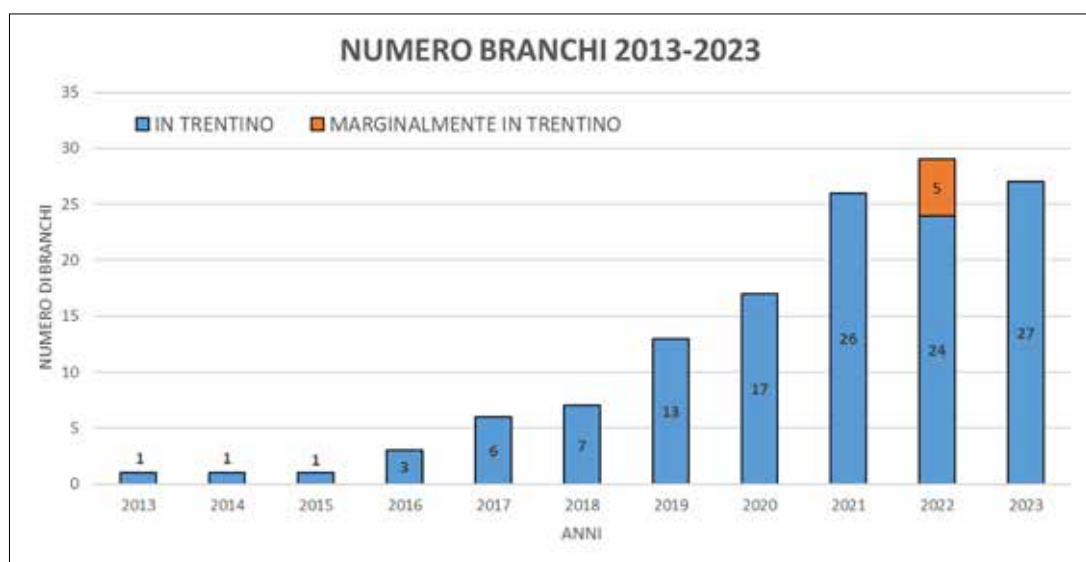


Grafico n. 5



Il grafico n. 5 evidenzia il **trend** del numero di **branchi** rilevati in provincia di Trento dal 2013, nell'anno di formazione del primo branco in provincia, al 2023. I **branchi** i cui areali hanno interessato il **Trentino solo in misura marginale nel 2022** sono evidenziati graficamente nella parte più chiara della **colonna relativa**.



Foto n. 6 - Lupa investita a Moena il 23 aprile 2023 (A. Felicetti - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Nel 2023 è stata registrata la **morte di 14 lupi (5 maschi e 9 femmine** - tabella n. 2). Tutti gli animali sono stati consegnati all'Istituto Zooprofilattico sperimentale delle Venezie per le indagini del caso.

Le morti sono da ricondurre in 11 casi a **investimenti stradali/ferroviari** (10 da veicoli, foto n. 6 e 1 da treno), in 2 casi a **bracconaggio**, in 1 caso a cause naturali.

È in fase di analisi un **ulteriore reperto** (mandibola) di canide, rinvenuto in alta val di Non, **compatibile con lupo**.

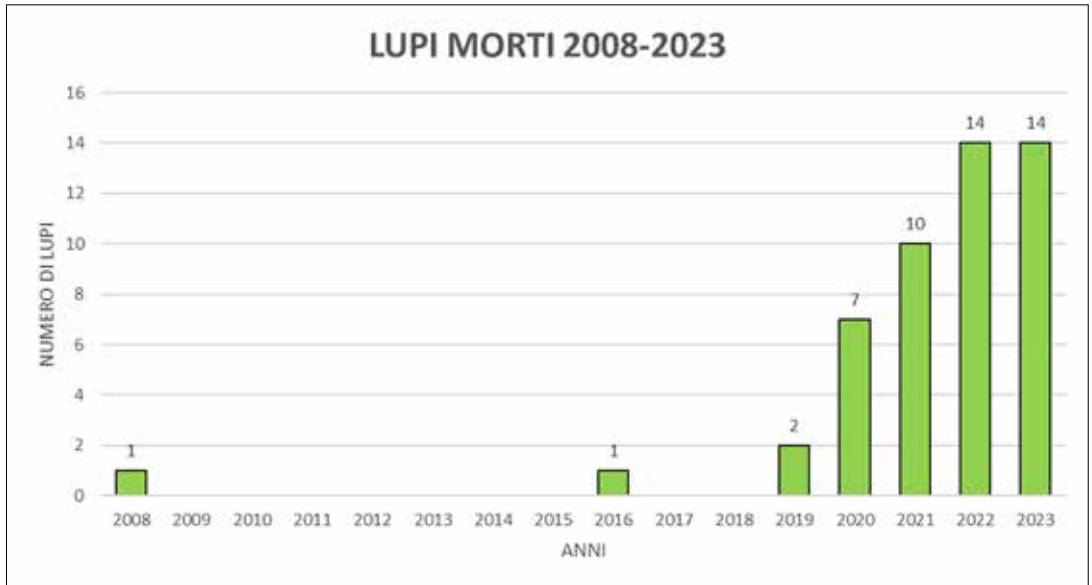
La mortalità registrata (grafico n. 2) è solo parte di quella reale; in particolare, all'interno di una popolazione che comincia ormai ad assestarsi su numeri relativamente consistenti, la **mortalità naturale** assume a sua volta una certa dimensione; essa è però, per evidenti ragioni, **più difficile da rilevare**.

Tabella n. 2 -

N.	DATA	LOCALITÀ	CAUSA DI MORTE	IDENTIFICAZIONE GENETICA
1	4 gennaio 2023	S.P 90, tra Mori e loc. Chizzola	Investimento stradale	WTN-F026
2	17 gennaio 2023	Loc. Roncogno, Pergine Valsugana	Investimento ferroviario	WTN-M073
3	16 febbraio 2023	Campagne di Nago-Torbole	Bracconaggio - polmonite prob. conseguente a colpo d'arma da fuoco	WTN-M076
4	20 febbraio 2023	S.S. 240, Mori	Investimento stradale	WTN-F008
5	27 febbraio 2023	S.S. 12, loc. Serravalle all'Adige, Rovereto	Investimento stradale	WTN-F058
6	23 aprile 2023	S.S. 346, loc. Alochet, Moena	Investimento stradale	WTN-F046
7	26 aprile 2023	S.S. 240, Mori	Investimento stradale	Ancora non nota
8	29 aprile 2023	S.S. 47, loc. Serafini, Grigno	Investimento stradale	Ancora non nota
9	15 agosto 2023	Loc. Croce di Bocche, Primiero SMC	Cause naturali	Ancora non nota
10	24 agosto 2023	Loc. Padaro, Arco	Investimento stradale	Ancora non nota
11	4 ottobre 2023	S.S. 48, Moena	Investimento stradale	Ancora non nota
12	10 ottobre 2023	S.P. 31, loc. Malga Baessa, Telve	Investimento stradale	Ancora non nota
13	16 novembre 2023	Loc. Raut, Croviana	Avvelenamento	Ancora non nota
14	14 dicembre 2023	S.S. 45, loc. Vigolo Baselga, Trento	Investimento stradale	Ancora non nota

Il grafico 6 riporta il trend dei lupi rinvenuti morti dalla ricomparsa della specie in Trentino.

Grafico n. 6



Predazioni su selvatico

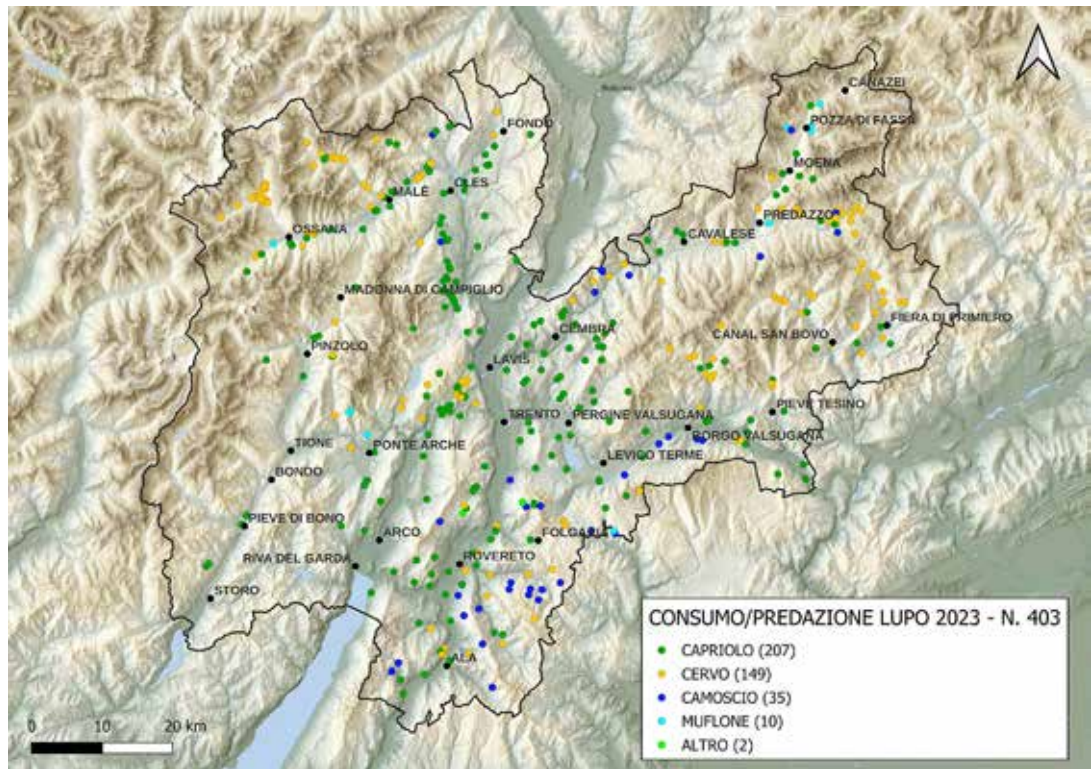
Le **predazioni/consumi su selvatico** (foto n. 7) rinvenute e registrate nel 2023 sono state **403**; i dati sono rappresentati nella figura n. 7 che riporta la loro **distribuzione** e le **specie predate/consumate**.

Va ricordato che i capi predati rinvenuti costituiscono **solo una parte di quelli reali**, la maggior parte dei quali rimangono non conosciuti. Anche **la diversa incidenza registrata sulle varie specie** non riflette necessariamente quella reale, dal momento che il rinvenimento delle predazioni da parte dell'uomo è influenzato da diversi fattori (per esempio vicinanza delle carcasse a sentieri, strade o centri abitati, quota, grado di antropizzazione, dimensioni delle prede, ecc.) che inficiano la rappresentatività reale del dato.



Foto n. 7 - Giovane camoscio predato e consumato da lupi (A. Felicetti - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Figura n. 7



Box n. 3 - Studio sugli effetti della ricolonizzazione del lupo sull'ecosistema alpino

A cura di C. Vanderlocht #,§, A. Corradini #,°, S. Dal Farra #, V. Donini *,\$, M. Gandolfi *,E. Iacona *,\$, L. Lorenzetti *,\$, M. Nava *,@, F. Ossi #,°, F. Rizzolli *, L. Bontempo #, H.C. Hauffe #,°, F. Ferretti \$, L. Corlatti *, F. Cagnacci #,°, L. Pedrotti **

*#Fondazione Edmund Mach; *Parco Nazionale dello Stelvio; §Università degli Studi di Trento; \$Università degli Studi di Siena; °National Biodiversity Future Center; @Università degli Studi di Milano*

Negli ultimi decenni, le attività umane e i cambiamenti climatici hanno profondamente rimodellato il paesaggio alpino¹, in particolare col progressivo incremento della copertura forestale rispetto alla prateria. L'aumento delle infrastrutture e i cambiamenti socio-economici hanno reso le montagne sempre più accessibili e frequentate per turismo e attività ricreative all'aperto. Nel contempo, la disponibilità di habitat e lo stato di protezione e gestione delle specie a livello nazionale nel rispetto di direttive internazionali hanno creato le condizioni per l'arricchimento della comunità di mammiferi selvatici e delle relazioni ecosistemiche 'a cascata' tra specie. Queste relazioni, o cascate trofiche, sono state studiate in ambienti relativamente incontaminati come, ad esempio, il Parco dello Yellowstone negli Stati Uniti², ma solo raramente in contesti maggiormente antropizzati, come le Alpi.

In questo progetto di collaborazione tra il Parco Nazionale dello Stelvio, la Fondazione Edmund Mach e le Università di Trento e Siena, con il supporto del Servizio Faunistico della Provincia Autonoma di Trento, ci si è posti l'obiettivo di studiare le relazioni ecologiche emergenti nella comunità di mammife-

ri Alpina e di comprendere i meccanismi che guidano questi cambiamenti. Lo studio, recentemente avviato nel settore trentino del Parco Nazionale dello Stelvio, si svolge su aree con diversi stadi temporali di ricolonizzazione naturale del predatore apicale, il lupo (da nessun insediamento a presenza stabile; figura 1A), e con diverse pressioni antropiche. L'area di studio è suddivisa in celle a griglia di 1,5 x 1,5 km. La Val di Peio, in particolare, situata nel settore trentino del Parco Nazionale dello Stelvio (figura 1B), è stata ricolonizzata dal lupo di recente, e quindi è un contesto particolarmente interessante per lo studio delle cascate trofiche.

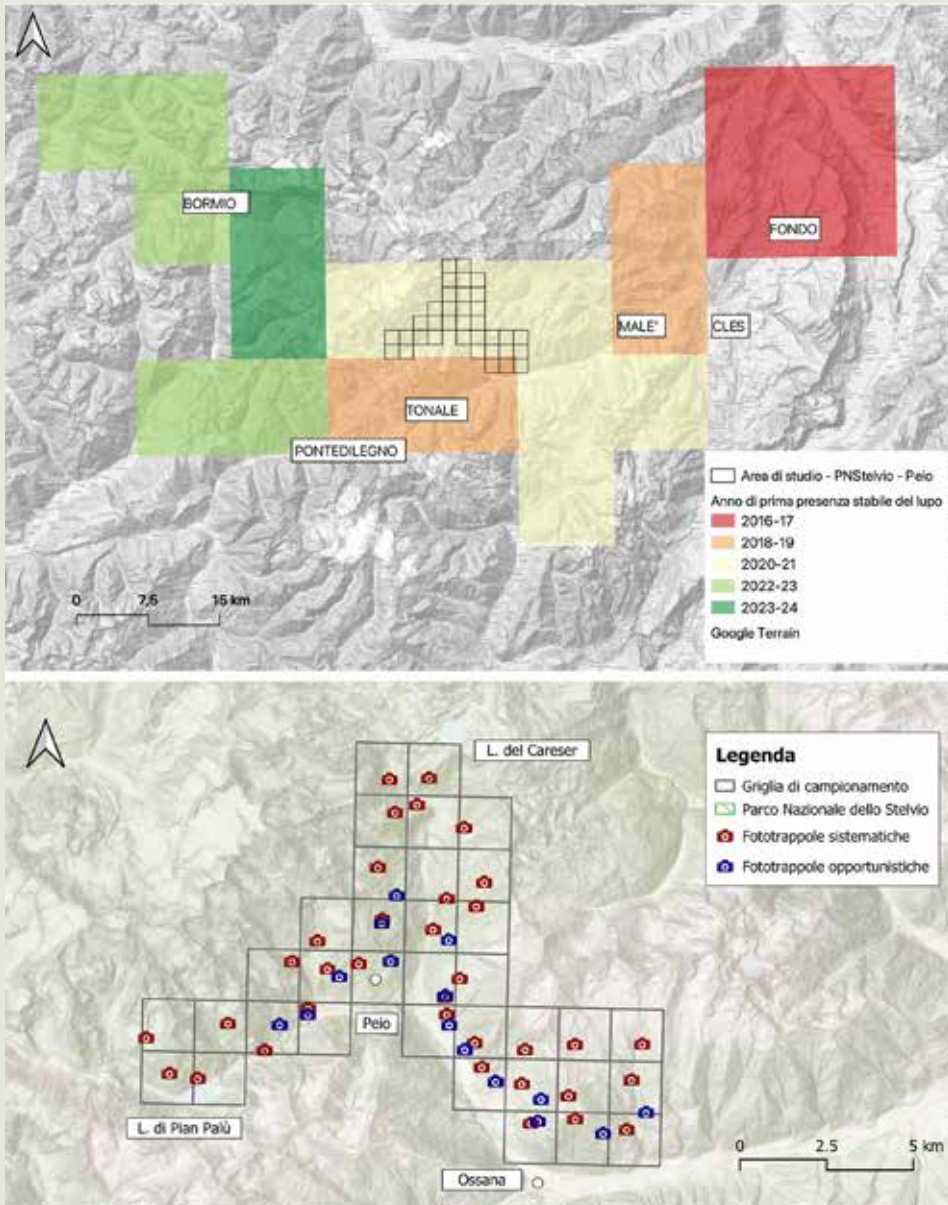


Figura 1 - A: Mappa di presenza del lupo nell'area del Parco Nazionale dello Stelvio e della Val di Sole; nel dettaglio gli anni di prima presenza stabile (griglia di monitoraggio di 10 x 10 km). **B:** Mappa dell'area di studio nella zona della Val di Peio, con raffigurata la griglia di campionamento (35 celle di 1,5 x 1,5 km, per un totale di circa 80 km²). In ogni cella è presente una fototrappola piazzata in modo sistematico randomizzato (in rosso) ed attiva nel periodo maggio-ottobre. Nella mappa sono visualizzate anche le fototrappole posizionate in modo opportunistico (in blu) su strade forestali e sentieri per aumentare la probabilità di fotografare il passaggio del lupo.

Per descrivere e analizzare in modo quantitativo le eventuali “reazioni a cascata” indotte dall’arrivo del predatore, il protocollo di studio prevede la raccolta standardizzata di informazioni e dati mediante fototrappole, radiocollari, rilievi in campo e raccolta di campioni organici (suolo, vegetazione, escrementi, peli, saliva). In ogni cella, sono state posizionate delle fototrappole in modo casuale per osservare l’intera comunità di mammiferi, mentre altre fototrappole sono state posizionate strategicamente sulle vie di passaggio note del lupo per monitorare l’attività del branco nell’area. In contemporanea, la marcatura con collari satellitari di cervi, con alcuni individui già catturati e rilasciati, e lupi, in programma per i prossimi anni, consentirà lo studio dettagliato del loro movimento. Durante l’estate vengono raccolti campioni fecali di lupo, cervo, camoscio, capriolo e volpe per lo studio della dieta (analisi genetiche di metabarcoding), livello di stress individuale (analisi del cortisolo), nonché la composizione parassitaria e del microbiota dell’apparato digerente (analisi geneti-

che metatassonomiche). Le carcasse delle predazioni da lupo vengono campionate (tramite prelievo del midollo osseo e sangue) per studiare lo stato di salute delle prede selezionate dai lupi. Anche la vegetazione è stata campionata, sia per valutare la disponibilità di piante per gli erbivori, sia per quantificare l’impatto della brucatura sulla comunità vegetale. Infine, tramite l’analisi degli isotopi stabili in campioni di suolo, vegetazione e peli, si potranno tracciare i nutrienti, ed il loro ricircolo, nell’intero ecosistema.

Le analisi di laboratorio sono ancora in corso (i primi risultati sono attesi per la fine di quest’anno). I dati preliminari ricavati dal fototrappolaggio sistematico mostrano una ricca comunità di mammiferi selvatici nell’area di Peio, composta da erbivori (cervo, capriolo, camoscio, stambecco, lepre europea, lepre variabile), carnivori (lupo, volpe, marmotta, faina), onnivori (orso, tasso, cinghiale) e roditori (marmotta, scoiattolo, ecc.). Numerose anche le specie domestiche, come capre, cavalli, pecore, mucche, e persino cani e gatti.



Figura 2 - Alcune immagini dal campionamento tramite fototrappolaggio nell’area di studio della valle di Peio.

Attraverso l'analisi delle immagini raccolte dalle fototrappole posizionate nelle diverse aree di studio, è possibile evidenziare eventuali modifiche nel comportamento spaziale (ad esempio: il cervo usa diverse aree o habitat) e temporale (ad esempio: il cervo è attivo ad orari diversi nel corso della giornata) delle specie presenti. Alcuni risultati preliminari indicano come l'attività giornaliera del cervo nelle 24 ore sia modulata dalla presenza del lupo e dall'attività venatoria. Di norma il cervo è attivo maggiormente durante l'alba e il tramonto ed è maggiormente attivo durante la notte rispetto al giorno, in modo quasi complementare alla frequentazione umana

dei boschi (figura 3A). Il cervo assume tuttavia un comportamento più diurno in presenza del lupo, sovrapponendo quindi maggiormente le sue ore di attività con quelle in cui è attivo anche l'uomo (aumento di 10% della sovrapposizione; figura 3B). Questo, verosimilmente, per ridurre i rischi da predazione del lupo, più probabile durante la notte, un effetto noto in letteratura come 'human shield'. Infine, nelle aree e nei periodi in cui vi è attività di caccia e presenza di lupo, il cervo mostra una netta preferenza per le ore a cavallo dell'alba (figura 3C), come risposta funzionale a entrambi i rischi.

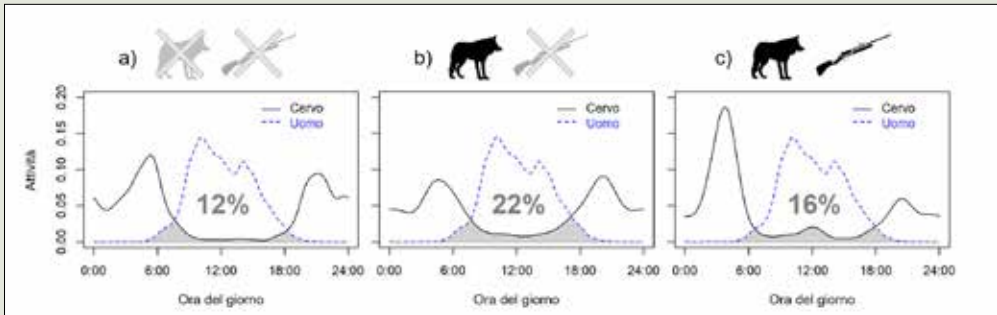


Figura 3 - Ritmi di attività giornaliera del cervo e dell'uomo nelle 24 ore durante l'estate (luglio-agosto), a) in assenza di lupo e attività venatoria, b) in presenza di lupo ma senza attività venatoria, e c) in presenza di lupo e attività venatoria. In grigio è indicata la percentuale di sovrapposizione tra l'attività del cervo e quella dell'uomo.

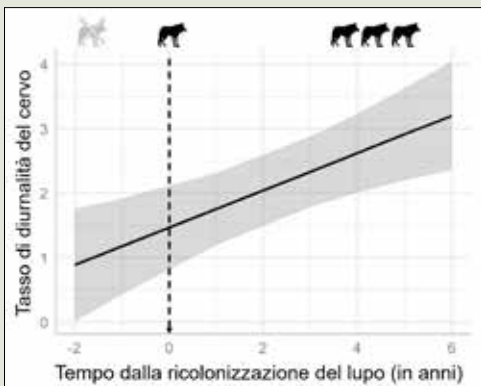


Figura 4 - Relazione fra il tasso di diurnità del cervo durante l'estate (luglio-agosto) ed il tempo di ricolonizzazione del lupo. All'aumentare degli anni dall'arrivo del lupo, i cervi nell'area di studio sono diventati più diurni.

L'aumento dell'attività diurna nei cervi in risposta alla presenza del lupo è anche visibile quando viene analizzata in relazione al tempo dalla ricolonizzazione del lupo: più la presenza del lupo è stabile, più i cervi sono attivi durante le ore diurne (figura 4). Questa tendenza mostra una capacità del lupo di indurre un cambiamento comportamentale duraturo nella preda, un primo requisito per lo sviluppo di una cascata trofica. Infatti, tali modifiche comportamentali (nel tempo e nello spazio) potrebbero nel corso del tempo avere un effetto su altre componenti degli

ecosistemi. Ad esempio, uno degli obiettivi futuri potrà essere quello di verificare come la diminuzione di densità locale di cervo in determinate aree durante l'inverno possa ridurre l'impatto del morso sulla rinnovazione forestale. L'emergenza di nuove relazioni ecosistemiche come queste potrebbe dunque, a cascata, consentire un aumento della biodiversità complessiva.

Note e riferimenti bibliografici

Gli autori riconoscono il supporto di NBFC alla Fondazione Edmund Mach, finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, PNRR, Missione 4 Componente 2, "Dalla ricerca all'impresa", Investimento 1.4, Progetto CN00000033.

1 Passoni, G., Coulson, T., & Cagnacci, F. (2023). Celebrating wildlife population recovery through education. *Trends in Ecology & Evolution*.

2 Ripple, W. J., & Beschta, R. L. (2012). Trophic cascades in Yellowstone: the first 15 years after wolf reintroduction. *Biological Conservation*, 145(1), 205-213.

Nel seguente Box n. 4 sono riassunte le attività svolte dal Parco Naturale Adamello Brenta sui grandi carnivori nel 2023.

Box n. 4 - Il Parco Naturale Adamello Brenta e i grandi carnivori Le attività 2023

A cura del PNAB

- Corsi di formazione per gli stagionali del Parco che fungono da operatori culturali nelle valli e presso i centri visita del Parco.
- Corsi di formazione dedicati all'orso e al lupo per gruppi organizzati (master universitari, insegnanti cai, istituti comprensivi, ecc.).
- Interventi didattici nelle scuole di ogni ordine e grado, con particolare impegno nelle primarie.
- Incontri UTedT e università della terza età.
- Pubblicazione di opuscoli dedicati all'orso

e ai grandi carnivori, pubblicati sul sito www.pnab.it e distribuiti nelle valli e presso i centri visite (biologia, ecologia, storia e norme di comportamento da adottare).

- Incontro con i sindaci dell'area del Parco per discutere del tema orso e dei possibili approcci con successiva attivazione di uno sportello permanente per tutte le amministrazioni che necessitano approfondimenti sul tema orso e lupo.
- Appoggio ai servizi forestali nell'ambito delle attività di monitoraggio genetico standardizzato dell'orso.

- Organizzazione e/o partecipazione a serate, incontri pubblici e dibattiti dedicati all'orso e al lupo, sia per residenti, sia per turisti.
- Partecipazioni a trasmissioni televisive e film documentari dedicati alla presenza dell'orso.
- Pubblicazione di interviste dedicate all'orso e ai grandi carnivori.
- Appoggio in tesi di laurea e tirocini dedicati ai grandi carnivori.
- Partecipazione a convegni e workshop.
- Studio zoologia-antropologia-sociologia in collaborazione con l'università di Sassari (dipartimento di sociologia) e l'università Cà foscari di Venezia (dipartimento di scienze umane). Lo studio, su base triennale, si propone di indagare l'approccio delle singole persone e dei gruppi di interesse nei confronti dei grandi carnivori, traducendo i risultati in azioni concrete di comunicazione.
- Impostazione e realizzazione del primo di 8 numeri della newsletter "I nuovi fogli dell'orso", riedizione di una newsletter analoga spedita fino al 2012 a più di un migliaio di indirizzi. Il target dell'iniziativa è principalmente quello degli amministratori e dei tecnici interessati al tema dei grandi carnivori. Negli articoli verranno affrontati temi legati alla gestione, alla ricerca scientifica e alla human dimension legata alla presenza dei grandi carnivori.
- Impostazione di 10 video tutorial da somministrare alla rete nei quali si andranno a spiegare quali siano i migliori comportamenti per convivere con i grandi carnivori e per minimizzare le possibilità di essere aggrediti nel contesto delle diverse attività che si possono svolgere in natura. I primi due video sono previsti per marzo-aprile 2024.
- Realizzazione di un testo (indicativamente 20 cartelle A4) descrittivo di come comportarsi per evitare l'incontro con un orso o come gestirlo. Nel testo si affrontano molteplici tipologie di incontro (a breve distanza, a distanza notevole, con il cane, con il cane al guinzaglio ecc.ecc.) descrivendo nel dettaglio quale sia il migliore comportamento per diminuire la possibilità che si possa verificare un'aggressione con contatto fisico. Vengono anche descritti i principali sport e le attività che si possono realizzare in natura, suggerendo azioni e comportamenti utili a diminuirne i rischi.
- Appoggio alla rete di monitoraggio del lupo con l'effettuazione periodica di due transetti standardizzati i cui dati confluiscono al Servizio Faunistico della PAT.
- Monitoraggio del lupo e dell'orso sulla base di una griglia di 50 fototrappole posizionate tra l'alta Val Rendena e la Val di Sole. Il monitoraggio è propedeutico anche all'interpretazione delle potenziali modificazioni comportamentali delle prede.
- Monitoraggio del lupo all'interno del Parco con il posizionamento opportunistico di fototrappole nelle aree di maggiore interesse, con la raccolta standardizzata di tutti gli indici di presenza e delle segnalazioni.
- Verifica delle possibilità di uno studio atto a prevenire i danni da grandi carnivori con l'utilizzo di dissuasori acustici (il materiale per l'indagine è stato acquistato nel 2023).

1.3 Lince

Il monitoraggio nei confronti della specie ha avuto inizio con il **ritorno della lince sul territorio provinciale**, vale a dire dalla seconda metà degli **anni '80 del secolo scorso**, in relazione alla comparsa di alcuni esemplari in **Lagorai**, nel **Trentino orientale** (presenza durata circa 15 anni).

Anche per questa specie ci si è avvalsi, sin dall'inizio, dei tradizionali rilievi sul campo, del **fototrappolaggio**, del **radio-tracking** e del **monitoraggio genetico**.

Come noto, l'**unico esemplare certamente presente** in provincia di Trento a partire dal 2008 è stato il **maschio** denominato **B132**, proveniente dalla piccola e reintrodotta popolazione svizzera del Canton S. Gallo (si veda il **Rapporto 2008 alle pp. 45 e seguenti**, nonché tutti i Rapporti successivi nelle appendici o nei capitoli "Lince"). Dal novembre del 2012, B132 si era stabilito nella porzione sud-occidentale della provincia, in particolare tra i monti della val d'Ampola (versanti di Tremalzo e Lorina in sinistra orografica e del monte Stigolo in destra) e quelli

in destra Chiese, sopra Darzo e Lodrone, al confine con Brescia.

Nel corso del **2023 non è stato possibile documentarne nuovamente la presenza**. L'ultimo dato noto risale pertanto al **22 marzo 2022**, quando B132 è stata filmata sul fondovalle della **val Ampola**, lungo la S.S. 240 tra Ledro e Storo, dall'autista di una corriera di linea (Rapporto grandi carnivori 2022, pag. 23). **La mancanza di dati certi per circa due anni** fa ritenere che l'esemplare di lince **B132 (16 anni di età nel 2022)** sia dunque **morto**.

1.4 Sciacallo dorato

I **gruppi famigliari** la cui presenza è stata accertata rimangono quelli nel **Lomaso** ed in **Val di Stava** (Teseo, Val di Fiemme).

Nella figura n. 8 è visibile la **distribuzione territoriale** dei dati 2023 (71 segnalazioni). Al di fuori delle aree dei due nuclei riproduttivi, le segnalazioni sono riferibili ad esemplari solitari.

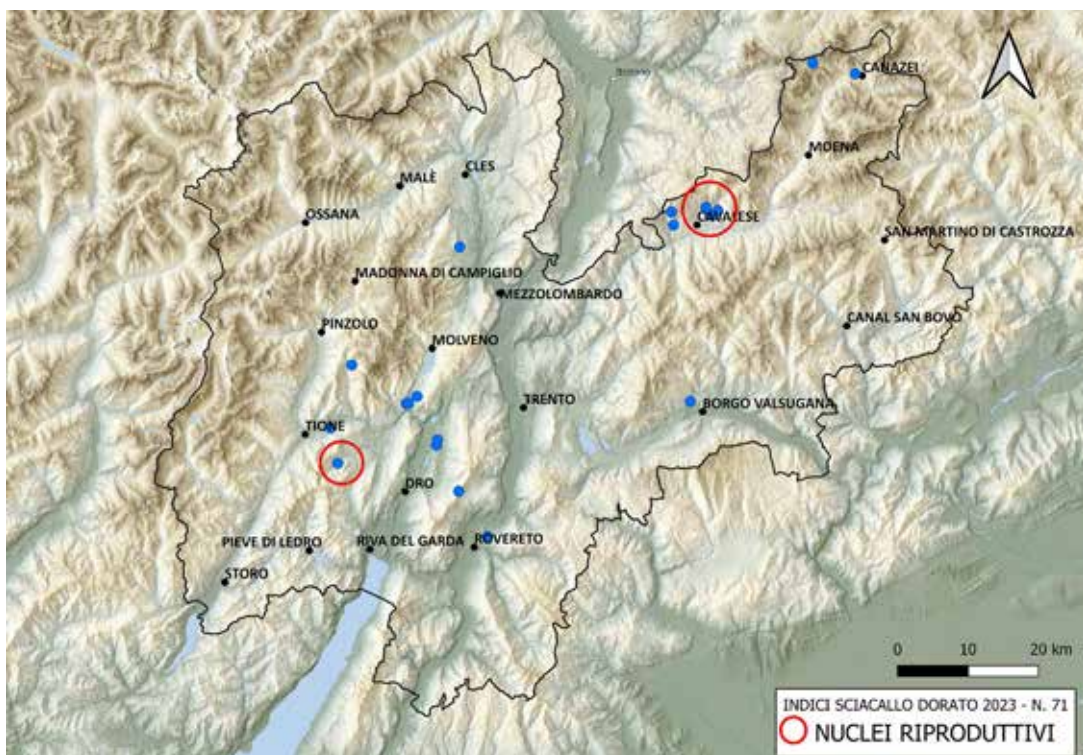


Figura n. 7 - Indici di presenza relativi allo sciacallo dorato nel 2023 (Archivio Servizio Faunistico PAT)

Box n. 5 - L'impegno dell'Associazione Cacciatori trentini-A.P.S. nel monitoraggio dei grandi carnivori 2023.

A cura di Enrico Ferraro

Già a partire dal progetto **LIFE Ursus** (1997-2004) l'**Associazione Cacciatori Trentini (ACT)** ha contribuito fattivamente al monitoraggio degli orsi rilasciati, con proprio personale impegnato nell'attività di **radiotracking**. A questa si sono succedute nel tempo varie collaborazioni svolte in forme differenti, da ultimo attraverso uno specifico accordo di collaborazione con il Servizio Foreste e fauna dell'epoca stipulato nel febbraio del 2015, che affrontava i temi relativi al **monitoraggio sistematico ed opportunistico dei grandi carnivori** e all'aspetto cruciale della **comunicazione**. Nel corso degli ultimi anni, in coincidenza con il ritorno del **lupo** su settori sempre più estesi del territorio provinciale, l'impegno dell'Associazione è aumentato, soprattutto al fine di avere un quadro sempre più aggiornato della distribuzione della specie sul territorio.

Nel corso del **2023** l'attività dell'ACT, attraverso il proprio personale dipendente ed i propri iscritti, ha registrato un numero elevato di **segnalazioni di avvistamenti diretti e di rilievo di indici indiretti di presenza dei tre grandi carnivori** maggiormente presenti (orso, lupo e sciacallo dorato), con la raccolta di **oltre cinquanta campioni genetici**, al fine dell'identificazione specifica del singolo individuo. In particolare, sono state segnalate alcune **cucciolate di orso**, rilevata la **riproduzione di alcuni branchi di lupo** e confermata la presenza del **branco di sciacalli** nell'area del Bleggio.

Sono continuate le **serate divulgative** rivolte ai cacciatori, in particolare sul lupo, iniziate già nel corso del 2021, che hanno visto in particolare organizzare due incontri molto partecipati in occasione della Rassegna di gestione di Tione (29 aprile 2023, per i Distretti

Rendena, Giudicarie, Chiese e Ledro) e della Rassegna di gestione di Canal S. Bovo (20 maggio 2023, per il Distretto Primiero).

Per quanto riguarda il **monitoraggio sistematico del lupo**, l'Associazione è stata nuovamente impegnata, dopo la partecipazione nell'inverno 2020-21 al primo Monitoraggio Nazionale, al **monitoraggio alpino 2023-24**, che ha visto lo svolgimento del rilievo in tutta l'area alpina, sia italiana che estera (Francia, Svizzera, Austria a Slovenia). In particolare, l'ACT con il proprio personale dipendente si è impegnata nel rilievo di **10 transetti** distribuiti uniformemente sul territorio, che saranno percorsi mensilmente, a partire da dicembre 2023 fino ad aprile 2024, oltre che continuare con il monitoraggio opportunistico in tutta la provincia.

È stato ripetuto nella primavera 2023 il monitoraggio sul grado di **frequentazione dei siti di foraggiamento artificiale per ungulati da parte del lupo in Val di Fassa**, dopo averlo iniziato nel 2022, grazie all'importante collaborazione con il personale del MUSE, all'interno della Stewardship con il Muse ed il progetto LifeWolfalps.Eu (<https://www.cacciatoritrentini.it/il-lupo/32-85/>).

Infine, è continuata anche nel corso del 2023 la **collaborazione con la Fondazione Edmund Mach (FEM)**, capofila del progetto, per la **raccolta degli escrementi di lupo** per successive analisi, al fine di valutare differenti aspetti: in particolare si intende indagare quali siano le **specie preda** principali dei differenti branchi di lupo ubicati nelle diverse aree del Trentino.

2. INDENNIZZO E PREVENZIONE DEI DANNI

In materia di indennizzo e prevenzione dei danni la PAT può vantare un'esperienza ormai più che quarantennale. Sin **dal 1976** i danni da orso vengono infatti **indennizzati** al 100% del valore materiale dei beni ed è possibile acquisire strutture di **prevenzione** (per lo più costituite da recinzioni elettrificate o cani da guardiania). La relativa disciplina, normata dall'articolo 33 della **L.P. n. 24/91**, è stata più volte rivista ed aggiornata negli anni, anche sulla base delle direttive imposte dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 1988 del 9 agosto 2002. Con deliberazione n. 697 dell'**8 aprile 2011** la Giunta provinciale ha ulteriormente rivisto la disciplina dell'indennizzo, prevedendo il risarcimento anche delle spese accessorie ed estendendo ai danni da **lupo** e **lince** l'indennizzo al 100%.

L'attività di prevenzione continua a svolgersi principalmente secondo due linee di intervento: il **finanziamento** fino ad un massimo del 90% del costo delle opere o la loro concessione in **comodato d'uso gratuito**.

Indennizzo dei danni

Nel 2023 sono stati denunciati ai coordinatori della reperibilità forestale faunistica **563 possibili danni da grandi carnivori**. Nel **92% dei casi** è stato eseguito un **sopralluogo da parte** del personale forestale, che ha redatto il **verbale** di accertamento, mentre negli altri casi si è

proceduto con **autodichiarazione** del danneggiato.

In **264** eventi i danni hanno riguardato **patrimoni zootecnici**, in **57** casi i danni hanno riguardato patrimoni **apistici**, in **65** casi patrimoni **agricoli** e in **177** casi **altri patrimoni**. Rispetto al 2022 si registra un deciso **aumento** dei danni ad **altri patrimoni**, spiegato dal fatto che, nel 2023, sono stati considerati quali "danni" anche i danneggiamenti (a volte solo il ribaltamento) ai **cessionetti dell'umido** e del compostaggio domestico (oltre 100).

Nessun danno da lince e sciacallo dorato.

Le **richieste di indennizzo presentate** sono state **373** (337 accolte, 36 respinte); negli altri casi il **danneggiato non ha presentato richiesta di indennizzo**, in quanto molti danni sono di scarsa entità e molti altri sono relativi a cessionetti dell'umido (il più delle volte semplicemente capovolti).

271 richieste di indennizzo sono state presentate da parte di **aziende** (73% dei casi) e sono state trattate in regime di de minimis, **102** da parte di **privati** (27% dei casi).

Al momento della stesura del presente Rapporto sono stati **liquidati 196.599,67 € di indennizzo**, di cui **101.889,74 €** per **201 danni da orso** e **94.709,93 €** per **136 danni da lupo**. I dati relativi ai 337 danni, distinti per predatore e tipologia di danno, sono riportati in dettaglio nella **tabella n. 3**.

Nel grafico n.7 è visibile il **trend dei danni da orso** e dell'ammontare degli indennizzi erogati.

Tabella n. 3 - Danni da grandi carnivori indennizzati - 2023

PATRIMONIO	ORSO		LUPO		TOTALE	
	N. DANNI	IMPORTI	N. DANNI	IMPORTI	N. DANNI	IMPORTI
APISTICO	29	26.479,72 €	0	0	29	26.479,72 €
AGRICOLO	44	23.393,82 €	0	0	44	23.393,82 €
ALTRO	54	13.812,95 €	0	0	54	13.812,95 €
ZOOTECNICO	74	38.203,25 €	136	94.709,93 €	209	132.913,18 €
TOTALE	201	101.889,74 €	136	94.709,93 €	337	196.599,67 €

Grafico n. 7

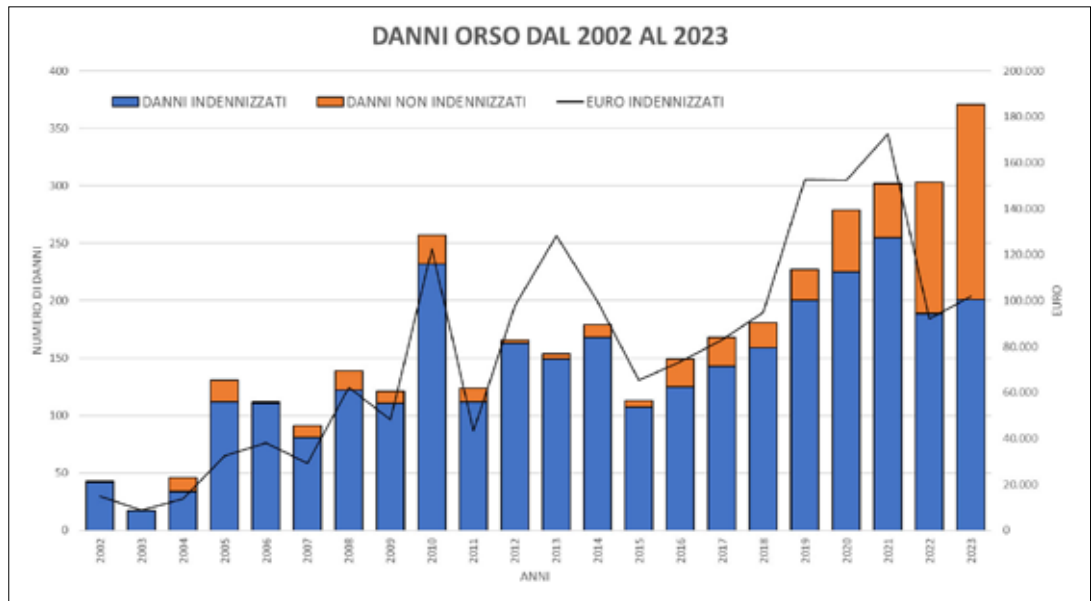


Grafico n. 8

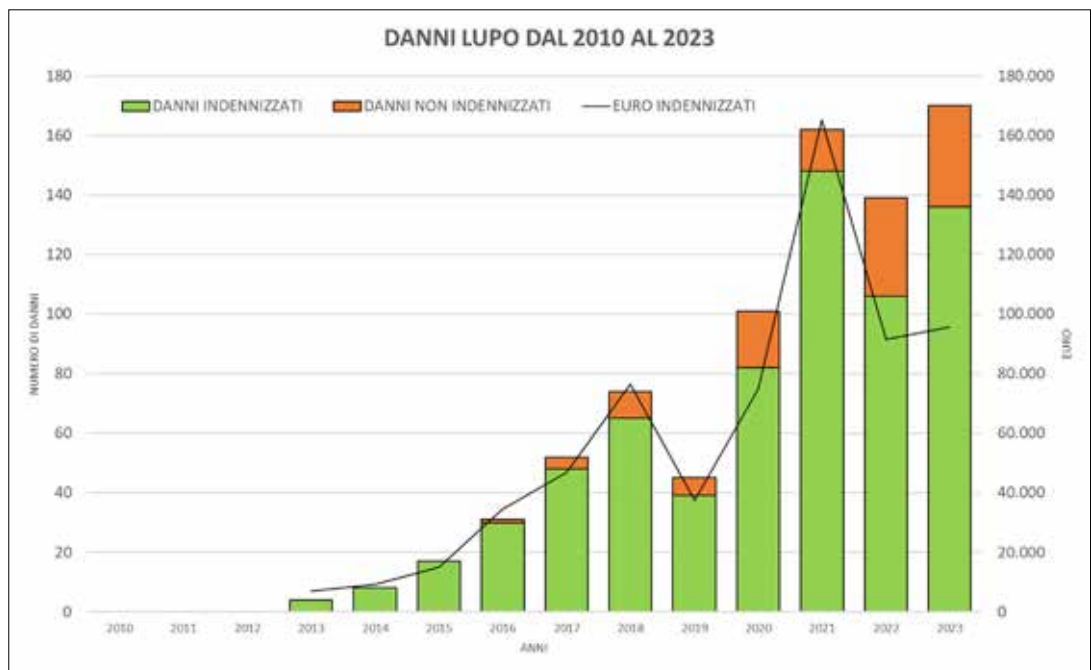


Tabella n. 4 - Danni al patrimonio zootecnico - 2023

TIPOLOGIA	ORSO		LUPO		TOTALE
	MORTI	DISPERSI	MORTI	DISPERSI	
OVICAPRINO	33	11	235	32	311
EQUINO	12	1	12	0	25
BOVINO	11	0	34	0	45
CANE DOMESTICO	0	0	1	0	1
SUINO	0	0	1	0	1
TOTALE	56	12	283	32	383

Con riferimento all'**orso**, tenuto conto dell'importanza di **rilevare precocemente eventuali soggetti particolarmente dannosi**, nel 2023 sono stati analizzati **240** campioni organici rinvenuti su **danni**, che hanno permesso di individuare geneticamente **39 soggetti diversi** (21 maschi e 18 femmine). Dall'analisi dei dati 2023 si evidenzia che i maschi sono stati mediamente più attivi delle femmine sui patrimoni zootecnici e sugli alimenti di origine antropica (compost o bidoni dell'umido), mentre le femmine sono state rilevate prevalentemente su danni a patrimoni agricoli.

Per quel che concerne la distribuzione geografica dei danni, quelli da lupo si sono verificati per il 70% nella parte orientale della provincia e per il 30% nella parte occidentale. Tutti i danni da orso sono stati invece registrati nel Trentino occidentale.

Nelle figure n. 9 e 10 è visibile la distribuzione sul territorio dei danni da orso e da lupo, distinti in base alle principali categorie.



Figura n. 9

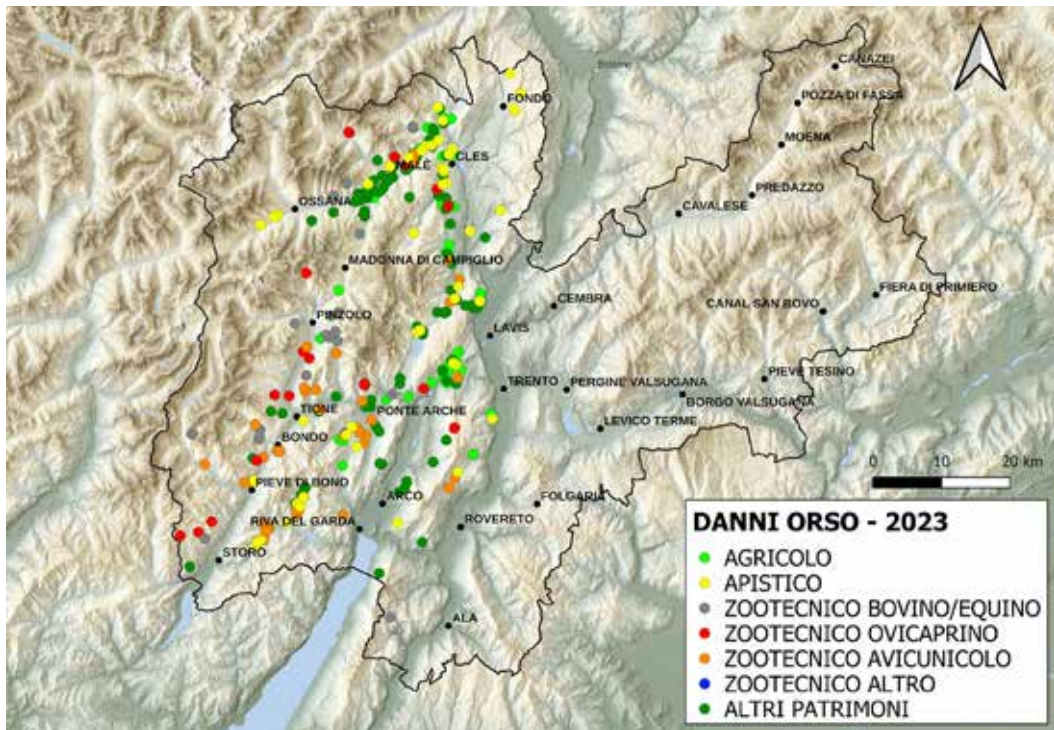
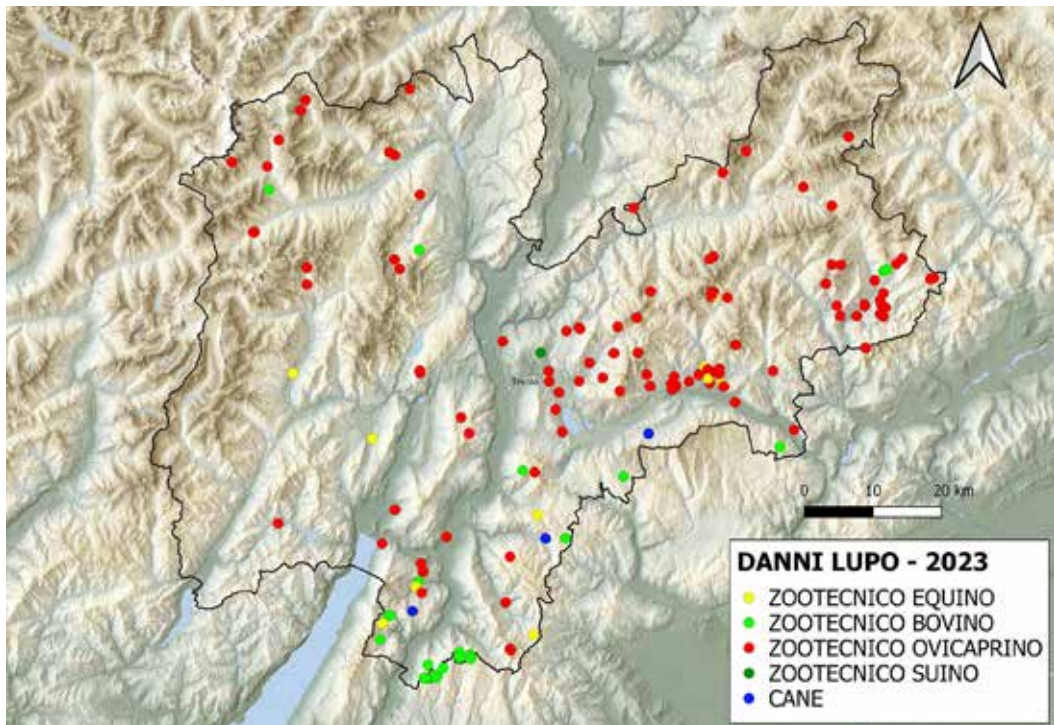


Figura n. 10



Box n. 6 - Predazioni da lupo sul bestiame domestico e strategie di prevenzione in provincia di Trento

A cura di Giulia Bombieri, Francesca Roseo e Paolo Pedrini (Muse)

Nel corso del 2023 è stata pubblicata un'analisi approfondita dei casi di predazione da lupo su domestico registrati tra il 2013 e il 2022 (disponibile qui: https://www.muse.it/contrib/uploads/2023/08/lupo_danni_09_08_2023-1.pdf) al fine di valutare a scala provinciale le tendenze spazio-temporali delle predazioni e individuare le caratteristiche ricorrenti degli eventi predatori relative alla tipologia e gestione del bestiame predato, e alla presenza/assenza e tipo di misure di protezione presenti. Lo studio fornisce inoltre una panoramica delle strategie di prevenzione maggiormente adottate sul territorio provinciale, e delle caratteristiche delle malghe in termini di gestione e strategie di protezione del bestiame, per comprenderne la vulnerabilità ai grandi carnivori. In provincia di Trento, tra il 2013 e il 2022, si sono verificate 576 predazioni da lupo su domestico, con un totale di 2256 capi compromessi (inclusi i capi morti, feriti e dispersi). Le predazioni documentate seguono la tendenza di espansione della popolazione di lupi sul territorio, aumentando nel corso degli anni sia nel numero che nelle aree colpite. Il maggior numero di attacchi avviene nel mese di agosto e durante le ore notturne. Gli ovicapri rappresentano la tipologia di bestiame più frequentemente coinvolta negli eventi di predazione registrati (64%), seguiti dai bovini (26%), di cui i giovani sotto i 15 mesi costituiscono la classe d'età maggiormente colpita (67% dei bovini predati). In media si tratta di circa 1,2 capi compromessi per evento di predazione per quanto riguarda i bovini, e 5,4 capi per evento per gli ovicapri.

Complessivamente, il bestiame presente in alpeggio ammonta a 72687 capi, perlopiù costituito da ovicapri (63,5%), bovini (31%) ed

equini (2,4%). In media il bestiame predato dal lupo ogni anno si aggira intorno allo 0,6% del bestiame complessivo monticato (0,8 per ovicapri ed equini, 0,1 per i bovini). Ne consegue che ovicapri ed equini (asini in particolare) rappresentano le tipologie di bestiame maggiormente selezionate dal lupo e quindi più vulnerabili. I bovini invece, salvo contesti particolari come ad esempio quello della Lessinia, rappresentano la categoria più raramente predata in relazione alla loro disponibilità in alpeggio. Dalla valutazione della presenza e funzionamento delle opere di prevenzione nel sito e nel momento della predazione emerge che nel 38% dei casi era presente presso la malga/alpeggio (o altra tipologia di sito) almeno un'opera di prevenzione. La maggior parte delle predazioni (81%) è avvenuta in assenza di opere funzionanti a protezione dei capi predati, mentre nel 19% dei casi l'opera era effettivamente funzionante e a protezione del bestiame predato. L'analisi spaziale ha permesso di individuare le aree geografiche e le malghe maggiormente colpite dalle predazioni, sia per l'intero periodo di studio (2013-2022), sia per il periodo più recente e di maggiore interesse gestionale (2020-2022). Da tale analisi emerge che, nell'ultimo triennio, le aree a maggior impatto sono state Lessinia, Baldo, Bondone e Primiero (figura 1). Per quanto riguarda le malghe, sono 30 quelle maggiormente colpite dal lupo nel periodo 2013-2022. In particolare, 14 malghe hanno subito un impatto di tipo cronico (almeno 5 eventi di predazione tra il 2013 e il 2022), mentre 21 malghe hanno subito predazioni di tipo massivo (almeno 10 capi predati per evento di predazione). La relazione descrive inoltre le opere di prevenzione erogate in diverse modalità dalla Provincia Autonoma di Trento, e fornisce informazioni sulle caratteristiche gestionali delle malghe presenti sul territorio.

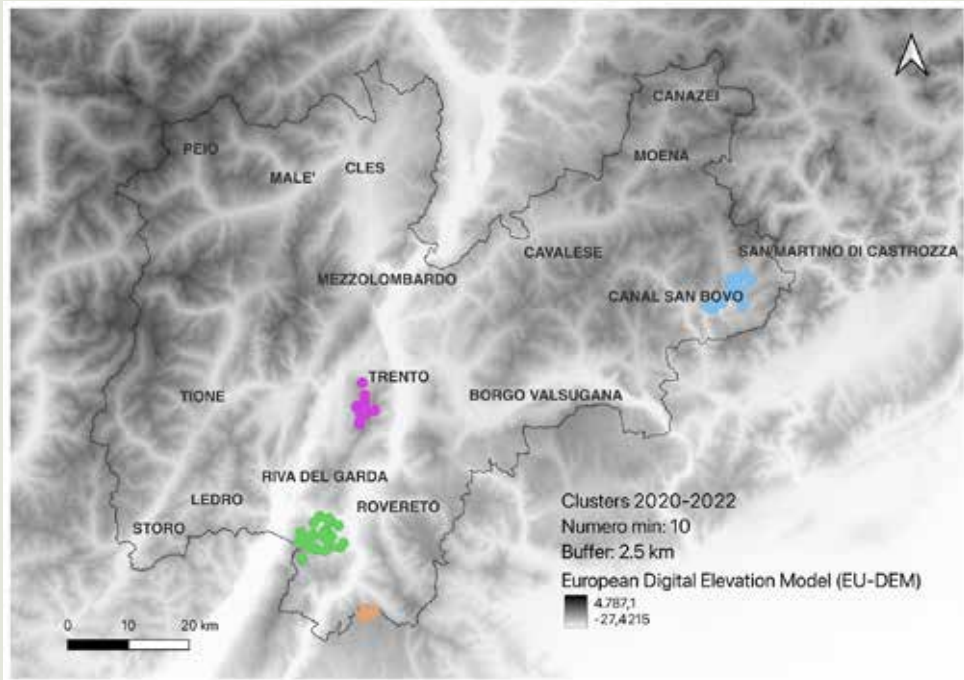


Figura 1. Cluster di predazioni (almeno 10 predazioni) da lupo su bestiame domestico in Trentino nell'ultimo triennio (2020-2022).

Prevenzione dei danni

L'attività di gestione delle **opere di prevenzione** a livello provinciale è coordinata dal personale del Servizio Faunistico in raccordo con i **referenti** di zona **per la prevenzione**. Quest'ultima figura ha l'obiettivo di garantire sul campo il **supporto tecnico** nella prevenzione dei danni da grandi carnivori, nonché la **fornitura delle opere di prevenzione** in comodato d'uso gratuito (o, per le **emergenze**, in **prestito**). Ciò si esplica attraverso il dialogo e il continuo raccordo con gli utenti - gestori di malghe e aziende agricole, pastori, apicoltori, hobbisti, ecc. - che sul territorio gestiscono patrimoni suscettibili di danno da grandi carnivori. Per poter rispondere in maniera rapida ed efficace a tali esigenze, il territorio della PAT è stato suddiviso in **10 aree**, in linea di massima corrispon-

denti agli Uffici Distrettuali Forestali (UDF), ognuna delle quali è gestita da **un referente** e da **un suo assistente/sostituto**.

Nel corso del 2023 sono state evase **218 richieste** per **misure di prevenzione dei danni** da grandi carnivori (recinti elettrici e cani da guardiania), volte alla protezione dei patrimoni zootecnici (foto n. 8 e n. 9) o apistici.

Di queste richieste, **207** sono state gestite dagli Uffici Distrettuali Forestali (UDF) attraverso la fornitura di opere in **comodato d'uso gratuito** (reti mobili, recinti fissi), per un valore complessivo di circa **124.200 €** e **11** dal Settore Grandi carnivori tramite **finanziamento** in conto capitale (reti mobili, recinti fissi, cani da guardiania), per un contributo impegnato di circa **20.900 €**. In **totale**, nel **2023** sono dunque stati investiti nella prevenzione **145.100 €**.

A seguire, il trend negli anni del numero di misure di prevenzione distribuite e del relativo costo (grafico n. 9); si evidenzia che fino al 2012 la fornitura di opere di prevenzione ha riguardato

esclusivamente l'orso, mentre dal 2013 hanno registrato un progressivo incremento anche le opere di prevenzione richieste e distribuite per il lupo.

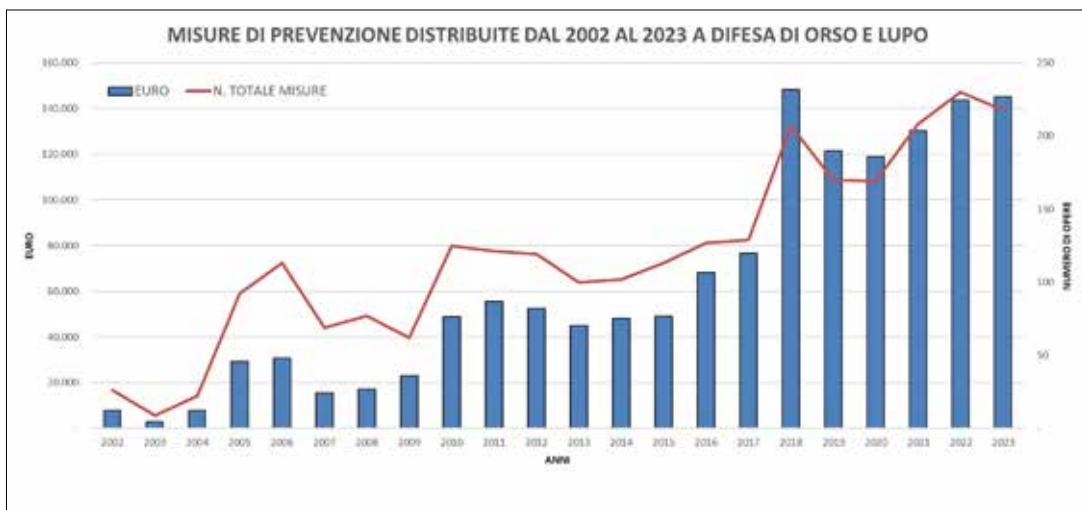


Foto n. 8 - Staccionata tradizionale in legno con elettrificazione anti lupo a Ziano di Fiemme (A. Felicetti - Archivio Servizio Faunistico PAT)



Foto n. 9 - Recinzione elettrificata a protezione di bovini giovani, Polsa di Brentonico (L. Mazzetti - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Grafico n. 9



Cani da guardiania

I **cani da guardiania** (foto n. 10) sono efficacemente utilizzati da millenni per **proteggere gli animali da reddito** dagli attacchi dei grandi carnivori. In conseguenza della rarefazione o scomparsa di questi ultimi, sulle Alpi l'abitudine all'uso di tale supporto nella prevenzione dei danni si era persa. In Trentino, con il progressivo ritorno dell'orso bruno e del lupo, e a partire dal primo finanziamento PAT per l'ac-

quisto di cuccioli di cani da guardiania (si veda il Rapporto 2014 a pag. 43), l'accesso a questa tipologia di sostegno pubblico, nonché l'utilizzo dei cani da guardiania in generale sono andati via via aumentando.

Nel **2023** sono stati finanziati **9 ulteriori cani**, per un corrispettivo impegnato pari a circa **6.660 €**. Quando richiesto dagli utenti, il Servizio Faunistico ha dato supporto nella ricerca di cucciolate provenienti da genitori operativi sul campo, avvalendosi della collaborazione e

competenza del **CPMA - Circolo del Pastore Maremmano Abruzzese**. I cuccioli, tra i due e i sei mesi di età, tutti di razza maremmano abruzzese, sono stati acquistati presso allevatori, anche trentini, che aderiscono all'ENCI (Ente Nazionale Cinofilia Italiana), a garanzia di standard sanitari e di linee genetiche valide per il lavoro; fin dall'inizio del progetto di valorizzazione del cane da guardiania, infatti, sono stati finanziati cuccioli nati da genitori effettivamente attivi ed efficaci nella difesa del bestiame.

A **fine 2023**, il totale dei **cani finanziati** in provincia di Trento è pari a **95**. Agli acquisti supportati finanziariamente dalla PAT si aggiungono anche acquisti autonomi da parte degli allevatori, cani autoprodotti in azienda e scambi fra allevatori.

Tali ulteriori modalità di acquisizione dei cani da guardiania costituiscono il segnale che **il loro utilizzo si è ormai affermato**, come a suo tempo previsto ed auspicato dall'amministrazione provinciale.

Con la diffusione di questi cani, prevedibilmente e inevitabilmente, nel tempo si è registrato pure un aumento di **conflittualità con gli altri fruitori della montagna** (escursionisti, sportivi, persone con cani da compagnia, ecc), solitamente riferibile ad episodi dove i cani da guardiania hanno difeso in modo particolarmente deciso gli animali a loro affidati. Ciò constatato, per volontà dell'amministrazione provinciale, dal 2023 l'accesso agli aiuti all'acquisto di questi cani è subordinato alla partecipazione ad una **formazione base riguardante l'educazione e la gestione del cane da guardiania**. Ciò al fine di fornire ai futuri utilizzatori di questi cani una migliore conoscenza delle caratteristiche comportamentali del cane da guardiania. Gli interessati possono provvedere autonomamente, rivolgendosi a veterinari comportamentisti o educatori cinofili di comprovata esperienza, o possono avvalersi di corsi organizzati da enti pubblici e associazioni. In tal senso, come già nel 2022, anche nel 2023 il Servizio Faunistico ha organizzato un corso gratuito (foto nn. 11 e 12), della durata di un giorno e mezzo, ancora una volta ospitato dalla **Federazione Provinciale Allevatori di Trento**. L'evento 2023 è stato co-organizzato con il **MUSE** che, quale partner del **progetto Life Wolfalps EU**, si

è fatto parte attiva per riproporre un corso specifico sui cani da guardiania già tenutosi in precedenza in Piemonte sotto l'egida del progetto Life stesso. Anche l'edizione trentina del corso è stata gestita da specialisti dell'ASL del Piemonte (dott.ssa Silvia Dalmasso, dott.ssa Patrizia Morero, dott. Umberto Vesco, dott. Mauro Moretta).

Nel 2023 il Servizio Foreste e il Servizio Faunistico hanno continuato a distribuire **cartelli informativi** ai detentori dei cani finanziati dalla Provincia, aventi lo scopo di rendere nota ai fruitori di montagne e pascoli la presenza di **cani da protezione delle greggi** e di descrivere le **norme comportamentali** da adottare per ridurre i conflitti con gli stessi.



Foto n. 10 - Pastore maremmano abruzzese a Malga Tuena, Val di Tovel (M. Zeni, Archivio Servizio Faunistico PAT)



Foto nn. 11 e 12 - Corso PAT-MUSE-Progetto Life Wolfalps EU sui cani da guardiania (M. Zeni, Archivio Servizio Faunistico PAT)



Foto n. 12

Confronto con i rappresentanti delle categorie economiche

Nel 2023 è proseguito il confronto, già avviato da tempo, con le categorie economiche maggiormente sensibili alla presenza dei grandi carnivori.

Il **Tavolo di confronto con i rappresentanti degli allevatori, apicoltori e contadini** si è riunito il **22 marzo 2023**.

Supporto alle attività zootecniche

L'Amministrazione provinciale ha tra i propri obiettivi quello di favorire la permanenza dei pastori e delle greggi/mandrie sugli alpeggi. La presenza del pastore e l'adozione dei più opportuni sistemi di prevenzione dei danni, oltre ad un equo indennizzo ed al costante rapporto con il personale forestale sul territorio, rappresentano i punti strategici per **mitigare l'impatto dei grandi carnivori sulla zootecnia di montagna**.

A partire dal 2018 il Servizio Foreste e Fauna, ora Servizio Faunistico, ha promosso la **sperimentazione di recinti elettrificati** a protezione dei bovini ad alto rischio di predazione da lupo (animali sotto i 15 mesi di età; si veda BOX n. 5, Rapporto Grandi Carnivori 2018, pp. 32-36).

Nel 2023 i **referenti per la prevenzione** hanno seguito in modo particolare un **totale di 26 alpeggi**, ai quali sono state fornite opere di pre-

venzione con la formula del **prestito** durante il solo periodo di monticazione (solitamente da giugno a settembre). Quando possibile, tale misura temporanea e/o emergenziale è stata sostituita dall'**assegnazione di opere in comodato d'uso gratuito** (dove il materiale viene concesso all'utente per una durata di 8 anni) o dal **finanziamento** delle stesse.

Durante il 2023 è proseguita anche l'attività di controllo/assistenza del Servizio Foreste e del Servizio Faunistico (foto n. 13) con il **monitoraggio delle opere di prevenzione sperimentali realizzate dal 2018 in poi** (si veda da ultimo il Rapporto Grandi Carnivori 2022, pp. 32-33) e con la pianificazione di ulteriori opere aventi il medesimo fine e analoghe caratteristiche.

Le sperimentazioni sopra riportate hanno evidenziato da un lato un evidente **aumento dell'impegno gestionale e dei relativi costi** da parte dei gestori delle malghe, dall'altro, in certi ambiti, anche un **miglioramento del pascolamento degli animali**, con effetti positivi sulla qualità del cotico erboso. In tal senso, è auspicabile che in futuro vengano realizzate su altri alpeggi trentini ulteriori recinzioni elettrificate a tutela, in particolare nelle ore notturne, del bestiame a rischio di predazione, a maggior ragione laddove si registrino **ripetute predazioni da lupo**. I dati, infatti, evidenziano come la **cronicizzazione degli attacchi** da lupo sul bestiame in alpeggio tenda a verificarsi con maggiore frequenza in malghe dove **il bestiame pascola incustodito**.

L'adozione delle misure di prevenzione, qualunque esse siano, così come l'adozione di mo-



Foto n. 13 - Controllo di fototrappola presso recinzione anti lupo in Lessinia (M. Zeni - Archivio Servizio Faunistico PAT)

delli gestionali che riducono gli effetti negativi delle predazioni, sono fortemente condizionate dalla presenza/assenza di **strutture di ricovero** per pastori. L'attività di sostegno alle attività di pastorizia ha visto in questo senso la **fornitura ed elitransporto di 17 box abitativi** (mai così tanti), al fine di favorire la costante presenza e

custodia degli animali domestici da parte del pastore laddove erano assenti strutture di ricovero alternative. È peraltro proseguita anche la costruzione di **ricoveri fissi in legno**, in sostituzione dei box che vanno considerati come misure emergenziali e temporanee (per approfondire, si veda il seguente box n. 7).

Box n. 7 - Prevenzione dei danni da grandi carnivori: i ricoveri in legno per i pastori

A cura di Stella Liberi, Servizio Foreste - Ufficio Amministrazione e lavori forestali

La storia antica, ma anche fatti più recenti, hanno dimostrato che, sui pascoli montani, la protezione del bestiame dagli attacchi dei grandi carnivori richiede la **costante presenza dei pastori**. Per tale motivo, a partire dal 2008, Servizio Foreste e Servizio Faunistico (ex Servizio Foreste e fauna) organizzano e attuano il **trasporto in quota**, mediante l'impiego di velivoli del **Nucleo Elicotteri PAT**, di piccoli **box** ad uso cantiere, da adibire a ricovero per i pastori laddove non sono già presenti strutture fisse.

Nel corso degli anni, l'impiego dei box ha manifestato però alcuni **limiti**, legati al loro carattere provvisorio. Il trasporto in quota con l'elicottero, a inizio e fine stagione, comporta elevati **costi**, sia in termini economici che di impegno di personale, ma anche dal punto vista burocratico. Non sono da trascurare, inoltre, i notevoli **rischi** legati alla sicurezza delle persone che li utilizzano e l'impatto negativo di tali strutture sul paesaggio circostante. Come ultimo ma non meno importante aspetto, va considerata la loro **scarsa vivibilità** per i pastori.

Si è deciso quindi di sostituire, ove possibile, i box con **piccoli ricoveri in legno**, realizzati mediante la tecnica costruttiva **Blockbau**, che prevede l'utilizzo di tronchi sovrapposti orizzontalmente tra loro, incastrati tramite intagli effettuati nel legno. Tali costruzioni risultano gradevoli dal punto di vista **paesag-**

gistico, grazie alla scelta di materiali naturali quali legname e pietrame.

Nel 2020 sono iniziati i lavori per realizzare il **primo ricovero** pastori nell'area della **ex Malga Posta**, in comune di Ala nel gruppo delle **Piccole Dolomiti**. I **lavori** sono stati realizzati in parte in **amministrazione** diretta dall'Ufficio Distrettuale Forestale di Rovereto e Riva del Garda ed in parte affidati a ditte esterne. Il rifugio si inserisce in un'area interessata dalla presenza del lupo (branco del Carega) con il pascolo posto a oltre 2000 metri di quota e sprovvisto di viabilità. La malga è pascolata da ovini protetti durante la notte con reti elettrificate e durante il giorno dalla presenza di cani da guardiania.

Successivamente, il ricorso a ditte esterne è stato ridotto o del tutto eliminato, al fine di contenere al massimo i costi di realizzazione. Ciò è stato possibile grazie all'organizzazione di specifici corsi (organizzati nel 2019 e 2020), che hanno permesso di formare opportunamente nove operai distribuiti nei Distretti forestali.

Nel 2022 è stato costruito, dall'Ufficio Distrettuale Forestale di Borgo Valsugana, un ricovero in località **"Sette Laghi"**, nel comune di **Torcegno**. In questo caso il rifugio, realizzato a quota 1965 metri s.l.m., serve un'area di pascolo della malga Prima Busa pascolata con bovini giovani.

Sempre nel 2022 l'Ufficio Distrettuale Forestale di Primiero ha avviato la realizzazione di un ricovero in località **"Socede di Sopra"**, nel comune di **Castello Tesino**, collocato sui

resti di una vecchia malga (vedi foto 1). Il rifugio è stato realizzato in considerazione della presenza ormai stabile del lupo e per servire un pascolo, posto oltre i 1600 metri di quota slm, utilizzato negli ultimi anni da un gregge di ovini (circa 400/500 capi) che durante la notte sono protetti da reti elettrificate. I lavori si sono conclusi al termine dell'estate del 2023.



Nel 2022 sono anche iniziati i lavori di costruzione di un ricovero anche in località “**Fontanelle-Prada**” nel comune di **San Lorenzo Dorsino** all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta, ad opera dell'Ufficio Distrettuale Forestale di Tione. Nel corso della prossima estate verranno completati gli arredi interni, forniti dall'Ente Parco. Il rifugio è posto in un'area interessata dalla presenza sia del lupo (presenza registrata solo da pochi anni) che dell'orso. Il pascolo della malga Prada è posto tra i 1700 e i 2000 metri di quota slm ed è pascolato da un gregge di pecore (circa 1000 capi) che sono protette durante la notte con reti elettrificate.

Nel **2023**, inoltre, sono stati avviati anche i lavori del ricovero in località “**Val d'Ambiez**”, nel comune di **San Lorenzo Dorsino**, sempre all'interno del Parco Naturale Adamello Brenta; si prevede il loro completamento nell'estate 2024. Anche in questo caso il rifugio, posto in Loc. Prà del Vescovo, sarà funzionale all'utilizzo di un pascolo di alta quota (fra i 1700 e i 2200 metri slm), non servito da viabilità e utilizzato da un gregge di

pecore protette, durante la notte, con reti elettrificate.



Nel **2023** è stato infine realizzato dalle maestranze dell'Ufficio Distrettuale Forestale di Borgo Valsugana un ricovero in località “**Cunelle**”, nel comune di **Torcegno** (vedi foto 2 e 3). Il manufatto è stato realizzato a 2125 metri di quota slm ed è funzionale al controllo di un gregge di pecore (oltre 800 capi) che sono gestite, durante la notte, con reti elettrificate.

Complessivamente, ad oggi, sono stati realizzati **6 rifugi in legno** che permettono ai pastori che utilizzano le aree di pascolo di adottare misure di prevenzione e di garantire un migliore controllo degli animali al pascolo. Per il **2024** è programmata la realizzazione di ulteriori tre ricoveri: il primo in località “**Busa dell'Orso**” nel comune di **Roncegno Terme**, da parte dell'UDF di Borgo Valsugana, il secondo in località “**Fornasa**” nel comune di **Valfloriana**, da parte dell'UDF di Cava-



lese, ed il terzo nei pressi di “**Malga Tenera**” nel comune di **Tenno**, da parte dell’UDF di Rovereto e Riva del Garda.

Nel **2025** si prevede di effettuare il **risanamento** di un ricovero esistente in comune di **Bieno**, in località “**Aia Bela Venezia**”, da par-

te dell’UDF di Borgo Valsugana, mentre la realizzazione dei ricoveri in località “**Orena**” in comune di **Castello Tesino** e in località “**Pian dei Cavai**” in comune di **Telve di Sopra**, è stata presa in carico dalla **Comunità di Valle Valsugana e Tesino**.

Box n. 8 - Il progetto Pasturs

A cura di Mauro Belardi, Progetto Pasturs - Cooperativa Sociale Eliante Onlus

Durante la **stagione di alpeggio 2023**, per il secondo anno sono state realizzate iniziative nell’ambito del **progetto Pasturs** (per approfondimenti, si veda il sito internet www.pasturs.org) in provincia di Trento. Nell’ambito del progetto europeo Lifestock Protect (www.lifestockprotect.info), alcuni giovani **volontari** provenienti da tutta Italia hanno supportato **allevatori** trentini nella gestione delle misure di prevenzione dei danni da grandi carnivori: manutenzione, montaggio e smontaggio di recinzioni mobili, accompagnamento degli animali al pascolo, sorveglianza, gestione dei cani da protezione. I volontari hanno trascorso periodi variabili, minimo di una settimana, in alpeggio, ospitati dagli allevatori, rendendosi disponibili anche per aiutare nelle attività ordinarie. Nel 2023 sono stati coinvolti, formati e seguiti **14 volontari** che hanno prestato il loro servizio con **19 settimane di lavoro** presso due aziende: **Malga Tuena**, in **Val di Tovel**, e **Malga Agnelezza**, in **Val di Fiemme**, due realtà molto diverse sia sul piano territoriale, sia rispetto alla storia recente della presenza di orso e lupo. Malga Tuena affida la protezione soprattutto a uno storico

gruppo di cani da protezione. Malga Agnelezza invece punta molto sulla sorveglianza attiva degli animali al pascolo e su un’ampia recinzione elettrificata. **Durante il 2023 le due aziende non hanno subito attacchi o predazioni.**

Oltre al supporto pratico, obiettivo dichiarato del progetto è anche **mettere in contatto** persone appartenenti a **contesti culturali diversi - allevatori** che vivono la realtà della **montagna** con **giovani ragazzi** prevalentemente provenienti da **realtà urbane** – nella convinzione che ognuno abbia qualcosa da imparare dall’altro e che il dialogo tra mondi che di solito non si parlano sia una delle principali chiavi della **coesistenza**.

Il progetto proseguirà nel 2024.



Nelle foto, alcuni volontari presso Malga Tuena

3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

In **provincia di Trento** la gestione delle emergenze costituisce un campo d'azione nel quale si è reso necessario operare da tempo, in conseguenza della presenza di singoli orsi definiti “problematici” in base alla normativa vigente. Il **PACOBACE (Piano d'Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso Bruno nelle Alpi Centro-Orientali)** costituisce il documento di riferimento per la gestione delle emergenze anche in provincia di Trento (così come in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Lombardia e Provincia Autonoma di Bolzano), sulla base del quale il Servizio Foreste e fauna ha individuato, formato e attrezzato il personale preposto.

Un **orso problematico**, o che si trova in situazioni critiche, può essere sottoposto ad **azioni di controllo (fino all'abbattimento)** in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa europea (Direttiva 92/43/CEE - Direttiva Habitat). In base alla **Legge provinciale n. 9/18 e successive modifiche** spetta al **Presidente della Provincia autorizzare le azioni di controllo in deroga, quali il prelievo, la cattura o l'uccisione di orsi e lupi ai sensi della normativa europea sopra citata**, acquisito il parere di ISPRA. Tale norma ha superato il vaglio della Corte Costituzionale.

Nel caso in cui siano a rischio imminente l'incolumità e la **sicurezza pubblica**, la cattura o l'abbattimento possono essere disposti anche con **Ordinanza contingibile ed urgente del Presidente della Provincia** o di altre **autorità competenti in materia di pubblica sicurezza**, ai sensi degli articoli n. 52.2 del DPR 31/8/1972, n. 670 e n. 18.2 della L.R. 4/1/1993 n. 1, come espressamente previsto anche dal **PACOBACE**. L'organizzazione operativa per la gestione delle emergenze è basata sull'impiego di personale specializzato del **Corpo Forestale Trentino (CFT)**, costituente un **Nucleo speciale di reperibilità**, incardinato nel sistema di reperibilità sulla base di turni settimanali, **dal 1 marzo al 30 novembre**. Esso è composto da un coordina-

tore e da due operatori di emergenza (reperibili 24h), a cui è affiancabile, qualora necessario, **personale veterinario incaricato dall'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari** della Provincia (**APSS**). Quest'ultimo è indispensabile in tutte le attività che prevedano la manipolazione degli animali (orsi o lupi feriti, attività di cattura, ecc).

Casi di problematicità

Orso

JJ4

L'orsa **JJ4** (femmina di 17 anni) ha causato la **morte** di un giovane uomo, **attaccandolo il 5 aprile 2023** nei boschi sopra **Caldes**, in **val di Sole**. Si tratta del primo incidente mortale registrato in Italia dopo 172 anni.

Gli accertamenti hanno evidenziato che l'incidente è avvenuto mentre l'uomo, solo, era sulla via di rientro da un'escursione di corsa in montagna. Si ritiene che si sia verificato un incontro improvviso e ravvicinato con l'orsa, in quel momento accompagnata da tre cuccioloni di circa 14 mesi di età.

La **pericolosità** di JJ4, acclarata già il **22 giugno 2020** quando aggredì e ferì due persone, fece sì che il Presidente della Provincia emettesse, già allora, un'**Ordinanza contingibile ed urgente** per rimuovere l'esemplare dal territorio per motivi di **sicurezza pubblica** (proprio in relazione alla possibilità che si ripetessero altre aggressioni). Non fu però possibile applicare tale **ordinanza** di rimozione, in quanto la stessa fu dapprima sospesa e quindi **annullata** dalla **giustizia amministrativa** in conseguenza delle impugnazioni dell'atto da parte di **associazioni animaliste**.

Il **22 giugno 2022** la stessa orsa, accompagnata da una nuova cucciolata, si rese protagonista

anche di un forte **falso attacco** nei confronti di un biker, nella zona del monte Peller, in val di Sole (Rapporto 2022, p. 40).

Tra il 2020 ed il 2022 l'Amministrazione provinciale ribadì più volte ad ISPRA, mediante rapporti scritti, **il rischio** che ulteriori incontri ravvicinati con JJ4 potessero comportare nuovi **incidenti, chiedendo** pertanto una **rivalutazione del grado di rischio** e un parere ai fini della **rimozione mediante abbattimento** dell'esemplare. L'Istituto, pur riconoscendo la potenziale pericolosità dell'esemplare, si espresse ogni volta negativamente, **non ritenendo vi fossero gli estremi per la rimozione del plantigrado** (si vedano pp. 44 e 45 del Rapporto 2020, p. 37 del Rapporto 2021 e p. 40 del Rapporto 2022).

All'indomani del nuovo gravissimo incidente del **5 aprile 2023** è stato emesso un ulteriore **ordine di abbattimento** dell'orsa, per motivi di sicurezza pubblica, previa acquisizione del **parere** di ISPRA. Anch'esso è stato subito **impugnato da associazioni animaliste** che ne hanno chiesto, ancora una volta, l'annullamento; il giudice amministrativo ha ritenuto opportuno modificare l'ordine di abbattimento in un ordine di **cattura per captivazione permanente**. JJ4 è stata di conseguenza **catturata** dagli operatori del Corpo Forestale Trentino il **17 aprile 2023** e trasferita nell'area faunistica del **Casteller**.

MJ5

Il primo **attacco all'uomo** della stagione 2023 è stato quello di **MJ5** (maschio di 18 anni) all'ingresso della **Val di Rabbi** il **5 marzo 2023**, nei confronti di un escursionista accompagnato da un cane tenuto al guinzaglio. L'orso, avvistato ad una distanza di 10-15 metri, ha caricato l'uomo provocandogli **ferite** in diverse parti del corpo, per le quali è stato curato in ospedale. L'**identificazione** dell'animale protagonista dell'episodio è stata possibile grazie alle **analisi genetiche** condotte sui **vestiti** della persona aggredita, dove è stato possibile recuperare DNA dell'orso.

L'**autorizzazione all'abbattimento** dell'esemplare per motivi di sicurezza pubblica emessa dal Presidente della Provincia, previa acquisi-

zione del **parere positivo di ISPRA**, è stata presto modificata in ordine di **cattura** da parte dei giudici amministrativi, a seguito di ricorsi presentati da associazioni animaliste. Le attività di cattura sono generalmente più complicate rispetto all'abbattimento, a maggior ragione se sono rivolte ad esemplari maschi adulti, che hanno degli home range molto estesi. Anche quelle condotte nei confronti di MJ5 si sono rivelate tali, non consentendo di catturare l'animale (e dunque prolungando di fatto il rischio che si ripetessero ulteriori attacchi) sino al **10 ottobre 2023**, quando l'esemplare è stato trovato **morto** in comune di **Bresimo**, in Val di Non. Nel momento in cui viene chiuso questo Rapporto non è stata ancora resa nota la **causa di morte** da parte dell'**Istituto Zooprofilattico delle Venezie**.

F36

Il terzo episodio di **attacco all'uomo** registrato nel 2023 ha coinvolto l'orsa **F36**, femmina di 6 anni di età accompagnata da un piccolo dell'anno, la quale il **30 luglio 2023** sui monti sopra **Roncone** nelle Giudicarie ha inseguito su di un albero e tirato giù un uomo (una seconda persona presente è fuggita verso l'autovettura) che vi aveva cercato rifugio dall'atteggiamento aggressivo dell'orsa. La caduta a terra da un'altezza di diversi metri ha causato alla persona alcune ferite, che hanno richiesto il ricovero in ospedale. Anche in questo caso, l'**autorizzazione all'abbattimento** dell'esemplare per motivi di sicurezza pubblica subito emessa dal Presidente della Provincia, previa acquisizione del **parere positivo di ISPRA**, è stata presto modificata in ordine di **cattura** da parte dei giudici amministrativi, a seguito di **ricorsi** presentati da **associazioni animaliste**.

L'animale è stato dapprima **catturato, radiocollare e rilasciato** il **29 agosto 2023** al fine di renderlo riconoscibile. Le attività condotte nei confronti di F36 per eseguire l'autorizzazione alla rimozione non hanno avuto successo sino al 27 settembre 2023, quando l'orsa è stata rinvenuta morta in val di Bondone (comune di **Sella Giudicarie**). Nel momento in cui viene chiuso questo Rapporto non è stata ancora resa nota la **causa di morte** da parte dell'**Istituto**

Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

Gli attacchi condotti da **JJ4** ed **MJ5** sono stati classificati da **ISPRA** e **PAT** quali corrispondenti al **n. 18 della tabella 3.1. del Pacobace** (la fattispecie più grave tra quelle ivi elencate), mentre quello di **F36** al **n. 15 della stessa tabella**. In entrambe le fattispecie **il Pacobace suggerisce la rimozione** degli esemplari responsabili degli attacchi, da effettuarsi con **abbattimento** o **cattura per captivazione permanente** (le due opzioni sono precisamente sovrapponibili, producendo lo stesso identico risultato in termini gestionali, vale a dire la sottrazione dell'individuo dall'ambiente naturale).

M90

M90 era un giovane maschio di 3 anni che, a partire dall'estate 2023, si era fatto ripetutamente notare nella media Val di Sole con **atteggiamenti molto confidenti** (diversi **ingressi in centri abitati**, anche al fine di alimentarsi su cassonetti dei rifiuti, fattispecie n. 13 della tabella 3.1 del Pacobace) e **seguito intenzionalmente persone** in due casi (fattispecie n. 13 della tabella 3.1 del PACOBACE).

Per questo, l'animale è stato **radiocollato** il 15 settembre 2023 al fine di condurre un monitoraggio intensivo e facilitare azioni di dissuasione volte a modificarne il comportamento e scongiurare così l'eventualità di doverlo rimuovere dal territorio (il Pacobace suggerisce la rimozione per le citate fattispecie nn. 13 e 16). Gli esiti non sono stati però quelli sperati, dal momento che ben **20 azioni di dissuasione** portate a termine in modo efficace, con munizioni in gomma, dardi esplodenti e cani da orso, **non hanno di fatto prodotto alcun risultato**.

Il giovane orso, rimasto attivo anche nei mesi invernali, ha invece continuato a mostrare atteggiamenti confidenti, culminati il 28 gennaio 2024, quando ha **seguito intenzionalmente due persone** per 10 minuti e per circa 700 metri di strada.

Ciò ha determinato l'Amministrazione provinciale (memore anche delle vicende di un altro giovane maschio confidente, M57, culminate nell'attacco deliberato ad una persona, si veda il Rapporto 2020 alle pp. 43 e 44) a **rimuovere l'esemplare per garantire la sicurezza pubblica** in applicazione del **Pacobace**. Acquisito il

parere di **ISPRA** (che ha condiviso la valutazione, classificando l'esemplare come **"ad alto rischio"** e raccomandandone **"l'immediata rimozione"**) il Presidente della Provincia ha autorizzato con proprio decreto l'abbattimento dell'orso il 6 febbraio 2024, avvenuto poche ore dopo in bassa Val di Sole.

