

# Analisi dell'impatto del morso degli ungulati selvatici sulla rinnovazione nell'Ispettorato Forestale di Silandro

## 11 Conclusioni

I risultati principali ottenuti possono essere così riassunti:

- dal 1995 al 2012-14 la densità media della rinnovazione forestale è diminuita in tutta l'area di studio (da 28.000 a 19.000 individui/ha);
- dal 1995 al 2012-14 è cambiata la composizione percentuale delle specie nella rinnovazione forestale, con una grossa perdita di quote per l'abete rosso e un aumento di larice e, in alcune zone, di cembro;
- dal 1995 al 2012-14 l'incidenza del morso è fortemente aumentata, in modo particolare in Media Val Venosta, indipendentemente dalla presenza del PNS;
- l'aumento delle percentuali di morso alla rinnovazione tra il 1995 e il 2012-14 non ha interessato il larice;
- le percentuali di morso alla rinnovazione nel 2012-14 sono molto alte per tutte le specie, in particolare per abete bianco (83%) e latifoglie (80%), meno per cembro (33%) e pino silvestre (45%), che comunque appare molto alto in relazione all'appetibilità della specie;
- l'abete bianco è quasi scomparso dalla rinnovazione dell'intera area di studio, scomparso del tutto sopra i 70 cm di altezza;
- la presenza del cervo è il fattore principale per descrivere l'incidenza del morso alla rinnovazione, sia a scala locale, sia a media scala;
- anche il pascolo dei domestici gioca un ruolo, seppure molto secondario rispetto al cervo;
- alcune caratteristiche del bosco sono associate a una minor incidenza del morso alla rinnovazione, quali uno strato arboreo ben strutturato e diversificato e uno arbustivo sviluppato e ricco in specie;
- alcune caratteristiche della rinnovazione stessa sono associate a una maggior incidenza del morso, quali patches di rinnovazione molto estese;
- un'alta densità di piantine e un alto grado di copertura di conifere in rinnovazione sono
- associati a un minor impatto da morso.

La presenza di una popolazione di cervo caratterizzata da densità a tutt'oggi molto alte è il principale e più importante fattore che determina l'elevato grado di incidenza del morso alla rinnovazione forestale, sia a scala locale, sia a media scala. I dati analizzati suggeriscono che altri fattori possano avere influenza sul grado di incidenza del morso, anche se tale influenza deve essere considerata secondaria, in termini di entità, in particolare:

- superfici di bosco continue, con scarse aperture a pascolo sembra favoriscano un
- maggior impatto da morso alla rinnovazione forestale;
- se la fertilità del bosco è scarsa o il grado di ombreggiatura alto (almeno per le specie non sciafile), le piantine di latifoglie, crescendo, sembra faticino di più a neutralizzare l'effetto del morso;
- prelievi di legname molto consistenti a livello di particella forestale sembrano associati con un'incidenza maggiore del morso alla rinnovazione;

- il tipo di trattamento selvicolturale applicato sembra possa avere un effetto sul carico di morso; i tagli marginali e quelli a buche e a raso probabilmente attirano maggiormente gli ungulati, favorendo alte percentuali di morso alla rinnovazione, i tagli che mirano a mantenere una struttura multiplana al bosco sembra siano associati a un morso limitato.

I sopralluoghi a distanza di quasi 20 anni hanno messo in luce una diminuzione generalizzata della densità di rinnovazione media nell'intera area di studio, con le Stazioni forestali di Prato e Silandro che hanno subito il crollo maggiore, in particolare tra le piantine inferiori ai 25 cm di altezza. A variare è anche la composizione della rinnovazione forestale. A parte il forte aumento percentuale delle latifoglie, che potrebbe anche essere dovuto a differenze nell'accuratezza dei rilievi da parte degli operatori, colpisce la brusca diminuzione dell'abete rosso, generalmente sostituito, nella composizione percentuale della rinnovazione, dal larice, ma in Alta Val Venosta anche dal cembro. Quest'ultima specie, che nel 1995 subiva, insieme al pino silvestre/nero, la minor percentuale di morso sulle piantine sopra i 25 cm di altezza (23%), ha infatti aumentato la sua quota di presenza percentuale, soprattutto nella Stazione forestale di Curon Venosta. Al contrario l'abete bianco è ormai presente solo nella rinnovazione della Zona forestale omonima, in particolare nella sottozona di Prato\_PNS\_Tubre, ma quasi solo con piantine al di sotto dei 25 cm. Inoltre, nel 1995 sopra il metro di altezza non sono stati rilevati alberelli della specie, mentre nel 2012-14 la rinnovazione manca già sopra i 70 cm.

