



# PIANO DI CONSERVAZIONE “AFTER LIFE”

**Prevenire l'estinzione della linca nei Monti Dinarici e nelle  
Alpi Sud-Orientali con misure di rinforzo e conservazione**

**Progetto LIFE16 NAT/SI/000634 - LIFE Lynx**

Preparato da: Tilen Hvala, Rok Černe, Magda Sindičić, Anja Jobin Molinari, Nives Pagon, Urša Fležar, Maja Sever, Ira Topličanec, Manca Velkavrh, Irena Kavčič, Hubert Potočnik, Elena Pazhenkova, Teodora Sin, Jakub Kubala

Aprile 2024

# DETTAGLI DEL PROGETTO

---

**Titolo del progetto:**

Prevenire l'estinzione della lince nei Monti Dinarici e nelle Alpi Sud-Orientali con misure di rinforzo e conservazione

**Acronimo del progetto:**

LIFE LYNX

**Riferimento del progetto:**

LIFE 16 NAT/SI/000634

**Tempi di realizzazione:**

Iniziato: 01/07/2017

Finito: 31/03/2024

**Beneficiario coordinatore:**

Servizio forestale della Slovenia (Lubiana, Slovenia)

**Beneficiario associato:**

Università di Lubiana (Lubiana, Slovenia)

Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu (Zagabria, Croazia)

Associazione dei cacciatori della Slovenia (Lubiana, Slovenia)

Progetto Lince Italia (Tarvisio, Italia)

Associazione per la conservazione della diversità biologica (Focșani, Romania)

Associazione BIOM (Zagabria, Croazia)

Arma dei carabinieri - Comando Unità Tutela Forestale, Ambientale e Agroalimentare (Roma, Italia)

Università tecnica di Zvolen (Zvolen, Slovacchia)

Università di Scienze Applicate di Karlovac (Karlovac, Croazia)

Istituto della Repubblica di Slovenia per la conservazione della natura (Lubiana, Slovenia)

**Budget del progetto:**

Bilancio totale ammissibile del progetto: 6.829.377,00 Euro

Contributo finanziario dell'UE richiesto: 4.081.404,00 Euro

**Pagina web del progetto:**

<https://www.lifelynx.eu/>

@life lynx (pagine FB: LIFE Lynx, LIFE Lynx - hrvatski terenski blog)

Il programma LIFE è lo strumento di finanziamento dell'UE per l'ambiente. L'obiettivo generale di LIFE è contribuire all'attuazione, all'aggiornamento e allo sviluppo della politica e della legislazione ambientale dell'UE cofinanziando progetti pilota o dimostrativi con valore aggiunto europeo.

Sito web: <http://ec.europa.eu/life>

# Indice dei contenuti

---

DETTAGLI DEL PROGETTO .....	2
Abbreviazioni .....	5
SUL PROGETTO LIFE LYNX .....	6
SIGNIFICATO E IMPATTO DEL PROGETTO LIFE LYNX.....	7
MINACCE .....	8
ANALISI SWOT .....	14
PIANO DI CONSERVAZIONE DOPO IL LIFE ( <i>AFTER LIFE</i> ).....	22
Salvataggio della popolazione dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali dall'estinzione .....	22
Conservazione e gestione della popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale.....	23
Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince .....	25
Strumenti di gestione basati sulla scienza per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince .....	27
Miglioramento della connettività della popolazione .....	28

## Abbreviazioni

SFS - Servizio forestale della Slovenia

MNVP - Ministero sloveno delle risorse naturali e della pianificazione territoriale

VEF - Facoltà di medicina veterinaria di Zagabria

BIOM - Associazione BIOM

HAS - Associazione cacciatori della Slovenia

DARS - Società autostrade della Repubblica di Slovenia

VIA - Valutazione di impatto ambientale

ULyCA2 - Azione urgente di conservazione della lince 2

PLI - Progetto Lince Italia

WISO - Gruppo di lavoro Ungulati selvatici e società

LCIE - Iniziativa grandi carnivori per l'Europa

SCALP - Stato e conservazione della popolazione di lince alpina

MINGOR - Ministero croato dell'economia e dello sviluppo sostenibile

UL - Università di Lubiana

ZRSVN - Istituto della Repubblica di Slovenia per la conservazione della natura

DRSI - Agenzia slovena per le infrastrutture

MKGP - Ministero sloveno dell'agricoltura, delle foreste e dell'alimentazione

ARIS - Agenzia slovena per la ricerca e l'innovazione

WWF - Fondo mondiale per la natura

MNZ - Ministero dell'Interno della Repubblica di Slovenia

MAES - Mappatura e Valutazione degli Ecosistemi e dei loro Servizi

LCG - Gruppo consultivo locale

# SUL PROGETTO LIFE LYNX

---

L'obiettivo principale del progetto LIFE Lynx è stato quello di salvare la popolazione di lince dei Monti Dinarici e delle Alpi Sudorientali (SE) dall'estinzione e di preservarla a lungo termine. La lince in quell'area si è estinta all'inizio del XX secolo a causa dell'eradicazione sistematica, della perdita di habitat e della mancanza di specie preda. La specie è stata reintrodotta con successo nel 1973 traslocando alcuni animali dai Carpazi alla Slovenia. Gli animali si sono poi diffusi verso sud-est, in Croazia e Bosnia-Erzegovina, oltre che a nord e nord-ovest verso l'Italia e l'Austria. La popolazione ha preso piede in Slovenia, Croazia e Bosnia-Erzegovina, ma non si è collegata con le popolazioni vicine ed è rimasta isolata. Purtroppo, dopo qualche decennio (intorno al 2000), a causa di un numero ridotto di animali fondatori e dell'isolamento, si è verificato un deterioramento genetico (inbreeding e deriva genetica) che ha portato al declino della popolazione. Per salvare la popolazione, è stato necessario intraprendere misure di conservazione coordinate a livello transfrontaliero, traslocando individui da una popolazione vitale e mantenendo un elevato sostegno pubblico e il coinvolgimento delle principali parti interessate. Le azioni del progetto LIFE LYNX sono state concepite per affrontare le minacce previste per la popolazione. Le azioni di conservazione e comunicazione più importanti, che rappresentano anche la base del piano di conservazione After LIFE, seguono gli obiettivi principali del progetto:

1. **Salvare la popolazione di lince dinarica e delle Alpi Sud-Orientali dall'estinzione** migliorando le prospettive genetiche e demografiche di questa popolazione, aumentando direttamente la vitalità della popolazione attraverso il rafforzamento e la salvaguardia della popolazione fino al 21° secolo.
2. **Creare una "popolazione passerella" ("stepping stone") nelle Alpi sudorientali** per aumentare la connettività della popolazione verso la popolazione delle Alpi nord-occidentali.
3. **Gestire e conservare la popolazione a livello transfrontaliero** sviluppando partnership strette e collaborando con le stesse.
4. Promuovere un'ampia accettazione da parte del pubblico attraverso **processi sostenuti dai portatori di interesse**.
5. Sviluppare **strumenti di gestione basati sulla scienza per la pianificazione strategica e il supporto alle decisioni**.
6. **Migliorare la connettività delle popolazioni di lince**.

Gli effetti previsti a lungo termine del progetto sono presentati in questo "Piano di conservazione After LIFE", che affronterà i futuri ostacoli sulla strada verso una metapopolazione di lince dinarico-alpina geneticamente vitale.

# SIGNIFICATO E IMPATTO DEL PROGETTO LIFE LYNX

---

Nel corso di sette anni, il progetto LIFE Lynx ha traslocato con successo 18 linci dai Carpazi ai Monti Dinarici e alle Alpi sudorientali, affrontando efficacemente il problema della depressione da consanguineità e ottenendo risultati positivi. È stato possibile rilevare 24 cucciolate di linci traslocate con le trappole fotografiche tra il 2019 e il 2024, tra cui per 10 è stato possibile confermare anche la loro origine genetica. In totale, presumiamo che gli animali traslocati abbiano prodotto 53 cuccioli. Questo sforzo innovativo si distingue come iniziativa pionieristica nel suo genere, non solo per il rafforzamento della popolazione di lince rimasta nei Monti Dinarici, ma anche per aver creato una popolazione “passerella” nelle estreme Alpi sudorientali per facilitare la creazione di una metapopolazione di lince dinarico-alpina geneticamente diversificata. Il progetto ha promosso la cooperazione internazionale coinvolgendo cinque Paesi: Slovacchia e Romania, che ospitano la popolazione sorgente e originaria di lince, e quindi Slovenia, Croazia e Italia, che condividono la popolazione dinarico-alpina a rischio. Grazie a questa collaborazione, sono state formulate e attuate le "Linee guida comuni per la gestione della popolazione di lince dei Monti Dinarici e le Alpi Sud-Orientali", che garantiscono metodologie standardizzate per la futura gestione delle popolazioni di lince all'interno e tra i Paesi confinanti. Grazie alla collaborazione con i Paesi della popolazione di origine, non solo abbiamo traslocato gli animali, ma abbiamo anche trasferito conoscenze specialistiche e attuato un monitoraggio sistematico per tutta la durata del progetto nei Carpazi. Inoltre, per la prima volta, è stato adottato un approccio olistico nel campo dei reati contro la fauna selvatica; il progetto mirava ad aumentare la consapevolezza e la conoscenza dell'importanza di sanzionare e perseguire le potenziali uccisioni illegali di linci (e di conseguenza di altri animali selvatici) tra la polizia e i procuratori statali, nonché a formare il personale sul campo sulle procedure corrette da seguire quando si trova una lince uccisa illegalmente. Nei piani nazionali di gestione della caccia sloveni è stato preso in considerazione l'impatto della predazione della lince sugli ungulati selvatici per promuovere un atteggiamento più positivo tra i cacciatori nei confronti della presenza della lince. Inoltre, sono stati identificati importanti corridoi di migrazione per la lince (e per altri animali selvatici), per la prima volta protetti a livello nazionale in Slovenia. Infine, i nostri sforzi e obiettivi hanno ispirato e motivato la conservazione proattiva della lince anche in Italia, dove sono state rilasciate altre 5 linci nell'ambito del progetto ULyCA2.

