



Regione
Lombardia

IL LUPO

Tecniche di monitoraggio della specie in ambiente alpino

Eugenio Carlini



Monitoraggio



Progetto LIFE 12 NAT/IT/000807 WOLFALPS



Wolf in the Alps: implementation of coordinated wolf conservation actions in core areas and beyond

Azione A2



**STRATEGIA, CRITERI E METODI PER IL MONITORAGGIO DELLO STATO DI
CONSERVAZIONE DELLA POPOLAZIONE DI LUPO SULLE ALPI ITALIANE**



Monitoraggio

Il monitoraggio della presenza del lupo si effettua attraverso l'applicazione integrata di diversi protocolli e metodi di campionamento, definiti sulla base di obiettivi prefissi.

I metodi di campionamento si dicono **invasivi** se implicano la cattura fisica dell'animale



Monitoraggio

I metodi di campionamento si dicono **non invasivi** se non implicano la cattura fisica dell'animale.

Questi metodi sono particolarmente idonei per monitorare i parametri di popolazione, quali la dimensione, il tasso di sopravvivenza, la distribuzione, perché di facile applicazione su larga scala ed utili per una specie elusiva difficile da catturare ed avvistare come il lupo.



Monitoraggio

- **Controllo sistematico di transetti invernali ed estivi per la raccolta di segni di presenza o il ritrovamento di tracce di lupo**

Lo scopo del monitoraggio sistematico del territorio tramite transetti è il valutare la presenza del lupo tramite ritrovamento di escrementi o altri segni di presenza riconducibili a lupo. La collezione di escrementi ed altro materiale organico (e.g. peli, urine, tracce) viene analizzato successivamente a livello genetico per identificare i singoli lupi e valutare la consistenza numerica della popolazione di lupo e determinare la presenza di individui o branchi stabili sul territorio. Inoltre l'analisi degli escrementi permette la valutazione della dieta del lupo.

- Transetti sistematici per la raccolta escrementi ed altri segni di presenza.
- Transetti opportunistici.

Monitoraggio

- **Attività di *Snow-tracking* – Tracciature su neve**

La tracciatura su neve consente di valutare gli spostamenti e le caratteristiche dei lupi residenti in un'area. Ed è fondamentale per rilevare:

- il numero minimo di individui presenti sul territorio;
- le associazioni tra i vari individui per definire la presenza di eventuali branchi;
- l'uso del territorio (analisi di tipo territoriale dei percorsi tracciati su neve in relazione all'altimetria, alle coperture vegetazionali etc., tramite l'utilizzo del GIS, per individuare la presenza o meno di centralità del territorio ed un utilizzo omogeneo o preferenziale dell'area);
- comportamento di caccia;
- eventuali predazioni e/o consumazioni di ungulati selvatici;
- escrementi freschi associati ad una traccia di lupi, dato fondamentale per la stima della popolazione di lupo tramite analisi di cattura-marcatura-ricattura basate su campioni non-invasivi.

Monitoraggio

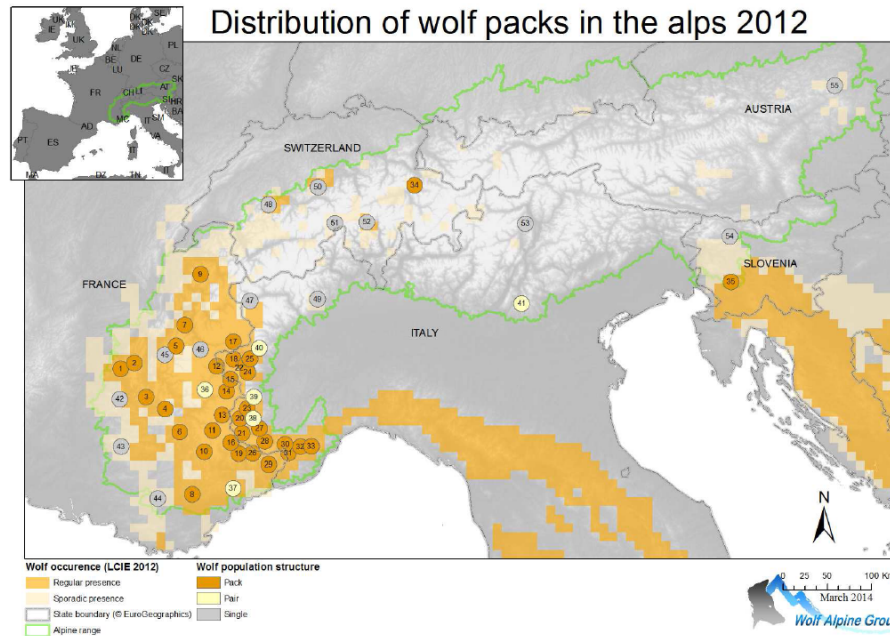
- **Raccolta di campioni biologici invasivi e non, per analisi di genetica molecolare**

