



Aree Protette
Alpi Marittime



Centro
Grandi Carnivori



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



LA DISTRIBUZIONE DEL LUPO NELLE REGIONI ALPINE 2021 - 2023

Aprile 2024

A cura di:

E. Avanzinelli¹, F. Bisi², M. V. Boiani¹, G. Bombieri³, N. Bragalanti⁴, S. Carolfi⁵, C. Chioso⁶, U. Fattori⁷, P. Ferrari⁵, A. Menzano¹, L. Pedrotti^{8,9}, D. Righetti¹⁰, M. Tomasella⁷, F. Truc⁶ e F. Marucco¹¹

(1) Centro di riferimento Grandi Carnivori, Ente di Gestione delle Aree Protette delle Alpi Marittime (*Partner LWA EU*); (2) Istituto Oikos - (incaricato da Regione Lombardia, *Partner LWA EU*); (3) MUSE - Museo delle Scienze, Ufficio ricerca e collezioni museali, Ambito Biologia della Conservazione, Trento (*Partner LWA EU*); (4) Provincia Autonoma di Trento, Servizio Faunistico; (5) Regione Liguria, Settore Politiche della Natura e delle aree Interne, Protette e Marine, Parchi e Biodiversità - Settore Fauna Selvatica, Caccia e Vigilanza Venatoria (*Partner LWA EU*); (6) Regione Autonoma Valle d'Aosta - Flora e fauna - Ufficio per la fauna selvatica e ittica (*Partner LWA EU*); (7) Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Osservatorio biodiversità; (8) ERSAF, Regione Lombardia, Direzione Parco Nazionale dello Stelvio (*Partner LWA EU*); (9) Ufficio Parco Nazionale dello Stelvio, Servizio SSAAPP, Provincia Autonoma di Trento; (10) Provincia Autonoma di Bolzano, Ufficio Gestione Fauna; (11) Università di Torino, Dipartimento Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (*Partner LWA EU*)

Coordinatori regionali nelle regioni alpine e delle province di Trento e Bolzano per la raccolta e analisi dei dati (in ordine alfabetico): E. Avanzinelli (regione Piemonte e regione Veneto), F. Bisi (regione Lombardia), M.V. Boiani (regione Veneto), G. Bombieri (provincia di Trento), N. Bragalanti (provincia di Trento), S. Carolfi (regione Liguria), C. Chioso (regione Valle d'Aosta), U. Fattori (regione Friuli-Venezia Giulia), P. Ferrari (regione Liguria), F. Marucco (regione Piemonte), A. Menzano (regione Friuli Venezia Giulia e Piemonte), L. Pedrotti (regione Lombardia e provincia di Trento), D. Righetti (provincia di Bolzano), M. Tomasella (regione Friuli-Venezia Giulia); F. Truc (regione Valle d'Aosta).

Coordinamento tecnico-scientifico del monitoraggio nel Progetto LIFE WOLFALPS EU: F. Marucco (Università di Torino, Dipartimento Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi)

Gli altri Enti partner beneficiari del Progetto LIFE WOLFALPS EU (LWA EU) che hanno contribuito al monitoraggio nell'ambito della Azione C4 sul proprio territorio di competenza sono:

Arma dei Carabinieri, Città Metropolitana di Torino, Ente di gestione delle Aree Protette delle Alpi Cozie, Ente di gestione delle Aree Protette dell'Appennino Piemontese, Ente di gestione delle Aree Protette dell'Ossola, Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi.

RINGRAZIAMENTI

Molti sono gli enti, le associazioni, i professionisti, i tecnici ed i volontari coinvolti nella raccolta dati nelle regioni alpine che hanno reso possibile il monitoraggio su larga scala. Ringraziamo per il prezioso contributo il guardiaparco, gli agenti regionali e provinciali, gli agenti dei carabinieri forestali, le guardie ecologiche volontarie, i guardiacaccia, i tecnici, gli studenti, i volontari, i veterinari, i ricercatori, i coordinatori, i direttori, i presidenti degli Enti e di tutte le Associazioni che hanno collaborato al monitoraggio del lupo sul territorio delle regioni alpine.

