



PROGETTO STAMBECCO 2020

Iniziative per favorire la conservazione della specie nelle Alpi Centrali Italiane



Gennaio 2014

PROGETTO STAMBECCO 2020
INIZIATIVE PER FAVORIRE LA CONSERVAZIONE
DELLA SPECIE NELLE ALPI CENTRALI ITALIANE

| | |
|---|----|
| PREMESSA | 3 |
| IMPOSTAZIONE DEL LAVORO | 6 |
| SINTESI DEI DATI ED INDICAZIONI GESTIONALI..... | 10 |
| CONCLUSIONI..... | 39 |
| BIBLIOGRAFIA | 43 |
| ALLEGATO..... | 44 |

PREMESSA

Portato più volte vicino all'estinzione, lo stambecco (*Capra ibex* L.) è tornato ad essere una presenza stabile in diverse zone delle Alpi grazie ad attente misure di tutela, partite con l'istituzione del Parco Nazionale Gran Paradiso (PNGP) e a numerosi progetti di reintroduzione. La storia recente dello stambecco è dunque un esempio chiaro di come l'uomo possa condizionare in modo significativo la storia naturale di una specie animale.

Oggi lo stambecco può a buon grado essere considerato un simbolo nell'ambito della conservazione della fauna ma anche una specie bandiera, intorno alla quale organizzare attività che possono avere ricadute sull'intera natura.

La specie gode attualmente in Italia di un notevole grado di protezione legale, a conferma dell'importanza sociale che gli viene attribuita da parte della collettività. Pur non rientrando più tra le specie particolarmente protette come nel passato (L.N. 968/77), essa rimane infatti non cacciabile ed è ricompresa tra quelle a più elevata sanzione penale in base all'art. 30 comma c) della L.N. 157/92, insieme all'orso bruno, al camoscio d'Abruzzo e al muflone sardo.

E' dunque possibile affermare che, nonostante oggi il rischio di estinzione immediata sia minore che nel passato (la popolazione italiana appartiene alla categoria *LC, least concern*, della classificazione IUCN) l'assetto legislativo italiano restituisce segnali in merito alla necessità di una ulteriore diffusione della specie. Essa ha infatti ancora una distribuzione frammentaria e significativamente minore rispetto all'areale storico occupato fino alla metà del XVII secolo.

In Italia, negli ultimi decenni, si è osservato un discreto aumento delle presenze: si è infatti passati dai 5.100 capi stimati nel 1983-84, ai 9.700 nel 1995, sino ai quasi 16.000 attuali per un incremento medio annuo pari al 5%. In realtà questo incremento non rispecchia appieno la situazione delle diverse colonie e l'esistenza di alcune fluttuazioni negative importanti in questi ultimi anni, in particolare nella popolazione originaria del PNGP. Queste drastiche riduzioni locali, che sono arrivate fino al 50%, suggeriscono una particolare sensibilità di questa specie nei confronti delle trasformazioni ambientali, che devono essere meglio comprese e considerate. Alle oscillazioni negative della popolazione madre e di alcune

colonie delle Alpi Occidentali sembra far riscontro un progressivo e non sorprendente aumento delle "nuove" popolazioni.

Il numero delle colonie è cresciuto fino al 2000, passando da 42 ad un totale di 69, circa la metà delle quali fondate grazie alla realizzazione di progetti di reintroduzione. Nell'ultimo decennio, il numero di colonie si è ridotto a 63, sia a causa della fusione di alcuni nuclei caratterizzati da un buon incremento numerico, sia a causa di estinzioni locali di piccoli nuclei.

La distribuzione delle colonie è tutt'ora notevolmente discontinua e puntiforme, con grandi densità di animali in poche aree circoscritte e grandi spazi idonei alla specie popolati da pochi animali. Lo stambecco, in altri termini, può essere definito come l'ungulato alpino caratterizzato dal maggiore scarto tra areale di distribuzione potenziale (o storico) e areale effettivamente occupato.

La velocità di occupazione spontanea di nuovi territori da parte dello stambecco è peraltro particolarmente lenta. Tale peculiarità è data principalmente dalle caratteristiche alto alpine della specie, legata alle quote più elevate e capace solo raramente di attraversare valichi posti a bassa quota per colonizzare i versanti opposti delle valli. Le popolazioni di stambecco sono quindi caratterizzate da un'elevata insularità e dalla mancanza della tipica strategia di espansione a "macchia d'olio" che si può osservare in altri ungulati. La colonizzazione di nuove aree rispetto a quelle attualmente occupate è quindi un processo particolarmente lungo e in alcuni casi addirittura improbabile senza un intervento diretto da parte dell'uomo. Considerando inoltre la fascia altitudinale utilizzata dalla specie, si ipotizza che tra le minacce principali alla sua conservazione vi sia anche una ridotta capacità di adattamento ai futuri cambiamenti climatici.

In più molte delle colonie attualmente presenti sono caratterizzate da una bassa consistenza e la maggior parte di esse sono frutto del rilascio di un numero assai esiguo di fondatori, sollevando il problema della possibile scarsa variabilità genetica di numerose popolazioni. Tale preoccupazione è accentuata dalla storia della specie e dai colli di bottiglia affrontati nel passato. La variabilità genetica dello stambecco è infatti tra le più basse tra quelle rilevate nei mammiferi. Rimane quindi alto il timore che eventi casuali - l'arrivo di epidemie quali attualmente la rogna sarcoptica, o la depressione da *inbreeding* - possano condizionare in modo negativo l'attuale distribuzione della specie sulle Alpi e quindi la sua

conservazione. Per evitare tale possibilità è evidente che si rendano necessari attenti programmi di conservazione che favoriscono l'ulteriore sviluppo della popolazione alpina. È a questo fine ultimo che si riferisce lo sforzo presentato in questo lavoro.

Preme ribadire che la conservazione dello stambecco è certamente un'iniziativa strategica che, grazie alla bellezza dell'animale e al suo carisma, se opportunamente gestita anche a livello di comunicazione, potrebbe portare a evidenti ricadute positive sull'intero ecosistema alpino componente naturale. La speranza è dunque che le iniziative qui proposte, se realizzate singolarmente o all'interno di un piano comune e condiviso, possano favorire una strategia complessiva tra tutte le strutture/amministrazioni/associazioni interessate alla conservazione della specie.

IMPOSTAZIONE DEL LAVORO

Lo status dello stambecco sull'Arco Alpino Italiano evidenzia un gradiente decrescente del numero di colonie e della loro consistenza passando da ovest verso est.

Il numero di individui passa da 10.092 nelle Alpi Occidentali, dove sono presenti 25 colonie, a 1.121 nelle Alpi Centrali (24 colonie) fino a scendere a soli 491 stambecchi distribuiti in 14 colonie nelle Alpi Orientali (Tosi *et al.*, 2012).

Sulla base di tali dati relativi alla consistenza e allo *status* delle popolazioni italiane, il settore centrale delle Alpi appare l'ambito prioritario per la realizzazione di una serie di interventi miranti alla conservazione della specie. Le Alpi Centrali, per posizione geografica e distribuzione delle colonie, possono infatti fungere da collegamento tra le restanti porzioni della Catena Alpina, favorendo in prospettiva futura l'aumento di consistenza e una maggiore diversificazione genetica delle colonie presenti nel Settore Orientale.

Il presente documento si propone di dare le basi per una serie di iniziative di conservazione dello stambecco, a scala trans-regionale, incentrate sulla porzione centrale dell'Arco Alpino.

In particolare, nelle pagine che seguono vengono analizzati i dati resi disponibili dal Gruppo Stambecco Europa relativi alle 24 colonie presenti nella porzione centrale delle Alpi Italiane e, a partire da questi, portare a suggerimenti gestionali per le 7 Unità di Gestione (UDG) in cui è suddivisibile il territorio in base al "Piano di conservazione, diffusione e gestione dello Stambecco sull'Arco Alpino Italiano" (AAVV, 2009).

La descrizione e l'analisi di ciascuna colonia si è basata su una serie di informazioni (principalmente: consistenza [n.], area occupata dalla colonia [ha], densità di popolazione [n/km], numero di fondatori ed origine, anno di fondazione ed eventuale connessione con altre colonie) contenute o estrapolate dal "Database del Gruppo Stambecco Europa" (Bassano *et al.*, 2012) e riassunti nelle tabelle in Allegato.

In riferimento alla densità di popolazione è bene precisare che i limiti della aree di distribuzione delle colonie, derivando da analisi differenti condotte sulla base di dati dalle origini più disparate, presentano un grado di dettaglio differente a seconda delle informazioni di volta in volta disponibili. Pertanto, una parte non trascurabile delle differenze di densità

deve essere attribuita anche a questo fattore, oltre che da "reali" differenze rendendo, da questo punto di vista difficoltoso il confronto tra le colonie.

Tali dati sono stati fondamentali anche per individuare alcuni parametri riassuntivi volti a descrivere le potenzialità di espansione, la variabilità del patrimonio genetico ed il grado di isolamento di ciascuna colonia.

Le potenzialità di **espansione** sono state stimate sulla base di una valutazione dell'ambiente, non ancora occupato dalla specie, caratterizzante l'area compresa in un buffer di 3000 metri tracciato attorno alla colonia in esame. Entro tale area è stata quantificata la superficie al di sopra dei 2000 m s.l.m. nonché, ma unicamente per il territorio italiano, le aree ritenute idonee allo svernamento sulla base del modello di valutazione ambientale proposto da Dupre' *et al.* nel 2001.

Pur non disponendo di indagini genetiche mirate si è inoltre tentato di avanzare delle prime empiriche ipotesi relative alla variabilità del patrimonio genetico di ciascuna colonia in relazione al numero di fondatori e alla loro origine. Per massimizzare l'oggettività del giudizio sono state individuate tre classi:

- **non valutabile** - nel caso in cui i dati a disposizione si ritengono non idonei a dare un giudizio;
- **scarsa** - nel caso in cui la colonia sia stata originata da fondatori provenienti da una sola colonia madre e/o con un basso numero di fondatori;
- **buona** - nel caso in cui la colonia sia stata originata da fondatori provenienti da due o più colonie madre e/o con un alto numero di fondatori.

È evidente che, oltre al tipo di colonia sorgente, ha un peso non trascurabile nella stima del patrimonio genetico il grado di isolamento della colonia stessa. L'interscambio di individui tra colonie, soprattutto se di origine diversa, ha infatti importanti ricadute positive sulla variabilità genetica complessiva.

Analogamente alla variabilità genetica, sono state avanzate delle ipotesi in merito all'isolamento delle colonie. Più nello specifico sono stati definiti tre gradi di isolamento in funzione del numero di colonie/nuclei con cui ciascuna colonia/nucleo è in contatto:

- **basso** - in connessione o in continuità territoriale con due o più colonie/nuclei;
- **medio** - in connessione o in continuità territoriale con una sola colonia, o in base al MVA e alle quote, c'è ambiente e distanze idonei a collegare le due colonie;

- **alto** - isolate: nessun contatto con altre colonie o nuclei. No habitat sopra i 2000m e lunghe distanze separano dalla colonia più vicina.

Tuttavia, dato che la separazione in colonie/nuclei non appare, in alcuni casi, basata su criteri biologici, è stato necessario dare, caso per caso, una valutazione specifica adattata alle diverse realtà territoriali e distributive.

Nel contesto del presente lavoro, e limitatamente ad esso, verrà utilizzata la seguente terminologia:

- **Unità di Gestione (UDG):** comprensorio di presenza attuale o potenziale della specie, considerato sufficientemente isolato rispetto a possibili spostamenti di stambecchi. I confini tra differenti UDG seguono strade o fiumi presenti sulle linee di minima altitudine in modo da individuare massicci montuosi tra loro sufficientemente separati (tranne che lungo il confine nazionale). Le UDG prese in considerazione corrispondono a quelle individuate nel contesto del "Piano di conservazione, diffusione e gestione dello stambecco sull'Arco Alpino italiano", promosso dalla Provincia di Sondrio (Settore Agricoltura e Risorse Ambientali) nel 2009 (AAVV, 2009).
- **Popolazione:** insieme degli stambecchi che occupano una data UDG.
- **Sub-popolazioni:** insiemi di stambecchi che, pur vivendo nella medesima UDG, rimangono tra loro separati da porzioni di territorio scarsamente o per nulla frequentate.
- **Metapopolazione:** insieme di più sub-popolazioni, tra loro separate territorialmente, ma tra le quali si verificano scambi occasionali di individui. Tali scambi devono essere sufficienti a favorire la massima diversità genetica.
- **Colonia:** insieme di stambecchi che vivono all'interno di un'area delimitata da confini individuati in base al reale utilizzo del territorio e\o di natura amministrativa. In tal senso, nelle situazioni in cui l'area occupata da un unico gruppo, sia attraversata da un confine amministrativo, vengono formalmente distinte due colonie.
- **Nucleo:** insieme di stambecchi che sono sufficientemente vicini tra loro da potersi incontrare e riprodurre con regolarità. Un nucleo può essere costituito da una o più colonie, così come definite nel presente lavoro.

- **Connessione tra nuclei:** situazione nella quale due o più nuclei, pur essendo tra loro territorialmente separati, sono caratterizzati dallo scambio occasionale di individui.
- **Continuità territoriale tra colonie:** situazione nella quale due o più colonie non sono tra loro separate da porzioni di territorio scarsamente o per nulla frequentate.

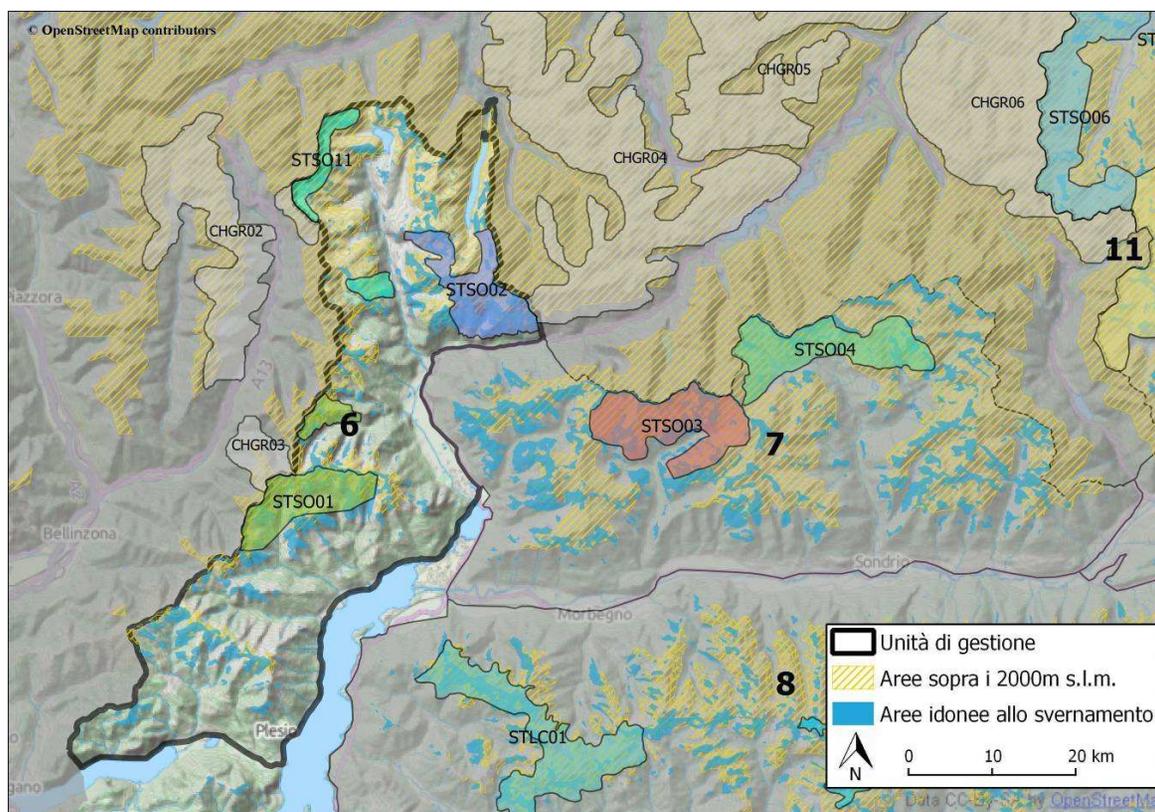
SINTESI DEI DATI ED INDICAZIONI GESTIONALI

UNITÀ di GESTIONE: **6 – Alpi Lepontine**

| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
|---------------|-------------------|----------------------|----------|
| 75456 | 10816 | 22287 | 10322 |
| su UDG | 14,3% | 29,5% | 13,7% |
| | | % su >2000 | 46 |

| Colonie | | |
|---------|--------------------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STSO01 | Alpi Lepontine – Val Bodengo | 65 |
| STSO02 | V. Bregaglia – Cranna- Acqua Fraggia | 100 |
| STSO11 | Alpi Lepontine – Val Chiavenna | 35 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|-------------------|-------------|
| odice | nome | consistenza |
| CHGR03 | GR 7.5 Brione | 63 |
| CHGR05 | GR 2.1 Val Bever | 213 |
| CHGR04 | GR 2.2 2.3 Julier | 798 |
| CHGR02 | GR 7.2 Mesocco | 265 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|
| Colonia: | STSO01 | Provincia: | So / Co | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|

| | |
|--------------------|---------|
| Consistenza [n] | 65 |
| Area [ha] | 4719,95 |
| Densità [n/100ha] | 1,38 |
| N. ind fondatori | 20+ |
| Primi avvistamenti | 1990 |

| Origine | | | |
|----------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| Grigioni | Immigrazione | N.P. | 1990 |
| CHGR03 | Rilasci | 20 | 1996 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia è costituita da due poligoni territorialmente separati. Quello più settentrionale, coincidente con la Val Bodengo, ha avuto origine nel 1990 per immigrazione di individui probabilmente dalla confinante colonia CHGR03 (circa 63 individui nel 2007). Un progetto di reintrodurlo ha invece dato origine al poligono meridionale della colonia nel 1996 con il rilascio di 20 esemplari provenienti dal Canton Grigioni. Nel 2007 sono stati censiti in totale 65 individui (ultimo dato disponibile). La parte comasca della colonia è in continuità territoriale con CHGR03 con cui forma un unico nucleo transfrontaliero.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile necessarie maggiori informazioni genetiche sulle colonie svizzere. |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità con una sola colonia CHGR03 dalla quale ha avuto origine. |

Considerando che nel buffer di 3000 m è stata classificata idonea allo svernamento il 17% dell'area (1886,39 ha), e che nel medesimo buffer 3346,44 ha (21,75%) risultano superiori ai 2000 m di quota, si evidenziano limitate possibilità di sviluppo territoriale per la colonia principalmente

verso nord. Viceversa, considerando la bassa densità, si potrebbero ritenere possibili aumenti nella consistenza della popolazione. La popolazione della Val Bodengo (poligono nord), nonostante il bracconaggio sia un elemento non trascurabile, è in crescita

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO02 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|----------|
| Consistenza [n] | 100 |
| Area [ha] | 41714,84 |
| Densità [n/100ha] | 2,4 |
| N. ind fondatori | N.D. |
| Primi avvistamenti | 1960 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR04 | Immigrazione | N.P. | 1960 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia, nata nel 1960 per immigrazione, probabilmente dalla confinante colonia CHGR04 (circa 800 individui nel 2007) con cui è in continuità territoriale, consta ad oggi di 100 individui. Le due colonie possono essere considerate come parte di un unico nucleo transfrontaliero (in continuità territoriale anche con CHGR05) pertanto il patrimonio genetico è stimabile considerando i risultati delle analisi condotte per le colonie svizzere.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile necessarie maggiori informazioni genetiche sulle colonie svizzere. |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità territoriale con CHGR04 che a sua volta è in connessione con CHGR05. |

Considerando che nel buffer di 3000 m è stata classificata idonea allo svernamento il 13,32% dell'area (1322,83 ha), e che nel medesimo buffer 5865,4 ha (44,99%) risultano superiori ai 2000 m di quota, si evidenziano possibilità di espansione per la colonia verso nord (possibilità di contatto futuro con STSO11). Considerando la bassa densità, sono plausibili aumenti anche nella consistenza della popolazione anche se da alcuni anni si registra una contrazione delle consistenze, probabilmente dovuta più a prelievi

illegali che al cattivo stato della popolazione.

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO11 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|---------|
| Consistenza [n] | 35 |
| Area [ha] | 1920,95 |
| Densità [n/100ha] | 1,82 |
| N. ind fondatori | N.D. |
| Primi avvistamenti | 1996 |

| Origine | | | |
|----------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| Grigioni | Immigrazione | N.P. | 1996 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia suddivisa in due poligoni, nata per immigrazione probabilmente dalle confinanti colonie CHGR02 o CHGR03 nel 1996, consta ad oggi di 35 individui ed è in continuità territoriale con CHGR03 (63 individui suddivisi tra 2 nuclei) con cui costituisce un unico nucleo transfrontaliero. Per la definizione della variabilità genetica della colonia è utile considerare i risultati delle analisi condotte sulle colonie svizzere.

Considerando che nel buffer di 3000 m è stata classificata idonea allo svernamento il 10,61% dell'area (990,57 ha), e che nel medesimo buffer 10069,59 ha (65,35%) risultano superiori ai 2000 m di quota, si evidenziano possibilità di espansione per la colonia, principalmente verso nord, est e ovest. Considerando la bassa densità, sono probabili aumenti nella consistenza della popolazione.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile necessarie maggiori informazioni genetiche sulle colonie svizzere. |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità con un poligono afferente a CHGR02 o CHGR03. |

SINTESI

- I dati a disposizione, e in particolare l'estensione degli ambienti d'alta quota ancora inutilizzati, confermano discrete possibilità di espansione, delle colonie all'interno dell'UDG. In tal senso la colonia che apparentemente sembra avere le maggiori possibilità di sviluppo è STSO11. Tuttavia lo stambecco è presente in zona dagli anni '60, pertanto bisognerebbe indagare la presenza di eventuali fattori limitanti.
- È possibile che le 3 colonie presenti nell'UDG facciano parte di una meta-popolazione transfrontaliera che comprende anche 4 colonie svizzere, alcune delle quali caratterizzate da buone consistenze.

INDICAZIONI GESTIONALI

- Approfondimento delle conoscenze sullo status della colonia STSO11, per la quale sembra opportuno impostare un monitoraggio che porti a comprendere meglio il numero degli individui presenti, la loro distribuzione per sesso e classi di età, l'areale e il grado di connessione con la colonia CHGR03.

- Verifica della reale esistenza di una metapopolazione formata dalle 3 colonie presenti sul versante italiano e le 4 presenti in Svizzera. Tale verifica potrà essere effettuata grazie alla cattura e alla marcatura di un certo numero di animali in alcune colonie con particolare riferimento a STSO02 e STSO11. Allo stesso scopo sarà utile un approfondimento in merito alle possibilità di spostamento degli animali tra le colonie, ovvero all'idoneità allo stambecco degli ambienti che le separano.
- Considerando le difficoltà di affermazione della parte comasca di STSO01 pare opportuno approfondire la situazione di tale colonia.

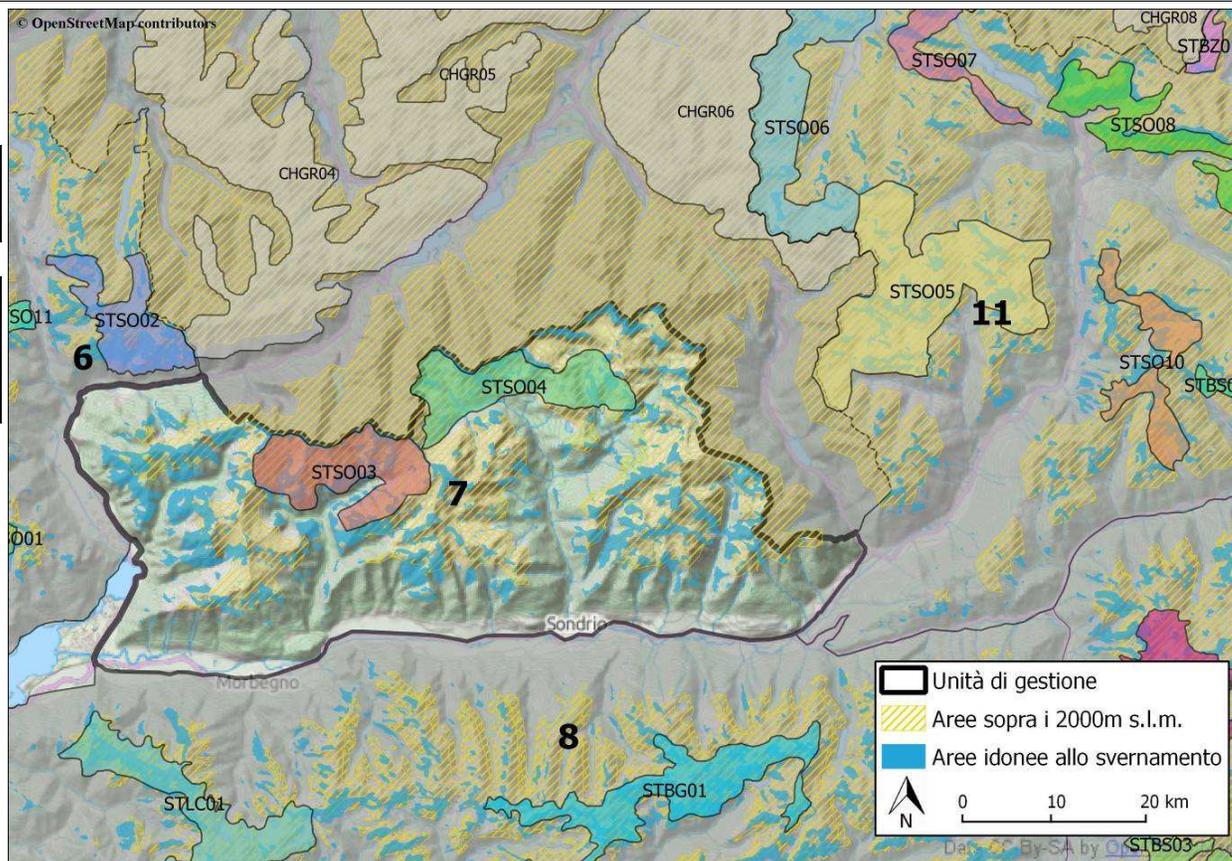
UNITÀ di GESTIONE:

7 - Alpi Retiche - Bernina

| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
|----------|-------------------|------------|----------|
| 98359 | 11371 | 42163 | 16944 |
| % su UDG | 11,6% | 42,9% | 17,2% |
| | | % su >2000 | 40,2 |

| Colonie | | |
|---------|--|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STSO03 | Val Masino - V. di Mello | 179 |
| STSO04 | Val Malenco - Sasso di Fora-Sasso Moro | 139 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| CHGR06 | GR 1.1 Albris | 1349 |
| CHGR04 | GR 2.2 2.3 Julier | 798 |
| CHGR05 | GR 2.1 Val Bever | 213 |
| STSO05 | Sperella - Viola - Redas | 76 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO03 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|--------|
| Consistenza [n] | 179 |
| Area [ha] | 5830,3 |
| Densità [n/100ha] | 3,07 |
| N. ind fondatori | 32 |
| Primi avvistamenti | 1996 |

| Origine | | | |
|----------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| Grigioni | Reintro. | 25 | 1984 |
| Grigioni | Reintro. | 4 | 1985 |
| PNGP | Reintro. | 3 | 1989 |
| | | | |
| | | | |

STSO03 è una colonia di 179 stambecchi, nata in seguito alla reintroduzione di 32 individui provenienti da almeno due colonie (1984 e 1985 dai Grigioni e nel 1989 dal PNGP), alcuni dei quali hanno presto dato origine alla colonia STSO04 (cfr. scheda successiva). Pertanto si suppone una buona variabilità genetica della colonia. L'analisi dell'ambiente circostante la colonia (buffer di 3km con escluse le aree già colonizzate dalla specie), evidenzia abbondanti porzioni di territorio sopra i 2000m (66,02%) e nella parte italiana un'abbondante presenza di ambienti idonei allo svernamento (23,74%). Considerando inoltre la densità della colonia, non si escludono incrementi di consistenza. Tuttavia sembra non vi siano ampi margini di espansione territoriale: a nord per mancanza di significative zone di svernamento, a est per la presenza della colonia STSO04 e a sud sono limitati dal solco valtellinese per cui anche una "connessione genetica" con le colonie orobiche

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona provenienza degli individui da almeno due colonie. Doveroso però approfondire la genetica delle colonie svizzera. |
| Grado di isolamento | Alto: Pur se in continuità territoriale con STSO04, la popolazione retica risulta essere isolata dalle colonie delle UDG confinanti. |

(UDG 8) pare improbabile.

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO04 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|---------|
| Consistenza [n] | 139 |
| Area [ha] | 5540,38 |
| Densità [n/100ha] | 2,51 |
| N. ind fondatori | ? |
| Primi avvistamenti | 1984 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| STSO03 | Immigrazione | N.P. | 1984 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

STSO04 è una colonia di 139 individui, nata nel 1984 (anno di reintroduzione in STSO03) per immigrazione da STSO03 con cui è in continuità territoriale e ha un regolare scambio di individui.

Entro il buffer di 3000 m è stato classificato idoneo allo svernamento della specie il 13,84% dell'area (1373,03ha) mentre l'83,42% cade a quote superiori ai 2000 m. Sulla base dei dati disponibili si possono ipotizzare buoni margini di espansione territoriale e, considerando la densità, di incremento numerico della popolazione. Ad esclusione di STSO03 non si hanno dati relativi a connessioni con altre colonie, anche se sono plausibili connessioni con altre colonie attraverso il Passo del Bernina e dello Julier.

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona in ragione del fatto che la colonia è in continuità territoriale con STSO03 |
| Grado di isolamento | Alto: Pur se in continuità territoriale con STSO04, la popolazione retica risulta essere isolata dalle colonie delle UDG confinanti. |

SINTESI

- I dati a disposizione sembrano confermare buone possibilità di espansione delle 2 colonie all'interno dell'UDG. È peraltro da rilevare che a sud l'UDG è delimitata dalla Valtellina che rappresenta un importante ostacolo all'espansione e alla connessione con le colonie STLC01 e STBG01. Oltre confine, ambienti d'alta quota caratterizzati da ampi territori glaciali limitano le possibilità di espansione verso nord. Probabilmente qualche individuo è presente anche sul versante elvetico del Bernina che difficilmente sarà colonizzato in modo stabile e significativo dalla specie.
- Le due colonie presenti nell'UDG sono da sempre in connessione e continuità territoriale e potrebbero essere considerate un'unica colonia, per ora isolata, dalle popolazioni di altre unità di gestione.
- In futuro non si esclude una connessione genetica (non demografica) con le colonie STSO05, STSO06 e CHGR06 attraverso il Passo del Bernina, contribuendo ad una grande metapopolazione italo-svizzera.

INDICAZIONI GESTIONALI

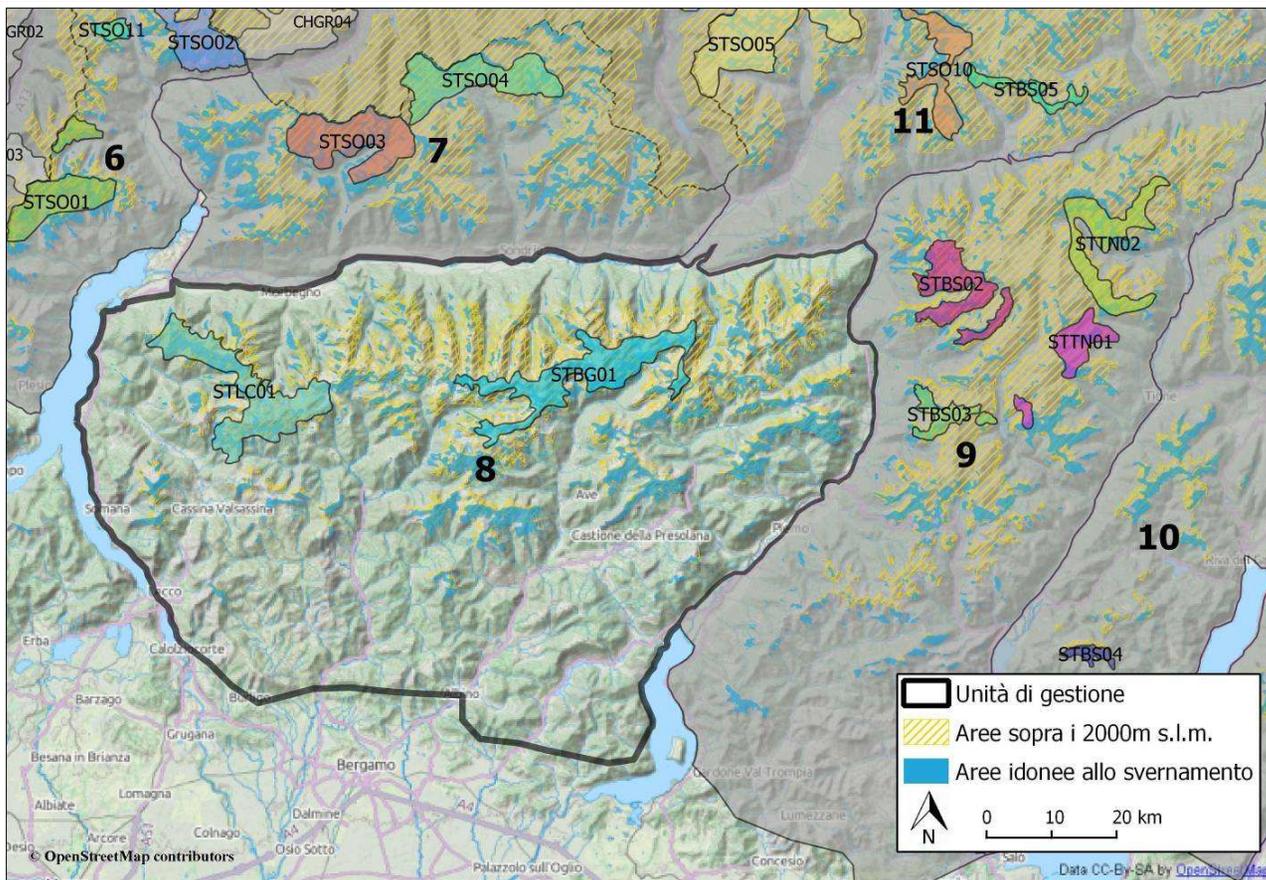
- Verifica del grado di connessione delle 2 colonie STSO03 e STSO04 con quelle presenti nelle UDG confinanti. L'analisi, potrà essere effettuata grazie alla cattura e alla marcatura di un certo numero di stambecchi oppure attraverso delle apposite indagini genetiche, in ogni caso finalizzate alla comprensione dell'eventuale esistenza di una metapopolazione. In quest'ottica dovranno essere individuate le eventuali colonie che rimangono isolate e formulare ipotesi per agevolare la loro connessione alle altre. In questo contesto sembra opportuno un approfondimento in merito alle possibilità di spostamento degli animali tra le colonie, ovvero all'idoneità allo stambecco degli ambienti che le separano.

UNITÀ di GESTIONE: **8 - Alpi Orobie**

| | | | |
|-----------------|--------------------------|----------------------|-----------------|
| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
| 314203 | 15335 | 56185 | 26771 |
| % su UDG | 4,9% | 17,9% | 8,5% |
| | | % su >2000 | 47,6 |

| Colonie | | |
|---------|---------------------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STLC01 | A. Orobie - P. 3 Signori - M. Legnone | 400 |
| STBG01 | A. Orobie: Fiumenero - V. Seriana | 626 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBS02 | C. Baitone - V. del Miller | 163 |
| STBS03 | Tredenus - Frisozzo | 37 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STLC01 | Provincia: | Lc | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 400 |
| Area [ha] | 7763,5 |
| Densità [n/100ha] | 5,15 |
| N. ind fondatori | 29 |
| Primi rilasci | 1989 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNGP | Reintro. | 29 | 1989 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia STLC01, nata nel 1989 in occasione di un progetto di reintroduzione che ha visto il rilascio di 29 individui tutti provenienti dal PNGP, ha oggi una consistenza di 400 individui e risulta essere in connessione con la vicina colonia bergamasca STBG01. Facendo riferimento ad un buffer di 3km tracciato intorno alla colonia per l'area non colonizzata dalla specie, si evidenziano 2731,71ha di territorio sopra i 2000m (12,13%) ed un ridotto ambiente idoneo allo svernamento (1704,90ha circa il 5,57%). Sulla base di quanto detto, unitamente al valore di densità pare vi siano ridotti margini di espansione territoriale e numerica limitati.

| | |
|---|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona (per esempio: provenienza degli individui da 2 o più colonie; alto numero di fondatori; assenza di colli di bottiglia). |
| Grado di isolamento | Alto: considerando che le due colonie della popolazione orobica sono completamente isolate da altri nuclei di altre UDG. |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBG01 | Provincia: | Bg | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 626 |
| Area [ha] | 7571,9 |
| Densità [n/100ha] | 8,27 |
| N. ind fondatori | 61 |
| Primi rilasci | 1987 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNGP | Reintro. | 14 | 1987 |
| PNGP | Reintro. | 28 | 1988 |
| PNGP | Reintro. | 19 | 1990 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia STBG01, nata in seguito alla reintroduzione di 61 individui provenienti dal PNGP (1987, 1988 e 1990), ha una consistenza di 626 stambecchi. L'analisi delle potenzialità di espansione classifica il 13,44% dell'area di riferimento (buffer di 3km) come idoneo allo svernamento e oltre la metà (15608,41ha 55,38%) superiore a 2000 m di quota, suggerendo discreti margini di espansione territoriale. In tal senso si consideri anche l'alto valore di densità che potrebbe favorire il processo di colonizzazione di nuove aree. A tal proposito si ricorda che la colonia è già in connessione con STLC01 pertanto verso est, più che di un'espansione territoriale è più corretto parlare di un'intensificazione degli scambi di individui.

| | |
|---|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona (per esempio: provenienza degli individui da 2 o più colonie; alto numero di fondatori; assenza di colli di bottiglia). |
| Grado di isolamento | Alto: considerando che le due colonie della popolazione orobica sono completamente isolate da altri nuclei di altre UDG. |

SINTESI

- Le due colonie presenti, originate grazie al rilascio di 90 individui provenienti dal Parco Nazionale del Gran Paradiso, sono connesse e ormai in continuità territoriale tra loro.
- La collocazione geografica delle Alpi Orobie, delimitate a sud dalla Pianura Padana, a ovest dal Lago di Como, a nord dalla Valtellina ed a est dalla Val Camonica, sembrano essere un comprensorio capace di determinare l'isolamento delle colonie STLC01 e STBG01 rispetto alle colonie delle UDG confinanti.
- La popolazione dell'UDG sembra essere in costante aumento numerico.

INDICAZIONI GESTIONALI

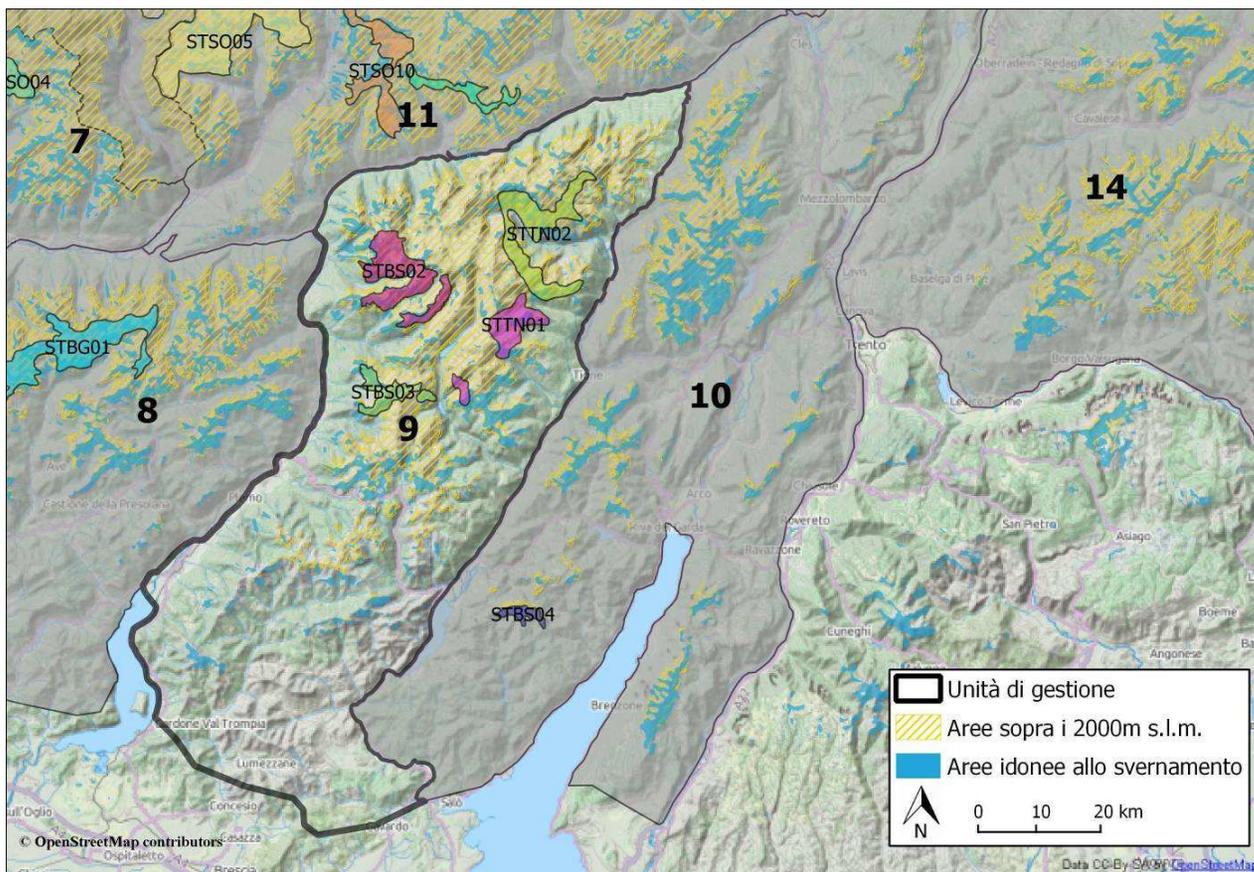
- Costante monitoraggio della popolazione con l'ottica futura di valutare la possibilità di utilizzarla come sorgente per operazioni di rinforzo e/o reintroduzione. Con il medesimo obiettivo sarebbe utile valutare il grado di variabilità genetica degli individui presenti e, a distanza di oltre 25 anni dai rilasci, ed anche in considerazione del trend della popolazione orobica, confrontarlo con la colonia madre del Parco Nazionale del Gran Paradiso per la quale è stata registrata negli ultimi anni una contrazione.

UNITÀ di GESTIONE: **9 - Adamello**

| | | | |
|----------|-------------------|------------|----------|
| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
| 225438 | 13467 | 65545 | 16835,9 |
| % su UDG | 5,97% | 29,1% | 7,7% |
| | | % su >2000 | 25,7 |

| Colonie | | |
|---------|----------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBS02 | C. Baitone - V. del Miller | 163 |
| STBS03 | Tredenus - Frisozzo | 37 |
| STTN01 | S. Valentino - Danerba | 90-100 |
| STTN02 | Val di Genova - V. Borzago | 90-110 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|--|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBG01 | A. Orobie: Fiumenero - V. Seriana | 626 |
| STBS05 | PNS - Gavia - Sobretta - Redival | 66 |
| STSO10 | PNS - Val Cané - Val di Rezzalo - Sobretta | 191 |
| STBS04 | Alto Garda - Tombea - Caplone | 20 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBS02 | Provincia: | Bs | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 163 |
| Area [ha] | 4499,9 |
| Densità [n/100ha] | 3,62 |
| N. ind fondatori | 36 |
| Primi rilasci | 1995 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNAM | Reintro. | 20 | 1995 |
| PNAM | Reintro. | 9 | 1996 |
| STSO08 | Reintro. | 4 | 2000 |
| STSO08 | Reintro. | 4 | 2001 |
| | | | |
| | | | |

La colonia STBS02 conta ad oggi 163 stambecchi, essendosi originata in seguito alla reintroduzione di 37 individui di cui 29 provenienti dal PNAM (1995 e 1996) e 8 provenienti dal PNS (2000 e 2001). Considerando la bassa variabilità genetica delle popolazioni delle Alpi Marittime (riferimento bibliografico) e nonostante i fondatori provengano da due colonie distinte la variabilità genetica è attualmente non valutabile. L'analisi sulla possibilità di sviluppo territoriale della STBS02, in un buffer di 3km, evidenzia una superficie idonea allo svernamento del 13,89% (2136,60ha) e una porzione di territorio superiore ai 2000m di quota pari a 10281,91ha (66,85%), indicando possibilità di espansione territoriale. Si ritiene inoltre probabile una connessione genetica con le altre colonie dell'UDG.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile: PNAM ha una bassa variabilità genetica. |
| Grado di isolamento | Basso: in connessione con le altre colonie dell'UDG. |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBS03 | Provincia: | Bs | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 37 |
| Area [ha] | 1681,6 |
| Densità [n/100ha] | 2,2 |
| N. ind fondatori | 11 |
| Primi rilasci | 1995 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNAM | Reintro. | 6 | 1995 |
| PNAM | Reintro. | 5 | 1997 |
| | | | |
| | | | |

La colonia STBS03, nata in seguito alla reintroduzione di 11 stambecchi tutti provenienti dal PNAM (nel 1996 e nel 1997), ha oggi una consistenza di 37 individui. All'interno del buffer di 3km, non ancora colonizzato dalla specie, si nota una scarsa porzione di territorio sopra i 2000m (pari a 4297,87ha; 39,41%) ed un ridotto ambiente idoneo allo svernamento (614,74ha; 5,64%); le scarse possibilità di espansione territoriale sono limitate a sud in un'area ancora non colonizzata. Considerando la bassa variabilità genetica delle popolazioni delle Alpi Marittime (riferimento bibliografico) e il contenuto numero di effettivi la variabilità genetica deve essere ritenuta scarsa. Tuttavia si può ritenere che ad est e a nord la colonia sia in connessione se non in continuità territoriale con gli altri nuclei della popolazione adamellina con probabili ripercussioni su questo parametro. Lo scarso sviluppo numerico: ridotta consistenza e densità della colonia a 19 anni dalla sua fondazione, rappresenta un possibile campanello d'allarme

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Scarsa: tutti i fondatori provengono dal PNAM avente bassa variabilità genetica. |
| Grado di isolamento | Basso: in connessione con le altre colonie dell'UDG. |

indicante eventuali criticità presenti sul territorio (bracconaggio).

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STTN01 | Provincia: | Tn | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 90-100 |
| Area [ha] | 2470,8 |
| Densità [n/100ha] | 2,79 |
| N. ind fondatori | 24 |
| Primi rilasci | 1995 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNAM | Reintro. | 10 | 1995 |
| STTN04 | Reintro. | 1 | 1995 |
| PNAM | Reintro. | 10 | 1996 |
| STTN04 | Reintro. | 3 | 1996 |
| | | | |
| | | | |

La colonia STTN01, che ha oggi una consistenza di 69 stambecchi (il monitoraggio intensivo 2013 realizzato dal PNAB indica un incremento numerico), si è originata tra il 1995 ed il 1996 a seguito di una reintroduzione di 24 individui, di cui 20 provenienti dal PNAM e 4 dalla colonia dei Monzoni (STTN04). Sulla base di ciò, la variabilità genetica può essere definita, in prima approssimazione, non valutabile in ragione di quanto detto per STBS02. Oltre a ciò, la colonia è in continuità territoriale con STTN02. L'analisi dell'ambiente circostante la colonia (buffer di 3km) indica che il 57,21% dell'area è al di sopra dei 2000m di quota e che l'11,82% è idoneo allo svernamento. Le discrete possibilità di espansione territoriale si potrebbero concretizzare verso sud, ovest e nord, verso una continuità territorialmente delle 4 colonie dell'UDG. Osservando la bassa densità di popolazione, si rileva la possibilità di un incremento numerico spontaneo della popolazione.

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona (per esempio: provenienza degli individui da 2 o più colonie; alto numero di fondatori; assenza di colli di bottiglia). |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità o quasi con una sola colonia, o in base al MVA e alle quote, c'è ambiente e distanza idonei a collegare le due colonie. |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STTN02 | Provincia: | Tn | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 90-110 |
| Area [ha] | 4814,8 |
| Densità [n/100ha] | 1,27 |
| N. ind fondatori | 32 |
| Primi rilasci | 1998 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNAM | Reintro. | 10 | 1998 |
| STTN04 | Reintro. | 6 | 1998 |
| STTN04 | Reintro. | 4 | 1999 |
| CHGR06 | Reintro. | 12 | 2006 |
| | | | |
| | | | |

Originatasi nel 1996 in seguito ad un progetto di reintroduzione, STTN02 è costituita oggi da 61 individui. Considerando il numero dei fondatori e la loro origine (10 stambecchi da PNAM, 10 da STTN04, 12 dai CHGR06), si ritiene che la colonia abbia un buon grado di variabilità genetica. In considerazione della bassa densità di popolazione e delle caratteristiche ambientali dell'area circostante (in un buffer di 3km: superficie sopra i 2000m pari a 12018,69ha - 62,59%; ambiente idoneo allo svernamento pari a 1676,40ha - 8,73%), è auspicabile un incremento numerico ed un'espansione territoriale della colonia.

Si ritiene che STTN02 oltre ad essere in continuità territoriale con STTN01 sia connessa anche con le colonie del versante bresciano dell'Adamello. Oltretutto sono stati documentati scambi, attraverso il Passo del Tonale, con STBS05 (UDG 11).

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona considerando che i fondatori derivano da tre colonie differenti. |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità o quasi con una sola colonia, o in base al MVA e alle quote, c'è ambiente e distanza idonei a collegare le due colonie. |

SINTESI

- Le quattro colonie presenti, caratterizzate da densità medio-basse, sono tra loro in connessione ma non in continuità territoriale tra loro.
- Nell'UDG sono stati liberati individui provenienti da differenti popolazioni sorgente; Marmolada-Monzoni (STTN04), Parco delle Alpi Marittime (Cuneo); Parco Nazionale dello Stelvio (STSO08); Confederazione Elvetica (CHGR06).
- Ritenendo le quattro colonie in contatto, almeno dal punto di vista genetico, si ipotizza un soddisfacente grado di complessità genetica della popolazione adamellina.
- La presenza di aree idonee allo svernamento ad oggi non utilizzate, e di ampie porzioni di territorio situate a quote superiori ai 2000m, denota una buona possibilità di incremento numerico della popolazione e di estensione del suo areale che rimarrà in ogni caso limitato alla parte settentrionale dell'UDG.
- Un individuo radiomarcato della colonia STTN02, passando in prossimità del Passo del Tonale, è migrato in STBS05 mettendo di fatto in connessione la popolazione dell'UDG Adamello con la metapopolazione già esistente delle Alpi Retiche (UDG 11).
- La popolazione dell'UDG sembra essere in lento ma costante aumento numerico.

INDICAZIONI GESTIONALI

- Costante monitoraggio della popolazione con l'obiettivo di comprenderne il reale sviluppo numerico e territoriale. Considerando la vastità dell'area da indagare e la bassa densità della popolazione si sconsiglia la rigida e standardizzata metodologia del *block census* a favore di monitoraggi intensivi concentrati in più giorni consecutivi anche nelle medesime aree (cerca per settori) eseguiti da un ridotto numero di operatori, esperti della zona e della specie in grado di valutare sul posto e con un buon grado di approssimazione la consistenza dei diversi gruppi ed eventuali doppi conteggi.
- La liberazione nell'area di individui provenienti da diverse colonie rende la popolazione particolarmente interessante da un punto di vista genetico e, nelle previsioni, la rende un potenziale punto di riferimento per altre UDG. Per questo motivo sembra opportuna la verifica della variabilità genetica che caratterizza gli individui presenti, nell'ottica di verificare la connessione non solo tra le colonie adamelline, ma anche tra queste e i nuclei di altre unità di gestione (UDG 11).

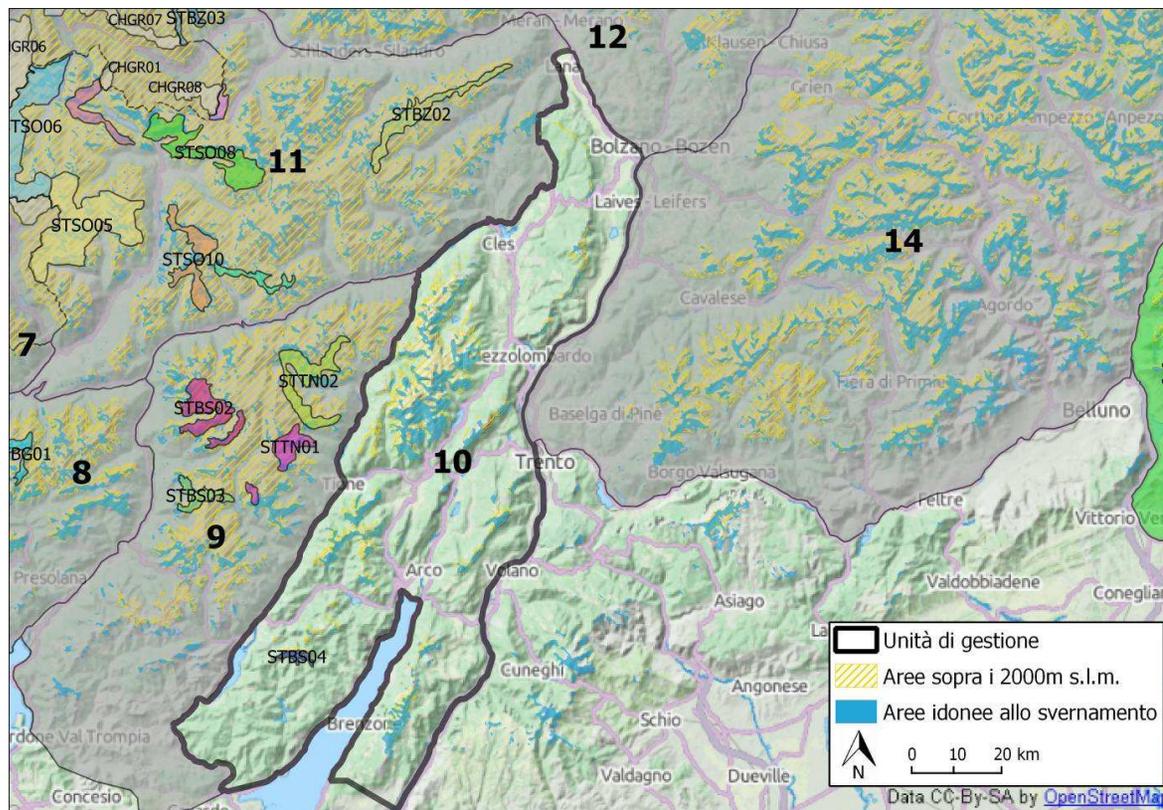
- Verifica della reale connessione tra la popolazione dell'UDG e quella presente più a nord (UDG 11 - Alpi Retiche, Ortles, Cevedale), sia attraverso cattura e marcatura di alcuni individui, sia attraverso mirate analisi genetiche.

UNITÀ di GESTIONE: **10 - Brenta**

| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
|----------|-------------------|------------|----------|
| 288096 | 596 | 23423 | 16798 |
| % su UDG | 0,2% | 8,1% | 5,8% |
| | | % su >2000 | 71,7 |

| Colonie | | |
|---------|-------------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBS04 | Alto Garda – Tomble - Caplone | 20 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------|
| Codice | nome | consistenza |
| STTN01 | Val Genova - V.Borza | 61 |
| STTN02 | San. Valentino - Danerba | 69 |
| STBS03 | Tredenus - Frisozzo | 37 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBS04 | Provincia: | Bs | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|-------|
| Consistenza [n] | 20 |
| Area [ha] | 595,8 |
| Densità [n/100ha] | 3,36 |
| N. ind fondatori | 5 |
| Primi rilasci | 1989 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| F.O.S* | Reintro. | 5 | 1989 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia, nata nel 1989 grazie al rilascio di 5 individui della fondazione orobica dello stambecco (F.O.S.), consta attualmente di 20 esemplari. Essa è isolata e apparentemente presente in una zona poco vocata alla presenza della specie.

Dal momento che la colonia non ha alcuna importanza per le dinamiche della specie a livello alpino, eventuali interventi gestionali potranno essere realizzati considerando l'eventuale valore socio-culturale che la colonia riveste a livello locale.

Proprio in virtù del suo isolamento, potrà inoltre essere valutata la possibilità di utilizzare la colonia per indagini scientifiche di tipo ecologico e genetico basate sulla totale marcatura delle popolazione e su catture e ricatture periodiche. "

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Scarsa (per esempio: provenienza degli individui da 1 sola colonia madre; basso numero di fondatori; collo/i di bottiglia). |
| Grado di isolamento | Alto: isolata: nessun contatto con altre colonie. No habitat sopra i 2000m e lunghe distanze separano dalla colonia più vicina. |

SINTESI

- Nell'UDG Brenta è presente una sola colonia (STBS04), fondata nel 1989 grazie al rilascio di 5 individui della fondazione orobica dello stambecco (F.O.S.).
- La colonia, attualmente stimata in 20 esemplari, appare collocata al di fuori dell'areale storico della specie e isolata rispetto a possibili connessioni.
- Sulla base dei dati a disposizione, in particolare le Dolomiti di Brenta offrono vaste aree al di sopra dei 2000 m di quota, nonché classificate come idonee sulla base del modello di valutazione ambientale qui utilizzato. Nonostante ciò, permangono forti dubbi sulla reale presenza di idonei quartieri di svernamento sul Gruppo di Brenta dove la presenza delle pareti verticali delle Dolomiti potrebbe aver portato ad una sovrastima delle reali disponibilità ambientali.

INDICAZIONI GESTIONALI

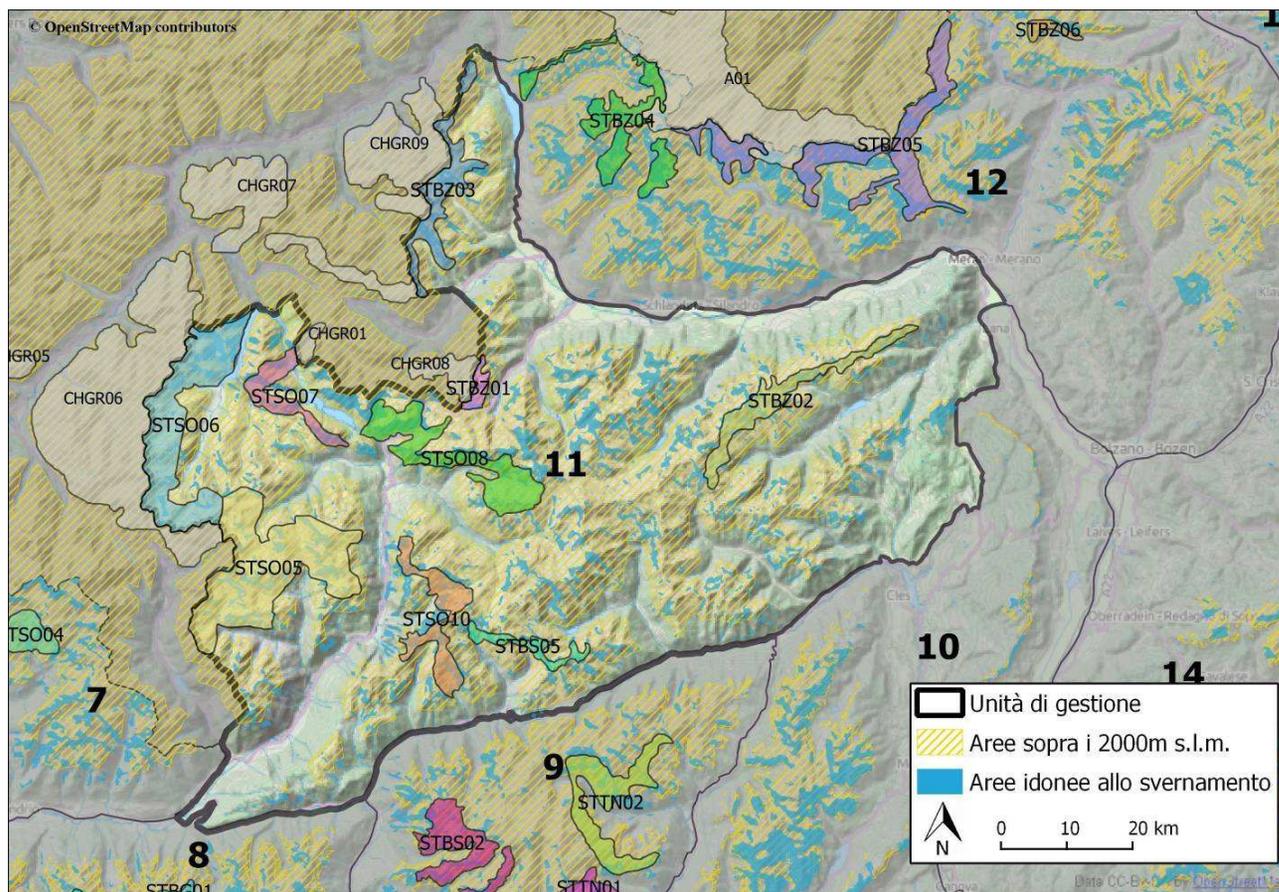
- Considerando che la colonia non ha significative possibilità di sviluppo e che si reputa improbabile una sua futura connessione con altre nuclei di stambecco, eventuali interventi gestionali potrebbero essere realizzati per il valore socio-culturale della sua presenza o come riferimento di studio. In questo senso, considerando le peculiarità della colonia, può essere valutata positivamente l'idea di effettuare delle indagini genetiche che portino ad un valido esempio di colonia fondata più di 25 anni fa con un esiguo numero di fondatori.

UNITÀ di GESTIONE: **11 – Alpi Retiche – Ortles-Cevedale**

| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------|
| 320081 | 44190 | 178477 | 33753 |
| % su UDG | 13,8% | 55,8% | 10,5% |
| | | % su >2000 | 18,9 |

| Colonie | | |
|---------|---|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBS05 | PNS – Gavia, Sobretta, Redival | 66 |
| STBZ01 | PNS – Umbrail, Stelvio | 12 |
| STBZ02 | Ultimo, Orecchio di Lepre | 37 |
| STBZ03 | Sesvenna | 20 |
| STSO05 | Sperella, Viola, Redas | 76 |
| STSO06 | PNS - Livigno | 412 |
| STSO07 | PNS – Val di Fraele | 84 |
| STSO08 | PNS – Val di Zembrù, Braulio | 718 |
| STSO10 | PNS – Val Cané , Val di Rezzalo, Sobretta | 191 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|----------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| CHGR01 | Val Mora | 20 |
| CHGR06 | Albris | 1349 |
| CHGR07 | Macun | 139 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|
| Colonia: | STBS05 | Provincia: | Bs / Tn | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 66 |
| Area [ha] | 1377,8 |
| Densità [n/100ha] | 4,79 |
| N. ind fondatori | 7 |
| Primi rilasci | 1992 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| STSO08 | Reintro. | 7 | 1992 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia, originata nel 1992 in seguito al rilascio di 7 individui provenienti dallo PN dello Stelvio, conta attualmente 66 esemplari. Gli individui fondatori provengono da STSO08 (buona variabilità genetica) e nonostante il loro esiguo numero si può ipotizzare in ragione di una fitta rete di interscambi con altre colonie un buon grado di complessità genetica della colonia. Analizzando l'area circostante la colonia (buffer di 3Km) non ancora colonizzata dalla specie, si nota una buona porzione di territorio sopra i 2000m (85,29%) ed un discreto ambiente idoneo allo svernamento (10,41%). Le possibilità di espansione territoriale della colonia, anche in considerazione di una discreta densità, sembrano buone ed in particolare a nord-est (Cevedale). È comprovata la connessione con almeno una colonia (STTN02: un individuo trentino immigrato), ed è già stato verificato un contatto anche con STSO10, STSO08 e STBZ02. È plausibile l'esistenza di una

"metapopolazione dello Stelvio" che potrebbe comprendere le colonie adamelline.

| | |
|---|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona principalmente in ragione della connessione con molte altre colonie (Metapopolazione Stelvio) |
| Grado di isolamento | Basso: inserita nella metapopolazione dello Stelvio. |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ01 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|-------|
| Consistenza [n] | 12 |
| Area [ha] | 660,4 |
| Densità [n/100ha] | 1,82 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi rilasci | 1973 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR08 | Immigrazione | N.P. | 1973 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 12 stambecchi nata per immigrazione nel 1973 dalla CHGR08 (84 individui) con cui è in continuità territoriale. Considerando la distribuzione delle colonie limitrofe e le potenzialità di sviluppo (scarsa presenza di aree idonee allo svernamento - 6,27%; 294,12ha - pur con un'abbondante superficie sopra i 2000m -75,94%; 4481,57ha), è difficile immaginare ampi margini di espansione territoriale verso aree non colonizzate dalla specie. La colonia è molto vicina alla STSO08 con la quale è in contatto.

| | |
|---|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona in ragione della connessione con molte altre colonie (Metapopolazione Stelvio) |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità con due o più colonie |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ02 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|----------------------------------|--------|
| Consistenza [n] | 37 |
| Metapopolazione StelvioArea [ha] | 3851,3 |
| Densità [n/100ha] | 0,96 |
| N. ind fondatori | 8 |
| Primi rilasci | 1996 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR06 | Reintro. | 8 | 1996 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 37 individui originatasi in seguito alla reintroduzione di 8 stambecchi (1996) originari probabilmente di CHGR06. Pertanto, fino ad ulteriori approfondimenti, variabilità genetica non può essere definita. La densità rilevata è estremamente bassa in ragione della notevole estensione spaziale della colonia. L'analisi dell'ambiente entro il buffer di 3km individua il 59,59% di superficie sopra i 2000m di quota e il 7,62% di aree idonee allo svernamento. L'espansione della colonia si ritiene limitata dalla Val Venosta, verso nord, mentre è possibile nelle aree più interne del Massiccio Ortles-Cevedale, dove peraltro sono già verificate connessioni con le colonie STSO08, STBS05, STBS05 e STSO10 della stessa UDG 11.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in connessione con due o più colonie |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ03 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|--------|
| Consistenza [n] | 20 |
| Area [ha] | 3682,1 |
| Densità [n/100ha] | 0,54 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi avvistamenti | 1968 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR09 | Immigrazione | N.P. | 1968 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

STBZ03 è nata per immigrazione da CHGR09 fondata nel 1947. I primi avvistamenti sul territorio italiano risalgono agli inizi degli anni '50. A partire dal 1991 il nucleo Terza - Sesvenna (CHGR09 e STBZ03) avente una consistenza complessiva di circa 500 individui viene gestito in modo sinergico tra Alto Adige e Canton Grigioni. Solamente un ristretto gruppo di individui 15-20 rimane in territorio italico tutto l'anno. Pertanto, considerando l'origine e la localizzazione, un'affidabile stima di consistenza, densità e dello status genetico della colonia è subordinata all'analisi del nucleo transfrontaliero (STBZ03 e CHGR09). Si ritiene inoltre plausibile che questo sia in continuità territoriale con la vicina colonia elvetica CHGR07. All'interno del buffer di 3km, non ancora colonizzato dalla specie, si nota una discreta porzione di territorio sopra i 2000m con 11299ha disponibili (63,39%) e soli 511,05ha di ambiente idoneo

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o connessione con due o più colonie. |

allo svernamento (4,77%). Le possibilità di espansione territoriale verso aree non ancora colonizzate dalla specie sembrano dunque scarse e, in particolare, limitate dalla Val Venosta.

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO05 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|---------|
| Consistenza [n] | 76 |
| Area [ha] | 13018,9 |
| Densità [n/100ha] | 0,58 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi avvistamenti | 1970 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR06 | Immigrazione | N.P. | 1970 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia STSO05 è nata nel 1970 per immigrazione di individui dalla confinante colonia svizzera CHGR06. Nel 2008 (ultimo dato disponibile) sono stati stimati 76 individui costituenti una colonia caratterizzata da una bassissima densità e da una significativa pressione del bracconaggio. Tuttavia la colonia è in continuità territoriale con CHGR06 e STSO06: pertanto, un'affidabile stima di consistenza e dello status genetico della colonia è subordinata all'analisi del nucleo composto da STSO05, STSO06 e CHGR06.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o quasi con due o più colonie. |

Considerando le potenzialità di sviluppo (buffer di 3000m: scarsa presenza di aree idonee allo svernamento - 4,91%; 758,14ha - e discreta superficie sopra i 2000m - 56,96%; 12038ha), pare vi siano ridotti margini di espansione territoriale ma, al contrario, buone possibilità di incremento

numerico in virtù delle basse densità registrate. Non si escludono in futuro contatti con le colonie retiche STSO03 e STSO04 attraverso il Passo del Bernina.

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO06 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|--------|
| Consistenza [n] | 412 |
| Area [ha] | 9247,5 |
| Densità [n/100ha] | 4,46 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi avvistamenti | 1920 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR06 | Immigrazione | N.P. | 1920 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Nata per immigrazione da CHGR06 nel 1920, ad oggi STSO06 conta 412 stambecchi con una media densità di popolazione. Si può ritenere che dal punto di vista genetico la colonia sia ben sovrapponibile con quella della colonia di origine con cui è tuttora in continuità territoriale (CHGR06, STSO05 e STSO06). Un'affidabile stima di consistenza e dello status genetico della colonia è dunque subordinata all'analisi di tale nucleo transfrontaliero.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o quasi con due o più colonie. |

In virtù della localizzazione delle colonie vicine, le poche aree circostanti non ancora colonizzate dalla specie, seppur in gran parte sopra i 2000m di quota, presentano una scarsa presenza di aree idonee allo svernamento (7,61%). Un'eventuale connessione con STSO07 sarebbe fondamentale per la costituzione di un'enorme metapopolazione.

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO07 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 84 |
| Area [ha] | 2423,5 |
| Densità [n/100ha] | 3,47 |
| N. ind fondatori | 15 |
| Primi rilasci | 1992 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| STSO08 | Reintro. | 15 | 1992 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La colonia STSO07, nata nel 1992 dalla reintroduzione di 15 stambecchi provenienti dal Parco Nazionale dello Stelvio (STSO08), ha una consistenza di 84 individui ed è in continuità con la colonia madre. La densità medio/bassa lascia presupporre la possibilità di ulteriori incrementi numerici. Dall'analisi della potenzialità di sviluppo territoriale emerge una discreta superficie sopra i 2000m di quota (65,47%) a fronte di una scarsa presenza di aree idonee allo svernamento (8,66%). La posizione di STSO07, centrale a molte altre colonie vicine con cui sono presumibili contatti e scambi di individui, è strategica nell'ottica dell'affermazione di un'unica grande metapopolazione che unirebbe la parte occidentale con quella orientale dell'UDG, con indubbe ricadute positive sullo status genetico delle singole colonie.

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona in ragione della connessione con STSO08 |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o quasi con due o più colonie |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO08 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 718 |
| Area [ha] | 6214,2 |
| Densità [n/100ha] | 11,55 |
| N. ind fondatori | 29 |
| Primi rilasci | 1967 |

| Origine | | | |
|---------|----------|----|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| PNGP | Reintro. | 5 | 1967 |
| CHGR06 | Reintro. | 12 | 1967 |
| CHGR06 | Reintro. | 12 | 1968 |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 718 individui nata per reintroduzione di 29 stambecchi provenienti dal PNGP (5 individui) e da CHGR06 (24 individui). Sulla base di tale evidenza, si ritiene che la colonia goda di una buona variabilità genetica. Le caratteristiche ambientali entro il buffer di 3 km paiono favorevoli alla presenza della specie (13,82% di aree idonee allo svernamento e oltre il 75% di aree a quote sopra i 2000m s.l.m.). In seguito ad appositi approfondimenti radiotelemetrici è stata verificata la connessione con le colonie STSO10, STBS05, STBZ02, STBZ01 e STSO07.