L'analisi genetica sugli escrementi è uno strumento importante in unione ai dati di campo per la valutazione della consistenza numerica e delle dinamiche territoriali. Il poter discriminare tra gli individui presenti permette di seguire la presenza di un determinato lupo nel corso delle stagioni e quindi di potere distinguere tra la presenza di individui di passaggio o di individui con un territorio stabile. Gli obiettivi delle analisi genetiche condotte sui campioni fecali sono:

- supportare i dati di campo per la valutazione della consistenza numerica minima della popolazione di lupo,
- individuare e definire i branchi ed i territori minimi di utilizzo,
- determinare la genealogia e la storia sociale di ogni branco,
- documentare i fenomeni di dispersione,
- applicare tecniche di CMR per la stima accurata della popolazione di lupo,
- seguire lo *status* genetico della popolazione nel tempo.

Monitoraggio

L'obiettivo più ambizioso, in forma più quantitativa, è quello di applicare tecniche di cattura-marcatura-ricattura (CMR) sui dati genetici per valutare in modo accurato la dimensione della popolazione e stimare il tasso di sopravvivenza (Marucco *et al.* 2009), possibile solo se questi campioni sono raccolti sulla base di un campionamento attivo-sistematico.



Monitoraggio

- **Documentazione di carcasse di ungulati selvatici**

Durante le sessioni di *snow-tracking* si possono individuare i siti di predazione, ritrovare i resti delle prede o documentare fenomeni di *scavenging* (consumo di una carcassa morta per altre cause), o *food-caching* (dissotterramento di parti di carcassa nascoste). Inoltre occasionalmente e sotto segnalazione e in mancanza di copertura nevosa è possibile ritrovare carcasse di ungulati sul territorio riconducibili a predazione da canide.

In questi casi, dopo un'adeguata analisi della preda, il rilevamento delle informazioni necessarie, e la valutazione della probabilità di predazione da parte del lupo, si prelevano, se presenti, la mandibola per la valutazione dell'età dell'animale (solo nel caso in cui l'operatore non sia in grado di valutare personalmente su campo l'età dell'animale) e un osso lungo (femore o tibia) per la valutazione dello stato di salute della preda attraverso l'analisi del midollo osseo.

Monitoraggio

- **Utilizzo di trappole fotografiche**

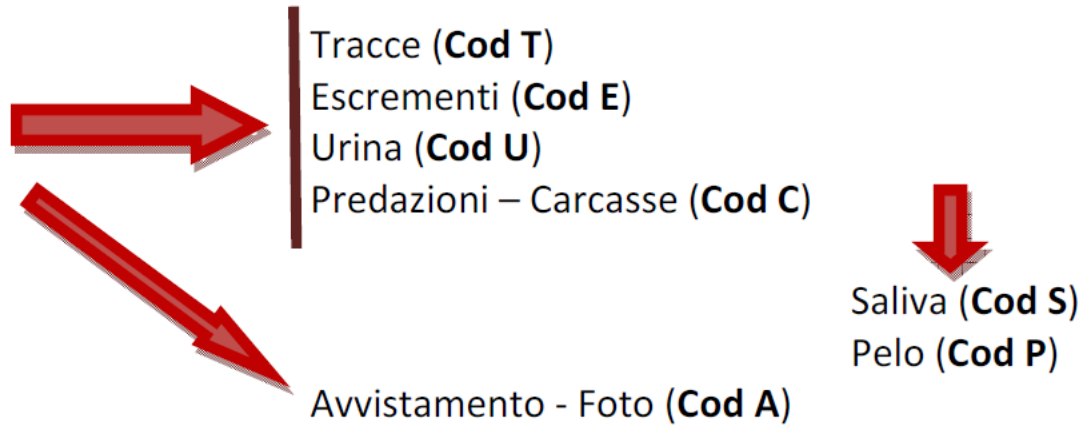
L'obiettivo principale di tale attività è la valutazione della presenza della specie, dove non ancora accertata, e l'identificazione ed il monitoraggio di individui riconoscibili fenotipicamente, quali la presenza di eventuali ibridi, individui incidentati e di cuccioli.



