



1. PREMESSA.....	5
1.1 Inquadramento generale del progetto.....	5
1.2 Finalità e vision: il riequilibrio ecosistemico dell'Alta Valle Susa.....	6
2. IL TERRITORIO DEL COMPENSORIO ALPINO TO2.....	7
2.1 Inquadramento geografico.....	7
2.2 Caratterizzazione del Paesaggio e Analisi delle Tipologie Ambientali.....	9
2.3 Potenzialità e vocazionalità del territorio.....	11
2.4 Criticità del territorio.....	12
2.5. Caratterizzazione floristico-vegetazionale.....	14
2.6. Caratterizzazione faunistica.....	16
3. OBIETTIVI E STRATEGIE DI INTERVENTO.....	17
3.1 Bisogni del territorio.....	17
3.3 Definizione degli obiettivi generali di conservazione e incremento.....	19
3.4 Esperienze di miglioramento ambientale sull'arco alpino.....	21
4. ANALISI DELLE SPECIE OGGETTO DI INTERVENTO.....	22
4.1 Descrizione biologica delle specie:.....	23
4.1.1 La Starna (<i>Perdix perdix</i>):.....	23
4.1.2 Il Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>).....	25
4.1.3 La Lepre europea (<i>Lepus europaeus</i>).....	26
4.2 La nicchia ecologica delle specie.....	27
4.3 Analisi dei trend demografici nel comprensorio TO2.....	28
4.4 Requisiti ambientali minimi e fattori di successo.....	32
4.5 Connettività e corridoi ecologici in Alta Valle.....	33
5. ANALISI DEI FATTORI DI LIMITAZIONE.....	35
5.1 Modificazioni ambientali.....	36
5.2 Disturbo antropico.....	36
5.3 L'attività venatoria.....	36
5.4 Predazione.....	37
5.5 Immissioni non corrette.....	37
5.6 Cambiamenti climatici.....	38



6. FASI OPERATIVE E AZIONI SUL CAMPO.....	40
6.1 Individuazione aree oggetto di intervento.....	40
6.2 Cartografia e mappatura terreni.....	41
6.3 Analisi ante e post operam con drone.....	42
6.4 Interventi agronomici e miglioramenti ambientali.....	43
6.5 Operazioni di lavorazione effettuate sul terreno.....	44
6.6 Scelta tipologia del seme: Essenze scelte.....	45
7. GOVERNANCE E RETE LOCALE.....	49
7.1 Accordi e collaborazioni con realtà del territorio.....	49
8. RISULTATI ATTESI E SVILUPPI.....	50
8.1 Indicatori di successo.....	50
Indicatori Biologici.....	50
Indicatori Ambientali.....	51
Indicatori Gestionali e Sociali.....	51
8.2 Risultati 2024.....	52
8.3 Risultati 2025.....	54
8.4 Prospettive future.....	64
9. BIBLIOGRAFIA.....	67
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	75
CARTOGRAFIA ESEMPI.....	90



Egr. Sindaci e Amministratori

Sono felice di presentarVi il 1° PIANO STRATEGICO DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PER IL RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E L'INCREMENTO FAUNISTICO NEL COMPRENSORIO ALPINO TO2 ALTA VALLE SUSA

È un documento aperto, destinato ad essere implementato ed ottimizzato con continuità.

In più occasioni il CdG del nostro Comprensorio ha deliberato interventi di miglioramento ambientale in generale e sui terreni che sono stati conferiti al Comprensorio in comodato gratuito pluriennale: terreni abbandonati e/o in disuso sottoposti a lavorazioni allo scopo di ripristinare, per quanto possibile, la biodiversità gravemente compromessa dall'abbandono o dalla grave riduzione delle attività agricole tradizionali della montagna.

Nelle aree conferite ritenute idonee, si è già dato inizio ai primi lavori, puntualmente cartografati, di decespugliamento, sfalcio di incolti e semine a perdere.

In questo iniziale periodo di attuazione il progetto ha riscosso la fiducia di molti proprietari e di alcuni Consorzi presenti sul territorio, ed abbiamo già ottenuto la conferma di altre adesioni nel 2026, pertanto andremo ad incrementare ulteriormente le aree su cui intervenire.

Il CATO2 ha portato in autonomia il Piano al grado di approfondimento richiesto per la presentazione ai soggetti interessati ed alle Pubbliche Amministrazioni comunali e sovracomunali.

Più volte ed in vari contesti, sono state evidenziate le aspettative di volano che possono creare sinergie a vantaggio di una attenzione continua, corretta e utile all'incremento faunistico, ma non solo.

In effetti, l'accresciuta collaborazione di tutti i soggetti coinvolti nella presenza organizzata sul territorio, può generare un aumento di credibilità di ogni Ente ed educare i fruitori alla partecipazione ed al rispetto.

È da ritenere che il contesto interessato venga premiato sotto vari aspetti:

- perché reso fruibile secondo le sue potenzialità agricole, con effetti sull'occupazione di nicchia sia nella fase di recupero e preparazione dei siti, che nelle successive fasi di coltivazione;
- per la visibilità che questa attività di recupero acquisisce verso l'esterno, con positive ricadute sulla percezione delle attività svolte dal mondo agricolo e venatorio a favore della collettività;



- per essere riusciti a coinvolgere in questo progetto le principali società operanti sul territorio, ossia le cosiddette “Società degli Impianti” SESTRIERES e COLOMION, ormai riunite, che hanno dato, insieme alle Associazioni Agricole COLDIRETTI, CIA e ASSOCIAZIONE PROVINCIALE APICOLTORI la loro entusiastica adesione al nostro Progetto (v. doc. allagati), e altri ancora saranno chiamati;
- perché la relazione tra le azioni sopra accennate può andare ben oltre i benefici immediatamente e semplicemente derivati alla fauna ed al paesaggio naturale dal ripristino della biodiversità, per diventare cultura: testimonianza della vita e della storia, occasione per l’approfondimento della conoscenza dell’ambiente montano, promozione del CATO2 non solo nell’ambito venatorio;
- perché la riconosciuta grande valenza turistica dell’Alta Val Susa, che è nostro territorio, va mantenuta e accresciuta facendo azioni di cura, informazione, divulgazione e promozione.

Il CATO2 ha impegnato ed intende ancora impegnare proprie risorse nella progettazione, nella ricerca, nella attuazione e nel monitoraggio.

Altre maggiori risorse economiche potranno essere messe a disposizione dalle Associazioni e dagli Enti coinvolti in considerazione dell’interesse per il generale miglioramento ambientale, paesaggistico ma anche sociale ed economico.

La mano più o meno pubblica non potrà mancare, per questo verrà richiesto l’impegno non episodico di tutti i soggetti che hanno nell’ambiente naturale la ragione delle loro attività siano esse lavorative, ludiche, sportive o istituzionali.

Un saluto cordiale a Voi tutti e a presto.

(invito a visitare il nuovo sito www.cato2, che è pensato per una fruizione da parte di tutti i frequentatori della montagna e non solo di informazione comprensoriale)

Beaulard-Oulx 25/02/2026

Pierpaolo Court, presidente CATO2 ALTA VAL SUSa



1. PREMESSA

1.1 Inquadramento generale del progetto

Il presente progetto si inserisce nel quadro delle competenze attribuite ai Comprensori Alpini dalla L.R. n. 5/2018 e s.m.i., che identifica nella gestione attiva dell'habitat la "chiave di volta" imprescindibile per la tutela e la conservazione della fauna omeoterma, superando la logica della mera protezione passiva a favore di un approccio programmatico e d'intervento sul campo.

Il Comprensorio Alpino TO2 Alta Valle Susa, caratterizzato da un orografia estremamente complessa e da una successione ecologica che spazia dai fondovalle densamente antropizzati alle vette della cresta di confine, si trova oggi ad affrontare sfide ambientali senza precedenti. Il progressivo abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali ha innescato fenomeni di cambiamenti ecosistemici, quali la chiusura delle aree aperte e la perdita di biodiversità vegetale, che minacciano direttamente l'equilibrio della fauna selvatica.

In questo scenario, il progetto non si configura come un intervento isolato, ma come una strategia multiforme e lungimirante volta a ricostituire il "mosaico ambientale". Il recupero della complessità di questo territorio è considerato la *conditio sine qua non* per garantire la resilienza delle popolazioni di fauna stanziale, con particolare attenzione alle specie del territorio quali il **Capriolo** (*Capreolus capreolus*), la **Lepre europea** (*Lepus europaeus*) e la **Starna** (*Perdix perdix*). Il progetto si pone un obiettivo ambizioso che va oltre la semplice conservazione: si intende **ricreare** e, laddove necessario, **progettare ex novo l'habitat elettivo** di queste specie, un tempo diffuse ma oggi estremamente sensibili alle trasformazioni del paesaggio alpino.

Queste specie rappresentano "specie bandiera" per il miglioramento ambientale, poiché le loro esigenze ecologiche sono estremamente specifiche. L'intervento del CATO2 mira a ricostituire quegli elementi strutturali oggi rari:

- Creazione di fasce inerbite e bordure diversificate che offrano protezione dai predatori e dai fattori climatici avversi.
- Il ripristino di una flora diversificata favorisce l'arricchimento delle risorse trofiche disponibili.
- Attraverso sfalci programmati e semine a scacchiera, si vuole creare una fitta alternanza tra zone di foraggiamento e zone di rifugio, riducendo gli spazi aperti troppo vasti che espongono la specie a rischi eccessivi.



Oltre al sostegno della fauna stanziale, la riqualificazione degli habitat nel territorio del Comprensorio Alpino TO2 assume una valenza strategica su scala internazionale. La Valle di Susa funge infatti da **corridoio ecologico fondamentale per le rotte migratorie transfrontaliere**. Intervenire sulla qualità dei fondovalle e dei versanti significa offrire zone di sosta e foraggiamento cruciali per l'avifauna migratoria che attraversa i valichi alpini, garantendo la continuità biologica tra il versante italiano e quello francese.

In questa visione, la gestione attiva dell'habitat non è più intesa come una serie di interventi puntiformi, ma come un'opera di **ingegneria ambientale e sociale**, capace di armonizzare la presenza umana e l'agricoltura di montagna con le esigenze vitali di specie a rischio, rendendo il CATO2 un laboratorio di biodiversità ad alta quota.

1.2 Finalità e vision: il riequilibrio ecosistemico dell'Alta Valle Susa.

La filosofia alla base del progetto riconosce l'urgenza di fornire un ambiente idoneo alle specifiche esigenze ecologiche di ogni specie. Non si tratta solo di riqualificare aree degradate, ma di progettare una **gestione consapevole** che intervenga su ogni fase del ciclo biologico degli animali, dal rifugio alla riproduzione, fino al sostentamento alimentare.

Per rispondere ai bisogni del territorio e ottemperare all'obbligo dei Comprensori Alpini di predisporre programmi di incremento delle popolazioni selvatiche, il piano d'azione si articola su quattro pilastri fondamentali:

- **Potenziamento dell'offerta trofica:** L'aumento della disponibilità alimentare viene perseguito tramite la realizzazione di colture specifiche, studiate per integrare la dieta della fauna selvatica, specialmente nei periodi di carenza naturale.
- **Recupero degli spazi aperti:** Il recupero di terreni incolti permette la creazione di "**colture a perdere**", ovvero appezzamenti coltivati non per la raccolta commerciale, ma per essere lasciati a disposizione degli animali selvatici.
- **Riqualificazione degli habitat di rifugio:** L'incremento, sia quantitativo che qualitativo, degli ambienti di copertura è essenziale per ridurre la vulnerabilità delle specie alla predazione e ai fattori di disturbo antropico.



- **Sostegno alla riproduzione:** Attraverso il miglioramento dei siti di nidificazione e delle aree dedicate allo svezzamento dei piccoli, il progetto mira ad aumentare drasticamente le probabilità di sopravvivenza dei nuovi nati nelle fasi più delicate della loro crescita.

L'obiettivo principale del progetto è **duplice e sinergico**: da un lato, si intende incentivare attivamente la coltivazione e la manutenzione del territorio per preservare la varietà botanica dei prati stabili; dall'altro, si vuole garantire un presidio alimentare e ambientale costante, capace di sostenere la fauna selvatica durante i periodi climaticamente più critici. Attraverso il **coinvolgimento diretto del mondo agricolo**, il CATO2 promuove una visione in cui la conservazione faunistica e l'agricoltura di montagna procedono di pari passo verso il comune obiettivo del **riequilibrio ecosistemico dell'Alta Valle Susa**.

2. IL TERRITORIO DEL COMPRENSORIO ALPINO TO2

2.1 Inquadramento geografico

L'**Alta Valle di Susa** si colloca nel settore più occidentale dell'arco alpino, definendo una regione geografica con caratteristiche peculiari che la distinguono nettamente dalla pianura e dai tratti vallivi inferiori. Il confine naturale con la Bassa Valle è segnato da un'importante discontinuità morfologica: il **salto roccioso a monte dell'abitato di Susa**. Questo gradino orografico determina un innalzamento repentino della quota, che passa dai circa 500 m s.l.m. della piana segusina ai 900 m s.l.m. del comune di Chiomonte, raccordandosi con il crinale che funge da spartiacque tra la Val Cenischia e la Val Clarea. Il comprensorio si estende su una superficie complessiva di circa 64101 ettari di cui 50729 ettari di TASP totale (Territorio Agro Silvo Pastorale totale) e di 44697 di TASP venabile (Territorio Agro Silvo Pastorale venabile) secondo il DD n. 507 del 20/06/2025. Tale dato non include le proprietà fondiarie situate oltre il confine nazionale (Valle Stretta, Monte Chaberton, parte della Val Gimont e delle testate della Piccola Dora e del Rio Secco), sebbene storicamente legate ai comuni di Bardonecchia, Cesana e Claviere.



Il disegno del territorio è dettato principalmente dal suo reticolo idrografico, la cui conformazione ricorda una "Y" rovesciata che si ripete due volte. Questa struttura è definita dall'incontro di due rami principali: quello della Dora di Claviere che converge nella Ripa, proveniente dalla Valle



Argentera, a Cesana dando origine alla Dora Riparia e quello della Dora di Bardonecchia che confluisce anch'essa nella Dora Riparia in prossimità di Oulx, per poi proseguire il suo corso verso il Po fino a Torino.

Analizzando i versanti, emerge una spiccata asimmetria tra la destra e la sinistra idrografica:

- **La Destra Idrografica:** Da Gravere verso San Sicario e Sestriere, il rilievo digrada in forme generalmente meno aspre, con cime che comunque superano i 2500 metri (si citano la Cima Ciantiplagna a 2849 m, il Monte Genevris a 2536 m e il Monte Fraiteve a 2701 m) ma restano al di sotto delle vette più imponenti presenti nelle alte valli Argentera e Thuras dove le cime superano spesso i 3.000 mslm (punta Ramiere 3303 msm)
- **La Sinistra Idrografica:** Dalla Val Clarea verso Bardonecchia, il paesaggio, è dominato dal maestoso **Massiccio d'Ambin**. Qui le vette superano frequentemente i 3000 metri, toccando la massima elevazione nella Rocca d'Ambin (3378 msm) e trovando la punta apicale della dorsale nella Pierre Menue (3505 msm).

Un ruolo centrale nella morfologia del comprensorio è giocato dalla **Conca di Bardonecchia**, un nodo orografico dove confluiscono a ventaglio numerosi valloni laterali (Rochemolles, Frejus, Valle Stretta). Quest'area è delimitata da una dorsale che dai Denti d'Ambin (3378 m) si protende fino al Monte Tabor (3177 m), rappresentando un corridoio ecologico di primaria importanza.

Spostandosi verso sud, il confine verso il bacino di Cesana è segnato dallo spartiacque conoide che da Cesana sale verso il Monte Chaberton la cui Cima è Francese a 3130 msm). Procedendo verso il Colle del Monginevro (1854 m) e l'Alta Valle di Cesana e Bousson, le forme del rilievo tendono ad addolcirsi. È degna di nota la configurazione delle **Valli Argentera, Ripa e Thuras**, unità parzialmente isolate dal resto del comprensorio a causa di antiche dinamiche geologiche; si ipotizza infatti che, in epoche remote, le acque di questi bacini appartenessero al bacino del Rodano, prima di essere catturate dall'erosione e convogliate verso il versante italiano. In quest'area meridionale spiccano la Punta Ramière (3303 m) e il Gran Queyron (3060 m), quest'ultimo situato all'estremità più lontana dall'imbocco della valle.

Infine, merita una menzione il valore simbolico e geografico del monte Sommeiller (3333 msm) e della **Punta Gasparre**, nel Comune di Bardonecchia, che rappresenta



ufficialmente il punto più occidentale dell'intero territorio italiano, confermando la posizione di "frontiera naturale" di questo comprensorio alpino.

2.2 Caratterizzazione del Paesaggio e Analisi delle Tipologie Ambientali

La definizione del mosaico ambientale del Comprensorio Alpino TO2 è stata elaborata partendo da un'analisi rigorosa dei dati spaziali più recenti.

TIPOLOGIE AMBIENTALI	TOTALE ha	%
aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evol.	2007,5	3,80
brughiere e cespuglieti	597,8	1,13
boschi di latifoglie	2683,8	5,09
boschi di conifere	17.563,5	33,28
boschi misti	1646,0	3,12
praterie, aree pascolo naturale	11.023,3	20,89
prati stabili	304,5	0,58
seminativi	229,5	0,43
colture permanenti	160,7	0,30
rocce nude, falesie, rupi affioramenti	14.922,8	28,28
acque continentali	156	0,30
urbanizzato	1479,4	2,80

Tab. 1 *Tipologie ambientali presenti nel CATO2 al netto degli Istituti di protezione*

Le informazioni presentate nella **Tabella 1** sono state estratte dalla **Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE)**, lo standard cartografico ufficiale della Regione Piemonte disponibile sul Geoportale regionale. Tale analisi è stata condotta "al netto" degli istituti di protezione, concentrandosi dunque sulla superficie effettiva in cui si esplicano le azioni di gestione attiva e le attività venatorie. Il quadro che ne emerge delinea un territorio montano complesso, dove la biodiversità è garantita da una marcata alternanza tra aree forestali, spazi aperti e ambienti estremi di alta quota. L'elemento che definisce in modo preponderante l'Alta Valle Susa è senza dubbio il bosco. Le tipologie forestali ricoprono infatti una superficie imponente di circa **24.000 ettari**, rappresentando quasi il **50% del territorio** analizzato. All'interno di questo polmone verde, il primato spetta ai **boschi di conifere**, che con oltre **17.500 ettari (33,28%)** costituiscono la vera spina dorsale dell'ecosistema locale. Questi popolamenti, dominati da formazioni di larice, pino cembro, abete bianco e rosso, offrono riparo e sostentamento alle specie di Ungulati tra le quali il Capriolo.



I **boschi di latifoglie** e le formazioni arbustive in evoluzione coprono circa **5.300 ettari (10%)**, includendo castagneti nei settori più bassi, faggete e i preziosi consorzi di acero-tiglio-frassineti, fondamentali per la ricchezza floristica. Completano il quadro forestale i **boschi misti**, che occupano circa **1.640 ettari**, creando aree di transizione ecologica particolarmente preziose. Oltre la fascia boschiva, il territorio si apre verso le **praterie e i pascoli naturali**, che con **11.023 ettari** rappresentano il **20,89%** della superficie totale. Questi spazi, nelle localizzazioni alle alte quote sono la base per l'economia pastorale estiva, mentre, alle quote più basse, costituiscono le principali aree di alimentazione per la fauna selvatica, in particolare per la Lepre europea e la Starna. Salendo ulteriormente di quota, il paesaggio è dominato dalle **superfici rupestri**: rocce nude, falesie e rupi affioranti si estendono per quasi **15.000 ettari (28,28%)**, sottolineando la natura prettamente alpina del CATO2 e la presenza di ampi territori inaccessibili che fungono da rifugio naturale per le popolazioni animali principalmente rupestri (Camoscio, Coturnice e Pernice Bianca).

Uno degli aspetti più critici e allo stesso tempo interessanti per gli obiettivi del bando è la scarsa incidenza delle **aree coltivate**. I seminativi, i prati stabili e le colture permanenti, localizzati prevalentemente nel fondovalle, occupano in totale circa **700 ettari**, pari a un esiguo **1,3%** della superficie complessiva. Questa esiguità sottolinea l'importanza cruciale degli interventi previsti dal bando (sfalci e semine): in un contesto dove l'urbanizzato pesa per il **2,8%** (superando la superficie agricola totale), il mantenimento e il miglioramento dei pochi appezzamenti agricoli rimasti diventa l'unica strategia efficace per evitare l'abbandono del territorio e la conseguente perdita di habitat per le specie da proteggere.

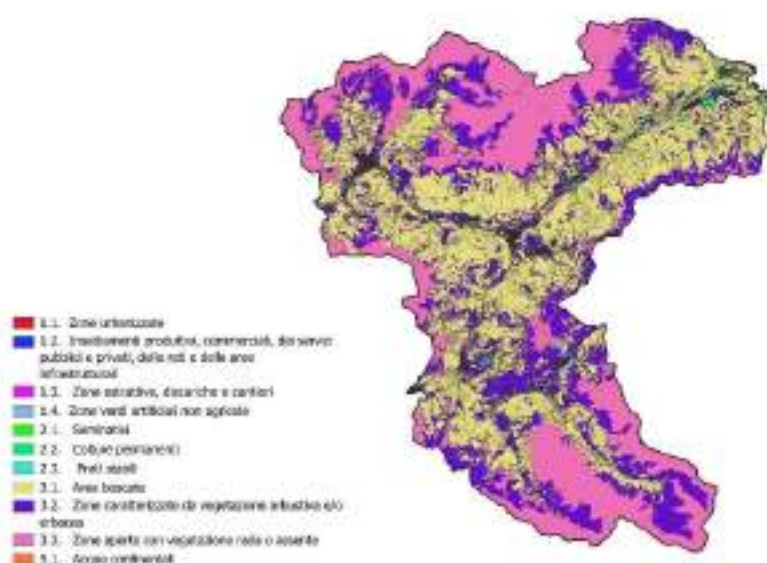


Fig.1 Uso del suolo nel CATO2



La rappresentazione cartografica del territorio del CATO2 (Figura 1) offre una visione d'insieme immediata della complessità orografica e ambientale dell'Alta Valle Susa. Dalla lettura della mappa emergono tre macro-evidenze che giustificano la necessità degli interventi di miglioramento ambientale:

- **Dominanza delle aree boschive e naturali:** La vasta colorazione beige (Aree boscate) e rosa (Zone aperte con vegetazione rada o assente) conferma come il territorio sia dominato da ambienti forestali e da alte quote rocciose. Questi due ecosistemi, pur essendo fondamentali per il riparo della fauna, necessitano di essere intervallati da zone a maggiore produttività trofica per sostenere popolazioni stanziali in salute.
- **La rarefazione della componente agricola:** Le tonalità di verde (Seminativi, Colture permanenti e Prati stabili), pur essendo il cuore pulsante del nostro progetto, appaiono come piccoli tasselli isolati e frammentati, localizzati quasi esclusivamente lungo il fondovalle e i versanti meno scoscesi. Questa frammentazione evidenzia il rischio di "isolamento" degli habitat idonei per specie come la Starna, rendendo **vitale ogni singolo ettaro oggetto di bando**.
- **L'impatto delle infrastrutture e dell'urbanizzato:** La direttrice centrale della valle è segnata in modo netto dalle zone urbanizzate (rosso) e dai nodi infrastrutturali (blu). Questa "linea" di antropizzazione rappresenta una barriera ecologica che il progetto mira a mitigare, creando zone di "buffer" (cuscinetto) agricolo che possano fungere da aree di sosta e rifugio sicuro a ridosso degli insediamenti.

