

Monitoraggio invernale galliformi alpini Sestrieres S.p.A.

Relazione finale 2018



dott. Luca Maurino
Guardaparco Ente di gestione
delle aree protette delle Alpi Cozie
Parco Naturale Val Tronca



Pragelato, 16 aprile 2018

Indice generale

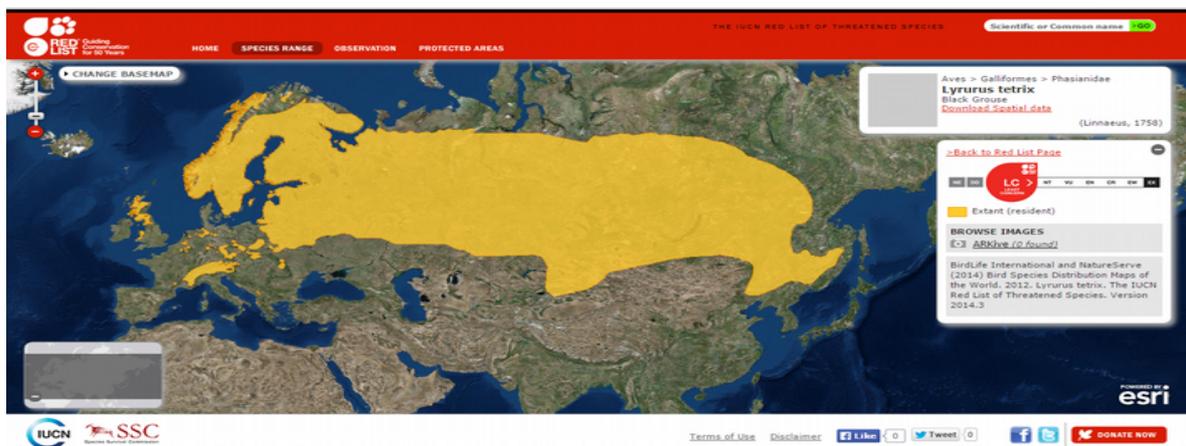
Introduzione.....	4
Status e distribuzione.....	4
Ecologia della specie.....	5
Area di studio.....	7
Protocollo di campionamento.....	12
Monitoraggio dell’impatto dello sci fuoripista.....	13
Ricerca primaverile segni di presenza.....	16
Censimento primaverile della popolazione di Fagiano di monte.....	20
Ricerca di uccelli impattati lungo le piste.....	22
Conclusioni.....	23
Zone di rifugio per il Fagiano di monte.....	24
Parco Nazionale degli Ecrins.....	24
Parco Naturale del Vercors.....	26
Parco Nazionale della Vanoise.....	26
Parco Regionale della Chartreuse.....	26
Società di gestione di impianti sciistici.....	27
Esempi di pannelli di segnalazione adottati in Francia.....	28
Ringraziamenti.....	30
Bibliografia.....	31
Sitografia.....	32

La presente relazione costituisce il documento finale di sintesi della convenzione stipulata tra l'Ente di gestione delle aree Protette delle Alpi Cozie e la Società Sestrieres S.p.A del 28/04/2014, prot. n. 930/10.13, avente titolo: "Monitoraggio dell'impatto da cavi sull'avifauna e dell'attività fuoripista con particolare riferimento ai galliformi alpini".

Introduzione

Status e distribuzione

Il Fagiano di monte *Lyrurus tetrrix* (Linnaeus 1758) è un uccello appartenente alla famiglia dei Phasianidae, caratterizzato da un areale molto ampio ma disomogeneo: l'Europa costituisce 25-50% dell'areale globale di distribuzione. Risulta attualmente inserito nella lista rossa delle specie minacciate della IUCN con il grado di Least concern e in Italia è stimata una popolazione di 20.000 – 24.000 maschi, corrispondente all'1% della popolazione europea (Birdlife International, 2017).



The IUCN Red List of Threatened Species™ 2014.3 [Login](#) | [FAQ](#) | [Contact](#) | [Terms of use](#) | [IUCN.org](#)

[About](#) [Initiatives](#) [News](#) [Photos](#) [Partners](#) [Sponsors](#) [Resources](#)

Enter Red List search term(s) [OTHER SEARCH OPTIONS](#) [Discover more](#)

[DONATE NOW!](#)

[Home](#) > [Lyrurus tetrrix \(Black Grouse\)](#)

Lyrurus tetrrix

© Hugh Jansman

NOT EVALUATED	DATA DEFICIENT	LEAST CONCERN	NEAR THREATENED	VULNERABLE	ENDANGERED	CRITICALLY ENDANGERED	EXTINCT IN THE WILD	EXTINCT
NE	DD	LC	NT	VU	EN	CR	EW	EX

Ecologia della specie

Per superare la stagione invernale il Fagiano di monte ha sviluppato una strategia adattativa basata sul risparmio energetico. Gli aghi di resinose, soprattutto Larice *Larix decidua* sulle nostre montagne, e di foglie di arbusti quali il Rododendro *Rhododendrom ferruginea* di cui si nutre sono in genere abbondanti e facilmente reperibili, quale che sia il grado di innevamento. Tuttavia questi alimenti hanno un basso valore nutrizionale, che impone a questo tetraonide di limitare gli spostamenti giornalieri. Questa strategia ecologica viene esplicata sia restando in prossimità delle zone di alimentazione sia trascorrendo la maggior parte del giorno e della notte all'interno di veri e propri igloo, cioè gallerie scavate nella neve polverosa. Il fagiano esce da questo riparo solo per alimentarsi, ma se le condizioni del tempo diventano particolarmente avverse può restare sepolto per giorni, al fine di limitare al massimo il dispendio energetico. In caso di disturbo e di involo dell'uccello la spesa energetica supplementare deve essere compensata da un aumento del tempo dedicato all'alimentazione (Arlettaz *et al.*, 2015).



Igloo scavati nella neve. L. Maurino

Quando un fagiano viene disturbato si invola dal suo rifugio e a seconda delle condizioni del manto nevoso (presenza o meno di neve soffice - farinosa) da quel momento trascorrerà la notte contro il tronco di un albero o si scaverà un nuovo rifugio. Studi effettuati a Ristolas (Francia) con uccelli radiocollari dimostrano come più spesso i fagiani disturbati passino la notte fuori dagli "igloo", con un conseguente stress termico molto elevato. Inoltre il disturbo invernale espone il fagiano di monte ad un elevato rischio di predazione e ad un maggiore rischio di impatto contro gli impianti a fune. Uno studio effettuato in Svizzera (Arlettaz *et al.*, 2007), dopo aver misurato la concentrazione ormonale nelle fecce degli uccelli, ha dimostrato gli effetti negativi del disturbo invernale sul loro organismo. In ultimo, come ulteriore fattore negativo bisogna aggiungere la possibilità di collisione dei fagiani contro alberi o cavi aerei, a seguito di un involo precipitoso dal riparo scavato nella neve.



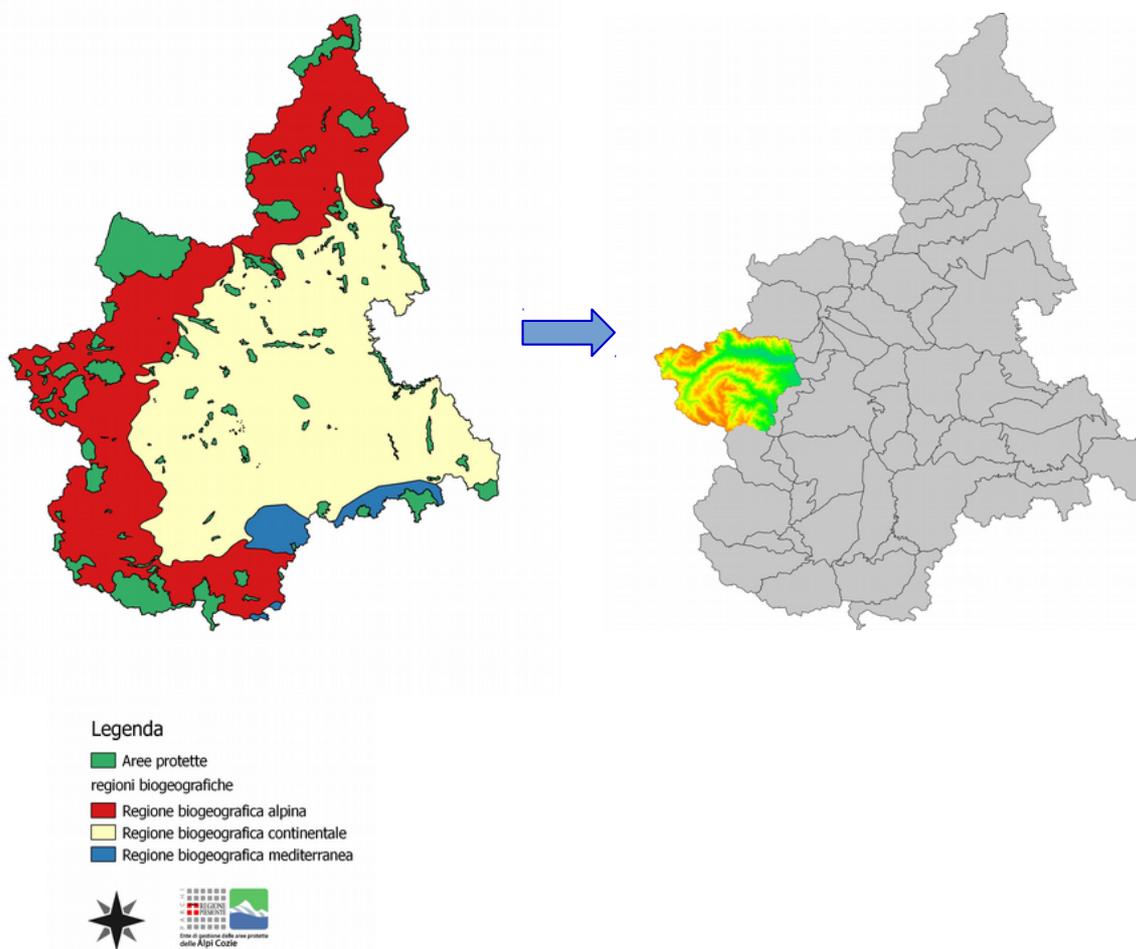
Fagiani di monte maschi. L. Maurino

La frequentazione umana degli habitat di svernamento esercita un'influenza negativa sul Fagiano di monte, insieme agli altri effetti indotti dallo sviluppo turistico: alterazione degli habitat, collisione contro cavi aerei, aumento del numero dei predatori (Arlettaz *et al.*, 2007; Buffet & Dumont-Dayot, 2013; Arlettaz *et al.*, 2013). A partire dagli anni 50 del 1900 si è riscontrata una spettacolare crescita dell'industria sciistica, e si stima che nelle Alpi Francesi del Nord circa il 30% dell'areale occupato dal Fagiano di monte sia occupato da comprensori sciistici (considerando un buffer di 1 Km attorno agli impianti di risalita Pattey *et al.*, 2007). Sommando la crescente pratica dello scialpinismo è verosimile che più del 50% dell'areale di svernamento del Fagiano di monte sia influenzata da queste attività. Nel Cantone Vallese (Svizzera) solo il 23% delle superfici idonee allo svernamento di questa specie risulta non disturbato (Braunisch *et al.*, 2011).