Monitoraggio

CAMPIONAMENTO ATTIVO SISTEMATICO

A) Transetti Snow-Tracking



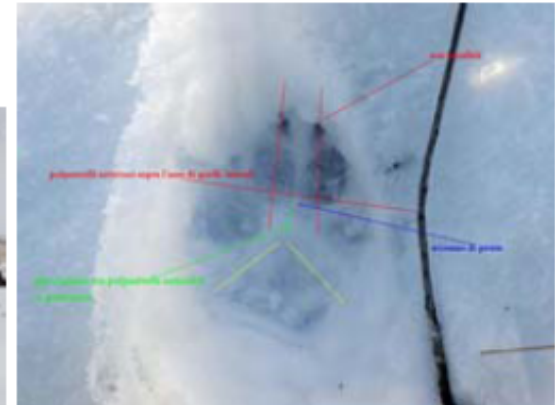
B) Sessione wolf-howling

Cod WH

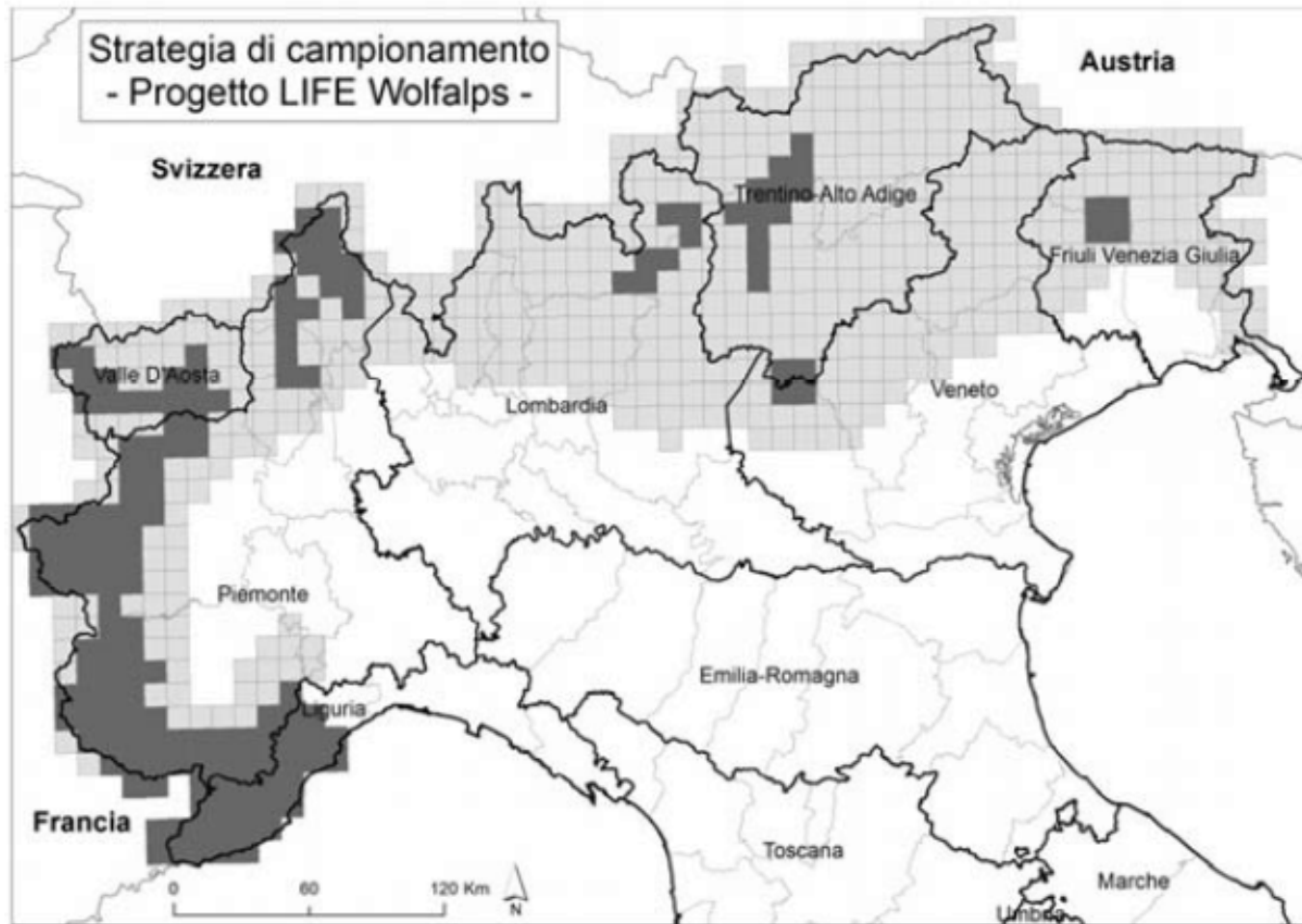
Monitoraggio



CODICE SESSIONE SNOW-TRACKING: T _____		DATA ____/____/____	
LOCALITÀ _____		PROVINCIA _____	
CAMPIONAMENTO: ☐ opportunistico		SISTEMA DI COORDINATE:	
☐ sistematico: codice TRANSETTO _____		Proiezione - Datum:	
COMPORTAMENTO: ☐ caccia (tracce caotiche)		☐ UTM 32N - WGS84	
☐ spostamento (tracce lineari)		☐ UTM 32N - ED50	
Provenienza tracce _____		☐ GALFORDGAGA IV - ROMA40	
Direzione tracce _____		☐ Altro: _____	
STIMA MINIMA N° INDIVIDUI: _____		GIORNI TRASCORSE DALL'ULTIMA NEVICATA _____	
STIMA ETÀ DELLE TRACCE _____		STATO DELLA NEVE: ☐ polverosa ☐ pesante	
NOME BRANCO: _____		☐ gelata ☐ compatta	