È da sottolineare, per una migliore interpretazione dei risultati, come il campionamento del 2012-14 alle quote più basse sia stato migliore di quello del 1995, visto che nell'ultimo periodo è stato possibile effettuare i rilievi alla rinnovazione in molti dei quadranti in cui nel 1995 questo non è stato realizzabile.

L'incidenza del morso è fortemente aumentata dal 1995 ad oggi a fronte di una sostanziale stabilità della densità di cervo nell'IF di Silandro. In particolare, gli aumenti più importanti hanno riguardato la Media Val Venosta, con i territori delle Riserve di caccia di Castebello, Laces, Martello e la porzione fuori Parco della riserva di Silandro. Tutta l'area dell'IF comunque ha mediamente almeno il 30% di morso alla rinnovazione, spesso più del 50%. Le specie che subiscono una maggiore incidenza del morso sono le latifoglie, con massimi medi di circa l'80%, sugli alberelli tra i 25 e i 70 cm di altezza. Le conifere hanno una curva con minor escursione e valori massimi attorno al 45%, per le stesse classi di altezza. Nel 1995 i massimi per le latifoglie erano attorno al 60%, per le conifere il 35%.

Tutte le riserve di caccia dell'IF di Silandro e le Stazioni forestali del PNS hanno una percentuale di transetti il cui morso è stato valutato come tollerabile inferiore al 50%.

L'impatto del morso è stato valutato come non tollerabile nel 71% dei 996 rilievi su transetto effettuati nel 2012-14. Tale percentuale appare decisamente alta ed evidenzia un ulteriore peggioramento rispetto a quanto rilevato nel 1995. Già in base ai rilievi effettuati nel 1995, tra l'altro, l'IF di Silandro faceva rilevare la situazione più critica a livello provinciale.

Senza dubbio l'impatto del cervo è il fattore maggiormente responsabile del morso alla rinnovazione forestale,. Anche altri fattori possono incidere e la risoluzione del problema, in particolare dove la situazione è peggiorata, dovrebbe basarsi su un approccio multidisciplinare, che va, in primis, dalla modifica dei parametri dell'attuale gestione venatoria, alla gestione forestale, alla regolamentazione del pascolo dei domestici.

In particolare, per quanto concerne gli aspetti venatori, abbiamo visto come i prelievi totali siano adeguati rispetto alle stime di popolazione per l'intero territorio, se il loro fine fosse il mantenimento delle attuali consistenze e densità della popolazione. Tuttavia, in ragione delle elevate (e tuttora ancora in aumento) percentuali di morso alle più importanti specie arboree, è opportuno in futuro mettere in atto una incisiva fase di riduzione della consistenza delle popolazioni stesse, i cui valori di densità non sono minimamente diminuiti nell'ultimo decennio. Tale fase di riduzione non sarà né semplice, né breve in quanto il cervo ha ormai raggiunto densità tali da rendere una simile attività estremamente impegnativa. La scelta di dare avvio ad una fase di effettiva riduzione delle consistenze della popolazione dovrà inoltre porre una maggiore attenzione e un maggiore dettaglio nella strutturazione dei piani di prelievo.

Gli interventi forestali, compatibilmente con i criteri e le esigenze principali della gestione a fini anche economici, dovrebbero invece mirare a una maggiore distribuzione delle aree idonee all'alimentazione per la selvaggina, gestendo nel modo migliore l'offerta alimentare e la struttura dei boschi. Gli animali si concentrano in pochi posti -con un impatto maggiore- se c'è una generale carenza di possibilità di alimentazione di buona qualità. La presenza e la buona distribuzione di piccole aree a pascolo all'interno della matrice continua di boschi coetanei non potrà che avere effetti positivi sulla problematica del morso. I tagli di legname, dando luce al terreno, permettono la crescita di erbe, arbusti e alberelli che rappresentano la principale fonte alimentare degli ungulati. Sarebbe opportuno quindi aumentare il taglio dove ora è troppo basso, ma anche distribuire la quantità di legname prelevato, con singoli tagli di estensione ridotta su un vasto territorio. Pochi tagli su ampie superfici, infatti, favoriscono ampie estensioni di rinnovazione, richiamando gli animali. Controllando l'ampiezza e la distribuzione delle superfici da tagliare è anche possibile sfruttare l'effetto negativo sull'incidenza del morso che ha il bosco ben strutturato (multiplano e con buona copertura di uno strato arbustivo ricco in specie).