Tracce di sci in lariceta. L. Maurino

Area di studio

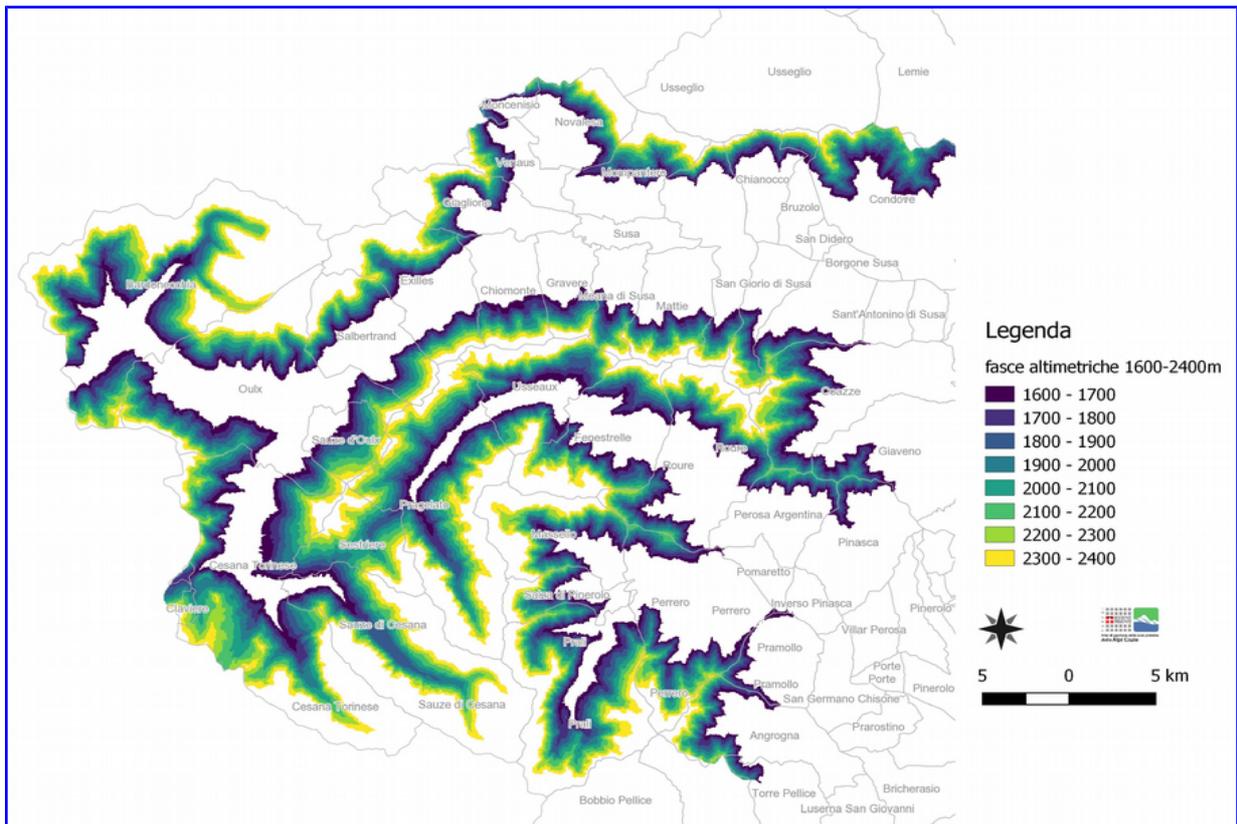


Disegno 1: Regioni biogeografiche del Piemonte. L. Maurino

Partendo dalle regioni biogeografiche della Regione Piemonte è stata individuata un'area ecologicamente interconnessa, comprendente i seguenti settori ecologici:

- Alta Val Susa e Val Chisone
- Bassa Val Chisone e Val Germanasca
- Media e Bassa Val Susa
- Val Sangone

Quest'area di seguito indicata come "Alpi Cozie", estesa su 177.235,77 ha comprende tutte le aree protette (inclusi SIC e ZPS) facenti parte dell'Ente di gestione delle aree Protette delle Alpi Cozie e per intero il territorio ricadente nel comprensorio sciistico della ViaLattea.

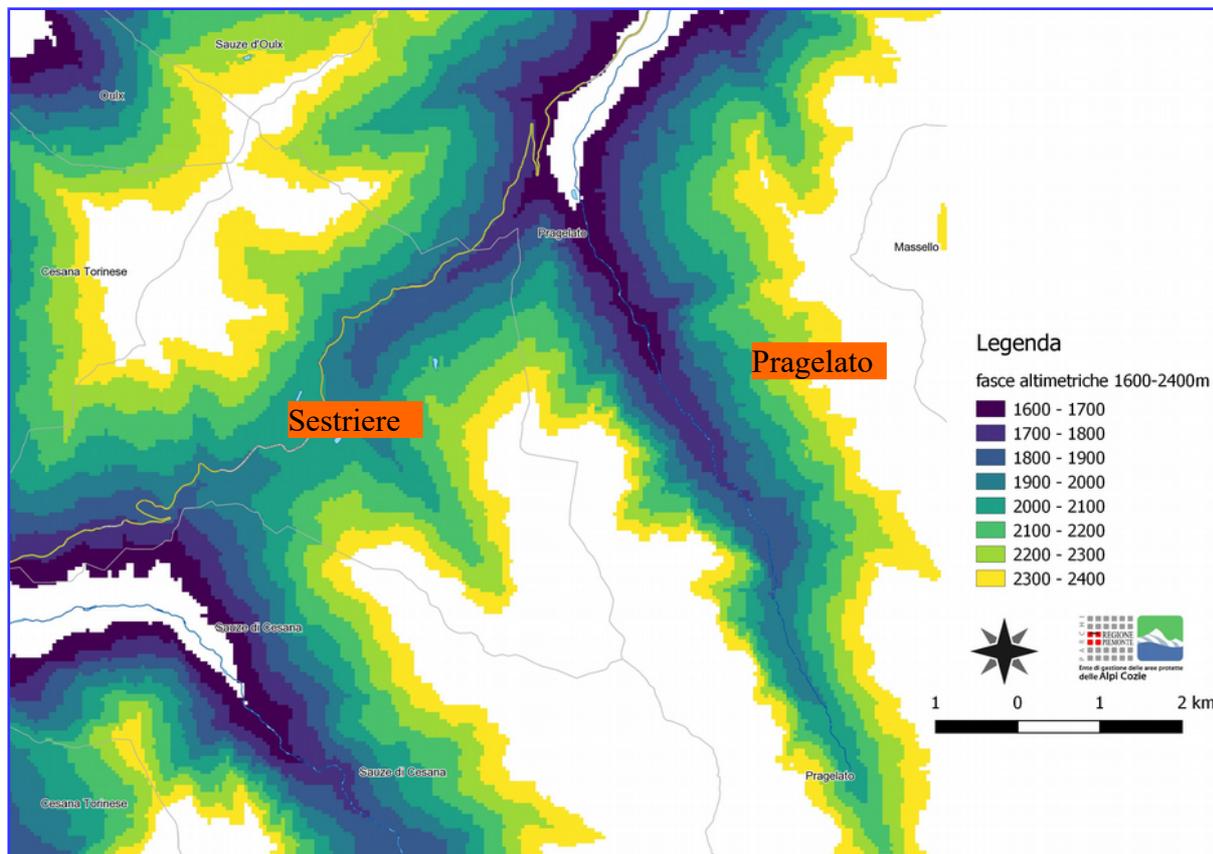


Disegno 2: Fasce altimetriche di potenziale idoneità. L. Maurino

L'elaborazione di un Modello Digitale del Terreno (DTM) con un passo di 50 m relativo a questo territorio ha permesso successivamente l'estrapolazione della fascia altimetrica potenzialmente utilizzata dal Fagiano di monte nelle Alpi Occidentali, compresa tra i 1.600 e i 2.400 m slm. Una successiva analisi ha permesso di suddividere questo territorio in fasce altitudinali di 100 m e di calcolare per ognuna di esse l'estensione e la percentuale di territorio occupata rispetto all'intera area Alpi Cozie.

Caategorie	Fasce altimetriche	Sup. (ha)	n. Celle 50 x 50 m	% di copertura
1	1600 – 1699	8675	3470022	12,54
2	1700 – 1799	8812	3525037	12,74
3	1800 - 1899	9028	3611264	13,05
4	1900 - 1999	9090	3636114	13,14
5	2000 - 2099	9042	3617029	13,07
6	2100 – 2199	8776	3510615	12,69
7	2200 – 2299	8259	3303536	11,94
8	2300 – 2399	7488	2995377	10,83
Totale		69170	27668994	100

La superficie potenzialmente occupata dal Fagiano di monte all'interno delle Alpi Cozie si estende su 69.170 ha, corrispondenti al 39,03% dell'intera area presa in esame.



