



RAPPORTO GRANDI CARNIVORI IN REGIONE LOMBARDIA

Rapporto Anno 2024



Autori:

Regione Lombardia

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste

Parco Nazionale dello Stelvio

Con il contributo di: Parco Nazionale dello Stelvio - Parco Regionale dell'Adamello - Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi - Parco Regionale delle Orobie Bergamasche - Parco Lombardo della Valle del Ticino - Polizia Provinciale di Brescia - Polizia Provinciale di Bergamo - Polizia Provinciale di Como - Polizia Provinciale di Sondrio - Polizia Provinciale di Lecco - Polizia Provinciale di Cremona - Polizia Provinciale di Mantova - - Polizia Provinciale di Lodi - Polizia Provinciale di Varese - Polizia Provinciale di Pavia - Nucleo Ittico Venatorio Città Metropolitana di Milano - Comando Carabinieri Forestale "Lombardia" - Azienda faunistico venatoria Valbelviso/Barbellino - Azienda faunistico venatoria Valbondone/Malgina - Gruppo Naturalistico Mantovano - Università degli Studi dell'Insubria - Università degli Studi di Pavia - Università degli Studi di Milano Bicocca - Fondazione Edmund Mach

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento per il lavoro svolto, a tutto il personale delle Polizie Provinciali, del Corpo Forestale, dei Parchi, delle Università, della Fondazione Edmund Mach, ai cacciatori e ai volontari, che hanno collaborato al monitoraggio.

Per Citazione: "Rapporto Grandi carnivori in Regione Lombardia 2024" - Regione Lombardia - Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi, ERSAF - Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, Parco Nazionale dello Stelvio

Foto di copertina: Fototrappolaggio della lupa del branco del Triangolo Lariano.

grandicarnivori@regione.lombardia.it

supportoprevenzionelupo@ersaf.lombardia.it





Indice

1 English summary.....	6
2 Inquadramento normativo	7
Box 1 – Declassamento dello status del lupo	8
3. Monitoraggio	9
3.1 Lupo.....	10
3.1.1 Genotipi degli individui	14
Box 2 – Il lupo nel Parco Lombardo della Valle del Ticino	15
Box 3 – Il lupo in Provincia di Mantova	17
Box 4 – Presenza storica ed espansione recente del lupo nella provincia di Pavia	20
Box 5 - Il lupo nel Parco Nazionale dello Stelvio	22
3.2 Orso bruno	26
3.2.1 Genotipi degli individui	28
3.3 Lince	31
3.4 Sciacallo dorato.....	32
4 Prevenzione dei danni e supporto agli allevatori	33
5 Indennizzo dei danni da predazione.....	38
Box 6 – Predazioni effettuate da cani.....	46
6 Gestione delle emergenze e attività di antibraconaggio.....	47
6.1 Lupo.....	47
6.1.1 Lupi morti	47
6.1.2 Lupi feriti	48
6.1.3 Le Unità Cinofile Antiveleno progetto LIFE WOLF ALPS EU	50
Box 7 - Gestione di reati di avvelenamento in Provincia di Bergamo.....	52
6.2 Orso bruno	55
Box 8 – Gestione danno da orso ad Anfo (BS)	56
7 Informazione e sensibilizzazione	57
7.1 Serate e incontri.....	57
7.2 Materiali divulgativi	58
7.3 Educazione ambientale	59
7.4 Ecoturismo	60
8 Formazione.....	60
9 Raccordo con altre amministrazioni	61
Box 9 – Workshop Agorà Grandi Carnivori.....	63
BIBLIOGRAFIA	65



1 English summary

The purpose of the report is to summarize information about the presence and management of large carnivores, i.e. Brown bear (Ursus arctos), Grey wolf (Canis lupus) and Golden jackal (Canis aureus) in Lombardy Region in 2024, as a result of the activities concerning in particular LIFE WolfAlps EU project, task 6.4 NatConnect2030 and a specific activity program between Lombardy Region and ERSAF. The report illustrates the monitoring activities and their results, the initiatives carried out to support breeders and beekeepers to prevent and compensate damages, the management of emergency situations, the antipoaching activities, the training and communication activities to raise awareness of public opinion.

Coordinated by Regione Lombardia and ERSAF, in 2024 the monitoring of Grey wolf resulted in the collection of 2019 signs of presence. The monitoring confirmed a growing presence of the species, whose presence also affected lowland areas of the region, with: 28 verified reproductive units. 12 wolves were found dead, mostly for car accidents.

The monitoring of Brown bear in 2024 resulted in the collection of 78 signs of presence, mostly linked to damage events. Genetic analysis allowed to detect 8 male bears, but it is possible to estimate that around 8 or 13 bears frequented Lombardy in 2024. The areas frequented were: Alto Garda-orographic left Val Sabbia, Val Caffaro-Val Trompia-Lower Val Camonica, Middle and Upper Val Camonica; western shore of Lake Iseo; Upper Valtellina/Stelvio Park, Caiolo/Albosaggia, Val Masino.

In 2024 three signs of presence of the Eurasian lynx (Lynx lynx) was recorded. No sign of presence of golden jackal (which was instead detected in the previous years).

Supporting activities to farmers to prevent wolf damages was realized through 6 Wolf Prevention Intervention Units (WPIU), created within Life WOLFALPS EU project and coordinated by ERSAF, which conducted 62 interventions in support of Lombardy's farmers, including the free loan of prevention kits. The Regional Institution compensates damages by large carnivores through a specific insurance: in 2024, a total of €77.780,00 was claimed for compensation (€8,660.00 for bear damage and €69,120.00 for wolf damage; figure is not definitive as the preliminary investigation of several files has not been completed) Brescia, Bergamo, Como and Sondrio provinces were the most affected. Regarding the management of emergency situations involving bears, in 2024 no episodes have occurred. Two Anti-poison Teams were created within Life WOLFALPS EU project: in 2024 they conducted 172 systematic land patrols (123 for preventive purposes, 49 urgent inspection).

In 2024, 13 meetings were organized with various stakeholders and citizens (9 regarding specifically wolf, 1 bear and 3 for both species), in 7 provinces Bergamo, Brescia, Como, Mantova, Milano, Sondrio, Varese) involving about 500 people.

2 Inquadramento normativo

Orso bruno (*Ursus arctos*), Lupo (*Canis lupus*), Lince (*Lynx lynx*) e Sciacallo dorato (*Canis aureus*) sono specie protette da diverse normative nazionali e internazionali, tra cui:

- **Convenzione di Berna** ratificata dall'Italia con Legge 5 agosto 1981, n. 503 che inserisce l'orso e il lupo nell'allegato II (specie particolarmente protette) proibendone la cattura, l'uccisione, la detenzione e la commercializzazione; la lince è inserita nell'allegato III specie protette in Europa che richiedono specifiche normative per la gestione.
- **C.I.T.E.S. Convenzione sul commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione**, firmata a Washington nel 1973, inserisce lupo, orso e lince nell'Appendice II (specie potenzialmente minacciate).
- **Direttiva Habitat 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche** ricomprende l'orso, il lupo e la lince nell'allegato IV a) tra le specie animali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa; lo sciacallo dorato rientra nell'allegato V della Direttiva, è tra le specie animali di interesse comunitario che richiedono misure di gestione per il prelievo in natura.
- **DPR 8 settembre 1997 n. 357**, di recepimento della direttiva Habitat, inserisce orso, lupo, lince nell'allegato D che elenca le specie prioritarie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa, prevedendo gli stessi divieti della Direttiva; lo sciacallo dorato rientra nell'allegato E che elenca le specie animali di interesse comunitario che richiedono misure di gestione per il prelievo in natura.
- **Legge 157/92** che inserisce l'orso, il lupo la lince e lo sciacallo dorato tra le specie **particolarmente protette**.
- **Piano d'azione interregionale per la conservazione dell'orso bruno nelle Alpi centro-orientali (PACOBACE)** rappresenta la strategia, a livello nazionale, per la conservazione e gestione dell'orso bruno nelle Alpi. È formalmente recepito da tutte le Amministrazioni territoriali (Regioni e Provincia autonoma di Trento) delle Alpi centro Orientali, dal Ministero dell'Ambiente e da ISPRA; da Regione Lombardia con decreto n. 5398 del 23 maggio 2008. Il piano contiene indicazioni dettagliate circa 1) il monitoraggio della popolazione 2) prevenzione e indennizzo dei danni causati dall'orso, 3) intervento sugli esemplari problematici, 4) campagne di informazione e comunicazione, 5) formazione del personale.
- **Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*)** a cura di Genovesi P., 2002 - Quad. Cons. Natura, 13, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica Monitoraggio

Box 1 – Declassamento dello status del lupo

Aggiornamento al 5 giugno 2025

Il 3 dicembre 2024 in occasione della 44ima riunione annuale del Comitato Permanente per la Convenzione di Berna¹, le Parti² hanno votato a favore della proposta dell'UE³ per il declassamento del lupo nel quadro normativo della Convenzione da specie 'rigorosamente protetta' (Allegato II - specie di fauna rigorosamente protette) a specie 'protetta' (Allegato III - specie di fauna protette). L'iter prevedeva che la decisione sarebbe entrata in vigore entro tre mesi dall'adozione, ovvero a partire dal 7 marzo 2025, a meno che 1/3 delle Parti della Convenzione di Berna (almeno 17 Stati firmatari) non presentasse obiezioni formali. In caso di almeno 17 obiezioni, la decisione non sarebbe entrata in vigore.

Decorso tre mesi, le obiezioni presentate formalmente sono state solo da parte della Repubblica Ceca, Monaco e Regno Unito, paesi nei quali la decisione di modificare lo status di protezione del lupo non si applicherà, per le altre Parti della Convenzione ha un effetto «immediato». Nello specifico per quanto concerne gli Stati Membri del Consiglio d'Europa, la Commissione Europea il 7 marzo scorso ha proposto una modifica mirata degli allegati della Direttiva Habitat (DH) con il fine di allineare il cambiamento dello status di protezione del lupo da "rigorosamente protetto" (Allegato IV) a "protetto" (Allegato V) ai sensi della modifica alla Convenzione di Berna entrata in vigore. Successivamente il Parlamento l'8 maggio scorso ha sostenuto la proposta della Commissione con 371 voti a favore, 162 contrari e 37 astensioni ed il 5

giugno Il Consiglio europeo ha adottato la modifica della Direttiva Habitat.

A seguito dell'approvazione del Consiglio, l'atto legislativo è stato adottato. Sarà pubblicato nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea ed entrerà in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione.

La proposta della Commissione offrirà agli Stati membri una maggiore flessibilità nella gestione delle loro popolazioni locali di lupi, in modo che possano adottare misure che siano ben adattate alle circostanze regionali. La Commissione Europea, ha chiarito che anche con il declassamento del lupo, la specie rimarrà una specie protetta e le misure di conservazione e di gestione degli Stati membri dovranno comunque garantire il raggiungimento e il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente, parallelamente gli investimenti in adeguate misure di prevenzione dei danni rimangono essenziali per ridurre la predazione del bestiame. La Commissione continuerà ad assistere gli Stati membri e i portatori di interessi nell'elaborazione e nell'attuazione di tali misure attraverso finanziamenti e altre forme di sostegno il lupo. Infine, gli Stati membri avranno ancora la possibilità di mantenere un livello più elevato di protezione del lupo, se ritenuto necessario dal diritto nazionale, quindi continuando a classificare il lupo come specie rigorosamente protetta nella legislazione nazionale e ad adottare misure più rigorose per la sua protezione.

¹ La Convenzione di Berna, formalmente Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (ETS n. 104), è un trattato internazionale del Consiglio d'Europa nel campo della conservazione della natura, che copre la maggior parte del patrimonio naturale del continente europeo e si estende ad alcuni Stati dell'Africa. È stato aperto alla firma il 19 settembre 1979 ed è entrato in vigore il 1° giugno 1982.

² La Convenzione di Berna è composta da 50 parti contraenti. Tutti gli Stati membri del Consiglio d'Europa, tranne uno, San Marino, hanno ratificato la Convenzione. Ciò include tutti i paesi dell'UE. L'UE, in quanto tale, è anche parte della convenzione, così come quattro Stati africani: Burkina Faso, Marocco, Senegal e Tunisia.

³

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6752

3. Monitoraggio

Il monitoraggio di lupo e orso viene realizzato sulla base delle linee guida e protocolli condivisi a livello nazionale.

Per quanto concerne il lupo il monitoraggio segue le linee guida per il monitoraggio nazionale del lupo in Italia (aprile 2020) elaborate da ISPRA e trasmesse alle Regioni con prot. ISPRA n. 24007 del 5/6/2020 e le indicazioni del Wolf Alpine Group (WAG, 2022 *The integrated monitoring of the wolf alpine population over 6 countries. Report for LIFE WolfAlps EU project LIFE18 NAT/IT/000972, Action A5*); per l'orso i riferimenti per il monitoraggio sono contenuti nel Piano d'azione interregionale per la conservazione dell'orso bruno nelle Alpi centro-orientali (PACOBACE).

In generale per i grandi carnivori, si utilizzano i cosiddetti criteri SCALP⁴, che classificano i dati raccolti in tre categorie secondo la loro importanza e verificabilità:

- C1: dato certo (dati confermati da analisi genetiche, esemplari morti, foto/video di buona qualità e verificati, localizzazioni radiocollare);
- C2: dato probabile confermato da esperto (escrementi, piste su neve e altri segni di presenza raccolti da operatori esperti);
- C3: osservazione non confermata da esperto (osservazioni non documentate da foto/video, etc.).

L'applicazione di uno standard uniforme di classificazione e accuratezza della valutazione degli indici di presenza permette di confrontare i dati di monitoraggio tra diversi paesi o regioni e rende più facile interpretare le prove e trarre conclusioni sulla distribuzione di una specie.

Il programma di monitoraggio prevede due diversi schemi di campionamento, uno **sistematico**, nel quale le informazioni sono raccolte in modo pianificato sia dal punto di vista spaziale che temporale, l'altro di tipo **opportunistico**, ovvero rilevando sul territorio tutte quelle segnalazioni riscontrate durante attività ordinarie di servizio del personale di vigilanza, in corrispondenza dell'accertamento di danni o per la verifica di situazioni peculiari.

Le tecniche applicate per i rilievi sono molteplici, tra queste troviamo: l'attività di *snow tracking*, il fototrappolaggio e l'analisi genetica di campioni organici come escrementi o tamponi salivari.

Il monitoraggio vede il coinvolgimento di diversi soggetti presenti sul territorio, tra cui: Polizie Provinciali, Carabinieri Forestali, Enti Parco, Università e Associazioni.

Per facilitare l'attività Regione Lombardia ha suddiviso il proprio territorio in diversi settori, corrispondenti a province e parchi, individuando per ognuno di questi un Referente, in grado di raccogliere le informazioni provenienti dal proprio territorio di competenza, farne una verifica e restituire l'informazione a Regione.

⁴ <https://www.kora.ch/it/progetti/monitoraggio-grandi-carnivori/categorie-scalp>

3.1 Lupo

La presenza e l'espansione del lupo in Lombardia è parte di un fenomeno di diffusione della specie a scala italiana, alpina ed europea. Il monitoraggio della presenza del lupo in Regione Lombardia si svolge ormai da un decennio, anche nell'ambito di specifici Progetti Life. La Lombardia trovandosi nella parte centrale dell'arco alpino è stata l'ultima regione interessata dal ritorno del lupo, ma come descritto nel seguito la situazione si è molto evoluta rispetto al primo report nazionale della distribuzione e consistenza del lupo relativo al periodo 2020/2021, pubblicato a maggio 2022.

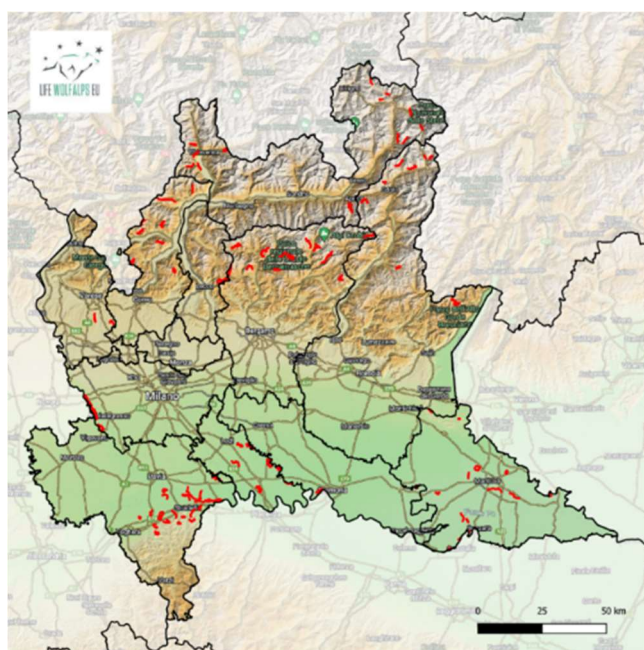


Figura 1. Transetti per il monitoraggio 2023/2024 individuati nel territorio regionale.

Ad ottobre 2023 è iniziata la campagna 2023/2024 di monitoraggio sistematico nell'ambito del progetto LIFE18 NAT/IT/000972 - LIFE WOLFALPS EU. La campagna è effettuata in contemporanea su tutto l'arco alpino ed è terminata ad aprile 2024. Di seguito sono alcune informazioni di dettaglio sulle aree indagate come transetti percorsi e sforzo realizzato in regione Lombardia per la stagione 2023/2024. Tutti i dati raccolti in Lombardia confluiranno nel report complessivo di monitoraggio del lupo a scala alpina.

Provincia	N. celle monitorate	N. transetti	Km di transetti percorsi (una replica)	Istituzioni coinvolte
Bergamo	9	12	76,7	PBG, POB
Brescia	8	8	44,1	PBS,PNS,PAB,CCF
Como	9	8	58,5	PCO,CCF
Cremona	4	5	21	PCR,UIN
Lecco	2	1	16,7	CCF
Lodi	6	7	34,6	PLO,UIN,CCF
Mantova	13	17	52,5	GNM,WWF,CCF,PMN
Milano	2	4	35,5	PTI, UMIB
Pavia	8	18	84	UPV,GEV
Sondrio	11	13	51,6	PSO,PNS,CCF
Varese	1	2	8	PVA
Regione	73	95	483,2	

Oltre all'attività di monitoraggio sistematico portata avanti nella stagione autunno 2023-dicembre 2024, nel corso del 2024 si è proseguito con la raccolta di segni di presenza di tipo opportunistico.

Durante l'anno 2024 è proseguita l'espansione della specie e della formazione di coppie e branchi nelle zone alpine e planiziali principalmente. Nell'**arco alpino** è stata confermata la presenza di due nuovi branchi in provincia di Bergamo, un nuovo branco transfrontaliero in Provincia di Varese, una nuova coppia nel Parco Nazionale dello Stelvio, una nuova coppia in val Bregaglia e una nuova coppia stabilitasi tra la sponda orografica sinistra del Liro e la sponda destra della Mera. Nelle **aree planiziali** delle province meridionali si conferma la presenza sempre più diffusa negli ultimi 5 anni, le zone interessate dalla presenza stabile del lupo soprattutto in prossimità delle aree ripariali lungo i principali fiumi regionali (Po, Adda, Mincio, ...); sono stati accertati un nuovo branco nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, un nuovo branco e una nuova coppia in provincia di Mantova. Nelle **aree appenniniche**, il lupo è presente in Oltrepò Pavese a partire dalla fine degli anni '80 e si conferma che è stabilmente presente da almeno dieci anni.



Figura 2- Fototrappolaggio del branco di Oltre il Colle – laghi gemelli (BG).

Sono stati rilevati diversi **segni di presenza di singoli esemplari** in dispersione in molte aree del territorio regionale, sia in **aree montane** come in Provincia di Brescia nell'area della sinistra orografica della Bassa Val Camonica - Alta Val Trompia - Val Caffaro - Alto Garda ed in Provincia di Sondrio nelle aree orobiche e retiche delle Comunità Montane di Sondrio e di Morbegno; ma anche in **pianura**, in provincia di Brescia nella pianura ovest (Lograto – Orzinuovi – Villachiera) per la presenza di esemplari probabilmente gravitanti anche nella vicina provincia di Cremona, nella pianura est (Lonato-Pozzolengo), la presenza di un individuo (femmina) nel Parco di Appiano Gentile e anche sporadiche presenze nelle zone della bassa provincia di Varese e nel Milanese.

Nel 2024 sono stati rilevati in totale 2019 segni di presenza (si rimanda ai Box di approfondimento specifici 2-3-4-5), di questi 1333 campionamenti sono di tipo C1 (dato certo) e 638 campionamenti di tipo C2 (dato probabile confermato da esperto) quali

avvistamenti, fotografie, foto e/o video da fototrappolaggio, predazioni su selvatici, predazioni su domestici, orme, peli, escrementi, urina, ma anche carcasse di lupi rinvenuti morti e campioni invasivi prelevati da esemplari di lupo recuperati vivi. In totale sono stati raccolti 571 campioni organici, di cui 165, sono stati recapitati per le analisi presso il laboratorio della Fondazione Edmund Mach (FEM) e 36 sono stati analizzati dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) nell'ambito dell'accordo di collaborazione per il monitoraggio molecolare del fenomeno dell'ibridazione antropogenica in relazione alla dinamica di popolazione del lupo nel corridoio dell'appennino pavese nell'ambito del progetto europeo LIFE WOLFALPS EU-LIFE18 NAT/IT/000972.

La rapida evoluzione della presenza della specie sul territorio regionale rende difficile identificare con precisione le aree in cui insistono le unità riproduttive, questo perché non si è ancora raggiunta una situazione di equilibrio. Dai dati raccolti è comunque possibile ipotizzare la presenza nel 2024 in Lombardia di 28 unità riproduttive accertate, 24 branchi e 4 coppie, e ulteriori 4 branchi e 1 coppia non confermati da accertare. 25 esclusivamente in territorio lombardo e 8 condivisi con le regioni italiane confinanti e con la Svizzera. (Figura 2).