La mappa evidenzia un territorio dove la **matrice forestale e rupestre** è dominante, ma dove la **connettività ecologica** legata alle pratiche agricole è estremamente fragile. Gli interventi di miglioramento ambientale che si stanno progettando e sviluppando vogliono agire proprio su quei piccoli tasselli verdi, con l'obiettivo di "ri-accenderli" come punti di ristoro e nidificazione all'interno di un contesto ambientale altrimenti troppo omogeneo o inaccessibile.

2.3 Potenzialità e vocazionalità del territorio

La lettura integrata dei dati statistici e della cartografia evidenzia come l'Alta Valle Susa possieda una **vocazione naturale straordinaria**, sebbene oggi fragile, **per il mantenimento di una biodiversità alpina d'eccellenza**. La potenzialità del territorio non risiede nella vastità delle aree agricole — che come visto occupano una porzione ridotta della superficie — ma nella loro **collocazione strategica** e nella qualità del "margine" che creano.



Il territorio si presenta come un laboratorio a cielo aperto dove la varietà delle esposizioni solari, la pendenza e l'articolazione idrografica creano una miriade di **micro-habitat**. Questa eterogeneità è la vera risorsa del CATO2: la capacità di ospitare, nello spazio di pochi chilometri, zone di svernamento nel fondovalle e aree di riproduzione in alta quota.

La vocazionalità faunistica del comprensorio è storicamente legata al concetto di "paesaggio a mosaico". La potenzialità inespressa del territorio risiede nel recupero di quel sottile equilibrio tra bosco e prato:

- **Connettività Ecologica:** La struttura orografica a "Y" rovesciata della Valle Susa funge da **imbuto naturale per le rotte migratorie**. Migliorare la qualità dei prati significa offrire "stazioni di servizio" energetiche per l'avifauna in transito verso i valichi alpini.
- **Capacità Portante:** Nonostante l'abbandono delle terre, il suolo mantiene un'alta potenzialità agronomica. Gli interventi di risemina con essenze certificate biologiche e di alta qualità permettono di innalzare drasticamente la capacità del territorio di sostenere popolazioni più numerose di ungulati e galliformi, riducendo la competizione interspecifica.
- **Presidio Antropico come Valore:** La vocazione del territorio è indissolubilmente legata alla presenza dell'uomo. La potenzialità di sviluppo del progetto risiede proprio nella **rete di agricoltori locali**: la loro attività di sfalcio e semina non è solo un'operazione tecnica, ma un atto di manutenzione ecosistemica che impedisce la banalizzazione del paesaggio.

In conclusione, la vocazionalità dell'Alta Valle Susa per la fauna omeoterma è elevatissima, ma richiede una **regia attiva**. Senza gli interventi programmati di miglioramento ambientale, la naturale tendenza del bosco a colonizzare gli spazi aperti (successione ecologica) porterebbe alla perdita di quelle nicchie ecologiche fondamentali per la Starna e la Lepre, trasformando un territorio potenzialmente ricchissimo in un ambiente biologicamente più povero e uniforme.

2.4 Criticità del territorio

L'analisi della vocazionalità territoriale del CATO2 non può prescindere da un esame obiettivo delle criticità che minacciano l'integrità dell'ecosistema in Alta Valle Susa. Sebbene il comprensorio vanti un patrimonio naturale di pregio, esso è attualmente sottoposto a pressioni strutturali che ne compromettono la stabilità faunistica.



La sfida principale consiste nel gestire un territorio che muta con una rapidità superiore alla capacità di adattamento delle specie stanziali, dove le dinamiche naturali non sono più in equilibrio con le attività umane un tempo tradizionali.

Il fenomeno di maggior rilevanza ecologica è rappresentato dal fatto che a partire dalla metà del secolo scorso, il volto dell'Alta Valle Susa è passato da un mosaico agricolo-pastorale a un ambiente dominato dalla foresta. I dati storici raccolti evidenziano un trend di crescita costante, con un incremento medio delle aree boscate pari al 16,32% ogni vent'anni.

Questa dinamica ha portato il bosco a raddoppiare la propria estensione in soli ottant'anni, come evidenziato dalla seguente serie storica:

Anno	Superficie Forestale (Ettari)	Stato del Paesaggio
1942	13.500	Massimo sviluppo delle attività agricole e pastorali di sussistenza.
1962	16.200	Primi segnali di abbandono e inizio della ricolonizzazione naturale.
1982	19.400	Consolidamento dei nuclei boschivi su ex pascoli e terrazzamenti.
2002	23.194	Fase di espansione accelerata per crisi della zootecnia montana.
2022	27.700	Il bosco copre il 50% del territorio del CATO2.

Se da un lato l'espansione forestale è positiva per il sequestro di carbonio e la stabilità idrogeologica, dall'altro rappresenta una criticità fondamentale per la biodiversità legata agli ambienti aperti.



L'abbandono delle pratiche agropastorali comporta una ricolonizzazione disordinata che soffoca i prati stabili, portando alla perdita di nicchie ecologiche vitali. La chiusura delle radure e dei pascoli riduce drasticamente l'habitat idoneo per specie target come la Starna e la Lepre, concentrando la fauna residua in aree sempre più frammentate e ristrette. Questo isolamento non solo sottrae siti di alimentazione e nidificazione, ma espone gli animali a un maggior rischio di predazione e disturbo antropico.

In questo contesto, i dati sull'espansione del bosco fungono da indicatori di urgenza: ogni ritardo nell'attuazione dei miglioramenti ambientali — specificamente i decespugliamenti e i ripristini dei prati previsti dal Piano Strategico — si traduce in una perdita secca di connettività ecologica. Gli interventi agronomici proposti diventano quindi l'unico strumento efficace per contrastare la semplificazione dell'ecosistema e garantire un futuro alle popolazioni di piccola fauna stanziale in Alta Valle Susa.

2.5. Caratterizzazione floristico-vegetazionale

La struttura vegetazionale del Comprensorio Alpino TO2 riflette fedelmente l'estrema variabilità climatica e geomorfologica dell'Alta Valle Susa, configurandosi come un mosaico botanico di straordinario valore. La distribuzione delle specie vegetali segue un gradiente altitudinale e di esposizione che determina la formazione di piani bioclimatici ben distinti, ognuno dei quali svolge un ruolo cruciale nel sostenere la fauna selvatica. Partendo dai settori di fondovalle, la vegetazione è dominata da formazioni di latifoglie dove il castagno (*Castanea sativa*), seppur in regressione rispetto ai decenni passati, cede gradualmente il passo a popolamenti di faggio (*Fagus sylvatica*) e a consorzi misti di aceri, tigli e frassini. Questi boschi di latifoglie, che coprono circa il 5,09% del territorio, rappresentano una risorsa trofica fondamentale durante l'autunno per la produzione di frutti edibili (faggiola, castagna). Tuttavia, la vera spina dorsale arborea del comprensorio è costituita dai boschi di conifere, che con una copertura del 33,28% definiscono il paesaggio predominante. In particolare, il lariceto (*Larix decidua*) rappresenta l'associazione forestale più diffusa e tipica delle Alpi Cozie occidentali, spesso in associazione con il pino cembro (*Pinus cembra*) nelle stazioni più elevate. Il larice, essendo l'unica conifera decidua, permette il passaggio della luce fino al suolo, favorendo lo sviluppo di un ricco sottobosco arbustivo composto da rododendri e mirtilli, habitat ideale per il riparo e il foraggiamento della fauna alpina (in primis Gallo Forcello).



Salendo di quota, la componente forestale si dirada per lasciare spazio alle brughiere e ai cespuglieti (1,13% del territorio), dominati da specie pioniere e arbustive in evoluzione che fungono da zona di transizione (ecotono) verso le praterie alpine. È proprio in queste aree di margine che si concentra la maggiore biodiversità floristica: qui le praterie e i pascoli naturali, che occupano il 20,89% della superficie, ospitano una varietà di essenze graminacee e leguminose di altissimo valore nutritivo. La composizione floristica di questi prati è caratterizzata da specie quali *Festuca paniculata*, *Agrostis tenuis* e diverse varietà di *Trifolium*, fondamentali per le esigenze dietetiche della lepre e del capriolo. La conservazione di queste praterie è tuttavia minacciata dal fenomeno del "cespugliamento": l'abbandono delle attività di sfalcio tradizionale permette a specie arbustive invasive di colonizzare gli spazi aperti, portando a una banalizzazione della flora e alla perdita di siti di alimentazione per la starna. Per contrastare questa tendenza, il progetto del CATO2 punta sulla **reintroduzione di sementi certificate biologiche di alta qualità**, accuratamente selezionate per adattarsi alle condizioni pedoclimatiche locali. L'acquisto di sementi biologiche negli scorsi anni ha permesso di arricchire la varietà botanica dei terreni coinvolti, migliorando non solo la stabilità del suolo ma anche la qualità del "ristoro" alimentare offerto alla fauna, specialmente nei periodi di massima richiesta.

La caratterizzazione vegetazionale non può prescindere dall'analisi delle zone rupestri e degli affioramenti rocciosi, che nel CATO2 raggiungono l'estensione record del 28,28%. In questi ambienti estremi si sviluppa una flora specializzata, composta da licheni, muschi e specie endemiche che colonizzano le fessure delle rocce e macereti. Sebbene queste aree possano apparire biologicamente "povere" a un primo sguardo, esse costituiscono rifugi sicuri per molte specie di avifauna e per i grandi ungulati di alta quota durante le ore diurne di forte disturbo. L'integrazione tra queste vaste superfici selvagge e i piccoli "oasi" di seminativi e prati stabili (rispettivamente lo 0,43% e lo 0,58% della superficie) è l'obiettivo centrale della gestione faunistica del comprensorio. La strategia di intervento agronomico attuata mira infatti a mantenere i prati in uno stato di "giovinezza vegetativa" attraverso lo sfalcio programmato; tale pratica stimola la ricrescita di germogli teneri e ricchi di proteine, evitando la lignificazione delle essenze che renderebbe il foraggio meno appetibile e digeribile per la fauna selvatica. In conclusione, la flora dell'Alta Valle Susa si presenta come un sistema dinamico in cui la mano dell'uomo, attraverso il sostegno alle attività agricole di montagna, agisce come un catalizzatore di biodiversità, impedendo che l'evoluzione naturale incontrollata riduca la varietà delle nicchie ecologiche oggi presenti.



2.6. Caratterizzazione faunistica

La fisionomia faunistica dell'Alta Valle Susa è espressione di un ecosistema alpino in profonda trasformazione, dove la biodiversità si articola su più livelli sistematici, dai grandi mammiferi alla microfauna invertebrata. Gli **ungulati** rappresentano la componente più visibile e strutturata: se il Cervo e il Camoscio occupano stabilmente le fasce superiori e i versanti boscati, il Capriolo (*Capreolus capreolus*) e il Cinghiale si attestano come le specie più plastiche, capaci di colonizzare tanto i fondovalle antropizzati quanto i margini dei pascoli d'alta quota. Tuttavia, l'espansione numerica degli ungulati, se non supportata da una gestione attiva delle praterie, rischia di saturare la capacità portante degli habitat, portando a fenomeni di competizione interspecifica e a una riduzione della qualità biologica dei soggetti, specialmente in contesti dove il bosco sta progressivamente chiudendo gli ultimi spazi aperti.

L'**avifauna**, con particolare riferimento ai galliformi alpini, costituisce l'anello più fragile della catena. Oltre alla Starna, oggetto di specifici progetti di introduzione e tutela dell'habitat, il territorio ospita popolazioni di Coturnice, Gallo Forcello e Pernice bianca nelle fasce sommitali. Queste specie sono estremamente sensibili alla qualità della copertura vegetale e alla presenza di insetti durante la fase di svezzamento. Parallelamente, la Valle Susa si conferma come un punto di nidificazione per specie migratorie nidificanti come la Quaglia, oltre che un corridoio migratorio di importanza transfrontaliera per specie di particolare rilevanza come la Beccaccia. La presenza di aree aperte e prati polifiti è inoltre vitale per fornire "stazioni di sosta" ricche di nutrienti per i passeriformi e i rapaci in transito verso i valichi alpini, garantendo loro l'energia necessaria per superare le barriere geografiche della cresta di confine.

Un ruolo fondamentale, spesso sottovalutato, è svolto dalla microfauna e dagli insetti pronubi. L'entomofauna rappresenta la base alimentare proteica indispensabile per la sopravvivenza dei piccoli di alcuni volatili nei primi giorni di vita. La biodiversità degli insetti (coleotteri, ortotteri e impollinatori) è direttamente proporzionale alla ricchezza floristica dei seminativi biologici e dei prati sfalciati. Insieme alla microfauna, il territorio ospita una varietà di piccoli mammiferi — come la Lepre comune, la Lepre variabile e vari mustelidi — che completano il mosaico faunistico.



3. OBIETTIVI E STRATEGIE DI INTERVENTO

Il passaggio da una gestione passiva del territorio a **una governance attiva** del patrimonio faunistico richiede la definizione di una strategia d'intervento che sia, al tempo stesso, scientificamente rigorosa e operativamente flessibile. Gli interventi previsti per l'Alta Valle Susa non sono concepiti come azioni estemporanee, ma come parte di un piano organico pluriennale volto a invertire il trend di semplificazione ambientale. La strategia si fonda sulla consapevolezza **che la fauna selvatica non può essere tutelata se non si agisce prioritariamente sulla qualità dell'habitat che la ospita**. Pertanto, l'intervento agisce su tre direttrici principali: la riqualificazione dei siti di alimentazione, il potenziamento dei rifugi naturali e la mitigazione dei disturbi antropici e climatici. Attraverso il coinvolgimento degli attori agricoli locali, il CATO2 punta a **trasformare le aree marginali e i fondi in abbandono in veri e propri "distretti biologici"** dedicati alla biodiversità alpina, dove la produzione foraggera di qualità convive con le esigenze riproduttive della fauna omeoterma.

3.1 Bisogni del territorio

Un elemento cruciale e spesso sottovalutato per la stabilità del comprensorio è l'importanza del paesaggio agrario e delle pratiche tradizionali che lo hanno modellato. Le attività agricole storiche, come il pascolo e la fienagione, non devono essere interpretate meramente come attività produttive di alimenti, ma come azioni determinanti per la creazione e il mantenimento di un mosaico di habitat eterogenei, essenziali per la sopravvivenza di numerose specie selvatiche. Questo **"paesaggio vissuto"** garantisce la presenza di quegli ecotoni, o zone di margine, dove la biodiversità raggiunge i suoi picchi massimi, offrendo contemporaneamente siti di alimentazione e zone di protezione.

La conservazione della biodiversità è dunque strettamente legata alla tutela di un paesaggio sano e dinamico, plasmato dalla mano dell'uomo in un'ottica di armonia con la natura. Sostenere l'agricoltura e l'allevamento di montagna nel CATO2 significa preservare non solo una tradizione culturale secolare, ma anche un pilastro fondamentale della salute dell'intero ecosistema. Senza il presidio costante degli agricoltori, i prati di fondovalle e i pascoli alpini andrebbero incontro a un rapido processo di incespugliamento, portando alla banalizzazione del paesaggio e alla scomparsa delle nicchie ecologiche vitali per specie come la starna, il capriolo o la lepre. Il progetto che stiamo sviluppando affronta l'ambiziosa sfida di combinare in modo sinergico tutte queste componenti.



Non si tratta di affrontare una singola questione faunistica, ma di risolvere un complesso puzzle in cui ogni tassello — sia esso agricolo, paesaggistico, culturale e socio economico, vista la rilevanza turistica di questo territorio — deve trovare la sua giusta collocazione per garantire la resilienza e lo sviluppo dell'intero contesto.

3.2 Individuazione specie faunistiche prioritarie dell'intervento

L'analisi dei dati biologici e dei censimenti condotti sul campo negli ultimi anni ha evidenziato una dinamica preoccupante che richiede un'azione di gestione correttiva immediata. Una delle evidenze più critiche riguarda il Capriolo (*Capreolus capreolus*), che sta attraversando una fase di calo demografico molto significativo. Tale fenomeno non è isolato, ma rispecchia fedelmente un quadro di sofferenza della specie rilevato a livello nazionale in ambienti simili. Il Capriolo, per le sue peculiari caratteristiche morfologiche ed ecologiche, si dimostra estremamente sensibile alle trasformazioni ambientali. Essendo un "brucatore selettivo", la sua sopravvivenza è legata alla disponibilità di germogli e piante erbacee ad alto valore nutritivo, una risorsa che sta scomparendo a causa del progressivo abbandono dei pascoli e dell'avanzare del bosco nei versanti. A questa perdita di qualità dell'habitat si aggiunge lo svantaggio competitivo con altri ungulati selvatici che, occupando la medesima nicchia ecologica ma dotati di maggiore plasticità alimentare, sottraggono risorse vitali alla specie. È inoltre la specie di ungulato più soggetta alla predazione del lupo, soprattutto in periodo invernale con abbondante neve al suolo, e per questo va particolarmente aiutata fornendo il miglior supporto alimentare durante tutti i periodi dell'anno.

In un contesto altrettanto critico si trovano i galliformi, tra i quali spicca per gravità del declino la Starna (*Perdix perdix*). Le stime su scala europea sono drammatiche: in poco più di mezzo secolo si è registrata una contrazione delle popolazioni superiore al 90% (PECBMS, 2012). La causa primaria di questo tracollo è identificabile nella distruzione sistematica degli habitat idonei alla nidificazione, al ricovero e, soprattutto, al foraggiamento durante la stagione invernale. La Starna necessita di un territorio strutturato con bordure e colture diversificate che oggi, a causa della banalizzazione del paesaggio agricolo o del suo totale abbandono, risultano quasi assenti. Tuttavia, l'esperienza internazionale dimostra che il ripristino opportuno di questi ambienti può invertire la rotta: non è un caso che le densità di popolazione più elevate nell'Europa occidentale si riscontrino laddove i cacciatori e i gestori del territorio promuovono attivamente la conservazione della piccola selvaggina.

Infine, la Lepre europea (*Lepus europaeus*) condivide una sorte analoga; a partire dagli anni '60, la specie ha subito una costante erosione dei propri effettivi a causa



delle trasformazioni radicali del mondo rurale. Nonostante la Lepre sia dotata di una notevole plasticità ecologica, che le permette di adattarsi a diversi contesti ambientali, la sottrazione di habitat di “pastura” e la riduzione della varietà botanica dei coltivi hanno superato la sua capacità di resilienza. La frammentazione dei territori idonei rende i nuclei superstiti più vulnerabili e meno capaci di sostenere un incremento demografico naturale. In questo senso, il progetto di sfalci e semine del CATO2 non è solo un intervento tecnico, ma rappresenta l'unica **strategia concreta per ricostituire quei requisiti minimi vitali** (cibo e copertura) necessari per frenare l'emorragia demografica di queste tre specie chiave, ridando ossigeno a una biodiversità alpina che rischia altrimenti una semplificazione irreversibile.

3.3 Definizione degli obiettivi generali di conservazione e incremento

L'architettura gestionale del Comprensorio Alpino TO2 si fonda sulla consapevolezza che il ripopolamento faunistico non possa prescindere da una rigorosa **preparazione degli habitat**. In quest'ottica, **il programma di miglioramento ambientale avviato nel 2024 e consolidatosi nel 2025** rappresenta la base strutturale necessaria per garantire il successo delle fasi successive. L'obiettivo primario risiede nella **massimizzazione della capacità portante** del territorio: non si tratta di una tutela passiva dello stato di fatto, ma di un processo dinamico di recupero delle funzioni ecologiche perdute, volto a elevare gli standard qualitativi degli habitat affinché possano sostenere densità faunistiche ottimali e resilienti. **Per l'annualità 2026**, la strategia evolve verso una fase di **integrazione tra gestione ambientale e incremento diretto**. Considerati i risultati positivi ottenuti con i decespugliamenti, gli sfalci e le semine biologiche, si rende necessario dare continuità a tali azioni, affiancandovi un piano di **immissione mirata**. Sotto il profilo dell'incremento faunistico, il progetto si pone i seguenti traguardi specifici:

- **Immissione Starna:** Il progetto di ricostituzione della Starna (*Perdix perdix*) rappresenta uno dei pilastri fondamentali dell'intera strategia di gestione faunistica del Comprensorio Alpino TO2. Attualmente, nel territorio non esiste una popolazione selvatica consolidata, ma si riscontrano esclusivamente nuclei sporadici e temporanei legati a immissioni di carattere venatorio che non hanno mai portato a un reale radicamento della specie. Storicamente, tuttavia, la Starna era una presenza costante in Alta Val Susa fino agli anni '50, favorita da un'agricoltura montana ancora vivace e caratterizzata da un mosaico di cereali, erba medica e campi di patate.



La sfida moderna per il CATO2 consiste nel tentare una vera e propria reintroduzione scientifica, mirando alla creazione di nuclei stabilmente insediati e capaci di autoriprodursi con continuità. L'azione si focalizza strategicamente sui siti già oggetto di riqualificazione ambientale, poiché la presenza di appezzamenti coltivati a perdere e prati polifiti garantisce agli animali le condizioni ideali per **un rapido ambientamento e la necessaria stanzialità**. Sebbene l'intervento sia mirato alla Starna, è evidente che la creazione di queste "nursery" protette generi benefici a cascata per tutta la fauna, dai residenti come Lepre e Capriolo ai migratori nidificanti come la Quaglia e il Colombaccio. Sotto il profilo ecologico, l'Alta Val Susa dispone di habitat potenzialmente vocati proprio nelle fasce altitudinali comprese tra i 1.000 e i 1.600 metri, dove nicchie ecologiche caratterizzate da esposizioni a sud-ovest e presenza di sorgenti d'acqua offrono riparo dai rigori invernali. Queste zone di media montagna sono considerate ideali per la reintroduzione qualora gli interventi agronomici riescano a ricreare quel paesaggio agrario tradizionale inframmezzato da siepi e boschetti, indispensabile per garantire uniformità ambientale anche durante gli spostamenti stagionali. Tuttavia, il raggiungimento di questo obiettivo si scontra con una limitazione normativa significativa. Data la morfologia del comprensorio, gran parte dei siti ritenuti più idonei e meno antropizzati si attesta su quote che superano i limiti ordinari. Pertanto, un obiettivo istituzionale prioritario per il 2026 è l'interlocuzione con la Regione per ottenere le necessarie **deroghe o modifiche relative all'innalzamento della quota massima consentita per l'immissione della specie**, condizione indispensabile per rendere efficace l'intervento su scala comprensoriale.

- **Miglioramento del successo riproduttivo della Lepre comune:** Incrementare la diversità botanica dei pascoli per offrire una dieta variata e bilanciata, riducendo al contempo gli spostamenti degli individui verso aree a rischio (strade o centri abitati) grazie alla creazione di siti trofici in aree sicure.
- **Supporto alla resilienza degli ungulati:** Offrire al Capriolo pascoli di alta qualità nutritiva soprattutto nei periodi di stress (fine inverno e inizio primavera), attraverso una distribuzione intelligente delle risorse alimentari.
- **Tutela della biodiversità trasversale:** Favorire, attraverso le **semine certificate biologiche**, il ritorno di una ricca entomofauna e di una flora spontanea diversificata, a beneficio dell'intera catena alimentare e dei servizi ecosistemici come l'impollinazione.



La visione del CATO2 è quella di agire come catalizzatore per un territorio in cui la conservazione della fauna diventi un volano per la manutenzione del paesaggio alpino, garantendo la persistenza di specie simbolo che sono parte integrante dell'identità culturale e naturale dell'Alta Valle Susa.

3.4 Esperienze di miglioramento ambientale sull'arco alpino

L'esperienza del Trentino: La gestione dei prati e delle radure

In Trentino-Alto Adige, la conservazione dei galliformi e della piccola fauna è stata legata al recupero dei prati magri e delle radure forestali. Studi condotti dalla Fondazione Edmund Mach (2018) hanno dimostrato che lo sfalcio tardivo e il decespugliamento selettivo hanno un impatto diretto sulla sopravvivenza dei pulli di galliformi. In particolare, è emerso che il mantenimento di una struttura a "mosaico" con bordure arbustive (ecotoni) riduce la predazione del 40% rispetto a aree completamente aperte o totalmente chiuse. Questo modello è alla base della nostra scelta di non procedere a decespugliamenti totali, ma di mantenere macchie di rifugio.

Il modello francese: Il recupero della Starna e dei Galliformi di montagna

In Francia, l'Office Français de la Biodiversité (OFB) ha condotto programmi pluriennali sul ripristino degli habitat per la Starna (*Perdix perdix*) e il Fagiano di monte (*Lyrurus tetrix*). Le esperienze nei dipartimenti delle Hautes-Alpes hanno evidenziato che la creazione di "zone a perdere" (culture à gibier) con sementi biologiche non solo fornisce cibo, ma agisce come catalizzatore per l'entomofauna.

Secondo gli studi di Bro et al. (2012), le popolazioni di starna mostrano tassi di incremento positivi solo quando i miglioramenti ambientali superano il 3-5% della superficie agricola utile, connettendo le zone di nidificazione con quelle di svernamento.

La validità di questo approccio è supportata da una vasta letteratura specialistica:

- Mustoni et al. (2014): Ricerche condotte sulle Alpi Centrali confermano che la disponibilità di foraggio proteico nel periodo post-svernamento è il fattore limitante principale per la fitness dei cervidi.
- Arlettaz et al. (2012): Studi sul rapporto tra turismo alpino e fauna selvatica sottolineano come la creazione di "oasi di tranquillità" alimentari sia la



migliore strategia per mitigare il disturbo antropico dovuto alle attività outdoor (sci e trekking).

- Lebreton & Aebischer (2015): Analisi sulla resilienza climatica delle popolazioni di galliformi indicano che la gestione della vegetazione è l'unico strumento efficace per contrastare il disallineamento fenologico (mismatch) causato dal riscaldamento globale.

Il progetto Partridge

Secondo il **progetto PARTRIDGE (e come citato da Mazzoni della Stella, *Caccia Magazine*, 2025)**, il drastico declino della starna in Europa rappresenta uno dei segnali più allarmanti delle trasformazioni agricole degli ultimi decenni. L'intensificazione colturale, unita alla rimozione di elementi strutturali quali siepi e margini erbosi e all'uso massiccio di erbicidi, ha determinato una drastica riduzione dell'entomofauna, compromettendo il successo riproduttivo di questa specie che dipende strettamente dal suolo per la nidificazione e il sostentamento. Il progetto, che coinvolge 13 Paesi europei attraverso una rete di siti dimostrativi, si fonda su un principio ecologico cardine: **qualsiasi tentativo di reintroduzione risulta vano se non preceduto dal ripristino delle condizioni ambientali necessarie alla sopravvivenza.**

Le azioni intraprese si articolano su più fronti per garantire la resilienza della specie:

- **Potenziamento degli Habitat:** Creazione di siepi, margini inerbite e le cosiddette *beetle banks* (fasce inerbite rialzate), essenziali per incrementare la disponibilità di insetti per i pulcini e fornire protezione alle femmine in cova.
- **Sostegno Alimentare e Gestione della Predazione:** Implementazione del foraggiamento invernale per ottimizzare la condizione fisica degli adulti e controllo selettivo dei predatori per tutelare gli incrementi demografici.
- **Efficacia del Modello:** I dati evidenziano che destinando alla biodiversità almeno il **7% della superficie agricola**, è possibile ottenere una crescita netta e misurabile delle popolazioni, con casi di moltiplicazione degli effettivi in pochi anni.

4. ANALISI DELLE SPECIE OGGETTO DI INTERVENTO

La pianificazione di interventi agronomici a fini faunistici non può prescindere da una rigorosa disamina delle caratteristiche biologiche ed etologiche delle specie che si intendono favorire.



Per il Comprensorio Alpino TO2, la scelta è ricaduta su tre specie target — la **Starna** (*Perdix perdix*), la **Lepre europea** (*Lepus europaeus*) e il **Capriolo** (*Capreolus capreolus*) — che, pur appartenendo a ordini differenti, condividono la dipendenza da un habitat frammentato e diversificato, tipico del paesaggio agrario alpino tradizionale.

Queste specie sono state identificate come "indicatori di qualità ambientale": la loro presenza e il loro successo riproduttivo sono direttamente proporzionali alla salute del mosaico territoriale. Se la Starna rappresenta la sfida più complessa sotto il profilo della ricostruzione delle nicchie ecologiche di base, la Lepre e il Capriolo fungono da specie guida per la gestione delle aree di ecotono e dei prati polifiti.

4.1 Descrizione biologica delle specie:

4.1.1 La Starna (*Perdix perdix*):

La **Starna** rappresenta uno dei casi più emblematici di specializzazione ecologica all'interno del panorama dell'avifauna paleartica. Sotto l'aspetto dei **caratteri fenotipici**, si presenta come un galliforme di forme compatte, con una colorazione mimetica dominata dal grigio azzurrognolo sul dorso e dal castano sulle ali. Il **dimorfismo sessuale** è sottile ma distinguibile: il maschio adulto presenta tipicamente una macchia bruno-ferruginea a forma di ferro di cavallo sul petto, che nelle femmine è spesso ridotta o assente, sebbene studi morfometrici indichino che la distinzione più affidabile risieda nella colorazione delle copritrici alari (le femmine presentano striature trasversali chiare a "croce di Lorena", assenti nei maschi).

Dal punto di vista **etologico**, la *Perdix perdix* manifesta una spiccata socialità, vivendo per gran parte dell'anno in gruppi familiari denominati "brigade". La biologia della specie è caratterizzata da un potenziale riproduttivo tra i più alti tra gli uccelli: la femmina depone solitamente tra le **12 e le 20 uova** (con medie di 15-16), in un nido costruito a terra e ben occultato dalla vegetazione. La **cova**, affidata esclusivamente alla femmina, dura circa **23-25 giorni**. Durante questo periodo, il maschio rimane nelle strette vicinanze, manifestando un comportamento monogamo e collaborando attivamente nell'allevamento della prole e nella difesa della brigata dai predatori (**Cramp & Simmons, 1980; Panek, 2005**).

Tuttavia, questo elevato potenziale è strettamente vincolato alla struttura del paesaggio: la specie dipende in modo vitale dall'abbondanza di invertebrati durante le prime tre settimane di vita dei pulli, che sono prettamente insettivori. Studi recenti (**Bunny et al., 2017**) confermano che il successo riproduttivo è direttamente correlato



alla presenza di habitat che favoriscono l'entomofauna, sottolineando come la scomparsa di tali micro-ambienti sia la causa principale del declino della specie in tutta Europa.

Sotto il profilo dell'**adattamento alpino**, la starna deve affrontare sfide termiche e trofiche superiori rispetto alle popolazioni di pianura. La letteratura scientifica evidenzia come la sopravvivenza dei pulli sia il "collo di bottiglia" demografico. Se il lavoro classico di **Potts (1986)** identificava negli Artropodi il fattore determinante, ricerche più attuali (**Ewald et al., 2012**) dimostrano che non è solo la quantità di insetti a contare, ma la loro disponibilità spaziale e temporale in relazione alla copertura erbacea. In ambito montano, questo dato è aggravato dall'instabilità meteorologica; le "oasi di resilienza" create tramite semine specifiche nel CATO2 fungono da termoregolatori, proteggendo i pulli da eventi estremi che, come evidenziato da **Aebischer (2013)**, sono diventati più frequenti e letali a causa dei cambiamenti climatici.

Un riferimento fondamentale per la conservazione in contesti frammentati è la ricerca di **Gortázar et al. (2000)**, approfondita da studi sulla connettività degli habitat (**Dudley et al., 2021**). Questi autori hanno dimostrato che la creazione di "bordi" o ecotoni (strisce di erba e colture a perdere) non solo aumenta la disponibilità alimentare, ma riduce drasticamente l'efficienza dei predatori generalisti. In Alta Valle Susa, la frammentazione dei prati e la creazione di fasce inerbite rispondono a questa necessità, riducendo la vulnerabilità e massimizzando le opportunità di foraggiamento.

In un'ottica di gestione integrata, la ricerca di **Santilli e Bagliacca (2017)** sottolinea che il ripristino di popolazioni selvatiche stabili è possibile solo se **le azioni di miglioramento ambientale precedono le immissioni**, garantendo una "capacità portante" che permetta agli individui di resistere alla pressione antropica e climatica. Tale sforzo deve essere multiscala (**Aebischer e Ewald, 2004**): non è sufficiente intervenire su un singolo appezzamento, ma occorre ricostruire un mosaico territoriale interconnesso che permetta alle brigate di spostarsi in sicurezza. L'adattamento alpino della starna si gioca sulla capacità del territorio di **offrire "micro-rifugi" termici e alimentari**, rendendo la gestione biologica delle sementi e il mantenimento dei residui colturali invernali pratiche indispensabili per la resilienza della specie di fronte ai cambiamenti climatici e alla semplificazione ambientale.



4.1.2 Il Capriolo (*Capreolus capreolus*)

Il Capriolo rappresenta l'ungulato di medie dimensioni più diffuso e plastico del territorio del CATO2, caratterizzato da un'eleganza formale che nasconde un'elevata specializzazione evolutiva. Dal punto di vista **morfologico**, il fenotipo è adattato alla vita negli ambienti di transizione (*ecotoni*): presenta un corpo compatto, arti posteriori più lunghi degli anteriori per favorire il salto nel fitto della vegetazione e un palco, presente solo nei maschi, che cade e ricresce annualmente. Recenti studi bio-metrici evidenziano come le popolazioni alpine presentino variazioni ponderali significative in risposta al gradiente altitudinale, con pesi che variano dai 18 ai 30 kg (Andersen et al., 1998; Hewison et al., 2011).

L'aspetto più peculiare della **biologia riproduttiva** del capriolo è la cosiddetta **ovulazione differita** o diapausa embrionale. Dopo l'accoppiamento, che avviene tipicamente tra luglio e agosto, l'ovulo fecondato si arresta allo stadio di blastocisti per circa cinque mesi, riprendendo lo sviluppo solo a fine dicembre o gennaio. Questa strategia biologica, analizzata approfonditamente da Linnell et al. (1998), permette alla specie di partorire a fine primavera (maggio-giugno), sincronizzando il picco dei fabbisogni energetici della lattazione con la massima disponibilità nutritiva dei prati montani, mitigando così i rischi di mortalità neonatale dovuti al rigore climatico invernale.

Sotto il profilo **etologico e alimentare**, il capriolo è classificato come un "brucatore selettivo". A differenza dei grandi ruminanti pascolatori, possiede un apparato digerente di volume ridotto che richiede alimenti ad alta digeribilità e ricchi di nutrienti, come gemme, apici vegetativi ed essenze erbacee tenere (Hofmann, 1989). Studi recenti condotti in ambiente montano (Morellet et al., 2007; Ramanzin et al., 2010) hanno dimostrato come la densità e la salute delle popolazioni siano strettamente correlate alla "qualità del margine". In Alta Valle Susa, il **mantenimento dei prati polifiti e delle colture foraggere risulta cruciale** proprio per soddisfare questa selettività alimentare, evitando che gli animali si concentrino eccessivamente sui rinnovi forestali, causando danni alla rigenerazione boschiva.

La **struttura sociale** è marcatamente territoriale nei maschi durante il periodo riproduttivo, mentre le femmine conducono una vita più gregaria con la prole dell'anno. Tuttavia, la ricerca scientifica (Cagnacci et al., 2011) pone l'accento sulla capacità di *home range* dinamico del capriolo in risposta al disturbo antropico e alla presenza di predatori (Lupo). La gestione attiva promossa dal CATO2, attraverso la creazione di appezzamenti seminati biologici, mira a stabilizzare questi ambiti vitali,



offrendo siti di foraggiamento protetti che riducono la necessità di spostamenti pericolosi. L'adattamento del capriolo al comprensorio alpino si gioca dunque sulla persistenza di quel "mosaico" vegetale che garantisce **nutrienti di alta qualità in prossimità dei rifugi boschivi**, rendendo la conservazione della specie indissolubilmente legata alla vitalità dell'agricoltura di montagna.

4.1.3 La Lepre europea (*Lepus europaeus*)

La **Lepre europea** rappresenta uno dei lagomorfi più specializzati e adattabili del continente, occupando in Alta Valle Susa una nicchia ecologica che spazia dai fondovalle agricoli fino alle praterie di quota. Sotto il profilo delle **caratteristiche fisiche**, la specie presenta una morfologia spiccatamente cursoria: le zampe posteriori, marcatamente più lunghe delle anteriori, e la struttura muscolare potente le permettono di raggiungere velocità prossime ai 70 km/h. Il mantello, caratterizzato da un cromatismo fulvo-grigiastro con ventre bianco, garantisce un eccellente mimetismo criptico. Un elemento distintivo fondamentale rispetto alla Lepre italiana (*Lepus corsicanus*) o alla Lepre variabile (*Lepus timidus*) risiede nelle orecchie, che superano in lunghezza il profilo del muso e presentano le caratteristiche punte nere.

Dal punto di vista della **biologia riproduttiva**, la lepre è una specie r-stratega, caratterizzata da un elevato potenziale di rinnovo. La stagione riproduttiva nell'arco alpino si estende solitamente da fine gennaio a settembre. Una particolarità biologica unica è la **superfetazione**, ovvero la capacità della femmina di essere fecondata nuovamente prima ancora di aver partorito la figliata precedente, ottimizzando così i tempi riproduttivi. La gestazione dura circa 42 giorni e le nidiate variano mediamente da 1 a 4 leprotti, che nascono già ricoperti di pelo e con gli occhi aperti (specie nidifuga). Studi recenti condotti da **Hackländer et al. (2002)** hanno dimostrato come il successo riproduttivo e la sopravvivenza dei giovani siano strettamente correlati alla disponibilità di grassi polinsaturi nella dieta della madre, sottolineando l'importanza di una flora prativa diversificata.

Sotto l'aspetto **etologico**, la lepre è un animale prettamente crepuscolare e notturno, che trascorre le ore diurne immobile nel "covo", una piccola depressione del terreno. Non scava tane, affidando la propria incolumità esclusivamente alla propria immobilità e, in extremis, alla fuga. È un "brucatore selettivo"; la sua dieta è estremamente varia e comprende oltre 100 specie botaniche diverse. Ricerche approfondite da **Smith et al. (2005)** e **Schai-Braun et al. (2015)** evidenziano che la semplificazione del paesaggio agrario e la perdita di erbe spontanee sono i principali fattori limitanti per la specie.



In particolare, il passaggio da prati polifiti a monoculture riduce la "finestra di qualità" nutrizionale, rendendo gli animali più vulnerabili a patologie e predazione.

Nel contesto del CATO2, la gestione agronomica mira a contrastare la frammentazione degli habitat. La letteratura scientifica (**Santilli, 2012**) conferma che **la lepre beneficia enormemente della creazione di bordure inerbitate e dell'avvicendamento di colture a perdere**, poiché queste strutture offrono sia rifugio termico che una dieta bilanciata durante tutto l'anno. Il mantenimento di appezzamenti seminati con miscugli di graminacee e leguminose biologiche agisce come un catalizzatore per la stanzialità, riducendo gli spostamenti pericolosi degli individui e favorendo la resilienza delle popolazioni locali di fronte alla pressione dei predatori e all'instabilità meteorologica alpina.

4.2 La nicchia ecologica delle specie

Il concetto di nicchia ecologica non si limita allo spazio fisico occupato da un organismo, ma comprende l'insieme delle condizioni ambientali, delle risorse e delle interazioni biologiche che ne permettono la sopravvivenza e la riproduzione. Nel territorio del CATO2, le tre specie target — **Starna, Lepre comune e Capriolo** — occupano nicchie distinte ma parzialmente sovrapposte, creando un sistema di interdipendenze che definisce l'equilibrio della fauna stanziale alpina.

La **Starna** occupa la nicchia più specialistica e vulnerabile. Essa si colloca nel livello dei consumatori primari con una forte dipendenza dall'ecotono tra prateria e coltura. La sua nicchia si definisce attraverso la necessità di un "micro-mosaico": terreni nudi per i bagni di polvere (fondamentali per l'igiene del piumaggio), erbe alte per la nidificazione e aree coltivate per il foraggiamento. Un aspetto cruciale della sua nicchia è la **dimensione temporale del prelievo trofico**: durante lo svezzamento, la starna trasla la sua nicchia verso un livello di consumatore secondario, nutrendosi quasi esclusivamente di invertebrati. Studi condotti su popolazioni montane (**Rands, 1986; Potts, 2012**) confermano che la frammentazione agricola operata dall'uomo nell'Alta Valle Susa ha storicamente "allargato" la nicchia potenziale della specie, che oggi rischia di contrarsi a causa del rimboschimento incontrollato.

La **Lepre comune** si inserisce in una nicchia di "brucatore generalista di prateria", ma con esigenze spaziali molto precise. A differenza degli ungulati, la lepre vive in un ambito territoriale relativamente ristretto, il che la rende estremamente sensibile alla qualità botanica del singolo appezzamento.



La sua nicchia ecologica è definita dalla capacità di digerire elevate quantità di fibra attraverso la cecotrofia, permettendole di colonizzare aree dove la qualità del foraggio è stagionalmente scarsa. Tuttavia, la ricerca scientifica (**Schai-Braun et al., 2015**) evidenzia come la lepre prediliga le zone di transizione dove può alternare l'alimentazione su specie erbacee appetibili (leguminose e graminacee seminati) alla protezione offerta da siepi o bordure. La sua presenza è dunque un indicatore di un paesaggio agrario "strutturato", dove la nicchia di rifugio è spazialmente vicina a quella di alimentazione.

Il **Capriolo** occupa la nicchia del "brucatore selettivo", posizionandosi all'interfaccia tra la foresta e le aree aperte. Rispetto alla lepre, il capriolo ha una nicchia spaziale più ampia, ma una nicchia alimentare più esigente: predilige alimenti facilmente fermentescibili, poveri di fibra grezza e ricchi di nutrienti (gemme, germogli, apici vegetativi). In ambito alpino, la sua nicchia subisce una forte compressione invernale, spostandosi verso l'interno dei boschi di conifere per protezione termica, per poi riespandersi drasticamente in primavera verso i prati di fondovalle. L'intervento del CATO2 agisce proprio su questa fase: le semine anticipate e gli sfalci mirati "arricchiscono" la nicchia primaverile, riducendo lo stress metabolico delle femmine in gestazione e minimizzando il conflitto con le attività agricole produttive.

La gestione attiva promossa dal Comprensorio mira a **evitare la sovrapposizione competitiva** e a potenziare le risorse specifiche di ogni nicchia. Mentre le semine biologiche forniscono la base trofica per tutti, la diversificazione strutturale (bordure per la starna, covi per la lepre, zone di margine per il capriolo) garantisce che ogni specie trovi nel territorio del CATO2 le condizioni ottimali per esplicare il proprio ruolo ecologico, massimizzando la biodiversità complessiva dell'Alta Valle Susa.

4.3 Analisi dei trend demografici nel comprensorio TO2

STARNA

L'analisi dello status della Starna all'interno del CATO2 rappresenta la sfida gestionale più complessa del programma di riequilibrio faunistico. Storicamente presente nei settori agricoli della Valle Susa, la specie ha subito nel tempo una drastica contrazione, rendendo necessari ripetuti interventi di ripopolamento per tentare di ricostituire nuclei stabili in grado di autosostenersi. I dati storici relativi alle immissioni evidenziano uno sforzo considerevole profuso dal Comprensorio, in particolare nel settore di fondovalle compreso tra il confine con il CATO3,



attestandosi su una quota limite di circa 1000 metri s.l.m. Nel dettaglio, il triennio 2020-2022 ha visto l'immissione di quantitativi importanti:

- **Anno 2022:** immissione di **600 capi** (settore Susa-Salbertrand);
- **Anno 2021:** immissione di **600 capi** (settore Susa-Salbertrand);
- **Anno 2020:** immissione di **200 capi** (settore Susa-Salbertrand).

Questi interventi massivi seguivano a distanza di anni i rilasci più localizzati effettuati nel settembre 2017 nelle aree di fondovalle di Oulx e Cesana (totale 40 capi), volti a testare la vocazionalità delle aree più elevate del comprensorio.

Nonostante l'entità numerica dei rilasci effettuati tra il 2020 e il 2022, le risultanze dei monitoraggi e la raccolta di segnalazioni non hanno fornito prove certe della formazione di popolazioni stanziali consolidate o di avvistamenti recenti significativi. Questo "silenzio biologico" solleva interrogativi cruciali sui fattori limitanti che impediscono alla starna di insediarsi stabilmente. **La letteratura scientifica e le analisi di campo suggeriscono che l'immissione di capi, seppur numerosa, non è sufficiente se non supportata da una trasformazione strutturale dell'habitat che garantisca rifugio invernale e disponibilità proteica primaverile.**

La mancanza di avvistamenti attuali conferma che la semplice immissione a scopo di ripopolamento incontra barriere ecologiche insormontabili in un territorio dove il bosco sta chiudendo i corridoi aperti e dove la qualità nutrizionale del suolo è degradata. È proprio da questa consapevolezza che nasce la necessità del nuovo approccio avviato nel 2024: **il CATO2 ha scelto di non procedere a ulteriori rilasci immediati, ma di concentrare ogni risorsa nel biennio 2024-2025 sulla preparazione ambientale** (decespugliamenti, semine bio e oasi di resilienza). L'obiettivo è creare una "scacchiera" di terreni pronti ad accogliere le future **immissioni previste per il 2026**, trasformando il territorio da un ambiente ostile in una nicchia ecologica funzionale, capace di trattenere i soggetti rilasciati e favorire la loro riproduzione naturale.

LEPRE COMUNE

Per la Lepre europea, il quadro demografico all'interno del CATO2 presenta dinamiche sensibilmente differenti rispetto a quelle degli ungulati. Sebbene si tratti di una specie estremamente sensibile alle variazioni micro-ambientali e alle mutazioni delle pratiche agricole locali, i dati raccolti non evidenziano, al momento, il calo drastico registrato per i cervidi.



Questa relativa stabilità è il risultato di una gestione attiva e costante: negli anni precedenti, infatti, il Comprensorio ha regolarmente attuato interventi di ripopolamento, immettendo annualmente circa un centinaio di capi su tutto il territorio.

A dare ulteriore solidità ai nuclei presenti, **dal 2024 è operativo un recinto** di preambientamento dove la riproduzione è seguita con successo: la presenza di un numero variabile tra le 2 e le 4 coppie di riproduttori **garantisce una produzione interna di soggetti già adattati alle condizioni pedoclimatiche dell'area**, pronti per essere rilasciati e favorire il rafforzamento delle popolazioni autoctone.

I dati sulla consistenza e sulla distribuzione della specie vengono ricavati con rigore scientifico attraverso due metodologie complementari: i censimenti al faro notturno, fondamentali per stimare la densità post-riproduttiva, e i monitoraggi primaverili, che permettono di valutare il tasso di sopravvivenza dei nuclei svernanti. I rilievi evidenziano una situazione "a macchia di leopardo", con una presenza strettamente correlata alla disponibilità di aree aperte gestite attivamente, confermando che la lepre, pur dotata di una forte resilienza biologica e di un elevato potenziale riproduttivo, fatica a stabilizzarsi su densità ottimali laddove l'habitat risulta frammentato o degradato.

L'immissione di lepri, dunque, non è un'azione isolata ma una scelta strategica inserita in un contesto di ampio respiro. Il CATO2 intende contrastare la progressiva diminuzione delle superfici destinate alla semina — fenomeno che riduce drasticamente le risorse trofiche per la specie — attraverso l'implementazione di progetti ambientali specifici e mirati. L'obiettivo di questi sforzi congiunti è duplice: da un lato, ripristinare la qualità ambientale attraverso i bandi di semina e sfalcio; dall'altro, **favorire l'incremento numerico attraverso immissioni e riproduzione controllata in recinto**. Solo questa sinergia permette di superare il collo di bottiglia rappresentato dalla perdita di habitat e di garantire la resilienza della Lepre europea nel medio e lungo termine sul territorio di competenza.

CAPRIOLO

L'evoluzione storica del **Capriolo** (*Capreolus capreolus*) all'interno del CATO2 rappresenta un caso di studio emblematico per comprendere le dinamiche degli ungulati alpini. A partire dagli anni '80, la specie ha vissuto una fase di espansione travolgente, favorita da condizioni ambientali ottimali e da una ricolonizzazione spontanea che l'ha portata a occupare ogni nicchia idonea, dal fondovalle fino al



limite superiore della vegetazione arborea (generalmente al di sotto dei 2000 metri s.l.m.). Tuttavia, l'analisi degli ultimi vent'anni rivela un'inversione di tendenza drastica: dopo il picco demografico registrato nel **2000**, con un massimo storico di **1.588 individui osservati**, la popolazione ha intrapreso una parabola discendente che ha portato a un **decremento complessivo dell'80%** rispetto ai massimi storici.

Questo fenomeno di "riflusso" demografico non è isolato, ma risulta comune a gran parte dell'arco alpino piemontese. Esso è il risultato di un complesso di fattori limitanti che agiscono in sinergia:

- **Competizione interspecifica:** L'espansione massiccia del Cervo, competitore più plastico e dominante, ha ridotto le risorse alimentari disponibili per il capriolo.
- **Pressione dei predatori:** Il consolidamento del Lupo nel territorio del CATO2 esercita una pressione costante, specialmente sui giovani dell'anno.
- **Fattori climatici:** Gli inverni caratterizzati da nevicate tardive e abbondanti hanno inciso pesantemente sulla sopravvivenza invernale e sui tassi di reclutamento.

I dati dei censimenti primaverili raccolti nell'ultimo quinquennio (con l'eccezione del 2020, anno in cui le operazioni sono state sospese causa pandemia Covid 19) confermano la persistenza di questa fase di flessione in tutti i settori del comprensorio. L'analisi dei censimenti condotti tra il 2021 e il 2025 evidenzia **un quadro di generale e preoccupante declino per la popolazione di Capriolo in tutto il CATO2**. Sebbene con intensità differenti, tutti i distretti mostrano segnali di sofferenza demografica che confermano l'urgenza di interventi di miglioramento ambientale. In conclusione, le risultanze dei conteggi evidenziano una riduzione della densità diffusa e preoccupante. Questo scenario conferma l'**urgenza degli interventi di miglioramento ambientale** proposti: in un contesto di forte pressione da parte di predatori e competitori, solo la creazione di habitat di alta qualità (con pascoli nutrienti e rifugi sicuri) può permettere alla specie di invertire la rotta e recuperare parametri demografici di stabilità.



Distretto	Flessione Popolazione	Densità Finale (Capi/100 ha)	Stato della Sex-Ratio	Note Critiche
1 - Alta Valle	-26%	2,1	1 : 1,99 (Femmine)	Contrazione costante; densità ancora superiore agli altri distretti.
2 - Media Valle	-33%	1,2	1 : 1,79 (Femmine)	Crisi marcata; possibile saturazione o compromissione della capacità portante.
3 - Bassa Valle	-57%	1,15	1 : 1,62 (Femmine)	Crollo drastico ; situazione di criticità estrema in soli quattro anni.

Tab.2 Analisi Comparativa dei Distretti (2021-2025)

4.4 Requisiti ambientali minimi e fattori di successo

La transizione da una semplice attività di ripopolamento a una strategia di gestione attiva della biodiversità richiede l'individuazione di parametri ambientali soglia, al di sotto dei quali ogni sforzo di immissione risulta biologicamente inefficace. Nel territorio dell'Alta Valle Susa, i **requisiti ambientali minimi** non rappresentano solo una lista di caratteristiche fisiche, ma costituiscono la struttura portante su cui si innesta il successo riproduttivo e la stanzialità della fauna target (Starna, Lepre e Capriolo).

Il primo requisito fondamentale è la **complessità strutturale del mosaico paesaggistico**. Per specie come la Starna e la Lepre, il fattore di successo critico è il rapporto tra aree di foraggiamento e zone di rifugio. Un habitat idoneo deve garantire la presenza di almeno il **20-30% di zone a copertura erbacea stabile** o cespugliata entro un raggio d'azione limitato. In assenza di siepi o bordure inerbite (ecotoni), la fauna è esposta a una pressione di predazione insostenibile.



La strategia del CATO2 mira a ripristinare questi "corridoi di sicurezza" attraverso il decespugliamento selettivo, che evita la chiusura totale del bosco ma mantiene gruppi di arbusti isolati come punti di fuga.

Un secondo pilastro è la **disponibilità trofica differenziata per fasi fenologiche**. I fattori di successo non si misurano sulla quantità generica di cibo, ma sulla qualità nutrizionale nei momenti critici:

- **Per i galliformi (Starna):** Presenza di seminativi biologici che favoriscano un'alta densità di entomofauna (insetti) nei mesi di giugno e luglio, indispensabile per la crescita dei pulli.
- **Per i lagomorfi (Lepre):** Disponibilità di leguminose e foraggere ricche di proteine durante il periodo dell'allattamento e dello svezzamento delle figlie estive.
- **Per i cervidi (Capriolo):** Accesso a germogli teneri e radure soleggiate durante la delicata fase della ripresa post-invernale.

Infine, il **fattore di successo determinante** risiede nella continuità spaziale degli interventi. La ricerca scientifica applicata alla gestione faunistica insegna che interventi puntiformi e isolati hanno un impatto limitato. Per ottenere un reale incremento demografico, è necessario che i miglioramenti ambientali formino una rete interconnessa. Il progetto che si è iniziato in questi anni punta proprio a questo: **la mappatura e la selezione dei terreni** non seguono solo criteri di disponibilità fondiaria, ma **una logica di connettività ecologica**, ed è per questo che conta moltissimo il reperimento di terreni idonei. Ridurre la distanza tra gli appezzamenti migliorati permette agli individui di colonizzare nuovi settori senza esporsi ai pericoli degli spazi aperti degradati o delle infrastrutture antropiche, trasformando il territorio dell'Alta Valle Susa **in un sistema resiliente capace di autosostenere le popolazioni** presenti e quelle di immissione.

4.5 Connettività e corridoi ecologici in Alta Valle

Nel contesto orografico complesso dell'Alta Valle Susa, la connettività ecologica non deve essere intesa solo come uno spostamento orizzontale, ma soprattutto come un gradiente verticale che permette alla fauna di sfruttare le diverse risorse ambientali al variare delle stagioni. La strategia del CATO2 mira a **ricostruire questi "ponti biologici" per evitare l'isolamento delle popolazioni**, trasformando territori frammentati in un sistema dinamico e interconnesso che collega il fondovalle antropizzato alle praterie di alta quota.



Il concetto di **corridoio ecologico** applicato al nostro comprensorio si articola su tre livelli d'azione:

- **Il fondovalle come serbatoio di biodiversità:** Le aree pianeggianti e i terrazzamenti basali, spesso soggetti a pressione antropica, rappresentano i quartieri invernali e le aree di rifugio primarie. Qui, gli interventi di semina e il recupero dei prati polifiti creano dei "nodi" (core areas) che fungono da punto di partenza per la ricolonizzazione dei versanti. Per la Starna e la Lepre, questi siti sono vitali per superare i periodi di innevamento prolungato in quota.
- **Le fasce di transizione (Ecotoni):** Il vero collegamento tra il fondovalle e la quota è rappresentato dalle fasce boscate interrotte da radure e pascoli. Il progetto del CATO2 interviene su questi corridoi attraverso decespugliamenti selettivi. L'obiettivo è rompere la continuità del bosco monofitico e chiuso, che funge da barriera per molte specie, ricreando un "mosaico a macchia di leopardo". Queste aperture permettono, ad esempio, al Capriolo di risalire verso i pascoli estivi protetto dalla copertura arborea, riducendo lo stress da predazione.
- **I corridoi di risalita per gli ungulati:** Per i cervidi, la connettività tra i fondovalle (zone di svernamento) e le praterie alpine (zone di parto e pascolo estivo) è fondamentale per la salute delle popolazioni. Il mantenimento di "corridoi di mobilità" liberi da disturbo antropico e ricchi di radure inerbite garantisce un flusso genico costante e una distribuzione omogenea sul territorio, evitando concentrazioni eccessive in poche aree che potrebbero causare danni alle colture o fenomeni di sovrapascolamento.

Il successo strutturale di questo progetto non risiede esclusivamente nella correttezza tecnica delle semine, ma trova il suo presupposto fondamentale nella **disponibilità e continuità d'uso dei terreni**. Senza una base fondiaria stabile e idonea, ogni sforzo di ripristino ambientale rischierebbe di rimanere un intervento effimero e privo di ricadute reali sulla dinamica di popolazione della fauna selvatica. Per questa ragione, **il Comprensorio sta attuando una politica attiva di acquisizione di superfici attraverso lo strumento del comodato d'uso pluriennale**. L'obiettivo è garantire una gestione del territorio sul medio-lungo periodo, permettendo al cotico erboso di stabilizzarsi e alle popolazioni di stanziale di riconoscere tali aree come siti sicuri per la nidificazione e il foraggiamento.



Tuttavia, il reperimento di tali superfici non è un processo semplice né immediato. La frammentazione fondiaria tipica dell'Alta Valle Susa e le diverse destinazioni d'uso dei suoli rendono la trattativa con i proprietari e i conduttori una sfida costante. La strategia del CATO2 si muove su due fronti principali:

- **Il recupero dei terreni in disuso:** Si punta a intercettare quelle particelle marginali o abbandonate che, pur avendo un'altissima potenzialità ecologica, sono attualmente soggette a un inarrestabile processo di incespugliamento. Recuperare questi terreni significa sottrarli al degrado e restituirli alla funzione di "oasi di biodiversità".
- **La sinergia con i comprensori sciistici:** Un elemento innovativo e strategico riguarda l'interlocazione con i gestori delle aree sciabili. Le piste e le zone limitrofe, se gestite con tecniche di idrosemina e sfalci mirati, possono trasformarsi da aree a bassa copertura vegetale in corridoi ecologici fondamentali per la risalita della fauna verso le quote superiori.

Per ottimizzare gli sforzi, il Comprensorio sta operando una **unificazione progettuale** tra il presente bando e l'altro pilastro della gestione territoriale: il "Bando contributi sfalci e semine". Questa sinergia permette di creare un fronte comune d'azione, evitando la dispersione di risorse e garantendo che i terreni in comodato siano inseriti in un piano colturale coerente. L'obiettivo finale è che la disponibilità del terreno, unita alla corretta tecnica agronomica, diventi il vero motore del **riequilibrio ecosistemico, trasformando ogni singolo ettaro acquisito in un tassello insostituibile del mosaico faunistico dell'Alta Valle.**

5. ANALISI DEI FATTORI DI LIMITAZIONE

Il successo di qualsiasi piano di incremento faunistico nell'Alta Valle Susa non può prescindere da un'analisi rigorosa dei fattori limitanti che condizionano la sopravvivenza e il tasso riproduttivo delle specie target. Individuare le criticità permette di calibrare gli interventi agronomici non come azioni isolate, ma come risposte puntuali a minacce concrete. In un ambiente alpino dinamico come quello del CATO2, i fattori limitanti agiscono spesso in modo sinergico: la perdita di habitat espone maggiormente la fauna alla predazione, così come le anomalie climatiche possono amplificare gli effetti del disturbo antropico, creando un quadro di fragilità che la gestione attiva deve necessariamente ricomporre attraverso una visione sistemica e integrata.



5.1 Modificazioni ambientali

Le modificazioni ambientali rappresentano il principale fattore di limitazione strutturale per la fauna stanziale dell'Alta Valle. Il fenomeno più evidente è la progressiva chiusura delle aree aperte a causa dell'abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali. Dove un tempo esisteva un mosaico di piccoli campi, prati falciati e pascoli, oggi assistiamo all'avanzata incontrollata della vegetazione arbustiva e forestale. Questo processo, noto come successione ecologica naturale, comporta la perdita di habitat essenziali per specie come la Starna e la Lepre, che necessitano di spazi aperti per l'alimentazione e la termoregolazione. La banalizzazione del paesaggio riduce la varietà delle essenze vegetali disponibili e, di conseguenza, la disponibilità di insetti indispensabili per lo svezzamento dei pulli di galliformi. Parallelamente, l'espansione delle aree boschive a scapito dei prati riduce l'effetto margine (ecotono), rendendo il territorio meno ospitale e più uniforme, limitando drasticamente la capacità portante dell'ecosistema per le specie target del progetto.

5.2 Disturbo antropico

Il disturbo antropico nel comprensorio dell'Alta Valle Susa è un fattore di pressione costante, acuito dalla forte vocazione turistica del territorio. La presenza di una fitta rete di sentieri, piste da sci e percorsi per sport outdoor (trekking, mountain bike, scialpinismo) determina una frammentazione funzionale dell'habitat. Gli animali selvatici sono costretti a modificare i propri ritmi circadiani e a disertare aree potenzialmente idonee per evitare il contatto con l'uomo. Questo "stress da interferenza" ha costi energetici elevatissimi, specialmente durante i mesi invernali o nelle fasi delicate della riproduzione. Un Capriolo o una Lepre che vengono ripetutamente disturbati durante il pascolo consumano riserve vitali per la fuga, riducendo le proprie difese immunitarie e il successo riproduttivo. Il disturbo causato anche da attività non regolamentate o dal passaggio fuori sentiero può compromettere la tranquillità dei siti di nidificazione della Starna, portando all'abbandono delle covate e rendendo vani gli sforzi di miglioramento ambientale compiuti nelle aree limitrofe.

5.3 L'attività venatoria

L'attività venatoria, se non correttamente pianificata e basata su dati biologici certi, può agire come fattore limitante sia in termini di prelievo diretto che di disturbo indiretto. Nel contesto del CATO2, la sfida è trasformare la caccia da potenziale



fattore di pressione a strumento di equilibrio ecosistemico. Un prelievo eccessivo o concentrato in periodi biologici critici può destabilizzare le dinamiche di popolazione, specialmente per specie con tassi di rinnovo modesti. Tuttavia, la gestione moderna attuata dal Comprensorio mira a mitigare questo limite attraverso piani di prelievo selettivi e rigorosi, basati su censimenti puntuali. È fondamentale che la pressione venatoria sia distribuita in modo da non creare "vuoti" biologici e che sia accompagnata da zone di rifugio dove la fauna possa sostare senza disturbo. Il coordinamento tra i cacciatori e l'ente gestore è dunque vitale per far sì che il prelievo sia commisurato alla reale capacità di incremento delle popolazioni, garantendo che le attività venatorie restino sostenibili e coerenti con gli obiettivi di conservazione a lungo termine.

5.4 Predazione

La predazione è un processo naturale, ma in un habitat semplificato e frammentato dalle attività umane, può assumere un peso sproporzionato sulle popolazioni di piccola fauna. La mancanza di coperture adeguate, causata dalla riduzione di siepi e bordure, rende le prede molto più visibili e vulnerabili. Inoltre, la presenza del Lupo, pur essendo un elemento di equilibrio per le popolazioni di grandi ungulati, può influenzare indirettamente la distribuzione e il comportamento dei mesopredatori e delle prede minori. La strategia del bando, che punta all'incremento della qualità dei rifugi e alla creazione di colture a perdere, mira proprio a ridurre l'efficacia dei predatori opportunisti, offrendo alla fauna stanziale una struttura ambientale complessa in cui sia più facile nascondersi e difendere la prole nelle fasi più delicate della crescita.

5.5 Immissioni non corrette

Nel contesto della gestione faunistica moderna, il concetto di "immissione" è profondamente mutato rispetto al passato, spostandosi da una logica puramente quantitativa a una qualitativa e biogeografica. Uno dei fattori di limitazione più insidiosi e meno visibili è infatti rappresentato dalle **immissioni non corrette**, ovvero l'introduzione di soggetti il cui patrimonio genetico o il cui adattamento fenotipico non sono coerenti con l'ambiente. Effettuare ripopolamenti senza una rigorosa selezione della fonte di provenienza espone le popolazioni autoctone residue a un gravissimo rischio di **inquinamento genetico**, un danno spesso irreversibile che compromette la fitness (capacità di sopravvivenza e riproduzione) della specie sul lungo periodo.



L'inquinamento genetico si verifica quando soggetti provenienti da linee di allevamento domestiche o da ceppi geograficamente distanti si incrociano con i nuclei selvatici locali. Questo processo porta alla perdita di quegli **adattamenti specifici** selezionati in millenni di evoluzione, come la capacità di resistere a inverni rigidi, l'attitudine a eludere i predatori o la sincronia riproduttiva con le fioriture alpine. Una starna o una lepre "geneticamente inquinata" può manifestare comportamenti aberranti, come periodi di cova anticipati rispetto alla disponibilità di insetti o una scarsa reattività alla vista di un predatore, condannando al fallimento non solo l'individuo immesso, ma anche la discendenza ibrida prodotta con i selvatici locali. Per queste ragioni, il CATO2 considera fondamentale il controllo assoluto della filiera di approvvigionamento. La scelta di utilizzare per il 2026 riproduttori certificati e di puntare sulla produzione propria di lepri attraverso il recinto di preambientamento risponde esattamente alla necessità di evitare l'introduzione di genotipi estranei. È scientificamente provato (Santilli et al., 2014) che la stabilità di una popolazione reintrodotta dipende dalla sua **rusticità**: soggetti provenienti da popolazioni naturali o da allevamenti che simulano condizioni selvatiche hanno tassi di insediamento infinitamente superiori.