Disegno 3: Particolare dell'area di studio. L. Maurino

L'area presa in esame si estende dalla cima del monte Banchetta (2812 m) all'abitato di Pattemouche (1600 m), lungo la linea di cresta che delimita la Val Troncea a monte, e lungo il corso del torrente Chisonetto a valle. Il settore così delimitato è situato nel comune di Sestriere e in parte nel comune di Pragelato, e si estende su una superficie di 504 ha

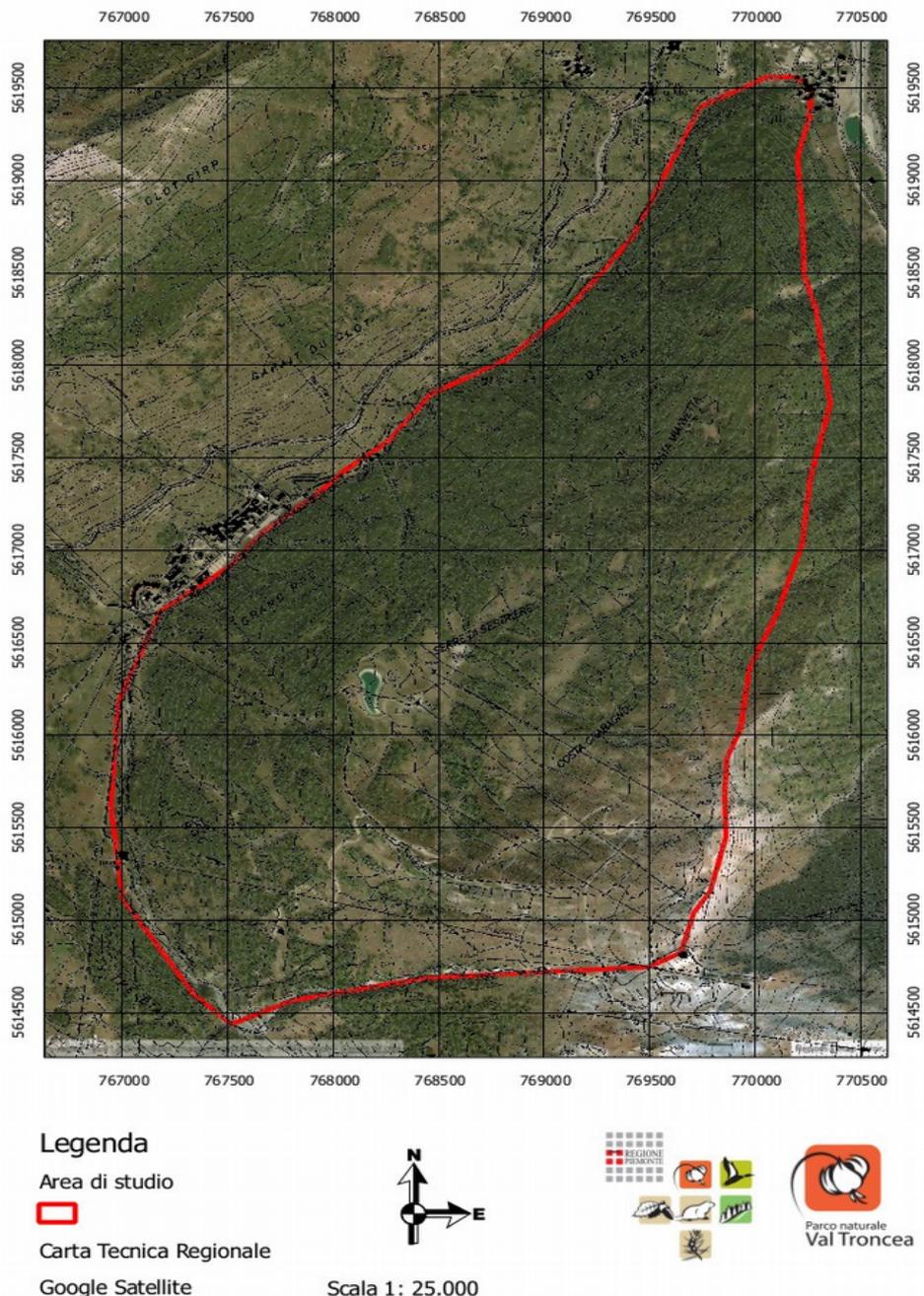
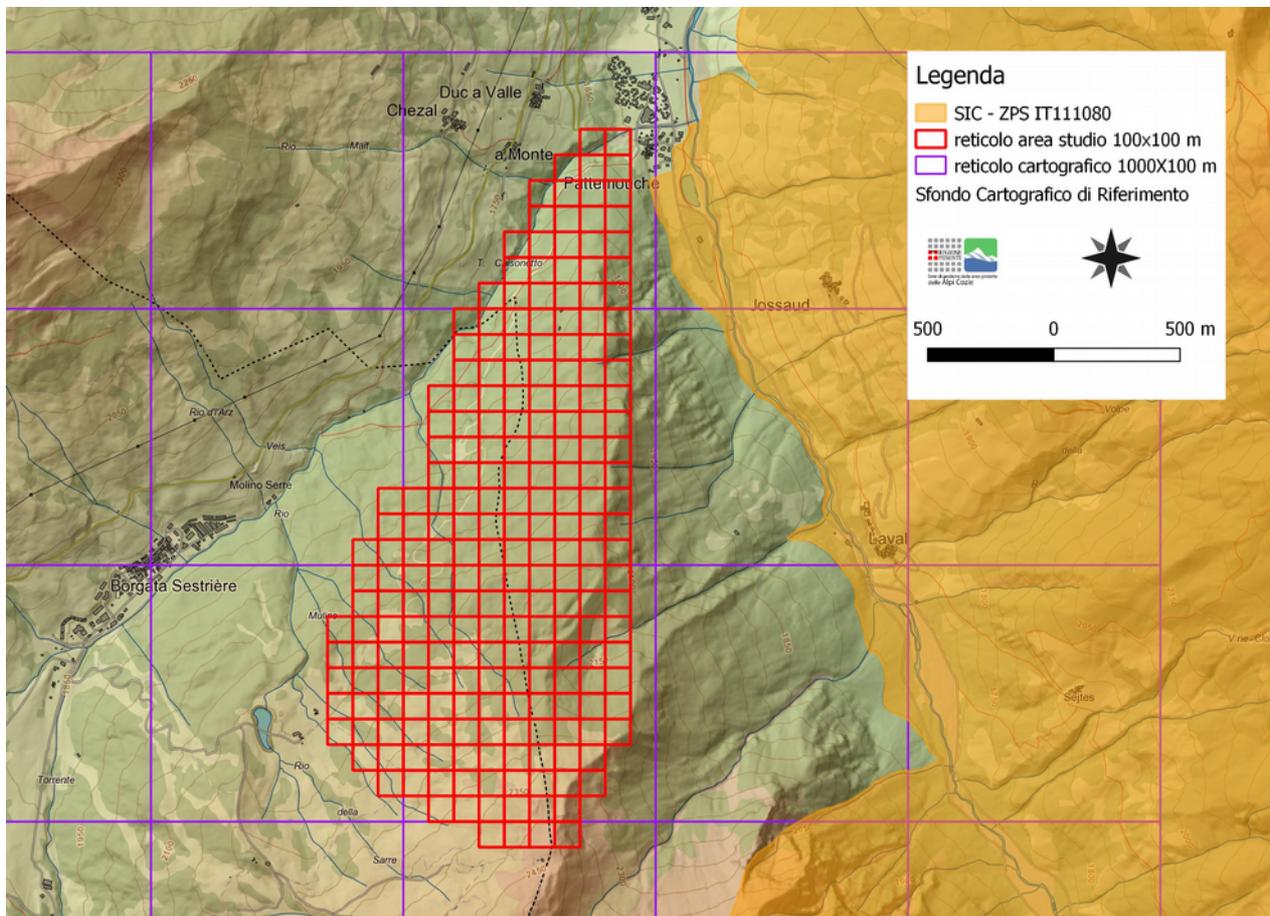


Illustrazione 1: Area di studio

All'area presa in esame è stata sovrapposta una griglia cartografica formata da maglie quadrate di 100 m x 100 m, con una superficie di 1 ha. La maglia deriva dalla suddivisione del reticolo UTM con passo equivalente a 1000 m ed è georeferenziata nel sistema UTM WGS 84 zona 32 N.



Disegno 4: Griglia di monitoraggio

Protocollo di campionamento

Come localizzare e delimitare gli habitat di svernamento?

Per rispondere a questo quesito, seguendo le indicazioni di Lauer *et al.* (2016) per identificare gli habitat di svernamento sono stati utilizzati segni di presenza quali fatte, impronte su neve e resti di igloo presenti sul manto nevoso. L'osservazione dei gruppi di pellets individuata su un reticolo omogeneo di maglie può infatti essere considerata la prova della presenza di habitat di svernamento di uno o più fagiani.

È stato analizzato inoltre l'impatto delle attività turistiche invernali (sci fuori pista, sci alpinismo, escursionismo con racchette da neve) sulle popolazioni di tetraonidi presenti nell'area di studio: fagiano di monte e pernice bianca e il rilevamento di uccelli vittime di collisioni contro i cavi sospesi presenti nell'area.

Le azioni intraprese si possono suddividere in:

- **Monitoraggio dell'impatto dello sci fuoripista**
- **Ricerca primaverile segni di presenza**
- **Censimento primaverile della popolazione di Fagiano di monte**
- **Ricerca di uccelli impattati lungo le piste**
- **Ricerca bibliografica di esempi di protezione per il Fagiano di monte**

Nelle uscite su campo finalizzate al monitoraggio delle attività di fuoripista e ricerca dei segni di presenza di fagiano sono state prese in esame solo le maglie che si estendono tra lo skilift "Orsiera", sito in costa Crabagnol e la pista multifunzionale di collegamento Anfiteatro-Pattemouche (Disegno 4), mentre per quanto riguarda la ricerca di uccelli impattati contro gli impianti a cavo sono state percorse tutte le piste di discesa comprese nell'area di studio (Illustrazione 1).