# MINACCE

---

## 1. Depressione da consanguineità

La popolazione dinarica e delle Alpi sudorientali affonda le sue radici in sei individui reintrodotti in un ambiente privo di linci nel 1973. Nelle piccole popolazioni, la riproduzione tra parenti stretti diventa inevitabile, con un conseguente aumento dell'omozigosi e l'espressione di alleli recessivi dannosi. In assenza di interventi, questa consanguineità porta a un declino, mettendo in pericolo la popolazione con il rischio di estinzione. La ricerca genetica ha dimostrato livelli significativi di consanguineità all'interno delle popolazioni dei Monti Dinarici e delle Alpi Sud-Orientali rispetto a quelle dei Carpazi. La popolazione di linci dei Carpazi è considerata una delle più grandi e meglio conservate d'Europa. La selezione dei siti di cattura è stata effettuata sulla base dell'esperienza e dei dati raccolti con il fototrappolaggio, la telemetria e il monitoraggio naturalistico su neve, oltre che con il rafforzamento delle capacità grazie alle visite dei partner esperti del progetto provenienti dall'area dinarica e alpina. Queste informazioni hanno aiutato a identificare i migliori siti per la cattura delle linci (azioni A1 e A2). Contemporaneamente, sono state ottenute informazioni sullo stato genetico attuale, sull'abbondanza e sulla distribuzione territoriale sesso-specifica della lince nelle potenziali aree di rilascio prima di effettuare le traslocazioni (azione A3) e sono stati preparati piani di rafforzamento (azione A4). Ai fini delle traslocazioni di linci nella popolazione dinarica – e delle Alpi sudorientali, che necessitava urgentemente di un intervento, sono state catturate linci nei Carpazi e traslocate in Slovenia e Croazia (azioni C1 e C2). In questo modo, si è arricchita la popolazione residua di linci e modificata la tendenza alla depressione da consanguineità, evidente grazie alla sorveglianza attiva e diretta della vitalità delle linci a livello di popolazione e di individui (azioni D2 e D3). Allo stesso tempo, sono stati studiati gli effetti della rimozione della lince nella popolazione di origine (azione D1). È stata creata una “popolazione passerella” (“stepping stone”) nell’area delle estreme Alpi sudorientali attraverso la reintroduzione della lince. Questo faciliterà la connettività a lungo termine tra la popolazione dinarica e le altre popolazioni delle Alpi, migliorando al contempo la vitalità genetica complessiva della popolazione. Complessivamente sono stati traslocati 18 animali dalla popolazione di origine dei Carpazi e di questi 14 sono stati inseriti con successo nella popolazione: 9 animali nei monti dinarici (azione C3) e 5 animali nelle Alpi meridionali (Alpi Giulie) - (azione C4).

## 2. Mancanza di azioni di conservazione e gestione al declino della popolazione di lince

Prima dell'inizio del progetto, non esisteva una risposta accettabile per la società e scientificamente fondata per fornire una visione pragmatica e a lungo termine per il recupero della lince nella regione dinarico-alpina orientale. Considerando lo stato critico della lince, la mancanza di una risposta adeguata porta a un'estinzione certa e può ostacolare le prospettive di vitalità a lungo termine, anche se l'attuale estinzione imminente viene evitata.

## 2a. Mancanza di una risposta gestionale nazionale e transnazionale

A causa della minore incidenza di danni alle attività umane rispetto al lupo o all'orso bruno, le lince sono spesso trascurate dai gestori e dalle autorità preposte, con conseguente diminuzione dell'attenzione e delle risorse ad esse destinate nella pianificazione della gestione della fauna selvatica a livello nazionale. Tuttavia, considerando lo stato di pericolo della lince, strategie e documenti di gestione specifici sono fondamentali per la sua conservazione. Riconoscere la necessità di una gestione transnazionale a livello di popolazione di una specie con elevate esigenze spaziali come la lince ci ha motivato a sviluppare "Linee guida comuni per la gestione a livello di popolazione della lince nei Monti Dinarici e nelle Alpi Sud-Orientali" (azione A5). Queste linee guida forniscono soluzioni per (i) ridurre al minimo le minacce, (ii) ripristinare e aumentare la connettività ambientale all'interno della popolazione e la connettività con le popolazioni vicine per facilitare la creazione di una metapopolazione dinarico-alpina (iii) acquisire dati e conoscenze necessarie per una conservazione efficace ed efficiente della lince a lungo termine e (iv) promuovere l'accettazione da parte del pubblico. Gli obiettivi specifici delle linee guida sono stati raccomandati per essere incorporati nei documenti di gestione nazionali. Inoltre, tutte e tre le nazioni che condividono la popolazione di lince dinarica e delle Alpi sudorientali hanno prodotto bozze di piani di gestione strategica nazionali o interregionali (Italia per le Alpi) per la conservazione a lungo termine della lince e li hanno consegnati alle autorità responsabili (azione A5).

## 2b. Partenariati poco sviluppati con le parti interessate per sostenere il recupero della lince

L'incapacità di affrontare le preoccupazioni di cacciatori, allevatori, decisori politici, ambientalisti, forestali, forze dell'ordine e residenti locali in generale, può seriamente minare il sostegno pubblico agli sforzi di conservazione della lince. Comprendere i meccanismi di tolleranza e lavorare per bilanciare gli interessi delle parti attraverso impegni collaborativi e partecipativi è importante per promuovere l'accettazione sociale di un grande carnivoro come la lince. Sottolineare la necessità del sostegno pubblico per il successo dei progetti di reintroduzione o rafforzamento della lince è fondamentale. Per questo motivo abbiamo condotto un'indagine di base completa per comprendere meglio gli atteggiamenti e le conoscenze del pubblico (azione A7 e azione D4) e abbiamo utilizzato i risultati per sviluppare e attuare un piano di comunicazione approfondito del progetto (azione A8).

I cacciatori più moderni ed emancipati hanno svolto un ruolo fondamentale nelle iniziative di reintroduzione della lince negli anni '70, riconoscendo la lince come parte integrante del loro patrimonio faunistico nella regione dinarica e delle Alpi sudorientali. Riconoscendo l'importanza dell'accettazione della lince da parte dei cacciatori, sono stati condotti diversi approcci di comunicazione rivolti a cacciatori e guardiacaccia per salvaguardare la sopravvivenza a lungo termine della lince (azione E2). Insieme ai cacciatori più attivi e all'Associazione dei cacciatori della Slovenia (HAS), sono stati creati diversi strumenti di comunicazione (ad esempio, incontri individuali sul campo, seminari educativi, conferenze, articoli divulgativi su riviste di caccia, ecc.) Mentre la maggior parte dei cacciatori ha appoggiato il progetto, quelli con atteggiamenti sempre più negativi nei confronti della lince potrebbero rappresentare una minaccia per la rivitalizzazione della popolazione. Per questo motivo abbiamo riconosciuto la necessità di affrontare le potenziali uccisioni illegali di lince educando i funzionari di polizia, i procuratori statali e il personale sul campo sull'importanza di perseguire i reati

contro la fauna selvatica (azione C8). Per mitigare il potenziale conflitto con i cacciatori, abbiamo riconosciuto l'impatto della predazione della lince (e del lupo) sulle popolazioni di ungulati selvatici e ne abbiamo tenuto conto nei piani regionali di gestione venatoria adottati dal governo sloveno (azione C10).

Gli allevatori sono un importante gruppo di portatori d'interesse, poiché la predazione occasionale della lince sul bestiame può determinare una minore tolleranza, un aumento delle tensioni e dei conflitti. Per prevenire potenziali attacchi al bestiame, sono state distribuite recinzioni elettriche agli allevatori che hanno espresso la necessità di una protezione aggiuntiva o a coloro che hanno subito danni causati da una lince (azione C9). Tuttavia, nel corso del progetto sono stati rilevati pochissimi casi di predazione di linci sul bestiame.

Il turismo basato sulla lince ha il potenziale per beneficiare direttamente le comunità locali. Abbiamo organizzato seminari educativi per i professionisti del turismo e i gestori delle aree protette, con l'obiettivo di introdurre e promuovere la consapevolezza delle opportunità che la presenza della lince può creare in una determinata area. Abbiamo sviluppato diversi prodotti turistici basati sulla lince, come laboratori artistici, sentieri tematici con pannelli informativi e percorsi di trekking/ciclismo a lunga distanza. Inoltre, per informare i media e i partner internazionali, è stato organizzato un viaggio di studio per giornalisti e operatori turistici stranieri (Azione C11).