Proteggere l'integrità genetica della fauna dell'Alta Valle Susa significa dunque garantire che le popolazioni siano in grado di rispondere autonomamente alle sfide del cambiamento climatico e delle modificazioni ambientali. In questo senso, **l'accuratezza delle immissioni non è solo un obbligo normativo, ma un pilastro bioetico e tecnico del progetto: immettere meno, ma immettere "meglio", privilegiando la qualità genetica e l'adattamento biologico sopra ogni altra logica distributiva.**

5.6 Cambiamenti climatici

In ambito alpino, l'aumento delle temperature medie si manifesta con una precocità vegetativa che spesso non coincide con i ritmi biologici della fauna. Ad esempio, la schiusa delle uova dei galliformi o le nascite dei cerbiatti potrebbero non essere più sincronizzate con il picco di disponibilità di insetti e di erbe tenere, compromettendo il successo riproduttivo. Inoltre, l'Alta Valle Susa sta registrando una variazione significativa del regime delle precipitazioni, con lunghi periodi di siccità estiva interrotti da eventi meteorologici di breve durata ma di intensità superiore. Questi fenomeni causano un duplice danno: da un lato la "bruciatura" precoce dei pascoli naturali, che perdono valore nutritivo già a metà stagione, dall'altro la possibile distruzione diretta dei nidi o la morte per ipotermia dei pulli durante i temporali



violenti. La riduzione della copertura nevosa invernale, inoltre, priva il suolo della sua protezione termica naturale, influenzando la sopravvivenza invernale della fauna e la qualità della successiva ripresa vegetativa.

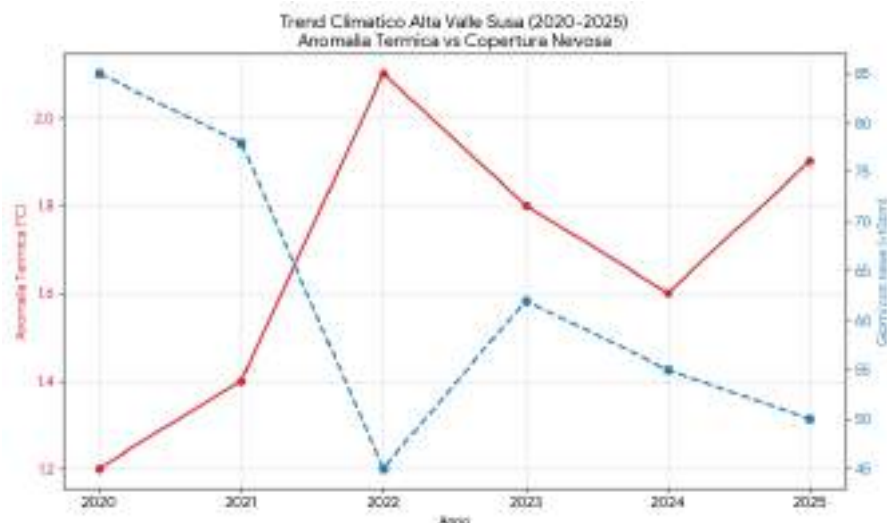


Fig.2 Trend climatico

L'analisi dei dati dell'ultimo sessennio (benché sia un breve periodo di riferimento dal punto di vista statistico) mostra una chiara divergenza tra le due variabili, con conseguenze dirette nel periodo interessato. La continuità prolungata del trend potrebbe, sul lungo periodo, avere conseguenze sull'ecosistema nel suo complesso:

- **Innalzamento Termico (Linea Rossa):** Si osserva un costante superamento delle medie storiche, con un picco critico nel **2022 (+2.1°C)**. Questo calore anomalo è il motore della "precocità vegetativa": le piante iniziano il ciclo biologico troppo presto, creando un disallineamento con le schiuse dei galliformi e le nascite dei cerbiatti.
- **Riduzione del Manto Nevoso (Linea Blu):** Parallelamente, i giorni con copertura nevosa significativa sono passati dagli 85 del 2020 ai soli 50 stimati per il 2025, con il minimo storico di 45 giorni nel 2022. La mancanza di neve priva il suolo della sua protezione termica, esponendo le radici delle essenze foraggere a gelate distruttive e influenzando negativamente la ripresa vegetativa.
- **Siccità ed Eventi Estremi:** Il calo della neve nel 2022 ha anticipato la "bruciatura" dei pascoli, mentre il parziale recupero del 2023 è stato inficiato da temporali violenti che, come descritto, hanno causato forti perdite tra i pulli per ipotermia.



Attraverso la scelta di essenze resistenti e il mantenimento di una struttura vegetale diversificata, si cerca di creare delle "oasi di resilienza" capaci di offrire cibo e rifugio anche quando le condizioni meteorologiche diventano proibitive.

6. FASI OPERATIVE E AZIONI SUL CAMPO

6.1 Individuazione aree oggetto di intervento.

L'individuazione delle zone su cui agire non è stata casuale ma il risultato di un'analisi attenta che ha tenuto conto di diversi fattori interconnessi, mirati a massimizzare l'efficacia biologica di ogni euro investito. Tale processo selettivo ha permesso di **trasformare il bando da una semplice erogazione di contributi a uno strumento di pianificazione territoriale dinamico**. La metodologia adottata si è basata su tre pilastri fondamentali: il monitoraggio faunistico puntuale, la valutazione dell'idoneità ambientale e, non ultimo, il coinvolgimento sociale degli attori locali.

1. Monitoraggio faunistico e analisi dei trend In primo luogo, sono state privilegiate le aree in cui i dati di monitoraggio, raccolti attraverso censimenti primaverili ed estivi, hanno evidenziato una diminuzione delle popolazioni delle specie faunistiche d'interesse o una densità inferiore alle potenzialità del sito. Agendo in queste zone critiche, si mira a ripristinare gli habitat necessari per sostenere la ripresa e la crescita di queste specie, contribuendo a invertire il trend negativo causato dalla perdita di qualità ambientale. L'analisi spaziale dei dati di presenza ha permesso di identificare i cosiddetti "vuoti biologici", ovvero aree potenzialmente idonee ma attualmente povere di fauna, dove il ripristino del cotico erboso può fungere da catalizzatore per il ricolonizzamento naturale.

2. Idoneità dell'habitat e potenziale ecologico La scelta è caduta su aree che, per caratteristiche ambientali e topografiche, si prestano in modo naturale a diventare un habitat ideale per la fauna oggetto del progetto. Si tratta di zone con potenziale ecologico elevato, dove gli interventi di semina possono avere il massimo impatto positivo e creare le condizioni ottimali per la vita e la riproduzione degli animali. In particolare, si è posta attenzione alla "connettività": non sono stati scelti appezzamenti isolati, ma terreni che potessero fungere da ponti tra diverse unità boscate o tra aree di svernamento e di riproduzione. La valutazione ha tenuto conto anche dell'esposizione e della disponibilità idrica, fattori che garantiscono una



maggior durata nel tempo delle essenze seminate e una migliore resilienza ai periodi di siccità estiva.

3. Collaborazione con la popolazione locale e partecipazione attiva Il punto cruciale del progetto, tuttavia, risiede nella collaborazione con gli operatori locali. La disponibilità e la volontà dei soggetti che possono beneficiare dei contributi, come agricoltori e proprietari terrieri, sono fondamentali. Senza il loro impegno e la loro partecipazione attiva, il progetto non avrebbe potuto nemmeno prendere forma, poiché **la gestione del territorio montano non può prescindere da chi lo vive e lo lavora quotidianamente**. Questo aspetto sottolinea l'importanza di un approccio partecipativo e condiviso, dove la comunità locale diventa parte integrante della soluzione e custode della biodiversità. Il dialogo instaurato ha permesso di superare le resistenze iniziali, trasformando il contributo economico in un riconoscimento sociale per l'importante ruolo di "sentinella ambientale" svolto dagli agricoltori di montagna.

4. Nuove frontiere: l'integrazione con i comprensori sciistici Uno degli ambiti più innovativi in cui si è scelto di avviare il progetto, attraverso la semina di miscugli di sementi biologiche certificate, è quello dei comprensori sciistici. Queste aree, spesso caratterizzate da un forte impatto antropico e da una biodiversità semplificata a causa dei lavori di modellamento delle piste, possiedono in realtà un enorme potenziale di riconversione. Se gestite correttamente, le scarpate e i bordi pista possono essere trasformati in corridoi ecologici preziosi che collegano i diversi versanti della valle. L'utilizzo di **miscugli biologici selezionati, che include varietà floreali mellifere e graminacee autoctone, non solo contrasta il degrado ambientale e l'erosione superficiale, ma arricchisce il paesaggio alpino e fornisce nuove fonti di cibo e rifugio** per gli animali selvatici durante la stagione estiva, quando la pressione turistica è meno concentrata. Tale azione rappresenta un esempio virtuoso di **convivenza tra economia turistica e tutela della natura**.

6.2 Cartografia e mappatura terreni

La fase di pianificazione spaziale rappresenta il cuore analitico del progetto. Per garantire una gestione di precisione e una distribuzione strategica degli interventi, tutti i terreni conferiti dai proprietari e dai gestori sono stati inseriti in un sistema informativo geografico (GIS). Utilizzando il software open source **QGIS**, è stata creata una banca dati geo-referenziata che integra diversi livelli informativi provenienti dal **Geoportale della Regione Piemonte** e dalle **mappe catastali** aggiornate.



Questo approccio cartografico ha permesso di passare da una visione parcellizzata a un **quadro d'insieme coerente**, fondamentale per valutare la connettività ecologica tra i diversi siti. La mappatura digitale non è stata un semplice esercizio di archiviazione, ma un vero e proprio strumento di **analisi e selezione tecnica**. Attraverso l'incrocio dei dati cartografici e dei rilievi pendenza, è stato possibile operare una scrematura rigorosa basata su criteri di idoneità faunistica e fattibilità agronomica.

Nello specifico, la cartografia ha permesso di applicare i seguenti filtri selettivi:

- **Buffer di sicurezza stradale:** Sono state sistematicamente escluse le aree situate in prossimità di strade ad alto traffico, al fine di ridurre il rischio di collisioni con la fauna selvatica (particolarmente critico per Lepre e Capriolo) e limitare l'effetto di disturbo sonoro e chimico.
- **Analisi della pendenza e lavorabilità:** Attraverso le curve di livello e i modelli digitali del terreno, sono state scartate le aree troppo scoscese che avrebbero reso impossibile l'accesso ai mezzi agricoli o causato fenomeni erosivi post-lavorazione.
- **Ottimizzazione logistica:** La mappatura ha consentito di raggruppare i terreni per "nuclei d'intervento", facilitando la pianificazione dei successivi sopralluoghi tecnici.

Una volta definita la perimetrazione digitale, il personale tecnico del CATO2 ha proceduto ai **sopralluoghi di campo** per validare i dati. Durante queste visite, i confini tracciati su QGIS sono stati verificati a terra e delimitati fisicamente per fornire agli operatori indicazioni precise sulle lavorazioni da effettuare (sfalci, decespugliamenti o semine).

6.3 Analisi *ante* e *post* operam con drone

L'integrazione della tecnologia SAPR (Sistemi Aeromobili a Pilotaggio Remoto) ha rappresentato una svolta metodologica nel monitoraggio degli interventi del CATO2. A partire dalle prime fasi operative, sono stati pianificati ed eseguiti cicli di voli con drone finalizzati a una valutazione oggettiva e visiva dei risultati, mettendo a confronto lo stato dei luoghi prima e dopo le lavorazioni.

L'analisi tramite drone risponde a tre esigenze fondamentali per la riuscita del progetto:



- Valutazione dell'efficacia degli interventi (Ante-operam): Prima dell'inizio dei lavori, i rilievi aerei hanno permesso di documentare lo stato di degrado o di abbandono dei terreni, quantificando con precisione la densità della vegetazione infestante e dei rovi. Questa "fotografia dall'alto" ha fornito ai tecnici una base di partenza realistica per guidare le squadre operative verso i settori che necessitavano di decespugliamenti più incisivi.
- Verifica della riuscita agronomica (Post-operam): Al termine delle operazioni di semina e sfalcio, i successivi voli hanno permesso di verificare l'omogeneità della germinazione e la corretta esecuzione delle lavorazioni. La visione zenitale consente di individuare eventuali "vuoti" vegetativi o aree di ristagno idrico che non sarebbero facilmente percepibili con un sopralluogo terrestre, permettendo correzioni tempestive.
- Monitoraggio dei corridoi ecologici: Oltre al singolo appezzamento, il drone ha consentito di osservare come le aree lavorate si integrino nel paesaggio circostante.

6.4 Interventi agronomici e miglioramenti ambientali

Il cuore operativo del progetto risiede nell'esecuzione di interventi agronomici mirati, volti a trasformare aree marginali o in abbandono in habitat funzionali alla fauna selvatica. Tali operazioni non seguono una logica di produzione agricola intensiva, ma sono calibrate per massimizzare la biodiversità e la disponibilità trofica lungo tutto l'arco dell'anno. Ogni intervento è preceduto da una valutazione della stazione (quota, esposizione, tipologia di suolo) per determinare la tecnica di lavorazione più idonea e meno impattante.

Le azioni intraprese si articolano in **tre tipologie principali di intervento**:

Recupero e decespugliamento (Preparazione del sito): Molti dei terreni acquisiti in comodato d'uso presentano uno stato avanzato di colonizzazione da parte di rovi e arbusti pionieri (*Prunus spinosa*, *Rosa canina*). L'intervento prevede uno sfoltimento selettivo meccanizzato, volto a ripristinare la continuità del cotico erboso pur mantenendo "macchie" di vegetazione arbustiva che fungano da rifugio e protezione termica per la starna e la lepre.

Lavorazioni del terreno e semine biologiche: Dove il suolo lo consente, si procede con lavorazioni superficiali (erplicatura o aratura leggera) per preparare il letto di semina. Vengono utilizzati esclusivamente miscugli di sementi certificate biologiche, selezionate per la loro rusticità e capacità di attirare l'entomofauna.



La scelta di essenze diverse — come cereali a perdere, leguminose (trifoglio, lupinella) e crucifere — garantisce una scala di fioriture scalari.

Gestione degli sfalci e "aree a perdere": Una componente fondamentale del miglioramento ambientale è la tecnica dello sfalcio ritardato o settoriale. Parte dei seminativi viene lasciata a terra come "coltura a perdere" durante l'inverno, offrendo sostentamento agli animali nei mesi di carestia e protezione sotto il manto nevoso. Gli sfalci dei prati polifiti vengono eseguiti con modalità che permettono alla fauna di allontanarsi in sicurezza (sfalcio dal centro verso l'esterno).

6.5 Operazioni di lavorazione effettuate sul terreno

Il progetto si concentra prioritariamente su un gruppo di interventi mirati al recupero di terreni che hanno subito un abbandono prolungato. In tali contesti, la semplice manutenzione non è sufficiente: è necessario un lavoro di ripristino profondo per riattivare la funzionalità ecologica del suolo e invertire il processo di degradazione dell'habitat. Le lavorazioni effettuate vengono suddivise in base allo stato di partenza del suolo e all'obiettivo faunistico specifico:

- **Sfalcio di prati abbandonati:** Intervento destinato al recupero di aree agricole in fase di degrado. Lo sfalcio permette di eliminare la biomassa vecchia e favorire il ricaccio di erbe tenere, riattivando la produttività primaria del prato a beneficio di lepri e ungulati.
- **Decespugliamento e trinciatura:** Azione drastica necessaria per controllare le specie arbustive invasive che stanno chiudendo gli habitat aperti. Il ripristino di queste radure è vitale per la Starna, che necessita di spazi liberi per il movimento e il foraggiamento, pur mantenendo la protezione delle zone limitrofe.
- **Semine a perdere con colture foraggere e cerealicole:** Rappresenta l'intervento a più alto valore aggiunto. Attraverso l'uso di cereali e leguminose non destinate al raccolto, si incrementa rapidamente la capacità portante del territorio, fornendo cibo proteico e carboidrati durante i mesi invernali.
- **Semine in campi recentemente dismessi:** Intervento focalizzato su aree che hanno perso la loro funzione agricola primaria (come gli ex campi di patate tipici dell'Alta Valle). Qui la lavorazione mira a stabilizzare il suolo con essenze che evitino l'erosione e offrano immediata risorsa trofica.
- **Ripristino di percorsi vicinali di campagna:** Operazione volta alla valorizzazione del paesaggio agrario tradizionale.



Questi percorsi, oltre a facilitare l'accesso tecnico per i monitoraggi, fungono spesso da corridoi di spostamento sicuri per la fauna lungo i margini inerbiti.

L'insieme di queste azioni permette di agire in modo olistico e integrato sul mosaico ambientale dell'Alta Valle Susa. Il sostegno economico garantisce che il proprietario fondiario diventi un partner attivo nella tutela della biodiversità, **trasformando un onere gestionale in un'opportunità di valorizzazione del territorio**. Agendo simultaneamente su terreni con caratteristiche diverse, il CATO2 massimizza l'impatto positivo sull'intero ecosistema montano, creando una rete diffusa di siti ad alta produttività biologica.

6.6 Scelta tipologia del seme: Essenze scelte.

La selezione delle sementi non è stata una scelta casuale o meramente burocratica, ma rappresenta il culmine di un processo di **confronto diretto e partecipato** con gli agricoltori locali. Abbiamo ritenuto fondamentale unire la loro preziosa esperienza, maturata in decenni di lavoro e osservazione dei cicli naturali dell'Alta Valle, con i nostri obiettivi tecnici di progetto. L'intento principale è stato quello di individuare le miscele più adatte non solo a ripristinare la qualità del cotico erboso, ma a supportare attivamente la fauna locale fornendo cibo e rifugio.

Per garantire l'idoneità biologica e l'efficacia delle lavorazioni, il Comprensorio ha organizzato **sopralluoghi tecnici mirati** coinvolgendo personale esperto e qualificato della ditta fornitrice. Durante queste ispezioni sul campo, sono state analizzate le caratteristiche pedologiche (del suolo) e l'esposizione dei vari lotti, definendo le tecniche di lavorazione più appropriate per ogni singola parcella. Questo approccio scientifico ha permesso di testare **miscugli di prova formulati su misura** per le specificità del CATO2; tra questi, si segnalano combinazioni sperimentali a base di **miglio e sorgo**, essenze scelte per la loro resilienza e per la capacità di fornire semi proteici molto apprezzati dalla Starna.

Dopo un'attenta valutazione agronomica, condotta in sinergia con i tecnici della ditta sementiera e basata sull'analisi delle diverse fasce altimetriche del comprensorio, sono stati definiti i tre pilastri della distribuzione sementiera. Questa strategia non mira solo al ripristino vegetale, ma alla creazione di una vera e propria infrastruttura verde capace di rispondere alle esigenze trofiche e di rifugio della fauna selvatica durante tutto l'anno:



- **Miscuglio per prato stabile polifita:** si tratta di una miscela tecnica composta al 100% da specie foraggere perenni, bilanciando sapientemente graminacee e leguminose. La sua funzione è duplice: da un lato garantisce agli agricoltori una produzione di foraggio di alta qualità e digeribilità, dall'altro assicura la stabilità del suolo a lungo termine contro l'erosione. La polifiticità favorisce una biodiversità vegetale resiliente, creando un habitat ideale per la nidificazione dei galliformi e per il pascolamento dei cervidi.
- **Miscuglio di cereali con foraggere annuali e perenni:** questa combinazione strategica rappresenta una soluzione ibrida di grande efficacia. Unisce la crescita vigorosa e rapida dei cereali, che offrono una copertura verticale immediata e protezione dai predatori alati, alla persistenza delle foraggere che restano nel terreno dopo la maturazione dei primi. Tale sinergia garantisce un arricchimento organico del terreno nel tempo e un'offerta alimentare prolungata, fondamentale per la sopravvivenza della fauna stanziale nei mesi più critici.
- **Utilizzo di specie pure come la Segale:** la scelta di distribuire anche sementi in purezza, con particolare riferimento alla segale, risponde alla necessità di intervenire in contesti pedoclimatici più severi. La segale è una pianta estremamente rustica, capace di vegetare anche su terreni poveri o a quote elevate dove altre essenze faticerebbero a insediarsi. La sua struttura alta e flessibile fornisce un rifugio termico insostituibile durante l'inverno e, grazie alla sua capacità di ricaccio dopo il taglio, garantisce un nutrimento tenero e proteico molto ricercato dai giovani ungulati in fase di crescita primaverile.

Un requisito imprescindibile è la **certificazione biologica** di tutte le sementi. Le piante nate da sementi biologiche manifestano una rusticità superiore: tendono a essere più robuste e resistenti agli stress idrici e termici tipici dell'ambiente alpino. A testimonianza di questa efficacia, abbiamo monitorato la segale seminata l'anno scorso nelle aree retrostanti il comprensorio, notando come sia ricresciuta ancora più vigorosa dopo il primo taglio, confermando l'alta qualità del germoplasma utilizzato. Guardando al futuro, la strategia del CATO2 punta ad ampliare la propria rete di intervento attraverso **collaborazioni con i comprensori sciistici per l'utilizzo dell'idrosemina**. Questa tecnica è fondamentale per intervenire in aree soggette a forte pendenza o erosione, come le piste da sci; l'obiettivo è trasformare queste "cicatrici" nel paesaggio in corridoi ecologici ricchi di biodiversità, utilizzando essenze autoctone che possano attecchire anche dove la copertura vegetale è attualmente scarsa o assente.



6.7 Scheda di valutazione dell'area di intervento

Al fine di garantire la massima trasparenza e fornire un valore oggettivo a ogni singola particella proposta per il progetto, il CATO2 ha implementato un sistema di analisi standardizzato. La valutazione non si basa su impressioni estemporanee, ma sull'utilizzo di una scheda tecnica di rilevamento appositamente progettata per raccogliere dati quantificabili e comparabili.

Questo strumento permette di trasformare le caratteristiche fisiche, orografiche e vegetazionali di un terreno in un punteggio di idoneità complessiva. Tale punteggio è fondamentale per stabilire una priorità di intervento, assicurando che le risorse (economiche e agronomiche) vengano allocate prioritariamente sulle aree che offrono le migliori garanzie di successo per l'ambientamento della fauna e la fattibilità delle lavorazioni. Di seguito viene riportato il modello di scheda utilizzato dai tecnici durante i sopralluoghi:



Comprensorio Alpino T02
Alta Valle Susa

SCHEDA TECNICA DI VALUTAZIONE DELL'AREA Progetto Miglioramenti Ambientali - CA T02 Alta Valle Susa

ID Scheda: _____

Luogo e data _____

Rilevatori _____

1. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA E CATASTALE

- Comune: _____
- Località: _____
- Riferimenti Catastali: Foglio/i: _____
Particella/e: _____
- Coordinate GPS (Centro area): Lat: _____ Long: _____

2. CARATTERISTICHE FISICHE E OROGRAFICHE

- Area di interesse:
- Superficie Totale di intervento (ha):
- Altitudine (m s.l.m.):

1	2	3	4	5
oltre i 2000 m.s.l.m. e sotto i 500 m.s.l.m.	tra i 2000 m.s.l.m. e i 1800 m.s.l.m.	tra 500 e 800 m.s.l.m. e tra 1800 e 1500 m.s.l.m.	tra 800 m.s.l.m. e 1000 m.s.l.m.	tra i 1000 m.s.l.m. e i 1500 m.s.l.m.

- Esposizione area di intervento:

1	2	3	4	5
nord est	nord ovest	sud est	sud	sud ovest

- Pendenza area di intervento:

1	2	3	4	5
>25%	20-25%	15-20%	10- 15%	<10%



• **Presenza di Acqua area interessata:**

1	2	3	4	5
molto scarsa	scarsa	sufficiente	buona	ottima

Indicare tipologia: _____

• **Accessibilità area di intervento:**

1	2	3	4	5
molto difficile	difficile	sufficiente	buona	ottima

• **Superficie terreni:**

1	2	3	4	5
disponibilità molto frammentata	disponibilità frammentata	disponibilità poco frammentata	buona disponibilità	ottima disponibilità

3. STATO ATTUALE DELLA COPERTURA VEGETALE area di intervento:

1	2	3	4	5
bosco	arbusteto	Terreni in abbandono (>5 anni)	Terreni in disuso < 5 anni	Terreni in attualità di coltura

6. PUNTEGGIO IDONEITA' COMPLESSIVA AREA

Altitudine (m s.l.m.)	
Esposizione area di intervento	
Pendenza area di intervento	
Presenza di Acqua area interessata	
Accessibilità area di intervento	
Disponibilità terreni	
Stato attuale della copertura vegetale	
TOTALE	

ESITO _____

8. NOTE AGGIUNTIVE E OSSERVAZIONI TECNICHE



7. GOVERNANCE E RETE LOCALE

La complessità di un progetto di ripristino ambientale in un contesto alpino richiede una struttura di governance che vada oltre la semplice gestione venatoria, trasformandosi in una piattaforma di coordinamento territoriale. La sfida della conservazione non può essere vinta in isolamento: il CATO2 ha scelto di adottare un modello di gestione partecipata, dove il Comprensorio agisce come ente capofila di una rete di attori locali, ognuno portatore di competenze e risorse specifiche. Questo approccio garantisce che gli interventi non siano percepiti come calati dall'alto, ma come il risultato di una visione condivisa dello sviluppo rurale e della tutela della biodiversità.

7.1 Accordi e collaborazioni con realtà del territorio

Per dare solidità operativa e scientifica al piano strategico, sono stati e verranno anche in corso d'opera formalizzati accordi e collaborazioni con diverse realtà dell'Alta Valle Susa e non. Questa rete locale permette di agire su diverse scale e con diversi strumenti, ottimizzando l'impatto degli interventi sul territorio.

Le principali collaborazioni attivate includono:

- **Comprensori Sciistici:** Gli accordi con i gestori degli impianti sono fondamentali per la gestione delle aree di quota. Attraverso protocolli d'intesa per l'idrosemina e sfalci programmati sulle piste, le aree destinate al turismo invernale si trasformano, durante la stagione estiva, in corridoi ecologici sicuri e ricchi di foraggio per la fauna in risalita.
- **Associazioni Fondiarie (ASFO):** La collaborazione con le ASFO è il pilastro per il superamento del frazionamento fondiario. Grazie a questi accordi, il Comprensorio può accedere a superfici accorpate in comodato d'uso, garantendo quella continuità territoriale necessaria per il progetto.
- **Associazioni di Agricoltori:** Il dialogo costante con il mondo agricolo ha permesso di armonizzare le esigenze produttive con quelle faunistiche. Gli agricoltori diventano i primi "custodi della biodiversità", attuando materialmente le semine biologiche e i ritardi degli sfalci previsti dal bando.
- **Università e Istituti di Ricerca:** Il supporto accademico garantisce il rigore scientifico del progetto. La collaborazione permette il monitoraggio costante dei dati demografici e l'analisi dell'efficacia genetica e ambientale degli interventi, validando le scelte agronomiche effettuate.



- **Associazioni di Apicoltori:** Un accordo strategico che valorizza il ruolo degli impollinatori. Le semine biologiche del CATO2 sono progettate per offrire fioriture scalari; in cambio, la presenza degli apicoltori funge da indicatore della salute dell'ecosistema e contribuisce alla biodiversità vegetale attraverso l'impollinazione incrociata.
- **Enti Locali:** I Comuni del CATO2 sono da annoverare tra i principali beneficiari del presente PIANO STRATEGICO principalmente per la valenza turistica dei territori interessati. È pertanto indispensabile la loro partecipazione al progetto, sia a livello di promozione degli interventi che della partecipazione economica agli stessi.

In conclusione, questa rete di governance trasforma il progetto in un'azione corale. La sinergia tra attività turistiche, agricoltura, ricerca e apicoltura crea un circolo virtuoso che non solo incrementa la fauna, ma valorizza l'intero paesaggio dell'Alta Valle Susa, rendendolo più resiliente e attrattivo.

8. RISULTATI ATTESI E SVILUPPI

8.1 Indicatori di successo

Per valutare l'efficacia del progetto e giustificare l'allocazione delle risorse nel tempo, è fondamentale definire dei parametri di misurazione oggettivi. Gli indicatori di successo non si limitano al semplice conteggio dei capi abbattuti o avvistati, ma abbracciano una visione olistica del ripristino ecosistemico. Il monitoraggio si articola su tre livelli: biologico, ambientale e gestionale.

Indicatori Biologici

Gli indicatori biologici rappresentano il riscontro diretto del progetto sulla fauna stanziale. A partire dal 2026, il CATO2 propone un potenziamento radicale delle attività di monitoraggio attraverso censimenti mirati e l'utilizzo di tecnologie non invasive. L'obiettivo è passare da una stima generica a una comprensione puntuale delle dinamiche di popolazione:

- **Censimenti dedicati al Capriolo:** Implementazione di conteggi specifici, soprattutto nei settori oggetto di miglioramento per verificare se la disponibilità di foraggio di qualità induca una maggiore fedeltà al sito e un recupero dei parametri demografici.



- Monitoraggio tramite Fototrappolaggio: Posizionamento strategico di unità di ripresa per documentare l'utilizzo effettivo delle "aree a perdere" e dei prati polifiti da parte di Lepri, Starne e Ungulati, fornendo dati certi sulla frequentazione nelle diverse ore del giorno e della notte.
- Transetti Diurni e Nottturni: Esecuzione di percorsi standardizzati (anche con l'ausilio di fari e visori termici) per il conteggio dei segni di presenza e degli avvistamenti diretti.

Indicatori Ambientali

Gli indicatori ambientali misurano il successo tecnico delle lavorazioni effettuate. Non è sufficiente seminare; occorre che la trasformazione del suolo sia duratura e biologicamente funzionale:

- Ogni appezzamento verrà sottoposto a rilievi post-operam per verificare la copertura del suolo. Si valuterà se le essenze biologiche introdotte abbiano effettivamente colonizzato l'area o se siano state sopraffatte da specie infestanti.
- Monitoraggio della capacità delle sementi di svilupparsi in contesti d'alta quota. Si analizzerà la densità dei germogli, parametro fondamentale per garantire sia la risorsa trofica (cibo) sia la copertura (rifugio) necessaria alla piccola fauna.
- Resilienza allo Sfalcio: Capacità del cotico erboso di rigenerarsi rapidamente dopo le operazioni di taglio previste dal bando, mantenendo costante la produzione di biomassa appetibile.

Indicatori Gestionali e Sociali

Riflettono l'impatto del progetto sulla comunità e sulla governance locale:

- Superficie in Comodato d'Uso: Incremento annuo degli ettari sottratti all'abbandono e inseriti nel piano di gestione attiva.
- Livello di Partecipazione Locale: Numero di accordi sottoscritti con Associazioni Fondiarie, agricoltori e comprensori sciistici. La crescita della rete è garanzia di sostenibilità del progetto nel lungo periodo.
- Rapporto Costi/Benefici Faunistici: Valutazione dell'efficienza della spesa rispetto all'incremento della capacità portante.

L'analisi integrata di questi indicatori permetterà al CATO2 di adottare un modello di **gestione adattativa**: se i dati evidenzieranno criticità in uno specifico parametro,



sarà possibile calibrare tempestivamente i miscugli sementieri o la localizzazione degli interventi per l'annualità successiva.

8.2 Risultati 2024

L'annualità 2024 ha rappresentato la fase di **"test e decollo"** dell'intero progetto, ma le sue radici affondano in un'attività propedeutica avviata già nell'**autunno 2023**. In quel periodo, il personale del CATO2 ha individuato ed effettuato le prime **prove di semina su terreni campione**, testando direttamente sul campo la risposta del suolo e l'adattabilità dei miscugli biologici alle condizioni climatiche tardo-stagionali della Valle Susa per un totale di 1650 mq.

DATA	COMUNE	LUOGO	DESCRIZIONE LAVORI	SUP.EFFETTUATA	ATTREZZATURA IMPIEGATA
30/09/2023	Oulx	Sede C.A.	Preparazione e semina	70 mq	Decespugliatore/Fresa
04/10/2023	Gravere	Recinto Iepri	Preparazione e semina	180mq	Decespugliatore/Fresa
11/10/2023	Sauze di Cesana	Pan delle Milizie	Preparazione e semina	100 mq	Decespugliatore/Fresa
18/10/2023	Bardonecchia	Chaffaux	Preparazione e semina	400 mq	Decespugliatore/Fresa
19/10/2023	Sestriere	Champlas Janvier	Preparazione e semina	200 mq	Decespugliatore/Fresa
26/10/2023	Cesana	San Sicario	Preparazione e semina	200 mq	Decespugliatore/Fresa
10/11/2023	Exilles	Ambournet	Preparazione e semina	500 mq	Decespugliatore/Fresa

Queste sperimentazioni preliminari sono state determinanti per tarare le tecniche di lavorazione e selezionare le sementi più resistenti, fornendo il *know-how* necessario per l'avvio della fase operativa su più larga scala. Trattandosi di un **anno pilota**, l'obiettivo principale del 2024 non è stato quindi solo l'intervento materiale sui terreni, ma la **validazione di un modello di gestione** che potesse diventare scalabile, efficace e **replicabile nel tempo**.



Per garantire l'efficacia dell'intervento, il progetto ha presentato attraverso due momenti strategici e differenziati, volti a intercettare le diverse sensibilità del territorio:



- **Conferenza Tecnica:** Un evento rivolto alla base associativa dei cacciatori del CATO2, focalizzato sul valore scientifico dei miglioramenti ambientali per il ripristino delle popolazioni di Starna, Lepre e Capriolo.
- **Tavolo di confronto con il comparto agricolo:** Una riunione informale presso la sede del Comprensorio, dedicata agli agricoltori. Questo incontro è stato fondamentale per tradurre i termini del bando in opportunità concrete di integrazione al reddito e di gestione dei terreni marginali.

Nonostante l'interesse iniziale sia stato manifestato da 8 soggetti, la fase operativa ha visto il completamento dell'iter burocratico e tecnico da parte di 3 beneficiari. Questa selezione naturale, tipica delle fasi pilota, ha permesso di concentrare le risorse su operatori motivati e terreni con un alto potenziale di successo secondo la scheda di valutazione tecnica..

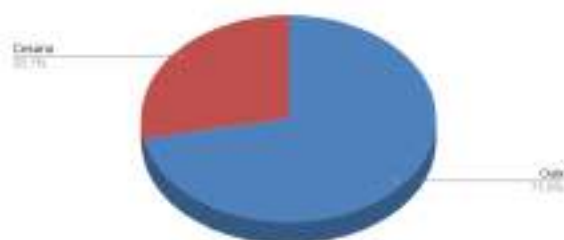


Gli interventi portati a termine nel 2024 hanno riguardato una superficie complessiva di **3,35 ettari**, così ripartiti:

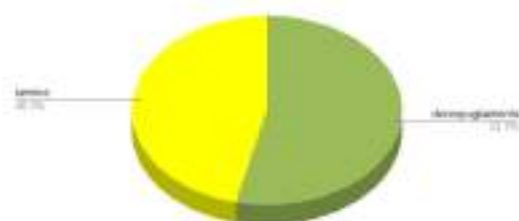
- **1,8 ettari di decespugliamento e trinciatura:** Interventi di "ripristino strutturale" su aree invase da vegetazione infestante e arbustiva, restituendo spazio vitale agli habitat aperti.
- **1,5 ettari di semine a perdere:** Realizzazione di appezzamenti con miscugli di sementi biologiche, volti a creare riserve alimentari immediate per la fauna stanziale.



Ha oggetto di intervento divisi per comune



Tipologie di intervento



I risultati del 2024 confermano la validità del percorso intrapreso. Sebbene le superfici attuali possano apparire limitate rispetto all'intero comprensorio, esse costituiscono i "**nodi pilota**" di una rete che vedrà una crescita esponenziale.

Il feedback ricevuto dai primi tre attuatori ha permesso di affinare le modalità di sopralluogo e di erogazione dei contributi. **Il progetto si configura come un piano di durata pluriennale, destinato ad attrarre man mano nuove realtà produttive, associazioni fondiarie e collaborazioni istituzionali.**



8.3 Risultati 2025

La fase embrionale 2025 del progetto dedicato ai miglioramenti ambientali nel comprensorio CATO2 è stata caratterizzata da **un intenso e capillare lavoro di concertazione e networking territoriale.**



Prima ancora di scendere in campo con le operazioni agronomiche, si è resa necessaria una vasta operazione di sensibilizzazione e diffusione della visione progettuale, volta a coinvolgere tutti gli attori che, a vario titolo, governano e vivono il territorio dell'Alta Valle Susa. Le azioni intraprese possono essere così riassunte:

- **Incontri e tavoli tecnici:** È stata organizzata una serie di incontri con realtà e operatori. Un momento di particolare rilevanza è stata la partecipazione attiva alla riunione dell'**ASAG dei Garai a Sauze d'Oulx**; in questa sede, il progetto è stato presentato a una platea di gestori che operano direttamente sulle aree di pascolo d'alta quota, raccogliendo feedback preziosi sulla fattibilità degli interventi di miglioramento in ambito alpeggiato.
- **Comunicazione istituzionale:** È stata avviata un'azione di informazione diretta mediante l'invio sistematico della documentazione tecnica e della presentazione del Piano a tutti i **Comuni del Comprensorio Alpino** e alle principali **Associazioni Agricole** del territorio, contattando più di venti realtà del territorio.

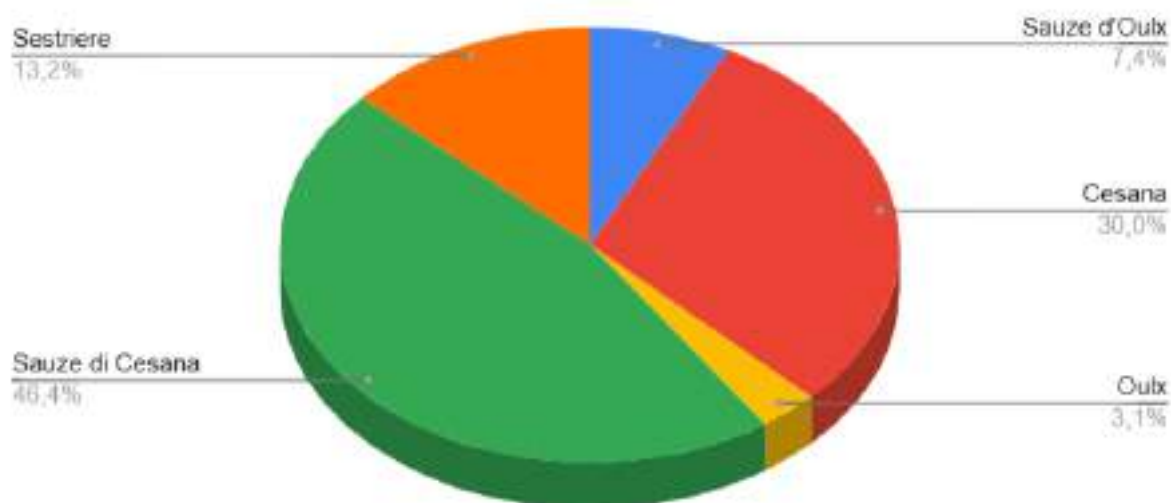
L'obiettivo è stato quello di far comprendere come la tutela della biodiversità e il ripristino degli habitat per specie chiave come la Starna, la Lepre e il Capriolo, non fossero azioni isolate, ma tasselli di una strategia più ampia di valorizzazione e resilienza del paesaggio montano.

Solo dopo aver consolidato questa rete di governance e aver ottenuto il supporto istituzionale, si è passati alla fase operativa di **raccolta delle disponibilità dei terreni**. Attraverso lo strumento del comodato d'uso gratuito, molti proprietari e gestori hanno risposto all'appello, mettendo a disposizione le proprie particelle per la sperimentazione dei miglioramenti ambientali.

Questa prima "mappatura della disponibilità", che rappresenta il bacino potenziale da cui sono stati poi selezionati i terreni più idonei tramite rigorosi criteri tecnici, è sintetizzata nel grafico sottostante. I dati evidenziano la distribuzione geografica delle adesioni iniziali, riflettendo il diverso grado di risposta e di vocazionalità agricola dei vari comuni coinvolti nel progetto.



Distribuzione dei terreni conferiti



Il grafico a torta illustra la provenienza delle superfici messe a disposizione in comodato d'uso gratuito durante questa **prima fase** di raccolta delle adesioni.

È interessante notare come la risposta del territorio non sia stata omogenea, riflettendo dinamiche locali differenti:

- **Sauze di Cesana (46,4%):** Rappresenta il vero "cuore pulsante" di questa prima fase, coprendo quasi la metà dei terreni conferiti. Questa massiccia adesione suggerisce una forte sensibilità locale o una particolare disponibilità di terreni.
- **Cesana (30%):** Con oltre un quarto delle superfici totali, Cesana si posiziona come il secondo polo strategico, consolidando l'area centrale del comprensorio come fulcro delle attività.
- **Sestriere (13,2%):** Nonostante sia un comune ad alta vocazione turistica e sciistica, il conferimento di oltre il 13% dei terreni indica un'ottima integrazione tra le aree gestite per lo sci e quelle destinate alla tutela faunistica.
- **Sauze d'Oulx (7,4%) e Oulx (3,1%):** Rappresentano quote più marginali in termini di superficie, ma costituiscono comunque tasselli fondamentali per garantire la continuità del "mosaico" territoriale e dei corridoi ecologici.

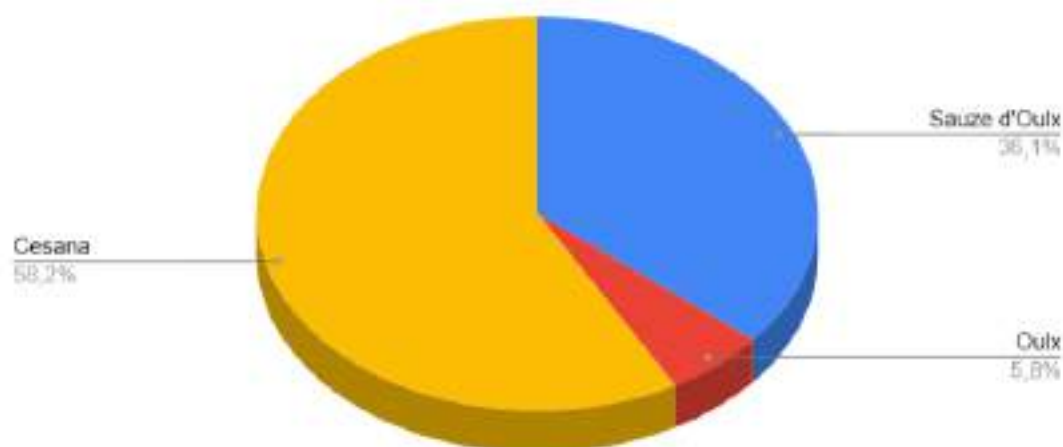


È fondamentale sottolineare che i dati riportati nel grafico rappresentano la **fase di pre-selezione**. Questi terreni, infatti, non sono stati inseriti automaticamente nel piano operativo, ma sono stati il punto di partenza **per una rigorosa fase di analisi**.

Dopo il conferimento iniziale, ogni particella è stata sottoposta a una **valutazione tecnica** (tramite la scheda di valutazione descritta nel paragrafo 6.7) per verificare:

1. **L'idoneità biologica:** Ovvero se il terreno possiede caratteristiche (esposizione, quota, presenza d'acqua) realmente favorevoli alle specie target come la Starna o il Capriolo.
2. **L'interesse strategico:** La posizione del terreno rispetto ad altre aree, per evitare "isole felici" isolate e puntare invece sulla creazione di corridoi interconnessi.
3. **La fattibilità agronomica:** L'accessibilità e la pendenza necessarie per operare con i mezzi agricoli.

Distribuzione terreni lavorati



L'analisi comparativa tra la disponibilità iniziale e i **terreni effettivamente lavorati** evidenzia l'efficacia del processo di selezione tecnica operato dal CATO2. Se la prima fase mostrava un bacino potenziale molto ampio distribuito su cinque comuni, il grafico della **"Distribuzione dei terreni lavorati"** rappresenta il risultato finale di una rigorosa scrematura qualitativa.

Il passaggio dai terreni "conferiti" a quelli "lavorati" è stato determinato dall'applicazione dei parametri di valutazione descritti nel capitolo 6.7.



Molte aree, pur essendo state offerte generosamente in comodato, sono state escluse per garantire l'efficienza degli interventi, la sicurezza della fauna e la fattibilità agronomica, tenendo conto anche della presenza di **zone boscate** limitrofe che potevano influenzare la vocazionalità del sito.