Di seguito viene presentato un metodo di analisi degli ambienti di svernamento che prende in esame sia le aree favorevoli allo scavo di igloo sia le aree di alimentazione situate in prossimità.



*Impronte di fagiano su neve.
L.Maurino*



*Resti di igloo con pellets
all'interno. L. Maurino*

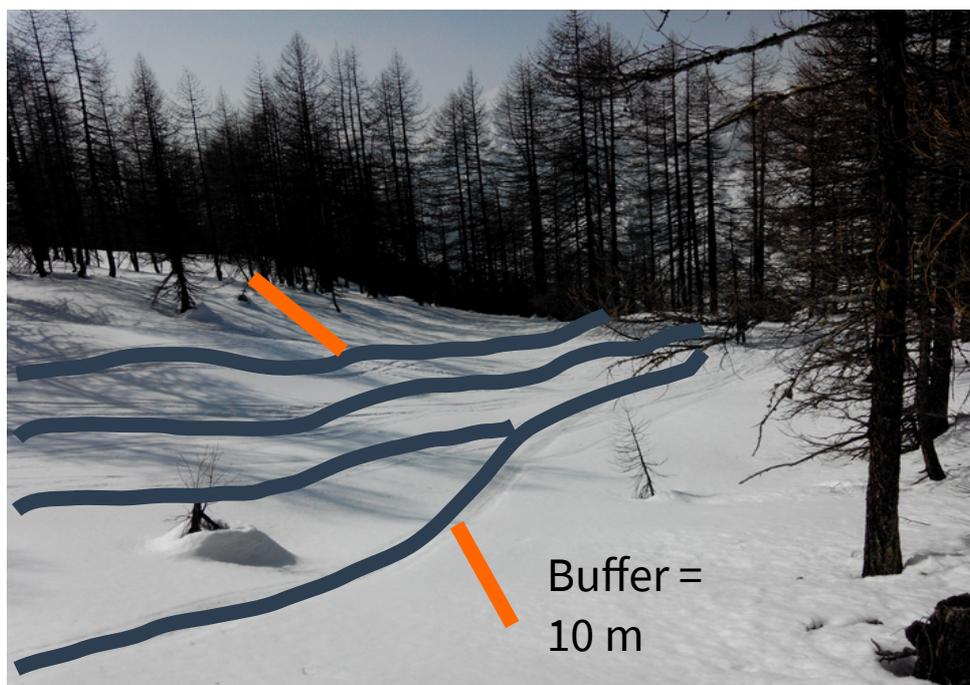
Monitoraggio dell'impatto dello sci fuoripista

In questo studio sono state utilizzate le tracce lasciate dagli sciatori sulla medesima griglia virtuale utilizzata per la ricerca dei segni di presenza di fagiano. Questo ha permesso la sovrapposizione dei due studi (**disturbo e habitat invernale**), che possono essere svolti uno in successione sulla medesima base cartografica.

La descrizione del disturbo su ogni maglia (100 X 100 m) è stata analizzata con due variabili: il tipo di attività svolta (sci, racchette da neve) e il livello di intensità del disturbo; la classificazione del tipo di attività svolta è servita per identificare la tipologia di utenza turistica coinvolta.

Il livello di disturbo è stato quantificato in 5 classi crescenti di superficie "impattata" per usare un termine sciistico, considerando un buffer di 10 m per lato, misura che corrisponde alla distanza media di fuga del Fagiano di monte misurata con l'ausilio di radio-collari nel Cantone Vallese (Schranz, 2009). Il monitoraggio effettuato con cadenza periodica ha permesso di verificare quali settori sono stati regolarmente battuti dagli sciatori. Questa tecnica permette di cartografare le variabili di disturbo nei settori di fuoripista maggiormente utilizzati durante la stagione invernale, e di misurare gli effetti di un eventuale messa in sicurezza delle aree di svernamento.

Periodo considerato	uscite su impianti di risalita	sforzo di campionamento (gg/uomo)
Inverno 2012-2013	3	6
Inverno 2013-2014	10	20
Inverno 2014-2015	10	20
Inverno 2015-2016	11	22
Inverno 2016-2017	10	19
totale	44	87

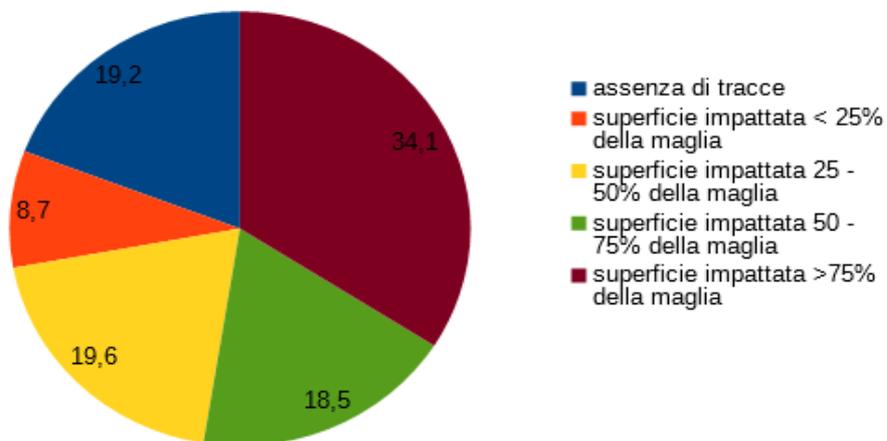


Calcolo della superficie impattata. L. Maurino

Classificazione dell'impatto dell'attività di furi pista

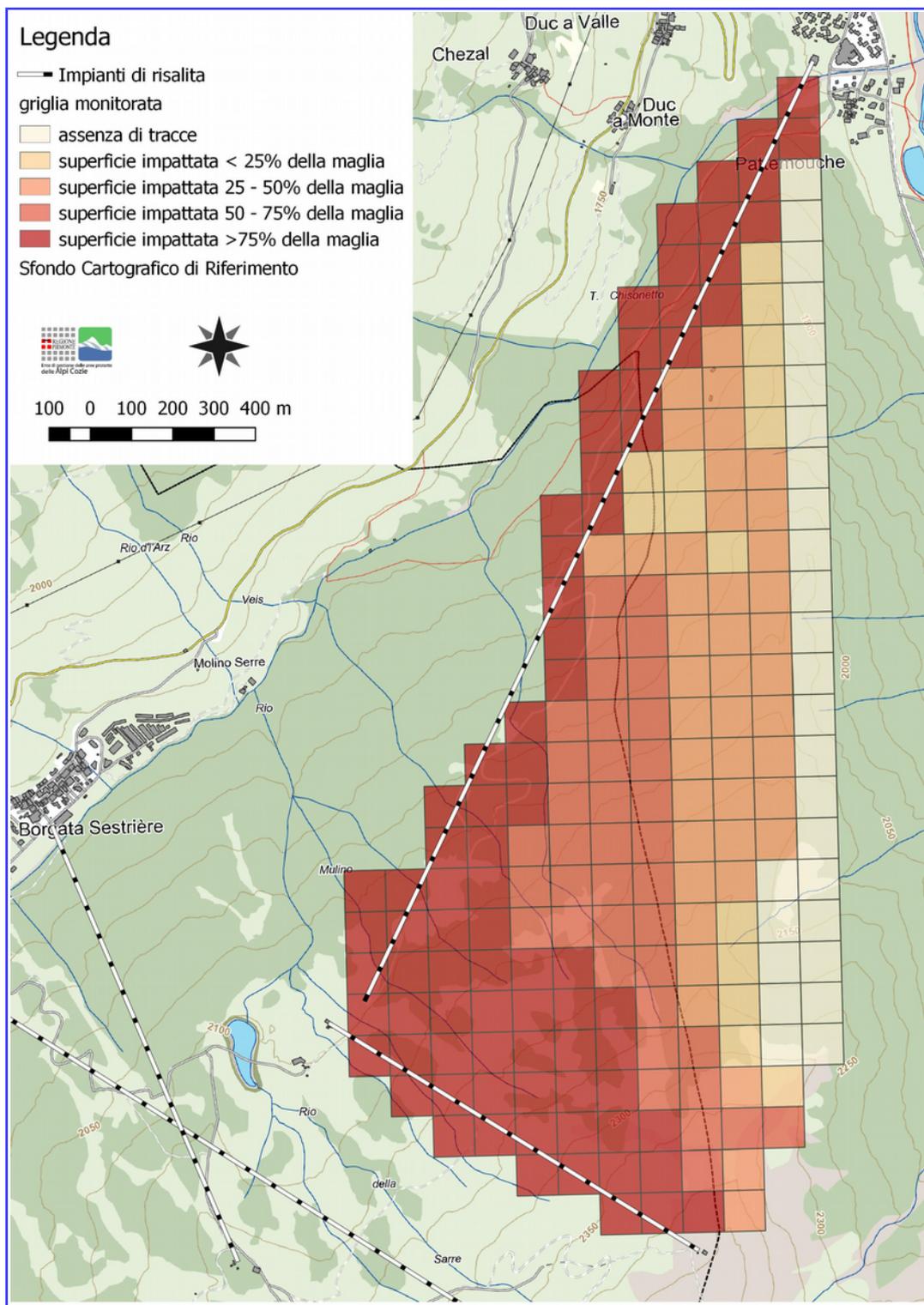
0	Assenza di tracce
1	Superficie disturbata < 25% della maglia
2	Superficie disturbata compresa tra 25 e 50 %
3	Superficie disturbata compresa tra 50 e 75 %
4	Superficie disturbata > 75 %

Analisi % maglie impattate



Analisi dell'impatto	N. maglie	% maglie
assenza di tracce	53	19,2
superficie impattata < 25% della maglia	24	8,7
superficie impattata 25 - 50% della maglia	54	19,6
superficie impattata 50 - 75% della maglia	51	18,5
superficie impattata >75% della maglia	94	34,1
totale	276	100,0

Basandosi sui valori medi riscontrati in tutti gli anni di monitoraggi è stata elaborata una cartografia che riporta con un'intensità di colori crescente i diversi livelli di impatto causati dall'attività di sci fuoripista su una maglia di 1 ha di superficie.