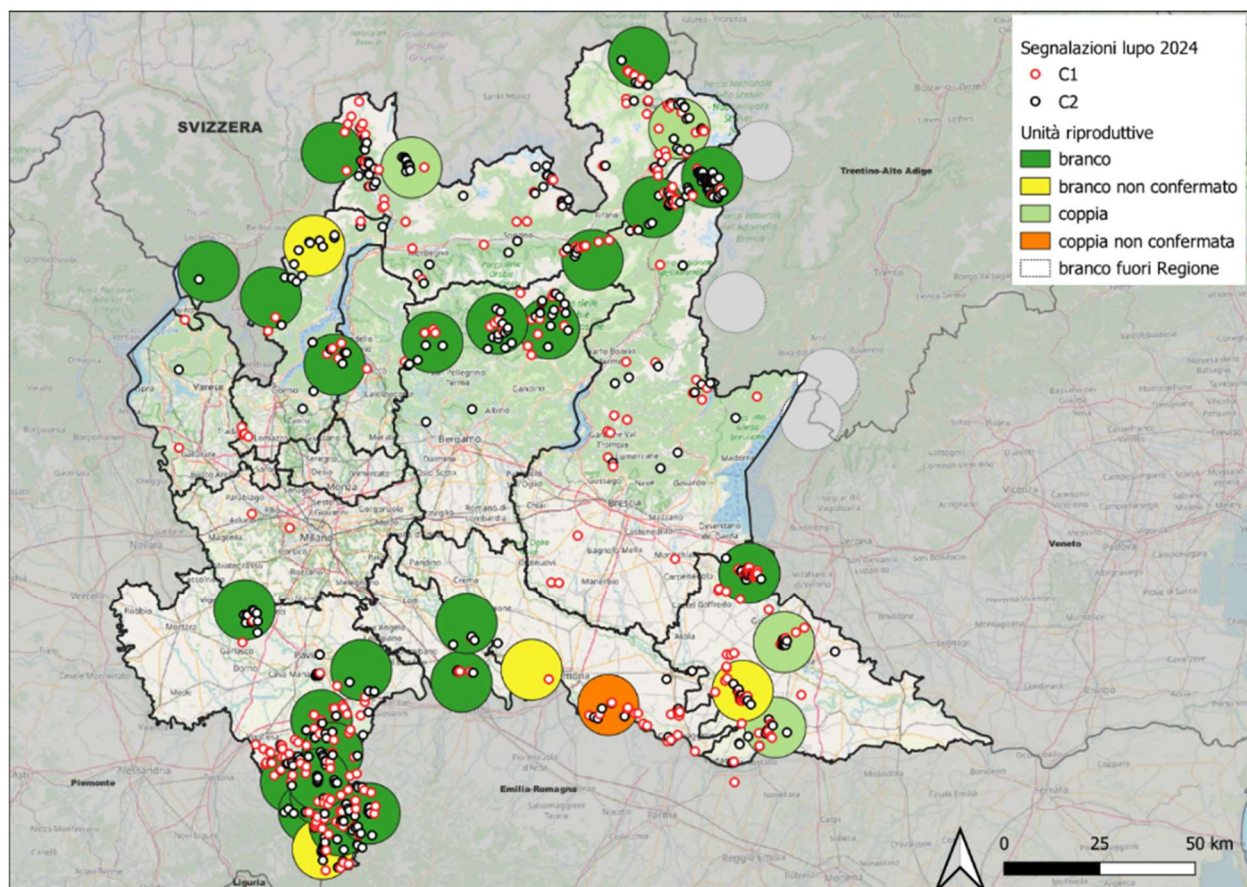


Figura 3. Distribuzione delle unità riproduttive sul territorio di regione Lombardia, con indicazione dei segni di presenza cerchio rosso per le segnalazioni C1 e cerchio nero per le segnalazioni C2 raccolte nel 2024.

Nella seguente tabella viene indicato il dettaglio delle unità riproduttive finora individuate grazie ai dati disponibili.

Territorio	Tipologia	Nome	Provincia/Cantone	Regione/Svizzera o Regioni confinanti
Alpi	branco	Gandellino	BG	LOM
Alpi	branco	Oltre il Colle	BG	LOM
Alpi	branco	Vedeseta	BG	LOM
Alpi	branco	Tonale	BS-TN	LOM-PAT
Alpi	branco	Val Colla	CO-Ticino	LOM-CH
Alpi	branco	Fuorn - Cancano	SO-Grigioni	LOM-CH
Alpi	branco	Mortirolo - Val Grande	BS-SO	LOM
Alpi	branco	Moesola	SO-Grigioni	LOM-CH
Alpi	branco	Triangolo lariano	CO-LC	LOM
Alpi	branco non confermato	Morobbia	CO-Ticino	LOM-CH
Alpi	coppia	Sondalo - Valfurva	SO	LOM
Alpi	coppia	Bregaglia	SO-CH	LOM-CH
Alpi	branco	Carvina	VA-CH	LOM-CH
Pianura	branco	Santa Giuletta	PV	LOM
Pianura	branco	Cavenago	LO-CR	LOM
Pianura	branco	Torre De Negri	PV	LOM
Pianura	branco	Cavenago	LO-CR	LOM
Pianura	branco	Monticchie	LO	LOM
Pianura	branco non confermato	Spinadesco	LO-CR	LOM
Pianura	branco	Ticino	PV	LOM
Pianura	coppia non confermata	San Daniele	CR	LOM
Pianura	coppia	Marmiolo	MN	LOM
Pianura	coppia	Dogana	MN	LOM
Pianura	branco <i>non confermato*</i>	Canicossa	MN	LOM
Pianura	branco	Monzambano	MN	LOM
Appennino	branco	Cerreto	PV	LOM
Appennino	branco	Dego	PV-AL	LOM
Appennino	branco	Menconico	PV	LOM
Appennino	branco	Pietragavina	PV	LOM
Appennino	branco	Valorsa	PV	LOM

Territorio	Tipologia	Nome	Provincia/Cantone	Regione/Svizzera o Regioni confinanti
Appennino	branco	Cascina Legra	PV	LOM
Appennino	branco non confermato	Negruzzo	PV	LOM
Appennino	branco	Giardino alpino	PV-PC	LOM-ER

**branco confermato per i primi mesi del 2024, potenzialmente sciolto a seguito della morte della femmina alfa per investimento stradale in data 14/05/2024 presso Marcaria (MN), l'esemplare era in lattazione.*

3.1.1 Genotipi degli individui

Dal materiale biologico raccolto (feci o saliva) viene estratto il DNA, che viene successivamente analizzato per ottenere il profilo genetico individuale. Il DNA di ogni lupo è unico, ma individui imparentati condividono una parte significativa del materiale genetico. Confrontando i profili genetici di diversi esemplari/individui è possibile determinare il grado di parentela. Ad esempio, una condivisione di circa metà degli alleli genetici indica una possibile relazione di primo grado, come quella tra genitore e figlio o tra fratelli; una condivisione minore può suggerire una parentela più distante. Questi confronti del patrimonio genetico permettono all'interno di un branco di ricostruire i legami familiari – come identificare i genitori di un cucciolo – ma anche successivamente di monitorare la dispersione degli individui o la formazione di nuovi branchi.

Nel 2024 sono stati analizzati 170 campioni. Di questi 52 non hanno dato riscontro, 23 appartenevano a cane (*Canis lupus familiaris*), 95 hanno confermato l'appartenenza del campione alla specie lupo e per 38 è stato possibile identificare l'individuo. In totale in questo periodo di campionamento sono stati genotipizzati 23 diversi individui sul territorio regionale. Alcuni di questi individui sono stati campionati più volte e tra questi alcuni sono animali che si sono spostati tra le diverse province e anche oltre i confini regionali. I dati confermano le grandi capacità di spostamento della specie, soprattutto in una fase di espansione delle aree occupate come quelle in corso in regione Lombardia, ad esempio ad esempio l'esemplare di lupo maschio identificato come COM02 rilevato a gennaio 2024 da un campionamento effettuato dalla Polizia provinciale di Brescia su una predazione di domestici a Cedegolo è stato poi rilevato sempre su predazione a domestici a Ponte Arche. Si rimanda al Box 5 a cura del Parco Nazionale dello Stelvio per ulteriori approfondimenti relativi agli spostamenti degli esemplari sul territorio regionale.

Box 2 – Il lupo nel Parco Lombardo della Valle del Ticino

A cura di Olivia Dondina (Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra Università Milano Bicocca) e Monica di Francesco (Parco Lombardo della Valle del Ticino)

Nel maggio 2017 è stata accertata per la prima volta la presenza del lupo all'interno dei confini del Parco del Ticino. In risposta a questo evento, nello stesso anno è stato avviato un progetto di monitoraggio specifico, frutto di una convenzione tra l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, l'Università degli Studi di Pavia, il Parco Lombardo della Valle del Ticino e l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore. Il monitoraggio prevede la raccolta sistematica di segni di presenza della specie lungo 30 transetti, attività di fototrappolaggio in oltre 50 stazioni (di cui 10 monitorate simultaneamente) e la validazione e archiviazione di tutte le segnalazioni rilevate in modo opportunistico. Il monitoraggio ha in qualche modo "anticipato" in quest'area il monitoraggio nazionale e alcuni transetti fra quelli

individuati sono rientrati proprio nel censimento nazionale ISPRA.

Dal 2017 sono stati raccolti oltre 200 segni di presenza di lupo, tra cui escrementi (75%), foto/video raccolti tramite fototrappola (18%), resti di predazione (4%) e avvistamenti diretti (3%).

L'area totale di utilizzo da parte del lupo, stimata tramite *Kernel Density Analyses*, è aumentata nel corso degli anni (da 982 km² nel 2017 a 1187 km² nel 2024) con un'espansione progressiva verso sud (Figura B2.1). Le due aree maggiormente utilizzate (*core areas*), inizialmente distinte, si sono fuse in un'unica area più ampia con un moderato spostamento del baricentro della stessa verso sud (Figura 1).

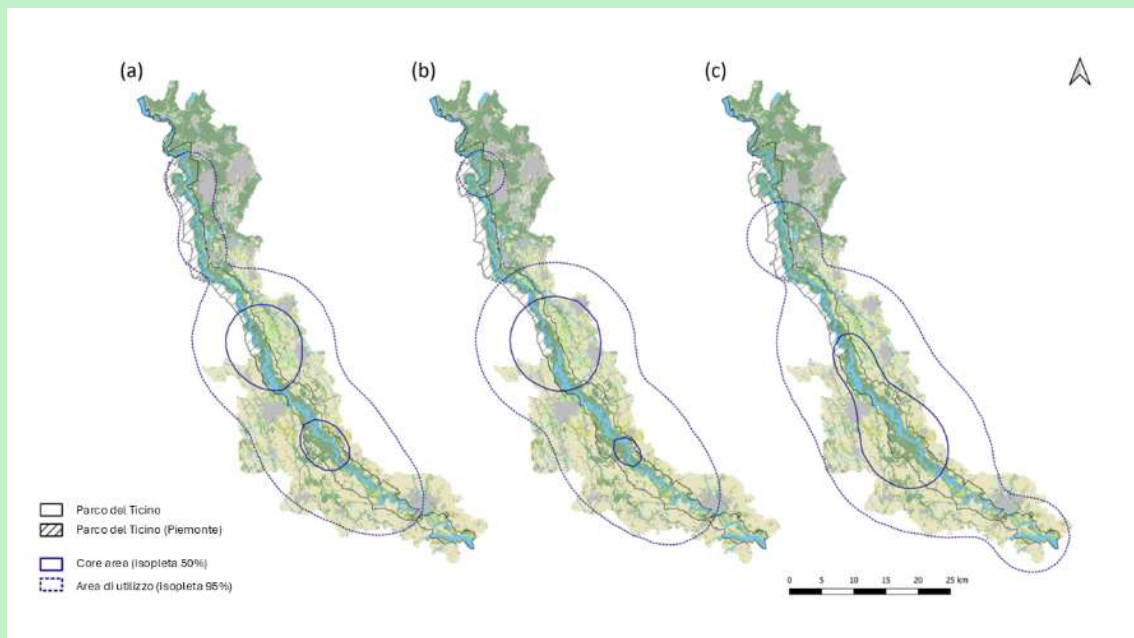


Fig. B2.1 - Area di utilizzo e core areas frequentate dal lupo nel Parco del Ticino stimate tramite *Kernel Density Analyses*: a) nel periodo complessivo 2017–2024; b) nel periodo 2017–2018; c) nel periodo 2022–2024 (immagine tratta da De Feudis et al. 2025).

Nel periodo 2017–2023, pur in assenza di nuclei riproduttivi stabili, il Parco del Ticino ha registrato diversi insediamenti temporanei da parte di individui solitari. Nel 2021–2022 è stata rilevata la presenza di una coppia nella *core area* situata più a nord tra le due identificate per il periodo 2017–2018 (Figura B2.1(b)).

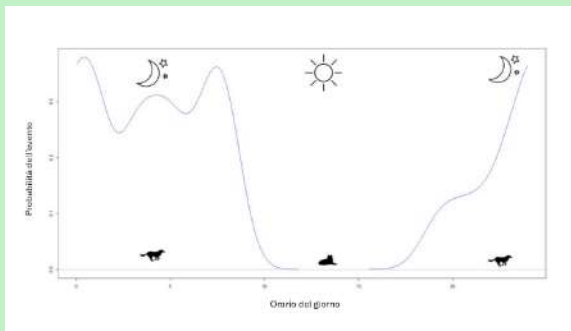


Figura B2.2: Probabilità di attività del lupo nelle 24 ore nel Parco del Ticino (immagine tratta da De Feudis et al. 2025).

Un'analisi di selezione delle risorse, condotta su tutti i dati raccolti dal 2017 al 2023, ha rilevato che i lupi, nel Parco del Ticino, preferiscono zone lontane da strade asfaltate caratterizzate da una buona copertura arbustiva e da un'elevata densità di caprioli. I lupi evitano invece le aree agricole e quelle prossime ai corsi d'acqua. I dati di attività ricavati dalle fototrappole mostrano un

comportamento marcatamente notturno, con attività concentrata tra le 23.00 e le 8.00 del mattino (Figura B2.2).

A fine 2023, è stata rilevata la presenza di una nuova coppia nell'area sud-occidentale della *core area* identificata per il 2022–2024 (Figura B2.1(c)). Nel 2024 è stata documentata per la prima volta l'avvenuta riproduzione da parte della coppia, con il rilevamento della femmina allattante a maggio e il rilevamento di un minimo di sei cuccioli a settembre. La presenza del branco è stata rilevata fino a dicembre 2024.

Per quanto concerne la dieta, specialmente da quando la Peste Suina Africana ha decimato i cinghiali proprio nella zona meridionale del Parco, una risorsa trofica che resta di fondamentale importanza è il capriolo. Pertanto, andranno evitate eventuali azioni esterne di controllo dell'ungulato che potrebbero ulteriormente ridurre la disponibilità di prede selvatiche.

Ci sono state le segnalazioni di giovani lupi in aree aperte anche durante le ore diurne da parte di cittadini, ma sempre con incontri estremamente fugaci che hanno mostrato nei lupi comportamenti assolutamente schivi.

Box 3 – Il lupo in Provincia di Mantova

A cura Davide Meggiorini (Naturalista e Tecnico faunistico)

La provincia di Mantova negli ultimi quattro anni ha registrato un progressivo incremento della presenza della specie lupo (*Canis lupus*), con una prima fase di ricolonizzazione delle aree sud-occidentali avviatasi nel 2023, seguita, nell'anno successivo, da un'espansione verso le zone nord-orientali, andando a rispecchiare il trend di crescita in tutta la Regione Lombardia.

Nel corso del 2024 sono state condotte attività di raccolta di segnalazioni puntiformi, video-fototrappolaggio e percorrenza di transetti campione. Le ultime due metodologie sono state applicate sia in maniera opportunistica sia secondo un approccio sistematico. L'insieme di queste attività di monitoraggio ha permesso di

raccogliere 686 segni di presenza, suddivisibili in dati C1 (85%, n=580), C2 (14%, n=98) e C3 (1%, n=7). Le segnalazioni C3 sono state raccolte unicamente per quelle aree dove non esistevano dati pregressi o quando l'osservazione risultava potenzialmente significativa. Il 9,29% dei dati (C1 e C2) raccolti deriva da segnalazioni puntiformi che sono così riassumibili: rinvenimento escrementi (n=24), lupi osservati in attività (n=31), segnalazioni di predazioni su animale selvatico o domestico confermate (n=7) e lupi trovati morti (n=1). Il restante 90,71% è stato ottenuto attraverso le altre attività di monitoraggio, video-fototrappolaggio (n=543) percorsi campione (n=72) (Figura. B3.1).

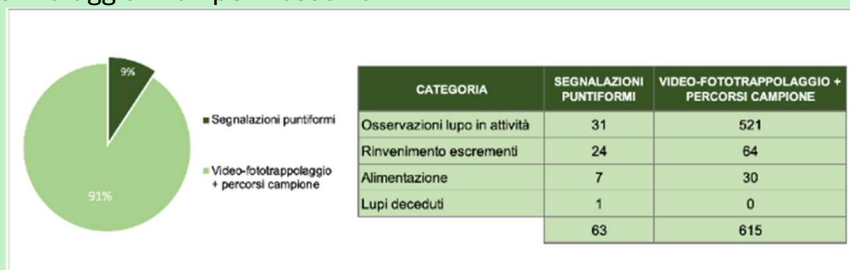


Fig. B3.1 - Analisi delle segnalazioni raccolte, C1 e C2, in provincia di Mantova (ntot = 678).

Sulla base dei dati raccolti è stato possibile confermare la presenza e la distribuzione minima di due nuclei familiari e di due coppie stabili, nonché ricostruirne l'evoluzione su base annuale (Figura.B3.2). Sebbene la situazione generale appaia in incremento rispetto al 2023, si evidenzia come nel corso dell'anno la coppia stabile presente lungo il Po suzzarese non è più stata rilevata dopo il 31-

03-2024. Inoltre, il nucleo familiare riprodottosi lo scorso anno tra Marcaria e Torre d'Oglio, ha visto la perdita della femmina riproduttiva, il 14-05-2024, evento che ha presumibilmente determinato anche la morte dei cuccioli nati da pochi giorni, come indicato dalla presenza di mammelle evidenti e cicatrici placentari.

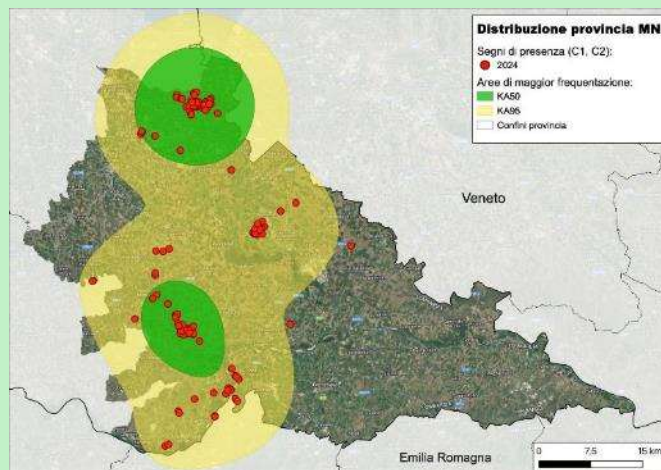


Fig. B3.2 – Distribuzione delle unità riproduttive nella provincia di Mantova. In rosso sono riportate le segnalazioni C1 e C2 raccolte nel 2024; in verde le aree di maggior frequentazione (KA50) e in giallo l'areale attuale (KA95), stimate mediante Kernel Analysis.

Relativamente a quest'ultima femmina, deceduta a seguito di un investimento stradale, i rapporti rilasciati dall'Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia-Romagna "Bruno Ubertini" hanno rilevato la presenza di rodenticida, tra cui il brodifacoum, il bromadiolone, il difenacoum e il flocoumafen, analogamente a quanto



Fig. B3.1 – Uno dei cuccioli del nucleo riproduttivo dell'alto mantovano, video-fototrappolato - novembre 2024.

Per quanto concerne le segnalazioni di predazione confermate ($n=37$), circa il 70% è riferito a specie selvatiche, quali nutria, capriolo, lepre, volpe e cornacchia grigia; il 22% a risorse di origine antropica, come scarti di allevamento e animali di bassa corte (galline, faraone e cani di piccola taglia); mentre nell'8% dei casi non è stato possibile identificare la specie predata (Fig.B3.4).

riscontrato nel lupo investito il 30-10-2023 a Cavriana. A fine anno, invece, si è confermata la presenza del nucleo riproduttivo insediato tra Solferino e Monzambano (Fig. B3.1), composto da un numero massimo di sette esemplari, e la presenza della coppia stabile rilevata nei pressi della Riserva Naturale "Bosco Fontana" a partire dal 05-03-2024.

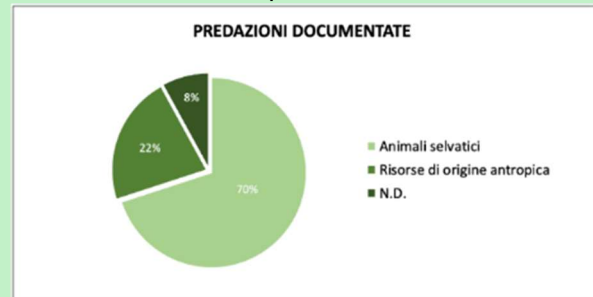


Fig. B3.4 Predazioni documentate nel corso del 2024 in provincia di Mantova ($n_{tot} = 37$).

Diverse le segnalazioni, pervenute nel corso dell'anno, inizialmente attribuite ad avvistamento di lupo ma che successivamente sono risultate riconducibili a cani vaganti, (animali di cui si constata l'assenza del padrone, o del detentore, nei paraggi). Fenomeno, questo, riscontrato anche attraverso le attività di campo.

Nell'ambito delle attività di comunicazione e divulgazione si sono svolti due incontri pubblici: il primo presso la Riserva Naturale "Le Bine", il 3-05-2024, e il secondo presso la Sala Civica del Comune di Marmirolo (Piazza Roma), il 9-05- 2024. Inoltre, il 9-07-2024, presso la Riserva Naturale "Bosco Fontana", si è tenuto un corso di aggiornamento sull'attività di monitoraggio del lupo, organizzato dai Carabinieri Forestali e rivolto alle unità territoriali delle province di Mantova, Brescia e Cremona. I dati raccolti nel corso dell'attività sono stati infine presentati sotto forma di poster scientifico, dal titolo *"The return of the wolf (Canis lupus) in the central Po Plain, preliminary*

investigation on the ecology of the species in the province of Mantua", in occasione del XIII Congresso Italiano di Teriologia.

Le informazioni riportate sono il risultato del supporto e del finanziamento forniti da enti, associazioni e singoli cittadini, ai quali va un sentito ringraziamento: Provincia di Mantova, Parco Regionale del Mincio, Parco Regionale Oglio Sud, Carabinieri Forestali di Mantova, Reparto Carabinieri per la Biodiversità di Verona, GNM – Gruppo Naturalistico Mantovano, WWF Mantovano, Legambiente Castiglione, nonché agricoltori, allevatori, cacciatori, escursionisti e giornalisti del territorio mantovano.

Box 4 – Presenza storica ed espansione recente del lupo nella provincia di Pavia

A cura di Elisa Torretta (D.S.T.A. Università degli Studi di Pavia)

I lupi raggiunsero il settore più settentrionale degli Appennini, al confine tra Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna e Toscana negli anni '80 (Meriggi et al., 1991). La fase iniziale del processo di ricolonizzazione fu caratterizzata da marcate oscillazioni demografiche a causa di due fattori: la disponibilità di prede e l'uccisione illegale.