Tutte le parti interessate di cui sopra, insieme ai rappresentanti delle municipalità e della conservazione della natura e ad altri membri del pubblico interessati che risiedono nelle comunità vicine agli habitat centrali della lince e ai siti di rilascio, costituiscono collettivamente gli "opinion maker" locali. Insieme a loro, sono stati formati dei "Gruppi consultivi locali" (LCG), che sono stati regolarmente informati e consultati su tutti gli aspetti del progetto. I gruppi sono stati utilizzati come canale di comunicazione regolare con gli abitanti locali via e-mail, facilitando una risposta rapida ed efficiente a tutte le loro domande. Alcuni membri dei gruppi di lavoro hanno dato il loro contributo alle attività del progetto, in particolare a quelle relative alla gestione e alla comunicazione della lince, e hanno condiviso i risultati del progetto con la comunità più ampia in occasione di speciali incontri locali. Sono state inoltre realizzate diverse attività e prodotti materiali insieme ai membri del GCL, offrendo loro aiuto, conoscenze e mezzi finanziari per realizzarle nel loro ambiente locale (Azione E1).

Infine, sono state fornite informazioni mirate al pubblico in generale. Per ottenere un'ampia accettazione del rafforzamento della popolazione di linci sono stati: (i) prodotti documentari, brevi video e un cartone animato (azione E3), (ii) creati contatti e collaborazioni con le scuole locali, con particolare attenzione rivolta ai bambini delle scuole e aumentando le loro conoscenze sulle questioni relative alla lince (azione E4), (iii) create reti di collaborazione con un più ampio spettro di stakeholder chiave (ad esempio, creazione di reti, scambio di conoscenze ed esperienze all'estero, ecc.) (azione E5), (iv) aumentando la conoscenza e la consapevolezza della conservazione della lince tra le parti interessate e il pubblico in generale nei Paesi partecipanti, producendo diversi prodotti del progetto (bollettini del progetto, cartoline, opuscoli, relazione di Layman, bacheche, ecc.) e infine (vii) stabilire una collaborazione con ambasciatori di celebrità della lince (azione E7).

Sono stati documentati e valutati i potenziali cambiamenti negli atteggiamenti e nelle conoscenze del pubblico sulla lince nel corso dell'attuazione del progetto, fornendo così un ulteriore strumento per la messa a punto delle attività nel corso del progetto (azione D4). È stata sviluppata una serie di indicatori socio-economici specifici, i cui valori sono stati aggiornati e valutati una volta all'anno per monitorare

da vicino l'impatto degli interventi di conservazione sull'ambiente socio-economico (azione D5). Sono state adottate le linee guida "Mapping and Assessing Ecosystems and their Services" (MAES) per misurare le connessioni dirette tra le attività del progetto e i servizi ecosistemici chiave (cioè i servizi ecosistemici delle foreste e delle praterie) (azione D6).

## 2c. Nessuna sorveglianza transfrontaliera sistematica delle tendenze della popolazione di linci, della distribuzione e dello stato di salute.

Prima del progetto LIFE Lynx, non esistevano stime affidabili sull'abbondanza transfrontaliera della popolazione di lince in tutti i paesi coinvolti nel progetto. Per la Croazia, la Slovenia erano disponibili solo stime delle dimensioni della popolazione basate sull'opinione di esperti, ma non era stato attuato alcun monitoraggio deterministico utilizzando una metodologia all'avanguardia. In alcune regioni, persino la distribuzione dell'areale della lince non era chiara e si sapeva poco dell'attuale stato di salute della popolazione di lince. Solo per l'Italia erano disponibili dati frutto di un attento monitoraggio. Sono state quindi preparate delle linee guida per il fototrappolaggio e il campionamento genetico della lince, i due principali metodi di monitoraggio della popolazione, e questi metodi sono stati implementati in modo intensivo in Italia, Slovenia e Croazia. Parallelamente, la quantità di segni di presenza opportunistici della presenza della lince è aumentata in modo significativo, come conseguenza di intense campagne educative, della collaborazione con gruppi di interesse e della presenza nei media. Il monitoraggio delle popolazioni è stato finanziato da diverse fonti; oltre al budget del progetto LIFE Lynx, in Slovenia sono stati utilizzati i fondi del progetto Interreg 3Lynx e del programma nazionale di monitoraggio dei grandi carnivori del Ministero delle Risorse Naturali e della Pianificazione Territoriale, e del progetto "Development of system for monitoring the status of species and habitat types". Gruppo 6: Sviluppo del programma di monitoraggio dei grandi carnivori con sviluppo delle capacità dei partecipanti (KK.06.5.1.03.0001)" in Croazia. Anche le istituzioni pubbliche per la gestione delle aree protette in Croazia hanno partecipato in modo significativo alla raccolta dei dati. Per la prima volta è stato attuato un rigoroso monitoraggio della salute degli individui traslocati, catturati e trovati morti, che ha fornito le prime informazioni sullo stato di salute della popolazione di linci consanguinee. Sono state trovate le prove degli effetti negativi della depressione da consanguineità sulla salute degli animali, soprattutto sotto forma di malattie cardiache congenite.

Grazie al dispiegamento deterministico di trappole fotografiche sul campo negli habitat ottimali per la lince e alla stretta collaborazione con le associazioni venatorie locali e le guardie delle aree protette, è stato possibile elaborare stime robuste della densità e dell'abbondanza della lince per la popolazione di lince dinarica. Inoltre, adeguando l'area inclusa nella cattura sistematica con fototrappole all'espansione della popolazione dinarica – e delle Alpi sudorientali, è stato possibile identificare gli eventi riproduttivi delle linci traslocate e di confermare la presenza degli individui traslocati al di là della funzionalità dei loro collari GPS e di documentare i cambiamenti nell'abbondanza della popolazione nel corso degli anni. Il campionamento genetico non invasivo ha facilitato il monitoraggio continuo della struttura genetica della popolazione, consentendo analisi di genotipizzazione per accertare l'origine delle linci. Inoltre, il continuo dialogo con i cacciatori ha prodotto un numero crescente di dati opportunistici che indicano la presenza della lince in aree specifiche e che hanno contribuito in modo significativo all'implementazione dei metodi di sorveglianza deterministica (azione C5).

Tutti questi tipi di dati raccolti durante il progetto sono archiviati in un database comune, utilizzato come archivio per la condivisione dei dati, che consente un rapido scambio di dati e la visualizzazione di dati georeferenziati sulla lince. In questo database internazionale, MBase (<https://portal.mbase.org>), i dati sulla mortalità della lince, sulle catture di animali vivi, sui campioni genetici, sulle intercettazioni sistematiche con telecamere, sui segni di presenza opportunistici, sulle posizioni della telemetria GPS e sui danni alle proprietà umane sono immediatamente disponibili a tutti i partner del progetto, ai gestori della fauna selvatica, agli esperti e alle parti interessate. Inoltre, il portale MBase è anche un mezzo per la promozione dei dati pubblici e per la condivisione delle informazioni con il pubblico. Garantisce un'esperienza di facile utilizzo per il pubblico in generale, quando si vogliono cercare e visualizzare i dati sulla lince a livello di popolazione (azione C6).

Grazie a studi ecologici intensivi che hanno utilizzato la telemetria GPS all'avanguardia e la sorveglianza transfrontaliera, sono state ottenute ricche informazioni sull'abbondanza, il movimento, la sopravvivenza, la predazione, la riproduzione e l'uso dello spazio della lince, permettendo di valutare l'impatto delle traslocazioni sulla popolazione residua di lince e l'effetto della creazione di un nuovo nucleo di popolazione. Questo ha permesso di determinare il successo complessivo delle attività di reintroduzione e rafforzamento (azione D2).

## 2d. Scarsa comprensione dei fattori che determinano la vitalità della popolazione della lince nei Monti Dinarici e nelle Alpi Sud-Orientali

Mentre il percorso di estinzione di questa popolazione di linci era prevedibile sia dalla teoria genetica che dalle osservazioni sul campo, la visione a lungo termine necessaria per garantire la vitalità della popolazione non era chiara. La popolazione aveva ed ha urgentemente bisogno di nuovi animali con origine e profilo genetico idonei per evitare l'estinzione, ma è meno chiaro il numero di linci necessarie per ottenere l'effetto di salvataggio desiderato e quanto flusso genico sarà necessario in futuro per garantire la vitalità a lungo termine della popolazione.

Combinando i dati dei campioni genetici ottenuti sul campo e la modellazione al computer, è stato possibile prevedere l'andamento del coefficiente di consanguineità ben oltre la durata del progetto e sono stati sviluppati scenari di gestione ottimali per garantire la vitalità della lince nei monti dinarici e nelle Alpi sudorientali (azione D3). È stato stimato il numero minimo di animali da traslocare nella popolazione dinarica per diversi intervalli di anni tra le traslocazioni (3-20 anni), al fine di mantenere l'inbreeding al di sotto della soglia di 0,15. È stato modellato un effetto del flusso genico derivante dal trampolino di lancio stabilito e abbiamo corretto gli scenari di gestione di conseguenza. È importante sottolineare che l'effettiva connettività delle popolazioni dinariche e delle Alpi sudorientali rimane poco studiata e le decisioni gestionali dovrebbero basarsi sullo scenario meno ottimistico per prevenire l'aumento della consanguineità. Sono state formulate le "Linee guida per garantire la vitalità a lungo termine nei Monti Dinarici e le Alpi Sud-Orientali", con l'obiettivo di fornire strategie di gestione, basate sui risultati del monitoraggio genetico e della modellazione computazionale.