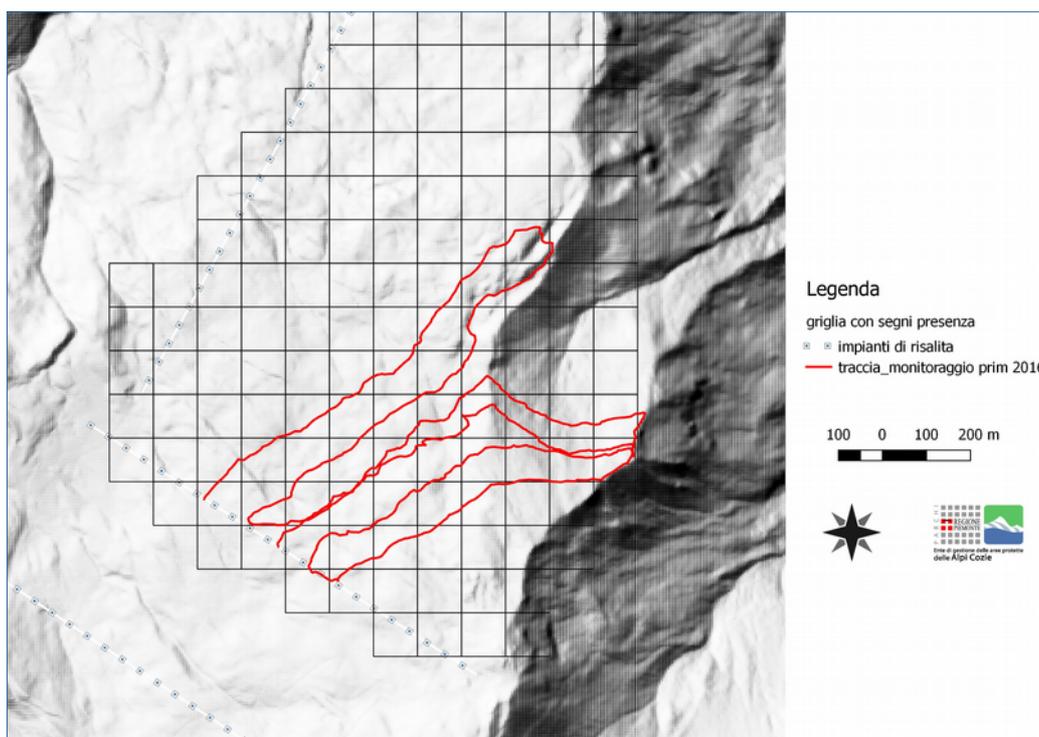


Ricerca primaverile segni di presenza

La ricerca dei pellets è stata concentrata nel periodo primaverile successivo alla chiusura degli impianti di risalita, quando lo scioglimento della coltre nevosa risultava tale da permettere un più agevole avvicinamento all'area di studio ma con una presenza di neve al suolo tale da permettere una ricerca dei segni di presenza ancora efficace.

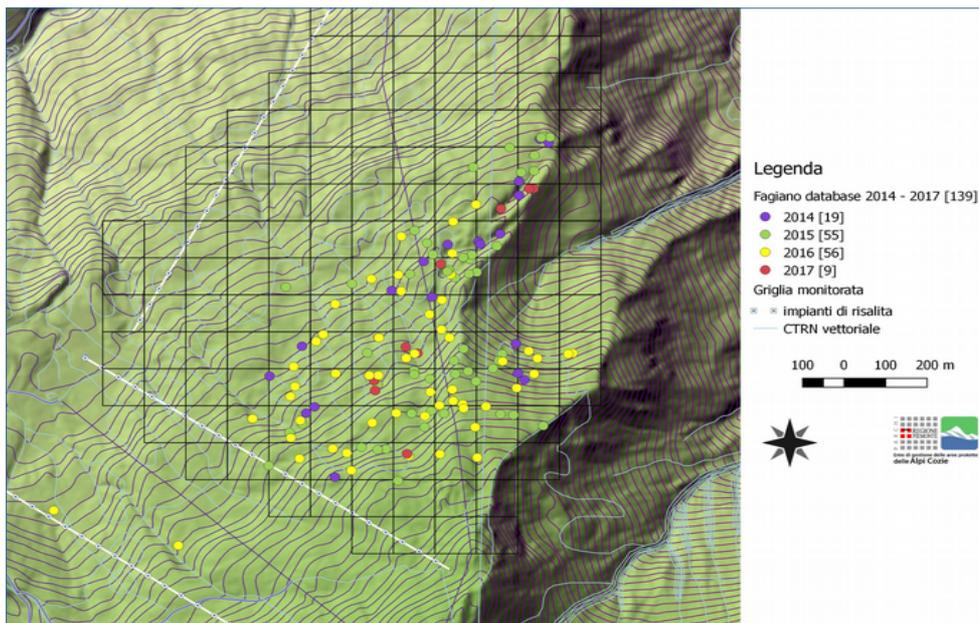
Periodo considerato	uscite primaverili	sforzo di campionamento (gg/uomo)
Primavera 2014	1	2
Primavera 2015	1	3
Primavera 2016	2	4
Primavera 2017	1	2
totale	5	11

Nella ricerca dei segni di presenza si è fatto un costante uso di apparecchi GPS per georeferenziare e cartografare il percorso degli operatori e tutti i dati rilevati durante le uscite.

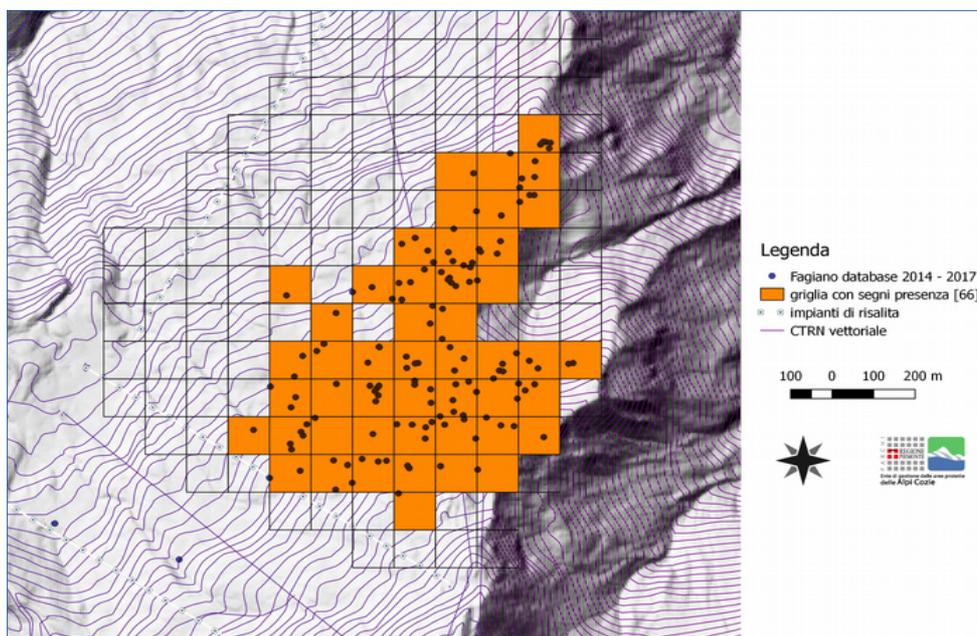


In questo studio si è testata la fedeltà ai siti di svernamento con la ricerca di segni di presenza durante quattro stagioni consecutive. I dati sono stati analizzati in un primo tempo separati e poi accorpati per le elaborazioni conclusive.

Tutti i segni di presenza rilevati sono stati inseriti in un database e classificati