1. Introduzione

Nell'ambito del Progetto LIFE WOLFALPS EU - *LIFE18 NAT/IT/000972 (LWA EU)*, il monitoraggio coordinato del lupo nelle regioni alpine, in collaborazione con le altre nazioni (WAG 2022), prevede un continuo monitoraggio nel tempo della distribuzione della specie con cadenza annuale, ed un monitoraggio della dimensione della popolazione alpina con cadenza coordinata ogni 2-3 anni.

La stima della distribuzione richiede un minore sforzo sia economico che logistico, la stima della dimensione della popolazione ha invece la necessità di un elevato numero di analisi genetiche e di sforzo di campionamento, per questo le risorse sono state concentrate in anni prestabiliti nell'ambito del Progetto LIFE WOLFALPS EU (WAG, 2022). Per l'Italia il campionamento intensivo 2020/2021 si è svolto in coordinamento con la prima stima nazionale nell'ambito del Monitoraggio Nazionale organizzato da ISPRA, che ha permesso sia la valutazione della distribuzione della specie sia la stima della consistenza della popolazione tramite un approccio statistico con modello di cattura-ricattura spazialmente esplicito (Marucco et al. 2023).

Nel 2020/2021 nell'ambito del monitoraggio nazionale il lupo è stato documentato nelle regioni alpine su una superficie di 41.600 km² (416 celle 10x10 km²), che rappresenta il range minimo di presenza e la consistenza numerica della popolazione è stata stimata di almeno 124 unità riproduttive, costituite da 102 branchi e 22 coppie, la maggior parte dei quali presenti nella porzione occidentale (Marucco et al. 2024). L'abbondanza dei lupi per l'intera area di studio, che comprende tutte le regioni italiane alpine, durante l'inverno 2020/2021, è stata stimata (con un intervallo di credibilità al 95%) di 946 individui (CI95%: 822-1099) (Marucco et al. 2023).

Nell'anno 2021/2022 e 2022/2023 l'obiettivo principale è stato quello di stimare unicamente la distribuzione minima della specie nelle regioni alpine valutata tramite il range minimo di presenza, come dettagliato nei prossimi paragrafi.

2. Campionamento nelle regioni alpine nel 2021/2022 e nel 2022/2023

Nelle regioni alpine nel 2021/2022 e nel 2022/2023 è stato predisposto un campionamento della specie con uno sforzo inferiore a quello del 2020/2021, ma sempre organizzato con un campionamento sistematico e/o opportunistico realizzato nel rispetto dei protocolli e criteri definiti nelle "Linee Guida e Protocolli per il monitoraggio del lupo in Italia" redatte da ISPRA (Marucco et al. 2020). Il campionamento della specie è stato eseguito dal Network Alpi, la rete degli operatori formati afferenti a numerosi Enti (CC- Carabinieri Forestali, Regioni, Province e Città Metropolitane, Aree Protette Regionali e Nazionali, Università, ATC e CA, ASL) e Associazioni (CAI, Associazioni ambientaliste, Associazioni di cacciatori).

Nel dettaglio:

- il campionamento sistematico dei segni di presenza è avvenuto tramite la percorrenza di transetti prestabiliti nelle aree con documentati segni di presenza della specie. È stato pianificato nel biennio 2021-2023 nella maggior parte delle regioni con un minore sforzo di repliche rispetto al 2020/2021 (3 repliche invece che 6);
- il campionamento opportunistico dei segni di presenza e immagini (video/foto) è stato condotto in tutte le regioni alpine, mentre il campionamento sistematico tramite le

fototrappole è stato condotto con registrazione dei giorni di effettivo funzionamento solo in alcune aree di studio.

Il campionamento sistematico dei segni di presenza, laddove è stato pianificato, è avvenuto tramite la percorrenza dei transetti con almeno 3 repliche (1 replica/transetto per sessione) sui transetti individuati nel 2021/2022 e almeno 2 repliche nel 2022/2023 (1 replica/transetto nella 1° sessione e 3° sessione):

- 1° sessione: dal 1° novembre al 31 dicembre;
- 2° sessione: dal 1° gennaio al 28 febbraio;
- 3° sessione: dal 1° marzo al 30 aprile.