## 3. Perdita di connettività delle popolazioni di lince

Sebbene la copertura forestale sia elevata nella maggior parte dell'area del progetto, i singoli compartimenti forestali sono frammentati su diversa scala. La sopravvivenza a lungo termine della lince dipenderà anche dalla connettività degli habitat. Pianure aperte, fiumi e valli con insediamenti

umani e la grande viabilità, soprattutto se recintata, ostacolano l'ulteriore diffusione della popolazione della lince dinarica e alpina, con il rischio di aumentare la frammentazione ambientale. In passato sono state effettuate valutazioni di impatto ambientale (VIA), ma raramente hanno preso in considerazione la lince o altri grandi carnivori a causa della mancanza di linee guida adeguate.

Il progetto LIFE Lynx ha invece affrontato queste problematiche con studi sulla connettività ecologica all'interno della popolazione dinarica e delle Alpi sudorientali e tra le popolazioni vicine. Utilizzando diversi approcci metodologici, è stato possibile determinare le aree (forestali) con habitat ottimali e idonei alla lince nell'area del progetto. Inoltre, con l'identificazione delle aree di habitat idoneo in combinazione con le barriere lineari (ad esempio le autostrade recintate), sono stati individuati i colli di bottiglia che ostacolano un flusso genico sufficiente e la dispersione degli individui giovani (azione A6). Con le conoscenze ottenute, è stato sviluppato un manuale per i soggetti addetti alla pianificazione territoriale, che così possono integrare la connettività della lince e l'idoneità dell'habitat nella pianificazione territoriale. È stato organizzato un seminario educativo rivolto a questi pianificatori territoriali, istituzioni governative e ricercatori, presentando i principali fattori che contribuiscono alla perdita di habitat, alla frammentazione e alle barriere che potenzialmente ostacolano gli spostamenti della lince. Durante il seminario, sono stati sottolineati gli effetti negativi di questi fattori sulla popolazione di lince (azione C7).

Inoltre, è stato condotto uno studio sugli habitat per il territorio sloveno, in cui sono stati identificati i principali corridoi per la lince (e altri grandi mammiferi). In totale, sono stati identificati 97 corridoi migratori, che sono stati successivamente protetti attraverso l'inserimento nei piani di gestione delle forestale nazionali e adottati dal governo sloveno (azione A6). Si tratta della prima protezione ufficiale nazionale dei corridoi in Slovenia.

# ANALISI SWOT

Abbiamo utilizzato il metodo di pianificazione strutturato chiamato analisi SWOT per valutare i punti di forza, le debolezze, le opportunità e le minacce alla fine del progetto. L'analisi consente di identificare i fattori interni ed esterni che sono favorevoli o sfavorevoli al raggiungimento di un determinato obiettivo o di una meta.

	UTILE	INUTILE
ORIGINE INTERNA	<b>PUNTI DI FORZA:</b>  <b>Salvare la popolazione delle Alpi sudorientali e dei Monti dinarici dall'estinzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nove animali sono stati inclusi nella popolazione dei Monti dinarici riproducendosi con individui residui o stabilendo home range nell'area con individui di sesso opposto.</li> <li>• Diminuzione sostanziale del coefficiente di consanguineità.</li> <li>• Riduzione della depressione da consanguineità.</li> <li>• Aumento del 37% delle dimensioni delle cucciolate quando almeno un genitore di lince era un animale traslocato.</li> <li>• La densità media di popolazione nei Monti dinarici è aumentata del 44% (dal 2019 al 2023).</li> <li>• L'abbondanza della popolazione nei Monti Dinarici è aumentata da 96 (69-133) nel 2019 a 152 (121-192) individui nel 2023.</li> <li>• La popolazione passerella (stepping stone) nell'area alpina si è stabilita con successo (5 dei 6 animali rilasciati hanno stabilito home range nell'area del progetto, tutte e tre le femmine si sono riprodotte).</li> <li>• Parallelamente, il progetto ULyCA2 ha rilasciato ulteriori 5 animali nelle Alpi Giulie italiane.</li> <li>• La popolazione di origine nei Carpazi rimane vitale.</li> </ul>	<b>PUNTI DI DEBOLEZZA:</b>  <b>Salvare la popolazione delle Alpi sudorientali e dei Monti dinarici dall'estinzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quattro animali traslocati non sono stati inclusi nella popolazione.</li> <li>• In base ai modelli di popolazione, la popolazione dinarica, a meno che non sia funzionalmente connessa con altre popolazioni, avrà bisogno di nuove traslocazioni in futuro per mantenere il coefficiente di consanguineità al livello di soglia inferiore a <math>F = 0,15</math>.</li> <li>• La popolazione delle Alpi sudorientali e dei Monti dinarici rimane per ora isolata e non è ancora collegata alle popolazioni vicine.</li> <li>• Quattro animali traslocati sono "scomparsi" e alcune prove suggeriscono la possibilità di un'uccisione illegale.</li> <li>• La popolazione di recente costituzione nelle Alpi sudorientali rimane piccola e non ancora funzionalmente connessa con la popolazione dinarica.</li> </ul>

### Conservazione e gestione della popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale

- I partner del progetto sono membri attivi di gruppi di lavoro internazionali (LCIE, WISO, Linking Lynx, Eurolynx, IUCN Cat Specialist Group) che offrono il potenziale per la collaborazione e lo scambio di conoscenze in futuro.
- La firma dell'accordo di rete tra il Servizio forestale sloveno, l'Associazione dei cacciatori della Slovenia e l'Associazione venatoria della Stiria ha aperto la strada alla futura collaborazione con l'Austria.
- Le conoscenze acquisite nel corso del progetto possono essere trasferite a Paesi che non hanno esperienza nella conservazione della lince - i partner croati hanno già richiesto fondi Interreg per trasferire le loro conoscenze e aumentare le capacità di ricerca sulla lince in Bosnia-Erzegovina.
- Nella preparazione delle "Linee guida comuni per la gestione delle popolazioni di lince dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali" sono stati coinvolti anche esperti dell'Austria e della Bosnia-Erzegovina, per garantire un più ampio consenso internazionale.
- Le bozze dei piani di gestione della lince per Croazia, Italia e Slovenia sono state prodotte e inviate ai Ministeri competenti.
- Le autorità croate hanno pubblicato un nuovo piano di gestione nazionale.
- Le linee guida per la gestione degli orfani di lince in Croazia, preparate nell'ambito del progetto, sono servite come base per stabilire una cooperazione internazionale per riabilitare un orfano di lince dalla Croazia in Slovacchia e poi liberare l'animale in Italia.

### Conservazione e gestione della popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale

- Il monitoraggio sistematico della lince non è attuato in Bosnia-Erzegovina; i dati sulla presenza della lince sono scarsi e lo status della lince è ancora da determinare.
- Sebbene l'Associazione venatoria della Stiria si sia dimostrata favorevole alla reintroduzione della lince, l'Associazione venatoria della Carinzia non è disposta a collaborare e il bracconaggio sembra essere un ostacolo importante per la conservazione della lince nella in questa Regione austriaca.
- I piani di gestione della lince per la Slovenia e l'Italia devono ancora essere adottati dai ministeri competenti.
- Il finanziamento nazionale per il futuro monitoraggio sistematico della lince non è confermato dalle autorità di Slovenia, Croazia e Italia.

**Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince**

- I gruppi di interesse chiave sono stati coinvolti in numerose attività di comunicazione e conservazione.
- Nel corso del progetto, tutti i gruppi di interesse hanno espresso un forte sostegno alla reintroduzione della lince.
- I cacciatori, in quanto principale gruppo di stakeholder, sono stati ampiamente inclusi in diverse attività, anche con una partecipazione attiva: escursioni sul campo, sorveglianza della popolazione con trappole fotografiche, rafforzamento della lince, seminari educativi, conferenze, ecc.
- La conferenza internazionale sulla conservazione della lince organizzata dall'HAS ha visto un'ampia partecipazione di rappresentanti di diverse organizzazioni venatorie europee, in cui il coinvolgimento dei cacciatori nel progetto LIFE Lynx è stato presentato come esempio di buona pratica dei cacciatori nella conservazione dei grandi carnivori (lince).
- Il "Manuale per le indagini sul bracconaggio" servirà come punto di riferimento per il personale sul campo nei casi di uccisioni illegali di fauna selvatica in futuro.
- I percorsi tematici sulla lince, accuratamente sviluppati, garantiscono ai visitatori una comprensione più approfondita della conservazione della lince e della sua importanza per le questioni legate alla biodiversità e al funzionamento dell'ecosistema.
- Grazie allo sviluppo di programmi innovativi di turismo artistico basati sulla lince, sono stati coinvolti nuovi gruppi target (artisti). I programmi turistici e le opere d'arte continueranno a mostrare i benefici della presenza della lince.
- Attraverso i gruppi consultivi locali (LCG), le conoscenze sono state trasferite e la consapevolezza è aumentata all'interno delle comunità locali, che hanno co-creato alcune attività del progetto.

**Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince**

- Mentre la maggioranza di tutti i principali gruppi di stakeholder ha espresso sostegno per la conservazione della lince, una piccola parte di essi ha continuato a mostrare atteggiamenti negativi nei confronti della reintroduzione e del rafforzamento della lince.
- Cinquanta agenti di polizia addestrati per le procedure corrette in caso di ritrovamento di una lince uccisa illegalmente non coprono l'intero territorio sloveno e non presentano un numero sufficiente di personale per individuare e perseguire in modo approfondito le uccisioni illegali di linci.
- I procuratori statali non sono stati coinvolti nella prevenzione dei reati contro la fauna selvatica fin dall'inizio del progetto.
- Le attività di prevenzione delle uccisioni illegali di linci non erano previste nella proposta di progetto e non sono state attuate in Croazia e in Italia.
- Gli incontri formativi per i cacciatori hanno influenzato soprattutto quelli favorevoli alla presenza della lince nelle loro zone di caccia, mentre quelli contrari alla presenza della lince non hanno partecipato agli incontri.
- Non tutti gli insegnanti che hanno partecipato ai seminari provenivano dall'area del progetto.
- È stato difficile raggiungere alcune parti interessate (cacciatori e allevatori in Croazia e in Italia) per partecipare all'indagine sull'atteggiamento del pubblico.
- Raggiungere un pubblico mirato a livello globale, sviluppare e promuovere pacchetti turistici basati sulla lince ha richiesto più fondi e competenze del previsto.
- Il turismo basato sulla lince potrebbe non attirare un numero sufficiente di turisti rispetto alle previsioni.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli ambasciatori delle celebrità e gli influencer dei social media hanno contribuito alla visibilità del progetto presso il grande pubblico.</li> <li>• Grazie a seminari formativi per funzionari di polizia e procuratori statali e al manuale sviluppato per le indagini sul bracconaggio, abbiamo sensibilizzato i funzionari sull'importanza di perseguire e sanzionare l'uccisione illegale delle lince e di altri animali selvatici protetti.</li> <li>• Attraverso seminari per insegnanti, abbiamo aumentato le capacità degli insegnanti di educare i bambini delle scuole sulla lince e sulla conservazione della natura. Materiali come manuali per insegnanti, lezioni elettroniche e giochi da tavolo per bambini diffonderanno messaggi positivi anche oltre la durata del progetto.</li> <li>• I libri per bambini ("Max, la lince più coraggiosa" e "The Mighty Lynx") e la brochure sulla lince sono disponibili nelle biblioteche pubbliche.</li> <li>• Le recinzioni elettriche acquistate nell'ambito dell'azione C9 rimangono disponibili per la prevenzione dei danni in futuro.</li> <li>• Le visite di studio per i giornalisti hanno aumentato la visibilità e la consapevolezza del progetto e dei suoi obiettivi su scala più ampia.</li> <li>• I film documentari illustrano gli sforzi del progetto in collaborazione con le principali parti interessate. Entrambi i film sono stati proiettati a un vasto pubblico, anche in occasione di festival cinematografici. Anche un cartone animato sulla lince (Huda RISanka) ha raggiunto un pubblico più giovane.</li> <li>• La TV nazionale croata ha finanziato le riprese di un ulteriore documentario, incentrato sulle attività della squadra croata LIFE Lynx.</li> </ul>	

**Strumenti di gestione basati su dati scientifici per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince.**

- Tutti i dati sulla lince relativi a campioni genetici, dati opportunistici, camera-trapping, GPS-telemetria, mortalità, catture di animali vivi, eventi di intervento e danni alle proprietà umane sono stati archiviati e condivisi nel database georeferenziato MBase, garantendo così la standardizzazione dei dati tra i Paesi che li condividono.
- Il portale MBase continuerà a funzionare anche dopo il progetto, costituendo così un ulteriore archivio di dati condivisi a livello di popolazione.
- Le "Linee guida comuni per la gestione della lince a livello di popolazione dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali" servono come base per processi decisionali basati sulla scienza per la sorveglianza della popolazione di lince tra i Paesi che condividono la popolazione di lince dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali
- Il monitoraggio transfrontaliero effettuato con le fototrappole ci ha permesso di ottenere stime robuste della densità e dell'abbondanza della lince, di elevata precisione, sulla più ampia scala riportata in Europa e oltre.
- La sorveglianza continua della popolazione con le trappole fotografiche ci ha permesso di rilevare i cambiamenti nello stato della popolazione di lince nei Monti dinarici durante il processo di rafforzamento, nonché di documentare in dettaglio l'espansione della popolazione. Inoltre, questi risultati sono un punto di riferimento per qualsiasi risultato futuro ottenuto con la stessa metodologia e consentono di confrontare lo stato della lince con diverse aree di studio in Europa e altrove.
- La partecipazione dei cacciatori è stata fondamentale per realizzare il fototrappolaggio su tale scala, oltre che per aumentarne l'efficacia e i risultati ottenuti.
- Il campionamento genetico ci ha permesso di seguire i cambiamenti nella vitalità genetica della popolazione dinarica.

**Strumenti di gestione basati su dati scientifici per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince.**

- Il portale online MBase è stato pubblicizzato al grande pubblico solo nelle ultime fasi di attuazione del progetto.
- Il tasso di malfunzionamento dei collari GPS è stato relativamente alto e ha limitato la durata del monitoraggio delle linci traslocate dopo il rilascio.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La telemetria della lince ha permesso di approfondire l'ecologia della lince e i dati ottenuti sono stati utilizzati in diverse pubblicazioni scientifiche.</li> <li>• L'analisi dello stato di salute delle linci traslocate, catturate e trovate morte ha fornito informazioni sulla status sanitario della popolazione.</li> <li>• Il monitoraggio della salute ha confermato gli effetti negativi della depressione da consanguineità, come i difetti cardiaci congeniti.</li> </ul>	
	<p style="text-align: center;"><b>Migliorare la connettività della popolazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I 97 corridoi di migrazione per la lince e altri grandi mammiferi identificati nello studio sulla connettività ecologica in Slovenia sono stati inseriti nei piani di gestione forestale e adottati dal governo sloveno. I corridoi saranno protetti almeno per i prossimi 10 anni.</li> <li>• Le autostrade in Croazia non costituiscono una barriera per l'attraversamento della fauna selvatica (lince), poiché esistono ecodotti, gallerie e viadotti che offrono una permeabilità sufficiente.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Migliorare la connettività della popolazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anche se abbiamo identificato 97 importanti corridoi di migrazione per la lince e altri grandi mammiferi e li abbiamo protetti, la loro funzionalità rimane sconosciuta.</li> <li>• Le barriere lineari, come le autostrade recintate e prive di costruzioni idonee all'attraversamento (autostrada Lubiana-Capodistria), si sono rivelate la più importante fonte di frammentazione per la parte dinarica e sudalpina della popolazione di lince.</li> <li>• Alcuni dei corridoi di migrazione individuati sono utilizzati anche per scopi agricoli, il che potrebbe ostacolare gli spostamenti delle linci e di altri grandi mammiferi.</li> </ul>
<b>ORIGINE ESTERNA</b>	<p style="text-align: center;"><b>OPPORTUNITÀ:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>MINACCE:</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>Salvare la popolazione dei Monti Dinarici e delle Alpi sudorientali dall'estinzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli animali rilasciati nell'ambito del progetto ULYCA2 offrono la possibilità di riprodursi con gli animali traslocati nelle Alpi sudorientali slovene e con la loro progenie, rafforzando la variabilità genetica della lince nella nuova popolazione di base.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Salvare la popolazione dei Monti Dinarici e delle Alpi sudorientali dall'estinzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con la crescita della popolazione delle Alpi sudorientali, il suo areale si espanderà fino all'Austria, dove l'accettazione delle linci da parte dei cacciatori è molto bassa.</li> </ul>