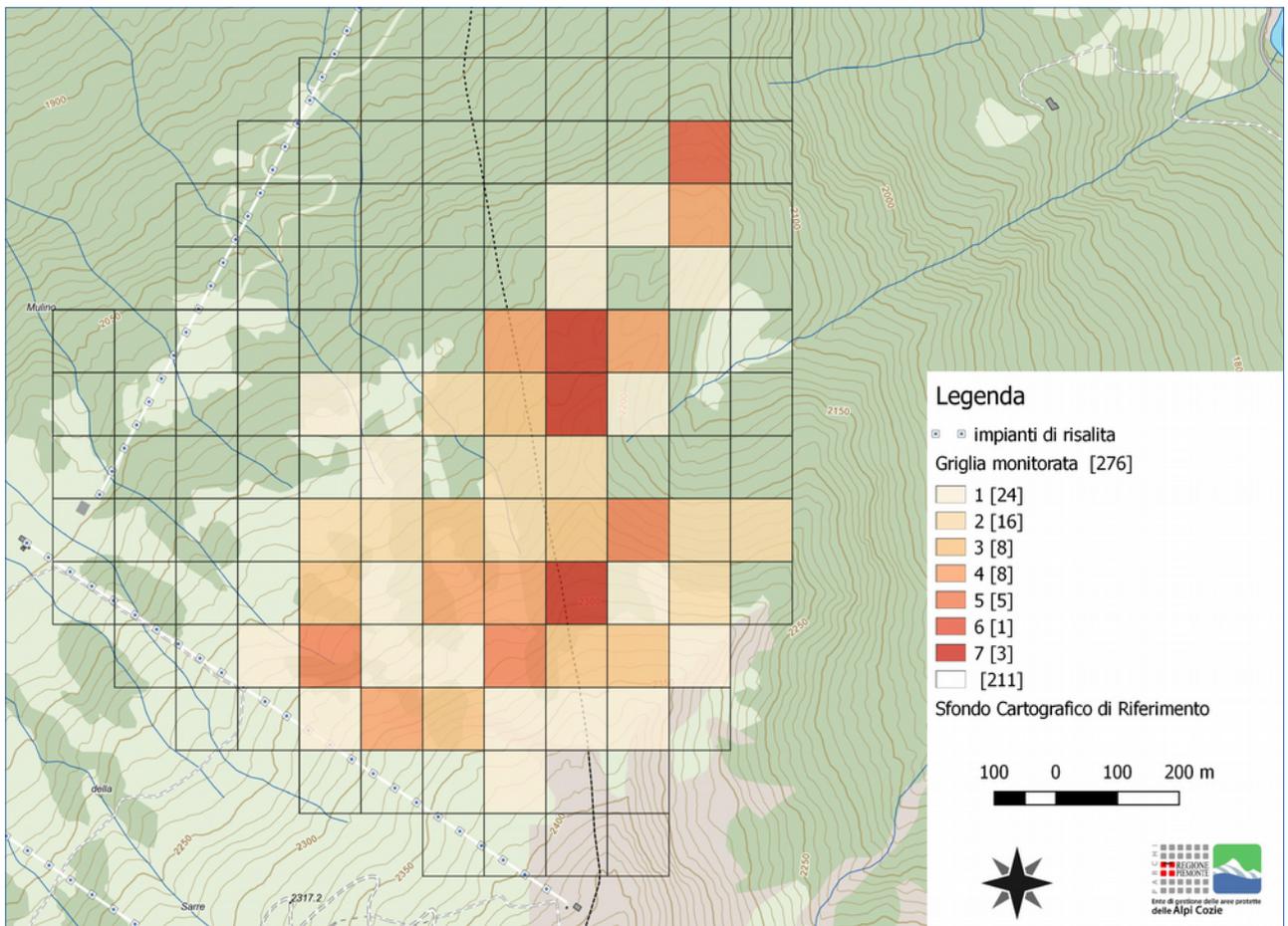


Sono state così individuate tutte le celle della maglia di campionamento occupate dal Fagiano di monte

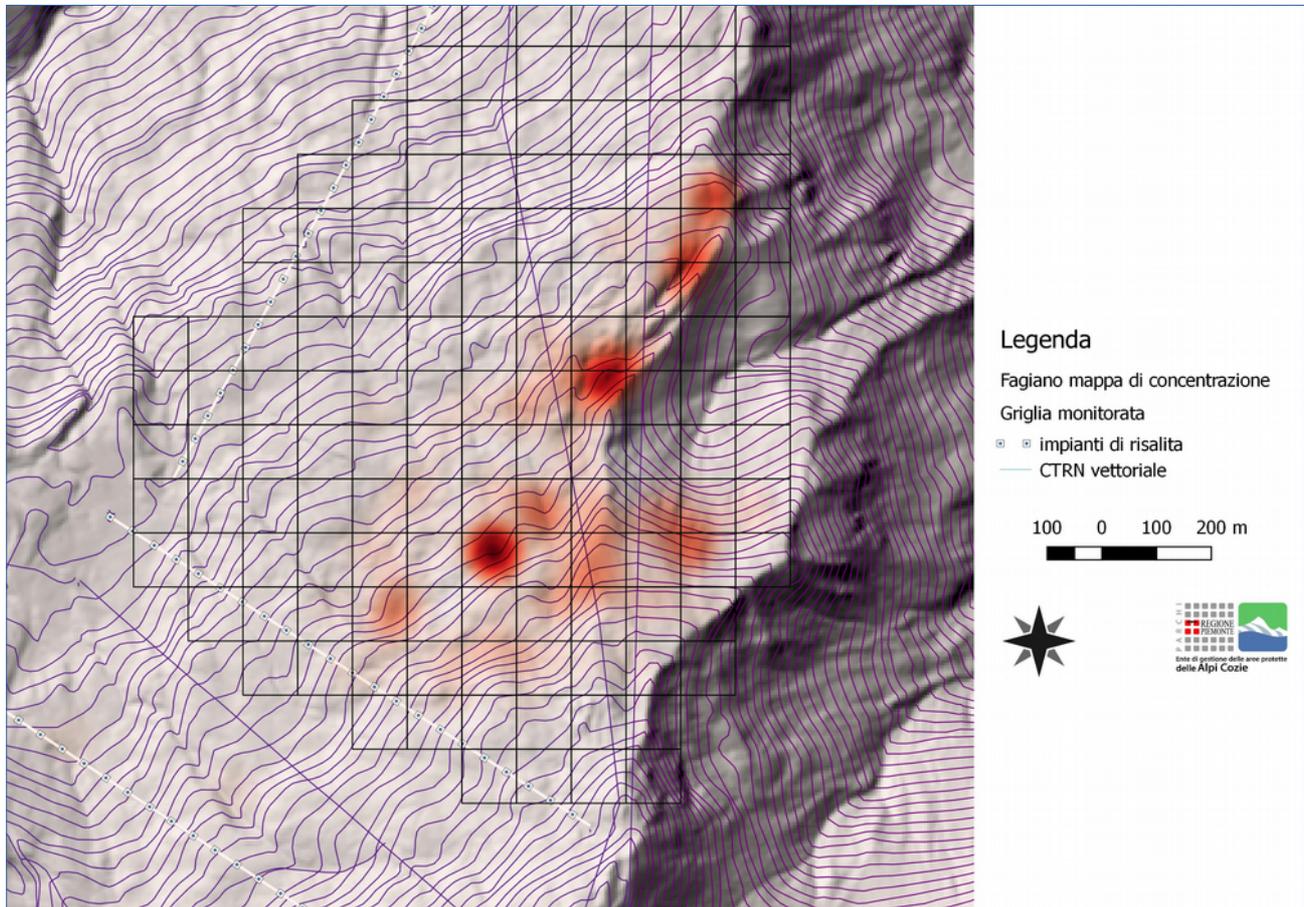


Analisi della presenza	N. maglie	% maglie
nessun segno di presenza	211	76,4
>= 1 segno di presenza	65	23,6
totale	276	100

Sì è infine elaborata una cartografia in cui si evidenzia il numero di segni di presenza rinvenuti durante i quattro anni di monitoraggi per ogni singola maglia del reticolo. I colori più intensi indicano un numero maggiore di osservazioni sulla cella.



L'analisi statistica mediante la Kernel Density Estimation al 95% ha permesso di definire gli areali di svernamento a partire dalla distribuzione delle fatte: ne risulta una mappa in cui le zone più importanti per lo svernamento del Fagiano di monte sono evidenziate sotto forma di mappe di concentrazione (Heatmaps). I risultati hanno confermato la stabilità spazio temporale degli habitat come già dimostrato da Calenge nel 2011 e da Lauer *et al.* nel 2016.



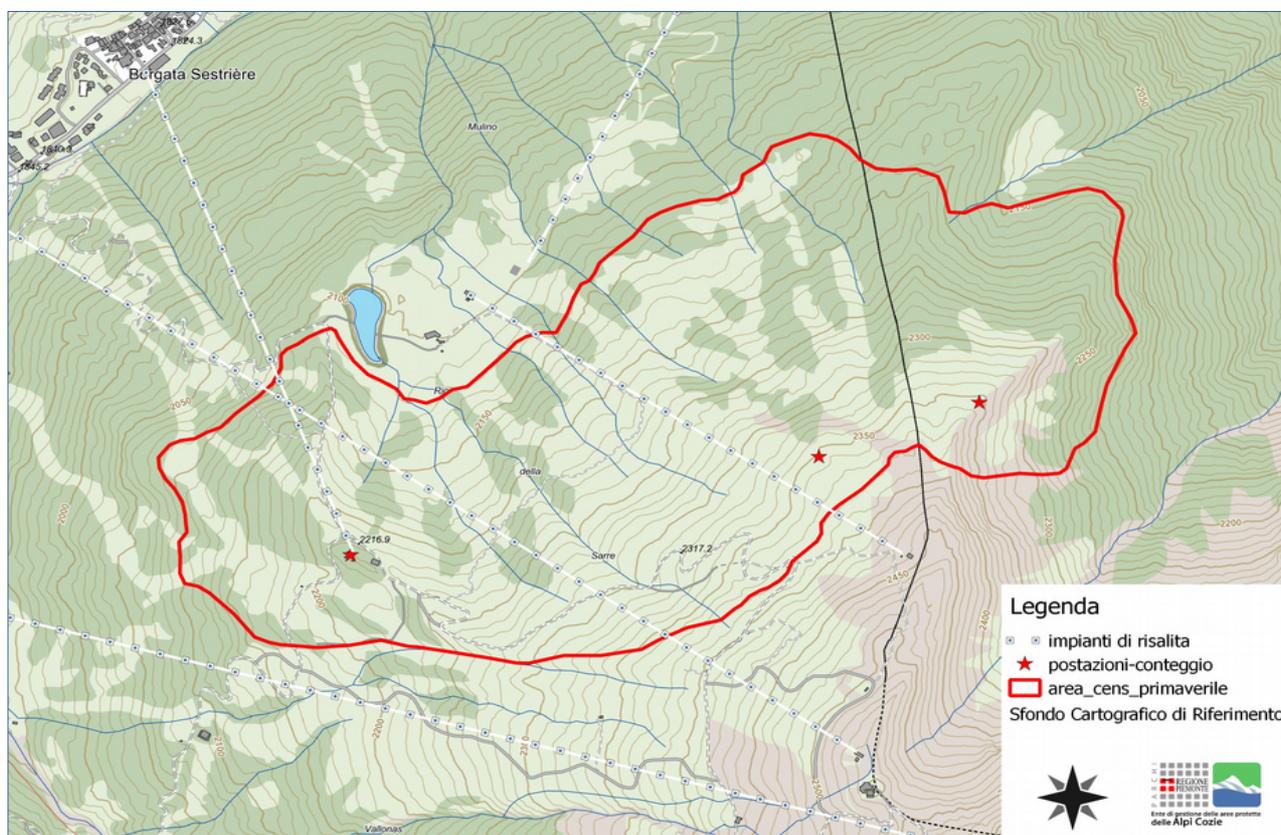
Conclusioni

L'analisi degli habitats di svernamento fornisce informazioni puntuali e georeferenziate, permette l'acquisizione di nuove conoscenze sulla distribuzione del fagiano di monte durante la stagione invernale, periodo critico nel ciclo biologico di questo uccello. Permette la progettazione di interventi di mitigazione del disturbo e può essere utilizzato per valutarne gli effetti nel tempo. In Francia dal 2012 sono stati identificati e cartografati 35.000 ha di zone di svernamento e sono stati messi sotto protezione una quarantina di siti, corrispondenti a 1.060 ha, sia all'interno dei domini sciistici sia al di fuori di essi (Lauer *et al.* 2016).