Dopo questa prima fase della ricolonizzazione, la presenza del lupo diventò stabile nelle zone montuose dell'Appennino Pavese con l'insediamento dei primi branchi e proseguì in maniera graduale verso nord, passando per la fascia collinare e, successivamente, quella a ridosso della pianura, caratterizzata da un paesaggio tipicamente agricolo. Non è semplice datare con precisione le tappe della ricolonizzazione, ma è stato osservato un aumento costante dell'occupazione del territorio fino al 2015, quando è stato raggiunto un *plateau* ovvero la saturazione del territorio, nelle fasce di montagna e collina, da parte di branchi (Torretta et al., 2024). A conferma di ciò, i primi dati di presenza di lupo in Pianura Padana risalgono al 2015 e sono diventati sempre più frequenti negli anni successivi.

L'Appennino Lombardo rappresenta un'area focale per lo studio del lupo in Italia data la sua posizione strategica di collegamento tra la catena montuosa appenninica e la Pianura Padana e il suo corridoio ecologico più funzionale, ovvero il fiume Ticino (Dondina et al., 2020). Più nel dettaglio, rappresenta un'area sorgente di individui in dispersione per effetto di un fenomeno densità-dipendente, per il quale i lupi sono costretti a spostarsi verso quote più basse e aree più antropizzate per trovare territori disponibili (Torretta et al., 2024). Per questo motivo l'Università di Pavia (Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente) monitora questo territorio fin dalla fine degli anni '80 portando

avanti ricerche specifiche (Meriggi et al., 1991, 1996, 2015, 2020, 2024; Meriggi & Torretta, 2021; Milanese et al., 2012; Dondina et al., 2015; Torretta et al., 2018, 2024; Torretta & Meriggi, 2018), come quella svolta nel periodo 2023-2024 in collaborazione con Regione Lombardia, E.R.S.A.F. e I.S.P.R.A., finalizzata allo studio del fenomeno dell'ibridazione del lupo nell'ambito del progetto europeo LIFE WOLFALPS EU-LIFE18 NAT/IT/000972.

Coerentemente alle sessioni di monitoraggio precedentemente svolte, la campagna 2024 per la raccolta di dati di presenza del lupo è stata condotta applicando il metodo del rilevamento dei segni di presenza indiretti lungo percorsi e il foto-trappolaggio.

Nel corso del 2024 sono stati raccolti 537 dati di presenza della specie (C1 = 396; C2 = 141) ricadenti nella porzione meridionale della provincia di Pavia.

Nello specifico, per quanto riguarda gli avvistamenti, considerando cumulativamente sia quelli diretti e occasionali sia quelli raccolti tramite foto-trappolaggio, sono stati 396 dislocati in 90 siti diversi (Figura B4.1). Dall'analisi spazio-temporale degli avvistamenti (Meriggi et al., 2024), è stato possibile stimare un numero minimo di 10 branchi e 2 coppie. La dimensione media ($\pm$ ES) dei branchi individuati è stata pari a $5,3 \pm 0,59$, mentre il numero massimo di individui avvistati simultaneamente è stato pari a 8. In base alla presenza di giovani dell'anno, avvistati nel periodo tardo estivo e autunnale, la riproduzione è stata confermata per 3 branchi.

Individui con caratteristiche fenotipiche anomale (es. mantello nero) sono stati avvistati raramente; per quanto riguarda gli individui campionati geneticamente, 4 su 36 sono risultati ibridi lupo-cane, cioè individui che presentano tracce di incrocio con il

cane avvenuto nelle ultime tre generazioni (Meriggi et al., 2024).

I dati raccolti durante la stagione di monitoraggio 2024 confermano una sostanziale stabilità della popolazione di lupo nella porzione appenninica della

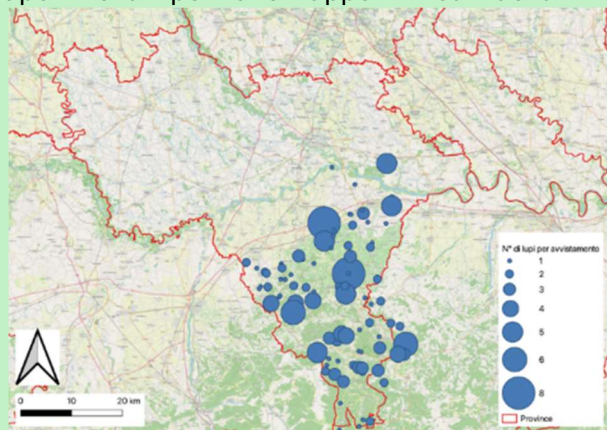


Figura B4.1: Localizzazione degli avvistamenti di lupo in provincia di Pavia documentati nel 2024

Similmente alle stagioni di campionamento precedenti (Torretta et al. 2024), la dieta del lupo è stata studiata attraverso l'analisi dei resti non digeriti, come peli e semi, contenuti negli escrementi. Gli escrementi raccolti e analizzati sono stati 89 ^(*), i quali hanno evidenziato il consumo di sette categorie alimentari: 1) Bestiame (bovini); 2) Ungulati selvatici (cinghiale, capriolo e daino); 3) Micromammiferi (ghiro); 4) Mammiferi di media mole (nutria, lepre e silvilago); 5) Uccelli; 6) Frutta; 7) Erba. La categoria più consumata è quella degli ungulati selvatici (Volume Medio % $\pm$ ES = $68,9 \pm 4,8$), rappresentata principalmente da cinghiale ($38,1 \pm 4,9$) e, secondariamente, capriolo ($26,7 \pm 4,5$), seguita dai mammiferi di media mole ($24,4 \pm 4,5$), con la nutria come specie più consumata ($17,4 \pm 3,4$); le altre categorie sono invece da considerarsi accessorie, poiché sono state consumate occasionalmente.

provincia di Pavia (Meriggi et al., 2024). Al contrario, la situazione in pianura appare più dinamica e in continua evoluzione, con segnali di espansione e di adattamento al nuovo contesto.

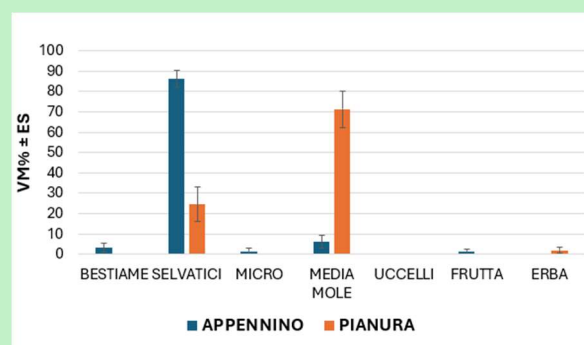


Figura B4.2: Dieta del lupo in provincia di Pavia

Di notevole interesse è la significativa differenza tra la dieta del lupo in Appennino e quella in Pianura ($F = 54,97$; $P = 0,001$) (Figura B4.2). Nelle aree collinari e montane la dieta del lupo è basata sul consumo di ungulati selvatici e nel 2024 è stato confermato il *trend*, già emerso a partire dal 2023, di un incremento del consumo di cinghiale e una riduzione del consumo di capriolo, in controtendenza rispetto agli anni precedenti (Torretta et al., 2024); questa tendenza è verosimilmente legata alla diffusione della Peste Suina Africana (PSA), che ha aumentato la disponibilità di cinghiali debilitati o morti, fonti di cibo di facilissimo utilizzo. In pianura la dieta del lupo è basata sul consumo di mammiferi di media mole, in particolare la nutria, che vista la sua straordinaria abbondanza costituisce una risorsa alimentare facilmente sfruttabile, confermando il comportamento opportunistico del lupo e il suo elevato grado di adattabilità anche in contesti fortemente antropizzati.

^(*) Dato parziale – Le analisi della dieta sono ancora in corso.

Box 5 - Il lupo nel Parco Nazionale dello Stelvio

A cura di Valerio Donini¹ – Elisa Iacona^{1,2} – Lucrezia Lorenzetti^{1,3} – Giulia Borsani^{1,4} – Paola Antonini^{1,3} – Matteo Nava⁵ (1. ERSAF – Direzione Parco Nazionale dello Stelvio 2. ERSAF – Struttura Lombardia Est e Biodiversità – Dipartimento Foreste, 3. Università degli Studi di Siena – Dipartimento di Scienze della Vita, 4. Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Bioscienze, 5. Università degli Studi di Milano – Dipartimento Medicina Veterinaria e Scienze Animali)

Negli ultimi anni anche nel Parco Nazionale dello Stelvio, come in altre zone delle Alpi, si sta assistendo al ritorno naturale del lupo (*Canis lupus*), il cui impatto sull'ecosistema potrebbe essere di notevole importanza. Nel Parco, la presenza stabile della specie è stata confermata per la prima volta nel 2019, con la nascita dei cuccioli del cosiddetto “branco del Tonale”, che gravita fra Lombardia (Valle delle Messi e Val di Viso) e Trentino Alto-Adige (Vermiglio – Ossana). Successivamente, nel corso degli anni, si

sono formati altri branchi sia all'interno del Parco che nelle aree limitrofe arrivando così al termine del 2024 con un totale di 5 branchi documentati (di cui per una coppia non è ancora accertata la riproduzione) che vivono completamente o in parte all'interno del Parco (Figura 1). La maggior parte delle informazioni su questi branchi derivano da campionamenti genetici effettuati in occasione del ritrovamento di escrementi freschi o eventi di predazione attribuibili al lupo

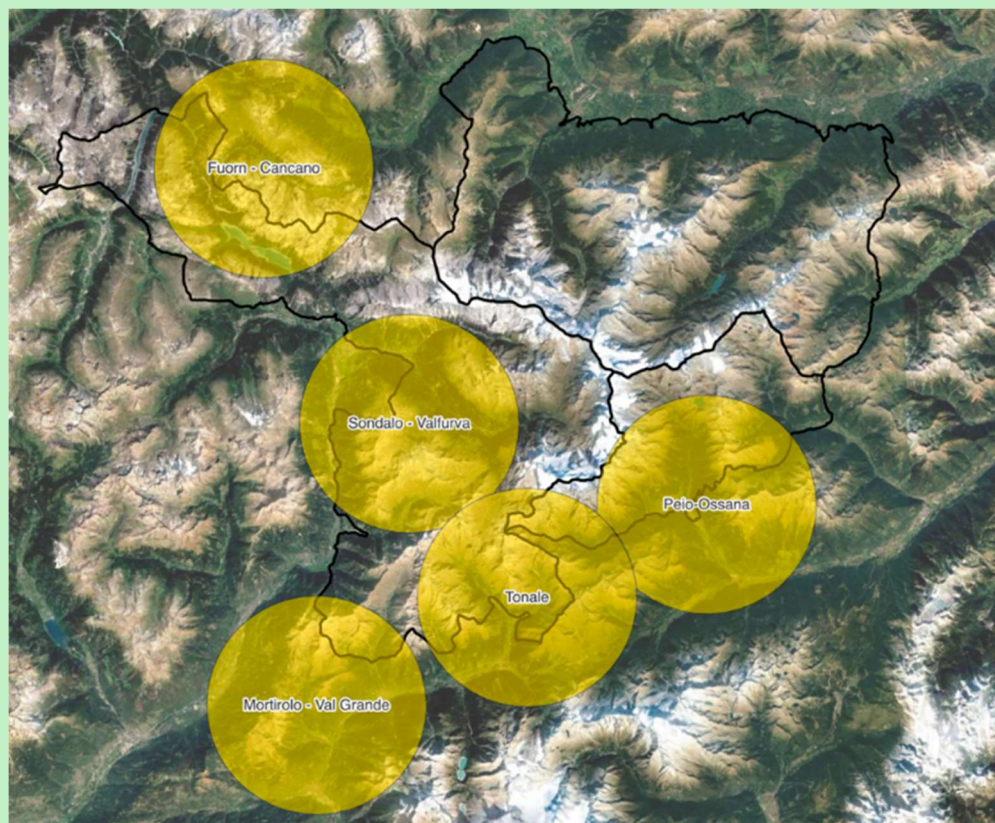


Figura B1.1 - Distribuzione di branchi e coppie di lupo con territorio stabile documentati nell'area del Parco Nazionale dello Stelvio. I cerchi, di area pari a 200 km², hanno lo scopo di rappresentare, in via del tutto approssimativa, il territorio occupato da ciascun nucleo, considerando l'area media occupata da un branco sull'arco alpino. Ogni cerchio è centrato nell'area di massima concentrazione di indici di presenza attribuibili a ciascun nucleo.

Il **Branco del Tonale** si è formato nel 2018 e ha avuto la sua prima cucciolata certa nel 2019. La femmina dominante è nata nel 2017 in Trentino e, durante la dispersione nel 2018, si è unita a un maschio probabilmente proveniente dalla bassa Val Camonica. Tra il 2019 ed il 2024, si stimano in media 5-6

cuccioli nati ogni anno. Alcuni di questi (Figura B5.2), crescendo, si sono allontanati dal branco originario (adottando il naturale comportamento di dispersione, Figura B5.3, Figura B5.4) e hanno fondato nuovi branchi nelle zone vicine (Figura B5.5).



Figura B5.2 (in alto) - Alcuni individui di lupo (probabilmente cuccioli dell'anno) del branco del Tonale intenti ad interagire tra di loro. Immagine ottenuta da una fototrappola posizionata nel Parco Nazionale dello Stelvio.

Figura B5.4 (in basso) - **Dispersione**: contributo del branco del Tonale alla formazione di nuovi branchi e alla dispersione di nuovi individui. Nell'immagine nove figli nati nel branco campionati geneticamente nel nord Italia (identificati da un codice: W – "wolf", sigla della provincia – "BS", "TN", "BG", sesso – "F", "M", e numero progressivo di identificazione).

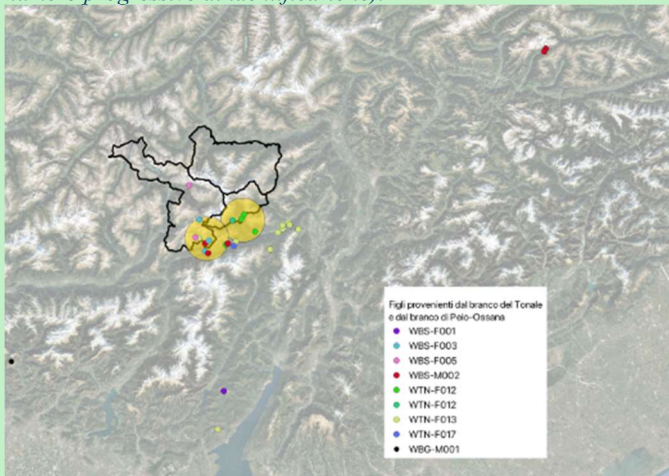
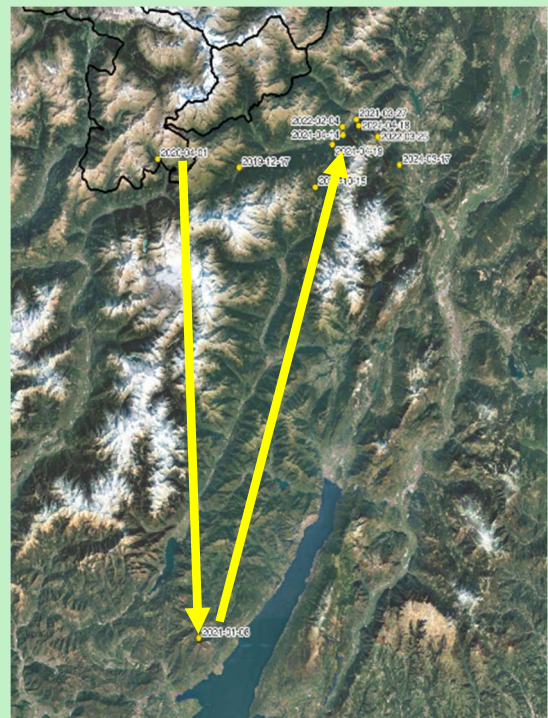


Figura B5.5 (a destra) - **Formazione di nuovi branchi**: un cucciolo femmina nato nel Branco del Tonale, WTN-F013, nell'inverno 2020-21 si è spostata in Alto Garda (BS). Nella primavera 2021 la stessa femmina si è nuovamente spostata verso nord ed è stata ripetutamente campionata in bassa Val di Sole, per diventare probabilmente la femmina alfa di un branco in Trentino, nell'area di Madonna di Campiglio.



Figura B5.3 – (in alto) **Dispersione**: il maschio WBS-M002, nato nel branco del Tonale, si è spostato verso nord-est durante la fase di dispersione. Identificato grazie a campioni genetici raccolti tra gennaio e febbraio 2021 nei pressi del passo del Tonale (cerchio rosso in basso a sinistra) e poi, tra marzo e aprile dello stesso anno, in Anterselva (BZ, cerchio blu in alto a destra), a circa 150 km di distanza in linea d'aria.



Nel complesso quattro femmine nate e disperse dal branco del Tonale hanno dato origine ad altrettanti nuovi branchi (Figura 5): Mortirolo – Val Grande (SO-BS), Peio – Ossana (TN), Sondalo – Valfurva (SO) ed un branco in Val Rendena, nei pressi di Madonna di Campiglio (TN). Arrivando così alla fine del 2024, alla sostituzione della femmina alfa del branco del Tonale – probabilmente – con una delle figlie nata alcuni anni prima.

Il **Branco del Mortirolo – Val Grande** si è formato nel 2022 con la prima riproduzione accertata nel 2023. La femmina alpha è una figlia proveniente dal branco del Tonale, mentre per il maschio, di cui si conosce il profilo genetico, non è nota la provenienza. In questi due anni (2023 e 2024) sono nati da questo branco in media 5-6 cuccioli all'anno. Il territorio del branco si estende tra la val Grande, il passo del Mortirolo e segnalazioni recenti suggeriscono la loro presenza fino a Sondalo.

Il **Branco di Cancano – Fuorn**, formatosi nel 2022. Nel 2023 la femmina ha partorito 8 cuccioli, 6 nel 2024. Il branco, che risiedeva tra la Svizzera (Parco Nazionale Svizzero e fuori Parco) e il Parco Nazionale dello Stelvio, nell'inverno tra il 2024 e il 2025 è stato rimosso interamente dalle autorità svizzere.

Il **Branco di Sondalo – Valfurva**, l'unico di cui non si ha ancora evidenza di riproduzione, è per ora composto da una coppia alpha e due individui di cui non si conosce la provenienza. Si è formato nel 2023 e la femmina dominante è figlia del branco del Tonale. Il territorio del branco non è ancora ben chiaro: gravita in Val Zebrù, Valfurva, Valdisotto e Sondalo.

Il **Branco di Peio – Ossana** è nato nel 2021 e la femmina dominante è anch'essa figlia del branco del Tonale. In media ha partorito 5 cuccioli all'anno. Le segnalazioni

suggeriscono che il branco risieda prevalentemente in val di Peio, fino a Ossana. Sugli escrementi di lupo raccolti in alcuni branchi presenti nel Parco, oltre alle già citate analisi genetiche, vengono svolte ulteriori analisi. In particolare, per i branchi del Tonale e di Peio – Ossana, si effettuano **analisi micro-istologiche** per valutare la composizione della **dieta**. Tra il 2022 e il 2024 sono stati raccolti oltre 150 campioni di feci, analizzati singolarmente per identificarne i resti alimentari. I risultati, riportati in Figura B5.6, mostrano che la specie più frequentemente consumata è il cervo, sia per frequenza sia per quantità. Questo dato riflette l'elevata abbondanza del cervo nel Parco, che rappresenta la preda principale del lupo. Dopo il cervo, la seconda specie più presente nella dieta è il capriolo, seguita da capi di bestiame domestico, soprattutto pecore durante i mesi estivi. Nel corso del solo anno 2024, nei territori occupati dai tre branchi, sono stati accertati 21 capi di bestiame predati dal lupo (Figura B5.7). Si tratta di numeri contenuti, che suggeriscono come la presenza di adeguate risorse trofiche naturali, in particolare fauna selvatica, contribuisca a limitare l'impatto predatorio sulle attività zootecniche. Più raramente, ma comunque presenti, nella dieta si trovano anche resti di camoscio e stambecco. Questi dati ottenuti non sono sufficienti, da soli, a determinare la selezione delle prede operata dal lupo, poiché la frequenza con cui una specie compare nella dieta è influenzata anche dalla sua abbondanza relativa nell'ambiente. Solo quando il consumo di una preda risulta significativamente superiore o inferiore a quanto atteso in base alla sua disponibilità ambientale, è possibile parlare di selezione. Va infine evidenziato che la dieta dei due branchi è molto simile.

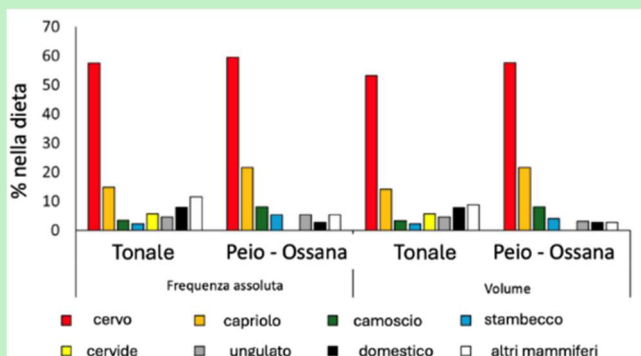


Figura B5.6 – Dieta: risultati dell’analisi micro-istologiche delle feci di due branchi di lupo (Tonale e Peio – Ossana). Vengono presentati i dati sia di frequenza assoluta (che indica quante volte una specie preda viene rinvenuta) sia di volume (che indica la quantità di resti delle specie predate), per ciascuna specie e branco.

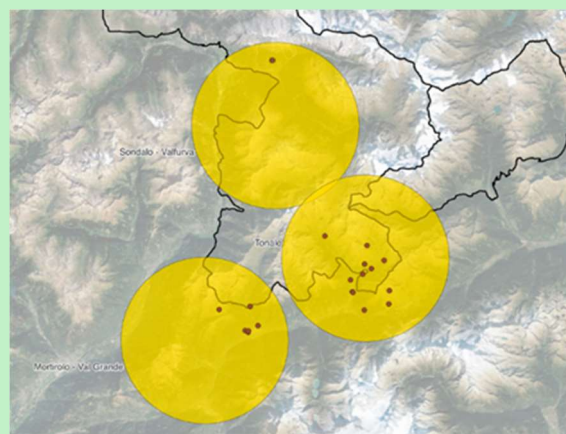


Figura B5.7 - Predazioni su bestiame: distribuzione delle predazioni accertate su bestiame dei 3 branchi di lupo che ricadono nel Parco dello Stelvio – Lombardia durante il 2024. In totale sono state accertate 21 predazioni su animali domestici attribuibili a questi 3 branchi. In particolare, 5 bovini, 3 caprini e 13 ovini.

Nel 2019 il Parco Nazionale dello Stelvio ha avviato il **progetto “Cascate Trofiche”**, con l’obiettivo di indagare in modo integrato gli effetti del ritorno naturale del lupo sull’ecosistema. Nell’ambito del progetto, vengono monitorate diverse variabili ecologiche all’interno delle aree occupate dai branchi del Tonale e di Sondalo–Valfurva. L’attenzione si concentra principalmente sulla specie preda più abbondante, il cervo, analizzandone le variazioni comportamentali e l’impatto derivante dalla pressione diretta

di predazione. Il comportamento viene studiato mediante fototrappole e cervi muniti di collare GPS (Figura B5.8), mentre la predazione è monitorata attraverso la ricerca attiva di carcasse attribuibili al lupo. In prospettiva, il progetto prevede la marcatura con collare GPS anche di un individuo di lupo, al fine di ottenere informazioni più dettagliate sulla sua alimentazione e sui suoi spostamenti.



Figura B5.8 – Studio del comportamento del cervo: fotografia ottenuta con una fototrappola posizionata nel Parco Nazionale dello Stelvio in cui è rappresentato un cervo maschio dotato di radiocollare GPS. Le fototrappole e i collari GPS sono i due strumenti principali con cui il Parco studia il comportamento spaziale e temporale degli animali.

3.2 Orso bruno

La popolazione di orso bruno presente sulle Alpi centrali è distribuita soprattutto intorno al settore occidentale della provincia di Trento dove alla fine degli anni Novanta l'orso è stato reintrodotta (tramite il Progetto LIFE Ursus) e dove tuttora è confinato l'areale riproduttivo. Il Rapporto Grandi Carnivori della Provincia Autonoma di Trento riporta un dato ufficiale di consistenza nel 2024 di 98 esemplari (Intervallo di confidenza 86-120)⁵ piccoli dell'anno esclusi, e ciò rappresenta la stima più aggiornata attualmente disponibile.

In Lombardia per l'orso si svolge ogni anno un monitoraggio di tipo opportunistico e principalmente nelle aree di confine con la Provincia Autonoma di Trento un monitoraggio sistematico biennale coordinato dalla stessa PAT.

I campioni, raccolti in collaborazione con Parchi e Province, vengono analizzati dai laboratori della Fondazione Edmund Mach di Trento, nell'ambito di uno specifico accordo di collaborazione tra le Regioni Alpine aderenti al PACOBACE (Provincia Autonoma di Trento, Provincia Autonoma di Bolzano, Regione Friuli-Venezia Giulia, Regione del Veneto, Regione Lombardia), ISPRA e la stessa FEM, ai fini di valutare e monitorare congiuntamente lo stato di conservazione dell'orso bruno alpino. L'accordo è stato approvato con d.g.r. n. 1055 del 02/10/2023.

Nel 2024, il territorio lombardo interessato dalla presenza della specie si conferma montano, ovvero il settore alpino orientale e centro-orientale delle province di Brescia e Sondrio, con una prevalenza in particolare in Provincia di Brescia.

Si individuano delle principali macroaree:

- Alto Garda e sinistra orografica Val Sabbia (Lago d'Idro, zona a confine con la Val di Ledro) (BS)
- Valle del Caffaro, destra orografica Val Sabbia, Val Trompia e Bassa Valle Camonica (BS)
- Media e Alta Valle Camonica (BS)
- Alta Valle e Parco Nazionale dello Stelvio (SO)
- Orobie Valtellinesi (SO).

In subordine, sono state rilevate presenze sporadiche nelle province di Bergamo e Lecco.

In Lombardia, la specie è stata presente come ogni anno con giovani maschi in dispersione. I maschi si spostano stagionalmente dal Trentino occidentale e a volte permangono più anni in Lombardia, talvolta svernandovi. Orsi vengono saltuariamente osservati anche a quote altitudinali più basse o nei fondivalle.

La lenta espansione dell'areale delle femmine di orso verso la porzione di confine tra la Provincia Autonoma di Trento e la Provincia di Brescia rilevata a partire dal 2021, nel 2024 non è stata confermata sul territorio lombardo con segnalazioni di avvistamenti di femmine accompagnate da cuccioli dalle aree di confine (Valle Caffaro e Passo Tonale). Tuttavia, vi è stata una segnalazione relativa ad una ripresa con fototrappola di una femmina

⁵ <https://grandicarnivori.provincia.tn.it/Rapporto-Orso-e-grandi-carnivori/Rapporto-Grandi-Carnivori-2024>

accompagnata probabilmente da un cucciolo dello scorso anno, sui versanti trentini del Monte Tombea a confine con i comuni di Magasa e Valvestino.

Le segnalazioni del 2024 confermano, comunque, un ampliamento dell'areale delle femmine verso la provincia di Brescia (come rilevato dalle osservazioni pubblicate sul sito istituzionale della PAT) sia verso la zona a Sud (Valle del Caffaro-Alto Garda) sia verso la zona nord (Passo del Tonale).

La mappa delle segnalazioni di presenza di orse con piccoli del 2024 della Provincia di Trento, rileva la presenza di cucciolate nelle aree vicine alla Provincia di Brescia.

Non risultano evidenze di riproduzione dell'orso in Lombardia.

I segni di presenza dell'orso sul territorio della Lombardia nel 2024 sono stati in tutto 78 (59 C1, 19 C2), in aumento rispetto all'anno precedente.

La suddivisione per province vede:

- 55 in Provincia di Brescia
- 21 in Provincia di Sondrio
- 1 in Provincia di Bergamo
- 1 in Provincia di Lecco

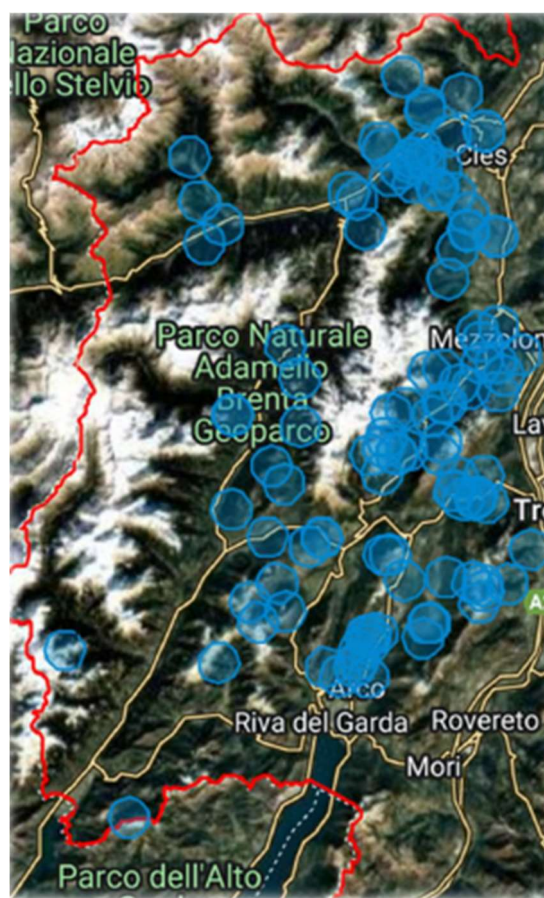


Figura 3 - Dettaglio mappa delle osservazioni orso 2024 pubblicata sul sito della Provincia Autonoma di Trento.

Nel **2024**, grazie alle analisi genetiche effettuate sui campioni raccolti, sono stati rilevati **8** giovani **maschi** in dispersione (M68, M74, M80, M82, M85, M109, M115 ed M88).

Rispetto alle macroaree di presenza della specie:

- in Alto Garda e sinistra orografica Val Sabbia (Lago d'Idro, zona a confine con la Val di Ledro) (BS) è stato identificato geneticamente M82 e avvistata una femmina con un cucciolo sul limitrofo versante trentino;
- in Valle del Caffaro, destra orografica Val Sabbia, Val Trompia e Bassa Valle Camonica (BS) sono stati identificati geneticamente 6 esemplari M68, M74, M80, M85, M109, M115;
- Media e Alta Valle Camonica (BS) ci sono stati avvistamenti di due possibili individui;
- Alta Valle e Parco Nazionale dello Stelvio (SO) è stato avvistato un possibile individuo;
- Orobic Valtellinesi (SO), è stato identificato geneticamente M88.

Durante l'inverno 2023/2024 è possibile ipotizzare che due orsi maschi abbiano svernato in Lombardia, rispettivamente M88 in Provincia di Sondrio per il secondo anno ed M74 in Provincia di Brescia.

In mancanza di ulteriori evidenze genetiche, incrociando date, luoghi, elevata capacità di spostamento giornaliera e sesso degli individui, è possibile stimare che circa 8-13 orsi abbiano frequentato la Lombardia nel 2024.

Nel 2024 in Lombardia non si sono verificati incontri ravvicinati uomo-orso e non sono segnalati orsi caratterizzati da comportamenti confidenti, aggressivi o anomali.

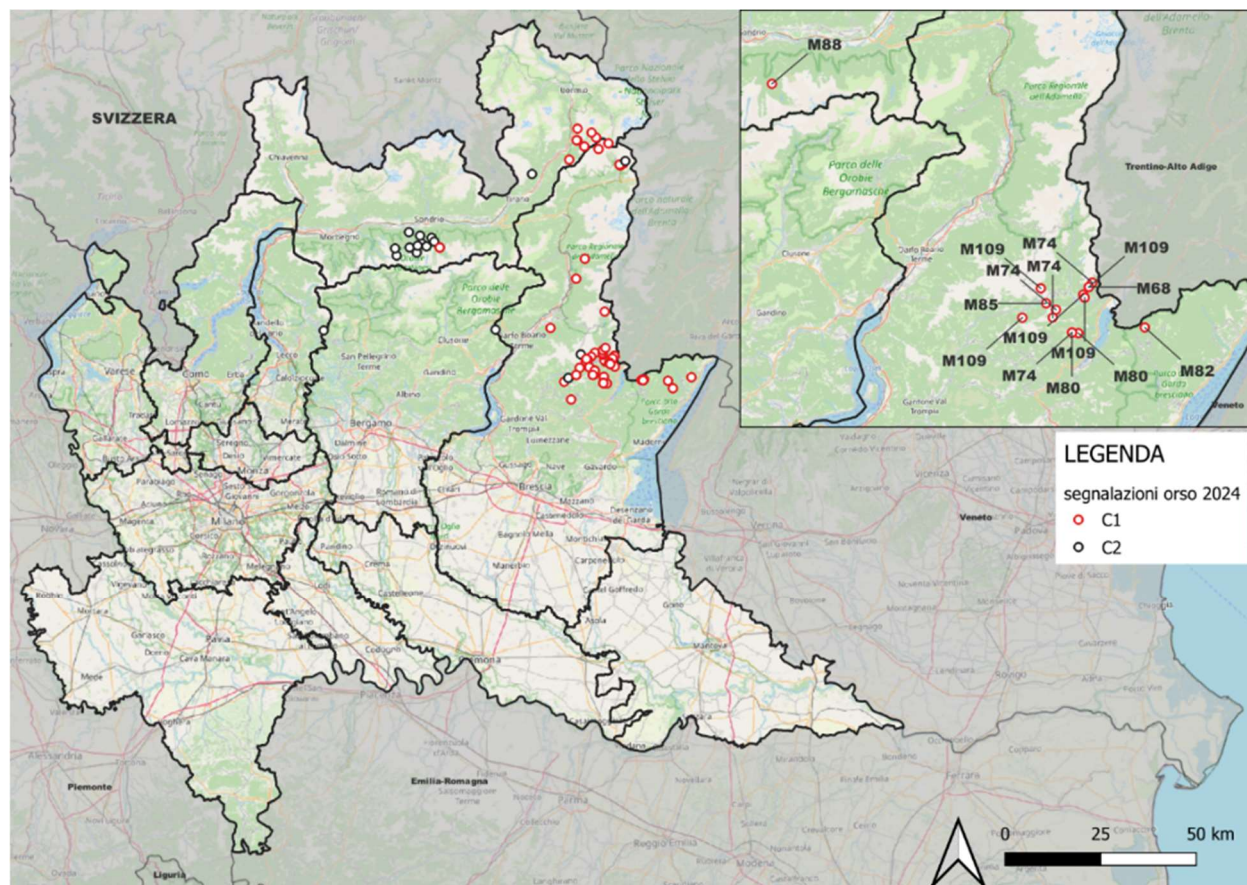


Figura 4 – Segni di presenza raccolti nel 2024 nell'ambito dell'attività di monitoraggio dell'orso, cerchio rosso per le segnalazioni C1 e cerchio nero per le segnalazioni C2. Nel riquadro in alto a destra particolare degli individui identificati geneticamente.

3.2.1 Genotipi degli individui

Di seguito è riportato l'elenco degli esemplari identificati geneticamente nel territorio lombardo, la tabella riporta i contributi dei rapporti provinciali di Brescia e Sondrio rispettivamente a cura di Paolo Tavelli e Maria Ferloni.



M68 (maschio di 6 anni) in Provincia di Brescia

Maschio adulto di 6 anni, rilevato nel comune di Bagolino, su materiale raccolto nel mese di luglio presso un grattatoio. L'esemplare era già stato rilevato in territorio bresciano nell'anno 2020 nella zona dell'Alta Valle Camonica. Campioni genetici dell'esemplare sono stati inoltre raccolti durante l'anno in Provincia di Trento nella zona della Val di Sole.

**M74 (maschio di 4 anni) in Provincia di Brescia**

Maschio sub adulto di 4 anni, rilevato nella zona che va dalla destra della Valle Caffaro (Bagolino) alle Pertiche (Pertica Bassa-Vestone): si presume sia presente dall'anno 2021, durante il quale si era fatto notare per una serie di danni agli appostamenti fissi di caccia ed era stato coinvolto in una collisione con autoveicolo. Negli ultimi 3 anni ha mantenuto un comportamento schivo (i danni agli AF si sono ridotti a 2 nel 2022 e 1 nel 2024), nel 2024 il DNA dell'esemplare è stato rilevato su una predazione ad un pony nel mese di settembre in comune di Bagolino. Si presume che effettui il riposo invernale sempre nella stessa area.

**M80 (maschio di 5 anni) in Provincia di Brescia**

Maschio giovane di 3 anni, rilevato grazie a campioni organici (peli) raccolti in comune di Anfo nel mese di maggio in occasione del consumo di mangime per bovini presso un silos agricolo (vedi *Situazioni problematiche).

Negli anni precedenti è stato campionato nel 2023 in provincia di Trento in comune di Borgo Chiese.

**M82 (maschio di 3 anni) in Provincia di Brescia**

Maschio giovane di 3 anni, rilevato grazie a campioni organici (peli e escrementi) raccolti in Alto Garda (comune di Valvestino) su un danno ad un apiario. Negli anni precedenti è stato campionato una sola volta nel 2021 in provincia di Trento e nel 2023 in provincia di Brescia nella zona del Gaver.

**M85 (maschio di 3 anni) in Provincia di Brescia**

Maschio giovane di 3 anni, rilevato grazie a campioni organici (peli) raccolti a Collio VT a marzo a seguito di un avvistamento, ricampionato a fine ottobre a Borgo Chiese (TN).

Negli anni precedenti è stato campionato in provincia di Trento nel 2021-22-23.



M109 (maschio di 1/2 anni) in Provincia di Brescia

Maschio giovane di 1/2 anni, rilevato grazie a campioni organici (peli e escrementi) raccolti tra settembre e ottobre tra Bagolino e Collio VT a seguito di alcuni avvistamenti e 2 danni ad AF di caccia.

E' stato campionato per la prima volta nel 2004 a seguito di una collisione con un veicolo a Ossana (TN) in data 17 giugno.



M115 (maschio di 1/2 anni) in Provincia di Brescia

Nuovo esemplare mai rilevato in precedenza, maschio probabilmente giovane di 1/2 anni, rilevato grazie a campioni organici (peli e escrementi) raccolti a ottobre in comune di Bagolino a seguito di alcuni avvistamenti e danni ad alcuni alberi da frutto.



M88 (maschio 4 anni) in Provincia di Sondrio

Maschio sub adulto di 4 anni, la cui presenza è stata confermata nella zona delle Alpe Orobie tra i comuni di Caiolo, Albosaggia e Fusine, le analisi genetiche che hanno confermato l'esemplare sono state effettuate su campioni organici raccolti in occasione di danni da predazione ad apiari. Anche nel 2024 ha svernato nel territorio lombardo.

3.3 Lince

Per la lince non è previsto un monitoraggio sistematico, vengono tuttavia attenzionate tutte le possibili segnalazioni raccolte in maniera opportunistica.

Nel corso del 2024, sono state rilevate alcune segnalazioni di lince in provincia di Sondrio:

- in data 11/01/2024 in Valchiavenna, è stato fototrappolato un esemplare e il giorno successivo durante le verifiche in corrispondenza della zona è stata trovata pista;
- in data 15/11/2024 in Valdidentro, un esemplare è stato ripreso con un filmato da cellulare.



Figura 6 – (in alto a sinistra) fototrappolaggio del 11/01/2024 esemplare in Villa di Chiavenna Località Roncaiola (SO), (in alto a destra) dettaglio impronta della pista trovata il 12/01/2024 durante sopralluogo di verifica dell'area di fototrappolaggio (in basso a sinistra)

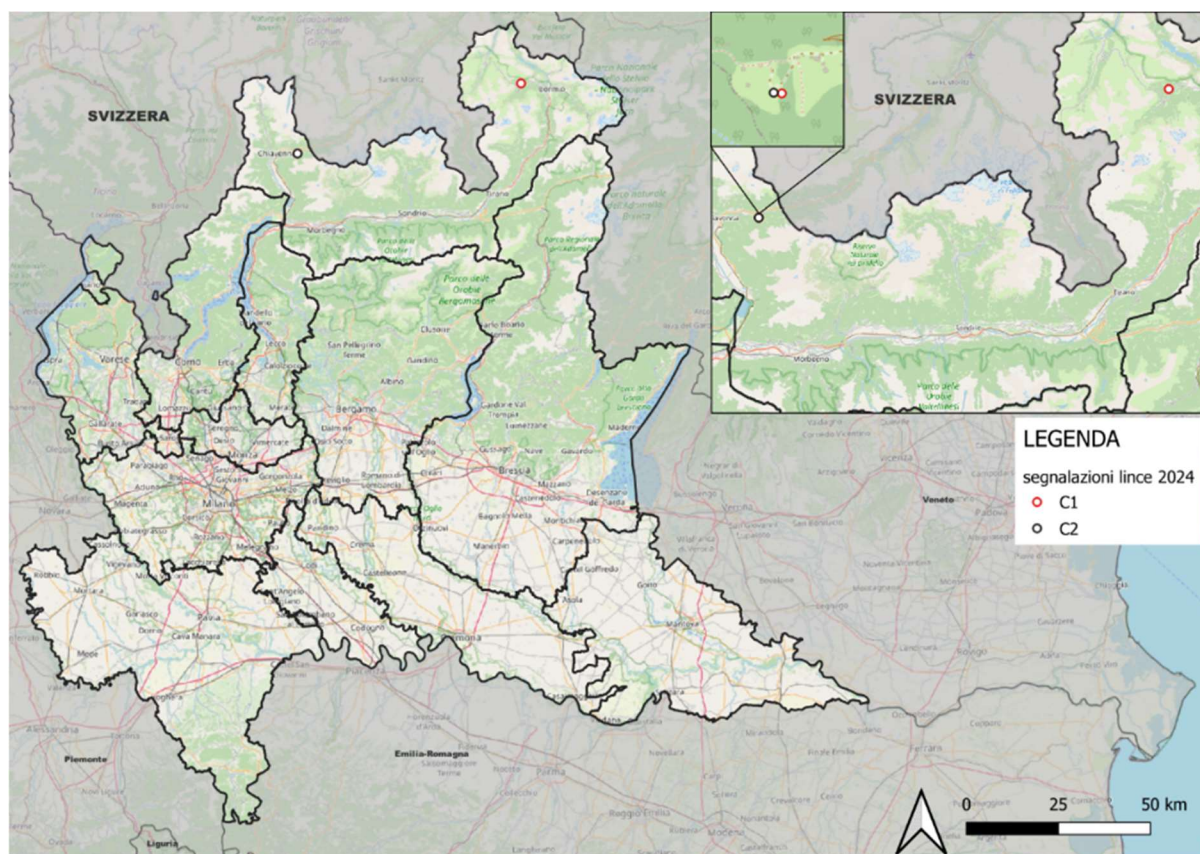


Figura 7 - Distribuzione segni di presenza della lince (C1 cerchio rosso, C2 cerchio nero) rilevati nel 2024.

3.4 Sciacallo dorato

La presenza dello sciacallo dorato è sempre più documentata su tutto il territorio nazionale. Negli scorsi anni sporadiche segnalazioni sono state registrate anche nel territorio lombardo, sia in contesto montano, sia in territorio di pianura. Per quanto concerne il 2024 non sono state registrate segnalazioni accertate.

4 Prevenzione dei danni e supporto agli allevatori

I danni al patrimonio zootecnico sono una delle principali cause del conflitto tra l'uomo e i grandi carnivori. Al fine ridurre al minimo i conflitti, il Quadro di Azioni Prioritarie (PAF, Prioritized Action Framework) 2021-2027 elaborato ai sensi dell'articolo 8 della Direttiva Habitat 92/43/CEE (ultimo aggiornamento approvato con decreto n. 16852 del 8 novembre 2024), ha previsto la misura 3.2 'Prevenzione, mitigazione o compensazione di danni provocati da specie protette'. Per l'attuazione di tale misura si sta provvedendo con le misure descritte nel seguito del presente paragrafo e attraverso la polizza regionale riportata al paragrafo 5.

Con delibera di Giunta n. 7388 del 21/11/2022 è stata approvata la **strategia regionale** per la **prevenzione** dei **danni** da lupo, che prevede l'istituzione di **squadre di intervento a supporto degli allevatori** (WPIU, Wolf Prevention Intervention Unit). Le squadre forniscono supporto agli allevatori sia a livello preventivo, mediante un'attività di formazione/informazione e con la cessione di materiale anti-predazione, sia a seguito di evento predatorio, supportando l'allevatore, informando gli allevatori confinanti e fornendo/stimolando l'uso di sistemi di prevenzione, anche al fine di valutare il corretto utilizzo e funzionamento dei sistemi di protezione; svolgono anche un'attività di consulenza sulle opportunità di utilizzo e inserimento dei cani da guardiania per la protezione del bestiame e sulla loro corretta gestione e forniscono assistenza per l'accesso ai finanziamenti e informazioni rispetto ai sistemi di compensazione dei danni messi a disposizione a livello regionale. Il servizio è contattabile tramite mail dedicata: supportoprevenzionelupo@ersaf.lombardia.it

Nell'ambito della strategia regionale, l'organizzazione delle squadre prevede un coordinamento da parte di ERSAF e una suddivisione del territorio regionale in 5 aree definite sulla base delle caratteristiche socioeconomiche e ambientali del territorio di riferimento, sulle quali operano sei squadre:

- per RELO-1 con due squadre di cui una costituita dal Parco Nazionale dello Stelvio che opera nel territorio del parco ed una costituita dalla Provincia di Sondrio che opera nelle aree Tirano e Alta Valtellina fino a Sondrio, nella Bassa/Media Valtellina e Valchiavenna;
- per RELO-2, RELO-3, RELO-4, RELO-5 operano altrettante squadre costituite da personale di ERSAF e/o professionisti del settore, specializzati nelle misure di prevenzione, appositamente incaricati.