Il campionamento opportunistico dei segni di presenza e immagini (video/foto) ha previsto la documentazione dei segni ritrovati ovunque e nel corso dell'anno biologico (1° maggio anno x – 30 aprile anno $x+1$) anche al di fuori delle uscite sistematiche.

Il campionamento sistematico tramite le fototrappole con registrazione dei giorni di effettivo funzionamento, laddove possibile, è stata predisposta la disposizione spaziale di almeno una fototrappola per unità riproduttiva, posizionandola nell'area centrale di utilizzo del branco/coppia.

La registrazione dei segni di presenza documentati con il campionamento opportunistico e sistematico è stata gestita a livello regionale dagli Enti predisposti e per gli operatori abilitati è avvenuta tramite l'APP dedicata "GAIA Observer".

I dati di presenza con il campionamento opportunistico e sistematico sono stati categorizzati come segue:

- dato C1: "Hard evidence" = evidenza certa, che senza ambiguità conferma la presenza del lupo;
- dato C2: "Confirmed observation" = osservazione confermata, segni indiretti di lupo, quali le tracce sulla neve, escrementi e predazioni confermate da un esperto;
- dato C3: "Unconfirmed observation" = osservazione non confermata, tutte le osservazioni non verificate da un esperto oppure le osservazioni che per loro natura non possono essere riconfermate.

Nella valutazione della distribuzione di presenza sono considerati solo i dati C1 e C2, non i dati C3. Sono altresì escluse le osservazioni non attribuite a lupo, per le quali quindi il lupo può essere escluso con certezza o con alta probabilità, e anche le osservazioni false per le quali si è valutata la manomissione delle informazioni (es. fotografie ritoccate o falsifica) (Marucco et. al, 2020).

3. Distribuzione della presenza nelle regioni alpine nel 2021/2022 e 2022/2023

La distribuzione di presenza nelle regioni alpine è stata stimata sulla base dei dati registrati:

- dal 1° maggio 2021 al 30 aprile 2022 per il 2021/2022;
- dal 1° maggio 2022 al 30 aprile 2023 per il 2022/2023;

considerando la griglia di campionamento 10x10 km prevista dalle disposizioni della Direttiva Habitat e nel rispetto della Strategia di monitoraggio internazionale (WAG, 2022) delle "Linee Guida e Protocolli per il monitoraggio del lupo in Italia" redatte da ISPRA (Marucco et al., 2020).

Nell'anno 2021/2022 la distribuzione del lupo nelle regioni alpine è stata calcolata sulla base di 5.773 dati C1 e 6.687 dati C2 raccolti che hanno consentito di stimare un range minimo di presenza della specie di 46.200 km² (462 celle 10x10 km² con presenza documentata) (Figura 1).

Nel 2022/2023 il lupo è risultato essere presente su una superficie più estesa rispetto all'anno precedente, cioè pari a 53.900 km² (539 celle 10x10 km² con presenza documentata) stimata sulla base di 5.828 dati C1 e 6.530 dati C2 (Figura 2).

La colonizzazione naturale della specie sulle regioni alpine è tutt'ora in atto, come evidente dai risultati del monitoraggio realizzato nel triennio 2020-2023: l'espansione ha interessato in particolare il settore centro-orientale, ancora il settore nord-occidentale e con i primi segnali di colonizzazione anche nelle porzioni più periferiche verso il settore centrale.

Nel settore occidentale la specie è oramai ampiamente presente nella zona di pianura e di collina al di fuori della zona alpina (individuata sulla base dell'area compresa nella Convenzione delle Alpi), che risulta essere oramai completamente occupata. Mentre nel settore orientale e centrale la zona alpina mostra ancora aree in cui il lupo non è documentato e in pianura/collina la presenza è ancora localizzata.

4. Bibliografia

Marucco F., La Morgia V., Aragno P., Salvatori V., Caniglia R., Fabbri E., Mucci N. e P. Genovesi. (2020). Linee guida e protocolli per il monitoraggio nazionale del lupo in Italia. Realizzate nell'ambito della convenzione ISPRA-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per "Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo". https://www.isprambiente.gov.it/files2020/notizie/linee-guida-e-protocolli_monitoraggio_lupo.pdf

Marucco F., E. Avanzinelli, M. V. Boiani, A. Menzano, S. Perrone, P. Dupont, R. Bischof, C. Milleret, A. von Hardenberg, K. Pilgrim, O. Friard, F. Bisi, G. Bombieri, S. Calderola, S. Carolfi, C. Chioso, U. Fattori, P. Ferrari, L. Pedrotti, D. Righetti, M. Tomasella, F. Truc, P. Aragno, V. La Morgia, P. Genovesi (2022). La popolazione di lupo nelle regioni alpine Italiane 2020-2021. Relazione tecnica dell'Attività di monitoraggio nazionale nell'ambito del Piano di Azione del lupo ai sensi della Convenzione ISPRAMITE e nell'ambito del Progetto LIFE 18 NAT/IT/000972 WOLFALPS EU. https://www.lifewolfalps.eu/wp-content/uploads/2022/05/REPORT_REGIONI_ALPINE_16_05_2022_FINALE.pdf

Wolf Alpine Group, (2022). The integrated monitoring of the wolf alpine population over 6 countries. Report for LIFE WolfAlps EU project LIFE18 NAT/IT/000972, Action A5. https://www.lifewolfalps.eu/wp-content/uploads/2022/05/A5_Deliverable_Monitoring-Standards-of-the-Wolf-alpine-population-1.pdf

Marucco, F., Boiani, M. v., Dupont, P., Milleret, C., Avanzinelli, E., Pilgrim, K., Schwartz, M. K., von Hardenberg, A., Perrone, D. S., Friard, O. P., Menzano, A., Bisi, F., Fattori, U., Tomasella, M., Calderola, S., Carolfi, S., Ferrari, P., Chioso, C., Truc, F., ... Bischof, R. (2023). A multidisciplinary approach to estimating wolf population size for long-term conservation. *Conservation Biology*. <https://doi.org/10.1111/cobi.14132>

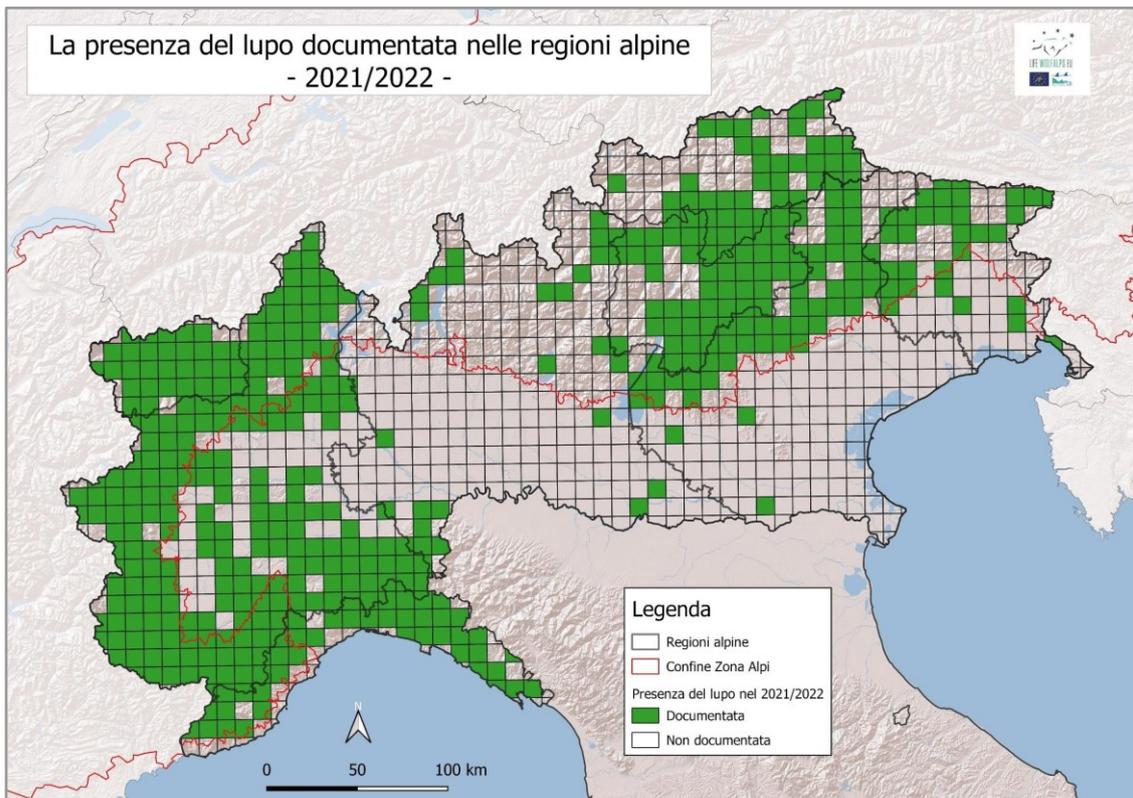


Figura 1. Distribuzione del lupo documentata nelle regioni alpine nel 2021/2022, rappresentato come range minimo occupato dalla specie sulla base dei dati raccolti durante l'anno biologico (1° maggio 2021 – 30 aprile 2022). È evidenziato il confine in rosso della zona Alpi, rappresentato dal range della Convenzione delle Alpi.

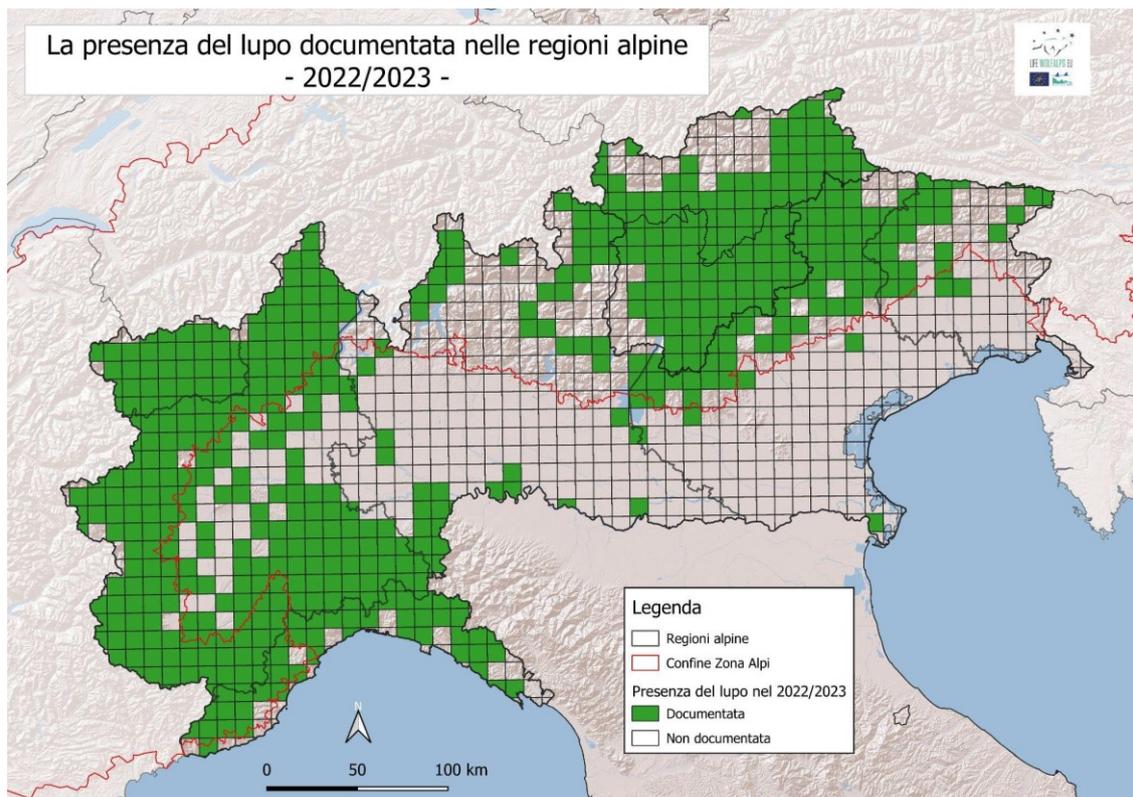


Figura 2. Distribuzione del lupo documentata nelle regioni alpine nel 2022/2023, rappresentato come range minimo occupato dalla specie sulla base dei dati raccolti durante l'anno biologico (1° maggio 2022 – 30 aprile 2023). È evidenziato il confine in rosso della zona Alpi, rappresentato dal range della Convenzione delle Alpi.