Censimento primaverile della popolazione di Fagiano di monte

La popolazione di Fagiano di monte presente nell'area di studio è stata monitorata per mezzo di conteggi standardizzati durante il periodo primaverile mediante la tecnica di osservazione diretta da punti di vantaggio. Gli operatori hanno raggiunto le postazioni prima dell'alba e su apposite schede di censimento hanno indicato tutti gli animali nel settore assegnato. Tutte le operazioni si sono svolte con regolarità e di seguito sono riportati grafici e tabelle riassuntivi dei quattro anni di monitoraggio.

Periodo considerato	Giorni di censimento	Sforzo di campionamento (GG/uomo)
2014	1	3
2015	1	3
2016	1	2
2017	1	2
totale	4	10

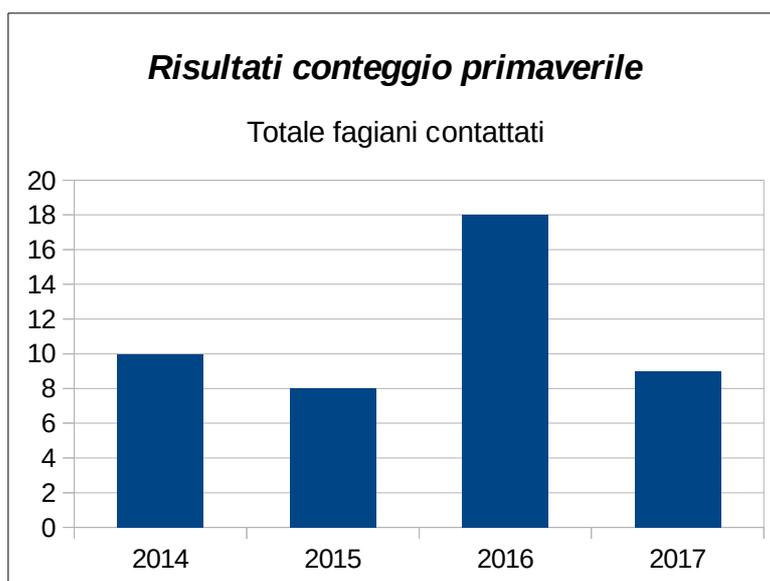


Area indagata (ha)	130	130	130	130
Operatori	3	3	2	2
Giornate di censimento	1	1	1	1
Pressione di osservazione (operatori/100 ha)	2,3	2,3	1,5	1,5
Sforzo di ricerca (tot. ore/uomo)	6	4,5	4,5	4,5
Data svolgimento	30/04/14	28/04/15	18/04/15	02/05/15
Durata censimento	5,00-7,0	5. 30-7.00	4,30-8,15	5. 10-7.00

	2014	2015	2016	2017
Totale esemplari	10	8	18	9
Maschi	9	7	16	9
Femmine	1	0	2	0
Indeterminati	0	1	0	0
Densità (maschi/100 ha)	6,9	5,4	12,3	6,9

Densità (totale esemplari/100 ha)	7,7	6,2	13,8	6,9
Area indagata (ha)	130	130	130	130
Maschi visti	6	1	12	5
Maschi solo uditi	3	6	4	4
Femmine viste	0	0	2	0
Femmine solo udite	1	0	0	0
Indeterminati visti	0	1	0	0
Totale visti	6	2	14	5

Maschi isolati	4	3	1	2
gruppi di parata	2	2	4	3
dimensione media gruppi di parata	2,5	2	3,75	2,3



Ricerca di uccelli impattati lungo le piste

Periodo considerato	uscite su impianti di risalita	sforzo di campionamento (gg/uomo)
Inverno 2012-2013	3	6
Inverno 2013-2014	10	20
Inverno 2014-2015	10	20
Inverno 2015-2016	11	22
Inverno 2016-2017	10	19
totale	44	87

Ogni uscita effettuata durante la stagione sciistica è stata finalizzata anche alla ricerca di uccelli impattati lungo i cavi aerei presenti nell'area di studio. In questo caso lo sforzo di campionamento profuso nella ricerca di animali impattati coincide con il dato relativo al monitoraggio dell'impatto fuoripista.

Nel corso dei quattro inverni è stato rinvenuto un solo esemplare di Fagiano di monte impattato contro le Reti A posizionate presso la curva denominata "Acque Minerali" lungo la pista Kandahar Nasi, in data 31/03/14. Questo dato tuttavia potrebbe essere pesantemente influenzato dalla oggettiva difficoltà di rinvenimento di animali, che possono essere predati o cadere anche decine di metri lontani dal punto di impatto. Inoltre bisogna considerare i cavi aerei restano posizionati durante tutto l'anno, e che le probabilità di collisione vanno considerate su questo periodo e non sulla durata della sola stagione sciistica.



Area in cui è stato rinvenuto il fagiano impattato sui cavi aerei. L. Maurino



Illustrazione 1: Fagiano rinvenuto a seguito della collisione il 31/03/2014. L. Maurino

Conclusioni

- È stato effettuato uno studio articolato, basato su un solido protocollo di ricerca replicabile ed esportabile anche in altri contesti socio economici, cioè ovunque sia necessario valutare l'impatto di un'attività umana sul Fagiano di monte e sul suo habitat di svernamento.
- È stata definita una cartografia di dettaglio relativa all'area di impatto causato dall'attività di fuoripista e sull'areale invernale della specie oggetto di studio.
- È stata analizzata la popolazione di Fagiano di monte mediante conteggi standardizzati
- Sono stati identificati i cavi aerei a più elevato rischio di collisione
- È stata effettuata la formazione per il personale addetto agli impianti di risalita della Sestrieres S.p.A
- Durante le uscite sul campo è stata effettuata una costante opera di informazione e sensibilizzazione nei confronti dell'utenza turistica e degli operatori della Sestrieres S.p.A. finalizzata alla segnalazione dell'interferenza dell'avifauna con gli impianti di risalita
- I risultati delle ricerche intraprese sono stati oggetto di pubblicazioni scientifiche e divulgative:
 - Maurino L., Peyrot V. & Rosselli D., 2017 - Galliformi alpini e turismo invernale: una convivenza possibile? Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia. Torino, 27 settembre – 1 ottobre 2017. Tichodroma, 6. Pag. 100.
 - Maurino L., Peyrot V. & Rosselli D., 2018 : “Non solo neve: ricerca e ambiente nella Via Lattea” Via Lattea Magazine 10: 130- 33.

Zone di rifugio per il Fagiano di monte

Esempi di protezione nelle Alpi Francesi

Parco Nazionale degli Ecrins

Sulla cresta della Seyte (Vallone del Fournel) a partire dal 2011 sono state individuate e segnalate per mezzo di corde pavesate una serie di aree sensibili per lo svernamento del fagiano di monte, la cui popolazione risultava in costante diminuzione anche a causa del disturbo operato dallo sci fuoripista durante la stagione invernale.

Tutte le aree sono state segnalate per mezzo di pannelli informativi e monitorate mediante la tecnica del pellet count durante il periodo primaverile. I risultati si sono dimostrati positivi e la frequentazione del Fagiano di monte nelle aree sottoposte a tutela è risultata crescente nel corso degli anni (<http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/la-protection-du-tetras-lyre-la-crete-de-la-seyte-une-reussite>)



<http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/des-zones-de-refuge-pour-les-tetras-lyre>



Illustrazione 1: <http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/des-zones-de-refuge-pour-les-tetras-lyre>



<http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/des-zones-de-refuge-pour-les-tetras-lyre>

Parco Naturale del Vercors

Il Parco Naturale del Vercors ha individuato e segnalato quattro aree di protezione per il Fagiano di monte a partire dal 2017 (<https://www.skirandonneenordique.com/actus-outdoor/vercors-zone-de-tranquillite-pour-le-tetras-lyre>)



Parco Nazionale della Vanoise

<http://www.vanoise-parcnational.fr/fr/dossiers/les-diagnostic-des-habitats-du-tetras-lyre>

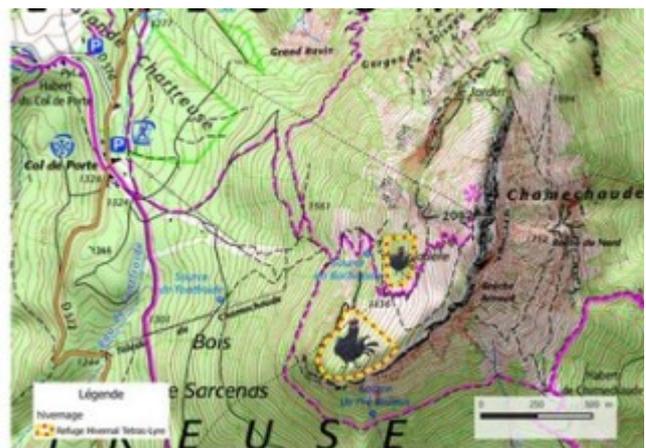
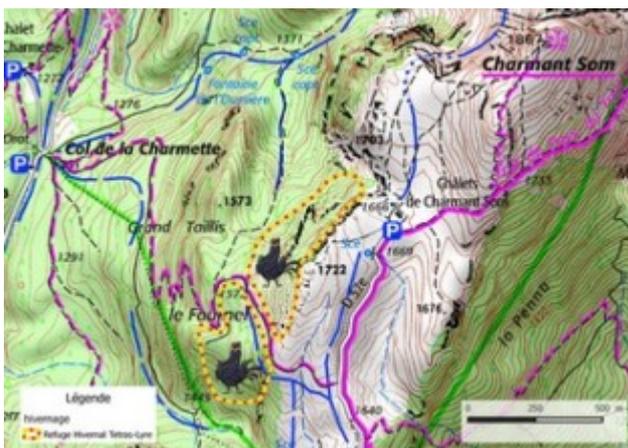
Dal 2015 quest'area protetta ha condotto in collaborazione con ONCFS e con i gestori degli impianti sciistici, una serie di studi finalizzati ad individuare gli habitat di svernamento del Fagiano di monte ed a individuare e quantificare le attività turistiche che si svolgono al loro interno

Parco Regionale della Chartreuse

<https://www.placegrenet.fr/2018/01/05/tetras-lyre-chartreuse/168106>

A partire dal 2016 il Parco Regionale della Chartreuse ha individuato una serie di zone di protezione invernali, in cui questo tetraonide può essere protetto dal disturbo indotto dalle attività ludico sportive.