<p><b>Conservazione e gestione della popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nell'area della penisola balcanica sta nascendo una nuova piattaforma incentrata sulla conservazione dei grandi carnivori (Dinaric-Balkan-Pindos large carnivore initiative) che contribuirà a salvaguardare la popolazione di lince dinarica in futuro.</li> <li>• Grazie al riconoscimento del progetto a livello europeo, LIFE Lynx è diventato un esempio di buona pratica per altri potenziali progetti di reintroduzione futuri.</li> <li>• Il piano di gestione della lince è stato adottato dal Ministero competente in Croazia.</li> </ul>	<p><b>Conservazione e gestione della popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dato che il piano di gestione della lince non è ancora stato adottato dal ministero competente in Slovenia, è possibile che il calendario per il monitoraggio della popolazione mediante fototrappole non sia allineato tra Slovenia e Croazia. Tale disallineamento potrebbe diminuire l'affidabilità dei risultati relativi all'abbondanza e alla densità della lince a livello transfrontaliero.</li> </ul>
<p><b>Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sono previste regolari indagini pubbliche nell'ambito della bozza del piano d'azione sloveno per la conservazione della lince e del piano di gestione nazionale croato.</li> <li>• L'opinione pubblica e i cacciatori mostrano un elevato sostegno alla conservazione della lince e si oppongono fermamente alle uccisioni illegali.</li> <li>• Secondo i risultati dell'indagine sull'atteggiamento del pubblico, i cacciatori preferiscono la comunicazione personale rispetto ai media e al web per ottenere informazioni sulla lince.</li> <li>• I programmi turistici basati sulla lince e sull'arte hanno introdotto nuove idee sul mercato e hanno diversificato l'offerta turistica sulla fauna selvatica.</li> <li>• I cacciatori in Slovenia e il personale delle aree protette in Croazia hanno espresso un'elevata disponibilità a continuare le attività di fototrappolaggio oltre la durata del progetto.</li> </ul>	<p><b>Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All'inizio del progetto, i cacciatori croati non erano disposti a partecipare all'indagine sull'atteggiamento del pubblico.</li> <li>• Circa il 15% degli allevatori è favorevole alle uccisioni illegali di linci.</li> <li>• I risultati del sondaggio suggeriscono che il sostegno pubblico per ulteriori traslocazioni diminuirà con la ripresa della popolazione.</li> <li>• Scarsa conoscenza della lince da parte del grande pubblico in Italia.</li> <li>• Le attività turistiche non sostenibili possono rappresentare un rischio per l'habitat della lince.</li> <li>• Con l'aumento della densità delle linci, la tolleranza dei cacciatori potrebbe diminuire, con il rischio di abbattimenti illegali.</li> </ul>

<p><b>Strumenti di gestione basati su dati scientifici per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sorveglianza della popolazione con le fototrappole consente di confrontare lo stato delle popolazioni di lince in Europa.</li> <li>• Il database online MBase rimarrà il principale archivio per l'archiviazione e la condivisione dei dati sui segni di presenza della lince, disponibile anche per la consultazione da parte del pubblico in generale (gruppi di interesse).</li> <li>• Le conoscenze acquisite durante il monitoraggio estensivo della lince possono essere trasferite ad altri Paesi che condividono la popolazione dinarico-alpina.</li> <li>• Aumentando le nostre conoscenze sui metodi efficaci di raccolta di campioni genetici non invasivi (raccolta di campioni da impronte di tracce nella neve/fango) e sulla loro elaborazione, saremo in grado di ottenere un maggior numero di campioni genetici.</li> </ul>	<p><b>Strumenti di gestione basati su dati scientifici per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il calendario proposto per l'organizzazione dei programmi di monitoraggio nazionale della lince potrebbe non essere realizzato come previsto a causa di finanziamenti non garantiti da parte dei ministeri responsabili.</li> <li>• Con l'aumento dell'areale e dell'abbondanza della lince, potrebbe essere necessario rivedere l'attuale sistema di monitoraggio e apportare alcuni adattamenti.</li> <li>• A causa del riscaldamento globale, le condizioni per la raccolta di campioni genetici non invasivi con il tracking su neve peggiorano di anno in anno, con il risultato di un basso numero di campioni genetici raccolti.</li> </ul>
<p><b>Migliorare la connettività della popolazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La proposta di costruzione dell'ecodotto sul tratto autostradale Lubiana-Capodistria in Slovenia aumenterà il flusso genico tra la popolazione di lince dinarica e quella alpina.</li> </ul>	<p><b>Migliorare la connettività della popolazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebbene le recinzioni di confine tra Slovenia e Croazia siano attualmente in fase di rimozione, c'è il rischio che vengano ricostruite a causa dell'attuale crisi migratoria globale.</li> <li>• A causa dei rapidi e regolari cambiamenti di bilancio nazionali degli ultimi anni, potrebbe esserci un ritardo nella costruzione dell'ecodotto sull'autostrada Lubiana-Capodistria (Slovenia).</li> </ul>

## PIANO DI CONSERVAZIONE DOPO IL LIFE (AFTER LIFE)

---

Con la fine del progetto, alcune misure e azioni di conservazione devono continuare a essere attuate per garantire e salvaguardare la conservazione a lungo termine della lince nell'area del progetto e oltre. Il piano di conservazione After LIFE e le attività previste si basano sulle "Linee guida comuni per la gestione della popolazione di lince nei Monti Dinarici e le Alpi sudorientali" e sui piani strategici di gestione nazionale per la conservazione della lince nei Paesi del progetto che condividono questa popolazione di lince. Le bozze di questi documenti strategici sono state preparate e inviate ai ministeri responsabili in Croazia, Slovenia e Italia. Tuttavia, fino alla fine di maggio 2024, il piano di gestione della lince è stato adottato solo in Croazia, mentre in Slovenia e in Italia devono ancora essere adottati.

### Salvataggio della popolazione dinarica e delle Alpi sudorientali dall'estinzione

La visione a lungo termine del progetto LIFE Lynx è quella di stabilire una metapopolazione che si estenda dalla catena montuosa dinarica alle Alpi svizzere, garantendo così una popolazione di linci vitale con un flusso genico sufficiente e una dispersione individuale tra le regioni e all'interno di esse. Le traslocazioni e le reintroduzioni di linci nei Monti Dinarici e nelle Alpi sudorientali sono state il fulcro del progetto LIFE Lynx, nel tentativo di ridurre il coefficiente di consanguineità al di sotto di  $F = 0,15$ , poiché ogni nuovo animale integrato aumenta le possibilità di sopravvivenza dell'intera popolazione. Nel periodo dal 2019 al 2023, abbiamo traslocato 12 linci sulle montagne dinariche e l'azione ha avuto un grande successo, in quanto alcune delle linci traslocate, al loro arrivo, hanno stabilito molto rapidamente i loro home range all'interno dell'areale residuo della lince e la maggior parte di esse si è riprodotta con successo già nella prima stagione di traslocazione. Grazie a un'ampia sorveglianza della popolazione con trappole fotografiche, campionamenti genetici e telemetria GPS, siamo stati in grado di individuare almeno 18 cucciolate e 38 cuccioli di linci traslocate nelle montagne dinariche, dimostrando il loro contributo all'inversione della tendenza alla consanguineità.

Mentre le linci residue erano ancora presenti nella popolazione dinarica, la popolazione delle Alpi meridionali è stata reintrodotta nell'ambito del progetto LIFE Lynx con la reintroduzione di 6 linci (3 femmine e 3 maschi) nel periodo dal 2021 al 2023. Tutte le linci, tranne un maschio, hanno stabilito con successo degli home range nelle vicinanze del sito di rilascio, salvaguardando la creazione di un nuovo nucleo di popolazione di linci e l'espansione della popolazione attraverso la riproduzione. Dalla reintroduzione, è stato possibile individuare almeno 6 cucciolate con 15 cuccioli e di effettuare il rilevamento GPS di 5 piccoli, consentendoci di monitorare da vicino i loro spostamenti e di seguire l'espansione della popolazione verso i Paesi limitrofi.

Utilizzando la cattura deterministica con le fototrappole e la modellazione della ricattura spaziale, è stato possibile valutare in modo robusto i cambiamenti nella densità e nell'abbondanza della lince nelle Montagne Dinariche durante il processo di rafforzamento. È stato documentato un aumento del 44% della densità di popolazione della lince e del 42% della sua abbondanza nel corso dell'azione C.5 (2019-

2023). Il miglioramento dello status della lince è stato particolarmente evidente in Slovenia, dove il numero di linci adulte nei Monti Dinarici è quasi raddoppiato.

Per determinare se gli sforzi di traslocazione sono stati fruttuosi, è stato monitorato l'impatto del progetto sulla vitalità a lungo termine della popolazione di lince dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali e determinato come la popolazione dovrebbe essere gestita a lungo termine. Lo strumento principale per quest'ultima è la modellazione stocastica, supportata da dati empirici sullo sviluppo della popolazione, finalizzata a prevedere la vitalità a lungo termine della popolazione di lince nelle nei Monti dinarici e nelle Alpi sidorientali. I modelli hanno presentato una rapida diminuzione del coefficiente di consanguineità al di sotto della soglia di  $F = 0,15$  nei primi 10 anni dopo le prime traslocazioni, nonché un aumento della dimensione effettiva della popolazione ( $N_e$ ), impedendo così l'estinzione immediata della popolazione.

L'obiettivo generale di sostenere la vitalità del segmento dinarico e di rafforzare il nuovo segmento alpino della popolazione è stato raggiunto con successo, grazie all'inserimento di 14 animali nelle (sub)popolazioni. Grazie alla relazione "Optimal management scenarios for ensuring viability of lynx in the Dinaric mountains and Southeastern Alps", le simulazioni al computer hanno indicato che il livello di consanguineità totale rimarrà sotto la soglia di 0,15 nei prossimi anni. Su questa base, **concludiamo che la popolazione è salva dall'estinzione.**

## Conservare e gestire la popolazione di lince attraverso la collaborazione internazionale

Nel corso dei sette anni di progetto, abbiamo stabilito una cooperazione e una fiducia reciproca tra tutti i Paesi del progetto. L'obiettivo comune di conservazione della natura ha rafforzato la collaborazione interistituzionale e ha permesso di gestire e monitorare la popolazione di lince a livello transfrontaliero, nonché di rafforzare la collaborazione con i Paesi di origine della popolazione. Il sostegno alla collaborazione internazionale ha comportato lo scambio di dati organizzati secondo la metodologia SCALP attraverso il database MBase. Questo portale interattivo online consolida la condivisione delle informazioni per la popolazione di lince dinarica e delle Alpi sudorientali, facilitando l'accesso ai dati anche per gli utenti esterni. Inoltre, è fondamentale continuare a cooperare a livello internazionale per il monitoraggio genetico delle popolazioni, in quanto gli sforzi di collaborazione dei ricercatori che si occupano di popolazioni reintrodotte o rafforzate, che affrontano sfide paragonabili a quelle della popolazione Dinaric-SE Alpine, possono produrre sinergie significative.