Anche la regolamentazione del pascolo dei domestici potrebbe contribuire alla riduzione del morso. Mentre l'impatto dei bovini sulla rinnovazione forestale è soprattutto dovuto al calpestio, gli ovi-caprini possono brucare in modo intenso la rinnovazione e per un periodo molto più lungo. Regolamentare il pascolo di queste specie potrebbe essere più rilevante nelle aree al limite della vegetazione arborea e nei boschi di protezione, dove la rinnovazione in sé è più problematica.

Alla luce delle analisi e dei risultati conseguiti è quindi possibile tracciare, in modo estremamente sintetico, le principali indicazioni oggettive e quantitative in base alle quali poter fornire risposte adeguate alle domande poste in premessa (capitolo 1) e che rappresentano l'obiettivo del lavoro svolto.

*L'incidenza del morso da ungulati alla rinnovazione forestale è aumentata tra il 1995 e il 2012-14?*

**Sì, fortemente.** L'incidenza del morso era già considerata alta e non tollerabile in base ai rilievi effettuati nel periodo 1995-98 ed i risultati attuali confermano addirittura un aumento di tale incidenza.

*Il morso è maggiore all'interno del Parco nazionale dello Stelvio?*

**No**, l'entità del morso è percentualmente molto elevata sia all'interno, sia all'esterno del Parco Nazionale. Questo in ragione delle differenti condizioni ecologiche e morfologiche e delle densità del cervo che appaiono decisamente molto elevate in entrambi i settori.

*Il morso ha un'incidenza diversa in aree diverse dell'IF di Silandro?*

**Sì**, è più accentuato in media Val Venosta rispetto all'alta Val Venosta, mentre a livello di Sottozone forestali (come definite nel capitolo 3.4.5) l'incidenza maggiore del morso alla rinnovazione è stata riscontrata a Lasa\_PNS, quella minore a Prato\_PNS\_Stelvio.

In alta Val Venosta l'incidenza del morso appare inferiore, ma permane comunque su livelli decisamente alti se raffrontata con altre realtà alpine. La dinamica delle popolazioni del cervo è stata caratterizzata da un progressivo aumento delle densità verso i settori della media Val Venosta.

Nonostante in alcuni settori dell'alta Val Venosta si evidenzino uno stato di assestamento dell'incidenza del morso, è importante tenere in debito conto che tale assestamento è su livelli molto alti e che l'impatto esercitato perdura ormai da oltre un ventennio con possibili risvolti preoccupanti sulle dinamiche forestali nel lungo termine.

*La presenza del cervo ha un effetto rilevante sulla dinamica della rinnovazione forestale?*

**Il morso alla rinnovazione è principalmente dovuto al cervo.** Sono state registrate variazioni alla rinnovazione rispetto a 20 anni fa, nella composizione in specie (abete bianco virtualmente scomparso; diminuzione percentuale di abete rosso, percentuali di morso alle latifoglie estremamente elevate; percentuali di morso al larice preoccupantemente elevate).

La densità di piantine rilevate è mediamente e significativamente diminuita per quasi tutte le specie, a testimonianza dei possibili impatti negativi sulle dinamiche forestali, soprattutto nelle aree in cui il bosco assume una fondamentale funzione protettiva.

Il morso è fortemente aumentato nel tempo. È ragionevole supporre che le variazioni alla rinnovazione siano da imputare principalmente all'azione di morso dei getti apicali esercitato dal cervo.

*Quali fattori ecologici e quali caratteristiche strutturali e di composizione del bosco possono contribuire a mitigare questo impatto?*

L'impatto del morso è mitigato da uno strato arboreo ben strutturato e diversificato e da uno strato arbustivo sviluppato e ricco in specie.

Al contrario, nelle *patches* di rinnovazione molto estese si assiste a un maggior carico di morso.

Solo indicazioni sono invece emerse per un ruolo del grado di fertilità del bosco e dell'ombreggiatura: se la fertilità del bosco è scarsa o il grado di ombreggiatura alto (almeno per le specie non sciafile), le piantine di latifoglie, crescendo, sembra faticino di più a neutralizzare l'effetto del morso.

*Quali linee di gestione forestale possono favorire tali caratteristiche nei boschi dell'area di studio?*

Una gestione basata sui criteri base della selvicoltura naturalistica, già da tempo avviata dalla Ripartizione Foreste, che miri a mantenere una struttura più diversificata possibile per lo strato arboreo ed arbustivo, evitando tagli molto estesi, in particolare a margine di foreste in cui l'offerta trofica, in particolare invernale, per gli ungulati selvatici è scarsa.