M62

M62 era un maschio nato nel 2018 che, già a partire dal **2020**, aveva cominciato a manifestare **atteggiamenti molto confidenti** nell'area della Val di Non, della Val di Sole e dell'altipiano della Paganella. Per questo era stato catturato per applicare il **radiocollare** il 28 giugno 2021 e poi nuovamente il 4 novembre 2021 per sostituire il collare stesso. Nonostante diverse **azioni di dissuasione**, il plantigrado aveva mantenuto atteggiamenti confidenti anche nel 2022 (Rapporto Grandi carnivori 2022, pp. 39 e 40).

Il **30 aprile 2023** M62 è stato **rinvenuto morto** nei boschi **sopra il lago di Molveno, versante Brenta**. I segni di lotta presenti sul terreno e la tipologia delle ferite mortali riportate hanno consentito di attribuire il decesso all'**aggressione da parte di un altro orso** (con ogni probabilità un maschio adulto, dominante).

Lupo

Per quanto riguarda il lupo va ricordato il caso di **malga Boldera** (monti Lessini, comune di **Ala**), dove si sono registrati durante l'estate 2023 **ripetuti attacchi al bestiame in alpeggio** (per un totale di 2 asini e 16 bovini giovani, nel corso di 6 distinti eventi di predazione) con il **ripetuto superamento delle misure di prevenzione** installate per la loro protezione (recinzione elettrificata multifilo) da parte dei lupi appartenenti al branco della Lessinia occidentale.

Ciò ha determinato la decisione, da parte dell'Amministrazione provinciale, innanzitutto di migliorare l'efficienza delle recinzioni elettrificate presenti a malga Boldera, nonché di **incentivare ulteriormente l'utilizzo di opere di prevenzione** nell'area mediante uno specifico programma, dall'altro di applicare **una deroga** al regime di particolare protezione del lupo, mediante l'**abbattimento di due esemplari** del branco responsabile dei ripetuti danni. Acquisito il **parere favorevole di ISPRA**, in data **24 lu-**

glio 2023 è stata emessa da parte del Presidente della Provincia l'**autorizzazione all'abbattimento** di un massimo di **due esemplari** del branco gravitante nell'area di malga Boldera, con modalità tali da perseguire anche il condizionamento negativo nei confronti degli altri lupi.

Le **uscite** sul campo del personale forestale volte ad eseguire l'autorizzazione (nei mesi di luglio ed agosto) **non hanno portato all'abbattimento** degli esemplari; **l'11 agosto 2023** è intervenuta la **sospensione del provvedimento** da parte del **Consiglio di Stato**, a seguito di **ricorsi di associazioni animaliste**.

Nel corso del **2023** è stato redatto un **Rapporto tecnico** da parte di **ISPRA e MUSE** (su richiesta del Ministero dell'Ambiente e delle Province autonome di Trento e di Bolzano) concernente **"Il lupo nelle province autonome di Trento e di Bolzano: analisi del contesto ed indicazioni gestionali"**; esso è volto, tra le altre cose, a definire un **Piano sperimentale di gestione del lupo** nelle due province che fornisce indicazioni per la valutazione di eventuali **deroghe al divieto di abbattimento** in relazione sia a **danni gravi** che a eventuali minacce per la **sicurezza pubblica**.

Mappe online

Anche nel 2023 si è continuato a rendere nota la posizione geografica degli **orsi radiocollari** mediante una **mappa online**

(<https://grandicarnivori.provincia.tn.it/Comunicazione/MAPPA-ORSI-RADIOCOLLARI>), che è stata **regolarmente aggiornata** (con un grado di precisione non eccessivo, a tutela degli animali), a beneficio dei frequentatori della montagna.

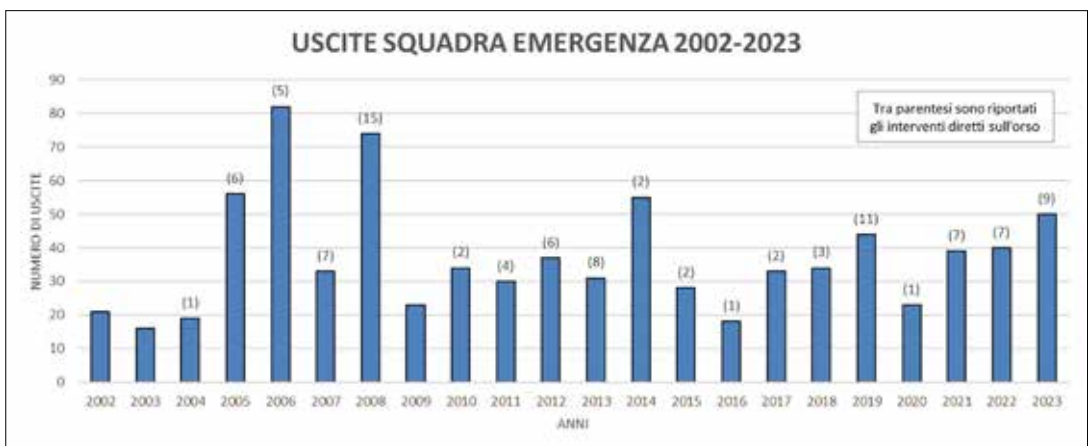
Su di un'**altra mappa online** sono altresì riportate le segnalazioni di **orse accompagnate da piccoli** (<https://grandicarnivori.provincia.tn.it/Orse-con-piccoli/MAPPA-SEGNALAZIONI-2023>), con lo scopo di fornire consapevolezza e uno strumento in più nella prevenzione di potenziali incidenti conseguenti ad incontri ravvicinati.

Attività squadra emergenza

Nel 2023 sono state registrate **53 uscite** delle squadre di emergenza (grafico n.10), tutte indirizzate alla gestione dell'orso. Di queste, **7 con codice bianco** (interventi che non prevedono dissuasione), **33 con codice giallo** (possibile dissuasione) e **13 con codice rosso** (interventi che prevedono la possibilità di manipolare direttamente l'orso). Questi ultimi hanno riguardato in 2 occasioni segnalazioni di piccoli feriti (l'esemplare M89, poi recuperato; si veda pag. 64), in 2 casi attacchi a persone e nei rimanenti casi investimenti di orso.

In **9** occasioni la squadra ha intercettato l'orso eseguendo complessivamente **21 dissuasioni** (1 con cani da orso, 9 con pallettoni in gomma, 1 con dardo esplodente, 2 con il bear spray e 8 con luci e rumori).

Grafico n. 10



Interazioni uomo - orso

Nel corso del **2023** sono stati registrati **41 eventi** di **interazione uomo-orso**. Per interazione uomo-orso s'intende qualsiasi incontro in cui l'orso percepisce la presenza dell'uomo e modifica il proprio comportamento di conseguenza; sono esclusi gli eventi in cui l'osservatore è a

bordo di automezzi, in edifici, altane ecc. Le interazioni uomo-orso registrate **dal 2008** alla data di stesura del presente rapporto sono state **213**. In **151** casi (**71%**) l'atteggiamento del plantigrado è stato di **indifferenza/allontanamento**, in **62** casi (**29%**) invece ha manifestato atteggiamento **aggressivo** (minaccia, inseguimento, falso attacco, attacco).

Grafico n. 11

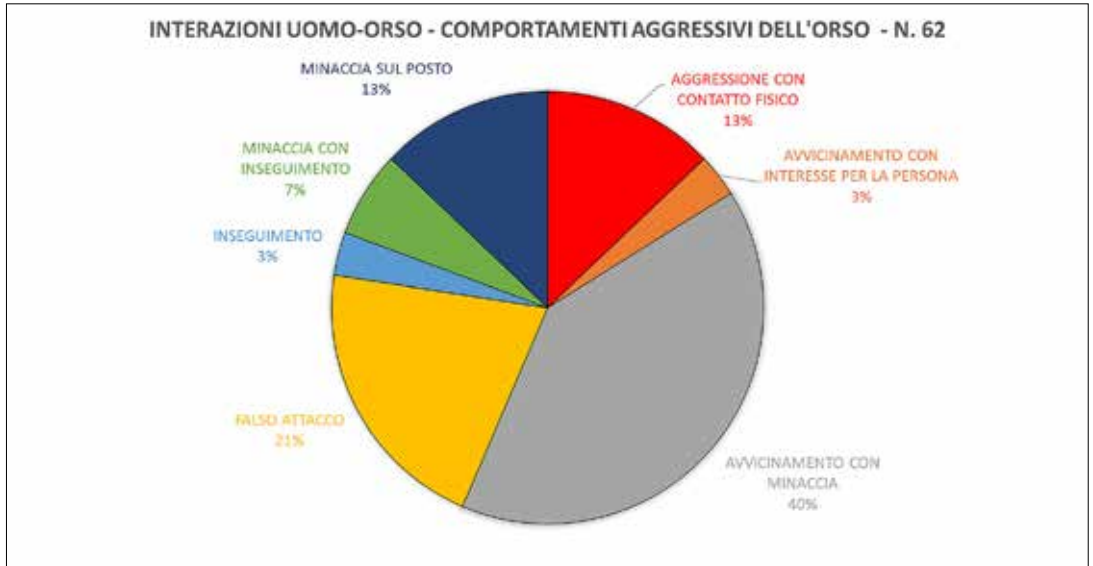
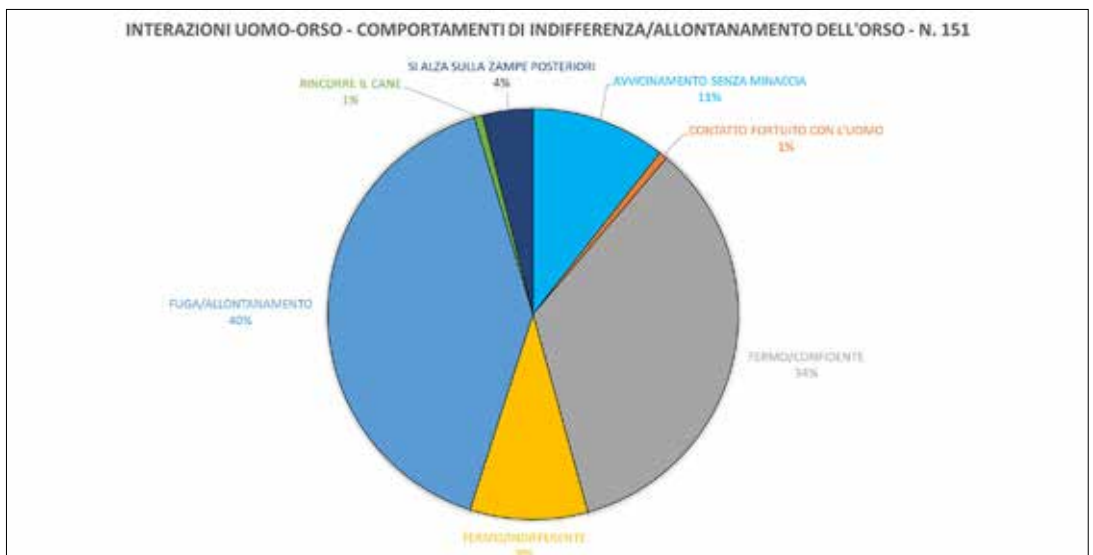


Grafico n. 12



Va da sé che tali risultati **non sono necessariamente rappresentativi della realtà**, dal momento che le interazioni con gli orsi che avvengono in modo pacifico (persona tranquilla, orso indifferente o che fugge) spesso non vengano segnalate mentre, al contrario, le interazioni dove le persone coinvolte si turbano maggiormente (di per sé, o per atteggiamenti di effettiva minaccia e aggressività degli orsi coinvolti) hanno maggiore probabilità di essere comunicate al personale forestale e quindi di confluire nel database.

Nei grafici n. 11 e 12, sono rappresentati i comportamenti tenuti dai plantigradi nei 213 casi registrati ad oggi.

Interazioni uomo - lupo

Il criterio utilizzato per registrare le interazioni uomo - lupo è lo stesso usato per l'orso. Nel periodo 2019-2023 sono state raccolte, in modo standardizzato, **79** segnalazioni di **interazione uomo - lupo** (foto n.14).



Foto n. 14 - Lupo particolarmente confidente, fotografato da turisti sulle piste da fondo di Pozza di Fassa il 22 gennaio 2024 (Archivio Servizio Faunistico PAT)

In 54 casi l'interazione è avvenuta con un singolo lupo, in 15 casi con 2 lupi, in 5 con 3 lupi e in

5 casi con 4 o più lupi. In 32 casi (**41%**) era **presente almeno un cane**, in 46 casi no (58%), mentre in 1 caso il dato non è disponibile.

Per quel che concerne le azioni di **dissuasione sui lupi** che manifestano particolare abitudine all'uomo o frequentano con assiduità le aree urbanizzate, si fa riferimento ad un **protocollo di intervento** che codifica i comportamenti indesiderati, le modalità di autorizzazione agli interventi, le condizioni per l'attivazione delle dissuasioni, il personale coinvolto, la metodologia e la tempistica della dissuasione, le condizioni di sicurezza per gli operatori e gli animali, le procedure d'intervento e di archiviazione dei dati.

Nell'**inverno 2023/24** sono state effettuate **4 uscite** (20 e 21 dicembre 2023 e 17 e 18 gennaio 2024) mirate alla dissuasione di lupi confidenti. In nessun caso è stato possibile effettuare la dissuasione per mancanza di contatto con gli animali.

Catture orso

Nel corso del 2023 sono state effettuate 4 catture. (foto n.15).



Foto n. 15 - Il giovane maschio M90 in fase di risveglio prima del rilascio post cattura (M. Zeni, Archivio Servizio Faunistico PAT)

1. Il **2 aprile 2023**, in Val Algone, in comune di **Stenico**, è stato rinvenuto e recuperato un **cucciolo di orso ferito gravemente** a causa della caduta da una parete rocciosa. L'animale, successivamente classificato quale **M89**, è stato trasferito per le necessarie cure nelle prime fasi presso la clinica Zoolife di Mezzolombardo (convenzionata con APSS per la cura degli aspetti veterinari relativi alla gestione dei grandi carnivori) e poi presso l'**area faunistica del Belpark di Spormaggiore**. Il cucciolo di orso ha recuperato buone condizioni di salute. In considerazione del fatto che la lunga fase di cattività necessaria per le cure può avere aumentato il grado di rischio di futuri comportamenti di eccessiva confidenza con l'uomo, l'amministrazione provinciale ha ritenuto cautelativamente non opportuna la sua reintroduzione in natura. Ciò in un contesto particolare, quello della stagione 2023, già caratterizzato da numerosi episodi di elevata problematicità e di rischio per l'incolumità pubblica.
2. In relazione all'attacco mortale condotto ai danni di una persona, il **17 aprile 2023**, nel comune di **Caldes**, è stata catturata con trappola tubo l'orsa **JJ4**, trasferita immediatamente nella struttura di Casteler. È stato necessario procedere alla cattura, anziché all'abbattimento disposto dall'Amministrazione, a seguito delle indicazioni in tal senso fornite dai giudici amministrativi, chiamati in causa da associazioni animaliste mediante ricorsi.
3. Il **29 agosto 2023**, in comune di **Sella Giudicarie**, è stata catturata con trappola tubo l'orsa **F36**; dopo l'applicazione del **radiocollare** è stata liberata sul posto. Ciò nell'ambito della procedura volta ad individuare, rendere riconoscibile e quindi abbattere l'esemplare che aveva attaccato una persona il 30 luglio 2023.
4. Il **14 settembre 2023**, in Comune di **Dimaro Folgarida**, è stato catturato con trappola tubo l'orso **M90**; dopo l'applicazione del **radiocollare**, mirata a favorire il monitoraggio intensivo e l'adozione di azioni di dissuasione nei confronti di un esemplare molto confidente, l'animale è stato liberato sul posto con dissuasione (pallettoni di gomma).

Salgono quindi complessivamente a **55 le catture di orso** (su **35 soggetti** diversi) effettuate a partire

dal 2006 (31 operazioni su femmine, 22 su maschi e 2 su soggetti indeterminati). Delle 55 catture, **37** sono state effettuate con **trappola a tubo**, **10** in **free ranging**, **4** con **lacci di Aldrich** e **4 manualmente** (su piccoli dell'anno).

Investimenti stradali orso

Gli **investimenti** di orsi costituiscono **situazioni potenzialmente emergenziali**, in quanto plantigradi eventualmente feriti che stazionano nei pressi delle strade possono creare condizioni di **pericolo**. Per tale motivo, tutte le segnalazioni di investimento necessitano di immediate verifiche della squadra di emergenza e dell'unità cinofila.

Nel corso del 2023 si sono registrati **9 casi di investimento stradale** (tabella n. 6) di **orsi** in provincia di Trento, nessuno dei quali pare abbia avuto esito fatale, portando a **59 gli eventi sinora registrati**.

Nucleo cinofilo

Il **Nucleo Cinofilo Cani da Orso (NCOO)** è giunto alla sua **diciassettesima stagione di attività** e, nel 2023, ha registrato **23 interventi** legati alla **gestione dei grandi carnivori** sul territorio provinciale. L'anno appena trascorso segna l'arrivo di **due nuovi cani**, Kali e Freja, assegnati ad altrettanti conduttori (foto n.16). Le due femmine, sorelle, sono di **razza Jamthund** e sono giunte dalla **Svezia** nel mese di luglio 2023. Per queste unità cinofile, che diventeranno pienamente operative nell'estate del 2024, sono in corso le **attività di addestramento** che, per le parti riguardanti l'addestramento base e l'impostazione del lavoro su traccia, hanno visto il supporto dell'addestratore ENCI Fausto Pizzedaz Trentini.

Anche per il 2023 l'**investimento stradale di orsi** si conferma una delle problematiche più delicate da gestire con le unità cinofile; nell'anno appena trascorso si registrano **10 interventi** per la verifica e messa in sicurezza di incidenti tra veicoli e plantigradi.