Con l'adesione a diverse piattaforme associate alla conservazione dei grandi carnivori (WISO, LCIE, CSG, Linking Lynx, Eurolynx) è stata amplificata la visibilità del progetto e sottolineata l'importanza della gestione e della conservazione transfrontaliera della lince non solo tra i Paesi del progetto, ma anche con i Paesi con cui si condivide la popolazione o che potenzialmente la condivideranno a lungo termine. Inoltre, è necessario rafforzare la cooperazione con l'Austria, la Svizzera e la Bosnia-Erzegovina per aprire la strada alla creazione di una metapopolazione più ampia per la conservazione a lungo termine. Per costruire le capacità di monitoraggio della lince in Bosnia-Erzegovina e stabilire una cooperazione

tra istituzioni di gestione e di ricerca, la Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Zagabria ha presentato proposte di progetto per il programma Interreg Croazia - Bosnia-Erzegovina - Montenegro.

Un significativo passo avanti verso un impegno congiunto per la conservazione della lince è stata la firma di un accordo di rete per lo scambio di conoscenze e informazioni tra il Servizio forestale della Slovenia, l'Associazione dei cacciatori della Slovenia e l'Associazione venatoria della Stiria (Austria). Questo rappresenta una pietra miliare nel promuovere una maggiore accettazione della lince in Austria e uno sviluppo cruciale in quanto osserviamo le linci migrare gradualmente verso le Alpi Karawanke, al confine con l'Austria.

L'obiettivo generale di mantenere ed espandere lo sforzo di cooperazione con tutte le nazioni che condividono la popolazione dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali e di stabilire una comunicazione aperta, enfatizzando lo scambio di informazioni ed esperienze, è stato raggiunto con successo.

**Obiettivo generale:** sviluppare ulteriormente i partenariati e la collaborazione internazionale a livello di metapopolazione.

Misura	Responsabile	Finanziamento	Tempistica
Cooperazione regolare e rafforzamento della collaborazione di esperti e istituzioni competenti di Slovenia, Croazia, Italia, Austria, Svizzera, Romania, Slovacchia e Bosnia-Erzegovina, indipendentemente e nell'ambito di gruppi internazionali (ad esempio WISO, l'idea emergente dell'Iniziativa Grandi Carnivori Dinarici-Balceni-Pindo, LCIE, SCALP, CSG, Linking Lynx, Eurolynx).	MNVP, SFS, UL, MINGOR, VEF, PLI, Altri*	MNVP, UL, MINGOR, PLI	Regolare
Cooperazione con istituzioni europee esperte nella riabilitazione degli orfani di lince (Croazia).	MINGOR, VEF	MINGOR	Regolare

\*La selezione dell'istituzione che parteciperà all'attività avverrà attraverso una procedura di appalto pubblico.

## Processo di rafforzamento supportato dalle parti interessate per sostenere il recupero della lince

L'attuazione delle azioni di conservazione non può avvenire senza un forte sostegno alla comunicazione, soprattutto durante e dopo azioni come le traslocazioni o le reintroduzioni di linci. È indispensabile migliorare la cooperazione, il dialogo e la fiducia tra i gruppi di stakeholder interessati. All'inizio del progetto sono state identificate le principali parti interessate con le quali sono stati costruiti solidi partenariati, che hanno portato al successo dell'attuazione delle diverse attività del progetto. Con approcci diversi, è stato coinvolto il pubblico nei processi di gestione che hanno contribuito a promuovere la tolleranza e la fiducia reciproca tra le parti interessate.

Fin dall'inizio del progetto, i cacciatori hanno svolto un ruolo fondamentale come gruppo principale di stakeholder, partecipando attivamente alle varie iniziative del progetto. È stato promosso un senso di fiducia reciproca attraverso seminari educativi, incontri individuali e attività sul campo, coinvolgendo il personale del progetto, i ricercatori e i cacciatori. Con la pubblicazione di articoli sulle riviste nazionali di caccia slovene e croate, sono stati coinvolti i cacciatori non direttamente partecipanti nel progetto, ma considerati importanti per la sensibilizzazione sull'importanza della conservazione della lince.

L'impegno si è esteso attraverso una conferenza internazionale sulla conservazione della lince, in cui sono stati presentati i principali risultati del progetto e il coinvolgimento attivo dei cacciatori, alla quale hanno partecipato rappresentanti di diverse organizzazioni venatorie europee, evidenziando il ruolo cruciale del coinvolgimento dei cacciatori nel sostenere le popolazioni di linci.

I residenti locali sono stati un gruppo cruciale di stakeholder del progetto e con loro è stato effettuato un grande impegno attraverso i "gruppi consultivi locali" (LCG), con chiunque volesse aderire in qualsiasi momento. I membri dei gruppi consultivi locali sono stati regolarmente informati e consultati su tutti gli aspetti del progetto e hanno dato il loro contributo alle attività del progetto, soprattutto quelle relative alla gestione e alla comunicazione della lince. È stato fatto il possibile per assicurarsi che la comunità più ampia rimanesse ben informata sugli sviluppi del progetto attraverso vari canali, tra cui la pagina web del progetto e le piattaforme dei social media come Facebook, Instagram e YouTube. Inoltre, sono state fatte molte presentazioni e proiezioni di documentari per coinvolgere i residenti di persona. Poiché la presenza della lince non ha suscitato preoccupazioni significative tra gli allevatori, sono state affrontate le questioni relative alla lince e al bestiame attraverso canali di comunicazione destinati al grande pubblico.

I bambini e i giovani delle scuole, che avranno un ruolo importante nelle decisioni future sulla conservazione della lince, sono stati identificati come un gruppo di interesse significativo. Per coinvolgere questo gruppo demografico, è stata creata una stretta collaborazione con nove scuole attraverso il programma Young Lynx Guardians. Nel corso di tre anni, sono state effettuate diverse attività di collaborazione, con gli insegnanti che aggiornavano costantemente i loro alunni sulle attività di monitoraggio della lince. Inoltre, sono stati organizzati numerosi workshop e giornate sul campo che hanno coinvolto altre scuole e organizzazioni, allargando il raggio d'azione a molti studenti fino alla conclusione del progetto. Inoltre, sono stati organizzati seminari per gli insegnanti, introducendoli al manuale per insegnanti sulla lince e alle lezioni elettroniche generate nell'ambito del progetto. Queste

risorse promettono una diffusione continua dei temi legati alla lince nelle scuole anche dopo la conclusione del progetto.

**Obiettivo generale:** coinvolgere attivamente tutti i principali gruppi di stakeholder attraverso l'educazione e la sensibilizzazione, soprattutto nelle aree in cui le linci sono presenti da poco.

Misura	Responsabile	Finanziamento	Tempistica
Informare regolarmente tutti gli stakeholder in modo tempestivo e corretto attraverso tutti i canali disponibili (social media, articoli online e newsletter locali) e un continuo impegno proattivo con i media (Slovenia, Croazia).	MNVP, SFS MINGOR, VEF	MNVP, MINGOR	Regolare
Educazione, informazione e formazione regolare dei cacciatori nell'ambito degli esami/licenze per cacciatori e guardiacaccia e dei corsi di formazione regolari per cacciatori. Pubblicazioni in newsletter specializzate, ad esempio la principale rivista di caccia slovena Lovec (Slovenia).	Altro*	MNVP	Regolare
Eventi formativi per i membri della squadra di intervento sulla lince (Croazia).	MINGOR	MINGOR	Ogni 2 anni
Perseguire efficacemente ogni caso di uccisione illegale di linci: Garantire personale preparato (polizia, procuratori), assicurare il flusso di informazioni tra le istituzioni competenti, esaminare le carcasse (Slovenia).	MNZ, Altro*	MNZ	Regolare
Migliorare la comprensione delle ragioni delle uccisioni illegali attraverso sondaggi anonimi per i cacciatori e sensibilizzare le autorità preposte all'applicazione della legge, ma anche altre persone, sulla portata delle uccisioni illegali di fauna selvatica, attraverso pubblicazioni, presentazioni e la partecipazione a eventi rilevanti (Slovenia).	Altro*	MNVP	Ogni 5 anni
Continuare a tenere conto della presenza permanente della lince e della sua predazione nella preparazione dei piani di gestione della caccia, al fine di garantire una base di prede sufficiente per la lince e l'accettazione dei cacciatori (Slovenia).	SFS	MKGP	Ogni 2 anni
Valutare i danni causati dalla lince al bestiame e risarcire tempestivamente i danni causati dalla lince (Slovenia).	MNVP, SFS	MNVP	Regolare
Sviluppo e attuazione di protocolli per la prevenzione delle uccisioni illegali (Croazia).	MINGOR	MINGOR	Regolare

\*La selezione dell'istituzione che parteciperà all'attività avverrà attraverso una procedura di appalto pubblico.