COPERTURA NEVOSA: ☐ 1-25% ☐ 26-50% ☐ 51-75% ☐ 76-100%			
ESCREMENTI TROVATI n° _____ codice _____			
URINE CON SANGUE n° _____ codice _____			
CARCASSE UTILIZZATE n° _____ codice _____			
PUNTI DI SOSTA/REFUGIO			
1. ALT. _____	ESP. _____	COORD-E _____	COORD-N _____ HABITAT* _____
2. ALT. _____	ESP. _____	COORD-E _____	COORD-N _____ HABITAT* _____
3. ALT. _____	ESP. _____	COORD-E _____	COORD-N _____ HABITAT* _____
4. ALT. _____	ESP. _____	COORD-E _____	COORD-N _____ HABITAT* _____
NOTE _____			
RELEVATORE _____			

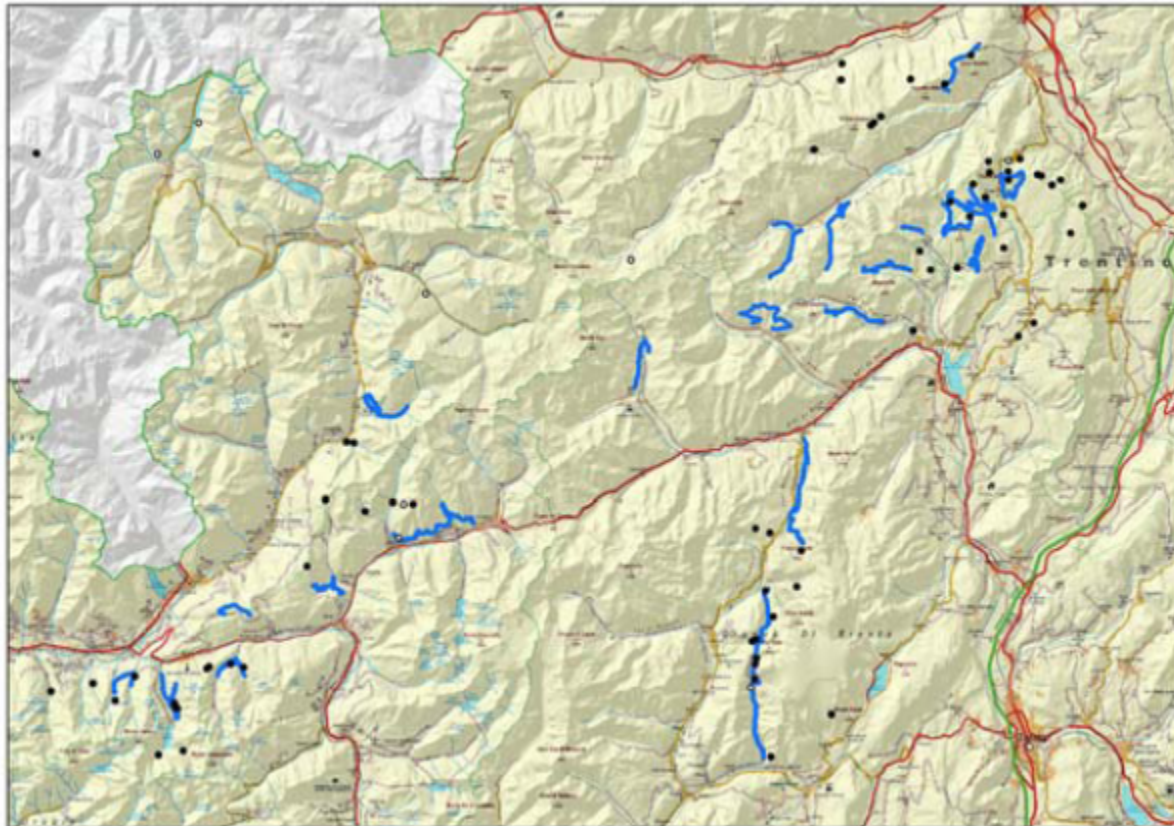


Monitoraggio



Monitoraggio

Core area 4 Alpi Centrali 2014-15



Transetti ripetuti 1 volta al mese durante periodo invernale

LIFE12 NAT/IT/000807 WOLFALPS

Wolf in the Alps:

implementation of coordinated wolf conservation actions in core areas and beyond