Il personale che compone le squadre può essere personale tecnico dell'ERSAF o del Parco Nazionale dello Stelvio oppure professionisti del settore, specializzati nelle misure di prevenzione, e appositamente incaricati. Ogni operatore WPIU è stato formato sull'uso delle diverse misure di prevenzione e compensazione del danno, nonché sugli aspetti biologici, ecologici ed etologici della specie di interesse.

L'attività delle WPIU si concretizza negli interventi sul campo, che, al fine di garantire una maggiore efficacia, sono conformati a procedure operative omogenee su tutto il territorio regionale. Gli operatori si avvalgono di protocolli di intervento che consentono loro di seguire un iter abituale di azione, riservare un trattamento equo agli allevatori e raccogliere dati in

modo standardizzato. Gli interventi delle WPIU possono essere attuati: i) a seguito dell'occorrenza di un evento predatorio; ii) a scopo preventivo, in assenza di danni ma con un alto rischio; iii) per valutare il corretto utilizzo dei sistemi preventivi già in essere; iv) in risposta a una specifica richiesta di consulenza.

Fino al 30 settembre 2024, in Regione Lombardia, l'attività di prevenzione dei danni da parte delle WPIU è stata attuata attraverso le risorse finanziarie previste dal progetto **LIFE WOLFALPS EU**, nello specifico per ERSAF in qualità di partner di progetto e la Provincia di Sondrio che ha ricevuto specifici contributi del progetto stanziati da Regione Lombardia con le DGR n. 7388 del 21/11/2022, DGR n. 882 del 8/8/2023 e DGR n. 2380 del 20.05.2024:

Nel corso del 2024, le squadre WPIU hanno effettuato **62 interventi** a supporto delle aziende zootecniche lombarde, con la consegna in comodato d'uso gratuito di **19 kit di prevenzione** (Fig.8).

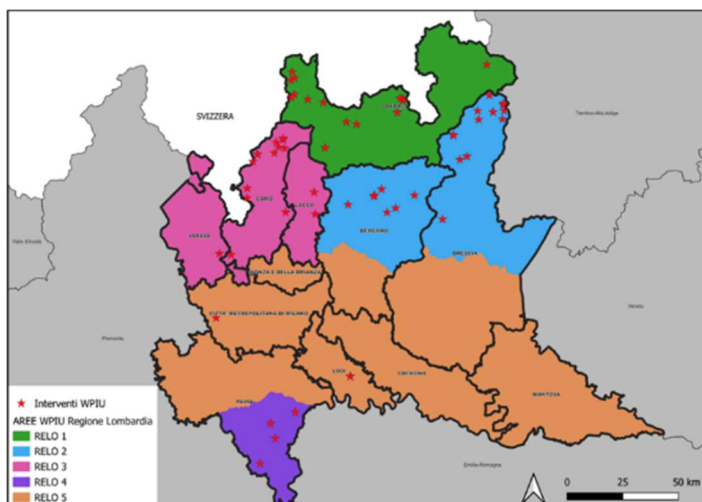


Figura 8. Suddivisione del territorio lombardo per l'operatività delle squadre WPIU tratta dalla strategia regionale approvata con d.g.r. n. 7877 del 21/11/2022 e distribuzione degli interventi WPIU nel 2024

KIT ANTIPREDAZIONE

Ciascun Kit concesso in comodato d'uso gratuito è composto da:

A. Dotazione base elettificazione

- 1 Elettificatore con palo/i di messa a terra;
- 1 Accumulatore;
- 1 Pannello solare da 25 W;
- 1 Tester per recinzioni elettrificate (Voltmetro).

B. Dotazione aggiuntiva per recinzione in rete elettificata

- 4 rotoli di rete elettificata anti-lupo (ciascuno da 50 m);
- 1 kit di riparazione per ogni modulo di rete di 50 m;
- 5 tabelle segnalazione recinto elettrico (disegno, colore, dimensione a norma CE).

C. Dotazione aggiuntiva per recinzione in filo elettrificato

Dotazioni per la realizzazione di 200 metri lineari di recinzione; ogni dotazione sarà costituita da:

- Filo elettrificato per complessivi 1250 m (in bobine da 250, 500 o 1.000 m);
- 40 paletti in plastica o fibra di vetro;
- 220 isolatori applicabili ai paletti forniti;
- 1 avvolgitore per filo;
- 4 kit di riparazione filo;
- 10 elementi di raccordo/attacco filo;

L'88% degli interventi ha riguardato l'area prealpina e alpina del territorio regionale, con una maggiore frequenza registrata nelle province di Sondrio (n=17), Como (n=14) e Brescia (n=14). Nella maggior parte dei casi (53%), le WPIU sono intervenute a seguito di un evento predatorio, mentre il 32% degli interventi è stato effettuato a scopo preventivo nelle aree di presenza stabile del predatore (Fig.9).

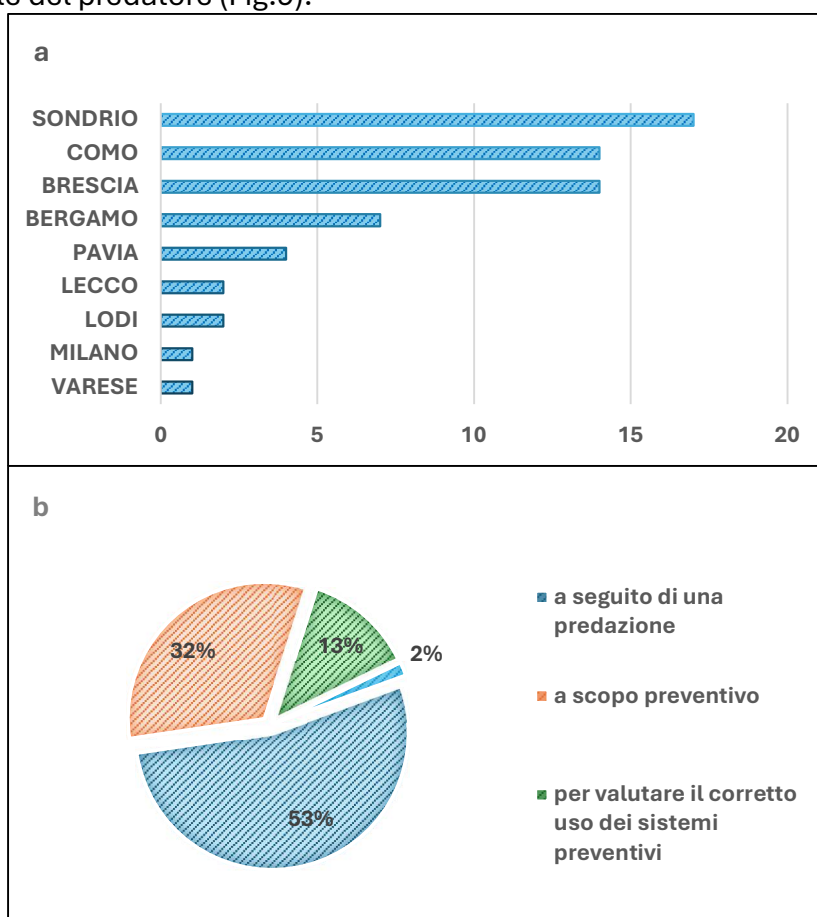


Figura 9 a) frequenza degli interventi WPIU per Provincia nel 2024 – b) tipologie di interventi WPIU nel 2024

Complessivamente, sono state coinvolte 58 aziende zootecniche, il 93% delle quali ha richiesto un solo intervento da parte delle squadre WPIU. Nel corso del 2024, la frequenza degli interventi è aumentata con l'avanzare della stagione di monticazione, con un picco registrato nel mese di agosto (n=18) e un minimo (n=1) nei mesi di gennaio e marzo. Da ottobre a dicembre, non sono stati effettuati interventi da parte delle WPIU (Fig. 10).

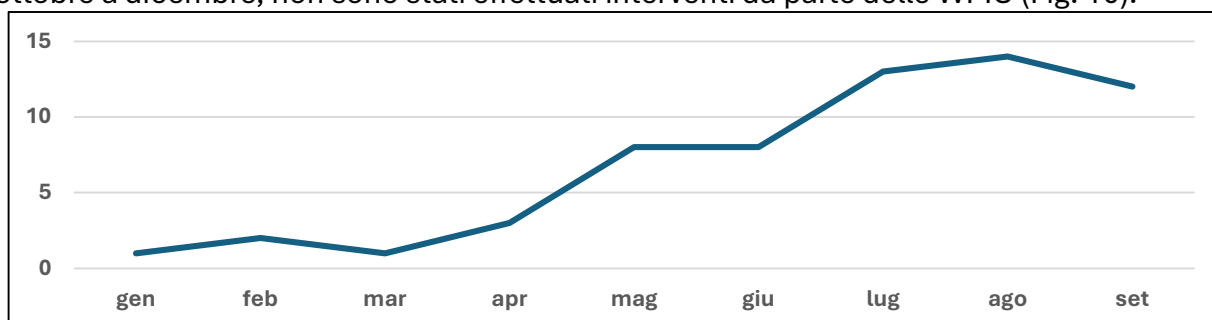


Figura 10 Distribuzione degli interventi WPIU nel corso del 2024

Durante ogni intervento delle squadre WPIU, sono stati raccolti dati relativi al contingente zootecnico (numero di capi, specie e razze allevate), all'orientamento produttivo, alle aree di pascolo, alle esperienze pregresse di danno, ai sistemi preventivi in uso e all'accesso a specifiche misure di finanziamento per l'impiego di sistemi preventivi. In relazione all'occorrenza di eventi predatori, il 68% delle aziende che non avevano mai subito danni da lupo risultava sprovvista di alcun sistema preventivo al momento dell'intervento delle WPIU, mentre il 58% delle aziende che avevano registrato predazioni aveva già adottato almeno un sistema di prevenzione prima dell'intervento delle WPIU. (Fig. 11).

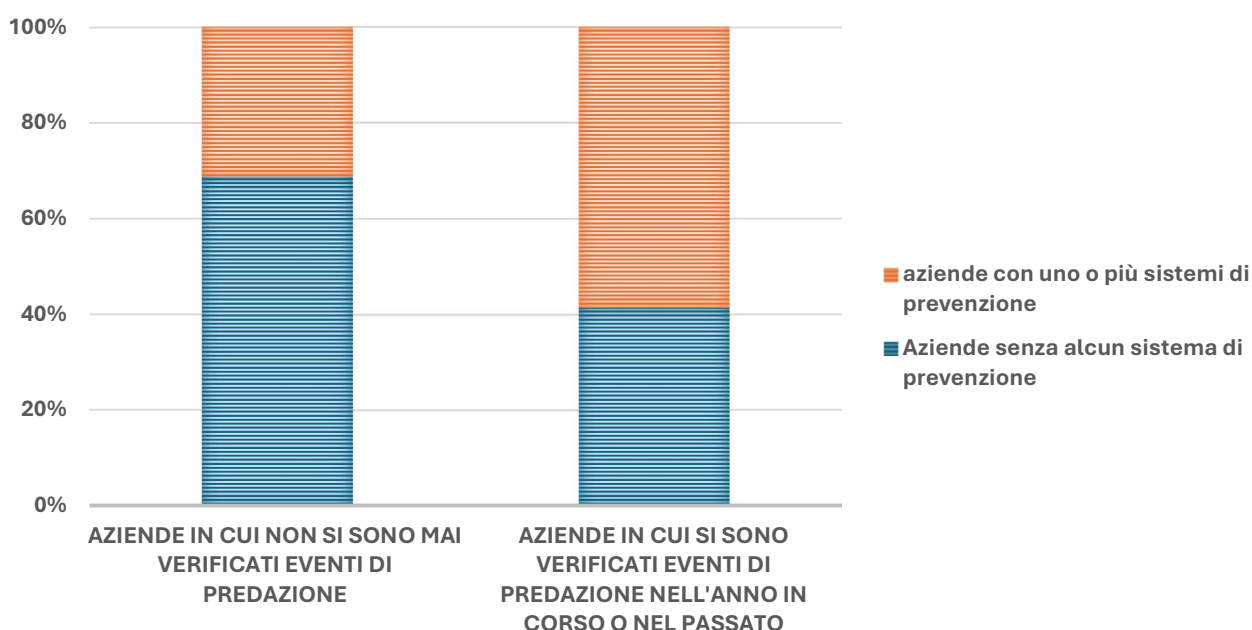


Figura 11 livello di protezione delle aziende zootecniche coinvolte dagli interventi delle WPIU nel corso del 2024

A **settembre 2024** è stato bandito l'intervento SRD04 (Investimenti non produttivi agricoli con finalità ambientale) del **Complemento regionale per lo sviluppo rurale del Piano strategico nazionale della PAC 2023-2027**. La percentuale di contributo è stata pari al 100% della spesa ammessa (al netto dell'IVA) ed è stata destinata ad agricoltori, singoli o associati, inclusi consorzi e altri gestori del territorio, sia pubblici che privati.

Il sostegno, finalizzato alla realizzazione di investimenti non legati al ciclo produttivo aziendale o che non comportano un significativo incremento del valore o della redditività aziendale, ha previsto due principali linee di azione: i) Azione 1 - Investimenti non produttivi finalizzati a fermare e invertire la perdita di biodiversità e a preservare il paesaggio rurale, e ii) Azione 2 - Investimenti non produttivi finalizzati al miglioramento della qualità dell'acqua. Nell'ambito dell'Azione 1 sono stati ricompresi gli investimenti per migliorare la coesistenza tra agricoltura, allevamenti e fauna selvatica, inclusi gli ungulati (cinghiali e cervidi) e le specie di interesse comunitario tutelate dalla Direttiva 92/43/CEE (lupo, lince, orso bruno e sciacallo dorato), con particolare riferimento all'acquisto di:

- protezioni fisiche realizzate con recinzioni perimetrali, fisse o mobili, e kit di elettrificazione, inclusa la posa in opera (secondo le specifiche tecniche indicate nell'allegato al bando);



- cani da guardiania (solo in abbinamento alle protezioni fisiche, in funzione della grandezza del contingente zootecnico e secondo specifiche caratteristiche di razza e attitudine).

Il bando, che si è concluso a **gennaio 2025**, aveva una disponibilità finanziaria di 10.000.000,00 €, di cui 1.000.000,00 € destinati agli investimenti volti a migliorare la coesistenza tra agricoltura, allevamenti e fauna selvatica, con un massimale per beneficiario di **30.000,00 €**.

La prevenzione nel Parco Regionale dell'Adamello - Il Parco Regionale dell'Adamello all'interno del programma sperimentale "Spazi Condivisi" che mira a mitigare i conflitti tra grandi predatori (orso bruno, lupo) e attività zootecniche ed apistiche nella Riserva della Biosfera-MAB UNESCO "Valle Camonica-Alto Sebino" e migliorare la convivenza tra pastori, apicoltori e grandi predatori creando una rete di buone pratiche e alleanze. Nel 2024, come bando (Deliberazione della Giunta Esecutiva della Comunità Montana di Valle Camonica n. 26 del 19/02/2024) a sostegno di allevatori e pastori con cani da protezione del bestiame ha consegnato a 13 beneficiari (pastori) per un totale di 38 cani: 152 sacchi da n. 14 kg cad. di crocchette per cani taglia XL, 18 collari antiparassitari per cani di taglia grande, compresse di antiparassitario intestinale in numero sufficiente per la profilassi dei n. 38 cani beneficiari, 2 GPS Tractive per collare destinati e n. 11 kit di recinzioni elettrificate (n. 6 ad aziende agricole e n. 5 ad amatoriali).

5 Indennizzo dei danni da predazione

Regione Lombardia, come negli anni precedenti⁶ continua ad indennizzare i danni occorsi a cose ed animali (domestici, d'allevamento e da reddito in genere) provocati da grandi carnivori sul territorio regionale mediante polizza assicurativa RC attivata dagli uffici della Presidenza della Giunta regionale dal 2009.

Anche per il 2024 **l'indennizzo dei danni**, ad oggi, **è riconosciuto indipendentemente dal fatto che il danneggiato abbia adottato o meno misure atte a prevenire il danno** ed è riconosciuto sia ad allevatori professionisti che amatoriali.

La polizza regionale in vigore fino al 31/12/2027 prevede l'indennizzo fino ad un limite massimo di 8.500,00 € (comprensivo di IVA) per sinistro afferente danni al patrimonio zootecnico, elevato a 10.500,00 € (comprensivo di IVA) per le strutture dedicate all'apicoltura.

Per la determinazione del danno si fa riferimento:

- per danni alle cose al costo di rimpiazzo, di ricostruzione o di sostituzione delle cose danneggiate;
- per danni agli animali il valore di mercato dei capi distrutti e/o danneggiati, maggiorato:
 - a) dei costi sostenuti per lo smaltimento delle carcasse
 - b) dell'indennità supplementare pari al 15% del costo di acquisto dei capi, quale "contributo" per il disagio ed il disappunto degli animali al recepimento del nuovo contesto;

In caso di animali feriti sono inclusi i costi veterinari.

Il valore di mercato degli animali viene ricavato dalle tabelle ISMEA, dalle tabelle condivise con le associazioni di categoria o dal bollettino prezzi della CCIAA della Lombardia.

La Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi contribuisce a diffondere le informazioni sulla polizza e sulle procedure di indennizzo nelle iniziative di divulgazione inerenti i grandi carnivori.

Quando si verificano eventi di predazione, le polizie provinciali e i carabinieri forestali, che intervengono per accertare il danno, redigono apposito verbale e informano il danneggiato circa la documentazione da presentare agli uffici della presidenza per la richiesta di indennizzo.

La prassi prevede che, per una corretta valutazione della causa di morte e per definire a quale grande carnivoro attribuire la predazione è necessario che ci sia una tempestiva segnalazione (entro 24-48 ore dall'avvenuta predazione) da parte del danneggiato. Nel caso del ritrovamento di carcasse abbondantemente consumate non è possibile escludere che si tratti di casi di necrofagia, in quanto le condizioni in cui sono state trovate le carcasse sono dirimenti per definire se la morte sia avvenuta per predazione o per una causa diversa (patologia, diroccamento, folgorazione etc..) e se il consumo da parte del predatore sia

⁶ <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioProcedimento/servizi-e-informazioni/cittadini/Diritti-e-tutele/assicurazioni-e-risarcimenti/assicurazioni-danni-orsi-e-grandi-predatori/assicurazioni-danni-orsi-e-grandi-predatori>

avvenuto solo in un secondo momento. Il ritrovamento di carcasse abbondantemente consumate può far risultare difficoltosa -se non impossibile- la determinazione certa della causa di morte.

Il numero dei sinistri per l'anno 2024 risulta in totale di 123, di cui 13 provocati da orso e i restanti 110 da lupo. Nessun sinistro da lince o da sciacallo dorato è stato registrato.

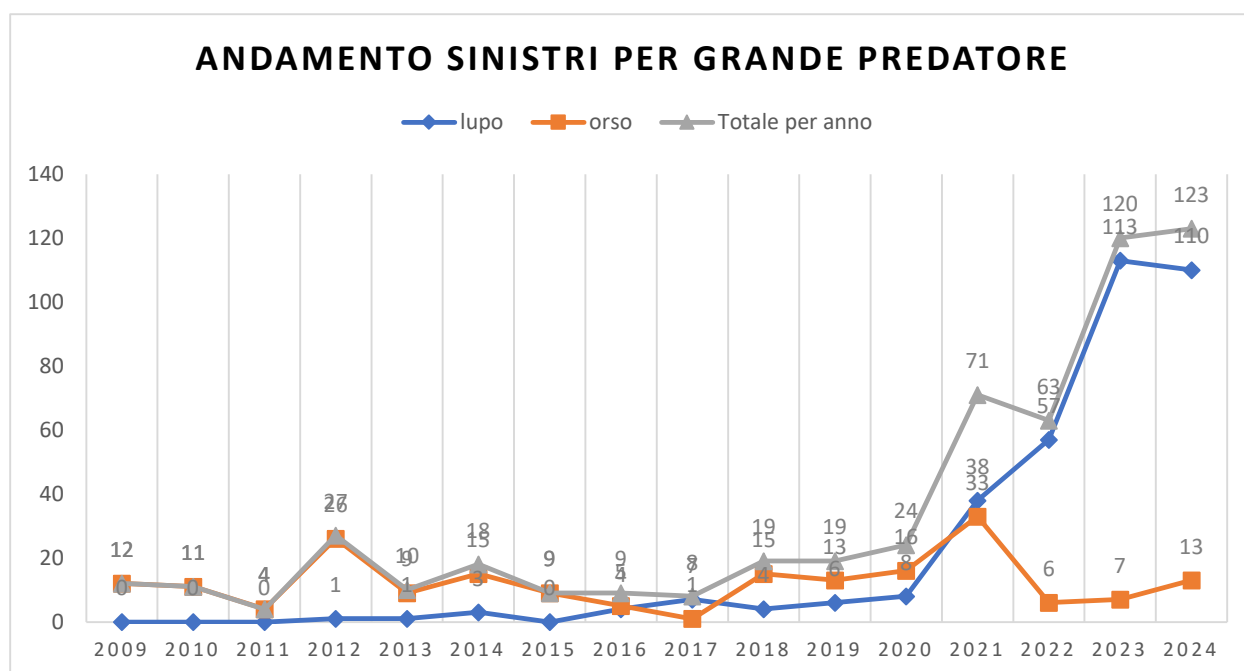


Figura 12 - Grafico con andamento del numero di sinistri per grande carnivoro.

I danni hanno riguardato principalmente il patrimonio **zootecnico** con **116** danni di cui 110 provocati da lupo e 6 da orso, a seguire altri danni provocati esclusivamente da orso riguardano il patrimonio **apistico** con **4** sinistri, il patrimonio **agricolo** con **1** sinistro ed infine in ambito **venatorio** si sono verificati **2** casi di danni a voliere di uccelli.

In termini di importi, rispetto all'ultimo aggiornamento fornito dalla Compagnia assicurativa a gennaio 2025, per il **2024** sono stati liquidati indennizzi un totale di **77.780,00 €**, di cui **8.660,00 € per danni da orso** ed i restanti **69.120,00 € per danni da lupo**. Si segnala che il dato non è da ritenersi definitivo in quanto per l'anno 2024 non è ancora stata conclusa l'istruttoria di 18 pratiche. Si segnala, inoltre, che rispetto a quanto riportato nel rapporto relativo al **2023**, l'aggiornamento rispetto agli importi liquidati risulta essere di un totale di **83.100,00 €**, di cui **4.965,00 € per danni da orso** e **78.135,00 € per danni da lupo**. Ad oggi, risultano ancora in istruttoria 4 pratiche di sinistro del 2023.

Non sono stati denunciati sinistri dovuti ad eventi di predazione a danno di animali d'affezione.

Tabella 1 - Dati indennizzi erogati per danni 2024 (aggiornamento gennaio 2025).

PATRIMONIO	ORSO		LUPO		TOTALE	
	n. DANNI	€ INDENNIZZATI	n. DANNI	€ INDENNIZZATI	n. DANNI	€ INDENNIZZATI
APISTICO	4	3.820,00	0	0,00	4	3.820,00
ZOOTECNICO	6	3.760,00	110	69.120,00	116	72.880,00
AGRICOLO	1	0,00	0	0,00	1	0,00
VENATORIO	2	1.080,00	0	0,00	2	1.080,00
Totale	13	8.660,00	110	69.120,00	123	77.780,00

Nei seguenti grafici è possibile è visibile il trend dei danni rispettivamente da lupo e da orso e dell'ammontare degli indennizzi erogati.

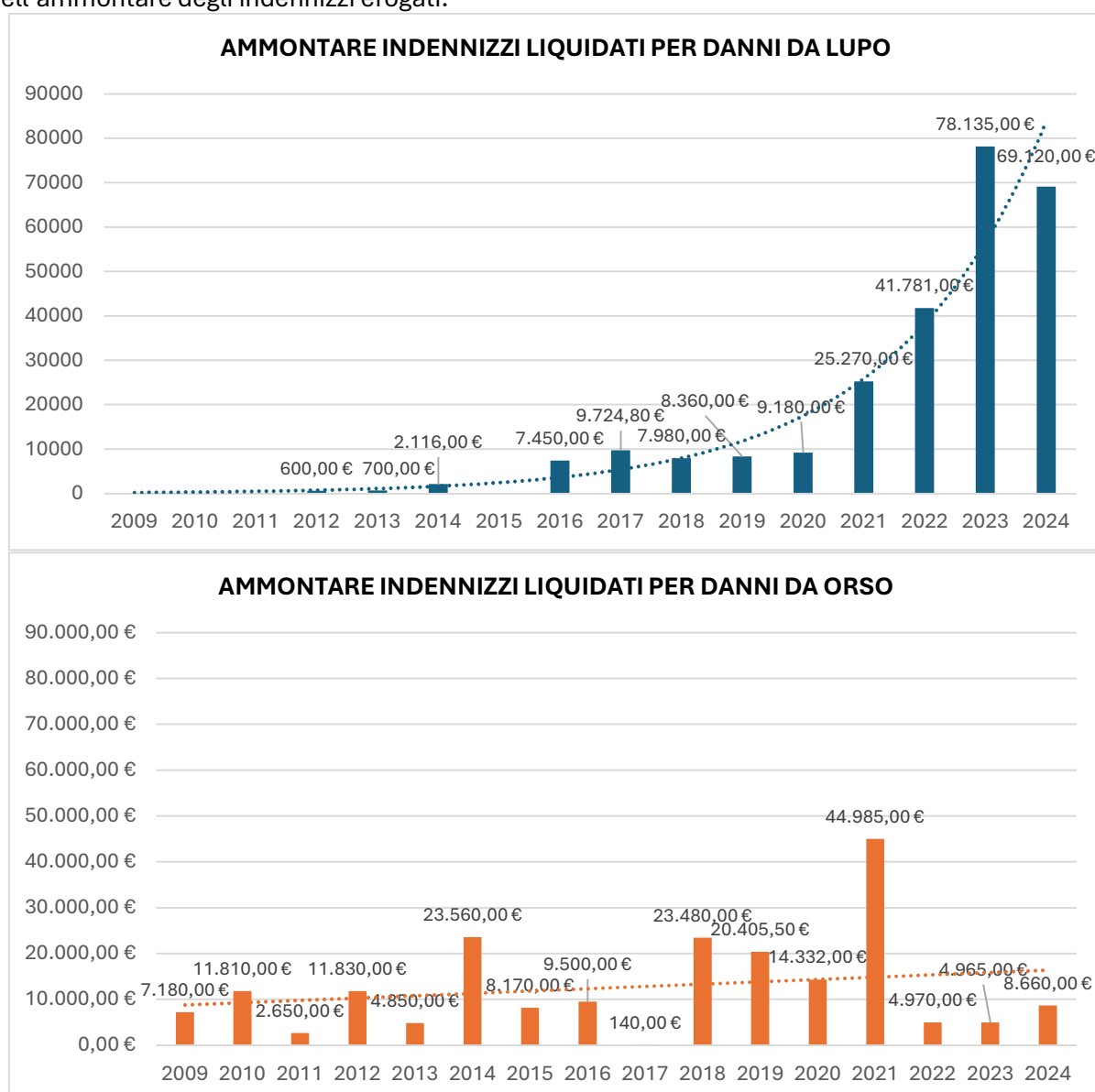


Figura 13 - grafici con indicazione dell'ammontare degli indennizzi liquidati per danni da lupo (in alto) e da orso (in basso) dal 2009 al 2024.

I territori maggiormente coinvolti sono quelli della provincia di Brescia, Bergamo, Como e Sondrio, di seguito sono riportati i dettagli relativi ai comuni coinvolti ed il numero

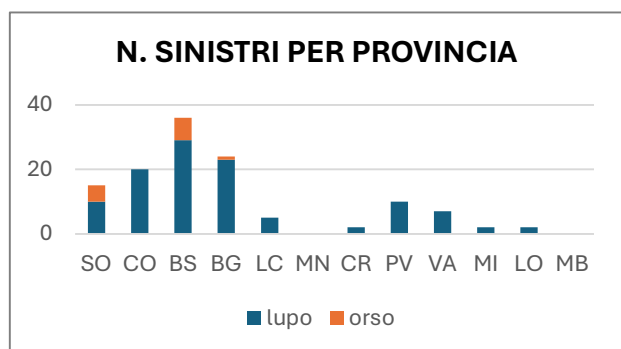


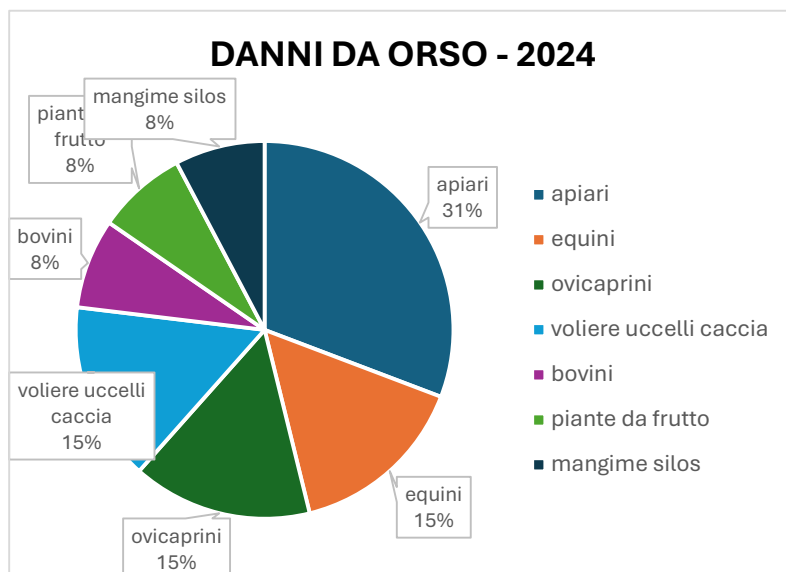
Figura 14 - numero di sinistri suddivisi per provincia e per specie nel 2024.

ORSO		
Provincia	Comune	n. sinistri
BG	Castione della Presolana	1
BS	Anfo	1
BS	Bagolino	4
BS	Collio Val Trompia	1
BS	Valvestino	1
SO	Caiolo	2
SO	Fusine	1
SO	Piateda	1
SO	Sondalo	1
Totale		13

di sinistri avvenuto in ciascuno di essi.

Per quanto concerne i danni da orso i comuni lombardi interessati nel 2024 sono stati 9 in totale, mentre per i danni da lupo 60.

LUPO		
Provincia	Comune	n. sinistri
BG	Ardesio	5
BG	Carona, Oltre il Colle	3
BG	Branzi, Castione della Presolana, Vilminore di Scalve	2
BG	Parre, Piario, Premolo, San Giovanni Bianco, Taleggio, Valbondione	1
BS	Ponte di Legno	12
BS	Vezza D'Oglio	7
BS	Corteno Golgi	4
BS	Artogne, Berzo Demo, Bovegno, Collio Val Trompia, Darfo Boario Terme, Pian Camuno	1
CO	Gravedona ed Uniti, Val Rezzo	4
CO	Cavargna, Dosso del Liro, Garzeno	2
CO	Asso, Corrido, Mozzate, San Bartolomeo Val Cavargna, Sorico, Sormano	1
LC	Introbio	2
LC	Barzio, Monterone, Oliveto Lario	1
PV	Torre De Negri	3
PV	Montalto Pavese, Santa Giulietta	2
PV	Montù Beccaria, Ponte Nizza, Stradella	1
SO	Lanzada	4
SO	Valfurva	2
SO	Albosaggia, Gordona, San Giacomo Filippo, Villa di Chiavenna	1
MI	Senago	2
VA	Somma Lombardo	3
VA	Casorate Sempione	2
VA	Dumenza, Tradate	1
CR	San Daniele Po	2
LO	San Fiorano	2
Totale		110



I danni al patrimonio zootecnico, in termini di eventi di predazione occorsi, riguardano principalmente gli apiari nel caso dell'orso e gli oviscapri nel caso del lupo come già riscontrato negli anni precedenti.

In 13 casi fanno riferimento ad altre specie, quali equini e camelidi.

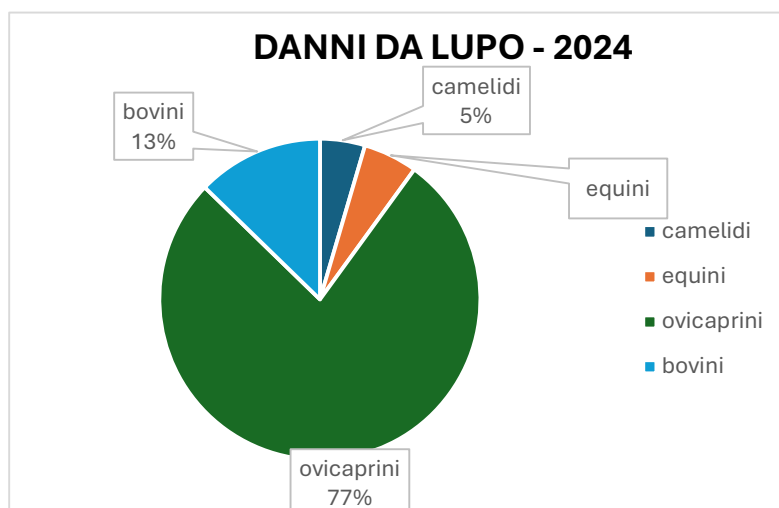


Figura 15 - Percentuali tipologie di danni da parte di orso e lupo per l'anno 2024.

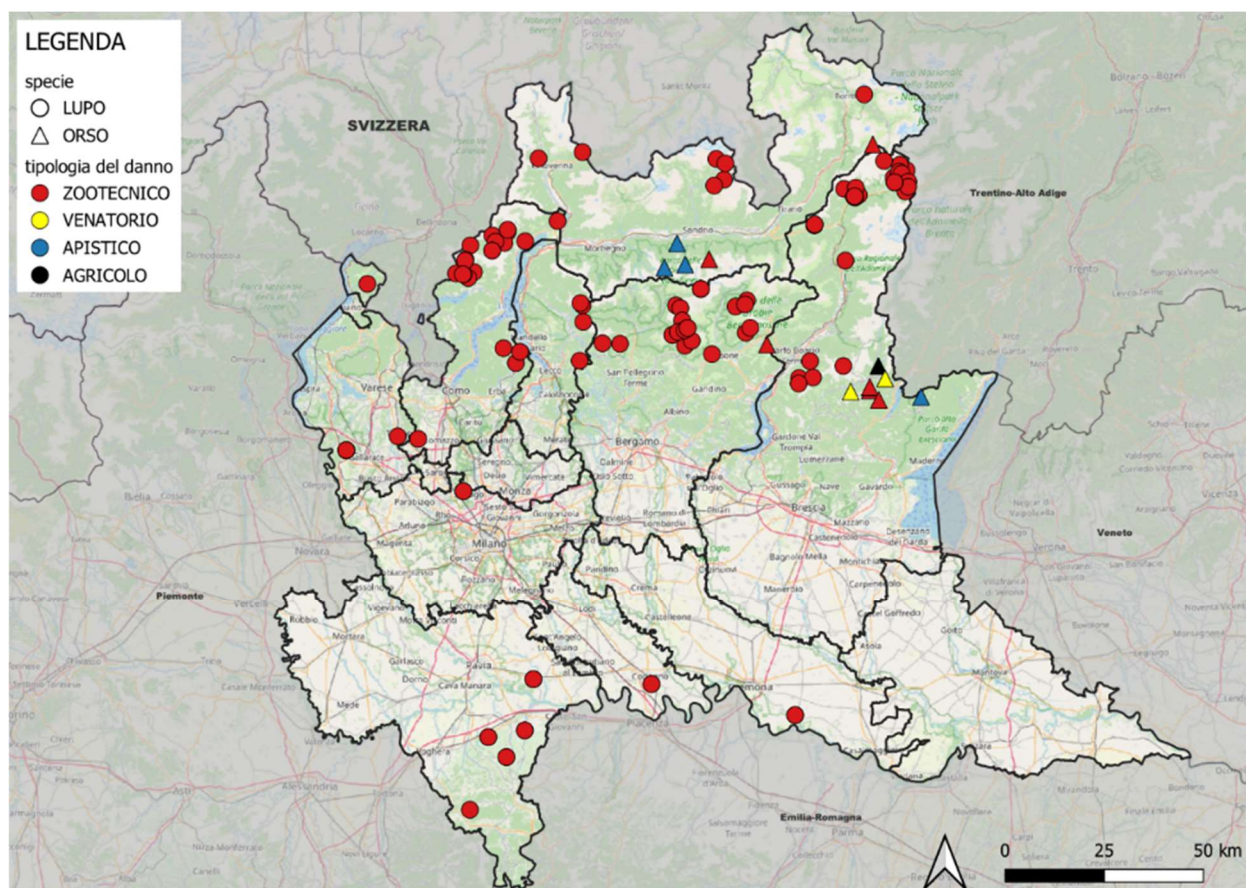


Figura 16 - Dettaglio dei danni denunciati per l'anno 2024 con il relativo patrimonio e specie protetta che ha causato il danno.

Facendo un **focus** sui sinistri occorsi al **patrimonio zootecnico** nel 2024, risulta che il **77%** ovvero **89 casi** su 116 pratiche di danno, **erano assenti misure di prevenzione attive** al momento dell'evento predatorio e, in particolare, in:

- 65 casi i danneggiati erano totalmente privi di qualunque sistema di prevenzione;
- 12 casi i sistemi adottati non erano idonei come misure anti-predatore, ad esempio sono state utilizzate recinzioni metalliche fisse che non hanno le caratteristiche tecniche necessarie quali adeguata altezza (almeno 175 cm), curvatura 'antisalto' verso l'esterno, interrimento per almeno 25 cm oppure sono stati utilizzati sistemi di contenimento del bestiame come il filo elettrico totalmente inadeguato come barriera anti-predatore;
- 12 casi, pur avendo in dotazione misure di prevenzione, al momento della predazione gli animali ne erano lasciati privi, di conseguenza le predazioni sono avvenute nei momenti di maggiore vulnerabilità. Laddove la scelta aziendale è quella di adottare misure di prevenzione solo durante la notte con la stabulazione notturna e/o l'eventuale utilizzo di una rete elettrificata, le predazioni sono avvenute all'alba o durante il giorno, quando gli animali erano lasciati liberi al pascolo. In altri casi in particolari fasi del ciclo di vita del bestiame (femmina gravida che si è isolata perché prossima al parto) o a causa di semplici sviste nella fase di recupero degli animali per ricondurli al gregge per la notte, il bestiame si sono ritrovato privo di protezione e quindi maggiormente vulnerabile ad attacchi.

Il **23%** ovvero **27 casi** su 116 pratiche di danno risulta che fossero **presenti delle misure di prevenzione**, nello specifico in:

- d) 20 casi erano presenti solo recinzioni elettrificate che o sono state divelte o danneggiate dallo stesso bestiame all'atto della predazione o non adeguatamente montate;
- e) 6 casi erano presenti sia cani da protezione che recinzioni elettrificate, ma si sono verificati dei danneggiamenti della recinzione o gli animali durante l'evento predatorio si sono staccati dal resto del gregge e dai cani rimanendo così vulnerabili ai predatori;
- f) 1 caso era presente una recinzione metallica di 2 metri che è stata rotta dal predatore.

Nel grafico sotto riportato si evidenzia come la **mancanza di misure di prevenzione** all'atto dell'evento predatorio comporti anche un **numero di capi morti, feriti e dispersi nettamente superiore** rispetto ai casi in cui le misure di prevenzione sono presenti.

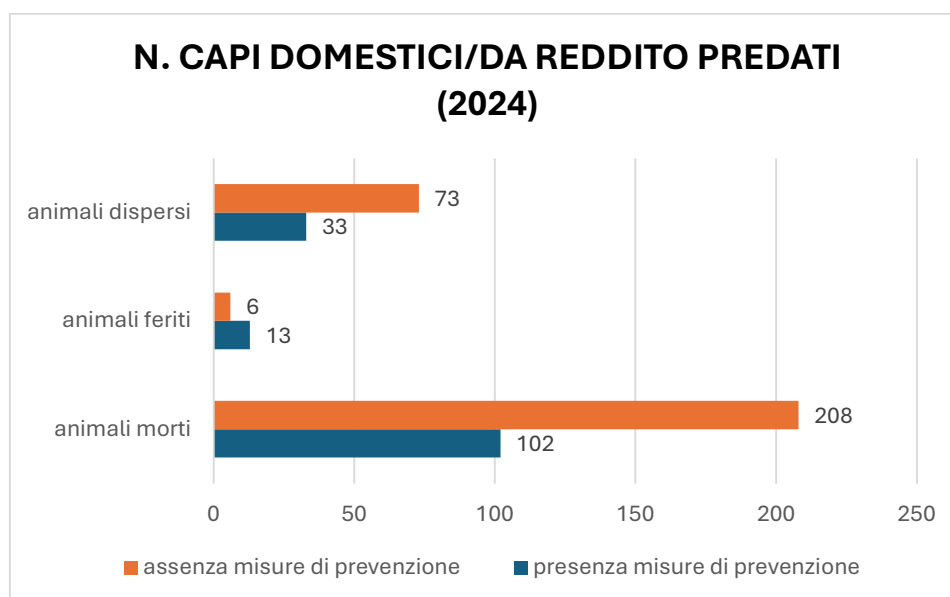


Figura 17 - Numero di animali domestici/da reddito che sono stati oggetto di predazione in assenza (in arancio) o presenza (in blu) di misure di prevenzione.

Laddove erano presenti misure di prevenzione occorre sottolineare che c'è una netta differenza nel numero di animali coinvolti in base alla tipologia di misure di prevenzione attive (Fig. 17). Nei casi in cui la strategia di prevenzione aziendale ha previsto solo l'uso di recinzioni elettrificate il numero di capi coinvolti si attese a 133, rispetto ai 12 nel caso in cui c'erano sia cani da guardiania che reti elettrificate, come si evince nella figura 18. Ciò conferma che abbinare l'uso dei cani da protezione con le recinzioni sia una delle migliori soluzioni per minimizzare le predazioni.

Infine, facendo un confronto in mappa (Fig. 19) tra gli interventi WPIU effettuati nel 2024 ed il numero di sinistri avvenuti nel 2024, si può vedere che nell'area della Valchiavenna c'è un numero basso di sinistri (3 denunciati) che indicano una diminuzione dei danni al bestiame domestico rispetto al 2022 ed al 2023 rispettivamente con 13 e 12 sinistri denunciati. La maggiore diffusione delle misure di prevenzione favorita dall'attività delle WPIU della Provincia di Sondrio ha ragionevolmente contribuito a determinare questo trend positivo.

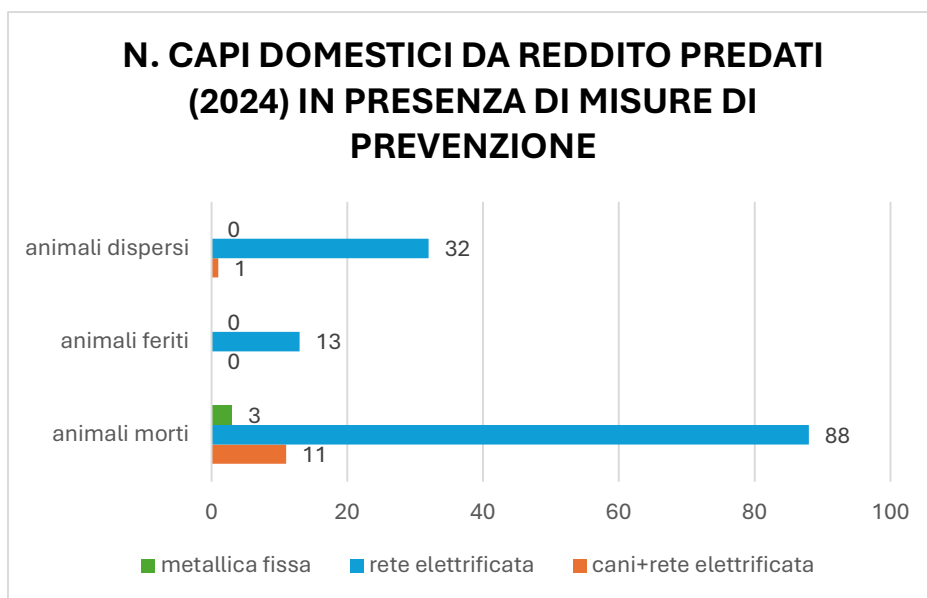


Figura 18 - Numero di animali domestici/da reddito predati in presenza di misura di prevenzione e suddivisi per tipologia di misure presenti.

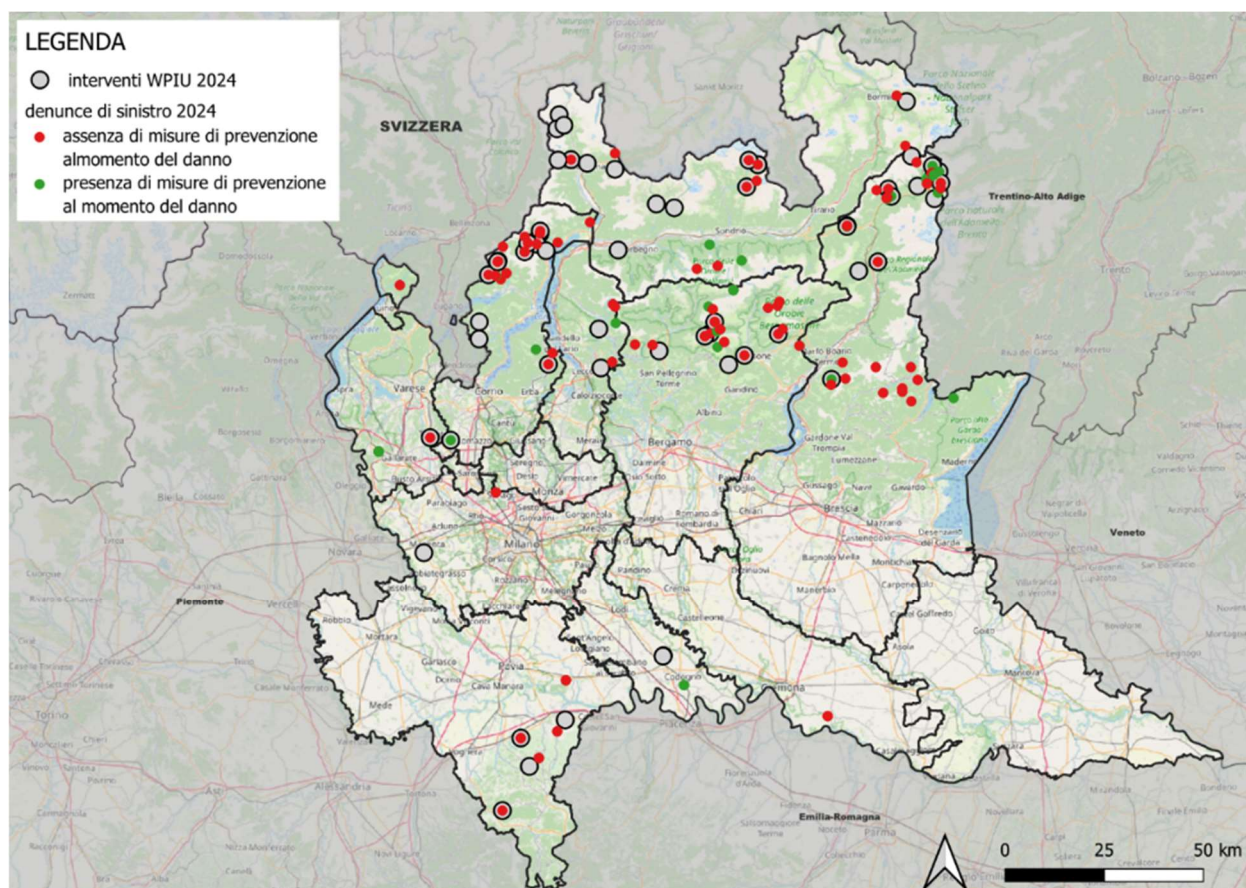


Figura 19 - Mappa con la distribuzione dei sinistri denunciati per il 2024 con indicazione della presenza o meno di misure di prevenzione all'atto dell'evento predatorio e interventi delle squadre WPIU nel 2024.

Box 6 – Predazioni effettuate da cani

Rispetto alle analisi genetiche effettuate su campioni di saliva o pelo rinvenuti su predazioni e su campioni di escrementi raccolti, per **23** dei 170 **campioni** raccolti nel 2024 è stato accertato che sono **imputabili a cani** (*Canis lupus familiaris*). In particolare, 2 di questi erano relativi a fatte, gli altri 21 hanno riguardato predazioni di selvatici con 1 caso su cervo e domestici con predazioni che hanno riguardato 29 ovini, 10 caprini, 1

puledro, 1 tentativo di predazione su vitello e risultano avvenute nei comuni di Palazzago (BG), Lodrino, Ponte di Legno, Montichiari, Pian Camuno, Preseglie, Valvestino, Bovegno (BS), Tradate (VA). **Per tali predazioni su domestici, le pratiche di sinistro non vengono aperte e pertanto i danneggiati non percepiscono alcun risarcimento per i danni subiti.**

6 Gestione delle emergenze e attività di antibracconaggio

La gestione delle **emergenze** riguarda esemplari di grandi carnivori **feriti/in difficoltà** oppure **individui problematici o confidenti**.

Le cause di mortalità dei grandi carnivori possono essere dovute a **mortalità naturale** per cause accidentali come patologie o, nel caso dei lupi, a scontri tra conspecifici per la difesa del territorio, oppure dovute a **fattori antropogenici** quali:

- **incidenti** in corrispondenza della rete infrastrutturale (strade e ferrovie) che viene attraversata durante gli spostamenti degli esemplari, in particolare nel caso del lupo possibili incidenti possono avvenire con maggiore frequenza nella fase di dispersione della specie e in generale la specie è caratterizzata da una notevole mobilità percorrendo anche fino a 50 km al giorno;
- **bracconaggio**, uccisione con arma da fuoco, uso di bocconi avvelenati, lacci, è un reato penale ai sensi dell'art 544 bis del Codice Penale (Uccisione di animali) e dell'art. 30 della Legge 157/92. Carabinieri forestali e polizie provinciali svolgono indagini relative a presunti episodi di bracconaggio e collaborano con le autorità giudiziarie.
- **malattie e patogeni** che possono essere contratti dal contatto con animali domestici scarsamente custoditi, ad esempio nel caso del lupo il cimurro può essere trasmesso da cani liberi di vagare e prevalentemente non vaccinati.

6.1 Lupo

Con delibera di Giunta n. 612 del 10/07/2023 è stato approvato dalla Direzione Generale Agricoltura, Sovranità alimentare e Foreste, di concerto con la Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi, il protocollo operativo per l'organizzazione del soccorso e gestione di lupi in difficoltà o smaltimento di carcasse di lupi morti sul territorio regionale.

ERSAF, in virtù del progetto attuativo finalizzato all'applicazione del protocollo, ha definito e sottoscritto un apposito accordo di collaborazione con l'Università di Milano (DIVAS) ed il Centro di Recupero Fauna Selvatica del Monte Adone per il recupero di lupi feriti o in difficoltà.

6.1.1 Lupi morti

Nel 2024 sono stati rinvenuti e confermati **12** lupi morti. La principale causa di morte è legata all'**investimento stradale**, soprattutto in aree di pianura dove la rete viaria è più fitta ed il traffico è maggiormente intenso.

Data	Località	Causa di decesso
24/01/2024	Castellone (CR)	Investimento stradale
26/01/2024	Rocca de Giorgi (PV)	Investimento stradale
08/02/2024	Varzi (PV)	Non definita
14/02/2024	Somaglia (LO)	Sospetto avvelenamento
04/03/2024	Ospedaletto Lodigiano (LO)	Investimento stradale
14/05/2024	Marcaria (MN)	Investimento stradale
08/10/2024	Codogno (LO)	Investimento stradale

10/10/2024	San Giovanni in Croce (CR)	Investimento stradale
20/11/2024	Codevilla (PV)	Investimento stradale
24/11/2024	Stradella (PV)	Investimento stradale
26/11/2024	Martignana di Po (CR)	Investimento stradale
30/12/2024	Somaglia (LO)	Investimento stradale

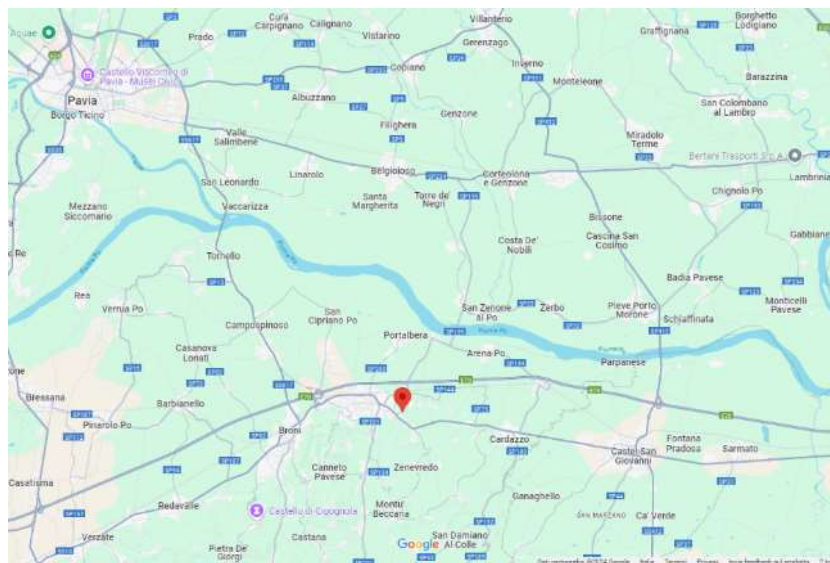
6.1.2 Lupi feriti

CASO ESEMPLARE LUPO FEMMINA (ID ISPRA W3048) 'LAYLA'

Il giorno 23/02/2024 intorno alle 8.00 in località Colombetta nel Comune di Stradella in provincia di Pavia è stata recuperata una lupa nera in un laccio. Inizialmente soccorsa da una volontaria ENPA e da un veterinario ATS, è stata portata in una clinica veterinaria pensando che si trattasse di un cane, ma in clinica è stata riconosciuta come individuo di lupo e portata al CRAS Cascina Fornace che ha avvisato ERSAF, come da protocollo, e stabilizzato l'animale. Successivamente, come previsto, è stato avvertito il Centro di Recupero Fauna Selvatica del Monte Adone, il quale preso in carico l'animale, a seguito di rx ha confermato una frattura completa (craniale e caudale) dell'arcata zigomatica.

In figura 20 è riportata l'esatta posizione del ritrovamento, rilevata durante il sopralluogo dei

CUFA e trattandosi di un atto di bracconaggio i forestali hanno sequestrato il laccio e avviato le indagini.



Come previsto dal paragrafo 6.2.1. del protocollo operativo, è stato effettuato un test genetico per verificare se si trattasse o meno di un individuo ibrido, in quanto caratterizzato da un fenotipo nero e presenza di speroni.

Figura 20 - Sito del ritrovamento del lupo femmina (ID ISPRA W3048).



Figura 21 - foto di dettaglio in cui si osserva la presenza dello sperone.

Il risultato del test genetico ha evidenziato che si trattava di lupo femmina appartenente alla popolazione di lupo italiana $Q_{WT}=0,998$ (CI= 0,987-1,000) con passata introgressione al gene kb, ovvero un individuo che presenta tracce di reincrocio con il cane solo al gene CBD103 responsabile della colorazione melanica del mantello.

Una volta che l'esemplare ha recuperato completamente come previsto dal paragrafo 6.2.2. del succitato protocollo operativo, il CRAS soggetto preposto al rilascio dell'animale, ha effettuato richiesta di parere ad ISPRA, la cui indicazione è stata quella di procedere alla sterilizzazione dell'esemplare ritenendo opportuno intervenire in questo caso, seppur non su un ibrido, ma su un individuo introgresso tenendo conto che l'area di rilascio è l'area dell'Appennino Pavese che costituisce un importante corridoio ecologico che collega l'appennino alle Alpi, è che, pertanto, la priorità è quella di preservare la popolazione Alpina. Come da prescrizione del parere ISPRA, è stato eseguito l'intervento di sterilizzazione in laparoscopia, successivamente la lupa è stata radiocollarata e rilasciata giovedì 6 giugno 2024.

Sono state altresì raccolte alcune evidenze che confermano la presenza dell'animale rilevata tramite video in data 27/08/2024. Tutt'ora l'animale frequenta l'area del rilascio e con tutta probabilità si è riunita al branco di origine.



Figura 22 - A sinistra, immagine dei primi spostamenti a valle della data di rilascio 06/06/2024, a destra, immagine dei movimenti nel 15/05/2025.

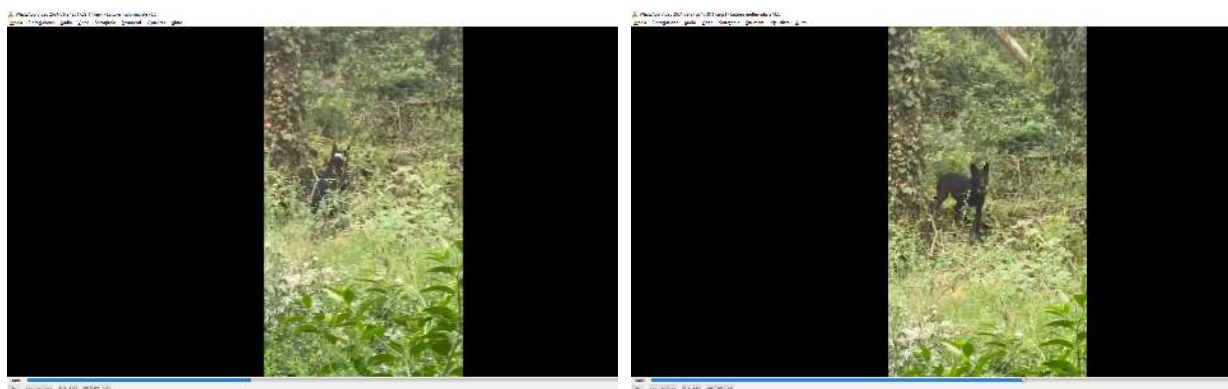


Fig. 23 – Screenshot del video rilevato tramite fototrappola il 27/08/2024.

6.1.3 Le Unità Cinofile Antiveleno progetto LIFE WOLF ALPS EU

L'uso dei **bocconi avvelenati** è una pratica **illegale** ed una delle minacce alla conservazione del lupo, pericolosa anche per altre specie selvatiche, tra cui anche specie di rapaci protetti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” che si nutrono di carcasse. Le esche avvelenate poiché rappresentano un **metodo non selettivo** costituiscono, inoltre, un pericolo per gli animali domestici.

Le Unità o Squadre Cinofile Antiveleno, attive in Lombardia dal 2022, sono uno dei metodi sperimentati con successo per contrastare il fenomeno dell'avvelenamento: attraverso un addestramento specifico, il cane antiveleno con la collaborazione del suo conduttore, è in grado di fiutare la presenza di una serie di veleni e di trovare pertanto sul territorio eventuali esche avvelenate.

Attualmente in Lombardia sono attive 2 Squadre Cinofile Antiveleno, formate in seno alla Polizia Provinciale di Brescia, grazie ad uno specifico accordo di collaborazione tra Regione Lombardia e Polizia Provinciale di Brescia nell'ambito del Progetto Life WOLFALPS EU, e un'altra in seno al Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri – Provincia di Lecco.



Figura 5- Unità Cinofile Antiveleno attive in Lombardia: Calogero Lentini con il cane Senna, dell'Unità Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari dell'Arma dei Carabinieri, Provincia di Lecco; Paolo Tavelli con il cane Sole, dell'Unità Polizia Provinciale di Brescia.

Nel 2024 le squadre cinofile antiveleno in Lombardia hanno condotto 172⁷ interventi sistematici di perlustrazione del territorio di cui 123 a scopo preventivo, 49 interventi urgenti di ispezione e bonifica a seguito della scoperta di un animale morto o di altre carcasse per cui si sospetta l'avvelenamento o del ritrovamento di esche avvelenate. In genere gli interventi urgenti sono stati attivati dalla richiesta formale di sindaci, Polizie Locali, Polizie Provinciali, Carabinieri Forestali o su segnalazione da parte di cittadini o associazioni.

L'attivazione delle Unità Cinofile Antiveleno è avvenuta nello specifico 12 volte in seguito al ritrovamento di animali avvelenati, sia animali d'affezione cani e gatti, sia animali selvatici tra cui lupi, volpi, tassi e cervi, nel caso del ritrovamento di una carcassa di cervo e in un caso del ritrovamento di avvelenamento di un cane nella bergamasca si rimanda al box 7 di approfondimento relativo all'attività condotta dalla polizia Provinciale di Bergamo.

Sono state rinvenute esche avvelenate in 7 casi (3 in provincia di Brescia, 1 in provincia di Lecco, 1 in provincia di Milano, 1 in provincia di Mantova, 1 in provincia di Como).

Le squadre nel corso dell'anno hanno contribuito a 13 attività divulgative tutte condotte in Provincia di Brescia.



Figura 25 – Ritrovamento di carcassa di cervo morto per una predazione a Bagolino presso la mulattiera che da Gaver sale in Bruffione, con all'interno lumachicida (dettaglio nella foto a destra) ed esecuzione della bonifica da parte dell'Unità Cinofila Antiveleno (Sole e Paolo Tavelli Polizia Provinciale di Brescia).la carcassa è stata successivamente portata all'IZLER avvertita anche la stazione CCFS di Bagolino.

⁷ Il dato è comprensivo anche degli interventi eseguiti dopo la fine del progetto LIFE WOLF ALPS EU.

Box 7 - Gestione di reati di avvelenamento in Provincia di Bergamo

A cura della Polizia Provinciale di Bergamo

Nell'ambito dell'attività di vigilanza faunistico/venatoria la Polizia Provinciale di Bergamo ha condotto due importanti operazioni antibracconaggio che – per la prima volta nel contesto della nostra provincia – hanno riguardato i grandi carnivori e nella fattispecie il Lupo.

Il primo episodio è avvenuto la scorsa primavera, allorché gli agenti del nucleo ittico-venatorio individuano una carcassa di Cervo morto in località “Gromo S.Marino/Ronchello” nel comune di Gandellino: il rinvenimento di una specie di ungulato in così forte espansione demografica non stupisce certo gli agenti, ad incuriosire invece è la presenza di un liquido bluastro che fuoriesce abbondantemente dalla carcassa dell'animale e ancor di più la presenza di una fototrappola posizionata esattamente in direzione del cervo morto.

La carcassa di cervo viene prelevata dagli agenti al pari della fototrappola che viene posta sotto sequestro.

Gli esiti degli accertamenti di laboratorio fugano ogni dubbio: la sostanza velenosa di cui è intrisa la carcassa di cervo è glicole etilenico, si trova comunemente nei liquidi antigelo, è di facile reperibilità e il suo utilizzo improprio per la preparazione di esche avvelenate è nota da tempo.

Ma è dalla fototrappola che arrivano le informazioni più rilevanti: decine di fotogrammi in cui restano immortalati due soggetti, conosciuti dalla Polizia Provinciale, dei quali uno con atteggiamenti inequivocabili nei quali appare chinato sulla carcassa di cervo mentre inietta con una siringa il liquido poi rivelatosi glicole etilenico.

Deferiti alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bergamo, i due dovranno rispondere dei reati di delitto tentato di uccisione di animali e uso di esche e bocconi avvelenati: si tratta di due allevatori dell'alta valle Seriana, di cui un imprenditore zootecnico e un allevatore amatoriale di ovicaprini.



Fig. B6.1 - L'inequivocabile azione di avvelenamento del cervo con siringa contenente glicole etilenico.

Il secondo accertamento scaturisce a seguito di informativa acquisita dagli agenti operanti sul territorio circa la presenza di esche e bocconi avvelenati posizionati lungo un sentiero della Valcanale, in comune di Ardesio, tra le località “Zulino” e “Monte di Zanetti”.

L'attività di indagine promossa dalla Polizia Provinciale di Bergamo ha permesso di accertare, all'origine, l'avvelenamento di un cane che, dopo aver individuato e ingerito uno dei bocconi, ha manifestato tremori, vomito, spasmi e difficoltà di deambulazione: l'animale, tempestivamente

ricoverato presso una struttura veterinaria privata, una volta diagnosticato l'avvelenamento riceveva le cure del caso che hanno consentito la sopravvivenza dell'animale.

La Polizia Provinciale effettuati i dovuti sopralluoghi rinveniva effettivamente alcuni bocconi costituiti da carne trita contenenti sostanze, non meglio identificate, di colore viola/bluastro.



Fig. B6.3 - Una delle esche rinvenute dal cane "Sole" della Polizia Provinciale di Brescia

Al fine di evitare il reiterarsi di episodi di avvelenamento di fauna selvatica e domestica – posto che l'individuazione "a vista" dei bocconi è tutt'altro che agevole trattandosi di piccole esche talvolta seminasconde tra la vegetazione, negli anfratti rocciosi, o sotto le foglie – la Polizia Provinciale in collaborazione con i colleghi di Brescia organizzava un accurato intervento di bonifica con l'impiego di un cane "antiveleno" specificatamente addestrato perlustrando un'ampia zona della sponda orografica sinistra della Valcanale: l'intervento dava esito positivo permettendo il rinvenimento di altre esche avvelenate del tutto simili a quelle già individuate nei giorni precedenti.

Proprio durante l'operazione di monitoraggio e controllo del territorio, veniva intercettato e fermato in luogo impervio lungo un sentiero secondario un soggetto – residente in zona – colto in flagranza di reato e intento a posizionare nuovi bocconi avvelenati costituiti da esche alimentare intrisi del medesimo liquido viola/bluastro: la persona deteneva nel proprio zaino parti delle esche, guanti in lattice per la loro manipolazione e sacchetti in plastica con evidenti tracce ematiche di altre esche preparate e già posizionate.

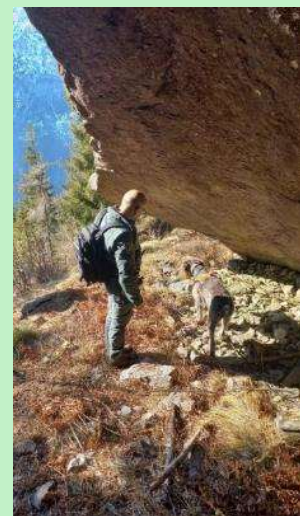


Fig. B6.2 - Il cane antiveleno "Sole" della Polizia Provinciale di Brescia in azione

Il soggetto ha giustificato le proprie azioni come un atto di difesa nei confronti dei Lupi, effettivamente presenti in Alta Valle Seriana da alcuni anni e in espansione su tutto il territorio provinciale e regionale.

Lo stesso si adoperava per accompagnare gli Agenti e il cane antiveleno lungo il percorso in cui – per tutta la mattinata – aveva disseminato altre esche avvelenate uguali a quelle detenute: venivano rimosse e poste sotto sequestro decine di esche lungo un tratto di più di due chilometri.

Durante i controlli di rito effettuati presso l'abitazione del soggetto si procedeva inoltre all'individuazione e al sequestro di una boccetta in plastica contenente la rimanenza del liquido impiegato per la predisposizione dei bocconi.

Il soggetto risulta indagato alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Bergamo per reati specifici in materia di tutela della fauna



Fig. B6.4 – Immagine del giorno del sopralluogo di bonifica svolto in collaborazione dalla Polizia provinciale di Bergamo (a sinistra) e l'Unità Cinofila Antiveleno della Polizia Provinciale di Brescia (a destra).

selvatica, uso di esche e bocconi avvelenati nonché per delitto tentato di uccisione di animali e maltrattamento.