- **Cesana (58,2%):** Si conferma il baricentro operativo del progetto. Quasi la metà delle lavorazioni effettive si è concentrata in questo comune, interessando settori di altissimo valore ambientale come **Balbieres, Bousson e Autagnas**. L'alto tasso di trasformazione da "conferito" a "lavorato" indica che i terreni di queste località possiedono le caratteristiche ottimali di accessibilità e pendenze moderate, unite a una distanza ideale dalle strade trafficate.
- **Sauze d'Oulx (36,1%):** Questo dato è particolarmente significativo. Nonostante nel grafico dei conferimenti rappresentasse solo il 7,5%, Sauze d'Oulx emerge come una delle aree più idonee dal punto di vista tecnico e gestionale, con un focus particolare sulla **zona dei Garai**. La quasi totalità delle aree proposte in questo settore ha superato i test di lavorabilità e ha garantito la concessione pluriennale (almeno 3 anni), diventando un pilastro del progetto.
- **Oulx (5,8%):** Anche in questo caso si nota un incremento proporzionale rispetto alla fase di conferimento (dove pesava per il 3,6%). Gli interventi si sono concentrati nelle **zone di Puy e La Roche**, dove la qualità ambientale e logistica delle superfici offerte era estremamente elevata, rendendo l'operazione di ripristino molto efficace.

Il grafico "dei lavorati" mostra una contrazione del numero di comuni (da 5 a 3) che non deve essere letta come una rinuncia, ma come una **scelta strategica di ottimizzazione**. Le aree di Sauze di Cesana e Sestriere, inizialmente molto presenti, sono state in gran parte scartate o rimandate alle fasi successive per criteri tecnici emersi durante i sopralluoghi:

- **Lontananza dalle strade e sicurezza:** Sono stati privilegiati i terreni che garantissero zone di rifugio silenziose, lontano dal disturbo cronico dei flussi veicolari, riducendo il rischio di collisioni per la fauna.
- **Pendenza, Accessibilità e Copertura:** Per massimizzare l'investimento, sono stati scelti terreni dove i mezzi agricoli potessero operare in sicurezza. In questa fase si è tenuto conto anche della **presenza del bosco**: la vicinanza a zone boscate è stata valutata sia come elemento di protezione (rifugio) sia



come potenziale limite alla lavorabilità o fattore di eccessivo ombreggiamento per le colture a perdere.

- **Garanzia Pluriennale:** È stata data priorità assoluta ai terreni (come quelli di **Bousson, Autagnas o dei Garai**) i cui proprietari hanno garantito una continuità d'uso di almeno un triennio, condizione necessaria affinché il miglioramento ambientale diventi un habitat stabile per la Starna e la Lepre.

In seguito alla fase di individuazione e selezione dei terreni idonei, il Comprensorio ha definito le modalità operative per l'esecuzione materiale dei miglioramenti ambientali. La strategia gestionale ha previsto due diverse soluzioni per l'attuazione delle lavorazioni, adattandosi alle specifiche disponibilità e competenze locali. In diversi casi, gli stessi conduttori del fondo hanno scelto di farsi carico delle operazioni di decespugliamento, sfalcio o semina. Laddove i proprietari non disponessero delle attrezzature necessarie o non fossero disponibili, le lavorazioni sono state affidate a personale specializzato incaricato direttamente dal Comprensorio Alpino.

In seguito si è passati alle attività di **delimitazione e validazione sul campo**. Questo passaggio è stato fondamentale per tradurre la pianificazione cartografica digitale in confini certi e visibili, indispensabili per la corretta esecuzione dei lavori agricoli.

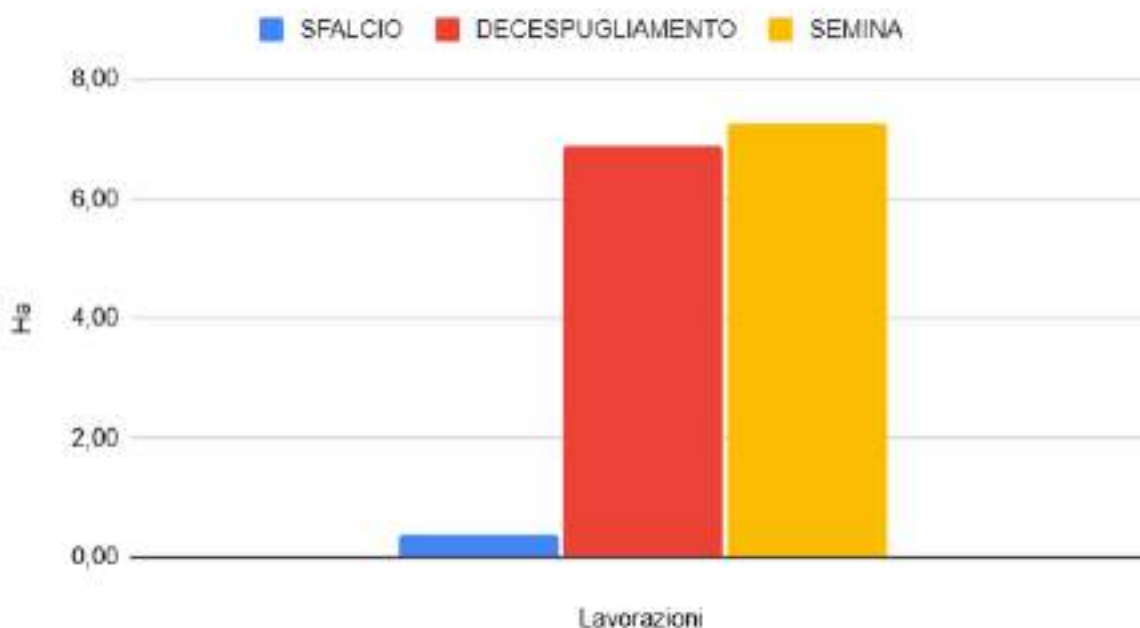
Sulla base della mappatura GIS precedentemente elaborata attraverso l'incrocio dei dati del Geoportale della Regione Piemonte e delle particelle del catasto, ogni appezzamento è stato fisicamente individuato sul terreno. Prima dell'ingresso dei mezzi meccanici, si è proceduto alla delimitazione dei perimetri mediante l'apposizione di appositi paletti. Questa "tracciatura" fisica ha garantito l'assoluta precisione degli interventi, evitando sconfinamenti in proprietà non conferite e assicurando che le lavorazioni (come lo sfalcio o il decespugliamento) interessassero esclusivamente le superfici mappate e autorizzate.

Parallelamente alla delimitazione fisica, sono stati condotti dei **sopralluoghi tecnici congiunti** tra proprietari e chi avrebbe lavorato il terreno..

Questo approccio collaborativo ha permesso di risolvere preventivamente eventuali dubbi logistici e di definire con esattezza le modalità di intervento per ogni singola area. In questo modo, il proprietario è rimasto costantemente informato sulle azioni intraprese, mentre chi ha materialmente lavorato il terreno ha potuto operare in totale sicurezza e con direttive chiare, massimizzando l'efficacia del miglioramento ambientale per la fauna selvatica.



Lavorazione effettuate



L'analisi delle **lavorazioni effettuate** evidenzia in modo inequivocabile lo stato di partenza del territorio oggetto di intervento. Come emerge chiaramente dal grafico a barre, l'attività di gran lunga predominante è stata il **decespugliamento**, con ben **6,90 ettari** interessati. Questo dato conferma che la stragrande maggioranza delle superfici coinvolte era costituita da terreni in disuso da oltre un triennio, ormai in fase avanzata di ricolonizzazione da parte della vegetazione arbustiva.

Il ripristino di questi habitat è stato funzionale a una successiva fase di valorizzazione produttiva e ambientale, che ha visto la **semina** interessare la superficie maggiore, pari a **7,27 ettari**. Lo **sfalcio**, limitato a **0,39 ettari**, ha invece riguardato quelle aree dove la vegetazione, pur non essendo in attività di coltura, non aveva ancora subito una degradazione tale da richiedere interventi meccanici pesanti di decespugliamento.

Le attività messe in campo hanno seguito una logica di riqualificazione strutturale ed ecologica del paesaggio agrario, articolandosi attraverso i seguenti pilastri operativi:

- **Decespugliamento di aree invase da arbusti:** rappresenta l'intervento chiave per il controllo delle specie invasive e il ripristino degli habitat aperti, essenziali per la biodiversità.



- **Semine a perdere:** l'utilizzo di colture foraggere e cerealicole è stato finalizzato a un incremento immediato della disponibilità di cibo per la fauna selvatica.
- **Semine in campi recentemente dismessi:** il recupero ha interessato anche ex colture montane tipiche, come i campi di patate.
- **Sfalcio di prati non coltivati da oltre 3 anni:** operazione volta al recupero di aree agricole abbandonate per riattivarne la funzionalità.
- **Ripristino di percorsi vicinali:** azione volta alla valorizzazione del paesaggio agrario tradizionale.

Per garantire una documentazione dell'evoluzione del territorio, il progetto ha integrato l'utilizzo di riprese video e immagini con drone. L'impiego dei droni non è stato concepito come una semplice attività di ripresa fotografica, ma come un vero e proprio strumento di analisi tecnica fondamentale per valutare l'impatto reale degli interventi agronomici. L'attività si è articolata in due fasi temporali distinte, permettendo **un confronto oggettivo "ante" e "post" operam.**

L'argomentazione a favore dell'uso del drone risiede nella capacità di analizzare aree che, data l'orografia complessa dell'Alta Valle Susa, risulterebbero difficilmente ispezionabili integralmente a piedi. Inoltre, il drone ha svolto una funzione cruciale nel verificare la **connettività ecologica**. Vedere i risultati "dall'alto" ha confermato che i singoli appezzamenti lavorati (come quelli nelle zone di Balbieres, Puy o dei Garai) non sono rimasti oasi isolate, ma fungono da nodi di una rete più ampia, facilitando gli spostamenti sicuri degli animali tra le zone di foraggiamento e quelle di riparo naturale.

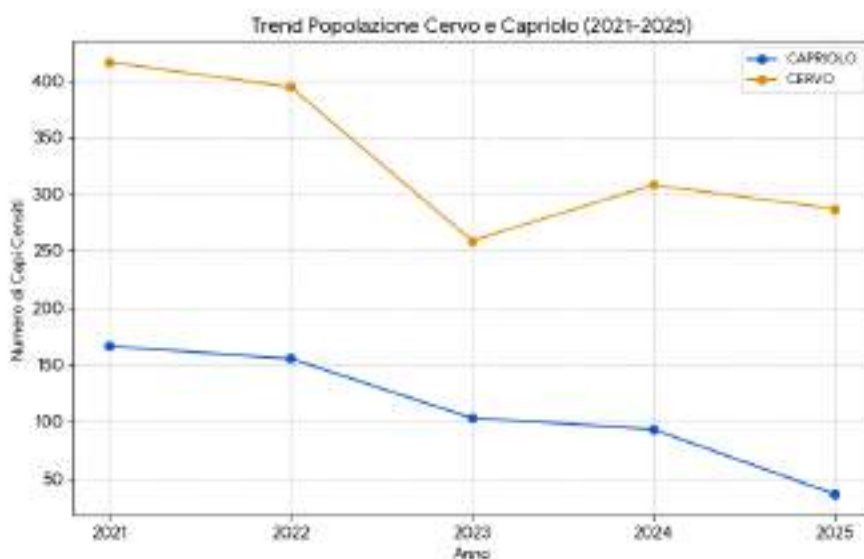
E' stata condotta un'ultima serie di verifiche sul campo prima dell'arrivo delle precipitazioni nevose invernali. Questi sopralluoghi conclusivi sono stati fondamentali per monitorare la **fuoriuscita del seme** e lo stato di accrescimento della vegetazione nei terreni lavorati. La verifica della germinazione pre-invernale è un indicatore cruciale: un buon attecchimento prima del riposo vegetativo garantisce non solo la stabilità del suolo contro l'erosione, ma assicura che, al disgelo primaverile, le "aree a perdere" siano immediatamente pronte a fornire il supporto trofico necessario alla fauna in uscita dal periodo di carestia.

Parallelamente alle verifiche agronomiche, è stata avviata un'importante fase di studio statistico per misurare l'impatto biologico del progetto. Si è proceduto a un'analisi retrospettiva dei **censimenti faunistici** effettuati nelle zone d'intervento, andando a ritroso di un quinquennio.



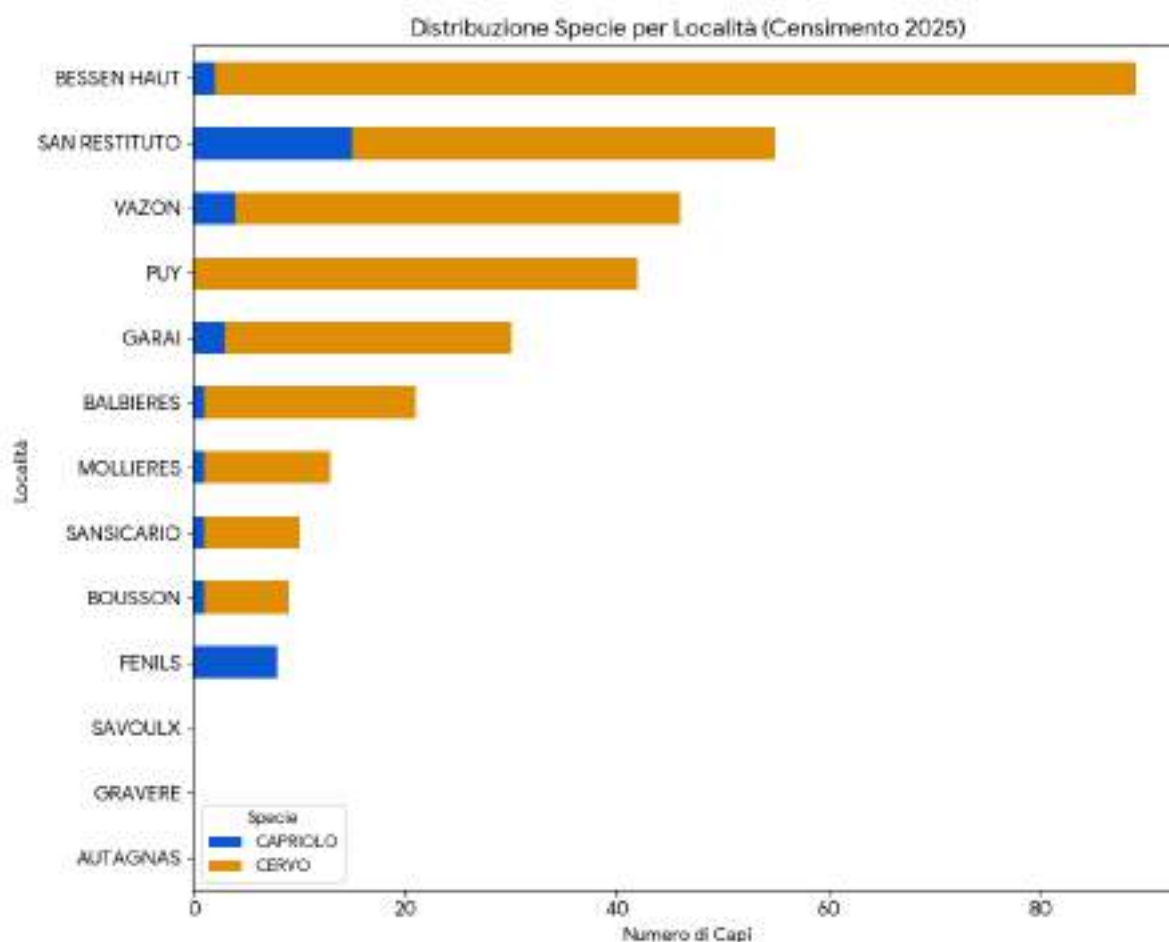
Questo confronto storico sarà finalizzato alla comparazione diretta con i dati dei censimenti previsti per l'anno in corso, permettendo di isolare i benefici prodotti dai miglioramenti ambientali rispetto ai trend naturali.

L'analisi dei dati dei censimenti relativi al quinquennio 2021-2025 nelle zone oggetto di intervento evidenzia dinamiche preoccupanti per la fauna selvatica nell'area monitorata. I rilievi storici confermano una tendenza al declino o alla forte instabilità per diverse specie target, causata principalmente dalla perdita di qualità degli habitat e dal progressivo abbandono delle pratiche agricole tradizionali.



L'andamento demografico complessivo mostra una contrazione significativa per entrambe le specie target:

- **Cervo (Linea Blu):** La popolazione ha subito un calo costante, passando dai **416 capi** censiti nel 2021 ai **287** del 2025. Sebbene si sia registrata una lieve ripresa nel 2024 (308 capi), il trend generale rimane negativo, con una perdita di circa il 31% della popolazione in soli cinque anni.
- **Capriolo (Linea Arancione):** La situazione di questa specie appare estremamente critica. Dai **166 capi** del 2021 si è passati a soli **36 capi** nel 2025. Questo crollo drastico (pari a circa il **-78%**) indica che il Capriolo sta soffrendo maggiormente i fattori limitanti ambientali (perdita di habitat aperto, degrado qualitativo del foraggio e pressione climatica).



L'analisi del censimento 2025 nelle località oggetto di ripristino ambientale evidenzia come la fauna si stia concentrando in pochi settori residui:

- Le località di **Puy**, **San Restituto** e **Vazon** rappresentano attualmente i nuclei di maggiore importanza per il Cervo.
- Il Capriolo è ormai quasi assente in molte aree storiche (es. Puy, Autagnas, Bousson), con presenze rilevabili solo a **San Restituto**, **Fenils** e **Bessen**.
- In diverse stazioni (es. Savoulx, Autagnas), i censimenti 2025 hanno riportato valori pari a zero, segnale di un abbandono del sito o di un'estinzione locale.

L'analisi dei risultati ottenuti nel 2025 conferma che il progetto di miglioramento ambientale del Comprensorio Alpino TO2 non è un intervento isolato, ma l'inizio di un **percorso pluriennale estremamente ambizioso**. Ogni anno rappresenta un fondamentale passo in avanti nella costruzione di una strategia di gestione della fauna che mette al centro la qualità dell'habitat e la resilienza climatica.

La consapevolezza maturata durante questa fase operativa dimostra che il successo di tali iniziative non dipende solo dai metri quadri seminati o decespugliati, ma



dalla capacità di **creare una rete solida e condivisa sul territorio**. Il coinvolgimento diretto di agricoltori, proprietari fondiari, amministrazioni comunali e gestori di alpeggi ha permesso di trasformare una sfida tecnica in un'opportunità collettiva di tutela del patrimonio naturale dell'Alta Valle Susa.

I passi compiuti finora — dalla mappatura GIS di precisione ai monitoraggi ante e post-operam con drone, fino allo studio dei trend storici dei censimenti — hanno gettato le basi metodologiche per una crescita costante. In prospettiva, il progetto mira ad espandere la superficie d'intervento, coinvolgendo nuove particelle e proprietari per aumentare la connettività dei corridoi ecologici, rafforzare le collaborazioni, includendo nuove realtà del territorio che hanno mostrato interesse verso le "oasi di biodiversità" create ed infine di fondamentale importanza validare scientificamente i risultati.

8.4 Prospettive future

Il 2026 segnerà il passaggio del CATO2 verso un modello di gestione "data-driven" e multidisciplinare, dove le decisioni, le strategie e le azioni si fondano sull'**analisi oggettiva dei dati raccolti sul campo**. L'obiettivo è rendere il progetto strutturalmente sostenibile, trasformando gli interventi agronomici in un laboratorio a cielo aperto dove scienza, tecnologia e attori locali collaborano per la resilienza dell'ecosistema alpino.

Per garantire una verifica rigorosa dell'efficacia degli interventi, verranno implementate metodologie d'avanguardia:

- **Fototrappolaggio:** Verrà avviato un monitoraggio nei siti di intervento per documentare l'uso effettivo delle colture a perdere e delle aree decespugliate da parte della fauna. L'analisi dei dati di presenza-assenza sarà gestita dal personale del Comprensorio, valutando il supporto scientifico dell'Università di Sassari per l'elaborazione statistica.
- **Censimenti dedicati al Capriolo:** A differenza del passato, si attueranno conteggi dedicati esclusivamente al Capriolo. Le operazioni primaverili utilizzeranno il confronto tra **ottiche tradizionali e visori termici** con la creazione di una nuova scheda di censimento che tenga conto di questa divisione. Tali rilievi saranno integrati da **transetti notturni** tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera.



- **Citizen Science:** Una campagna di coinvolgimento attivo inviterà cacciatori, agricoltori, escursionisti e residenti a segnalare avvistamenti di qualsiasi specie e in particolare di **Starna, Lepre europea, Lepre variabile e Capriolo**, permettendo una mappatura su vasta scala che integri i dati tecnici con le osservazioni della comunità.
- **Controllo demografico di specie problematiche:** Nell'ambito delle azioni di tutela dei miglioramenti ambientali previsti dal progetto, si sta valutando l'attuazione di interventi di controllo della fauna opportunistica, con particolare riferimento ai corvidi. La presenza di tali specie è stata infatti identificata come un fattore critico per il successo delle semine. Come emerso dal confronto con la Città Metropolitana, al fine di intervenire tempestivamente già nell'annualità corrente, è possibile predisporre un'istanza di autorizzazione a tale scopo; l'obiettivo è abilitare il personale del comprensorio all'esercizio del controllo di tali specie tramite l'utilizzo di gabbie di cattura, limitatamente alle aree interessate dagli interventi migliorativi.

Si vuole attuare una partnership strategica con il **Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi (DBIOS) dell'Università di Torino** per due progetti di ricerca:

1. **Distribuzione e Competizione:** Studio sulla sovrapposizione delle nicchie ecologiche tra Lepre alpina e Lepre europea per comprendere le dinamiche di competizione in quota.
2. **Monitoraggio Post-Rilascio (Recinto di Gravera):** Utilizzo di **radiocollari GPS** sui soggetti provenienti dal recinto di preambientamento di Gravera, per analizzare spostamenti, adattamento e tassi di sopravvivenza dei capi rilasciati.