Tale tipo di gestione, e tutte le annesse misure selvicolturali di mitigazione dell'impatto, avranno comunque probabilità di successo esclusivamente se sarà possibile ridurre alla base la forte intensità di morso causata *in primis* dalla elevata densità del cervo al di sotto di una certa soglia.

*È sufficiente modulare la gestione forestale secondo queste linee o serve comunque ridurre la consistenza della popolazione di cervo?*

Alla luce dei risultati evidenziati, appare **necessaria una significativa riduzione delle consistenze e delle densità della popolazione di cervo** che appare il principale responsabile degli impatti sulla rinnovazione forestale.

Per definire la densità obiettivo verso cui tendere attraverso piani di prelievo finalizzati alla riduzione delle consistenze, è stata presa come riferimento la densità al di sotto della quale le percentuali di morso alle conifere hanno valori medi del 33% (Tabella 56 di pagina XX). Si ritiene quindi che la densità media (primaverile) della popolazione presente nelle macroaree Alta Val Venosta e Media Val Venosta debba avvicinarsi a valori di 4 cervi per kmq. Tale valore è analogo alla densità obiettivo stabilita nel 2000 dal Parco Nazionale dello Stelvio per l'Unità di Gestione "Media Venosta – Martello".

A seguito di 14 anni di controllo numerico all'interno dell'area protetta, in base ai dati dei censimenti del 2013-2015 ed alle conseguenti stime di numerosità, si è arrivati a ridurre la consistenza della popolazione a circa 1.000 capi, per una densità di circa 6-6,5 cervi kmq. Anche nel Parco non si è quindi ancora giunti al raggiungimento della densità soglia-obiettivo prefissata nel 2000.

La densità obiettivo di 4 cervi per kmq, se applicata all'attuale area idonea (e di distribuzione) della specie nell'IF di Silandro posto all'esterno del PNS, porta a valori di consistenza obiettivo da raggiungere di circa 1.650 cervi complessivi per le due macroaree. Questo significa avere come obiettivo un dimezzamento delle consistenze attuali e, una volta raggiunto l'obiettivo stesso, mantenere la popolazione su tali valori di densità relativamente costanti nel tempo e provvedere ad una verifica dell'impatto del morso sui territori interessati.

In base alle stime riferite all'ultimo triennio, nell'IF di Silandro (macroaree AVV e MVV) è presente una popolazione di 3.200-3.500 cervi. Nello stesso ultimo triennio, è stata abbattuta una media di 1.150 cervi annui, senza poter verificare alcuna riduzione significativa della popolazione. Da questo è possibile dedurre come la stima di 3.200-3.500 sia del tutto prudentiale e come i tassi di accrescimento netto della popolazione siano decisamente alti in relazione alla densità (non inferiori al 28%). E ciò è in linea con il fatto che i prelievi interessano una elevata percentuale di piccoli (39%) e una bassa percentuale di femmine adulte (15%) sul totale degli abbattuti.

Per questi motivi, ai fini di una riduzione numerica della popolazione, si propone l'applicazione di tassi di prelievo attorno al 40% delle stime di consistenza primaverile, che equivalgono grossomodo al 60% dei cervi conteggiati durante i censimenti.

Applicando tassi di prelievo del 40% ed stimando tassi di accrescimento della popolazione con valori medi del 28%, è possibile ipotizzare il raggiungimento della consistenza obiettivo di circa 1.650 cervi in circa 6-7 anni. Ciò ovviamente nell'ipotesi che non ci siano scarti tra i piani di abbattimento e gli abbattimenti effettivamente realizzati.

*Se sì, come può essere modificata la gestione della specie adottata finora?*

Dal 1980 al 2002 i prelievi del cervo sono cresciuti in media del 5% all'anno, seguendo la progressiva crescita della popolazione. A partire dal 2003 si è passati ad una fase di stabilizzazione dei prelievi realizzati, con un incremento medio annuo inferiore all'1% (media annua di 1.067 capi). I tassi di prelievo stimati mostrano un valore medio del 22,8%  $\pm$  3,2%. Tali valori, tenendo conto della mortalità naturale, confermerebbero la sostanziale "stabilità" della popolazione nell'ultimo decennio.

