



PROVINCIA  
AUTONOMA  
DI TRENTO

TRENTINO

# RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2018











PROVINCIA AUTONOMA  
DI TRENTO



SERVIZIO FORESTE E FAUNA  
Settore Grandi carnivori

CERTIFICATO  
UNI EN ISO 14001  
OHSAS 18001



# RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2018

---

[grandicarnivori.provincia.tn.it](http://grandicarnivori.provincia.tn.it)

[grandicarnivori@provincia.tn.it](mailto:grandicarnivori@provincia.tn.it)

**Supervisione**

Maurizio Zanin - Dirigente Servizio Foreste e fauna PAT

**Coordinamento**

Claudio Groff

**A cura di**

Fabio Angeli

Daniele Asson

Natalia Bragalanti

Claudio Groff

Luca Pedrotti

Paolo Zanghellini

**Con il contributo di**

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

**Citazioni**

I grafici, le cartine e tutti i dati contenuti in questo Rapporto possono essere riportati citando: “Groff C., Angeli F., Asson D., Bragalanti N., Pedrotti L., Zanghellini P. (a cura di), 2019. Rapporto Grandi carnivori 2018 del Servizio Foreste e fauna della Provincia autonoma di Trento”.

**In copertina**

“Orsa con piccoli nel gruppo di Brenta”

Foto Franco Cadonna - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT

**In retrocopertina**

Foto Ruggero Alberti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT

**Foto prive di riferimento**

Archivio Servizio Foreste e fauna PAT

**Impaginazione e grafica**

Settore Grandi carnivori PAT - Publistampa Arti grafiche

**Stampato in 1.000 copie**

Centro Duplicazioni Provincia autonoma di Trento

Trento, febbraio 2019

**Versione digitale su:**

[grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-grandi-carnivori-2018/](http://grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-grandi-carnivori-2018/)

# INDICE

## 1. MONITORAGGIO

1.1 Orso	pag.	5
1.2 Lupo	pag.	21
1.3 Lince	pag.	27

## 2. INDENNIZZO E PREVENZIONE DEI DANNI

pag. 28

## 3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

pag. 40

## 4. COMUNICAZIONE

pag. 47

## 5. FORMAZIONE

pag. 51

## 6. RACCORDO SOVRAPROVINCIALE E INTERNAZIONALE

pag. 52

Le informazioni riportate in questo Rapporto sono il frutto del lavoro di molti, ai quali va un sentito **ringraziamento**: funzionari del Servizio Foreste e fauna, forestali, personale dei Parchi naturali Adamello Brenta e Paneveggio Pale di S. Martino, personale dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, custodi forestali, guardiacaccia dell'Associazione cacciatori trentini, volontari, altri.



# 1. MONITORAGGIO

## 1.1 Orso

Il **monitoraggio** dell'orso (foto n. 1) è eseguito dalla Provincia autonoma di Trento (PAT) in maniera continuativa dagli **anni '70**. 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** - Escrementi di orso sulla cima di Ghez - 2715 m (M. Zeni - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

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 e in corrispondenza dell'accertamento di danni e del controllo dei **grattatoi**.

Nel 2018 il monitoraggio è stato condotto, per il **17° anno consecutivo**, con il **coordinamento del Servizio Foreste e fauna della PAT - Settore Grandi carnivori** e la collaborazione di Fondazione Edmund Mach (FEM), Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), Parco naturale Adamello Brenta (PNAB), Museo delle scienze (MUSE), Associazione Cacciatori Trentini (ACT) e volontari. Le **analisi genetiche** sono state eseguite dall'Unità di Ricerca di Genetica di Conservazione della FEM per i campioni della Provincia di Trento, da **ISPRA** per il restante territorio italiano e dal laboratorio di Losanna per la Svizzera, in completo coordinamento. Per il **2018** è stato deciso di interrompere il monitoraggio sistematico e di basare le stime sui soli dati raccolti mediante **monitoraggio opportunistico**.



Tale approccio può fornire stime meno accurate in relazione all'entità e alla distribuzione geografica dei campioni raccolti. Tuttavia, in relazione al continuo aumento degli sforzi necessari per realizzare un adeguato monitoraggio sistematico, si è preferito concentrare lo sforzo ad anni alterni, in modo da avere maggiore garanzia di accuratezza.

In particolare, nel corso del 2018, il **monitoraggio opportunistico** ha permesso di raccogliere sul territorio provinciale **524** campioni organici attribuibili a orso (foto n. 2), di cui **403** sono stati analizzati e utilizzati per le stime. Altri campioni sono stati raccolti in modo opportunistico al di fuori del territorio provinciale, concorrendo a determinare il numero **totale** di orsi identificati appartenenti alla **popolazione alpina di orso bruno**; i relativi dati sono stati gentilmente forniti dalla **provincia autonoma di Bolzano**, dalla **Regione autonoma Friuli Venezia Giulia**, dall'**Università degli Studi di Udine** - Dipartimento di Scienze Agro-Alimentari, Ambientali e Animali, dalla **Regione Lombardia**, dalla **Regione Veneto**, dalle **Province di Brescia e Sondrio** e dalla **Confederazione Elvetica (KORA - Ecologia dei carnivori e gestione della fauna selvatica)**.

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.



Foto n. 2 - Pelo su filo spinato (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Resta inteso che tutte le tecniche di monitoraggio citate non garantiscono di rilevare con certezza la **totalità degli orsi presenti sul territorio**. Tuttavia la ricostruzione retrospettiva della popolazione presente e l'applicazione di metodi statistici permettono di fornire le stime della totalità della popolazione, con i relativi intervalli di confidenza, che vengono successivamente presentate nel testo.

L'elaborazione dei **dati** raccolti nel **2018** fornisce le informazioni di seguito riportate, relativamente a **demografia**, **tassi di sopravvivenza**, **consistenza** e **struttura della popolazione**, **trend** della stessa, **distribuzione**, **densità** e **dispersione**.

Si evidenzia che i grafici riguardanti gli aspetti demografici sono stati aggiornati non solo inserendo i dati dell'ultimo anno, ma anche modificando in modo retrospettivo i dati **degli anni precedenti** per i soggetti che il monitoraggio 2018 ha consentito di ritrovare e che quindi vengono considerati presenti anche negli anni precedenti. Ciò spiega le differenze talora riscontrabili con i grafici dei Rapporti scorsi. Si tratta pertanto di un **aggiornamento in progress dei dati disponibili** e delle relative elaborazioni, che devono pertanto considerarsi sostitutive di quelle precedenti.

## Definizioni

- **“Cuccioli”**: 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 (in quanto associate per esempio a radiotelemetria) e ripetute osservazioni;
- **“Orsi non rilevati”**: orsi non rilevati geneticamente solo nell'ultimo anno;
- **“Orsi ritrovati”**: orsi rilevati geneticamente dopo due o più anni consecutivi in cui non lo erano stati;
- **“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.

### **BOX 1 - Il monitoraggio sistematico dei grandi mammiferi tramite il fototrappolaggio - Aggiornamento al quarto anno di campionamento**

Nel 2018 è proseguita per il quarto anno consecutivo l'iniziativa di **monitoraggio sistematico di grandi mammiferi** basata sull'utilizzo di **fototrappole su 60 siti in un'area di 220 km<sup>2</sup>**, i cui aggiornamenti sono di seguito illustrati. Il progetto, avviato nell'estate del 2015, è svolto nell'ambito della convenzione tra PAT e MUSE sul monitoraggio dei grandi carnivori. Maggiori dettagli sulle caratteristiche del monitoraggio e del protocollo di campo sono consultabili nelle edizioni precedenti del Rapporto Grandi Carnivori.

In analogia con gli anni precedenti, il campionamento **2018** si è svolto dal 13 giugno al 17 settembre, per un totale di 2039 giorni-macchina (media per macchina 34 giorni). Tutti i 60 siti sono utilizzabili a scopo statistico nel 2018. Le macchine hanno registrato un totale di **97.640 immagini**, di cui **12.646 di teriofauna selvatica**, appartenente a 9 specie.

È stata inoltre registrata la presenza di specie domestiche e dell'uomo (pedoni e veicoli). Oltre a registrare il numero di siti in cui ciascuna specie è stata rilevata e il rapporto sul totale dei siti campionati (occupancy naïve), sono stati calcolati gli “eventi indipendenti” per ciascuna specie, eliminando dal conteggio immagini sequenziali perché riferibili a un passaggio unico (come nel caso in cui un animale abbia sostato a lungo di fronte alla macchina generando molte immagini), considerando un intervallo standard di tempo, definito in 15 minuti.



La presenza dell'**orso** è stata registrata su 15 siti dei 60 totali (foto A, grafici A,B,C, figura A), attraverso 50 eventi indipendenti, con un massimo di 11 passaggi in un singolo sito.

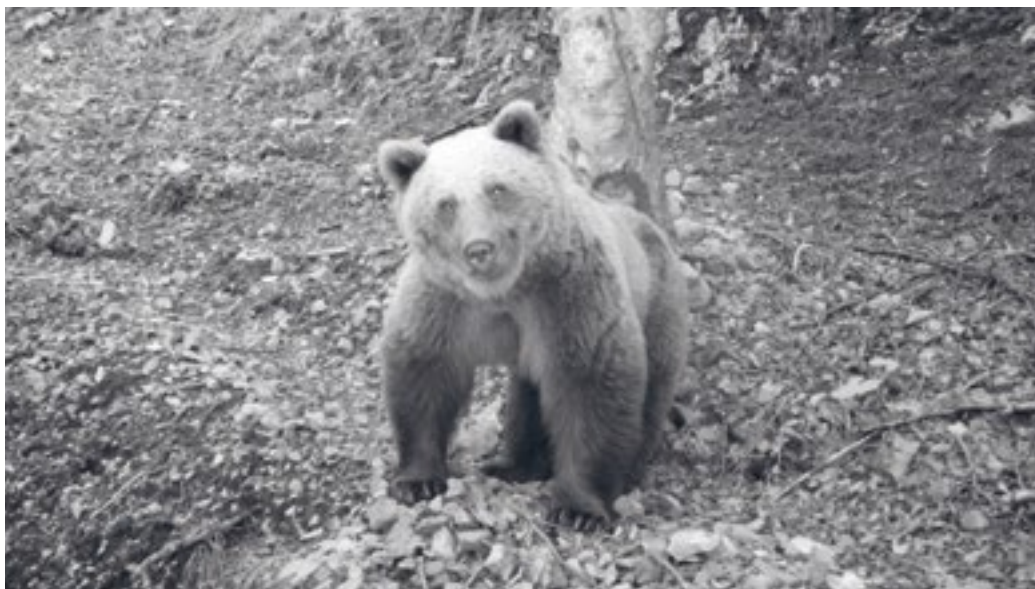
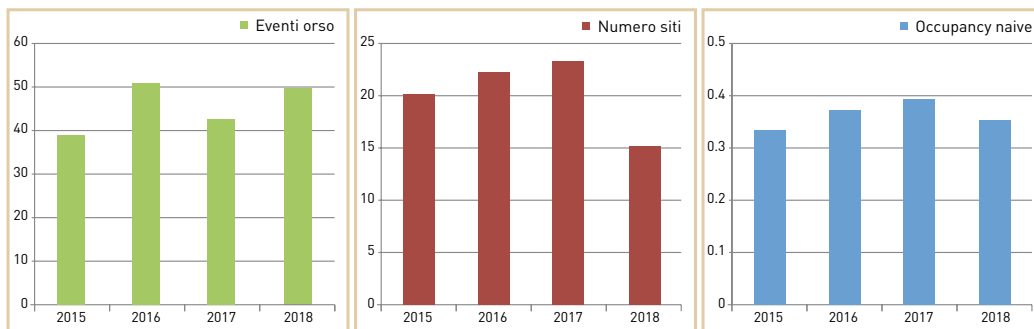


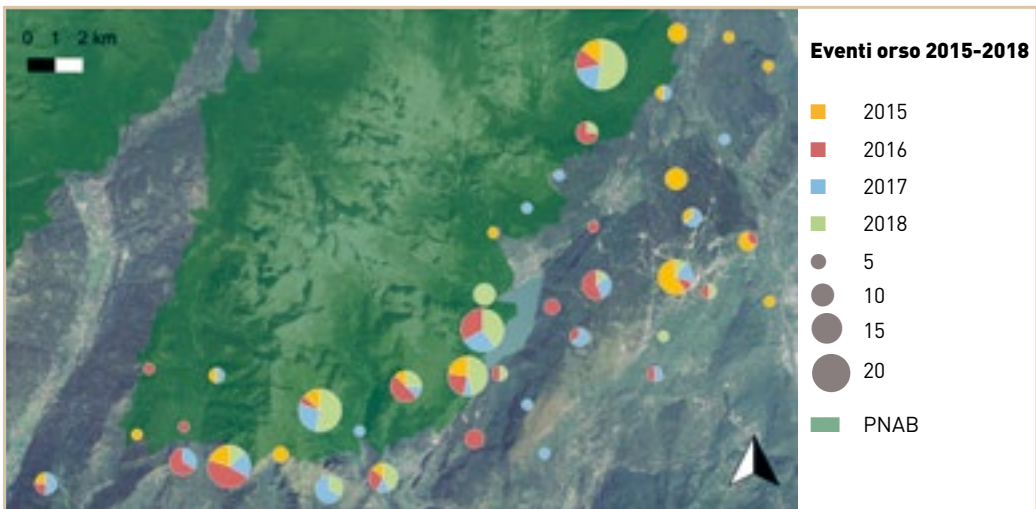
Foto A - Immagini di orso bruno scattata dalle foto-trappole nel 2018 (Archivio MUSE)

Tale risultato è parzialmente in linea con quello degli anni precedenti, che nel triennio 2015-2017 avevano registrato rispettivamente 20, 22 e 23 siti di presenza, attraverso 39, 51 e 43 eventi indipendenti, con un massimo di 6, 7 e 4 eventi in un singolo sito nel 2015, 2016 e 2017. Dunque nel corso di quest'ultima stagione di monitoraggio si è registrata una riduzione del numero di siti dove è stato ripreso l'orso rispetto alla media degli anni precedenti, e rispetto al trend positivo registrato negli stessi (grafico B). Ciò non ha però influito sul numero di eventi di passaggio registrati, che risultano superiori al 2017. Questo significa che, nonostante i siti siano diminuiti, il numero medio di eventi per sito durante l'estate 2018 risulta più alto degli anni precedenti. È indicativo, a riguardo, che il sito con maggior numero di eventi nel 2018 ne conti ben 11. I siti di passaggio in comune tra le quattro annate sono 7, in perfetta continuità con l'anno precedente (grafico C).

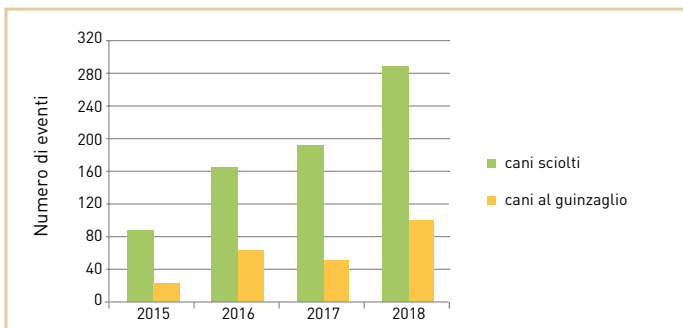


Grafici A, B e C - Numero di eventi orso indipendenti, numero di siti di foto-trappolaggio e *occupancy naïve* (rapporto tra siti in cui la specie è stata foto-trappolata e numero di siti campionati). Il confronto tra i risultati nei 4 anni è puramente indicativo e non mirato a identificare *trend* temporali.

Oltre all'orso è stata registrata la presenza di altre 8 specie di mammiferi medio-grandi: capriolo, volpe, cervo, camoscio, lepre, tasso, faina e scoiattolo (in ordine decrescente di eventi di cattura). Anche nel 2018 permane l'assenza di eventi relativi al lupo, foto-trappolato ad oggi solo nel corso dell'estate 2015 in val Algone, in un'occasione. Come per gli anni precedenti sono state inoltre analizzate le immagini relative al passaggio di cani domestici nelle aree monitorate, tematica di grande attualità vista la possibile associazione tra presenza di **cani non al guinzaglio** e un aumentato rischio di incontri (potenzialmente pericolosi) con il plantigrado. Il risultato mostra un costante incremento nel numero di eventi registrati del passaggio di cani e, come per gli anni precedenti, una netta prevalenza (73%) di cani senza guinzaglio (Grafico D). In ultimo, sono attualmente in corso analisi da parte di ricercatori e collaboratori del MUSE, sia sull'effetto che la presenza dell'uomo ha su quella dell'orso, sia sulla co-occorrenza tra specie selvatiche, cioè sull'effetto che la presenza di determinate specie ha sulla distribuzione delle altre.



**Figura A** - Mappa dei siti ed eventi di foto-trappolaggio dell'orso bruno nell'area di studio nel quadriennio 2015-2018. La dimensione delle torte è proporzionale al numero di eventi totali, mentre gli spicchi indicano la percentuale di eventi per ogni anno di monitoraggio.



**Grafico D** - Grafico che illustra il numero di eventi relativi al passaggio di cani nei siti di foto-trappolaggio durante il quadriennio 2015-2018, rispettivamente sciolti e al guinzaglio.

A cura di Valentina Oberosler e Francesco Rovero  
MUSE - Museo delle Scienze



## Demografia: orsi nati e ritrovati

Nel **2018** è stata stimata la presenza di **9-11 nuove cucciolate**, per un totale di **21-23 cuccioli**. La stima è stata ricavata dalle informazioni basate sulle analisi genetiche e sulla loro distribuzione geografica, unitamente alle osservazioni dirette di femmine con cuccioli registrate nel corso dell'anno (foto n. 3).

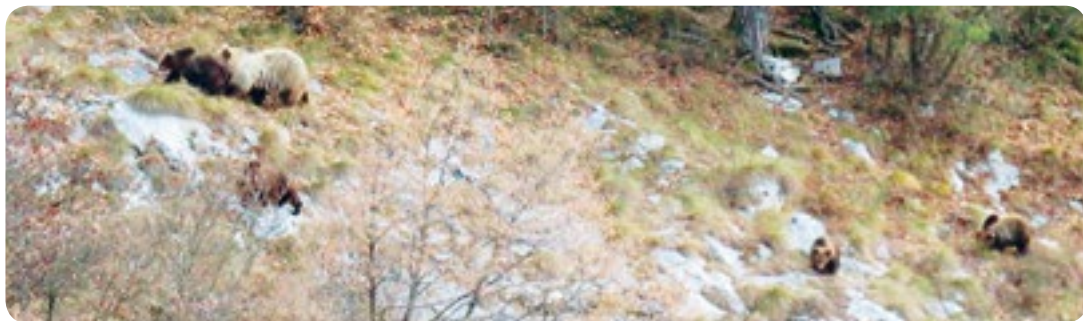


Foto n. 3 - Orsa con quattro cuccioli (A. Hueller - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

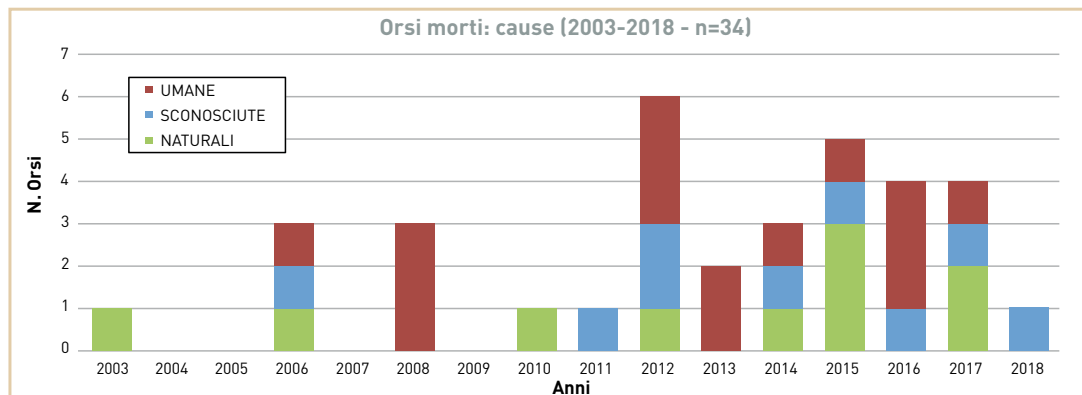
Inoltre nel corso del 2018 sono stati **“ritrovati”** (si veda la definizione a pagina 7) grazie alle analisi genetiche **4 esemplari**.

## Demografia: orsi morti

Nel 2018 si è registrata la **morte** di **un** esemplare di orso. I resti dell'animale sono stati rinvenuti e recuperati nella bassa **val di Sole**, non lontano da **Mostizzolo**, il **16 giugno 2018**. L'identificazione genetica dell'animale non è stata ancora possibile.

Dal 2003 ad oggi sono **34** gli orsi **morti** accertati nella popolazione di orso delle Alpi centrali (dunque anche al di fuori del Trentino). Le morti sono da ricondurre a **cause naturali** in 10 casi (29%), **antropiche** in 15 casi (44%) e **sconosciute** in 9 casi (27%) (grafico n. 1). Va evidenziato che tali valori non rispecchiano né il numero totale di orsi morti, né le reali proporzioni tra le diverse cause di morte, considerata la diversa probabilità di rilievo (ad es. è più facile rinvenire gli esemplari investiti lungo le strade che quelli morti per cause naturali).

Grafico n. 1



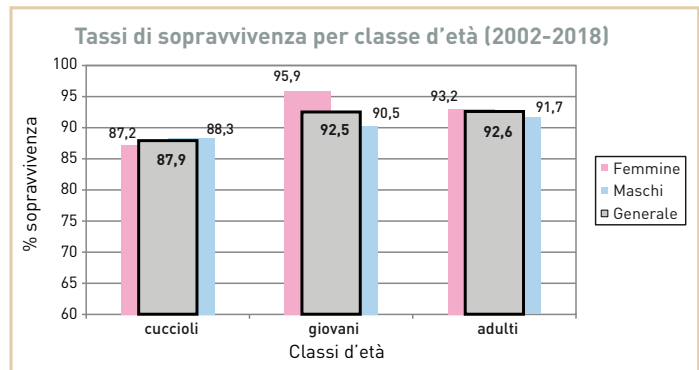
15 dei 25 orsi morti per cause note lo sono dunque a **causa dell'uomo**: il 27% a seguito di **uccisioni illegali (4)**, il 46% in modo **incidentale (7)** e il 27% per **abbattimenti autorizzati (4)**, di cui uno in Germania, due in Svizzera e uno in Trentino).

## Tassi di sopravvivenza

I nuovi dati a disposizione permettono di aggiornare i tassi di sopravvivenza per le tre diverse classi di età, differenziandoli per i due sessi (grafico n. 2). I dati si riferiscono a un periodo di **17 anni (2002-2018)** e a **116 orsi diversi**, per i quali è stato possibile accertare, in 606 passaggi da un anno all'altro (**606 anni-orso**), la loro morte o sopravvivenza.

Nella categoria della “mortalità” considerata in senso lato si comprende, oltre al decesso accertato, anche il mancato rilevamento per almeno gli ultimi due anni e la riduzione in cattività. I dati relativi agli orsi eventualmente emigrati vengono invece considerati solo fino al momento in cui lasciano la popolazione d'origine.

Grafico n. 2



### BOX 2 - La sopravvivenza dei cuccioli privi di madre: primi dati

Sia nel caso della rimozione dell'orsa KJ2 (2017) che in quello dell'orsa Daniza (2014) si è deciso di **lasciare in ambiente i relativi piccoli**, in modo da garantire loro la possibilità di crescere in natura. Ciò avuto riguardo a quanto indicato in proposito dalle “**Linee guida per la gestione dei cuccioli di orso privi della madre**”, redatte nel 2014 dal **Settore Grandi carnivori della PAT** con il contributo del Servizio Consulenza dell'Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale - **ISPRA** ed il supporto di diversi studi di carattere tecnico e scientifico, nazionali ed internazionali. Cuccioli di orso possono rimanere privi di madre anche per **cause naturali** (morte della madre o abbandono da parte della stessa).

In sintonia con quanto previsto dalle “Linee guida” sopra citate, si sono gestiti i cuccioli nel seguente modo:

1. avviando azioni di **monitoraggio** specifiche, sia standardizzate che opportunistiche, per verificare e localizzare la presenza degli orsetti e la loro condizione;
2. **evitando ogni contatto tra gli orsetti e l'uomo**, diretto o indiretto, sia da parte del personale di vigilanza sia di terzi, se non strettamente necessario ed autorizzato;
3. **evitando di fare ricorso** o riducendo al minimo indispensabile il **sostenimento alimentare artificiale**;
4. attuando una **comunicazione ad hoc**, che prevedeva un aggiornamento per quanto possibile costante della situazione all'opinione pubblica, nonché la divulgazione di informazioni precise circa i comportamenti da evitare o da tenere per ridurre al minimo i rischi di assuefazione dei cuccioli all'uomo;

5. verificando l' idoneità della segnaletica in corrispondenza dei tratti stradali ad alta percorrenza situati all'interno dell'areale interessato dalla presenza dei cuccioli, in relazione alla necessità di **ridurre i rischi connessi con gli investimenti stradali**.

**Tutte le attività sopra elencate sono state adottate in entrambi i casi in questione**, definendo una rete di punti di monitoraggio standardizzato allestiti con un'esca alimentare minima (mais, frutta, carcasse di animali selvatici), volta ad attirare i cuccioli, ma non a sostituire la ricerca attiva del cibo. Ciascun sito è stato dotato di una/due fototrappole attraverso le quali è stato possibile registrare il passaggio dei cuccioli e verificarne nel tempo l'evoluzione della crescita al fine di stimarne gli accrescimenti ponderali. È stata poi ricercata attivamente l'identificazione genetica dei cuccioli, attraverso il materiale organico raccolto mediante la predisposizione in ciascun sito di un sistema per la raccolta dei peli (piccolo recinto con singolo filo spinato). Nell'ambito delle attività di registrazione e controllo delle segnalazioni occasionali particolare attenzione è stata inoltre posta nelle attività che il personale forestale coinvolto ha prestato all'interno della zona di potenziale presenza degli orsetti.

Tale sforzo di monitoraggio ha garantito di fatto la **costante valutazione della presenza e della condizione dei cuccioli**, da subito e sino alla stagione successiva, nella quale gli stessi passano nella classe di età dei **"giovani"** (definita tra 1 e 4 anni di età per gli esemplari di sesso maschile e da 1 a 3 anni di età per le femmine). A questo proposito è opportuno ricordare che al raggiungimento di 16-17 mesi di età i giovani orsi in ambiente alpino solitamente lasciano la madre in modo definitivo, intraprendendo la fase della vita che li porterà in breve tempo (2-3 anni) nelle condizioni di potersi a loro volta riprodurre. A partire dall'inizio di tale fase giovanile la presenza/assenza della madre non è più dunque un fattore che condiziona il tasso di sopravvivenza dei giovani orsi. Ciò vale anche per i giovani orsi in questione, che anche da quel punto di vista diventano di fatto equiparabili a tutti gli altri coetanei.

La documentazione (in particolare genetica e fotografica) raccolta negli anni ha confermato la **presenza in vita di tutti e quattro i giovani orsi**. Due di loro (i giovani di KJ2) sono dunque entrati nel 2018 nella fascia di età dei **"giovani"** che in ogni caso prevede il distacco definitivo dalla madre, mentre i figli di Daniza, la cui presenza è stata confermata anche nel corso del 2018, hanno raggiunto la classe di età **"adulta"** (hanno infatti 5 anni a fine 2018).

In tre casi su quattro (fa eccezione l'orsa F20, figlia di Daniza), essi si sono confermati estremamente **elusivi** nei confronti dell'uomo e delle attività di origine antropica.

Infine è stato possibile confermarne anche la **buona condizione fisica** e un incremento ponderale in linea con quello degli orsi delle relative età.

Si tratta in definitiva di un **successo gestionale** che depone a favore delle scelte coraggiose a suo tempo prese dall'Amministrazione, supportate dalle Linee guida citate e da diversi studi di carattere tecnico e scientifico, nazionali e internazionali.



Foto A e B - Cuccioli privi di madre ripresi durante i monitoraggi specifici (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

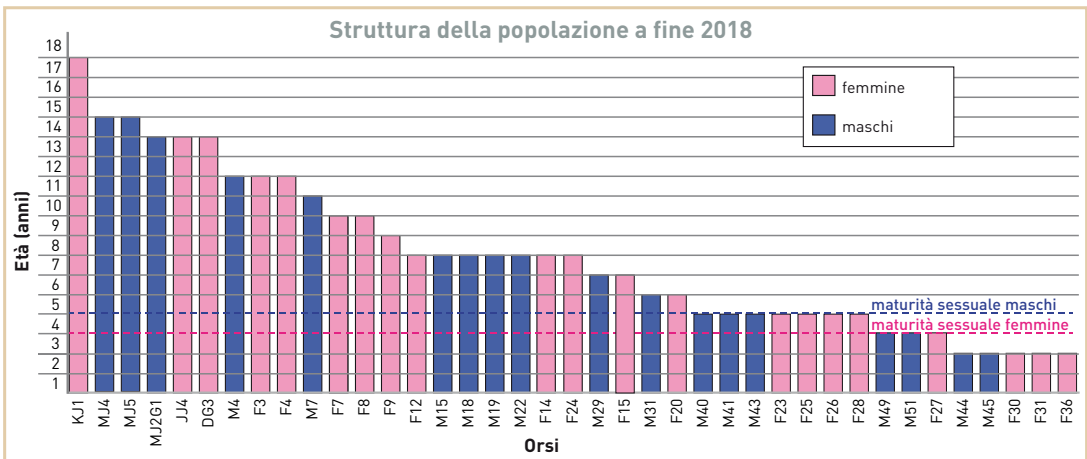


## Consistenza e struttura

In considerazione della sempre maggiore difficoltà nell'acquisizione di un dato completo e robusto sulla natalità, si ritiene opportuno **non considerare la classe dei cuccioli** nella determinazione del **numero minimo certo** di orsi.

In base a tale criterio, il **numero minimo certo** di animali giovani e adulti considerati presenti nel 2018 è pari a **39**, dei quali **18 maschi** e **21 femmine** (grafico n. 3) (**sex ratio M-F 1:1,17** - n = 39). In relazione a tale numero, inferiore a quello che si registrò nel 2017 (43), va considerato, come precisato sopra, che nel 2018 non è stato svolto il monitoraggio sistematico (che si effettua ad anni alterni) e che dunque lo sforzo di monitoraggio è stato inferiore a quello dell'anno precedente.

Grafico n. 3



A fine 2018 la **struttura** della quota di soggetti accertati (cuccioli esclusi) è dunque così composta: **28 adulti** (72% - 11 maschi e 17 femmine) e **11 giovani** (28% - 7 maschi e 4 femmine). L'**età media** degli orsi noti (cuccioli esclusi) è pari a **5,9 anni**, con una leggera differenza tra la parte **maschile** (5,8 anni) e quella **femminile** (6,1 anni).

La **stima della popolazione complessiva**, prendendo in considerazione **anche la quota dei cuccioli 2018** (21-23 come riportato sopra) e degli individui non rilevati geneticamente nel solo ultimo anno (16), è dunque definita in un **range** più ampio di **60 - 78 esemplari**. **Questo costituisce pertanto il dato ufficiale di consistenza 2018**, elaborato con lo stesso sistema utilizzato negli anni precedenti.

Fermo restando tale dato, l'Amministrazione è consapevole del fatto che la stima della consistenza della popolazione vada in prospettiva ottenuta ricorrendo a **modelli di "cattura (genetica) - marcaggio - ricattura"** (CMR).

Il box seguente evidenzia i presupposti di tale metodologia, le motivazioni che la supportano e una simulazione relativa agli ultimi quattro anni.

### **BOX 3 - Stime di consistenza della popolazione di orso mediante modelli di cattura (genetica) - marcaggio - ricattura (CMR)**

Il **monitoraggio genetico** della popolazione di orso viene effettuato dalla Provincia autonoma di Trento in maniera continuativa dal 2002. Tale **monitoraggio** si basa sulla raccolta di campioni organici (peli, escrementi, saliva, urina, tessuti) che avviene secondo due modalità. Il monitoraggio **sistematico**, che si basa sull'utilizzo di trappole con esche olfattive finalizzate alla "cattura" di peli mediante filo spinato, e il monitoraggio **opportunistico**, che si basa sulla raccolta dei campioni organici rinvenuti sul territorio durante le ordinarie attività di servizio e in corrispondenza dell'accertamento di danni e del controllo dei **grattatoi**.

Mentre questo secondo tipo di monitoraggio raccoglie i campioni in modo casuale, a seconda delle opportunità, il monitoraggio sistematico segue uno **schema di campionamento pianificato e standardizzato** nello spazio e nel tempo, in modo da poter distribuire in modo più omogeneo (nello spazio e nel tempo appunto) i campioni raccolti.

Come evidenziato sopra, nel corso del 2018 è stato svolto il solo **monitoraggio opportunistico**, che ha permesso di raccogliere sul territorio provinciale **524** campioni organici attribuibili ad orso, di cui **403** sono stati analizzati e utilizzati per le stime. Altri campioni sono stati raccolti in modo opportunistico al di fuori del territorio provinciale, concorrendo a determinare il numero **totale** di orsi identificati appartenenti alla **popolazione alpina di orso bruno**.

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, si potrebbero raccogliere campioni di tutti gli orsi presenti ed avere quindi un censimento completo della popolazione. Questo è ciò che è stato possibile fare nei primi 10-15 anni di esistenza della popolazione, in cui l'area occupata e il numero di animali erano più limitati. Attualmente non è più possibile pianificare uno sforzo così esteso da riuscire a raccogliere i campioni e i genotipi di tutti gli orsi presenti. La popolazione è cresciuta e l'area occupata, seppur lentamente, sta progressivamente aumentando le sue dimensioni, rendendo sempre più impegnativo il monitoraggio.

Per questo diventa necessario **basare gli attuali e futuri conteggi della popolazione su stime**. Tali stime si fondano sempre sull'analisi dei campioni genotipizzati (il DNA degli orsi rinvenuti) e sono sostenute da una solida base statistica (**modelli di cattura - marcaggio - ricattura genetica CMR**). Il monitoraggio non garantisce di rilevare con certezza la totalità degli orsi presenti sul territorio e il metodo impiegato si basa sull'assunto che venga "contattata e conteggiata" solo una parte delle popolazione (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.

Il monitoraggio genetico ha costituito negli ultimi anni la tecnica assolutamente premiante per la raccolta delle informazioni inerenti alla popolazione di orsi presente in provincia e rappresenta ormai lo standard scientifico riconosciuto per ottenere dati di buona affidabilità.



Un altro 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 nostra stima. Ad esempio un valore di 48 orsi con IC compreso tra 42 e 78 indica che la nostra stima di 48 orsi oscilla con un buon grado di certezza tra il valore minimo e quello massimo dell'intervallo.

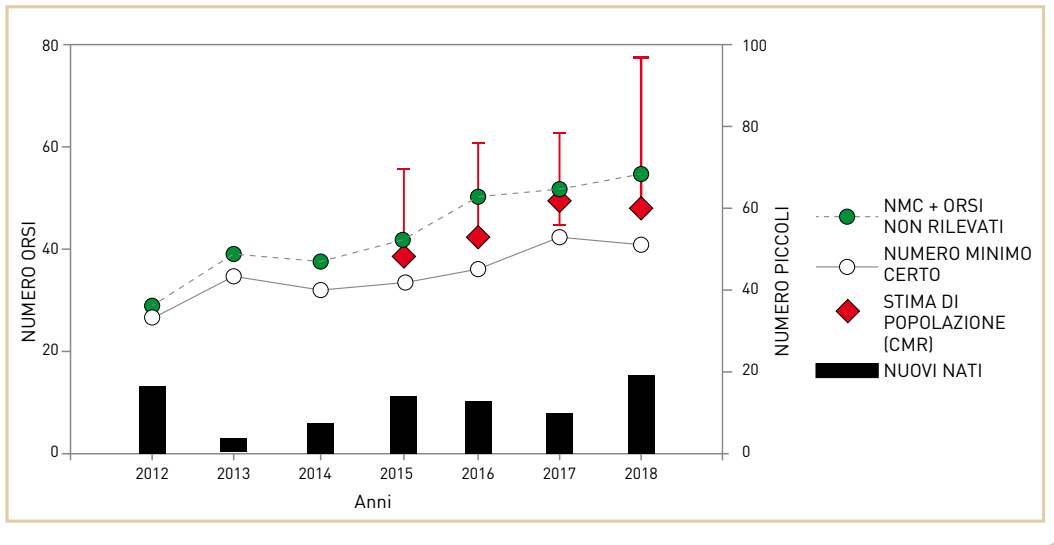
Operare attraverso un monitoraggio sistematico garantisce una migliore accuratezza e precisione delle stime. Questo perché una opportuna pianificazione dei campionamenti, secondo tempi definiti e distribuzione geografica omogenea, permette di applicare in modo più efficace modelli statistici che cercano di quantificare la probabilità media di un orso di essere "catturato" geneticamente e di avere quindi IC più stretti.

Per l'anno 2018, basandosi solo sui dati del monitoraggio opportunistico, è stato possibile stimare una consistenza di giovani ed adulti pari a 48 orsi (esclusi quindi i piccoli nati nel 2018), con un IC compreso tra 42 e 78. Il valore medio è sostanzialmente simile a quanto stimato nel 2017 (N = 50). La stima con metodi analoghi, effettuata tenendo conto anche dei cuccioli genotipizzati, è di **58 orsi, con un IC compreso tra 52 e 72**.

La **figura A** riassume gli esiti delle stime effettuate mediante CMR genetico tra il 2015 e il 2018 e li mette a confronto con il numero minimo certo di orsi catturati annualmente con le analisi genetiche (NMC) e con il numero massimo possibile, che aggiunge al NMC il numero di orsi mancanti ma rilevati l'anno precedente.

Il grafico permette di rilevare come la differenza tra NMC e numero massimo possibile tenda a diventare sempre più ampia e come l'utilizzo di stime mediante CMR sia utile per avere una informazione più robusta e affidabile.

**Grafico A** - Stima del trend della consistenza della popolazione di orso dal 2012. In rosso le stime effettuate con CMR genetico, corredate da intervalli di confidenza; in bianco il numero minimo certo di orsi individuati annualmente con la genetica; in verde lo stesso numero minimo a cui vengono sommati gli individui mancanti, ma rilevati l'anno precedente; le barre nere indicano la stima dei nuovi nati nel quadriennio 2015-2018.



## Trend

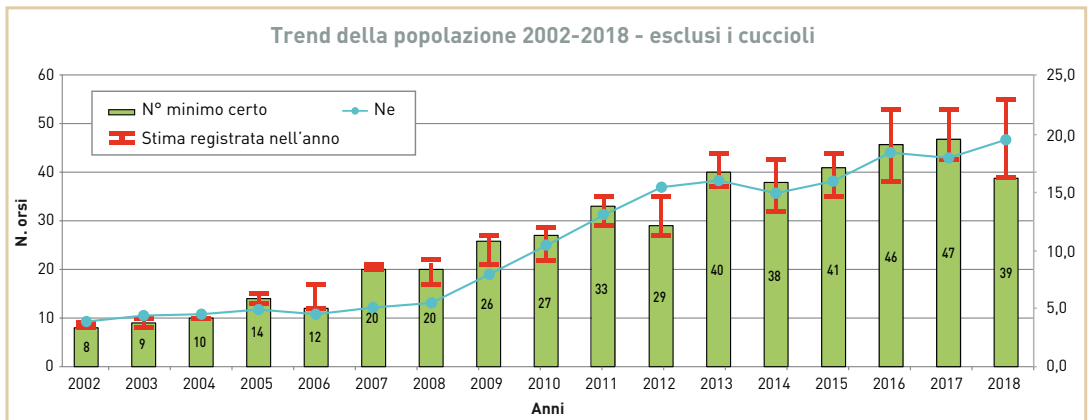
Il *trend* della popolazione nella componente giovane e adulta (sempre **cuccioli esclusi**) è evidenziato nel grafico n. 4. Le colonne indicano i **numeri minimi certi** di adulti e giovani determinati anno per anno, aggiornati e integrati in base ai dati acquisiti negli anni successivi.

Il grafico evidenzia anche i **dati storici di stima** registrati anno per anno, rappresentati dall'intervallo in **rosso** (che considera anche gli assenti da un solo anno, sempre cuccioli esclusi); i rispettivi valori riproducono di fatto le istantanee di ogni stagione, non modificate dalle integrazioni rese possibili dai monitoraggi successivi.

Esso riporta altresì il *trend* della c.d. **“popolazione effettiva” (Ne)**, computata considerando il **numero di maschi riproduttivi, più il numero di femmine riproduttive, diviso per due** (in quanto in grado di riprodursi generalmente ad anni alterni).

Dallo stesso si evince come la popolazione di orso abbia conservato un ***trend di crescita anche nel corso degli ultimi 5 anni***, seppure meno forte che nei 10 precedenti. Anche il dato 2018, in considerazione dell'alto tasso di natalità registrato (21-23 cuccioli), appare congruente con tale *trend*, pur non essendo ciò ancora apprezzabile visivamente in quanto il grafico non considera tali cuccioli.

Grafico n. 4

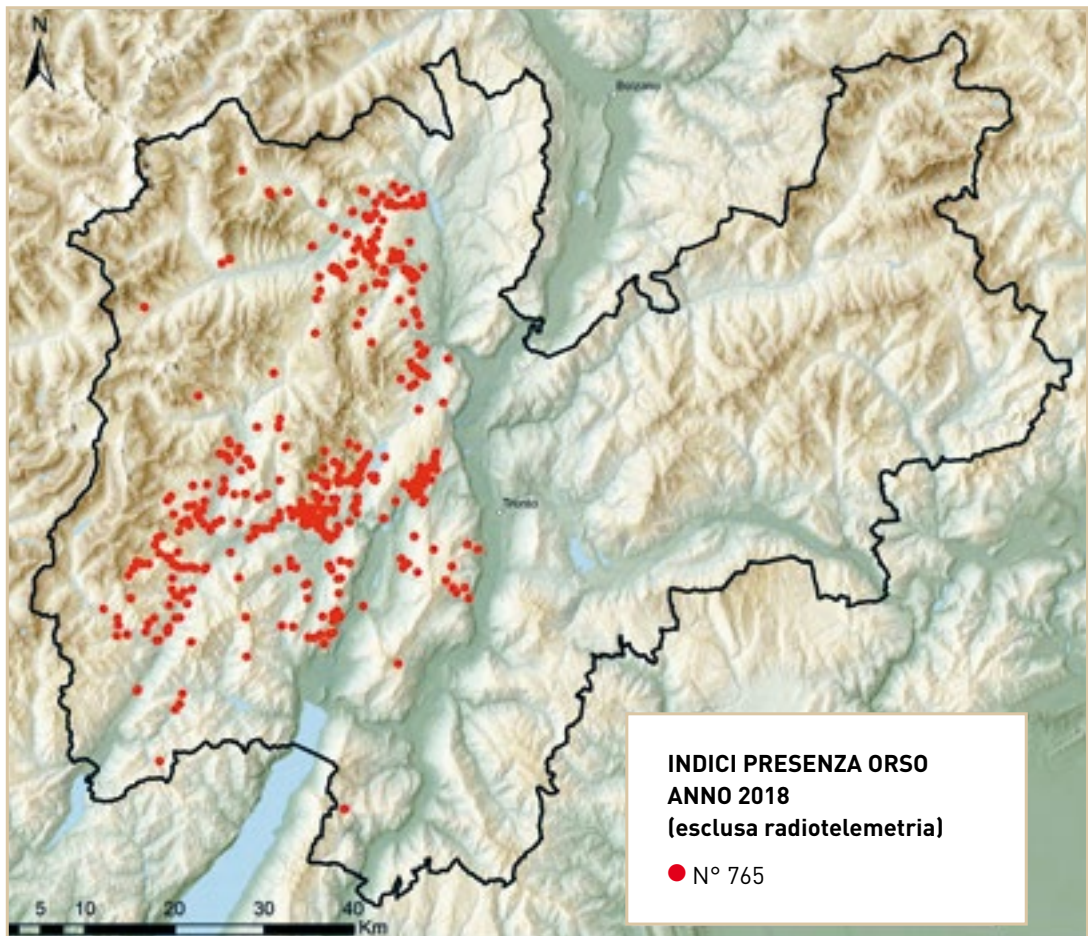


## Distribuzione

36 dei 39 orsi rilevati nel 2018 lo sono stati sul **territorio trentino**. 3 maschi adulti sono stati rilevati **solo fuori provincia**: M29 in Svizzera, M4 in Friuli V.G., M40 in provincia di Brescia. Uno degli orsi presenti in Trentino, M19, ha gravitato anche in **province/regioni limitrofe**, in particolare Bolzano, Verona, Brescia e Sondrio.

I 765 **indici di presenza** di orso raccolti in **provincia di Trento** nel corso del 2018 (tutti quelli registrati, ad eccezione di quelli derivanti dal monitoraggio satellitare di 6 orsi) sono evidenziati in figura n. 1. Nessun dato è stato rilevato nel **Trentino orientale** (per il terzo anno consecutivo).

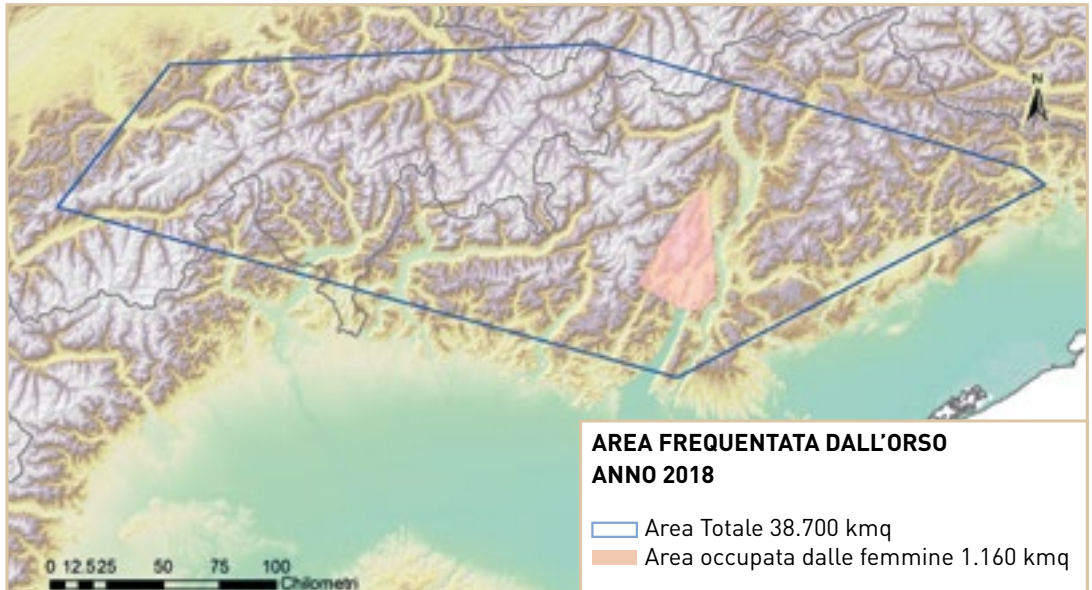
Figura n. 1



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 2018 su un'area teorica di 38.700 km<sup>2</sup>** (figura n. 2). **Il territorio stabilmente occupato dalle femmine è più contenuto (1.160 km<sup>2</sup>)** e situato interamente all'interno del territorio provinciale (Trentino

occidentale). Gli areali occupati sono stati stimati con il metodo del minimo poligono convesso, 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 idonee e/o non realmente utilizzate.

Figura n. 2



### Uso dello spazio dei soggetti radiocollariati

Nel 2018 sono stati monitorati con **telemetria satellitare** 6 orsi, quattro femmine (DG3, F4, F20, F36, rispettivamente di 11, 9, 3 e 1 anno) e due maschi (M18 e M49, rispettivamente di 5 e 2 anni), i cui *home range*, calcolati con il metodo del Minimo Poligono Convesso (MCP), sono riportati nelle figure nn. 3 e 4.

Il collare GPS di F4 è stato staccato nel settembre 2018 per un parziale malfunzionamento. Il collare GPS di M18 è stato staccato nello stesso mese, dopo un anno e mezzo di funzionamento, per evitare possibili problemi relativi all'accrescimento del collo.

Figura n. 3

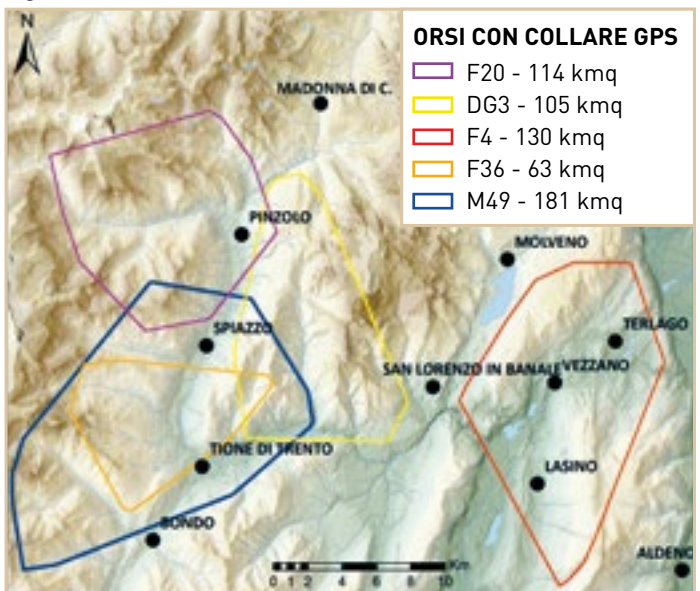
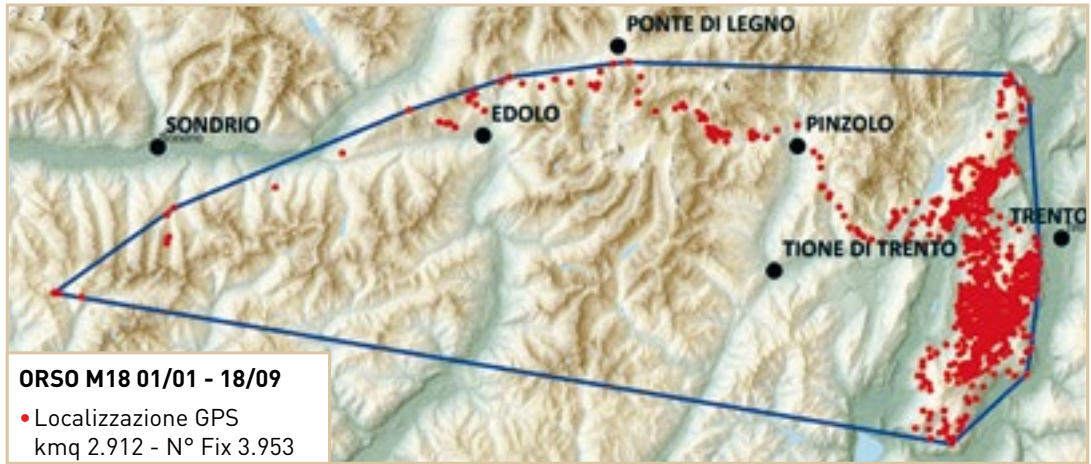


Figura n. 4



## Densità

La **densità** registrata nell'area occupata dalle femmine (1.160 km<sup>2</sup>) è pari a **3,1 orsi/100 km<sup>2</sup>** (36 esemplari, esclusi i cuccioli dell'anno). Tale dato va letto tenendo presente quanto segue:

- la densità è riferita ad un set di dati raccolti in un lasso di tempo ampio (un anno solare) e dunque il numero di soggetti presenti nell'area in un determinato momento, che offrirebbe un dato più vicino alla reale densità media, risulterebbe inferiore;
- alcuni esemplari (maschi) hanno frequentato anche aree esterne all'area occupata dalle femmine nel periodo di tempo considerato; anche questo dato contribuisce a rendere la densità effettiva inferiore a quella riportata.

La densità può essere localmente diversa, come parzialmente evidenziato nella figura n. 5, la quale riporta il **numero minimo di orsi**, esclusi i cuccioli, identificati con certezza (genetica, radiotelemetria) **in ogni settore** del Trentino occidentale. Va da sé che molti animali hanno frequentato più di un settore, anche in relazione alle diverse disponibilità trofiche stagionali e, dunque, possono essere stati identificati in diversi di essi. Ne consegue che il numero totale minimo accertato in provincia e aree limitrofe nel 2018 rimane pari a 36 orsi (cuccioli esclusi) e non avrebbe senso sommare i dati dei singoli settori.

Figura n. 5



## Dispersione

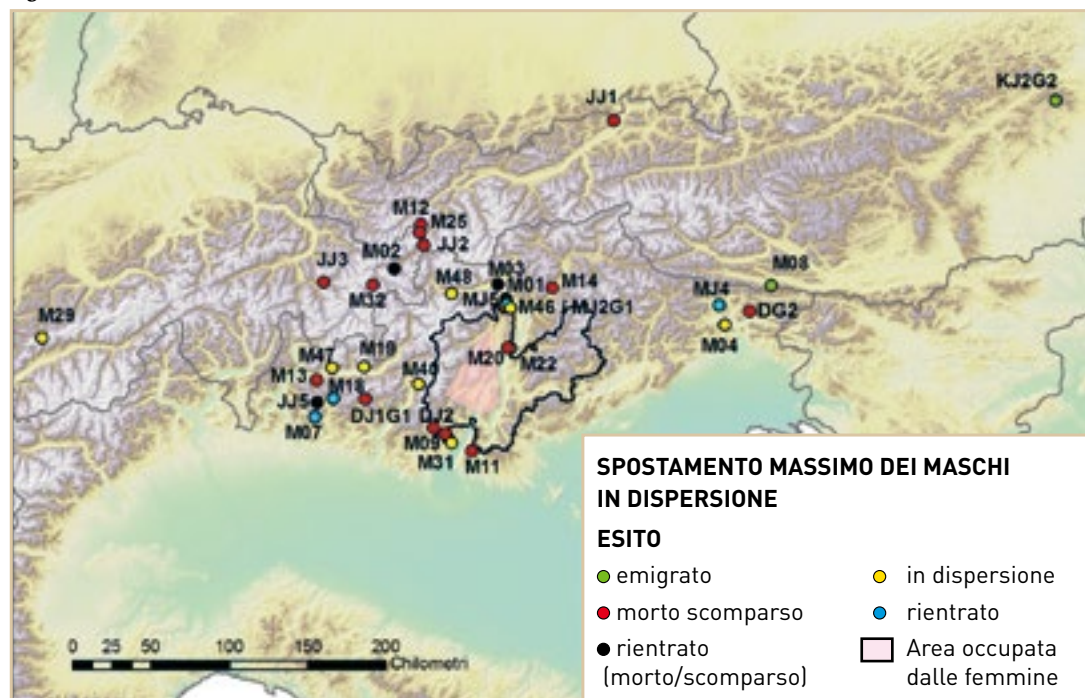
Nel periodo **2005-2018** è stato possibile documentare la **dispersione** (si veda la definizione a pagina 7) di **36 orsi** (tutti maschi). **15** di questi (**41,7%**) sono morti o scomparsi (prima di rientrare), altri **10 (27,8%)** sono **rientrati** (e 5 di questi sono successivamente morti o scomparsi), **2 (5,6%)** sono **emigrati** e **9 (25%)** sono **ancora in dispersione**. **Nessuna dispersione di femmine** nate in Trentino è stata finora documentata.

La distanza massima lineare di dispersione si attesta sui  $100,1 \text{ Km} \pm 73,9$ , con un valore minimo di 27 Km e uno massimo di 405 Km. È possibile suddividere i maschi che hanno mostrato un comportamento di dispersione in *dispersers* di corto e di lungo raggio, intendendo i primi come i soggetti che hanno effettuato spostamenti brevi finalizzati probabilmente solo ad uscire dall'orbita dell'area riproduttiva delle femmine e dei maschi adulti dominanti. Anche in questo caso si riportano gli spostamenti lineari, in quanto per la maggior parte dei soggetti le analisi si basano sulla genotipizzazione di un esiguo numero di campioni. Come confermano i dati dei soggetti monitorati mediante radiocollare GPS, **i tracciati degli spostamenti realmente effettuati sono decisamente superiori.**

Nella figura n. 6 viene riportata la posizione di massimo spostamento lineare per ciascuno dei 36 orsi e specificato il suo stato attuale.

Soggetti in dispersione	N	Distanza lineare media (Km)	Distanza lineare massima (Km)
A corto raggio	13	$44,8 \pm 12,7$	73
A lungo raggio	23	$131,3 \pm 75,8$	405

Figura n. 6





## 1.2 Lupo

Il **monitoraggio** del lupo ha avuto **inizio** con il ritorno naturale dei primi soggetti sul territorio provinciale nel **2010**, dopo la scomparsa verso la metà del XIX secolo. Anche per questa specie ci si è avvalsi sin dall'inizio del monitoraggio genetico, dei tradizionali rilievi sul campo e del fototrappolaggio (foto n. 4).

Nel corso dell'anno 2018 sono stati registrati in provincia **864 dati** riferibili al **lupo** (avvistamenti, fotografie, prede, orme, peli, escrementi, urina, ululati); tra questi **227** sono riferiti a campioni organici, **104** dei quali sono stati analizzati dall'Unità di Ricerca Genetica di Conservazione della **Fondazione Edmund Mach (FEM)**.

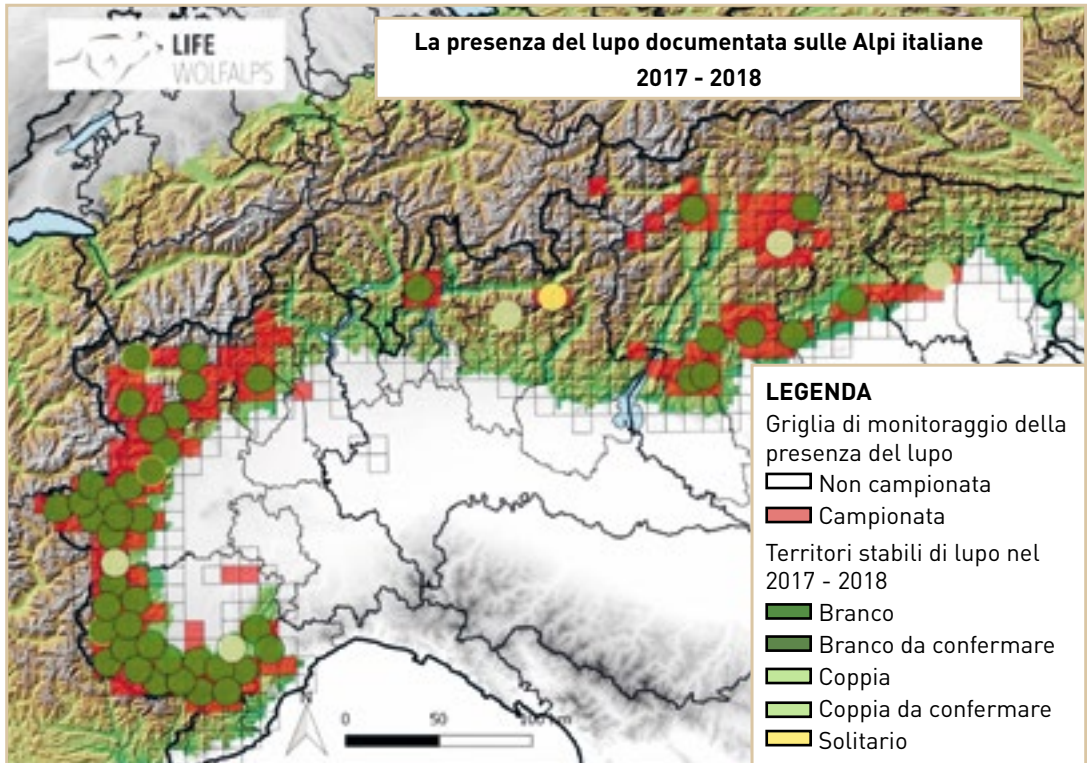


Foto n. 4 - Lupo (T. Borghetti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)





Figura n. 8



## Riproduzione

Per il quinto anno consecutivo, il **branco dei Lessini** si è riprodotto (almeno due cuccioli); alla fine del 2018 sono stimati presenti 4 esemplari.

Non è stato possibile accertare l'avvenuta riproduzione del **branco del Carega**, che alla fine dell'anno era dunque costituito da almeno 2 soggetti.

Per quanto riguarda il **branco del Pasubio-Folgaria**, riprodottosi nel 2018 con almeno 4 cuccioli, l'ultima stima si riferisce al mese di novembre ed è pari a 6 esemplari.

La riproduzione per il 2018 è stata accertata anche per il **branco dell'Altopiano di Asiago** (9 cuccioli), che a dicembre era costituito da almeno 9 soggetti.

Il **branco dell'alta val di Fassa** si è riprodotto con almeno 9 cuccioli; nel mese di novembre era costituito da almeno 7 soggetti. In relazione a questo branco va ricordato che ad inizio anno è stata richiesta al Ministero dell'Ambiente, ed ottenuta, un'autorizzazione ad effettuare **azioni di dissuasione** nei confronti dei lupi. Ciò avuto riguardo al grado di **confidenza con l'uomo** manifestato da alcuni di essi.

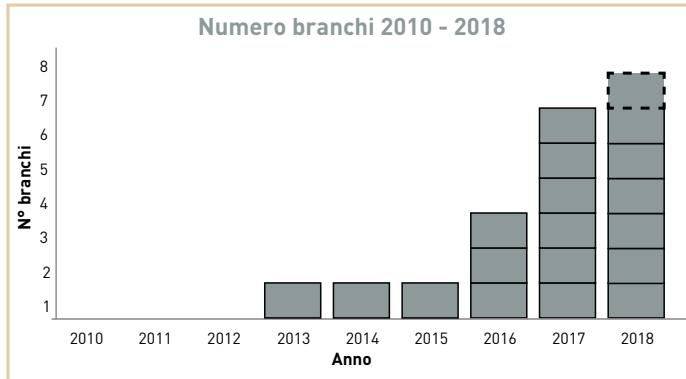
Per quanto riguarda la porzione occidentale del territorio provinciale, ad oggi l'unico branco presente è quello **dell'alta val di Non**, dove è stata accertata la riproduzione con il fototrappolaggio di 4 cuccioli. Alla fine dell'anno i soggetti presenti nel branco erano 7.

Non è stato infine possibile determinare con certezza se la coppia che lo scorso anno frequentava l'area **San Pellegrino-Paneveggio** si sia riprodotta, anche se osservazioni di cuccioli in aree geograficamente distanti della val di Fassa lasciano ipotizzare la formazione di

un secondo branco. Si tratterebbe pertanto, ma il condizionale è d'obbligo, del settimo branco gravitante sul territorio provinciale nel 2018.

## Trend

Grafico n. 5



Il grafico n. 5 evidenzia il trend del numero accertato di **branchi** che gravitano sulla provincia di Trento, da quando la presenza del lupo è documentata (2010) al 2018.

### BOX 4 - Attività di cattura e radio-marcaggio su lupo in alta Val di Non - Deutschnonsberg

L'area dell'Alta Val di Non - Deutschnonsberg è stata interessata dalla **presenza in successione di alcuni esemplari di lupo dal 2010-11**, esemplari in gran parte provenienti dall'area svizzera e originari con buona probabilità del settore occidentale dell'area alpina (I-F). A tal fine, sia la Provincia autonoma di Bolzano sia la Provincia autonoma di Trento, hanno predisposto in stretta collaborazione un **comune piano di monitoraggio** basato sull'utilizzo di fototrappole e sulla raccolta di campioni organici, al fine di mantenere un buon livello di conoscenza sullo status della specie, visto l'elevato grado di antropizzazione e la presenza di allevamenti da reddito.

Il **primo esemplare** che si è **stabilizzato nell'area** (M24, presente dal 2010 al 2014) è stato successivamente sostituito da un **secondo maschio**, CHM41. A seguito dell'arrivo di una femmina, denominata WBZ\_F01, a cavallo del biennio 2014-15 si è potuta accertare la **formazione della coppia**. Nel 2017 il gruppo di lavoro inter-provinciale ha potuto accertare la **prima riproduzione**, con la nascita di minimo un cucciolo.

Nello stesso anno la Provincia di Bolzano si è dotata delle autorizzazioni ministeriali necessarie alla **cattura della specie** a fini di studio e monitoraggio, mediante marcatura con radiocollare a tecnologia GPS. I protocolli d'intervento, veterinario e di comunicazione sono stati vagliati e condivisi da ISPRA. Nella primavera 2018 il gruppo inter-provinciale ha intensificato il monitoraggio per meglio comprendere le dinamiche di spostamento del branco. Ciò ha reso possibile il posizionamento di 3 strumentazioni di cattura autorizzate, adattate al fine di massimizzarne la velocità di scatto e di aumentare i livelli di sicurezza per evitare traumi e lesioni agli esemplari. Ogni sistema di cattura è stato dotato di un allarme GSM indipendente. Il posizionamento della squadra operativa ha garantito un tempo d'intervento massimo di 10-15 minuti dal momento dello scatto all'arrivo in zona.

In data 19 agosto 2018, alle ore 21:04, sono stati **attivati gli impianti** e alle ore 22:52 dello stesso giorno il sistema di allarme ha segnalato la **cattura di un lupo**. Le condizioni atmosferiche difficili (una fitta pioggia ha reso difficoltose le successive operazioni di manipolazione) hanno reso necessaria la velocizzazione di tutte le attività di rilievo per evitare uno stress termico all'animale. Il narcotico è stato inoculato mediante jab-stick e l'esito della narcosi è stato monitorato a debita distanza. Dopo una verifica del corretto stato di sedazione, il medico veterinario ha effettuato i dovuti accertamenti relativi allo stato sanitario, allo stato fisiologico dell'arto di cattura e articolazioni ed alla risposta farmacologica dell'animale. In seguito si è proceduto alle misurazioni biometriche di base e al **posizionamento di un microchip e del radiocollare GPS/GSM**, dotato di drop-off (foto A). Il collare è stato inizialmente programmato per acquisire una localizzazione ogni 30 minuti. Il soggetto catturato è risultato essere una **femmina del peso di 25,7 kg**, lunghezza testa-corpo di 103 cm e coda di 34 cm. Oltre a queste, sono state rilevate altre misurazioni biometriche speditive. A 20 minuti dall'induzione sono apparsi i primi segni di risveglio (senza ausilio di antagonisti farmacologici) e, poco dopo, l'animale ha iniziato a sollevarsi sulle zampe anteriori e muovere visibilmente il capo fino ad allontanarsi tranquillamente dal sito di rilascio. Successivamente è iniziata una **prima fase di controllo intensivo** a distanza mediante radiorecettore e antenna VHF, senza rimanere a contatto con l'individuo (> 500 m). In base ai rilievi, la femmina si è rapidamente spostata in un'area forestata più interna, a qualche chilometro di distanza dal luogo di cattura.

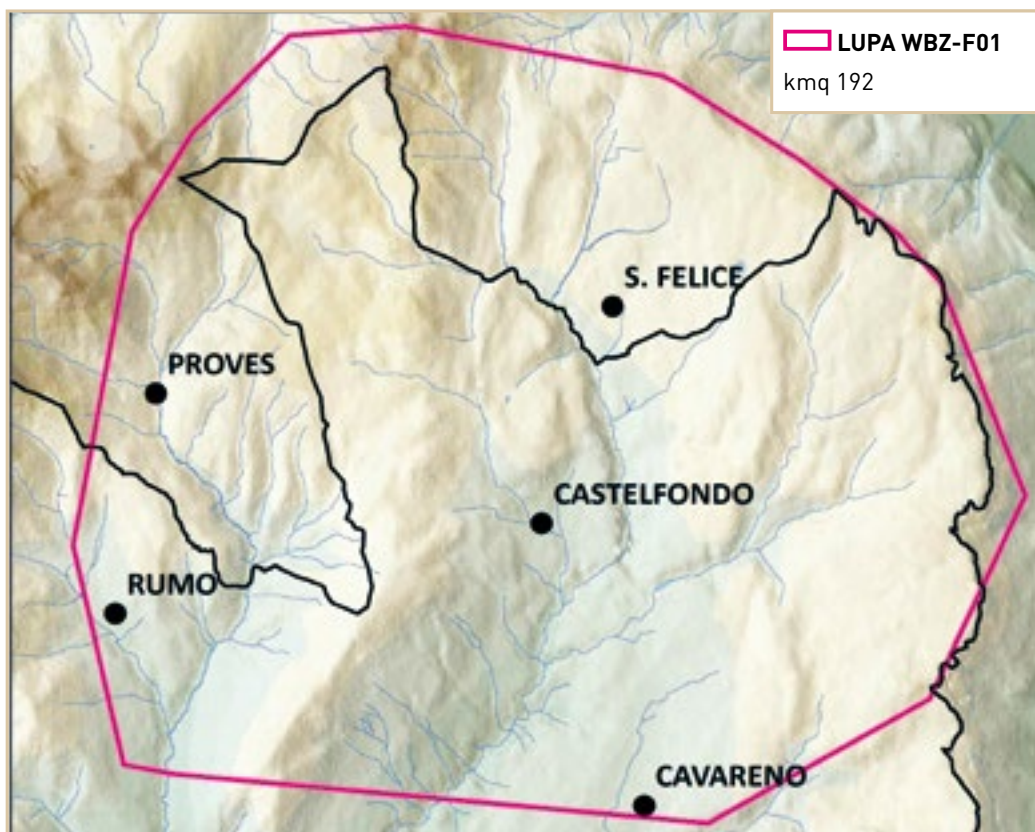


Foto A - Fasi della cattura della lupa in alta Val di Non (D. Righetti - Ufficio Caccia e Pesca PAB)

Grazie alle potenzialità di monitoraggio connesse alla presenza del radiocollare GPS, il gruppo di lavoro inter-provinciale ha potuto da subito iniziare una intensa attività di raccolta dati, mirata sia all'approfondimento delle **conoscenze sull'ecologia di questa specie, sia alle dinamiche del branco legate ai movimenti abituali**, all'uso del territorio e ai ritmi di attività; ciò in funzione di un migliore controllo dei comportamenti del branco, di quello delle opere di prevenzione e protezione utili a ridurre i danni al patrimonio zootecnico e attività antropiche, con particolare riferimento al comparto agricolo e rurale.

Una specifica attività di raccolta dati permetterà inoltre, in futuro, di **approfondire le conoscenze sulle dinamiche preda-predatore** e sul possibile impatto sugli ungulati selvatici interessanti il mondo venatorio. In base ai primi tre mesi di lavoro è possibile avanzare le prime deduzioni. In particolare si è osservato, grazie al sistema di localizzazioni, che **nel territorio occupato dal branco**, entro cui ricadono circa 7 alpeggi monticati anche con bovino giovane, ad oggi **non sono stati riscontrati casi di predazione a carico del patrimonio zootecnico**. Tutte le **predazioni** sino ad ora rilevate, sia sulla base dei riscontri satellitari sia con rinvenimenti occasionali, sono **a carico di ungulati selvatici**, in particolare cervo e capriolo. Nello specifico, nei 90 giorni compresi tra il 22 ottobre e il 20 gennaio, sono stati rilevati 29 capi predati di cui 25 cervi (9 femmine, 4 maschi, 12 indeterminati), di cui 10 adulti e 9 giovani, e 4 caprioli (1 femmina adulta e 3 indeterminati). Non è possibile al momento escludere che alcune delle carcasse rinvenute siano state oggetto di attività di scavenging, ovvero il recupero-rinvenimento di carcasse decedute a seguito di pregresse predazioni o morte per altre cause.

**L'estensione del territorio occupato dal branco**, calcolata mediante un MCP (Minimum Convex Polygon) al 100% è pari a 192 km<sup>2</sup>. Le **distanze medie orarie** coperte in questi primi 156 giorni di monitoraggio sono di 1,4 km all'ora (mediana 1,2 km/h). Sono stati osservati anche spostamenti orari di particolare entità, fino a 6,3 km percorsi in un'ora, raggiungendo nell'arco delle 24 h anche i 33,4 km. **Nel complesso il branco ha percorso circa 2.715 km** in questo primo intervallo temporale di 156 giorni.



L'attività di monitoraggio è stata possibile grazie all'interessamento delle due amministrazioni provinciali e all'intenso operato dei rispettivi collaboratori, che hanno lavorato in quotidiana e costante comunicazione per coordinare gli interventi di approfondimento; a questo va aggiunto l'indispensabile supporto in campo e di condivisione delle segnalazioni e riscontri del personale di vigilanza, sia boschiva che venatoria come i guardiacaccia e tecnici di distretto, nonché i cacciatori delle rispettive associazioni. Hanno partecipato alle attività:

Giovanni Lorenzi, Andreas Agreiter, Luigi Spagnolli, Ass. For. Ruben Clara, JAS Oswald Perger, C.F. Marco Lorenzoni, C.F. Matteo Coraiola, C.F. Sabrina Prevedel, C.F. Ivan Morten, C.F. Bruno Larcher.

A cura di D. Righetti\*, M. Stadler\*, E. Moncher\*\*

\* Ufficio Caccia e Pesca, Provincia autonoma di Bolzano

\*\* Stazione Forestale di Fondo, Servizio Foreste e fauna, Provincia autonoma di Trento

## 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 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 è noto, l'unico esemplare certamente presente negli ultimi anni in provincia di Trento (a partire dal 2008) è 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 "Lince"). **Dal novembre del 2012** B132 si è stabilita 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 **2018** è stato possibile documentarne la **presenza con certezza** (foto o video) il 9 marzo a **Brione**, il 14 marzo in **val Lorina**, il 28 agosto sull'**Alpo di Storo** (foto n. 5), il 21 settembre in loc. **Stigolo** in val d'Ampola.

Figura n. 9

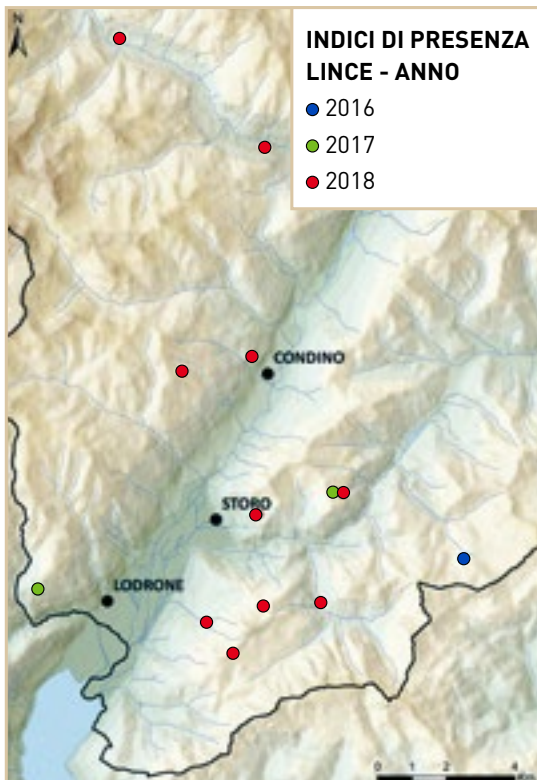


Foto n. 5 - Foto scattata da un cacciatore del posto il 21 settembre in loc. Alpo di Storo (Archivio servizio Foreste e fauna PAT)

**Avvistamenti** riguardanti con ogni probabilità lo stesso animale si sono registrati anche il 5 aprile ed il 27 settembre in **val Daone**, il 20 aprile sopra Condino e, nella prima metà di novembre, in tre occasioni sui monti **sopra Storo** (loc Spessa, Nar/Piola e Terramonte).

La figura n. 9 mostra le localizzazioni relative all'esemplare B132 nell'ultimo triennio.

Anche nel corso del 2018 si sono registrate alcune **segnalazioni** in altre parti della provincia, **non verificabili** però in alcun modo; si riferiscono a presunti avvistamenti di esemplari di lince nei pressi di Nomi (15 gennaio), in loc. Musiera (Telve - Valsugana) in ottobre, nei pressi di Andalo (in autunno) e in val di Cembra tra Lases e Segonzano in dicembre.

## 2. INDENNIZZO E PREVENZIONE DEI DANNI

In materia di indennizzo e prevenzione dei danni la PAT può vantare un'esperienza ormai 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, sulla base anche delle direttive imposte dalla Giunta provinciale con la 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 dei danni, prevedendo il risarcimento anche delle spese accessorie ed estendendo a **lupo** e **lince** l'indennizzo al 100% dei relativi danni.

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

### Indennizzo dei danni

Nel 2018 sono stati accertati **222 danni da grandi carnivori** dei quali **157 da orso** e **65 da lupo**. Nessuno da **lince**. Nel **97% dei casi** alla denuncia di danno è seguito un **sopralluogo** del personale forestale, che ha redatto il verbale di accertamento.

Sono stati complessivamente liquidati **171.567,46 €** di cui **94.977,52 €** per danni da **orso** e **76.589,94 €** per danni da **lupo**.

Relativamente ai danni da orso sono stati indennizzati 46.993,33 € per danni zootecnici, 31.191,10 € per danni apistici, 13.058,19 € per danni agricoli e 3.734,90 € per danni ad "altro" patrimonio. Con riferimento ai soli danni zootecnici, sono stati indennizzati 17.516,94 € per danni a bovini, 19.914,70 € per danni ad ovicaprini, 5.792,19 € per danni ad equini, 1.232 € per danni a suini (foto n. 6), 1.662,50 € per danni a lama e 875 € per danni a patrimoni avicunicoli.



Foto n. 6 - Predazione da orso (G. Ghezzi - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

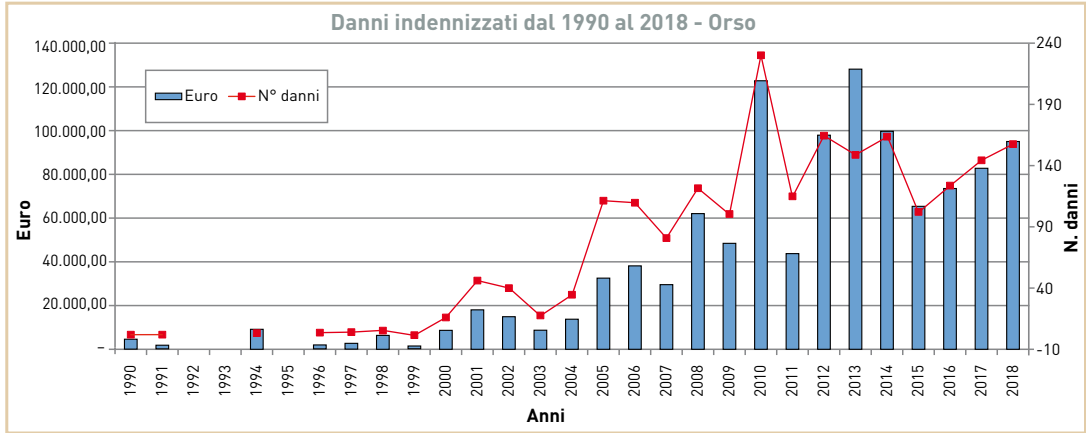
In 53 casi (24% dei danni da orso complessivamente accertati) è stato possibile risalire con certezza all'identità dell'orso coinvolto, grazie all'**analisi genetica** dei campioni organici raccolti. Complessivamente sono stati individuati sui danni **15 orsi diversi**, cuccioli esclusi (9 maschi e 6 femmine).

Sono stati rilevati in particolare **7 orsi** su un danno, **2** su **due** danni, **1** su **tre** danni, **3** su **cinque** danni (MJ2G1, M22 e F9), **1** su **dieci** danni (M31) e **1** su **undici** danni (M49).



Nel grafico n. 6 è visibile il *trend* dei **danni da orso** e dell'ammontare degli indennizzi.

Grafico n. 6



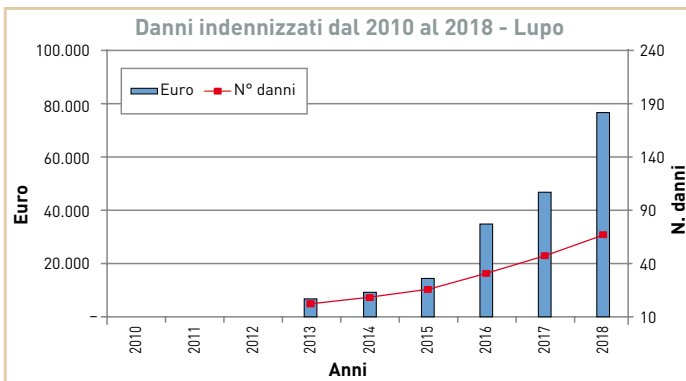
Con riferimento ai danni da **lupo** sono stati indennizzati **38.115 €** per danni a bovini (foto n. 7), **36.015,94 €** per danni ad **ovicaprini**, **2.409 €** per danni ad **equini** e **50 €** per danni a **pollame**. Sempre con riferimento ai danni da lupo si evidenzia che **67** eventi (89%) si sono verificati nella parte orientale della provincia (16 in Lagorai, 15 in Lessinia, 13 in Fassa, 9 in Val-sugana destra orografica, 6 a Paneveggio, 5 in Vallarsa/Folgaria e 4 in Carega); i rimanenti **8** (11%) nella parte occidentale (5 in Bondone e 3 in Peio/Rabbi).



Foto n. 7 - Bovino preda e consumato da lupo (Archivio Servizio foreste e fauna PAT)

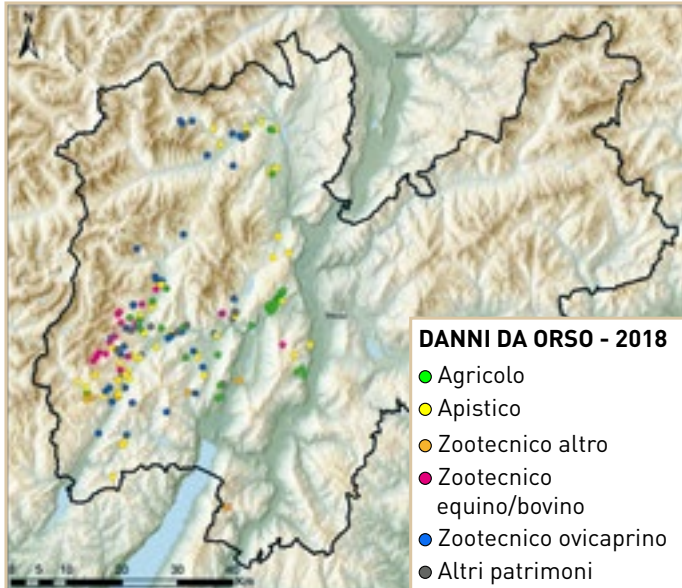
Nel grafico n. 7 è visibile il *trend* dei **danni da lupo** e dell'ammontare degli indennizzi.

Grafico n. 7

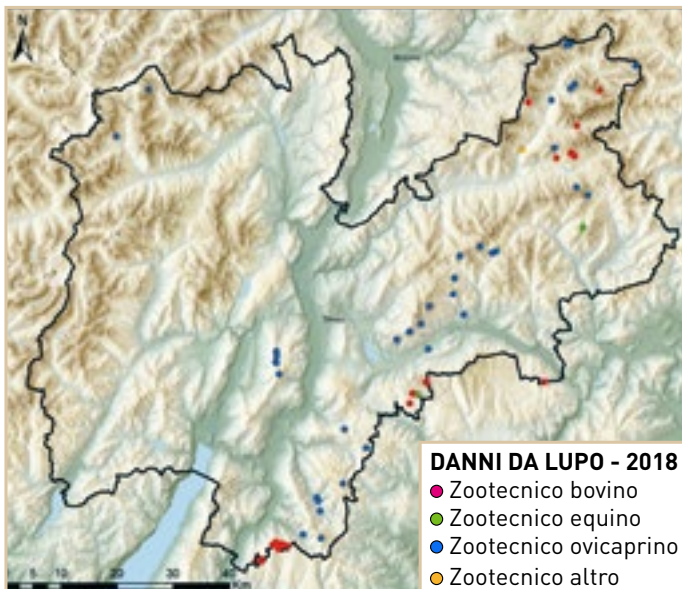


Nelle figure n. 10 e n. 11 sono visibili rispettivamente la distribuzione sul territorio dei danni da orso e da lupo, distinti in base alle principali categorie.

**Figura n. 10**



**Figura n. 11**



## Prevenzione dei danni

L'attività di gestione delle opere di prevenzione a livello provinciale è coordinata dal personale del Settore Grandi carnivori in raccordo con i **referenti di zona per la prevenzione**. Quest'ultima figura è nata con l'obiettivo di gestire le attività inerenti alla fornitura delle opere di prevenzione, attraverso il dialogo, il supporto e il continuo raccordo con gli utenti (gestori di malghe e aziende agricole, pastori, apicoltori, hobbisti) che sul territorio gestiscono patrimoni suscettibili a danni 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 corrispondenti agli Uffici Distrettuali forestali (UDF), ognuna delle quali è gestita da un **referente** e da un suo **assistente/sostituto**.

Nel corso del 2018 il Servizio Foreste e fauna ha messo a punto, con il supporto di un consulente esperto esterno, il documento **“Gestione e prevenzione dei danni da lupo in provincia di Trento”**.

Nel 2018 sono state presentate al Servizio Foreste e fauna **207 richieste** per misure di prevenzione (recinti elettrici e cani da guardiania), volte alla protezione dei patrimoni zootecnici (foto n. 8) ed apistici.

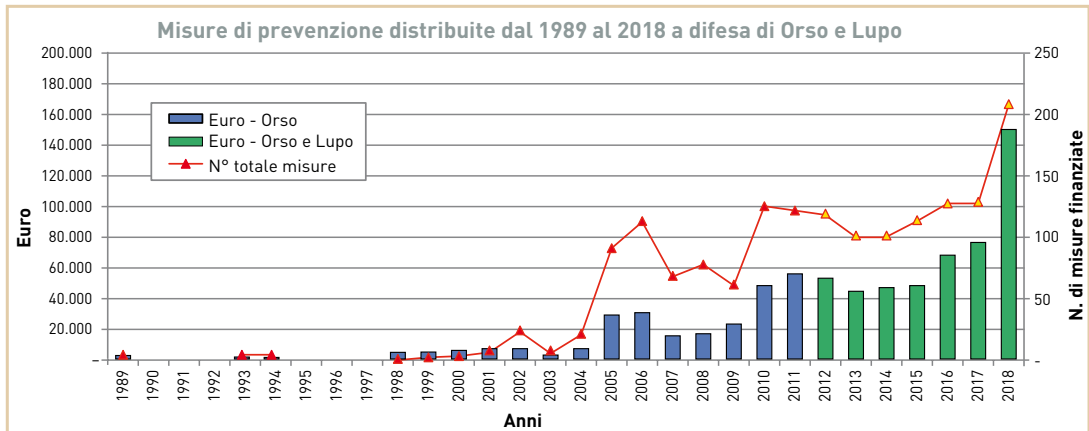


Foto n. 8 - Opere di prevenzione per la protezione dei patrimoni zootecnici contro i danni da lupo e orso (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Di queste, **162** sono state evase dagli UDF attraverso la fornitura in **comodato d'uso gratuito** per un corrispettivo di **114.200 €** e **45** dal Settore Grandi carnivori tramite **finanziamento** in conto capitale per un corrispettivo impegnato di **34.130 €**. In **totale** sono dunque stati spesi **148.330 €**.

A seguire il *trend* pluriennale del numero di **misure di prevenzione** distribuite e del relativo costo (grafico n. 8);

Grafico n. 8



si evidenzia che fino al 2012 la fornitura di opere di prevenzione ha riguardato esclusivamente l'orso, dal 2012 al 2017 quasi esclusivamente il plantigrado, mentre dal 2018 le opere di prevenzione distribuite anche per il lupo hanno registrato un notevole incremento.

Dal 2016, un ulteriore strumento per la concessione di misure di prevenzione attraverso la forma del finanziamento è il **Piano di Sviluppo Rurale (PSR)**, tramite la **Misura 442 "Recinzioni tradizionali in legno, risanamento di recinzioni in pietra, prevenzioni di danni da lupo e orso"**. Tramite tale misura è possibile finanziare, fra le altre cose, strutture fisse per la difesa delle arnie (*Bienenhaus*) e sistemi di elettrificazione a difesa dai grandi carnivori. La tipologia costruttiva del sistema di protezione è sostanzialmente la stessa adottata dalla Provincia per le opere consegnate tramite comodato/finanziamento: 5 fili elettrificati per l'orso e 7 fili per il lupo. Nel **2018** sono state finanziate **tre recinzioni** che saranno ultimate nel corso del 2019 (tot. **3.000** m circa di recinzione elettrificata), per corrispettivi **17.300 €** di contribuzione e **tre Bienenhaus** per corrispettivi **21.860 €** di contribuzione.

Nel 2018 si sono avviati sul territorio provinciale una serie di **progetti sperimentali** mirati alla realizzazione di **recinzioni elettrificate a tutela di patrimoni zootecnici bovini** (Box 5). Tali opere sono state realizzate tramite il contributo economico del Servizio Foreste e fauna e sono state fornite attraverso la formula dal finanziamento e del prestito dei materiali. La spesa complessiva per tali opere ammonta a **66.900 €**.

Considerando dunque anche le opere realizzate tramite PSR e quelle sperimentali il **totale dell'investimento 2018 in opere di prevenzione in Provincia di Trento** è stato pari a **254.390 €**.

### **BOX 5 - Progetto pilota per la sperimentazione di recinzioni elettrificate a protezione di bovini**

*Il progetto è stato avviato in primis a seguito della repentina e forte espansione del **lupo** in provincia di Trento che ha fatto aumentare in modo esponenziale gli eventi di predazione sul bestiame domestico. Si è inoltre registrata una particolare incidenza, in termini di predazione, sul bestiame bovino. Un simile fenomeno è probabilmente imputabile all'ampia disponibilità di bestiame bovino in questa parte delle Alpi e ad un processo di specializzazione e di trasmissione culturale delle abitudini e delle modalità di predazione nei confronti dei bovini stessi da parte del branco della Lessinia, da cui derivano gran parte degli individui che hanno formato negli anni successivi i branchi oggi presenti nel Trentino orientale e in Veneto.*

*Nel corso della stagione di alpeggio 2018 si sono poi resi necessari alcuni interventi urgenti, in Val di Breguzzo, per la protezione di bovini dall'azione predatoria di un giovane maschio di **orso**.*

*La sperimentazione si è basata sulla realizzazione di recinzioni elettrificate per la protezione del bestiame durante la notte e si è posta come obiettivi:*

- 1. l'applicazione di differenti soluzioni, in termini di complessità realizzativa, robustezza e costi;*
- 2. la sperimentazione di differenti ordini di grandezza, in termini di superfici entro cui stabilire le mandrie durante la fase notturna; ciò al fine anche di valutare l'incidenza del calpestio sul degrado del cotico erboso;*
- 3. la valutazione della fattibilità logistica ed economica di ciascuna soluzione anche in termini di rapporto costi-benefici.*

Sono state realizzate, con il contributo economico provinciale, **otto recinzioni elettrificate**, 4 per la protezione da attacchi di lupo e 4 per la protezione da **orso**.

Le recinzioni per il lupo hanno interessato le aree di malga Viezzena in comune di Predazzo, proprietà della Magnifica Comunità di Fiemme (2 recinti) e quelle di Campobrun (proprietà Demaniale) e Boldera, entrambe in comune di Ala (1 recinto ciascuna).

Le altre quattro recinzioni hanno interessato il Trentino occidentale, nell'area delle Giudicarie (malghe Maggiasone e Arnò in comune di Sella Giudicarie), sottoposta, nella stagione 2018, ad una intensa azione predatoria da parte di un giovane maschio di orso, M49 (figura A).

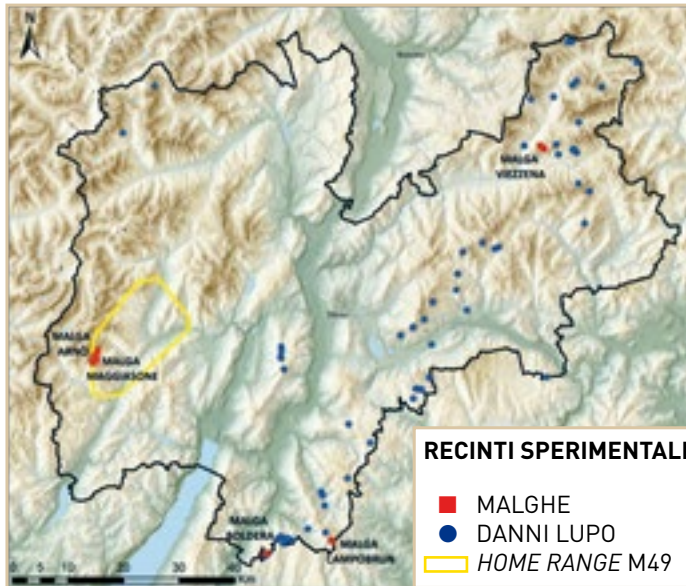


Figura A

Nella seguente tabella sono descritte le principali **caratteristiche tecniche delle recinzioni**:

Malga	m.	ha	n° giorni di utilizzo	n° Animali protetti	tipologia recinzione	grado danneggiamento cotico erboso	sup. per animale m <sup>2</sup> giorno	Costo al m €
VIEZZENA 1	1600	8,1	45	41	Fili conduttori	0%	44	15,0
VIEZZENA 2	900	5,2	29	41	Fili conduttori	0%		
CAMPOBRUN	420	0,8	96	15	Fili conduttori	30%	5,5	29,3
BOLDERA	820	3,6	61	60	Fili conduttori	30%	5,7	7,1
MAGGIASONE 1	450	1,4	20	97	Rete elettrificata	50%	4,9	7,6
MAGGIASONE 2	520	1,2	20	97	Fili conduttori	-		6,3
MAGGIASONE 3	250	0,5	10	97	Rete elettrificata	-		10,1
ARNÒ	200	0,3	50	24	Rete elettrificata	70%	1,4	10,4

In tutte le malghe nelle quali si sono realizzate le opere di prevenzione **non sono state successivamente registrate predazioni** da lupo e orso, né a carico degli animali protetti (vitelle < 15 mesi), né di quelli non protetti (> 15 mesi).

La sperimentazione ha evidenziato l'opportunità di utilizzare **aree per la stabulazione notturna** degli animali da proteggere, anziché orientarsi sulla protezione di intere aree di pascolamento, improponibili per ovvie ragioni.

Le aree di stabulazione notturna devono generalmente rispondere ai seguenti requisiti:

- **dimensioni idonee al rispetto del benessere animale** e alla minimizzazione, per quanto possibile, del danneggiamento del cotico erboso;
- **dimensioni adeguate ad evitare la possibilità dello sfondamento dall'interno** da parte degli animali;
- **caratteristiche ambientali, strutturali e dimensionali** (ampiezza, pendenza, copertura arborea, presenza di abbeveratoi e/o di mangiatoie) **idonee alla gestione degli animali** per il periodo per cui il recinto è stato dimensionato.

Le recinzioni utilizzate per le sperimentazioni possono essere distinte nelle seguenti tipologie:

- **Recinti semipermanenti "PESANTI"** (Viezzena e Campobrun); strutture con pali in legno di castagno o larice con diametri pari o superiori a 10 cm, posti a distanze "brevi" (orientativamente da 3 a 8 m), altezza fuori terra di 140 cm, conduttori elettrici con adeguata resistenza meccanica, buona conducibilità elettrica e sistema di alimentazione di adeguata potenza (foto A);



Foto A - Recinzione sperimentale "pesante" (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **Recinti semipermanenti "LEGGERI"** (Boldera, Arnò e Maggiasone I); strutture con pali in legno di castagno o larice con diametri inferiori a 10 cm, altezza fuori terra di 140 cm, posti a distanze più larghe (orientativamente da 10 a 20 m) e sistema di alimentazione di

adeguata potenza. Fra un palo di legno e l'altro vanno inseriti altri sostegni per i conduttori (paletti in plastica o fibra di vetro) o stese reti elettrificate (foto B);



**Foto B** - Recinzione sperimentale "leggera" (V. Calveti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

- **Recinti mobili** (Maggiasone II) realizzati utilizzando solo paletti di plastica e/o fibra di vetro e/o reti elettrificate rinforzate, se necessario, con pali in legno solo nei punti di cambio pendenza o direzione. Questi ultimi sono particolarmente indicati per il contenimento dei costi di realizzazione e per affrontare in tempi rapidi le situazioni di criticità o in ambiti logisticamente difficili per l'assenza della viabilità di arroccamento alle malghe e/o ai pascoli in alta quota, o in aree interessate dal pascolo per periodi molto brevi (foto C).



**Foto C** - Recinzione mobile (G. Vettori - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

I recinti vengono definiti semipermanenti in quanto alla fine della stagione di pascolo è previsto lo smontaggio dei conduttori e dei sostegni in plastica o fibra di vetro. I recinti elettrici di protezione sono realizzati con **fili conduttori o con reti elettrificate posti ad un'altezza minima da terra di 120 cm**, aumentata, se necessario, a 140 cm nel lato a monte su terreni con pendenze accentuate e un numero adeguato di cancelli per la gestione in entrata e uscita degli animali. Ove le recinzioni sono realizzate con **fili conduttori**, questi vengono disposti **su 5 o 6 file** (6 nelle parti del recinto a monte della pendenza), con distanze, da terra, mediamente di cm 15-35-60-90-120-140. In considerazione del fatto che la presenza dei fili può creare problemi di impatto accidentale a ungulati selvatici e uccelli (in particolare Tetraonidi), in una occasione si è provveduto a rendere visibili i conduttori tramite l'apposizione di **fettucce colorate**.

Per garantire l'efficacia delle recinzioni nei confronti dei predatori si è prestata specifica attenzione alla scelta dei materiali, con particolare riferimento agli **elettrificatori** (apparatì che erogano un impulso elettrico breve ed intenso la cui durata è di circa 0.1/0.3 millesimi di secondo e si ripete ogni 1/1.4 secondi), verificando che la loro potenza, in termini di energia erogata, fosse dimensionata alla lunghezza delle recinzioni da realizzare.

Dalle sperimentazioni effettuate si è potuto valutare, se pur con dati che andranno confermati nel tempo, che in linea generale, i recinti di protezione indirizzati ai **bovini**, sia per il lupo sia per l'orso, devono essere indirizzati prioritariamente alla **protezione degli animali giovani con età = < ai 15 mesi** (età al momento di inizio alpeggio) o per gestire animali deboli, debilitati o vacche che sono in procinto o hanno appena partorito. Nel caso di patrimoni zootecnici **ovini, caprini o equini**, questi ultimi costituiti principalmente da asini, è opportuno che **tutti gli animali vengano protetti**, senza distinzione di età.

Va peraltro rilevato che l'esigenza di rinchiudere gli animali nel periodo notturno porta a una **profonda modificazione delle pratiche di gestione delle malghe**. Per i patrimoni ovi-caprini, qualora si tratti di grosse greggi (mediamente da 1000 a 2000 capi), non sembra proponibile la realizzazione di recinti per la stabulazione notturna da utilizzare stabilmente per tutto il periodo dell'alpeggio; questi ultimi, infatti, sarebbero di dimensioni eccessive. Si dovranno invece preferire recinzioni di minore ampiezza, che siano spostate frequentemente. In questo senso risultano appropriati, per praticità e livello di protezione, i recinti mobili realizzati con reti elettrificate di altezza minima di 120 cm. Per il calcolo dell'ampiezza dei recinti di stabulazione notturna è più indicato riferirsi allo spazio vitale da assegnare ad ogni animale ( $m^2$  giorno), anziché ai metri lineari di recinzione. Per **bovini ed equini** lo spazio vitale da assegnare ad ogni capo può essere indicativamente di **5  $m^2$  giorno**, mentre per gli ovi-caprini di **2  $m^2$  giorno**.

Nella scelta della localizzazione dei recinti devono essere **evitate o ridotte al minimo le aree a forte pendenza**, in quanto non idonee al riposo notturno degli animali. Deve invece essere favorito, ove possibile, l'inserimento, **almeno per il 30%, di zone con copertura arborea** e la realizzazione di **abbeveratoi e punti di alimentazione** (in numero adeguato all'ampiezza del recinto e al numero degli animali). Questi ultimi non devono in nessun caso sostituire il pascolamento esterno degli animali, ma costituire solo un punto di attrazione per facilitare il rientro serale degli animali.

Da ultimo si ritiene che un **grado di danneggiamento del cotico erboso pari al 30%** (presenza di sentieramenti evidenti solo nelle zone di transito in entrata e uscita degli animali, nei pressi dei punti di concentrazione quali gli abbeveratoi e/o le mangiatoie e presenza di deiezioni sparse) debba ritenersi **accettabile** e inevitabile.

Infine si evidenzia che **servirà del tempo e l'acquisizione di ulteriori dati e conoscenze per capire in quale misura tali modificazioni delle pratiche gestionali siano effettivamente sostenibili dal comparto zootecnico**.



## Cani da guardiania

I **cani da guardiania** sono utilizzati per la **protezione degli animali al pascolo** dagli attacchi di lupo e orso; i primi due esemplari in Trentino sono stati consegnati nel **2014** ad un allevatore di ovicaprini della Val di Non (si veda il Rapporto 2014 a pag. 43); da allora l'utilizzo dei cani da guardiania è andato via via aumentando (grafico n. 9).

Nel **2018** sono stati finanziati e consegnati **24 cani** per un corrispettivo impegnato pari a **14.566 €**. Gli animali di razza maremmano-abruzzese sono stati acquistati presso allevamenti specializzati/certificati anche trentini, che aderiscono all'ENCI (Ente Nazionale Cinofilia Italiana), a garanzia di standard sanitari e di linee genetiche valide per il lavoro. **A fine 2018** i cani da protezione presenti sul territorio provinciale (comprendendo quelli finanziati dalla PAT, quelli acquistati direttamente dagli allevatori e quelli autoprodotti dagli stessi) sono in totale **57**, distribuiti su **23** aziende.

Grafico n. 9

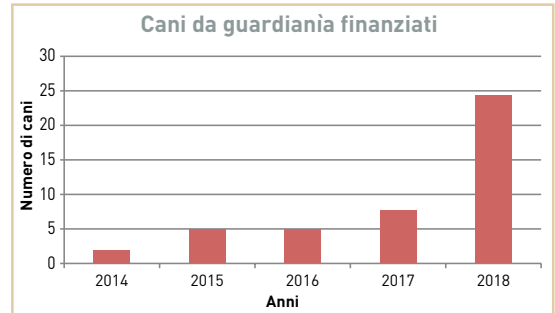


Foto n. 9 - Visita veterinaria ai cani da guardiania (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Foto n. 10 - Cartello informativo (D. Asson - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Anche nel corso del 2018, con l'aiuto di un veterinario specializzato in etologia e benessere animale e grazie al contributo finanziario del progetto **LIFE DINALP BEAR** (foto n. 9), sono state effettuate una serie di **visite comportamentali** ai cani consegnati, con l'obiettivo non solo di valutare stato sanitario e grado di apprendimento degli animali, ma anche di fornire consigli utili agli allevatori.

Inoltre, durante il 2018, ancora grazie al contributo finanziario del progetto **LIFE DINALP BEAR** è stato realizzato dal Servizio Foreste e fauna un nuovo **cartello informativo** (foto n. 10), al fine di rendere nota la presenza di cani da protezione delle greggi e i comportamenti da tenere in loro presenza.

Il 2018 ha inoltre visto la nascita dell'**ADGP (Associazione per la difesa del patrimonio zootecnico dai grandi predatori)**, associazione creata su base volontaria dai proprietari di cani da guardiania, con l'o-

biiettivo di creare un gruppo in grado di far fronte in maniera coesa ai vari aspetti legati alla gestione dei cani da guardiania (addestramento, controlli sanitari, scambio di esperienze). Tale iniziativa ha portato alcuni vantaggi ai componenti dell'associazione come la possibilità di accedere a visite veterinarie ad un prezzo convenzionato, finanziamenti da enti o associazioni e la fornitura gratuita di crocchette per l'alimentazione dei cani (foto n. 11).



Foto n. 11 - Fornitura di crocchette ai componenti dell'ADGP (B. Viola - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

### Confronto con le categorie economiche

Nel 2018 è proseguito il confronto, già avviato da tempo, con le categorie economiche maggiormente sensibili alla presenza dell'orso e degli altri grandi carnivori.

**Il Tavolo di confronto con i rappresentanti degli allevatori, apicoltori e contadini si è riunito il 4 giugno 2018.**

Si è inoltre tenuto un incontro informativo in relazione ai ripetuti danni dell'orso M49, rivolto agli **allevatori delle Giudicarie**, che si è tenuto a **Bondo il 30 giugno 2018.**

Un ulteriore **incontro con gli allevatori** si è tenuto il 27 luglio 2018 a **malga Juribello** (Primiero - San Martino).

Si tratta di occasioni di confronto importanti ed indispensabili, sulle quali l'Amministrazione ritiene di dover continuare ad investire.

### 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 consentire la convivenza tra grandi carnivori e zootecnia di montagna.

Nel 2018 i **referenti per la prevenzione** hanno seguito **52 alpeggi**, ai quali sono state fornite opere di prevenzione durante il periodo di monticazione degli animali (solitamente da giugno a settembre). Nel complesso la prevenzione ha riguardato circa **20.400 capi ovicaprini, 900 capi bovini e 15 capi equini**. L'attività di sostegno alle attività di pastorizia ha visto inoltre l'installazione in alpeggio di **16 box abitativi** elitrasportati, al fine di favorire la costante presenza e custodia degli animali domestici da parte del pastore (foto n. 12).



Foto n. 12 - Box abitativo a supporto delle attività zootecniche in quota (R. Dalledonne - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

I **risultati** sono stati **soddisfacenti**: nell'ambito degli alpeggi dotati di opere di prevenzione (siti in aree di costante presenza di orso o lupo) sono stati accertati complessivamente **6 attacchi al bestiame protetto**, che hanno provocato la perdita complessiva, accertata, di 27 capi ovicaprini, vale a dire lo **0,13 %** dei capi protetti.

## Attività svolta dal Parco naturale Paneveggio Pale di S. Martino

Nel corso del 2018 l'Ente Parco Paneveggio Pale di San Martino, in collaborazione con il Servizio Foreste e fauna della PAT, ha avviato un progetto volto ad **aumentare le conoscenze sul sistema dell'allevamento e dei possibili impatti derivanti dalla presenza del lupo** nell'area del Parco e nelle zone limitrofe.

Il lavoro ha l'obiettivo di ottenere informazioni di dettaglio necessarie per:

- analizzare il possibile impatto del lupo sull'allevamento (individuazione delle aree maggiormente a rischio, di quelle difendibili con misure di prevenzione del danno e di quelle che, al contrario, non appaiono oggettivamente difendibili);
- per le aree oggettivamente difendibili, individuare i sistemi di prevenzione concretamente applicabili alla singola area o allevamento;
- per le aree in cui è possibile attuare forme di prevenzione, individuare i costi a carico degli allevatori o dei gestori delle malghe derivanti dalla messa in atto delle opere di prevenzione, con verifica della sostenibilità economica per le aziende agricole coinvolte.

L'attività di raccolta dati è stata realizzata grazie alla collaborazione di tirocinanti presso il Parco, nell'ambito del Master di I livello in "Gestione e conservazione dell'ambiente e della fauna", promosso dall'Università degli Studi di Parma.

In una **prima fase** sono stati contattati alcuni soggetti caratterizzati da conoscenze di dettaglio sul sistema di allevamento dell'area in oggetto, quali la Federazione Provinciale Allevatori Trento e i rispettivi referenti locali, il Caseificio Sociale di Primiero, i gestori delle malghe, i Servizi veterinari, i veterinari liberi professionisti, i Custodi forestali dei Comuni con proprietà quali malghe o pascoli e le Stazioni forestali interessate.

In una **seconda fase** si è proceduto ad effettuare un lavoro più fine, contattando direttamente buona parte degli allevatori, per ottenere dati sul sistema di allevamento, sulle modalità di gestione, sulle aree e i tempi di pascolo. Una particolare attenzione è stata dedicata ai pastori transumanti attraverso specifiche interviste realizzate singolarmente, ai piccoli allevatori di ovicaprini e asini e agli allevatori di bovini, con particolare riferimento alla gestione degli animali giovani (vitelli, vitelloni, manzette e manze).

Nella **terza fase** sono stati infine incrociati i dati acquisiti con quelli derivanti dai database della APSS, inerenti all'allevamento, al fine di realizzare una doppia verifica.

Sulla scorta dei dati acquisiti, recentemente è stato commissionato uno **studio all'Università degli Studi di Padova** che, partendo dai dati di dettaglio sin qui raccolti, dovrà definire le aree oggettivamente difendibili, individuando i sistemi di prevenzione concretamente applicabili alla singola area, nonché gli ambiti nei quali non è possibile attuare efficaci e applicabili forme di prevenzione.

Inoltre è proseguita la collaborazione con la Provincia nelle attività di **monitoraggio** della specie con la presa in carico di due transetti sui quali realizzare l'attività di *snow-tracking*, ma anche attraverso la realizzazione di uscite mirate all'accertamento della presenza della specie durante l'intero periodo dell'anno; a tal fine sono state posizionate e controllate una decina di fototrappole.

### 3. GESTIONE DELLE EMERGENZE

In **provincia di Trento** la gestione delle emergenze costituisce un campo di azione nel quale si è reso necessario operare da tempo, in conseguenza della presenza di singoli animali considerati “problematici”.

Un **orso problematico** o che si trova in situazioni critiche può essere sottoposto ad **azioni di controllo**, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa europea (Direttiva 92/43/CEE - Direttiva Habitat) e nazionale (D.P.R. 357/97, art. 11 comma 1; L. 157/92, art. 19 comma 2; L. 394/91, art. 11 comma 4 e art. 22 comma 6).

È infatti prevista, al fine di contenere i conflitti con le attività antropiche, nonché per motivi di sicurezza pubblica o per altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, la possibilità di deroga ai divieti di cattura e abbattimento, previa **autorizzazione del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM)**, sentito l’ISPRA, a condizione che non esistano altre soluzioni praticabili e che la deroga non pregiudichi il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente, delle popolazioni delle specie oggetto di tutela (D.P.R. 357/97, art. 11.1).

Nel corso del 2018 è stata promulgata la **Legge provinciale n. 9/18**, in base alla quale il Presidente della Provincia può autorizzare in deroga il prelievo, la cattura o l’uccisione di orsi e lupi, acquisito il parere di ISPRA e ferme restando le condizioni poste dalla normativa comunitaria. Tale norma è attualmente oggetto di giudizio da parte della Corte Costituzionale.

Nel caso in cui siano a rischio l’incolumità e la sicurezza pubblica, la cattura o l’abbattimento possono essere disposti anche con **ordinanza contingibile e urgente del Presidente della Provincia**, 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.