## Strumenti di gestione basati su dati scientifici per una pianificazione strategica che garantisca la vitalità a lungo termine della lince.

La mancanza di una risposta gestionale coerente al declino della popolazione di lince dinarica è stata riconosciuta come una delle principali minacce per la popolazione. Poiché il progetto LIFE Lynx mirava a fornire soluzioni per tutti i principali problemi che la popolazione di lince stava e stà affrontando, era necessario fornire una nuova strategia di gestione. Ciò ha portato allo sviluppo di "Linee guida comuni per la gestione della lince a livello di popolazione dei Monti dinarici e delle Alpi sudorientali", con l'obiettivo di stabilire una base per la gestione della lince poggiata su dati scientifici e monitoraggio sistematico. L'obiettivo era raccogliere il consenso delle istituzioni governative, degli esperti e di tutte le parti interessate a garantire una gestione efficace e coordinata della lince.

Nel 2018, Slovenia, Croazia e Italia hanno istituito un programma di sorveglianza della popolazione di lince sistematico e completo, progettato per adattarsi ai cambiamenti nelle dinamiche della popolazione. Questo schema ha permesso di valutare parametri demografici cruciali come la distribuzione spaziale, la densità di popolazione, il numero di coppie riproduttive e lo stato genetico della popolazione di lince. Inoltre, ha permesso di monitorare il successo dell'introduzione di animali nella popolazione e l'impatto di tali traslocazioni sulla struttura genetica della lince nei Monti dinarici. In cinque anni di monitoraggio sistematico sono stati raccolti dati di alta qualità, che hanno fornito le prime stime affidabili sullo stato della popolazione di lince.

Con l'aiuto della metodologia telemetrica-GPS, sono state scoperte importanti informazioni sull'ecologia e sul comportamento della specie (ad esempio uso dello spazio, interazioni interspecifiche, riproduzione, predazione) e sono state raccolte informazioni sullo stato di salute degli individui. Le indagini telemetriche sono particolarmente importanti nelle aree in cui, a seguito di reintroduzioni, la lince è ricomparsa nell'ecosistema dopo un'assenza prolungata, non solo per valutare l'impatto della presenza di un nuovo predatore apicale sull'ecosistema, ma anche per coinvolgere le principali parti interessate (cacciatori), sensibilizzare l'opinione pubblica e individuare potenziali uccisioni illegali.

**Obiettivo generale:** proseguire con una gestione sinergica della lince a livello di popolazione, basata su dati scientifici, per garantire la vitalità a lungo termine della popolazione di linci.

Misura	Responsabile	Finanziamento	Tempistica
Implementazione di questionari sulla presenza della lince tra i cacciatori (Slovenia).	SFS	MNVP	Regolare
Raccolta di dati opportunistici sulla presenza della lince (Slovenia, Croazia, Italia).	SFS, VEF, PLI	MNVP, MINGOR, VEF, PLI	Regolare

Misura	Responsabile	Finanziamento	Tempistica
Stima delle dimensioni minime della popolazione (in opzione abbondanza e densità, se sono disponibili dati sufficienti) attraverso il monitoraggio con le fototrappole in un quadro spazio-temporale predefinito. Coordinamento transfrontaliero e condivisione dei dati. Raccolta di immagini in un database nazionale, elaborazione dei dati, modellazione ecologica e reporting (Slovenia, Croazia).	SFS, VEF, Altro*	MNVP, MINGOR	Ogni 2 anni
Assemblaggio e mantenimento dei dati in MBase da parte dei Paesi che condividono la popolazione di lince dinarica e delle Alpi sudorientali (Slovenia, Croazia, Italia).	SFS, VEF, PLI	MNVP, MINGOR, PLI	Regolare
Organizzazione di sessioni di formazione prima di ogni stagione di monitoraggio (Slovenia).	SFS, Altro*	MNVP	Ogni 2 anni
Coinvolgimento e feedback regolare a cacciatori, forestali e volontari sui dati raccolti e sui risultati del monitoraggio della popolazione di linci (Slovenia, Croazia, Italia).	SFS, VEF, PLI, Altri*	MNVP, VEF, PLI	Ogni 2 anni
Raccolta di campioni genetici non invasivi e analisi dei parametri genetici (Slovenia, Croazia).	SFS, VEF, Altro*	MNVP, MINGOR	Ogni 2 anni
Monitoraggio radiotelemetrico (GPS) della lince nella popolazione dinarica e alpina sudorientale per la ricerca ecologica, il coinvolgimento dei cacciatori, la sensibilizzazione del pubblico e l'individuazione di potenziali uccisioni illegali (Slovenia).	UL	ARIS	Fino al 2026
Monitoraggio e registrazione della mortalità, determinazione delle cause di morte e raccolta di campioni per la genetica (Slovenia, Croazia).	SFS, VEF	MNVP, MINGOR	Regolare
Monitoraggio e registrazione delle interazioni di conflitto uomo-lince (Slovenia, Croazia, Italia).	SFS, MINGOR, PLI	MNVP, MINGOR, WWF	Regolare
Condurre un sondaggio di opinione tra il pubblico in generale e i cacciatori nelle regioni dinariche e alpine ogni 5 anni circa (Slovenia).	Altro*	MNVP	Regolare

\*La selezione dell'istituzione che parteciperà all'attività avverrà attraverso una procedura di appalto pubblico.

## Miglioramento della connettività della popolazione

La conservazione di un'ampia quantità di habitat idonei e la prevenzione della frammentazione degli habitat sono essenziali per la conservazione della lince. È fondamentale limitare gli interventi infrastrutturali irreversibili nei complessi forestali più ampi, garantendo al contempo la connettività tra di essi. Mantenere i corridoi di migrazione della fauna selvatica esistenti e crearne di nuovi, soprattutto nelle aree storicamente interrotte dalle infrastrutture, è fondamentale per la connettività

della popolazione di lince. Pertanto, è stato applicata la modellazione computerizzata per identificare i più importanti corridoi di spostamento degli animali (lince) che collegano le più grandi aree di habitat idoneo in Slovenia. In totale, sono stati identificati 97 importanti corridoi di movimento utilizzando l'approccio della connettività strutturale. I corridoi identificati sono stati implementati nei piani nazionali di gestione forestale e faunistica preparati dalla SFS e adottati dal governo sloveno. La deforestazione è rigorosamente vietata nei corridoi identificati per i prossimi 10 anni.

L'autostrada che si estende da Lubiana a Capodistria attraversa le creste boschive dei Monti dinarici settentrionali e crea una barriera che divide l'habitat centrale dei grandi carnivori in Slovenia. Nonostante l'esistenza di oltre 80 strutture progettate principalmente per il passaggio umano locale attraverso l'autostrada, questi attraversamenti spesso non sono ottimali e non rappresentano una struttura sufficiente per l'attraversamento della fauna selvatica. I dati di telemetria della lince (e di altri grandi carnivori) indicano limitazioni significative nella permeabilità dell'autostrada in alcuni tratti. Due corridoi cruciali per la fauna selvatica sono ostruiti dall'autostrada, uno vicino a Vrhnika e Logatec e un altro vicino a Postumia. Tra le 36 linci tracciate con il GPS, solo una ha imparato a percorrere l'autostrada attraverso le strutture di attraversamento (comunque inadeguate) vicino a Vrhnika e Logatec, mentre non è stato registrato alcun attraversamento riuscito nelle vicinanze di Postumia. Inoltre, le foto recuperate dalle trappole fotografiche hanno confermato l'attraversamento dell'autostrada da parte di due individui di lince.

**Obiettivo generale:** migliorare la connettività delle popolazioni della specie attraverso la protezione dei corridoi e le infrastrutture verdi.

Misura	Responsabile	Finanziamento	Tempistica
Garantire che vengano adottate misure per proteggere rigorosamente i corridoi identificati nei piani di gestione forestale e di gestione della caccia da un'ulteriore deforestazione. Considerare i corridoi nelle procedure di pianificazione territoriale (Slovenia).	SFS, ZRSVN	MKGP, MNVP	Regolare
Miglioramento della connettività spaziale nelle aree chiave in cui la dispersione è ridotta o impedita. Costruzione dell'ecodotto previsto (Piano territoriale nazionale...2021); attuazione delle misure stabilite nella Risoluzione sul Programma nazionale per lo sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia per il periodo fino al 2030 e nella Strategia per lo sviluppo dei trasporti nella Repubblica di Slovenia fino al 2030, nonché nel Piano di investimento per i trasporti e le infrastrutture di trasporto per il periodo 2020-2025 (Slovenia).	DARS, DRSI, ZRSVN	Bilancio dello Stato	Fino al 2029
Revisione delle Linee guida per gli studi di valutazione dell'impatto ambientale dei grandi carnivori (Croazia).	MINGOR	MINGOR	Fino al 2030



Co-financed by:

