



Centro
Grandi Carnivori



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



LA DISTRIBUZIONE DEL LUPO NELLE REGIONI ALPINE

2020 - 2024

Settembre 2024

A cura di:

E. Avanzinelli¹, F. Bisi², M. V. Boiani¹, G. Bombieri³, N. Bragalanti⁴, S. Calderola¹⁰, S. Carolfi⁵, C. Chioso⁶, U. Fattori⁷, P. Ferrari⁵, A. Menzano¹, L. Pedrotti^{8,9}, E. Pernechele¹⁰, D. Righetti¹¹, M. Tomasella⁷, F. Truc⁶ e F. Marucco¹²

(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) Regione del Veneto, Direzione Agroambiente, Programmazione e Gestione ittica e faunistico-venatoria; (11) Provincia Autonoma di Bolzano, Ufficio Gestione Fauna; (12) 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 del Veneto), F. Bisi (Regione Lombardia), M.V. Boiani e E. Pernechele (Regione del Veneto), G. Bombieri (Provincia di Trento), N. Bragalanti (Provincia di Trento), S. Calderola (Regione del Veneto nel 2020-2022), 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 (2019-2024) - *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 anni (2020/2021; 2023/2024).

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).

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.

Nel 2023/2024 è stato replicato un campionamento intensivo per la valutazione della distribuzione della specie insieme alla stima della consistenza della popolazione tramite l'approccio statistico con modello di cattura-ricattura spazialmente esplicito (SECR) come nel 2020/2021, approccio descritto nel dettaglio in Marucco et al. (2023).

Nel presente report è riportato l'aggiornamento della distribuzione della specie documentata nelle regioni alpine italiane nel 2023/2024, parametro utile per il monitoraggio integrato della popolazione alpina condivisa fra le altre 6 nazioni confinanti come previsto dal Progetto LIFE WOLFALPS EU (2019-2024) (WAG, 2022). Mentre, i risultati relativi del Modello SECR per la stima della popolazione sono in elaborazione e saranno pubblicati in un report specifico meglio dettagliato.

2. Campionamento nelle regioni alpine nel 2020 - 2024

Nelle regioni alpine nel 2020-2024 è stato predisposto un campionamento della specie 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. Nel biennio 2021-2023 nella maggior parte delle regioni è stato pianificato un campionamento con un minore sforzo di repliche rispetto al 2020/2021 e 2023/2024 (2-3 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 2020 - 2024

La distribuzione di presenza nelle regioni alpine è stata stimata sulla base dei dati registrati: nel corso dell'anno biologico 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).

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) stimata sulla base di **11.014 dati di presenza del lupo (50,8 % dati di tipo C1 e 49,2% dati di tipo C2)** 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. 2022). **L’abbondanza dei lupi valutata con approccio statistico è stata stimata (con un intervallo di credibilità al 95%) di 946 individui (CI95%: 822-1099)** durante l’inverno 2020/2021 per l’intera area di studio, che comprende tutte le regioni italiane alpine (Marucco et al. 2023).

Nel **2021/2022** la distribuzione del lupo nelle regioni alpine è stata calcolata sulla base di **12.460 dati di presenza del lupo (46,3 % dati di tipo C1 e 66,9 % dati di tipo C2)**, che hanno consentito di stimare un range minimo di presenza della specie di **46.200 km²** (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** stimata sulla base **12.358 dati di presenza del lupo (47,2 % dati di tipo C1 e 52,8 % dati di tipo C2)** (Figura 1).

Anche nel **2023/2024** il lupo è risultato essere presente su una superficie più estesa rispetto agli anni precedenti, pari a **60.600 km²** stimata sulla base di almeno **15.248 dati di presenza del lupo (49,9 % dati di tipo C1 e 50,1 % dati di tipo C2)** (Figura 1).

La colonizzazione naturale della specie sulle regioni alpine italiane è tuttora in atto, come evidente dai risultati del monitoraggio realizzato nel quadriennio 2020-2024 (Figura 4): l’espansione nel corso del quadriennio ha interessato in particolare il settore centro-orientale, ancora il settore nord-occidentale e con i primi segnali di colonizzazione anche nelle porzioni di pianura più periferiche del Piemonte a confine con la Lombardia.

Nel 2023/2024 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 con modeste oscillazioni localizzate annuali, ma dove oramai la situazione è stabilizzata. Sebbene il lupo nell’area trentina sia stato documentato pressoché ovunque, nel resto del settore orientale e centrale esistono ancora aree in cui il lupo non è stato documentato sia sulle Alpi e sia in pianura/collina, dove in generale, la presenza è ancora localizzata, ma con i primi segnali importanti di espansione, evidente soprattutto in Lombardia (Figura 1).

L’aggiornamento al 2023/2024 della stima relativa alla dimensione delle popolazioni (numero unità riproduttive e abbondanza del numero dei lupi) potrà fornire ulteriori informazioni sia rispetto all’evoluzione del processo di colonizzazione in corso sia riguardo lo stato di conservazione della popolazione alpina di lupo a livello delle regioni alpine italiane.

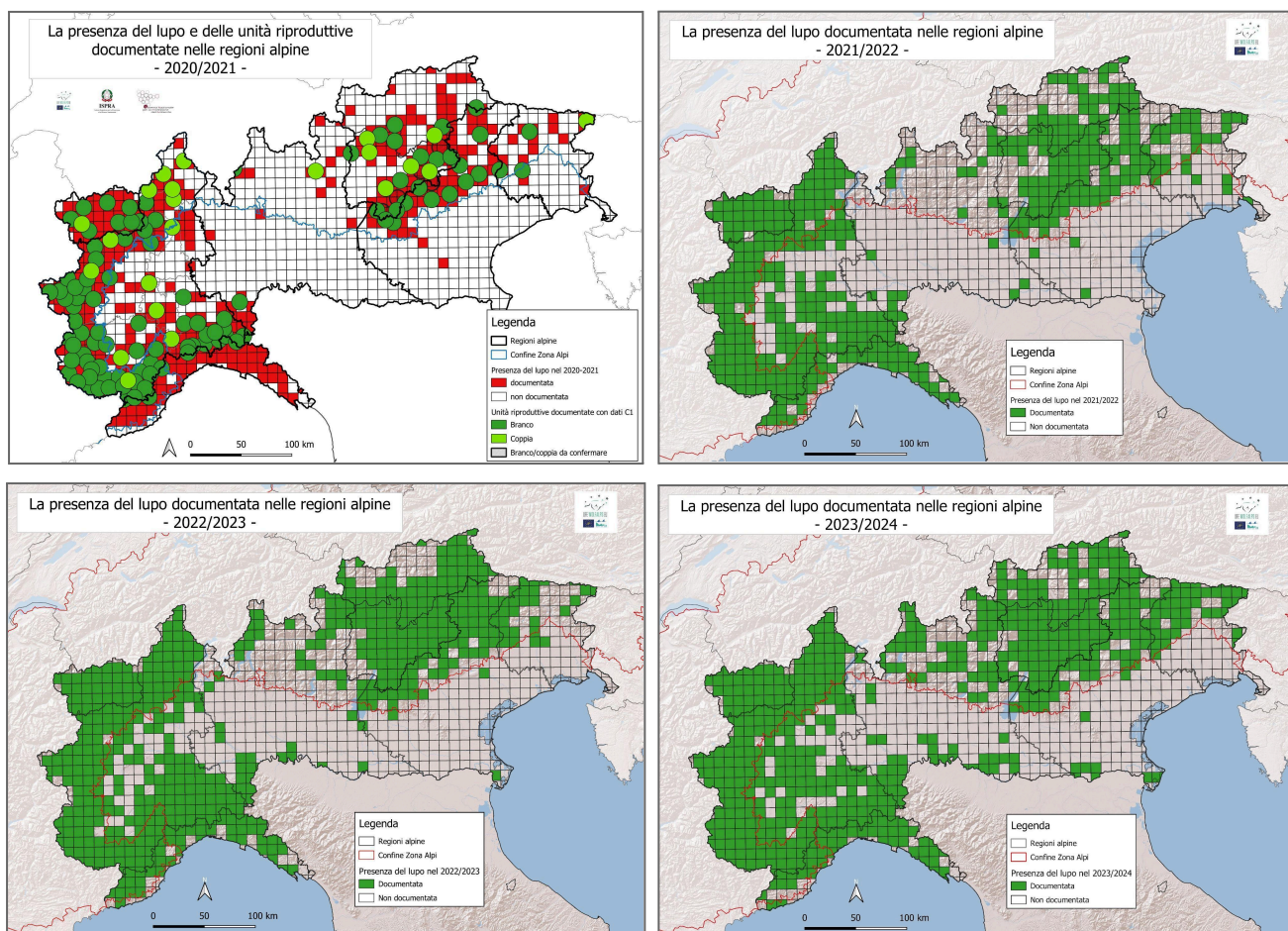


Figura 1. Distribuzione del lupo documentata nelle regioni alpine dal 2020 al 2024, rappresentato come range minimo occupato dalla specie sulla base dei dati raccolti durante gli anni biologici 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023 e 2023/2024. È evidenziato il confine in rosso della zona Alpi, rappresentata dal range della Convenzione delle Alpi.

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. Caroli, 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>