Con deliberazione n. 1523 di data **7 settembre 2015** la Giunta Provinciale ha istituito, per la gestione dell’orso e degli altri grandi carnivori presenti sul territorio provinciale (dunque per tutti gli ambiti d’azione, non solo per la gestione delle emergenze), una Commissione Tecnica tra MATTM, ISPRA e PAT e un **Gruppo Tecnico Operativo** (tra PAT, MUSE e PNAB). Entrambe hanno operato proficuamente anche nel corso del 2018.

Il **PACOBACE (Piano d’Azione interregionale per la Conservazione dell’Orso Bruno nelle Alpi Centro-Orientali)** costituisce il documento di riferimento anche per la gestione delle emergenze in provincia di Trento (così come nel resto dell’arco alpino italiano), sulla base del quale il Servizio Foreste e fauna ha individuato, formato e attrezzato il personale preposto.

L’organizzazione operativa è basata sull’impiego del personale del **Corpo Forestale Trentino (CFT)**, del quale il Servizio Foreste e fauna si avvale mediante un **Nucleo speciale di reperibilità**, incardinato nel sistema di reperibilità sulla base di turni settimanali che coinvolgono un coordinatore e, dall’1 marzo al 30 novembre, due operatori di emergenza (reperibili 24h), a cui è affiancabile, qualora necessario, personale veterinario dell’**Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari della Provincia (APSS)**. Quest’ultimo è indispensabile in tutte le attività che prevedano la manipolazione degli animali (orsi feriti, attività di cattura, altro).

Nel corso del 2018 sono pervenute ai coordinatori del Nucleo speciale della reperibilità forestale faunistica più di **900 chiamate** volte a segnalare possibili **danni, avvistamenti, predazioni di selvatici, rilievo di indici di presenza e criticità da orso o lupo**.



Particolare rilevanza hanno avuto le problematiche create dal **giovane orso** (nato nel 2016) denominato **M49**, individuo dal comportamento solitamente elusivo ma protagonista, nel 2018, di numerose predazioni a carico di bovini (foto n. 13) ed equini (i patrimoni più difficilmente difendibili), di penetrazioni nel caseificio di una malga e di altri tentativi di penetrazione in stalle/ricoveri



Foto n. 13 - Bovino predato e consumato da orso (R. Amistadi - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

per il bestiame domestico. Ciò per lo più tra le valli di Breguzzo e S. Valentino, nelle Giudicarie.

Nel 2018 possono essere in particolare ricondotti a M49 ben **49** eventi di danno, il 27% dei danni da orso complessivamente registrati in provincia. Di questi, 31 sono **certamente imputabili al soggetto** (63%), 12 **probabili** (24%) e 6 **possibili** (12%). In particolare M49 si è reso protagonista in 29 eventi di danno su patrimonio zootecnico, vale a dire il

**42%** di tutti i danni da orso di quel tipo registrati in provincia. Ancora M49 è stato protagonista di 7 danni su danni a patrimoni **apistici**, 4 danni a patrimoni **agricoli** e 9 danni ad **altro patrimonio**.

Per i danni imputabili a **M49** sono stati **indennizzati** € 31.285,29. Essi rappresentano ben il **33%** della somma complessiva indennizzata nel 2018 per **danni da orso**.

A seguito delle ripetute predazioni a carico di bovini si è ritenuto opportuno procedere alla **cattura** e alla **radiocollarizzazione** del soggetto in questione, per migliorarne il monitoraggio, la prevenzione dei danni e l'attuazione di misure di dissuasione; a questo scopo si è proceduto al posizionamento di trappole a tubo nelle zone frequentate dal plantigrado. In data **27 agosto** è stato catturato un giovane maschio che, dalle successive analisi genetiche, è risultato essere proprio **M49**.

A seguito della cattura e radiocollarizzazione di M49 si è provveduto all'organizzazione di una intensa attività di **monitoraggio**, funzionale ai tentativi di intercettare il plantigrado per effettuare azioni di dissuasione. Tale attività era finalizzata anche alla prevenzione dei danni attraverso la segnalazione in tempo "reale" agli allevatori della presenza in zona del plantigrado. I tentativi di intercettare il plantigrado hanno portato gli operatori in **4 occasioni** nelle condizioni di intervenire direttamente con **dissuasione** (pallettoni in gomma, cani da orso e/o luci e rumori). Lo sforzo di monitoraggio intensivo dell'orso e di presidio dell'area interessata dalla sua presenza si è protratto fino ad oltre la metà di novembre, periodo in cui si è registrato un progressivo rallentamento delle attività dell'animale che peraltro ha continuato ad essere attivo fino alla fine dell'anno.

L'attività svolta ha evidenziato l'estrema **difficoltà nell'intervenire efficacemente** con azioni dirette sull'animale che possano effettivamente condizionarne i comportamenti più problematici. In questa fattispecie (predazione di animali di grossa taglia al pascolo) è infatti assai difficile riuscire ad intervenire con la dissuasione nel momento esatto in cui l'orso effettua la predazione, condizione indispensabile per trasmettere il messaggio negativo al plantigrado. Di fatto gli interventi realizzati **non** si sono rivelati **efficaci**.

Ci si è mossi anche sul fronte della **prevenzione**, realizzando, nel mese di luglio, **4 recinzioni sperimentali**, indirizzate alla protezione notturna dei bovini in asciutta (animali di diverse età) alpeggiati a malga Maggiasone e malga Arnò, site nel comune di Sella Giudicarie (si veda il Box n. 4). Tali onerose opere di prevenzione non sono applicabili su larga scala, vale a dire su tutto il territorio provinciale. Nel mese di agosto si è reso necessario anche un intervento urgente per la messa in sicurezza di un caseificio a malga Rosa (comune Porte di Rendena), dove il plantigrado era entrato per cibarsi di latte e panna.

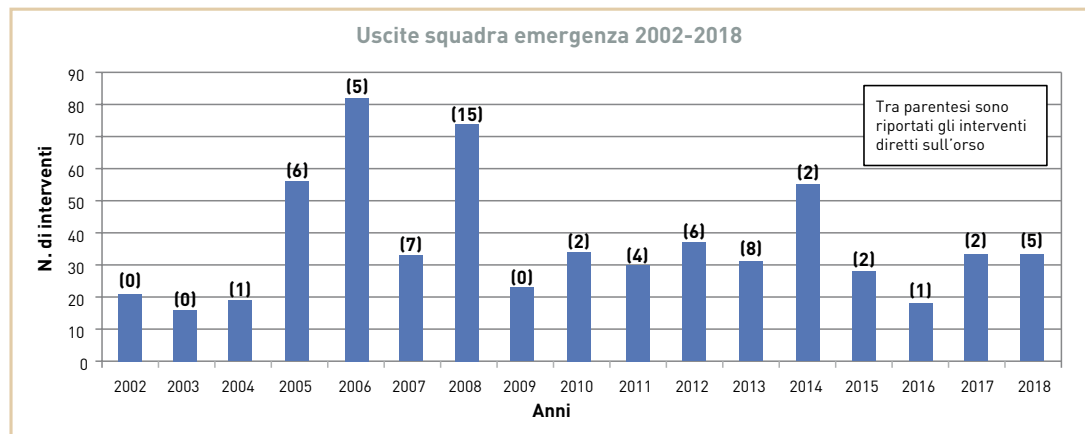
La femmina **F20**, soggetto con spiccata confidenza nei confronti dell'uomo, nel 2018 si è resa protagonista di alcune visite nei pressi di locali pubblici in val Genova e di centri abitati attigui, nonché di diversi avvistamenti ravvicinati, pur senza mai in questa fase manifestare comportamenti di minaccia alle persone.

Per quanto riguarda **M31** (maschio di 4 anni) che, nel 2016 e 2017, aveva evidenziato una potenziale problematicità per il numero di danni a lui ascrivibili (rispettivamente 10 e 5 danni, prevalentemente apistici), nel 2018 è stato rilevato complessivamente in 10 eventi di danno dei quali 2 agricoli, 6 zootecnici (5 ovini e 1 lama) e 2 apistici.

## Attività squadra emergenza

L'attività della squadra di emergenza si è sviluppata dal 5 marzo al 3 dicembre 2018, per un totale di **34 uscite** delle quali 3 con codice di intervento rosso, 15 giallo e 16 bianco (grafico n. 10). In 11 casi la squadra è intervenuta per gestire situazioni legate all'orso denominato M49, in 3 casi per F20, in 3 casi per F36 e in 1 caso per KJ1, mentre in 13 casi è intervenuta su soggetti non identificati. In ulteriori 3 casi gli operatori sono intervenuti per gestire situazioni legate alla presenza del lupo. Gli operatori hanno effettuato azione di dissuasione diretta sull'orso in 4 casi, dei quali 3 con pallettoni in gomma (2 su M49 e 1 su F20) e 1 con luci e rumori (M49). Da notare che un ulteriore intervento di dissuasione su M49 è stato effettuato dal nucleo cinofilo con i cani da orso.

Grafico n. 10



## Incontri ravvicinati uomo - orso

Nel corso dell'anno sono stati registrati **tre** episodi caratterizzati da atteggiamenti di minaccia, qualificabili quali “**falsi attacchi**”. Essi sono di seguito brevemente descritti.

In data **6 giugno 2018**, attorno alle 20:20 in prossimità dell'**abitato di Villa Banale**, una persona che percorreva una stradina di campagna veniva rincorsa per un breve tratto da un orso descritto di colore chiaro. Nella fuga si procurava alcune escoriazioni di lieve entità. Dalla successiva descrizione, l'orso avrebbe emesso un ruglio e si sarebbe mosso per pochi metri in modo deciso verso la persona. I reperti recuperati durante il sopralluogo dell'unità cinofila, effettuato il giorno successivo, hanno permesso di attribuire l'evento alla femmina KJ1, accompagnata da cuccioli dell'anno.

In data **15 agosto 2018**, in località **Dossi Redondi** nel Comune di **Vallelaghi**, una persona che stava portando sale presso una salina per camosci avvistava due orsi; uno di questi immediatamente rugliava e si avvicinava fino a circa 20 metri, mentre l'uomo si dava alla fuga lungo il pendio, procurandosi alcuni ematomi per la caduta. I reperti recuperati durante il sopralluogo dell'unità cinofila hanno permesso di verificare la presenza sul posto della femmina F12.

In data **21 novembre 2018**, in località **Boiara alta** nel Comune di **Cles**, marito e moglie, abituali frequentatori del bosco, sentivano un rumore improvviso di allarme sopra la strada forestale che stavano percorrendo a piedi. Appena fermatisi per ascoltare, compariva un orso da sotto strada che correva verso di loro soffiando. La donna fuggiva verso monte, inciampando nelle ramaglie e cadendo. In quel momento il marito liberava il cane che si dirigeva verso l'orso, il quale scappava a monte e poi scompariva. A seguito di sopralluogo il giorno seguente, venivano rilevate tracce di orsa adulta seguita da almeno un piccolo. Essa non è stata individuata in quanto l'estrazione del dna dai campioni organici raccolti non ha avuto successo.

## Catture

Nell'ambito della gestione delle emergenze è rilevante il ruolo della “Squadra catture”, composta da personale forestale appositamente formato e affiancato, per gli aspetti sanitari, da **veterinari dell'APSS**.

Nel corso del **2018** è stata effettuata la cattura e radiomarcaggio di **3 orsi**. Tutte le catture sono state realizzate con **trappola a tubo**, nell'ambito del progetto **LIFE DINALP BEAR** e indirizzate a soggetti problematici quali F20, animale confidente e M49, animale dannoso.

I tre soggetti catturati nel 2018 portano complessivamente a 31 (22 femmine e 9 maschi) le **catture** di orso effettuate **dal 2006**. Di questi, **18** sono stati catturati con **trappola a tubo**, **8** con la tecnica del **free ranging**, **4** con **lacci di Aldrich** e in **1** caso (cucciolo dell'anno) **con le mani**.

Di seguito vengono brevemente descritte le catture realizzate nel 2018.

- In data **21 giugno** è stata catturata e collarata in val Genova la femmina adulta di 4,5 anni denominata F20 (foto n. 14). La cattura si è resa necessaria a seguito del comportamento confidente dell'animale, che la porta



Foto n. 14 - Fasi della cattura di F20 (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

frequentemente a sostare per alimentarsi nei pressi di rifugi e/o di case di abitazione.

- In data **12 agosto**, nell'ambito delle attività indirizzate al soggetto problematico dannoso M49, è stata catturata e collarata, nei pressi di malga Rosa (comune Porte di Rendena), la giovane femmina di 1,5 anni denominata **F36** (foto n. 15).
- Sempre nei pressi di malga Rosa, in data **27 agosto**, è stato catturato il giovane maschio **M49** di 2,5 anni (foto n. 16).



Foto n. 15 - Fasi della cattura di F36 (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Foto n. 16 - Fasi della cattura di M49 (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

## Investimenti stradali

Nel corso del 2018 si sono registrati **4 casi** di investimento stradale in provincia di Trento, portando a **33** (di cui 3 in provincia di Bolzano) **gli eventi sinora registrati**. Gli automobilisti coinvolti non hanno subito ferimenti.

Il primo caso si è verificato il **7 giugno** in loc. **Vecchio Mulino (Vezzano, valle dei Laghi)** ed ha coinvolto l'orsa **F30**, come è stato possibile determinare mediante l'analisi genetica sui peli raccolti nel luogo dell'investimento. Il sopralluogo prontamente effettuato dall'unità cinofila specializzata ha accertato che il plantigrado si era allontanato dal luogo dell'impatto. L'animale è stato poi rilevato con la genetica nel corso della tarda estate-inizio autunno.

Il secondo caso si è verificato il **9 giugno** sulla SP che collega **Praso ad Agrone nelle Giudicarie**, all'altezza del bivio per località "Sevrer" ed ha coinvolto l'orso **M31**, come è stato possibile determinare mediante l'analisi genetica sui peli raccolti nel luogo dell'investimento. Il sopralluogo prontamente effettuato dall'unità cinofila specializzata ha accertato che il plantigrado si era allontanato dal luogo dell'impatto. L'animale è stato poi rilevato più volte con la genetica nel corso dell'anno.

Il terzo caso si è verificato il **20 giugno** sulla strada provinciale **tra Cles e Caldes** e ha coinvolto l'orsa **F24**, come è stato possibile determinare mediante l'analisi genetica sui peli raccolti nel luogo dell'investimento. Il sopralluogo prontamente effettuato dall'unità cinofila specializzata ha accertato che il plantigrado si era allontanato dal luogo dell'impatto. L'animale è stato poi rilevato con la genetica in ottobre nei pressi di Caldes (accompagnato da 3 cuccioli).

Il quarto caso si è verificato il **26 settembre** in val Rendena e ha coinvolto l'orso **M49**, come è stato possibile determinare grazie al radiocollare di cui è dotato l'animale. Verso mezzanotte M49 è stato investito da un furgone sulla SS 239, nei pressi di **Pelugo** (strada di fondovalle Tione - Madonna di Campiglio). In base ai primi elementi raccolti, è stato da subito



ipotizzato che l'animale non avesse subito danni gravi e il conducente del veicolo ha confermato che l'orso, dopo l'urto, è fuggito a monte della strada. Come da procedura è stata immediatamente attivata la squadra di emergenza, che si è portata sul posto per le verifiche del caso. Il plantigrado, nel corso della notte stessa e della prima mattina, ha risalito il versante in sx orografica della val di Borzago, fino a una quota di circa 1200 m, dove è rimasto sostanzialmente fermo per 24 ore. Dal giorno successivo ha gradualmente ricominciato a muoversi.

In data 30 settembre 2018, l'animale è stato avvistato a breve distanza da un cacciatore, che ha riferito di averlo visto zoppiare su una zampa anteriore.

In data 29 dicembre 2018, M49 è stato nuovamente avvistato da personale forestale, che ha potuto constatarne la normale deambulazione, confermando che non aveva subito danni permanenti.

## Il progetto sagome fauna selvatica

Con la collaborazione del Servizio Gestione strade, dell'Agenzia Provinciale delle foreste demaniali, del MUSE e del WWF Trentino, è stato elaborato dal Servizio Foreste e fauna della PAT un progetto sperimentale per la realizzazione e la messa in opera di **sagome di fauna selvatica a bordo strada**, nel territorio della provincia di Trento, al fine di allertare gli automobilisti circa il **rischio di investimento** di fauna selvatica su specifici tratti stradali.



Foto n. 17 - Sagoma a bordo strada (C. Groff - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Le prime 4 sagome messe in opera raffigurano un capriolo maschio di dimensioni e colore naturali, sono realizzate in corten e posizionate in siti soggetti a frequenti attraversamenti di animali selvatici, soprattutto ungulati ma anche orsi (foto n. 17). Due sagome sono state posizionate **tra Vezzano e Vigolo Baselga** e altre due nei pressi di Nembia, tra **S. Lorenzo in Banale e Molveno**.

Lo scopo è quello di ricordare, in maniera immediata e diretta, la presenza di fauna selvatica in quelle zone, la relativa possibilità di attraversamento, il conseguente rischio legato a possibili collisioni e l'opportunità di rallentare e prestare attenzione.

L'uso di sagome rappresentanti fauna selvatica è un tipo di segnaletica già in uso in altri paesi europei, quali ad esempio Slovenia e Austria.

Gli esiti di tale sperimentazione saranno verificati nei prossimi anni e potranno preludere ad ulteriori installazioni.

## Nucleo cinofilo

La principale novità per l'Unità Cinofila Cani da Orso nel 2018 è stato l'arrivo dalla Svezia di **due nuovi cuccioli** in sostituzione dei due cani più anziani che, dopo 12 anni di attività, andranno a riposo. Dopo un lungo periodo di contatti e mediazioni, durato oltre un anno, nelle prime settimane di giugno sono arrivati Björn e Fjäll, un maschio e una femmina di razza "**Jamthund**" (foto n. 18), selezionati dal maggiore esperto di cani da orso scandinavo (Rasmus Bostrom). I due nuovi soggetti riceveranno un addestramento volto anche alla **funzione antiveleno**.



Foto n. 18 - I due nuovi cani di razza Jamthund (L. Pedrotti - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

Si è provveduto inoltre all'acquisizione di una specifica **strumentazione GPS** per cani e conduttori, con la sperimentazione della Base Station (unità di coordinamento e controllo) in grado di georeferenziare e coordinare in tempo reale da remoto anche complessi interventi in situazioni critiche.

Grazie alla dotazione dei nuovi dispositivi GPS, è stato possibile effettuare numerose tracciate su orsi muniti di radiocollare al fine di verificare, mediante la sovrapposizione dei dati, l'operato del cane.