Il 2026 vedrà l'ampliamento della rete di cooperazione attraverso accordi tecnici di alto profilo:

A. Biodiversità e Impollinatori In sinergia con la **Consociazione Apicoltori Provincia di Torino (CAPT)**, i miglioramenti ambientali integreranno criteri per la tutela degli impollinatori. Grazie alle competenze scientifiche dei membri CAPT (già attivi presso DISAFA, DBIOS e ISPRA), verranno selezionati miscugli di sementi utili agli impollinatori da inserire in aree agricole e incolte. Questo apporto permetterà di



gestire in modo olistico le interazioni tra fauna selvatica, insetti impollinatori e produzioni alpine.

B. Comprensori Sciistici Verranno siglate convenzioni con **Vialattea e Bardonecchia (Colomion)** per trasformare le piste da sci in "corridoi alimentari". Questa sinergia mira a superare i pregiudizi che vedono cacciatori e impiantisti come soggetti impattanti, rivelandone il ruolo di **custodi del territorio**. Il CATO2 fornirà sementi di graminacee e foraggiere selezionate per l'inerbimento delle piste (idrosemina). Le società sciistiche attraverso pannelli informativi presso gli impianti di risalita descriveranno il progetto ai turisti, promuovendo una narrazione di responsabilità collettiva e tutela dell'ecosistema fragile. Qui di seguito delle bozze di esempio di pannelli informativi:



C. Supporto Tecnico e Agricolo:

- si è in procinto di attuare una collaborazione sia consulenziale sia operativa, mediante l'utilizzo di **trince forestali telecomandate** per interventi di precisione in aree scoscese o impervie con il Consorzio forestale Alta Valle Susa.
- **CIA (Confederazione Italiana Agricoltori) e Coldiretti (Associazione Italiana Coltivatori Diretti)**: Sinergia potenziata per l'individuazione di nuove superfici fondiarie, integrando il piano faunistico nelle politiche di sviluppo locale dei Comuni.



9. BIBLIOGRAFIA

- **Legge 11 febbraio 1992, n. 157:** "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" e successive modifiche.
- **Legge Regionale n. 5 del 19 giugno 2018:** "Tutela della fauna e gestione faunistico-venatoria". Regione Piemonte.
- **D.G.R. Regione Piemonte:** Deliberazioni annuali relative al calendario venatorio e ai criteri per la concessione di contributi per i miglioramenti ambientali.
- **ISPRA (2015):** *Manuale n. 121/2015: Tecniche per il miglioramento dell'habitat della fauna selvatica*. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.
- **Boitani L., Lovari S., Vigna Taglianti A.:** *Fauna d'Italia. Mammalia II. Erinaceomorpha, Soricomorpha, Lagomorpha, Rodentia*. Edizioni Calderini.
- **Mustoni A. (2014):** *Il Capriolo. Biologia, gestione e caccia*. Edizioni Il Piviere. (Analisi delle dinamiche di popolazione e competizione interspecifica).
- **Spanò S., Pellegrino I.:** *La Starna. Biologia, gestione e caccia*.
- **Santilli F., Bagliacca M. (2017):** "Gestione della Starna: dai ripopolamenti al ripristino ambientale". *Rivista di Biologia della Selvaggina*.
- **Tosi G., Chirichella R., Zibordi F.:** *Gestione della fauna selvatica e conservazione della biodiversità..*
- **Arpa Piemonte:** *Rapporti annuali sullo stato dell'ambiente e analisi dei trend termometrici e pluviometrici nel bacino della Valle Susa*.
- **Arlettaz R., et al. (2012):** "Wildlife conservation in Alpine landscapes: effects of human disturbance and habitat fragmentation". *Journal of Applied Ecology*.
- **CSI Piemonte - Geo Portale Piemonte:** *Base Dati Territoriale di Riferimento degli Enti (BDTRE)*.
- **IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change):** *Rapporti speciali sugli impatti dei cambiamenti climatici negli ecosistemi montani*. **QGIS Development Team:** *QGIS Geographic Information System Software*. Manuali tecnici per l'analisi spaziale e la gestione dei database vettoriali.
- **Fondazione Edmund Mach (2018):** *Progetti di recupero dei prati magri e monitoraggio dei galliformi nel settore alpino orientale*. Rapporti tecnici.
- **Office Français de la Biodiversité (OFB):** *Programmi di ripristino delle "Zones à perdre" per la piccola fauna di montagna*. Dossier tecnici Hautes-Alpes.
- **Bro E., et al. (2012):** "Grey Partridge (*Perdix perdix*) population dynamics: the role of habitat quality and predation in alpine environments". *European Journal of Wildlife Research*.
- **Lebreton J.D., Aebischer N.J. (2015):** "Climate change and the resilience of upland game birds: a management perspective".
- **Manuali Sementi Certificate Biologiche:** Linee guida sulla selezione di miscugli foraggeri (Graminacee e Leguminose) resistenti allo stress idrico per aree montane svantaggiate.



ALLEGATI



UNIVERSITÀ
DI TORINO

Dipartimento di
Scienze della Vita
e Biologia dei Sistemi

Torino 24 febbraio 2025

Comprensorio Alpino TO2 Alta Valle di Susa
Viale Grand Hoche, Beaulard
10056 Oulx (TO)

Oggetto: sostegno a progetti di ricerca su lepre europea e lepre variabile

Il Comparto Alpino TO2 ha predisposto un '*Piano strategico di miglioramento ambientale per il ripristino della biodiversità e l'incremento faunistico nel Comprensorio Alpino TO2 Alta Valle Susa*'. Gli interventi proposti sono finalizzati al mantenimento di un mosaico ambientale eterogeneo, caratterizzato dall'alternanza di superfici aperte e aree forestali.

Nell'ambito di questo programma, il CATO2 prevede l'avvio di due specifici progetti di ricerca:

1. il monitoraggio post-rilascio della lepre europea (*Lepus europaeus*) mediante radiocollari GPS;
2. la verifica della distribuzione spaziale di lepre variabile o lepre alpina (*Lepus timidus*) e lepre europea nel territorio del comprensorio attraverso un approccio genetico non invasivo.

Il rilascio di lepri a fini venatori è una pratica diffusa in diversi contesti alpini e prealpini, ma spesso non accompagnata da adeguati protocolli di monitoraggio scientifico in grado di valutarne l'efficacia e le implicazioni ecologiche. In ambienti montani complessi come l'Alta Val di Susa, la sopravvivenza post-rilascio, la dispersione e l'interazione con l'ambiente possono essere fortemente influenzate da variabili ambientali, climatiche e antropiche. L'impiego di radiocollari GPS consente di acquisire dati ad alta risoluzione spaziale e temporale, permettendo di analizzare in modo oggettivo i movimenti, l'uso dell'habitat, i ritmi di attività e la sopravvivenza degli individui rilasciati. Tali informazioni risultano essenziali per ottimizzare le strategie gestionali e per valutare eventuali effetti indiretti sulle specie simpatriche.

Parallelamente, le aree alpine costituiscono hotspot di vulnerabilità climatica: l'aumento delle temperature medie e la riduzione della copertura nevosa stanno modificando i pattern distributivi delle specie adattate alle alte quote. In questo contesto, la lepre variabile appare particolarmente sensibile, sia per la sua specializzazione ecologica verso ambienti alto alpini,



Università degli Studi di Torino
Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi
Via Accademia Albertina 13 – 10123 Torino
Tel (011) 670 4513 | Mail sandro.bertolino@unito.it



**UNIVERSITÀ
DI TORINO**

sia per la potenziale pressione competitiva esercitata dalla lepre comune, specie generalista potenzialmente favorita dal riscaldamento climatico. Il progetto si propone di analizzare le relazioni spaziali tra le due specie in Alta Val di Susa, valutandone la distribuzione in relazione alle variabili ambientali e stimando i possibili rischi di interazione e ibridazione. Lo studio assume, inoltre, un rilevante interesse conservazionistico. La lepre variabile è inclusa nell'Allegato V della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e, nella più recente valutazione del 2025, presenta prospettive future considerate sfavorevoli. Il monitoraggio in un settore alpino ritenuto ancora idoneo alla specie consentirà di definire con maggiore accuratezza il suo stato di conservazione a scala locale e di contribuire alla definizione di eventuali misure di gestione.

Nel complesso, i due progetti presentano interesse scientifico e applicativo, in quanto permetteranno di chiarire le dinamiche di interazione tra le due specie di lagomorfi e di fornire indicazioni operative sia per la gestione della lepre europea sia per la conservazione della lepre variabile. Il mio gruppo di ricerca ha già formalmente manifestato l'interesse dell'Università a collaborare attivamente allo sviluppo di questi progetti scientifici.

Prof. Sandro Bertolino

Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Professore Associato in Ecologia

Sandro Bertolino



Oggetto: Sinergia per la valorizzazione ambientale e la tutela della biodiversità d'alta quota – Protocollo d'intesa con il Comprensorio Alpino TO2.

I rappresentanti dei Comprensori Sciistici della Vialattea e di Bardonecchia, nell'ottica di una gestione sempre più integrata e sostenibile del territorio sciabile, esprimono con la presente il proprio **favore e la disponibilità ad aderire alla proposta di collaborazione** avanzata dal CATO2.

Riconosciamo nell'iniziativa una sinergia capace di trasformare le consuete operazioni di manutenzione tecnica in un progetto di alto valore ecologico. La consapevolezza che le piste da sci non siano solo infrastrutture sportive, ma parte integrante di un ecosistema montano complesso, ci spinge ad accogliere con entusiasmo l'integrazione degli obiettivi di conservazione ambientale all'interno delle nostre pratiche di gestione.

- Siamo disponibili ad accogliere con favore la fornitura di miscele sementiere selezionate dal CATO2 (graminacee e foraggere ad alto valore nutrizionale). L'utilizzo di queste varietà nelle nostre attività annuali di ripristino del manto erboso rappresenta un'opportunità concreta per trasformare le piste in aree di pascolo strategiche, migliorando la resilienza e il benessere della fauna selvatica alpina.
- Siamo disponibili a mettere a disposizione il nostro personale e i nostri mezzi per l'applicazione di queste tecniche di "inerbimento mirato", consapevoli che la creazione di corridoi alimentari di qualità sia fondamentale per il sostegno delle specie animali nei periodi di criticità climatica.
- Condividiamo pienamente la necessità di una "nuova narrazione" del territorio. A tal fine, siamo disponibili ad individuare spazi per la visibilità del progetto tramite l'installazione di pannelli informativi presso gli impianti di risalita e i principali punti di afflusso turistico nella disponibilità delle scriventi; sarà necessario individuare preventivamente e per iscritto i periodi di esposizione, le dimensioni dei pannelli e i relativi contenuti. Riteniamo fondamentale informare i nostri utenti che la cura del paesaggio montano è il frutto di una responsabilità collettiva che unisce attori diversi in un fronte comune contro il degrado ambientale.



bardo.

Questa futura partnership rappresenta un passo decisivo verso un modello di turismo montano consapevole, dove la pratica sportiva convive armoniosamente con la tutela della biodiversità.

Confermiamo pertanto la nostra disponibilità a valutare la definizione di un protocollo in linea con quanto sopra indicato, certi che tale unione d'intenti porterà benefici tangibili e duraturi all'intero ecosistema alpino.

Sestrieres S.p.A.

Il Direttore Tecnico

Alessandro Moschini

Colomion S.p.A.

Il Direttore Tecnico

Ing. Francesco Belmondo



OUTCD202616



Spett.le
CATO2
Piazzale Grand'Hoche
10056 Beaulard, Oulx (TO)

Oggetto: Manifestazione di interesse e disponibilità al supporto del progetto di valorizzazione ambientale e tutela della biodiversità – Comprensorio Alpino TO2.

La Coldiretti di Torino, in linea con la propria missione di valorizzazione del territorio e di tutela dell'agricoltura come presidio fondamentale per l'ambiente, esprime con la presente il proprio pieno sostegno al progetto promosso dal Comprensorio Alpino TO2.

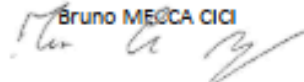
Riconosciamo l'alto valore strategico dell'iniziativa, che mira a coniugare la salvaguardia della biodiversità d'alta quota con la manutenzione attiva del paesaggio montano. In particolare, la Coldiretti condivide gli obiettivi di miglioramento ambientale che vedono l'agricoltore protagonista nel ruolo di custode del territorio.

In virtù di questa visione comune, la Coldiretti di Torino si rende disponibile a fornire il proprio supporto operativo per informare i propri associati facilitando il contatto tra il Comprensorio Alpino e gli agricoltori locali.

L'occasione ci porta inoltre a sottolineare che continua ad essere presente un numero elevato di animali selvatici (cinghiali in particolar modo) che danneggiano irrimediabilmente i prati e i pascoli del territorio e che si dovrà andare obbligatoriamente verso una linea di gestione del fenomeno piuttosto che di mera tutela della fauna selvatica. Come dicevamo all'inizio, ribadiamo con forza che i nostri pastori ed i nostri agricoltori sono i primi custodi dell'ambiente e che pertanto vanno tutelati!

Siamo certi che la collaborazione tra il mondo agricolo e quello venatorio-gestionale rappresenti la chiave per una gestione resiliente delle terre alte, capace di generare benefici concreti per l'agricoltura montana e favorirne la permanenza.

Torino, 11 febbraio 2026

Il Presidente
Bruno MECCA CICI


COLDIRETTI TORINO
Via Carlo Alberto, 65 – 10123 Torino - Tel. 011.5573751
torino@coldiretti.it - torino@pec.coldiretti.it
P.I. 02634820019 – C.F. 80084930017



Provincia CIA Agricoltori delle Alpi

Sede legale: Via Volta 9 - 10121 Torino (TO)

Sede amministrativa: Via Onorato Vigliani 123 - 10127 Torino (TO)

Telefono 011/61.64.201 - Fax 011/61.64.299

Torino, lì 10/02/2026

Egr. sig.

Presidente del Comprensorio Alpino TO2

arc. Pierpaolo Court

Oggetto: Manifestazione di interesse e disponibilità al supporto del progetto di valorizzazione ambientale e tutela della biodiversità – Comprensorio Alpino TO2 Alta Valle Susa.

Preso atto del progetto di cui all'oggetto della presente, la Scrivente organizzazione, in linea con la propria missione di valorizzazione del territorio e di tutela dell'agricoltura come presidio fondamentale per l'ambiente, esprime con la presente il proprio pieno sostegno al progetto promosso dal Comprensorio Alpino TO2.

Riconosciamo l'alto valore strategico dell'iniziativa, che mira a coniugare la salvaguardia della biodiversità d'alta quota con la manutenzione attiva del paesaggio montano. In particolare, la CIA Agricoltori delle Alpi condivide gli obiettivi di miglioramento ambientale che vedono l'agricoltore protagonista nel ruolo di custode del territorio.

In virtù di questa visione comune, la Scrivente si rende disponibile a fornire il proprio supporto operativo per:

- coinvolgimento degli associati, facilitando il contatto tra il Comprensorio Alpino e gli agricoltori locali, promuovendo i vantaggi e le finalità del bando;
- messa a disposizione dei terreni, sensibilizzando le aziende agricole affinché aderiscano al progetto, integrando le particelle di loro proprietà nei programmi di sfalcio e semina mirata;
- promozione delle buone pratiche, collaborando alla diffusione di modelli agricoli sostenibili che favoriscano la varietà biologica e il ripristino dei prati montani.

Siamo certi che la collaborazione tra il mondo agricolo e quello venatorio-gestionale rappresenti la chiave per una gestione resiliente delle terre alte, capace di generare benefici concreti per la fauna, il paesaggio e l'economia locale.

Cordiali saluti.

Il Direttore

Luigi Andreis

Codice Fiscale e Partita I.V.A.: 12208710017

E-mail ciadellealpi@cia.it - Pec ciadellealpi@cia.legalmail.it



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Balbieres- Cesana



Balbieres Cesana



Balbieres Cesana



Autagnas- Cesana



Autagnas - Cesana



Autagnas Cesana



Garai di Sauze d' Oulx



Garai di Sauze d' Oulx



Garai Sauze d'Oulx



Garai Sauze d'Oulx



Garai Sauze d'Oulx





Garai Sauze d'Oulx



Garai Sauze d'Oulx



Bousson- Cesana



Bousson -Cesana



Bousson Cesana



Bousson Cesana



Bousson- Cesana



Cesana



Cesana



Puy Oulx



Puy Oulx



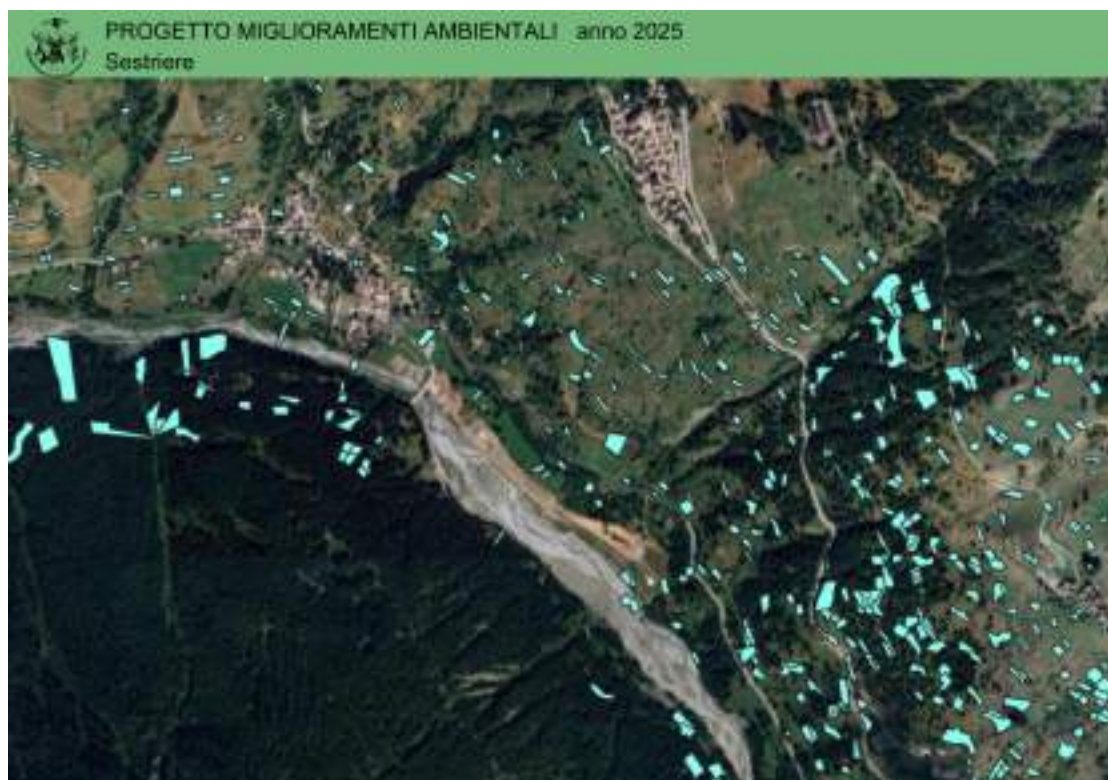
Prove di semina nella sede del CATO2



Arrivo della semente della ditta Cogo



CARTOGRAFIA ESEMPI

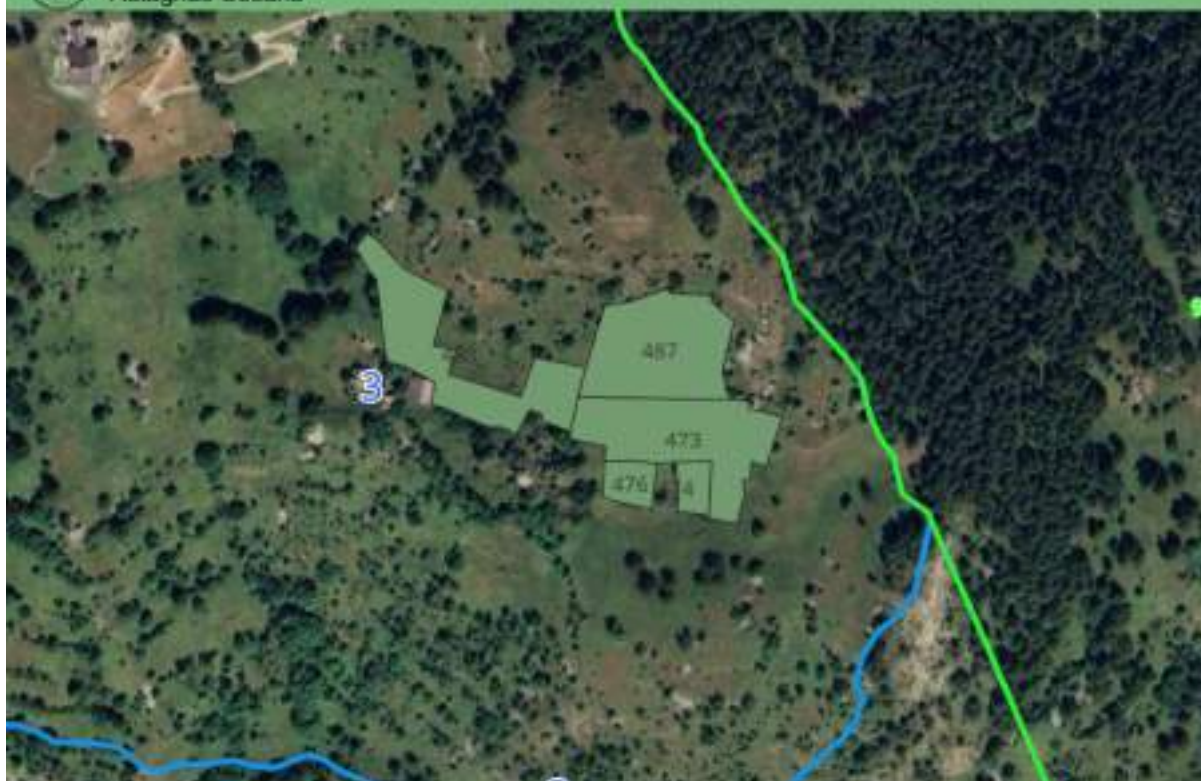




PROGETTO MIGLIORAMENTI AMBIENTALI anno 2025
Balbieres Cesana



PROGETTO MIGLIORAMENTI AMBIENTALI anno 2025
Autagnas Cesana







Piazza Grand Hoche, frazione Beaulard

10056 Oulx (To)

tel.0122.85.22.28

info@cato2.it

www.cato2.it