L'attuale pianificazione numerica dei prelievi non sembra quindi sufficiente ad invertire il trend della popolazione che permane su valori di densità molto alti e la buona rispondenza tra prelievi

pianificati e realizzati sembra tuttavia indicare come non ci sia stata sinora una significativa intenzione di ridurre la consistenza della popolazione.

Il rapporto tra femmine e maschi abbattuti è progressivamente e costantemente diminuito dal 2000 ad oggi (1,43 ff/mm nel 2000-2002; 0,95 nel 2012-2014). Anche in questo caso, tale trend appare tuttavia relativamente in linea con quanto programmato in sede di definizione dei piani di prelievo, a testimonianza delle scelte gestionali effettuate. È inoltre chiaro come una compensazione nel rapporto sessi degli abbattimenti, a carico dei piccoli, non abbia la stessa efficacia nel caso in cui ci si ponga un obiettivo di riduzione significativa della popolazione.

Anche la percentuale di piccoli è leggermente variata dal 2000 ad oggi mostrando un aumento (34,1% nel 2000-2002; 38,0% nel 2012-2014).

Un andamento del rapporto sessi negli abbattimenti ed un aumento percentuale dei prelievi nei confronti dei piccoli, simile a quello verificato nell'ultimo periodo, a parità di tassi di prelievo applicati, è in controtendenza se l'obiettivo futuro è quello di ridurre le consistenze delle popolazioni.

Come detto, alla luce dei risultati evidenziati, appare necessaria una significativa riduzione delle consistenze e delle densità della popolazione di cervo.

Per quanto concerne la struttura dei prelievi per classi di sesso ed età, questa dovrebbe essere sbilanciata a favore delle femmine nei primi due anni (1 maschio : 1,5 femmine), mentre poi si assesterà su valori prossimi alla parità (1 maschio : 1,15 femmine). È fondamentale che venga effettivamente realizzato il rapporto sessi pianificato negli adulti e non tramite compensazione negli abbattimenti dei piccoli e dei soggetti di un anno.

Negli ultimi tre anni, ad esempio, gli abbattimenti realizzati hanno strettamente seguito le indicazioni dei piani in termini di rapporti tra classi.

Indicazione del Piano di prelievo:

maschi di un anno	9,5%
maschio di due o più anni	22,5%
femmine e piccoli	68%

Abbattimenti realizzati

maschi di un anno	10%
maschio di due o più anni	21%
femmine e piccoli	69%

Se però si scorpora il dato relativo alle femmine e piccoli, si osserva che il 15% degli abbattimenti totali ha riguardato femmine di 1 anno, il 15% femmine di due o più anni, il 19% piccoli femmine e il 20% piccoli maschi. Ciò nella pratica significa che il rapporto sessi paritario negli abbattimenti totali è rispettato (51% maschi – 49% femmine), mentre quello nei soggetti al di sopra dell'anno (esclusi quindi i piccoli e i soggetti di un anno) è eccessivamente squilibrato a favore dei maschi (59% maschi – 41% femmine).

Per ovviare a tale problema e rendere più adeguato ed equilibrato il prelievo per classi di sesso ed età si propone di inserire nella pianificazione l'assegnazione specifica e distinta per piccoli, femmine di un anno e femmine adulte, secondo le percentuali orientative sotto riportate e relative ad un primo periodo con prelievi maggiormente orientati sulle femmine ed un secondo periodo a regime.

Primo periodo – rapporto sessi negli abbattimenti 1 maschio – 1,5 femmine

Piccoli	30%
maschi 1 anno	9%
maschi 2 o più anni	19%
femmine 1 anno	10,5%
femmine 2 o più anni	31,5%
(FFPP)	72%

Secondo periodo – rapporto sessi negli abbattimenti 1 maschio – 1,15 femmine

Piccoli	30%
maschi 1 anno	10%
maschi 2 o più anni	22,5%
femmine 1 anno	9,5%
femmine 2 o più anni	28,%
(FFPP	67,5%)

Tutti i valori riportati nelle presenti conclusioni devono essere considerati orientativi e dovranno/potranno essere adattati in relazione alle peculiarità locali e agli andamenti degli anni futuri secondo i principi cardine della gestione adattativa.

In considerazione degli obiettivi dello studio e della natura delle presenti conclusioni, non si entra negli aspetti relativi ad eventuali indicazioni sulle eventuali suddivisioni per la classe dei maschi di due o più anni, o alle strategie gestionali annesse, che riguarderebbero in via esclusiva gli aspetti relativi al mantenimento nel tempo di una adeguata struttura per età della classe maschile, fondamentale in relazione al sistema riproduttivo della specie.