Nel corso del 2018 le unità cinofile sono state attivate in **43** casi. Gli interventi più importanti sono relativi a **quattro investimenti stradali** e a **tre falsi attacchi**. In sette occasioni è stato predisposto un **presidio** per una eventuale azione di **dissuasione** nei confronti di orsi che avevano ripetutamente causato danni a patrimoni di vario genere; un'azione di dissuasione vera e propria è stata attuata post cattura di un orso confidente e una ulteriore dissuasione è stata effettuata nell'ambito dei tentativi di ricondizionamento dell'orso dannoso denominato M49. Numerose sono state le **ricerche mirate di materiale genetico** e nel corso dell'anno non sono mancati anche altri tipi di intervento come: **antibraconaggio**, ricerca di animali feriti o morti e supporto alle operazioni di cattura. Il recupero del collare di M18 è stata infine l'occasione per un addestramento (ricerca del collare a terra), dei due cuccioli Jamthund.

## 4. COMUNICAZIONE

La comunicazione è considerata dall'Amministrazione provinciale un aspetto di fondamentale importanza per la gestione dell'orso e costituisce uno dei sei Programmi d'azione di cui alla citata deliberazione della Giunta provinciale n. 1988 del 9 agosto 2002.

In considerazione di ciò, a partire dal **2003**, si è avviata una specifica **campagna di informazione** denominata **“Conosci l'orso bruno”** che si è esplicata, e tuttora si esplica, in numerose e diverse iniziative. Anche il presente Rapporto, la cui funzione è, tra le altre cose, divulgativa, rientra a pieno titolo nelle iniziative volte a far comprendere meglio questo animale al grande pubblico, con la convinzione che solo la conoscenza possa condurre, nel medio e lungo termine, ad una convivenza con il plantigrado.

In questa attività di comunicazione il Servizio Foreste e fauna è stato sempre affiancato dal **Parco Naturale Adamello Brenta**, da anni molto attivo nel territorio di competenza, e dal **Museo delle Scienze di Trento (Muse)**.

Dal **2015**, inoltre, la comunicazione sull'orso e sui grandi carnivori ha potuto contare su un ulteriore nuovo strumento, vale a dire il **“Tavolo di partecipazione ed informazione per la gestione dei grandi carnivori”**, il quale si è riunito nel 2018 in due occasioni, in data **12 giugno** e **17 dicembre**.

Va ricordato il **Tavolo per la Comunicazione**, coordinato dall'**Ufficio Stampa della PAT**, al quale partecipano rappresentanti del **Servizio Foreste e fauna**, di **Trentino Marketing**, del **Parco Naturale Adamello Brenta**, del **MUSE** e della **Società degli Alpinisti Tridentini (SAT)**.

Ancora, nel 2018 si è proseguito, in collaborazione con l'Ufficio Stampa della Provincia, all'implementazione del **sito istituzionale sull'orso e i grandi carnivori (grandicarnivori.provincia.tn.it)**, attivo sin dal 2003.

Le principali azioni svolte nel 2018 sono di seguito riassunte.

### Serate e incontri

Nella tabella n. 1 sono riportati gli **incontri/serate** organizzati dal Servizio Foreste e fauna nell'ambito della campagna di informazione **“Conosci l'orso bruno” (circa 1.850 partecipanti complessivamente)**. La maggior parte di questi incontri sono stati organizzati in risposta a richieste di informazione e confronto pervenute dal territorio.

Tabella n. 1

Tipologia	Data	Luogo	N. partecipanti
Incontro pubblico sul lupo	12/2/2018	Vallarsa	240
Presentazione rapporto GC 2017	6/3/2018	Trento c/o Muse	140
Incontro con amministratori sul lupo	14/3/2018	Canazei	20



Tipologia	Data	Luogo	N. partecipanti
Incontro pubblico sul lupo	26/3/2018	Castelfondo	150
Incontro pubblico sul lupo	27/3/2018	Rumo	150
Incontro pubblico sul lupo	9/4/2018	Lavarone	140
Incontro pubblico sul lupo	23/4/2018	Villa Agnedo	150
Incontro pubblico sul lupo	31/5/2018	Ronchi Valsugana	200
Incontro pubblico sui grandi carnivori	4/6/2018	Fondo	80
Incontro pubblico sul lupo	6/6/2018	Pergine	150
Incontro pubblico sul lupo	21/6/2018	Tonadico	120
Incontro pubblico sul lupo	2/7/2018	Borgo Valsugana	70
Incontro pubblico sull'orso	7/8/2018	Malé	30
Incontro pubblico sul lupo	9/8/2018	Luserna	70
Incontro pubblico sull'orso	21/8/2018	Covelo (Vallelaghi)	60
Incontro pubblico sul lupo	2/10/2018	Malé	30

Sono stati predisposti con il supporto dell'Ufficio Stampa **7 comunicati stampa** concernenti l'**orso**, **2 il lupo** e **11** entrambi i **grandi carnivori (20 in totale)**.

Si è provveduto, inoltre, a fornire gli elementi di risposta a **18 interrogazioni consiliari**, 3 relative all'orso e 15 riguardanti il lupo.

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

**Serate informative dal titolo: "Orso bruno chi sei? - Suggerimenti per un'equilibrata convivenza con l'Orso e gli altri Grandi Carnivori delle Alpi"\*:**

- 15 marzo 2018: Sezione **SAT Povo** - Rassegna A. Nicheletti (con patrocinio Circostrizione Povo)
- 13 aprile 2018: Sezione **SAT Mattarello** (con contributo Circostrizione Mattarello)
- 19 aprile 2018: presso la **S.U.S.A.T.**
- 18 maggio 2018: Sezione **SAT Caldonazzo**
- 27 giugno 2018: capi **Scout Pergine Valsugana**
- 05 ottobre 2018: Sezione **SAT Arco**
- 19 ottobre 2018: Sezione **SAT Ledrense**
- 26 ottobre 2018: Sezione **SAT Sardegna**

\*Le serate sono realizzate nell'ambito dell'attività del gruppo Grandi Carnivori del CAI

## Altre attività:

- **18 marzo 2018:** Partecipazione alla Pre-conference del **Life Wolfalps Final Conference** (assieme al Gruppo Grandi Carnivori CAI, Stand e Speakers' Corner)
- **14 aprile 2018:** intervento a **Longarone Fiere: Il ritorno del lupo sulle Alpi orientali - Un mondo che cambia** - gestione delle problematiche economiche e sociali dei grandi carnivori; l'esempio di Trento
- **18 maggio 2018:** intervento a **Belluno: Il ritorno del lupo sulle Alpi. Esperienze di gestione in Provincia di Trento**. Nell'ambito del Convegno "Gestire il ritorno del lupo - esperienze a confronto nei Parchi Nazionali", organizzato dal **Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi**
- **25 e 27 settembre 2018:** "Lupo, chi sei?" il lupo a scuola, incontro in aula e in ambiente coi bambini della scuola primaria di Vallarsa (su invito della Sezione SAT Vallarsa)
- **27 ottobre 2018:** Convegno "Orsi e lupi: la sfida sociale di un ritorno" Centro Congressi Fiera di Bolzano (collaborazione all'organizzazione con CAI Alto Adige, AVS e Gruppo Grandi Carnivori CAI)
- **18 novembre 2018:** Uscita per corso aggiornamento "Accompagnatori escursionismo giovanile SAT" (Malga Revoltel, Lessinia)

## Materiale divulgativo prodotto

- Pubblicazione "**RAPPORTO GRANDI CARNIVORI 2018**" (1.000 copie in italiano e 150 in inglese)
- Aggiornate e ristampate 3.000 copie del **depliant "L'orso bruno in Trentino"**
- Aggiornate e ristampate 5.000 copie del depliant "**Orso: come comportarsi in caso di incontro ravvicinato**"
- Ristampati 4.000 **poster** relativi all'**orso**
- Sono stati inoltre aggiornati e distribuiti nuovi **depliant** informativi "**Il lupo in Trentino**" (2.000 copie)
- Sono stati stampati **1.000 nuovi poster** relativi al **lupo**

## Altre iniziative di comunicazione

Da parte del Servizio Foreste e fauna è stata curata la realizzazione di **articoli (divulgativi e scientifici)** e di **interviste o interventi**, con propri contributi diretti e/o fornitura di dati e materiali, nelle seguenti occasioni:

- Intervista **TG Cimbri sui GC** - 18 gennaio 2018
- Intervista per **National Geographic Germania** - 24 gennaio 2018
- Iniziativa con **Istituto Pavoniano Artigianelli per le arti grafiche** (Il kit dell'orso) - febbraio 2018
- Intervista a **RTTR** sui Grandi carnivori - 29 giugno 2018
- Intervista alla rivista delle ferrovie tedesche "**DB-Mobile**" - 29 agosto 2018
- Intervista a **Radio Popolare** sui Grandi carnivori - 7 settembre 2018
- Stand sui Grandi carnivori alla **Giornata sulle aree protette** - 15 settembre 2018



## Tesi, tirocini, collaborazioni

Nel corso del 2018 sono proseguite e sono state attivate collaborazioni con **Enti di ricerca** per l'approfondimento dei temi relativi all'ecologia e alla risoluzione dei conflitti con i grandi carnivori e a supporto delle attività di monitoraggio e di sperimentazione.

**Tesi di dottorato di ricerca - Fondazione Edmund Mach, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell'Università di Trento, Parco Nazionale dello Stelvio.** Il progetto generale approfondisce gli aspetti e le eventuali carenze e punti di forza della **connettività** funzionale e della sostenibilità ecologica della rete ambientale europea per una specie dalle vaste esigenze spaziali come l'orso. Il percorso di dottorato, di durata triennale, ha lo scopo di approfondire i possibili scenari futuri per la conservazione dell'orso bruno sulle Alpi, analizzando i dati genetici, demografici, spaziali e di interazione con l'uomo raccolti negli ultimi vent'anni, per valutare le possibilità e i **meccanismi di dispersione e di espansione della popolazione** attualmente ancora ancorata al Trentino occidentale.

**Tesi di laurea - Università di Padova**, in collaborazione con il **Laboratorio di genetica di ISPRA**. Il lavoro supporta le attività di monitoraggio e di sperimentazione e ha lo scopo di sperimentare **nuove tecniche di raccolta e conservazione di campioni di escrementi di orso per le analisi genetiche**. I risultati ottenuti e presentati all'ultimo Congresso della *International Bear Association* hanno permesso di definire un nuovo e più efficiente metodo di raccolta dei campioni.

**Progetto Internazionale "Bearconnect"** (*Università Georg-August di Goettingen, Centre National de la Recherche Scientifique, Università delle Alpi di Grenoble Alpes, Institute of Nature Conservation, Accademia Polacca delle Scienze*). Collaborazione per la condivisione delle informazioni e dei dati sulla popolazione alpina e per analisi finalizzate alla **valutazione degli impatti diretti e indiretti dei cambiamenti climatici e di uso del territorio** sulla distribuzione dell'orso e della connettività spaziale.

**Tesi di dottorato di ricerca - Centre d'ecologia et des Sciences de la Conservation, Università La Sorbona, Parigi.** Il lavoro è finalizzato all'identificazione dei **principali fattori di rischio associati alle predazioni sul bestiame da parte dell'orso** sulle Alpi e sui Pirenei.

**Progetto di post-dottorato - Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive - Università di Montpellier (FRA).** Il lavoro è finalizzato ad una analisi a scala europea dei *pattern* e delle modalità di predazione degli ovi-caprini da parte dell'orso.

**Tesi di Master - Università Paul Sabatier di Tolosa (FRA)**, con periodo di tirocinio mediante Erasmus presso il Servizio Foreste e fauna. Il lavoro è finalizzato all'acquisizione di competenze sulla conservazione e gestione dei grandi carnivori e all'approfondimento di due specifiche tematiche: caratterizzazione delle **capacità di movimento degli orsi in relazione a sesso e stagione e analisi dell'evoluzione dell'accettazione sociale dei grandi carnivori in provincia di Trento**.

**Tesi di Master - Faculty of Life and Environmental Science - Università di Reykjavik (ISL).** Il lavoro è finalizzato all'applicazione ed esplorazione di **modelli di cattura - marcaggio - ricattura genetica per la stima di abbondanza della popolazione alpina di orso bruno**.

## 5. FORMAZIONE

La corretta gestione di una popolazione di orsi è inscindibilmente 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, in misura minore, 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.

A seguire si evidenziano gli eventi formativi realizzati nel corso del 2018.

- Formazione sul **lupo** (Casteler, 17 gennaio 2018)
- Formazione sui **Grandi carnivori** per il personale dell'**UDF di Trento** (Casteler, 19 febbraio 2018)
- Formazione per i nuovi Accertatori danni - Trento, 26 febbraio 2018
- Incontro di **aggiornamento per il personale che lavora sui Grandi carnivori** (Casteler, 2 marzo 2018)
- Formazione sui Grandi carnivori per il personale del **Parco Naturale Paneveggio Pale di S. Martino** (29 marzo 2018)
- Formazione sui Grandi carnivori per il personale del **Canton Ticino (SVI)** (29 marzo 2018)
- Formazione per i **Referenti per la prevenzione dei danni** - Trento 3 agosto 2018
- Formazione per i **Referenti per la prevenzione dei danni** - Trento 13 novembre 2018
- Formazione per i **Referenti per la prevenzione dei danni** - Trento 10 dicembre 2018 (c/o Federazione Allevatori Trentini) (foto n. 19)
- Formazione rivolta al **personale Muse** (17 dicembre 2018)



Foto n. 19 - Attività di formazione del personale forestale e dei tecnici della Federazione Allevatori Trentini (P. Zanghellini - Servizio Foreste e fauna PAT)

## 6. RACCORDO SOVRAPROVINCIALE E INTERNAZIONALE

Il raccordo con le Regioni e gli Stati confinanti assume un'importanza strategica nella gestione di una specie ad alta mobilità quale è l'orso bruno. In considerazione di ciò, ancora prima dell'avvio del progetto *Life Ursus* si erano presi contatti ufficiali con le Regioni limitrofe, essendo chiaro che il territorio del Trentino occidentale non era sufficiente per ospitare una popolazione vitale di orsi. Tali rapporti si sono nel tempo rafforzati e consolidati, avuto riguardo sia all'espansione territoriale della piccola popolazione che ha effettivamente interessato Regioni e Stati limitrofi, sia al forte indirizzo di coordinamento prodotto dalla Giunta provinciale con la citata deliberazione n. 1988 del 9 agosto 2002.

In seguito a ciò, il raccordo sovraprovinciale è stato istituzionalizzato e, su proposta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e con il coordinamento della PAT, nel 2010 è stato approvato da tutti i partner il **PACOBACE**; esso ha coinvolto, oltre alle Province Autonome di Trento e Bolzano, le Regioni Lombardia, Veneto e Friuli Venezia Giulia. Nel 2015 il Piano è stato aggiornato (Capitolo 3).

### Il progetto LIFE + “DINALP BEAR” (2014-2019)

La PAT ha aderito al Progetto *Life “DINALP BEAR”* (figura n. 12) nell'ambito del programma finanziario della Commissione Europea *LIFE + Natura* (fondi a disposizione della PAT pari ad euro 248.011, con quota di finanziamento UE pari ad euro 173.608).

Figura n. 12 - Loghi della Rete Natura 2000 e del Progetto *LIFE+ “DINALP BEAR”*



Il Progetto, con durata 1 luglio 2014 - 30 giugno 2019, si pone come obiettivo la gestione e conservazione dell'orso bruno a livello di popolazione sui monti Dinarici del nord e sulle Alpi, attraverso il coinvolgimento di partner provenienti da Italia, Austria, Slovenia e Croazia.

Le riunioni di lavoro nel 2018 si sono tenute a **Lubiana** il 5-6 febbraio e il 10-11 settembre. Un'ulteriore riunione si è tenuta in relazione alle attività di **gestione delle emergenze**, con un workshop di formazione per il personale dei soggetti partner, tenutosi a **Trento**, presso il Casteler il 23 novembre 2018.



Come previsto dal progetto *Life*, sono inoltre proseguite le **attività di cattura** (foto n. 20) per l'applicazione di radiocollare (si veda il paragrafo "catture"), così come le iniziative di scambio di esperienze con i vari partner di progetto.



Foto n. 20 - Apposizione collare finanziato dal progetto *Life Dinalp Bear* (Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)

## La Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi

Figura n. 13



Nel corso del 2018 è proseguita l'attività della **Piattaforma Grandi Carnivori della Convenzione delle Alpi** (figura n. 13, foto n. 21), istituita nel 2009 e nella quale è rappresentata, all'interno della delegazione italiana, anche la Provincia autonoma di Trento. Le riunioni del 2018 si sono tenute a **Domodossola** il 27 e 28 febbraio e a **Berchtesgaden (D)** il 26-28 settembre.

Infine incontri tecnici con i colleghi della **Provincia autonoma di Bolzano** si sono tenuti in data 6 luglio 2018 a Trento e in data 31 ottobre 2018 a Monticolo (BZ) (foto n. 22).



Foto n. 21 - Riunione della Piattaforma Grandi Carnivori (C. Groff - Archivio Servizio Foreste e fauna PAT)



Foto n. 22 - Incontro tecnico con i colleghi della Provincia di Bolzano (Archivio Ufficio Caccia e Pesca PAB)

## Conferenze e convegni

L'Amministrazione provinciale ha partecipato ai seguenti convegni internazionali, riportando le proprie attività di gestione dell'orso e dei grandi carnivori.

- Riunione della **Large Carnivore Initiative for Europe - LCIE a Trento (21 - 23 febbraio 2018)** nel corso della quale sono state poste le basi, tra le altre cose, del **Documento Tecnico sulla gestione dell'orso in Trentino**, richiesto dall'Amministrazione provinciale quale documento di indirizzo ai maggiori esperti europei di grandi carnivori
- Conferenza dell'**International Bear Association (IBA) in Lubiana (SLOVENIA) - 16-21 settembre 2018** (figura n. 14)

Figura n. 14 - Logo della conferenza IBA 2018



- Convegno relativo ai conflitti con la fauna selvatica - **EURAC Bolzano - 26 e 27 novembre 2018**
- Conferenza sul **Lupo** organizzata dal **Ministero dell'Ambiente** e da **ISPRA a Roma - 3 e 4 dicembre 2018**



## NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.



**PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO**

**SERVIZIO FORESTE E FAUNA**

**Settore Grandi carnivori**

**via G. B. Trener, 3 - 38121 TRENTO**

**Sito: [grandicarnivori.provincia.tn.it](http://grandicarnivori.provincia.tn.it)**

**E-mail: [grandicarnivori@provincia.tn.it](mailto:grandicarnivori@provincia.tn.it)**



**CERTIFICATO  
UNI EN ISO 14001  
OHSAS 18001**