6.2 Orso bruno

Per quanto riguarda l'orso bruno, il **PACOBACE** (Piano d'Azione interregionale per la Conservazione dell'Orso Bruno nelle Alpi Centro-Orientali) è riferimento per gli interventi di gestione dell'orso, incluse le emergenze; Regione Lombardia ha approvato il PACOBACE con decreto dirigenziale n. 5398 del 23.5.2008 e con Decreto Direzione Generale Ambiente n. 6043 del 9 luglio 2012, il "Documento tecnico di organizzazione delle squadre d'emergenza Orso". Il PACOBACE codifica i comportamenti dell'orso secondo una scala di criticità e le azioni conseguenti che le amministrazioni devono mettere in atto per la gestione di tale criticità. Definisce anche che l'intervento sugli orsi problematici o in situazioni critiche è realizzato attraverso **squadre d'emergenza** composte da personale adeguatamente formato ed equipaggiato.

Nel 2024 si è verificato un caso di orso problematico, descritto nel box seguente, in cui si è rivelato il comportamento di un orso rientrante nelle categorie 10 e 12 della Tabella 3.1 "Grado di problematicità dei possibili comportamenti di un orso e relative azioni" del protocollo per la gestione di orsi problematici previsto dal PACOBACE. Considerata la categoria di evento per il quale sono previste azioni leggere tra cui anche la dissuasione, la Direzione Territorio e Sistemi Verdi di Regione Lombardia, sulla base della relazione effettuata dalla Polizia provinciale di Brescia, ha acquisito il parere favorevole di ISPRA circa l'attuazione di interventi con tecniche di dissuasione nel caso in cui individui di Orso presenti in Regione Lombardia esibiscano i comportamenti indicati nella Tabella 3.1 del protocollo PACOBACE con i numeri da 5 a 13, utilizzando personale formalmente incaricato e adeguatamente formato, per il periodo maggio 2024 – aprile 2027.

Box 8 – Gestione danno da orso ad Anfo (BS)

A cura di Paolo Tavelli (Sovr. Polizia Provinciale Brescia)

Particolare attenzione è stata data all'evento che ha interessato a maggio 2024 il consumo di mangime per bovini da un silos presso una cascina in comune di Anfo: non tanto per tipo di danno, ma per la localizzazione dello stesso. Infatti, il silo del mangime era posto all'esterno di una cascina ove stabulavano diversi capi di animali da reddito (bovini, equini e caprini) e la stessa era stabilmente abitata dal conduttore e dalla famiglia.



Si è dunque provveduto ad attivare tutte le misure necessarie ad una prima dissuasione passiva dell'esemplare (recinto elettrificato e dissuasori acustici) ed a raccogliere materiale genetico al fine di identificare l'esemplare ed eventualmente porre in atto, in accordo con ISPRA e Regione Lombardia, ulteriori azioni energiche sullo stesso in caso di ulteriori eventi dello stesso tipo.

Fig. B8.1 (a sinistra) – Esemplare fototrappolato la notte in cui ha causato il danno al silo.



Fig. B8.2 (in alto) – Recinzione elettrificata installata a protezione del silo.



Fig. B8.3 (in alto) – M80 che non si è più alimentato presso il silo grazie alla recinzione elettrificata e dissuasore acustico.

Il materiale raccolto ha permesso di identificare l'esemplare in **M80** (maschio di 5 anni): le prime misure attuate hanno permesso di dissuadere l'esemplare, che a seguito del ritorno sul luogo e di un contatto con il recinto

elettrificato, **si è allontanato e non si è più presentato**. Inoltre, non si sono riscontrati ulteriori danni della medesima tipologia o attribuibili allo stesso esemplare.



7 Informazione e sensibilizzazione

La diffusione di conoscenze relative a biologia, ecologia, distribuzione, nonché alle interazioni con gli esseri umani e le attività antropiche, rappresenta un prerequisito essenziale per promuovere la coesistenza con i grandi carnivori. A tale scopo, nel corso degli ultimi anni Regione Lombardia ha messo in campo svariati strumenti informativi rivolti sia all'opinione pubblica in senso lato, sia a specifiche categorie di interesse, dedicate a orso e lupo. Alcuni di questi momenti informativi sono stati organizzati in risposta alle richieste specifiche provenienti dal territorio e dagli stakeholder.

7.1 Serate e incontri

Nel 2024 sono stati organizzati 13 incontri tematici (9 incentrati sul lupo, 1 sull'orso, 3 su entrambe le specie) in 7 province lombarde (Bergamo, Brescia, Como, Mantova, Milano, Sondrio, Varese) che hanno coinvolto un totale di circa 500 persone, in particolare:

- **3 incontri con il mondo zootecnico**, di cui 2 incontri delle piattaforme tematiche in aree focus per la presenza di un branco/coppia in zona ovvero in Alta Val Camonica e Alto Lario ed 1 incontro dedicato agli allevatori della Provincia di Varese (organizzato da ERSAF);
- **2 incontri con il mondo venatorio** 1 a Sondrio con Associazioni venatorie locali, Comprensori Alpini di Caccia, Provincia, Parco Nazionale dello Stelvio, singoli cittadini ed 1 a Gravedona ed Uniti (CO) i Comprensori Alpini di Caccia, Parco Nazionale dello Stelvio, Polizia Provinciale, singoli cittadini;
- **2 incontri rivolti a target specifici**, di cui 1 incontro dal titolo 'Grandi predatori e soccorritori: regole di comportamento' promosso dalla Provincia di Sondrio con la partecipazione di Protezione civile, Soccorso alpino ed 1 incontro dal titolo 'Biologia ed etologia dei grandi carnivori presenti in Lombardia e buone regole di comportamento in caso di incontri' organizzato da Terna spa e Regione Lombardia Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi, rivolto ai tecnici di campo di Terna con il fine di trasmettere i comportamenti da adottare in caso di incontro con orso e lupo, ma anche con i cani da protezione;



Figura 26- (in alto) Incontro del 01/04/2024 Grandi predatori e soccorritori: regole di comportamento; (in basso) incontro del 23/10/2024 con i tecnici di Terna S.p.A.





- **1 incontro rivolto alle associazioni di categoria, parchi, comunità montane** per promuovere l'opportunità rappresentata dai fondi complementari disponibili attraverso il bando relativo alla misura SRD04 PAC 2023-2027 scaduto il 29/01/2025;
- **2 incontri richiesti ad altre istituzioni**, di cui 1 riguardante il tavolo fauna selvatica della Prefettura di Bergamo con ATS, associazioni categoria, polizia provinciale e carabinieri forestali e 1 incontro con il Sindaco del Comune di Torre de Negri (PV) e un'azienda agricola in seguito a eventi di predazione. In entrambi gli incontri sono state illustrate attività di monitoraggio e di supporto agli allevatori, nonché informare del bando relativo alla misura SRD04 PAC 2023-2027;
- **3 incontri aperti all'intera cittadinanza** 1 presso Bosco Fontana (lupo), 2 effettuati dalla provincia di Sondrio di cui 1 relativo al lupo presso Rotary Club di Sondrio ed 1 relativo all'orso su richiesta del Comune di Fusine, in collaborazione con l'associazione APAS (produttori apistici).

7.2 Materiali divulgativi

Per migliorare la qualità e la diffusione delle informazioni legate al lupo e all'orso e ai comportamenti corretti da adottare nelle zone di presenza dei grandi carnivori, sono stati stampati e distribuiti materiali specifici informativi del Progetto Life WOLFALPS EU, ad esempio, sulla prevenzione dei danni e sull'avvelenamento, tra cui i poster informativi sulle Unità Cinofile Antiveleno e sulle squadre di intervento antipredazione.

Nel corso degli ultimi mesi dell'anno, è stato inoltre aggiornato il sito web www.naturachevale.it nella sezione dedicata alle azioni di tutela per orso e lupo.

Si segnala che per il presente rapporto, l'analisi degli articoli di stampa non verrà effettuata rimandando ad un'analisi del biennio 2024-2025 nel prossimo rapporto grandi carnivori lombardo.



7.3 Educazione ambientale

Una parte importante dell'informazione è rivolta alle giovani generazioni. Tramite specifico accordo di collaborazione con Regione Lombardia, i Parchi regionali dell'Adamello, Orobie Bergamasche e Orobie Valtellinesi, il Parco Lombardo della Valle del Ticino, insieme al Parco Nazionale dello Stelvio/ERSAF, hanno preso parte al programma internazionale di educazione ambientale del progetto LIFE WOLFALPS EU, denominato LIFE Alpine Young Ranger. Ogni area protetta ha sviluppato uno specifico programma per il coinvolgimento dei giovani visitatori. Nel 2024 in Lombardia sono state organizzate dal Parco dell'Adamello 5 iniziative young rangers con 95 partecipanti.

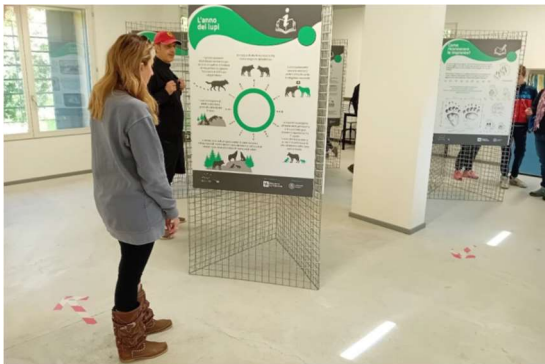


Fig. 27 – Pannelli informativi della mostra itinerante presso la sede del Parco del Ticino.

Si sono svolte un totale di 50 iniziative di divulgazione sui grandi carnivori per studenti delle scuole primarie e secondarie organizzate rispettivamente dal Parco dell'Adamello con 550 studenti partecipanti, dal Parco Orobie Valtellinesi con 497 studenti partecipanti, dal Parco Lombardo della Valle del Ticino con 176 studenti partecipanti. Dal **24 marzo al 15 giugno 2024** presso la sede Riserva Naturale Orientata “La Fagiana” a Pontevecchio di Magenta (MI) è rimasta esposta la mostra itinerante sul lupo costituita da 20 pannelli

informativi realizzati nell'ambito del progetto LIFE WOLF ALPS EU da Regione Lombardia con il supporto tecnico dell'Università di Pavia.

A questi si aggiungono 3 incontri relativi al lupo svolti dalla Provincia di Sondrio con l'Università delle Tre Età di Sondrio, l'Istituto Agrario di Sondrio e la scuola secondaria Ligari.



7.4 Ecoturismo

Nell'ambito del Progetto LIFE WOLFALPS EU sono state organizzate iniziative di scoperta del tema della coesistenza attraverso iniziative di ecoturismo, che includono trekking di uno o più giorni alla scoperta del territorio del lupo o di aziende agricole che utilizzano i sistemi di prevenzione, iniziative di snow tracking, ed eventi divulgativi per il pubblico. S

Sono state organizzate anche iniziative specialistiche dedicate al tema del turismo e cani da protezione.

In totale 643 persone hanno partecipato a 22 iniziative di ecoturismo organizzate nel Parco Nazionale dello Stelvio, nel Parco Lombardo della Valle del Ticino e nei Parchi Regionali dell'Adamello e Orobie Valtellinesi.



Figura 28 – iniziativa di snowtracking organizzata in Val Gerola il 16/03/2024 al Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi

8 Formazione

Nel 2024 la formazione ha riguardato il monitoraggio dei grandi carnivori, la prevenzione e l'accertamento dei danni.



Fig. 29 – Partecipanti al workshop internazionale Dealing with complexity - From large carnivores conservation to biodiversity loss: exploring tools for effective communication.

Nell'ambito del progetto LIFE WOLFALPS EU Regione Lombardia, in collaborazione con Aree Protette Alpi Marittime e MUSE, ha organizzato in data **12 giugno 2024** presso la **sede di Regione Lombardia** il workshop internazionale **Dealing with complexity - From large carnivores conservation to biodiversity loss: exploring tools for effective communication**



9 Raccordo con altre amministrazioni



Il monitoraggio della presenza dell'orso viene svolto in raccordo con le altre Regioni Alpine (Provincia Autonoma di Trento, Provincia Autonoma di Bolzano, Regione del Veneto, Regione Friuli Venezia-Giulia, Regione Piemonte e Regione Lombardia) aderenti al Piano d'Azione per la Conservazione dell'Orso Bruno sull'Arco Alpino Centro Orientale (**PACOBACE**)⁸.

Il **30/09/2024** si è **concluso** il **progetto** internazionale **LIFE WOLFALPS EU**, di cui Regione Lombardia insieme ad ERSAF era partner. Le diverse attività riguardanti la conservazione e gestione del lupo, quali il monitoraggio, il controllo dell'ibridazione, le attività di antibraconaggio, le attività di prevenzione, il coinvolgimento dei portatori di interesse e le attività di educazione ambientale, comunicazione ed ecoturismo, sono state svolte in coordinamento con 20 partner dell'arco alpino, i principali risultati sono riportati nel Layman's report di progetto⁹. È disponibile, inoltre, il rapporto aggiornato sulla distribuzione del lupo nelle regioni alpine 2020-2024¹⁰



A partire da gennaio 2024 è stato avviato il **progetto LIFE NatConnect2030** i cui principali obiettivi sono il ripristino ecologico degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico, il rafforzamento degli elementi di connessione della rete ecologica, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, la riduzione dell'impatto delle specie aliene invasive ed il rafforzamento della governance di rete natura 2000 e delle aree di connessione. All'interno del **Work package 6** relativo alla governance il **task 6.4 'Gestione degli strumenti per danni da specie protette'** ha come obiettivo l'integrazione della gestione dei grandi carnivori a livello regionale e interregionale. Tra le attività previste dal task ci sono la realizzazione di un workshop annuale (vedi box 8 di approfondimento) per condividere le buone pratiche sviluppate, individuare quelle esportabili e le iniziative comuni di gestione delle specie, la realizzazione di rapporti (rapporto sulla prevenzione dei danni e rapporti annuali grandi carnivori), visite di scambio e nello specifico per la Lombardia la costituzione in via sperimentale dell'Osservatorio Regionale sui Grandi Carnivori, l'implementazione delle squadre di prevenzione oltre che per danni da lupo anche per danni

⁸ <https://www.mase.gov.it/portale/-/piano-d-azione-interregionale-per-la-conservazione-dell-orso-bruno-sulle-alpi-centro-orientali-denominato-pacobace->

⁹ <https://www.lifewolfalps.eu/downloads/life-wolfalps-eu-project-laymans-report/>

¹⁰ <https://www.lifewolfalps.eu/on-line-il-report-aggiornato-sulla-distribuzione-del-lupo-nelle-regioni-alpine-2020-2024/>



da orso (Large Carnivore Intervention Units - LCPIU) e promozione della prevenzione con la formazione di tecnici e fornitura di materiale anti-predazione.



Regione Lombardia ha partecipato in data 14-15/03/2024 presso Bellinzona (Canton Ticino CH) al convegno del gruppo di lavoro sul tema "Gestione transfrontaliera del lupo"¹¹ organizzato nell'ambito di Comunità di Lavoro Regioni Alpine

Argealp ed alla successiva videoconferenza del 24/04/2024 in cui è stato definito il contenuto del sondaggio relativo al possibile impatto di un incremento della presenza del lupo sull'agricoltura alpina. È stato inoltre effettuato un successivo scambio di dati relativi al monitoraggio dei lupi in Lombardia per contribuire alla redazione del secondo rapporto (anno 2023) pubblicato il 28/10/2024¹².



Nell'ambito della Comunità di lavoro **Regio Insubrica** in data 29/02/2024 Regione Lombardia ha partecipato alla seconda riunione del gruppo "Migrazioni transfrontaliere di fauna selvatica" dove la principale specie di interesse

discussa è stata il lupo.

¹¹ Risoluzione ARGE ALP "Gestione transnazionale del lupo" del 21 ottobre 2022 a Innsbruck

¹² [Pubblicazioni | Arge Alp](#)



Box 9 – Workshop Agorà Grandi Carnivori

Nell'ambito del task 6.4 del work package 6 dedicato alla Governance del progetto LIFE NatConnect2030, il **21 novembre 2024** si è svolto il workshop dal titolo “Agorà sui grandi

carnivori - *Discussione aperta: i Centri Grandi Carnivori*” presso il Palazzo Pirelli di Regione Lombardia.



Figura B8.1 – Locandina del workshop del 21/11/2024.

Figura B8.2 – Attività di laboratorio del workshop del 21/11/2024.

Lo scopo del workshop era quello di avviare una riflessione condivisa sulla creazione del centro tecnico grandi carnivori (ora denominato Osservatorio Regionale Grandi Carnivori) in Regione Lombardia, coinvolgendo esperti, istituzioni e stakeholder per definirne struttura, funzioni e governance, nonché raccogliere raccomandazioni, esperienze e criticità. Le attività preparatorie svolte hanno previsto la mappatura degli stakeholder da coinvolgere, la

somministrazione di un questionario ex ante, un raccordo rispetto alle azioni e buone pratiche svolte nell'ambito del progetto LIFE WOLF ALPS EU e colloqui e/o interviste con esperti. Durante il workshop dopo la parte iniziale di condivisione da parte dei relatori dei contenuti informativi, si è svolta, attraverso la metodologia dell'ascolto attivo¹³, un'attività di laboratorio in cui i partecipanti sono stati coinvolti in un primo momento di confronto con l'intento di favorire scambi tra gli stessi e

¹³ Tale approccio è ispirato al metodo che ha influenzato lo sviluppo dell'Approccio del Dialogo Trasformativo: “l'arte di ascoltare” di Marianella Sclavi



far emergere i differenti punti di vista. Successivamente si sono svolte 4 sessioni in cui i partecipanti invitati a non esprimere giudizi sulle idee degli altri hanno lavorato rispondendo a 4 domande guida relative a missione, governance, operatività e rete dell'Osservatorio Regionale Grandi Carnivori.

Gli **esiti** dell'attività di laboratorio riguardavano il contesto, gli obiettivi, la governance, la rete e le azioni prioritarie da sviluppare. È emerso che tra le **principali sfide** nella gestione dei grandi carnivori ha la priorità assoluta la **comunicazione efficace**, fondata su basi scientifiche, rivolta a cittadini e stakeholder, a questa si aggiungono accessibilità ai finanziamenti, anche per piccoli allevatori, prevenzione e monitoraggio con protocolli condivisi e innovazione tecnica, nonché altri aspetti chiave quali: gestione dei conflitti, emergenze, coordinamento istituzionale, fiducia e trasparenza.

Gli **obiettivi** che dovrebbe avere l'Osservatorio devono prevedere il coordinamento delle azioni di monitoraggio, gestione, comunicazione e formazione, un ruolo di riferimento per la raccolta segnalazioni, supporto agli stakeholder e rapporto con la politica, la definizione di protocolli e buone pratiche.

L'idea di **governance** emersa nel workshop prevede una struttura quanto più possibile indipendente e autonomo, ma legata a una cabina di regia rappresentata da membri di Regione Lombardia e ERSAF con un comitato consultivo a supporto delle attività e la collaborazione con esperti esterni e volontari.

La **rete** prevede il coinvolgimento di tecnici, veterinari, forze dell'ordine, facilitatori, comunicatori, enti pubblici, università, associazioni, nonché il coinvolgimento degli utenti allevatori, cittadini, amministratori locali, operatori turistici, giornalisti.

Le principali **azioni** devono riguardare il coordinamento territoriale, la raccolta, elaborazione e diffusione dati, la gestione delle emergenze e dei conflitti, l'attività formative e divulgative e la creazione di un sito web regionale per raccolta dati, richieste, modulistica.

L'istituzione dell'Osservatorio Regionale Grandi Carnivori avverrà tramite successivo provvedimento regionale e dopo un confronto tra le Direzioni Generali regionali competenti.



BIBLIOGRAFIA

Meriggi, A., Rosa, P., Brangi, A., & Matteucci, C. (1991). Habitat use and diet of the wolf in Northern Italy. In *Acta Theriologica* (Vol. 36, Fascicoli 1–2)

Meriggi, A., Brangi, A., Matteucci, C., & Sacchi, O. (1996). The feeding habits of wolves in relation to large prey availability in northern Italy. *Ecography*, 19(3), 287–295.

Milanesi, P., Meriggi, A., & Merli, E. (2012). Selection of wild ungulates by wolves *Canis lupus* (L. 1758) in an area of the Northern Apennines (North Italy). *Ethology Ecology & Evolution*, 24(1), 81–96.

Dondina, O., Meriggi, A., Dagradi, V., Perversi, M., & Milanesi, P. (2015). Wolf predation on livestock in an area of northern Italy and prediction of damage risk. *Ethology Ecology & Evolution*, 27(2), 200–219.

Meriggi, A., Dagradi, V., Dondina, O., Perversi, M., Milanesi, P., Lombardini, M., Raviglione, S., & Repossi, A. (2015). Short-term responses of wolf feeding habits to changes of wild and domestic ungulate abundance in Northern Italy. *Ethology Ecology & Evolution*, 27(4), 389–411

Torretta, E., Binetti, C., & Meriggi, A. (2018). Distribuzione, dieta e impatto del lupo sulla zootecnia e previsione del rischio di predazione nell'Appennino Pavese. Relazione tecnica realizzata nell'ambito del progetto LIFE GESTIRE 2020, azione A16 – Strategia regionale sui grandi carnivori (p. 72).

Torretta, E., & Meriggi, A. (2018). Monitoraggio della presenza del lupo nell'Appennino Pavese: Espansione dell'areale, idoneità ambientale e stima della popolazione. Relazione tecnica realizzata nell'ambito del progetto LIFE GESTIRE 2020, azione A16 – Strategia regionale sui grandi carnivori (p. 41).

Dondina, O., Orioli, V., Torretta, E., Merli, F., Bani, L., & Meriggi, A. (2020). Combining ensemble models and connectivity analyses to predict wolf expected dispersal routes through a lowland corridor. *PLOS ONE*, 15(2), e0229261.

Meriggi, A., Torretta, E., & Dondina, O. (2020). Recent changes in wolf habitat occupancy and feeding habits in Italy: Implications for conservation and reducing conflict with humans. In F. M. Angelici & L. Rossi (A c. Di), *Problematic Wildlife II* (pp. 111–138). Springer International Publishing

Meriggi, A., & Torretta, E. (2021). Lupi e ricolonizzazione dell'arco alpino. Evoluzione della presenza e dell'ecologia del lupo nell'Appennino nord-occidentale. *Archivio Storico Ticinese*, 169, 88–101.

Meriggi, A., Bocca Corsico Piccolino F., et al. (2024) Il lupo (*Canis lupus*) in Appennino Pavese: distribuzione dei branchi, determinazione genetica degli individui e dei casi di ibridazione. Relazione tecnica realizzata nell'ambito del progetto LIFE WolfAlps EU LIFE18 NAT/IT/000972 (p. 38).

Torretta, E., Brangi, A., & Meriggi, A. (2024). Changes in wolf occupancy and feeding habits in the Northern Apennines: Results of long-term predator–prey monitoring. *Animals*, 14(5), 735.

De Feudis, C., Torretta, E., Orioli, V., Tirozzi, P., Bani, L., Meriggi, A., & Dondina, O. (2025). Dispersal and settlement dynamics of wolves in a lowland ecological corridor in northern Italy: Effects of resource availability and human disturbance. *Biological Conservation*, 302, 110936.