In tutti questi casi le azioni di protezione sono state accompagnate ad azioni di informazione e divulgazione, rivolte ai professionisti della montagna e all'utenza turistica.



Società di gestione di impianti sciistici

Sul web si può riscontrare una ricca documentazione che testimonia una partecipazione attiva delle società di gestione di impianti sciistici alla protezione del Fagiano di monte, con un sito dedicato <http://fcs.domaines-skiables.fr/index.htm>. Qui viene riportata una completa guida alla biologia, alla protezione e allo studio di questa specie, con puntuali riferimenti alle azioni di protezione svolte all'interno dei comprensori sciistici.

Nella stazione invernale di Courchevel il progetto di individuazione delle aree di svernamento è stato effettuato grazie alla collaborazione con il Parco Nazionale della Vanoise e la messa in opera delle opere di protezione risulta a cura del personale delle squadre di soccorso piste.

Fondamentale anche in questo caso la concertazione tra i diversi operatori sul territorio e la sinergia di intenti.

Di seguito un estratto sulle azioni svolte in questo rinomato centro turistico

<http://fcs.domaines-skiables.fr/Files/Other/Copil3%20-%20Tétrasyre%20-%20Courchevel.pdf> :

- creazione di una serie di pannelli divulgativi sulla biologia del Fagiano di monte e sul suo stato di conservazione esposti in uno stand il 15/08/2013 in occasione della coppa del mondo di salto in uno stand realizzato in collaborazione con il Parco Nazionale della Vanoise.
- creazione e messa in opera di una serie di dispositivi di protezione che hanno segnalato e delimitato 5 aree del dominio sciistico
- comunicazione al pubblico per mezzo di opuscoli in lingua francese ed inglese
- creazione di un video diffuso sul canale youtube e proiettato sugli schermi installati presso le le biglietterie del comprensorio sciistico <https://www.youtube.com/watch?v=55Slm1OQStI> , di cui risultano 2580 visualizzazioni al 28/03/2018.

Esempi di pannelli di segnalazione adottati in Francia



Le Tétrás-lyre

Une espèce emblématique des Alpes

Entre mai et juin

► Deux mois combattifs pour gagner la Dama des Femelles. Lors de ces périodes, nos tétras-lyres peuvent s'entendre sur quelques kilomètres. Si nous sommes dérangés, cela peut compromettre notre accouplement et donc notre reproduction.

Entre juin et août

► Afin d'élever mes poussins, j'ai besoin de hautes herbes ou je trouve des insectes pour les nourrir et des buissons pour se protéger des prédateurs. Ainsi, il faut l'habiller je fréquente généralement les milieux en Buisson de Sautes.

AU CHAUD ET EN SECURITÉ DANS L'GLOO

► En hiver, je dois économiser mon énergie pour survivre. Je fais un gîte pour me protéger du froid et des prédateurs.

Entre décembre et avril

STRESS ET ÉPUISEMENT POUR LE TÉTRAS-LYRE

► Si on me dérange, je quitte mes gîtes, je migre inutilement et suis vulnérable.

Pour une bonne cohabitation !

- **En été :** Restez sur les sentiers et tenez votre chien en laisse.
- **En hiver :** Respectez les zones refuges, **NE LES TRAVERSEZ PAS !!**

Utilisons le même espace, vivons ensemble.

Le SAVIEZ-VOUS ?
La perte des habitats nécessaires à la poule en période de reproduction est l'un des principaux facteurs de diminution des populations.

Habitats boisés

Première intervention mécanique

Entretien par le pâturage

► **La préservation d'alpages pour le Tétrás-lyre**

La femelle du Tétrás-lyre a besoins de milieux variés :

- Dans les hautes herbes elle trouve des insectes pour nourrir ses poussins.
- Dans les buissons elle se protège des prédateurs.

► **Des actions concrètes pour restaurer les habitats**

Différents partenaires (collectivités, représentants agricoles, chasseurs, associations environnementales...) réalisent des travaux afin de recréer des espaces propices à la reproduction du Tétrás-lyre ainsi qu'au maintien d'autres espèces associées.

Un plan d'actions en faveur du Tétrás-lyre

Le Tétrás-lyre est une espèce emblématique de notre patrimoine naturel montagnard. Face au constat de son déclin, les DREAL et Régions Rhône-Alpes et PACA ont initié un plan d'actions visant à agir sur les différentes menaces qui pèsent sur cet oiseau. Cette démarche a été construite avec les acteurs concernés : alpinistes, forestiers, chasseurs, professionnels du tourisme...

Ce travail collectif contribue au maintien du Tétrás-lyre dans nos montagnes.

Utilisons le même espace, vivons ensemble.

OGM Opérateur au Guillemet de N° unique

Rhône-Alpes Région PACA

Le Tétrás-lyre

Une espèce emblématique des Alpes

Respecter quelques consignes élémentaires, c'est contribuer à sa préservation.

Plan régional d'actions de TETRÁS-LYRE

Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i colleghi del Parco Naturale Val Tronca e in particolare Domenico Rosselli e Valter Peyrot per il supporto e la collaborazione che hanno dato a questo progetto.

Bibliografia

Arlettaz R., Pattey P., Baltic M., Leu T., Shaub M., Palme R. & Jenni-Eiermann S., 2007. Spreading free-ridingsnow sports represent a novel serious threat for wildlife. *Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences* 274:121-1224.

Arlettaz R., Pattey P. & Braunish V., 2013. Impacts of outdoor winter recreation on alpine wildlife and mitigation approach: a case of study of the black grouse. Pp. 137-154 in: *The impacts of skiing and related winter recreational activities on mountain environment.* (eds. C. Rixen and A. Rolando). Bentham eBooks.

Arlettaz R., Nusslé S., Baltic M., Vogel P., Palme R., Jenni-Eiermann S. & Genoud M., 2015. Disturbance of wildlife by outdoor winter recreation: allostatic stress response and altered activity-energy budgets. *Ecological Application* 25: 1197-1212.

Birdlife International, 2017. *Europeans bird of conservation concern: population, trends and national responsibilities.* Cambridge, UK: Birdlife International pp. 172.

Brownisch V., Pattey P. & Arlettaz R., 2011. Spatially explicit modelling of conflict zones between wildlife and snow sports: prioritizing areas for winter refuges. *Ecological Application* 25: 955-967.

Buffet N. & Dumont-Dayot, 2013. Bird collision with overhead ski-cables: a reducible source of mortality. Pp. 123-136, in :*The impacts of skiing and related winter recreational activities on mountain environment.* (eds. C. Rixen and A. Rolando). Bentham eBooks.

Charrier J., Thioliere D., Xeridat P. & Cherbonnier J.P., 2014. Un outil pour éviter le dérangement du tétras-lyre par le ski de randonnée. *Faune sauvage* 302 : 22-29.

GRASS Development Team, 2017. *Geographic Resources Analysis Support System (GRASS) Software, Version 7.2.* Open Source Geospatial Foundation. Electronic document.: <http://grass.osgeo.org>

Lauer E., Montadert M. & Magnani Y., 2016. Le diagnostic des habitats d'hivernage du tétras-lyre un nouvel outil à disposition des gestionnaires. *Faune sauvage* 310: 37-43.

Maurino L., 2013. Monitoraggio invernale dei Galliformi alpini – relazione preliminare. 13 pp.

Maurino L., Peyrot V. & Rosselli D., 2017 - Galliformi alpini e turismo invernale: una convivenza possibile? Riassunti del XIX Convegno Italiano di Ornitologia. Torino, 27 settembre – 1 ottobre 2017. *Tichodroma*, 6. Pag. 100.

Maurino L., Peyrot V. & Rosselli D., 2018 : “Non solo neve: ricerca e ambiente nella Vialattea” *Via Lattea Magazine* 10: 130- 33.

Pattey P., Wirthner S. Signorell N. & Arlettaz R., 2007. Impact of outdoor winter sports on the abundance of a key indicator species of alpine ecosystem. Journal of Applied Ecology 45: 1704-1711.

QGIS Development Team, 2018. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation. URL <http://qgis.osgeo.org>

Scharnz R., 2009. Effects of recreation disturbance on foraging patterns and habituation potential of Alpine wildlife: a case study of blackk grouse, an endangered species of timberline ecosystem. Thèse Doct. Université de Berne. 61 pp.

Sitografia

<https://www.chasse38.com/wp-content/uploads/2016/05/Depliant-tetras-lyre.pdf>

<http://fcs.domaines-skiables.fr/index.htm>

<http://fcs.domaines-skiables.fr/Files/Other/Copil3%20-%20Tetraslyre%20-%20Courchevel.pdf>

<http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/des-zones-de-refuge-pour-les-tetras-lyre>

<http://www.ecrins-parcnational.fr/actualite/la-protection-du-tetras-lyre-la-crete-de-la-seyte-une-reussite>

<http://www.oncfs.gouv.fr/Connaitre-les-especes-ru73/Le-Tetras-Lyre-ar647>

<https://www.placegrenet.fr/2018/01/05/tetras-lyre-chartreuse/168106>

<https://www.skirandonneenordique.com/actus-outdoor/vercors-zone-de-tranquillite-pour-le-tetras-lyre>

http://www.vogelwarte.ch/assets/files/projekte/foerderung%20prioritaetsarten/auerhuhn/Mollet%20et%20al%202007%20Faktenblatt%20Raufusshuehner%20-%20Stoerungen_f.pdf

<http://www.vanoise-parcnational.fr/fr/dossiers/les-diagnostics-des-habitats-du-tetras-lyre>

<https://www.youtube.com/watch?v=55SI1m1OQStI>