Spesso sono stati rinvenuti sufficienti campioni

organici per identificare gli **animali coinvolti**; in tutti i casi è stato possibile constatare che il ferimento era tale da permettere l'autonomo allontanamento dei plantigradi dal luogo dell'impatto, potendo così dichiarare la zona bonificata in termini di sicurezza/incolumità delle persone.

Durante il 2023 il nucleo cinofilo è inoltre intervenuto in **tre occasioni** per ricostruire le dinamiche di **interazione uomo-orso** riguardanti i casi di **attacco nei confronti dell'uomo**; anche in questo ambito, l'intervento si è dimostrato un utile supporto per l'identificazione degli animali coinvolti.

Le uscite per **interventi di dissuasione** nel 2023 sono state **8**, rivolte su orsi di classe subadulta.

Le unità cinofile sono uscite in **due occasioni** a supporto delle attività di **cattura orso**. In un ulteriore caso si è eseguita una particolare verifica volta a scongiurare la presenza di lupi all'interno di un'ampia recinzione dedicata al pascolo di bovini.



Foto n. 16 - Le due nuove unità cinofile: le Jamthund Freja e Kali, sorelle, nate nel 2023 (Archivio Servizio Foreste PAT)

Agli interventi sopra riportati vanno aggiunte ulteriori **16 verifiche antibraconaggio** riguardanti specie diverse e **1** uscita per la ricostru-

Tabella n. 6 - Investimenti stradali orso 2023

N	DATA	LOCALITÀ	BREVE DESCRIZIONE EVENTO ED ESITO INVESTIMENTO	IDENTIFICAZIONE GENETICA ORSO INVESTITO
1	18 maggio 2023	Torano, Villa Lagarina	Veicolo danneggiato; l'orso investito si è allontanato. Investito nuovamente il 28 giugno.	M45
2	31 maggio 2023	S.S. 45 b in loc. La Sega, Vallelaghi	Veicolo danneggiato; l'orso investito si è allontanato. Sopravvissuto (campionato geneticamente nei mesi successivi).	M18
3	28 giugno 2023	S.S. 240 in loc. Loppio, Mori	Veicolo leggermente danneggiato; l'orso investito si è allontanato. Sopravvissuto (campionato geneticamente nei mesi successivi).	M45
4	21 luglio 2023	S.S. 421 tra Spormaggiore e Castel Belfort	Veicolo danneggiato; l'orso investito si è allontanato. Sopravvissuto (campionato geneticamente nei mesi successivi).	F77
5	29 agosto 2023	S.S. 45b in loc. Vecchio Mulino, Vallelaghi	Veicolo leggermente danneggiato; l'orso investito si è allontanato. Rinvenute alcune tracce ematiche	M98
6	14 ottobre 2023	S.S. 42, Mezzana	Veicolo danneggiato; l'orso investito, radiocollariato, si è allontanato. Sopravvissuto; dopo un paio di giorni di riposo, ha gradualmente ripreso l'attività	M90
7	20 ottobre 2023	S.P. 34 tra Tavodo e Sclemo, Stenico	Veicolo leggermente danneggiato; l'orso investito si è allontanato.	Non identificato
8	26 ottobre 2023	S.P. 18/ tra Ciago e Covelò, Vallelaghi	Veicolo leggermente danneggiato; l'orso investito si è allontanato	F69
9	21 novembre 2023	S.S. 43, loc. Faé, Cles	Veicolo danneggiato; l'orso investito, un prob. cucciolo dell'anno che seguiva la madre, si è allontanato.	Non identificato

zione delle dinamiche di decesso di un orso adulto.

Le unità cinofile hanno sostenuto metodiche **uscite di addestramento** ed alcuni incontri, tra i quali una giornata di formazione finalizzata all'addestramento dei cani nella **ricerca di campioni organici su piste di lupo** opportunamente create dai conduttori; è stata simulata, inoltre, la casistica dell'**investimento di lupo**, con conseguente ricerca dell'animale ferito partendo dal luogo di impatto.

Gestione dei rifiuti

I rifiuti organici possono costituire una grande fonte di **attrazione** per gli orsi bruni. A causa della presenza di resti di cibo appetibili e facilmente accessibili, i plantigradi possono essere stimolati ad **avvicinarsi ai centri abitati**. L'abitudine all'uso di tale risorsa trofica può creare un **condizionamento alimentare** che nel tempo rende gli orsi più **confidenti con l'uomo**, con conseguenti maggiori **rischi** sia per gli orsi che, potenzialmente, per l'uomo stesso.

L'**attività** di progressivo adeguamento alla presenza dell'orso dello stoccaggio e della raccolta dei rifiuti organici è **cominciata** nell'anno **2009** (si veda il relativo Rapporto a pag 40 e 41) e non si è più interrotta. Tale attività è **complessa** sotto diversi aspetti in un **contesto geografico** vasto, articolato e con **diversi sistemi di stoccaggio e raccolta** e con **diversi soggetti** coinvolti; necessita perciò di tempo per essere portata progressivamente a termine.

L'impegnativa operazione di sostituzione (2020 - 2021) da parte di ASIA - Agenzia Speciale per l'Igiene Ambientale, di tutti i cassonetti per la raccolta dell'umido dislocati in **Valle dei Laghi, Valle di Cavedine e Altopiano della Paganella**, per quest'ultima zona aveva visto l'Amministrazione provinciale **supportare economicamente** il locale ente gestore dei rifiuti nell'acquisto dei nuovi cassonetti tramite un'ordinanza contingibile e urgente (per approfondire, si veda il Rapporto 2021 a pag. 44). Le nuove campane, seppur non nate come "anti orso" (sul mercato italiano e, in generale, europeo non ne esistono di specifiche), grazie alle dimensioni e al parti-



Foto n. 17 e 18 - L'orso M52 mentre capovolge una campana per l'organico a Fai della Paganella

colare meccanismo di apertura, si sono comunque rivelate **assai più compatibili con la presenza degli orsi** rispetto ai bidoncini precedentemente in uso. Con una recente eccezione: ad agosto 2022 e, soprattutto, tra maggio e giugno 2023, un maschio di 5 anni denominato **M52** - individuo peraltro, ad oggi, altrimenti non problematico - ha imparato che, facendo forza dal lato posteriore, in qualche caso le campane potevano essere dislocate dalla base d'appoggio e capovolte (foto nn. 17, 18, 19). Una volta imparata l'azione, l'animale ha **ripetutamente capovolto campane per l'organico** (ma non solo) tra Cavedago, Andalo e, soprattutto, Fai della Paganella. Un'azione sinergica tra il Comune di Fai della Paganella, ASIA, Stazione forestale della Paganella e Servizio Faunistico ha permesso di affrontare tempestivamente il problema, tramite la realizzazione, a

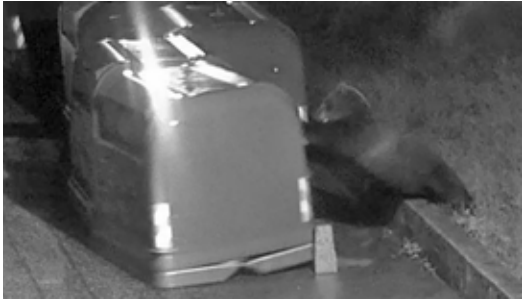


Foto n. 19 - Primo piano dell'orso in azione (per gentile concessione del comune di Fai della Paganella)



Foto n. 20 - Fai della Paganella: la stessa isola ecologica delle foto precedenti, dotata su tre lati di barriera fisica e di fili elettrificati (M. Zeni - Archivio Servizio Faunistico PAT)

fine giugno, di **barriere metalliche** sormontate da **fili elettrificati**, disposte su tre lati delle isole ecologiche più frequentate da M52 (foto n.20). **Gli accessi dell'orso sono in seguito cessati**. Resta da capire se, in conseguenza della presenza di opere di prevenzione sui suoi siti preferiti, anche in futuro l'animale (la cui presenza è stata più volte confermata geneticamente nel corso dell'estate-autunno 2023) lascerà perdere tali attività. In zona sono peraltro previsti ulteriori interventi volti a prevenire il fenomeno.

Negli ultimi anni, l'ambito territoriale più interessato da episodi di accesso degli orsi ai rifiuti organici è però la **Val di Sole** (si vedano Rapporti Grandi Carnivori 2020, 2021, 2022). Anche nel 2023 alcuni orsi (3 individui, identificati geneticamente) sono stati attratti dai rifiuti, evidenziando l'urgenza di affrontare il problema in modo sistematico. Nel **2022** l'Amministrazione provinciale aveva **trasferito 200.000 euro** alla locale **Comunità di Valle**, al fine di procedere alla **progressiva protezione dei bidoni da 240 l per l'organico attualmente in uso**, tramite la realizzazione e posa di **strutture a prova di orso** (foto n. 21) appositamente allestite sulla base di un prototipo in acciaio e legno di larice precedentemente sviluppato e testato da Servizio Foreste e Servizio Faunistico.

Nel 2023 la Comunità di Valle ha quindi dato mandato ai singoli **comuni** di individuare le priorità di intervento, nonché di realizzare le **basi in calcestruzzo** su cui ancorare le **70 strutture antintrusione in via di realizzazione** dall'azienda affidataria. Alcuni comuni hanno realiz-

zato le solette nel corso dell'anno e, **a fine 2023, sono state installate le prime 25 strutture anti-orso, in acciaio Corten** nella versione definitiva. La posa è proseguita nel corso dell'inverno e continua nella **primavera 2024**, in un quadro riorganizzativo peraltro impegnativo, ad esempio per quanto riguarda le grandi utenze: come in altre valli dell'area di presenza dell'orso, in Val di Sole sono infatti presenti numerosi esercizi pubblici dedicati all'accoglienza turistica, nonché alcuni vasti complessi residenziali, utilizzati solo stagionalmente, che presentano difficoltà intrinseche nella gestione dei rifiuti.

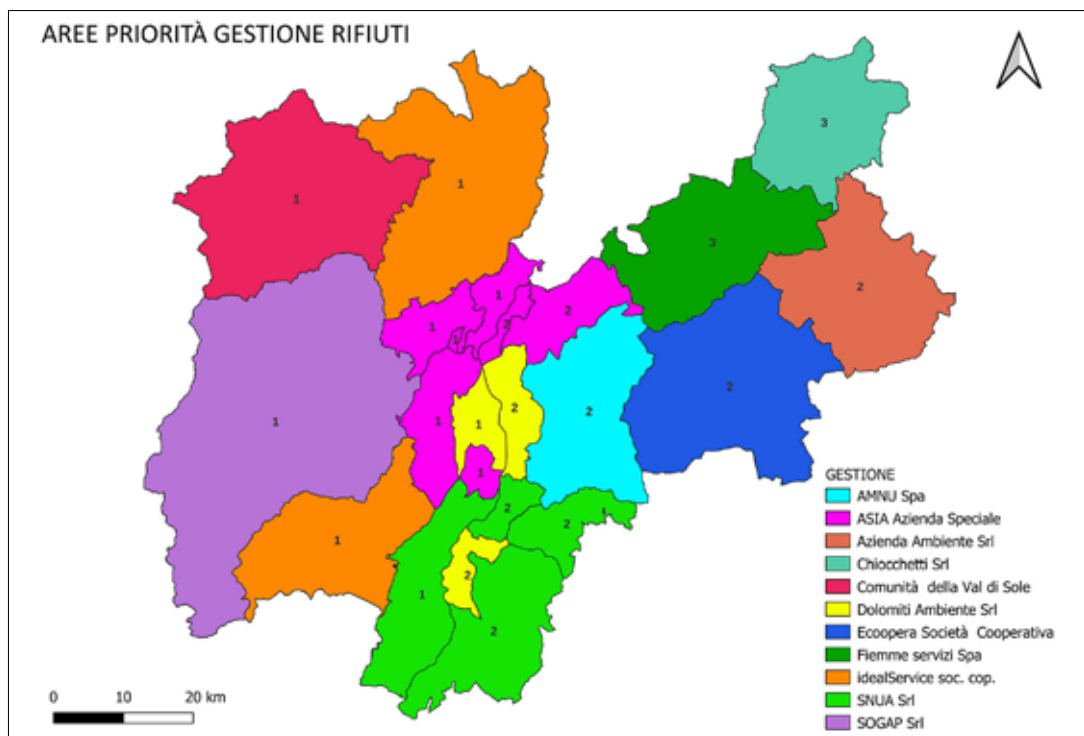


Foto n. 21 - I primi moduli antintrusione in acciaio Corten collocati in comune di Dimaro Folgarida a fine 2023, a protezione di bidoni dell'organico (M. Benvenuti - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Ad **agosto 2023** si è concretizzato quanto anticipato nel precedente Rapporto (si veda Rapporto Grandi Carnivori 2022, pag. 47): la questione delle **possibili interazioni tra fauna selvatica e gestione dei rifiuti organici** è stata inserita nell'**aggiornamento del Piano provinciale per la gestione dei rifiuti**. La Provincia ha previsto in particolare la necessità che tutti i gestori della raccolta programmino e realizzino, entro determinate scadenze, l'**adattamento degli attuali sistemi di raccolta del rifiuto umido** alla presenza dei grandi carnivori (e di altre specie selvatiche, quali ad esempio i cinghiali), sulla base di una **mappa delle priorità** (figura n. 11) prodotta dal Servizio Faunistico; ciò attraverso la predisposizione di specifici Piani di adeguamento, per la redazione dei quali gli Enti potranno usufruire del supporto tecnico del Servizio Faunistico. Le prossime

scadenze sono **agosto 2024** per i **piani di adeguamento** di ogni zona gestionale e **fine 2026** per l'**effettivo adeguamento dell'area a priorità 1**, ovvero il **Trentino occidentale**. Nella pratica, si tratterà di adeguare, **ove necessario** e a seconda delle specie faunistiche presenti sul territorio (es. l'orso in Trentino occidentale), **tipologie di contenitori dei rifiuti organici** (es. passando da normali bidoni accessibili alla fauna a strutture a prova di orso, isole ecologiche semi-interrate, ecc) **e/o modalità di raccolta** (es. passando dalla raccolta stradale alla raccolta porta a porta). Tra fine 2023 e inizio 2024 l'ADEP - Agenzia per la Depurazione, incaricata di gestire gli aspetti finanziari dell'operazione, ha effettuato una verifica zona per zona mirata a fotografare preliminarmente stato attuale, intenzioni operative e necessità conseguenti.

Figura n. 11



Mappa inserita nel nuovo Piano provinciale per la gestione dei rifiuti, rappresentante le aree di competenza delle 11 realtà gestionali attive in provincia e le priorità (1-2-3) d'intervento in relazione alla presenza della fauna selvatica. Il fiume Adige, a centro mappa da nord a sud, suddivide Trentino occidentale e orientale.

4. COMUNICAZIONE

Le principali **azioni svolte nel 2023** sono di seguito riassunte.

Serate e incontri

Nella tabella n. 7 sono riportati gli **incontri/serate** organizzati dal Servizio Faunistico. Gli incontri sono stati organizzati in risposta a richieste di informazione e confronto pervenute dal territorio.

Altre iniziative di comunicazione

- 8 gennaio: intervista a Mi manda Rai3;
- 22 febbraio 2023: intervento (docenza per gli studenti) presso l'ENAIP di Tesero, su lupo e orso;
- 9 marzo: intervista a RTTR sull'orso;
- 27 aprile 2023: accompagnamento sul campo e formazione sull'orso, studenti dell'Università di Bologna - Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie (foto n. 22);
- 28 aprile 2023: accompagnamento sul campo del professor Tom Smith, BYU, Salt Lake City (UT);
- 29 aprile 2023: presentazione sull'orso al Convegno del C.A.I. di Pontebba (Udine);
- 3 maggio: intervista a Der Standard (Austria);
- 4 maggio: intervista a Die Zeit (Germania);
- 20 giugno: intervista con la BBC relativa all'orso;
- 23 agosto: intervista con la RSI (Radio Svizzera Italiana);
- 13 settembre: intervista alla RAI sui Grandi carnivori;
- 17 settembre: intervista RAI - TG3 sui Grandi carnivori;
- 2 settembre: partecipazione al Coesistenza Festival in val di Ledro (2 incontri con il pubblico sui GC).

Tabella n. 7 - Iniziative di comunicazione 2023

TIPOLOGIA	DATA	LUOGO	N. PARTECIPANTI
Incontro pubblico al Muse sull'orso (coesistenza con l'orso bruno in America settentrionale)	10 maggio 2023	Trento - Muse	150 + diretta streaming
Incontro pubblico a Villa Lagarina sui G.C.	24 maggio 2023	Villa Lagarina	160
Incontro pubblico a Flavon (Contà) sui G.C.	1 giugno 2023	Contà	60
Incontro pubblico a Giovo sul lupo	7 giugno 2023	Giovo	70-80
Incontro pubblico a Storo sul lupo	12 giugno 2023	Storo	120
Incontro pubblico ad Andalo sui G.C.	19 giugno 2023	Andalo	60-70
Incontro pubblico a Predaia sui G.C.	10 luglio 2023	Predaia	120
Incontro pubblico a Molveno sui G.C.	10 luglio 2023	Molveno	70
Incontro pubblico c/o Comunità Valsugana sui G.C.	17 luglio 2023	Borgo V.	100
Incontro pubblico a Cavedago sui G.C.	17 luglio 2023	Cavedago	105
Incontro pubblico a Spormaggiore sull'orso	16 agosto 2023	Spormaggiore	30
Incontro amministratori Comune di Arco sull'orso	17 agosto 2023	Arco	20
Incontro pubblico presso la SOSAT sull'orso	29 novembre 2023	Trento	50

Comunicati stampa ed interrogazioni

Sono stati predisposti, con il supporto dell'Ufficio Stampa, **102 comunicati stampa**, dei quali **66** concernenti l'**orso**, **16** il **lupo** e **20** i **grandi carnivori** in generale.

Si è provveduto, inoltre, a fornire gli elementi di risposta a **13 interrogazioni consiliari** (normali o a risposta immediata), **9** relative all'**orso**, **4** riguardanti il **lupo**.

Attività di comunicazione condotte dalla SAT (Commissione Tutela Ambiente Montano)



1. CORSI DI FORMAZIONE

Corso Docenti MIUR-CAI sull'Orso bruno: la proposta formativa, ha visto la Commissione impegnata assieme al Gruppo Grandi Carnivori del CAI, nell'organizzazione del programma dei 4 giorni di corso previsti (7-10 settembre) e nel coordinamento delle tante realtà coinvolte (Parco Naturale Adamello Brenta, Riserva di Biosfera UNESCO, Settore Grandi Carnivori della PAT e MUSE). Al corso hanno partecipato 46 insegnanti, provenienti da 10 diverse regioni, che hanno espresso i propri apprezzamenti per i contenuti e la qualità della proposta. La presentazione del percorso completo è consultabile al seguente link:

<https://caiscuola.cai.it/progetto-scuola/dal-vesuvio-alla-penisola-sorrentina-2-5-2-3/dolomiti-patrimonio-mondiale-unesco-3-un-racconto-di-paesaggi-uomini-e-rocce/>.

2. DIVULGAZIONE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE

Le attività di divulgazione svolte nel corso del 2023 si sono focalizzate prevalentemente sul tema della convivenza con i Grandi Carnivori, come diretta conseguenza dell'incidente mortale di Caldes.

Si riporta di seguito un elenco delle serate effettuate:

- 22 febbraio 2023: sezione SAT di Trento;
- 2 maggio 2023: Gruppo sentieri Sezione SAT Malé;
- 2 maggio 2023: studenti Liceo Maffei Riva del Garda;
- 9 maggio 2023: sezione SAT di Riva del Garda;
- 15 maggio 2023: webinar per Rete Scuole all'Aperto;
- 25 maggio 2023: sezione SAT di Cognola;
- 27 maggio 2023: sezioni SAT di Denno e Cadinò;
- 28 maggio 2023: sezione SAT di Arco;
- 9 giugno 2023: Comune di Sfruz, in collaborazione con sezione SAT locale;
- 13 luglio 2023: Sezione SAT di Fondo;
- 26 luglio 2023: capi Scout e genitori: incontro propedeutico ai campi in val Algone;
- 12 ottobre 2023: studenti Scuola Media di Arco;
- 14 settembre 2023: formazione presso corso sui cani da guardiania organizzato dal progetto Life Livestock Protekt, Malga Tuena, Ville d'Anaunia.



Foto n. 22 - Formazione sul campo di studenti universitari (M. Zeni - Archivio Servizio Faunistico PAT)

5. FORMAZIONE

La corretta gestione dei grandi carnivori è imprescindibilmente legata alla disponibilità di **personale** appositamente **formato** e preparato ad affrontare le problematiche, di carattere tecnico e non, che si possono presentare nell'attività di campo, soprattutto per quanto riguarda la gestione delle emergenze, la gestione dei danni e il monitoraggio. La formazione costituisce uno dei sei Programmi d'azione di cui alla citata deliberazione della Giunta provinciale n. 1988 del 9 agosto 2002.

Gli **eventi formativi** realizzati nel corso del **2023** sono stati i seguenti:

- 28 febbraio: aggiornamento/formazione per il **personale dei Servizi forestali** al Casteler;
- 13 e 14 aprile: corso sui cani da guardiania c/o **Federazione Provinciale Allevatori**;
- 12 maggio: corso per **giornalisti** sui grandi carnivori (c/o Trentino Marketing);
- 16 maggio: formazione per il **personale forestale** sull'orso (dall'esperto Tom Smith);
- 17 maggio: formazione per il **personale della Protezione civile** sull'orso (dall'esperto Tom Smith);
- 23 maggio: corso per **albergatori** sui grandi carnivori (c/o Trentino Marketing);
- 24 maggio: corso per **rifugisti** sui grandi carnivori (c/o Trentino Marketing);
- 31 maggio: corso per **albergatori in val di Fiemme** sul lupo;
- 7 giugno: corso per **albergatori in val di Fiemme** sul lupo;
- 14 giugno: corso per **albergatori in val di Fiemme** sul lupo;
- 25 agosto: corso per **personale dell'Esercito** (presso sede a Bolzano) sull'orso;
- 5 settembre: corso per il **personale di Terna - Rete Elettrica Nazionale SPA** sull'orso;
- 5, 8 e 27 settembre: corsi per il **personale forestale** sull'utilizzo del bear spray;
- 7 settembre: corso di formazione per **insegnanti** sull'orso a S. Lorenzo in B. (organizzato dal CAI-SAT);
- 13 settembre: **I corso** di formazione per il **personale di Dolomiti Energia** sull'orso;
- 14 settembre: **corso sui cani da guardiania** organizzato in collaborazione con il progetto Life Wolfalps EU e il MUSE;
- 11 ottobre: corso per **classi dell'Istituto Agrario di S. Michele a/A** sui grandi carnivori;
- 11, 13 e 25 ottobre: tre corsi di formazione per **custodi forestali e operai forestali**;
- 24 ottobre: corso c/o **Università di Trento - Facoltà di Economia**, sull'orso;
- 30 novembre: **Il corso per personale Dolomiti Energia** sull'orso;
- 4 dicembre: corso per gli **allievi forestali** sui grandi carnivori;
- 5 dicembre: **III corso per personale Dolomiti Energia** sull'orso;
- 5 dicembre: formazione per **colleghi Provincia Autonoma di Bolzano** (Ispettorato Bolzano I) sull'orso al Casteler (foto n. 23);
- 7 dicembre: **I formazione per personale del Servizio Bacini montani** sull'orso;
- 12 dicembre: **Il formazione per personale del Servizio Bacini montani** sull'orso.



Foto n. 23 - Attività di formazione presso il Centro vivaistico del Casteler (foto C. Groff - Archivio Servizio Faunistico)

6. RACCORDO SOVRAPROVINCIALE E INTERNAZIONALE

Il raccordo con le Regioni e gli Stati confinanti assume un'**importanza strategica** nella gestione di specie ad alta mobilità quali l'orso bruno, il lupo e la lince. In considerazione di ciò, i rapporti con gli altri Stati e Regioni, instaurati da tempo, si sono rafforzati e consolidati.

La Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi

Nel corso del 2023 è proseguita l'attività della **Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi (WISO)**, istituita nel 2009, nella quale è rappresentata, all'interno della delegazione italiana, anche la Provincia Autonoma di Trento. Nel 2023 la Piattaforma è stata presieduta dalla Slovenia ed in particolare dal Servizio Foreste Sloveno. Nel 2023 la Piattaforma si è riunita il **24 febbraio** in videoconferenza.



La comunità di lavoro Arge Alp

Anche in ambito Arge Alp nel 2023 sono continuate le attività relative alla condivisione dei dati e delle modalità di gestione dei grandi carnivori tra le 10 regioni alpine. La **riunione** dedicata a ciò si è svolta nel **Canton S. Gallo (CH) il 13 e 14 marzo 2023**.



Armonizzazione dei dati di analisi genetica del lupo in ambito Arge Alp

(a cura di FEM)

La 53^a conferenza dei Capi di Governo della Comunità di Lavoro delle regioni Alpine (ARGE ALP) del 21 ottobre 2022 a Innsbruck sul tema "Gestione transfrontaliera del lupo" ha, tra gli altri scopi, conferito il mandato di effettuare uno scambio e un confronto annuale di dati tra le regioni ARGE ALP, al fine di fornire un quadro complessivo dello sviluppo delle popolazioni di grandi predatori nelle Alpi. Per quanto riguarda il **lupo**, i **laboratori attualmente incaricati dalle regioni ARGE ALP delle analisi genetiche dei campioni** per il monitoraggio molecolare sono quattro: Fondazione Edmund Mach (Italia), Università di Lausanne (Svizzera), Senckenburg Institute (Germania), Research Institute of Wildlife Ecology (Austria).

Questo gruppo punta alla predisposizione di una **metodica uniforme per le analisi genetiche** dei campioni di lupo, allo scopo di costruire un database di genotipi che garantisca lo scambio efficiente di dati relativi a individui che si muovono tra le diverse regioni ARGE ALP e, quindi, la descrizione dei branchi transnazionali di lupo sulle Alpi, che può portare anche ad un risarcimento rapido agli allevatori nel caso di danno al bestiame, e ad una riduzione del conflitto uomo-fauna.

Per ottenere questa armonizzazione di dati verrà ottimizzato nei diversi laboratori un **metodo di High Throughput Sequencing (HTS)** per la genotipizzazione del lupo a partire da campioni non invasivi (feci, pelo, saliva). La tecnica prevede il sequenziamento di marcatori micros-

tellite su piattaforme di nuova generazione, che consentono una più precisa e profonda discriminazione degli alleli rispetto alle metodologie attualmente in uso. Punto fondamentale, poi, è la riproducibilità del dato che permetterà la produzione di informazioni uniformi tra le varie unità coinvolte.

Per lavorare al meglio su questo progetto, FEM ha indetto l'assunzione di un Addetto tecnico di livello A4, che ha poi preso servizio presso i laboratori CRI (Centro per la Ricerca e l'Innovazione) di Genomica della Conservazione il 24/11/2023. Inoltre, due tecnici strutturati hanno seguito una formazione specifica presso il laboratorio di biologia molecolare dell'università di **Lousanne (Svizzera), dal 24 al 26 ottobre 2023**, affinché fosse presentato loro il protocollo HTS scelto dai laboratori ARGE ALP. Qui è stato possibile osservare tutte le fasi del protocollo, dall'elaborazione del campione alla generazione dei dati. Le conoscenze acquisite sono poi state condivise con l'Unità di ricerca e si è potuto procedere all'avvio dei lavori.

Il trasferimento del protocollo da un laboratorio all'altro richiede, oltre alla formazione dei tecnici, diversi step di ottimizzazione e adattamento alla strumentazione disponibile. Ad esempio, è stato effettuato uno studio approfondito del protocollo per arrivare a definire il flusso di lavoro all'interno dei laboratori FEM e una lista di reagenti e kit necessari, da acquistare appositamente o già presenti in laboratorio. Insieme a questi è stata necessariamente definita la strumentazione da usare, che può richiedere lo sviluppo di specifici programmi o la formazione del personale in caso di nuovi macchinari.

La fase successiva del progetto prevede la selezione di campioni di lupo dai database FEM per le prove del protocollo, utili a verificare il corretto funzionamento di ogni step. Una volta ottimizzato l'intero flusso di lavoro, potrà essere effettuata una prima analisi con protocollo HTS dei genotipi dei lupi già catalogati nelle banche dati della Fondazione. Inoltre ci sarà uno scambio di campioni tra i quattro laboratori coinvolti che costituirà una prima prova sull'uniformità dei dati ottenuti, per poi passare alle analisi dei campioni con protocollo HTS e protocollo standard per una verifica finale.

Attività in seno alla Large Carnivores initiative for Europe (L.C.I.E.) e al "Bear Specialist Group" dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (I.U.C.N.)

L'Amministrazione provinciale ha partecipato tramite proprio personale, anche nel 2023, alle attività della LCIE (I convegno il **20 gennaio 2023 online**, II convegno dal **3 al 5 ottobre 2023 ad Ohrid in Macedonia**) e del **Bear Specialist Group dell'IUCN**.



Le attività in ambito Euregio

L'Amministrazione provinciale ha partecipato tramite proprio personale, anche nel 2023, alle attività sui grandi carnivori in ambito Euregio. In particolare una **riunione** dedicata a questo argomento si è tenuta il **3 e 4 luglio 2023 a Rovereto** e sui monti della **Lessinia** (foto n. 24).



Foto n. 24 - La riunione in ambito Euregio tenutasi a Rovereto il 3 e 4 luglio 2023. (C. Groff - Archivio Servizio Faunistico PAT)

Altre occasioni di raccordo sovraprovinciale

- Incontro annuale con i **colleghi della Provincia Autonoma di Bolzano** a malga Palazzo il **19 settembre 2023**;
- Partecipazione a **convegno internazionale** su catture e anestesia della fauna selvatica il **18-21 ottobre 2023** a **Caramanico Terme** (PE);
- Incontro annuale con con i **colleghi del Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise** il **14 e 15 dicembre 2023** a **Trento** (foto n. 25).



Foto n. 25 - Incontro con i tecnici che si occupano di orso nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise (C. Groff - Archivio Servizio Faunistico PAT).

7. RIASSUNTO

- **Status orso: 13 cucciolate** registrate nel 2023, per **22 piccoli. 8** esemplari **morti**, dei quali 2 per cause naturali, 1 per cause non accertabili dati i pochi resti e 5 per cause non ancora accertate. **Stima della popolazione: 98 esemplari, piccoli dell'anno esclusi** (Intervallo di confidenza **86-120**). Prosegue il **trend di crescita**.
- **Distribuzione orso:** singoli **maschi** su un areale vasto (40.025 kmq) dalla Lombardia alla Baviera, al Friuli Venezia Giulia. **Femmine** su 2.227 kmq, **areale delle femmine** ancora in **leggera crescita** (+9,2% sul 2021).
- **Status lupo: 27 branchi** stimati presenti, almeno 26 riprodottisi nel 2023; **14 lupi** trovati **morti**, dei quali 11 a causa di investimenti, 2 per bracconaggio e 1 per cause naturali. **Trend** apparentemente **stabile** rispetto all'anno precedente; ulteriore espansione spaziale.
- **Distribuzione lupo:** 16 branchi in Trentino orientale e 11 in Trentino occidentale; si riduce in Trentino sud occidentale il territorio ancora privo di branchi accertati.
- **Predazione/consumo da lupo su selvatico:** 403 prede rinvenute (207 caprioli, 149 cervi, 35 camosci, 10 mufloni, 2 altro).
- **Status lince: nessun esemplare** segnalato in provincia nel 2023; l'esemplare B132 è con ogni probabilità morto (16 anni di età all'ultimo rilevamento, in primavera 2022).
- **Status sciacallo dorato: segnalazioni in aumento** e distribuite su gran parte del territorio provinciale; rimangono **due i nuclei riproduttivi** accertati (nel comune di Tesero in val di Fiemme ed in zona Fivè/Lomaso).
- **Danni da orso:** 201 casi per circa 102.000 euro indennizzati.
- **Danni da lupo:** 136 casi per circa 95.000 euro indennizzati.
- **Numero capi di bestiame predati:** 339, dei quali 283 da lupo e 56 da orso; predati ulteriori 269 esemplari di bassa corte (galline e conigli).
- **Trend danni da grandi carnivori:** in aumento rispetto al 2022 sia per l'orso che per il lupo.
- **Opere di prevenzione:** 218 nuove opere distribuite/finanziate, con un investimento di 145.100 euro.
- **Cani da guardiania:** 9 nuovi cani distribuiti, 6.600 euro investiti; sono 95 in totale quelli finanziati ad oggi dalla PAT, ai quali si aggiungono diversi esemplari prodotti dagli allevatori; avviati nuovi corsi di formazione per proprietari di cani da guardiania; realizzati e forniti nuovi cartelli informativi sui cani.
- **Supporto alle attività zootecniche:** 26 alloggi seguiti direttamente dai referenti per la prevenzione, 17 box abitativi portati in quota per la stagione estiva e 2 ulteriori rifugi in legno realizzati; altri in programma per il 2024.
- **Casi di problematicità:** tre attacchi all'uomo registrati, uno dei quali con esito tragico. Rimossi gli orsi pericolosi JJ4 e M90, quest'ultimo a febbraio 2024; rinvenuti morti gli orsi pericolosi MJ5 ed F36 (per cause non ancora note); rinvenuto morto anche l'orso confidente M62 (a causa di aggressione da altro orso).
- **Attività squadra di emergenza sull'orso:** 53 uscite, 9 contatti diretti con il plantigrado con 21 interventi diretti di dissuasione sugli orsi (con cani e/o munizioni in gomma).
- **Catture orso:** effettuate 4 operazioni riguardanti il recupero di un piccolo ferito (M89), la rimozione dell'orsa JJ4 e le catture per radiocollare gli orsi F36 e M90.
- **Investimenti stradali/ferroviari:** 9 di orso (tutti stradali; animali coinvolti apparentemente sopravvissuti) e 10 di lupo (9 stradali, 1 ferroviario; animali coinvolti morti); passeggeri sempre incolumi.
- **Attività Nucleo Cinofilo cani da orso:** 23 interventi condotti, 10 dei quali di bonifica di aree con investimento di orsi, 8 per azioni di

dissuasione, 2 a supporto di catture di orso e 3 nei sopralluoghi dei casi di attacco all'uomo; per contrastare l'attività di bracconaggio su varie specie sono state effettuate 16 ulteriori uscite.

- **Cassonetti anti-orso:** implementata ulteriormente la distribuzione di cassonetti anti-orso in Val di Sole e approvata la revisione del Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti, che prevede di dotare progressivamente tutto il Trentino di modalità gestionali e/o dispositivi di raccolta che tengano conto delle interazioni con la fauna selvatica. Il Piano è in fase di applicazione.
- **Comunicazione:** 13 serate con il pubblico, 102 comunicati stampa (66 orso, 16 lupo, 20 grandi carnivori), risposte a 13 interrogazioni consiliari (9 orso, 4 lupo); nuovo materiale informativo prodotto (diverse brochure, articoli); attività SAT.
- **Formazione del personale:** 25 le iniziative/incontri realizzate/i.
- **Raccordo sovraprovinciale e internazionale:** continuate le attività in seno alla Convenzione delle Alpi (Piattaforma grandi carnivori) ed in ambito Arge Alp; collaborazione con Bolzano ed in ambito Euregio; terzo incontro nell'ambito del nuovo accordo di collaborazione sull'orso con il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise. Ulteriori attività condotte in seno alla LCIE (Large Carnivore Initiative for Europe) ed al Bear Specialist Group dell'IUCN.

NOTE

Area per le note con linee guida puntate.



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

SERVIZIO FAUNISTICO

Settore Grandi carnivori

via G. B. Trener, 3 - 38121 TRENTO

Sito: grandicarnivori.provincia.tn.it

E-mail: grandicarnivori@provincia.tn.it

NUMERO EMERGENZE: 112