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona in ragione della connessione con molte altre colonie (Metapopolazione Stelvio) |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o connessione con due o più colonie |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|
| Colonia: | STSO10 | Provincia: | So / Bs | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|---------|---------------|-----|

| | |
|--------------------------|--------|
| Consistenza [n] | 191 |
| Area [ha] | 3714,3 |
| Densità [n/100ha] | 5,14 |
| N. ind fondatori | 30+ |
| Primi rilasci | 1984 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| STSO08 | Reintro. | 7 | 1984 |
| STSO08 | Reintro. | 4 | 1993 |
| STSO08 | Reintro. | 9 | 1993 |
| STSO08 | Reintro. | 10 | 1994 |
| STSO08 | Immigrazione | N.P. | 1987 |

Colonia di 191 individui nata dalla reintroduzione di 30 animali del PNS, rilasciati tra 1984 e il 1994, e dall'immigrazione di alcuni individui provenienti da STSO08 nel 1987. La complessità del patrimonio genetico può essere definita buona e le potenzialità di sviluppo territoriale discrete (area al di sopra dei 2000m di quota: 64,18%; superficie definita idonea per lo svernamento: 12,03%). L'immigrazione di individui provenienti da STSO08 testimonia la possibilità di connessione con altre colonie. La colonia contribuisce alla metapopolazione dello Stelvio, la cui esistenza è stata verificata attraverso appositi approfondimenti.

| | |
|---|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Buona in ragione della connessione con molte altre colonie (Metapopolazione Stelvio) |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità o connessione con due o più colonie. |

SINTESI

- L'UDG Alpi Retiche-Ortles-Cevedale è caratterizzata da una buona presenza dello stambecco: si trovano infatti 9 colonie che occupano circa il 14% della superficie complessiva dell'UDG e sono presenti più di 1.600 individui.
- Attraverso la radio marcatura di alcuni individui è stata comprovata la connessione genetica di tutte le colonie del area centro orientale dell'UDG (STSO08, STBZ02, STBZ01, STSO10 e STBS05) compresa la colonia STSO07. È stata quindi verificata l'esistenza di una "metapopolazione dello Stelvio".
- Vi sono ancora margini di espansione territoriale e numerica, soprattutto nella parte centro-orientale dell'UDG. Tuttavia, pur essendo una zona di transito continuo di animali pare improbabile una colonizzazione stabile dei comparti più interni del Massiccio Ortles-Cevedale.
- Nelle 3 colonie presenti in Provincia di Bolzano vengono effettuati modesti prelievi venatori.

INDICAZIONI GESTIONALI

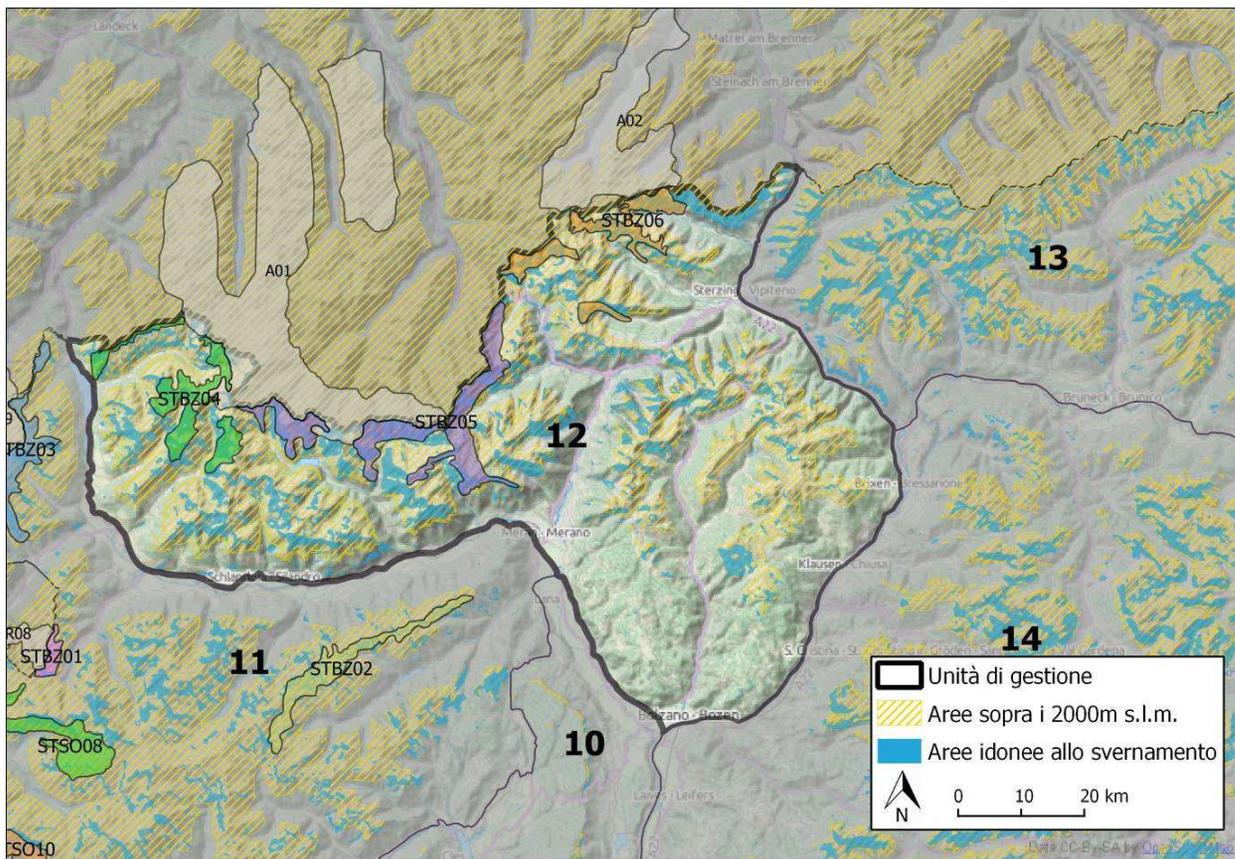
- Nonostante sia stata confermata la connessione tra molte delle colonie comprese e non nell'unità di gestione (STSO08, STBZ02, STBZ01, STSO10, STBS05, STSO07, CHGR01, CHGR06, CHGR08 e CHGR09), sembra opportuno verificare e quantificare il reale passaggio di animali tra le colonie ritenute strategiche per l'affermazione di una grande metapopolazione transfrontaliera (principalmente tra STSO07 e STSO06; tra STBZ03/01 e le colonie elvetiche CHGR09/08/07 e tra STBS05 e STTN02). L'analisi potrà essere effettuata grazie alla cattura e alla marcatura di un certo numero di stambecchi e finalizzata a verificare l'assenza di colonie isolate. Esiste un forte interesse a verificare la connessione tra STSO07 e le colonie ad ovest.
- In ogni caso è opportuno procedere con un approfondimento della struttura genetica delle colonie inserite nel sistema di metapopolazione. Le analisi risultano più efficaci qualora siano disponibili campioni di tessuto, prelevati da animali vivi (biopsia) o da capi abbattuti. La seconda ipotesi risulta essere attuabile con uno sforzo modesto ma solo nel caso delle colonie, come quelle altoatesine, soggette a prelievo. Si dovrà di conseguenza impostare un capillare programma di campionamento genetico in tutte le colonie dell'UDG.
- Previa attenta valutazione dell'idoneità ambientale dell'area, sembra opportuno incentivare la presenza della specie nel settore centro-orientale dell'UDG, favorendo la connessione tra STSO08, STSO10, STBS05, STBZ02 e STTN02. Tale obiettivo può essere realizzato anche tramite iniziative di *restocking* (secondario) alcune già in atto come in Val di Pejo e in Val Martello-Lasa, altre ancora da valutare.

UNITÀ di GESTIONE: **12 – Venosta - Brennero**

| UDG [ha] | tot. colonie [ha] | >2000 [ha] | MVA [ha] |
|-----------------|-------------------|----------------------|----------|
| 245430 | 18124 | 107307 | 34600 |
| % su UDG | 7,3% | 43,7% | 14,1% |
| | | % su >2000 | 32,2 |

| Colonie | | |
|---------|---------------------------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| STBZ04 | Palla Bianca - Weisskugel | 306 |
| STBZ05 | Tessa - Senales | 377 |
| STBZ06 | Tribulaun | 326 |

| Colonie al confine dell'UDG | | |
|-----------------------------|-----------|-------------|
| codice | nome | consistenza |
| A01 | Pitztal | |
| A02 | Stubaital | |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ04 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--------------------|--------|
| Consistenza [n] | 306 |
| Area [ha] | 5158,8 |
| Densità [n/100ha] | 5,93 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi avvistamenti | 1968 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| A01 | Immigrazione | N.P. | 1968 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 306 individui, originatasi nel 1968 per immigrazione spontanea di stambecchi provenienti dalla confinante colonia austriaca A01, con cui è tuttora in continuità. Si ritiene pertanto che STBZ04 e A01 debbano essere considerate come componenti di un unico nucleo, comprendente anche STBZ05. L'ambiente circostante la colonia è per gran parte sopra i 2000 metri di quota (82,25%), con un'abbondante presenza di aree idonee allo svernamento (16,87%): appare pertanto possibile una espansione verso sud e verso ovest, con un collegamento (forse già esistente) con STBZ03 (attraverso Passo Resia).

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o connessione con due o più colonie (A01 e STBZ05) |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ05 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|--------|
| Consistenza [n] | 377 |
| Area [ha] | 8552,2 |
| Densità [n/100ha] | 4,41 |
| N. ind fondatori | 6+ |
| Primi rilasci | 1969 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|---------|
| Colonia | da | n. | anno |
| CHGR06? | Reintro. | 6 | 1977/78 |
| A01 | Immigrazione | N.P. | 1969 |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 377 individui, originatasi per immigrazione di alcuni individui dalla confinante colonia austriaca A01. Nel 1977/78 sono stati rilasciati 6 individui svizzeri (Pontresina - Piz Aldris CHGR06). STBZ05, STBZ04 e A01 compongono un unico nucleo transfrontaliero. Per poter esprimere un giudizio sulla variabilità genetica del nucleo pare opportuno approfondire l'origine di A01, costituita da 415 individui (aggiornato al 2006). L'ambiente circostante la colonia è per gran parte sopra i 2000 metri di quota (71,42%), con una abbondante presenza di aree idonee allo svernamento (20,80%). E' dunque presumibile una espansione verso est.

| | |
|--|--|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Basso: in continuità o connessione con due o più colonie (A01 e STBZ04) |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ06 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|-------------------|------|
| Consistenza [n] | 326 |
| Area [ha] | 4413 |
| Densità [n/100ha] | 7,39 |
| N. ind fondatori | N.P. |
| Primi rilasci | 1977 |

| Origine | | | |
|---------|--------------|------|------|
| Colonia | da | n. | anno |
| N.P. | Reintro. | N.P. | 1977 |
| A02 | Immigrazione | N.P. | 1978 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Colonia di 326 individui, originatasi da immigrazione naturale dalla confinante colonia A02. I primi avvistamenti risalgono al 1977 a seguito del rilascio nello stesso anno di alcuni individui in Tirolo. Le due colonie sono tutt'ora in continuità territoriale e si può presumere una connessione con STBZ05. Per poter esprimere un giudizio sulla complessità genetica della popolazione transfrontaliera è pertanto necessario approfondire l'origine di A02 e capire l'origine ed il numero degli individui immessi. L'ambiente circostante la colonia è per il 63,3% sopra i 2000 metri di quota, con una buona presenza di aree idonee allo svernamento (13,11%). La densità di popolazione suggerisce, unitamente alle caratteristiche dell'ambiente circostante, buone potenzialità di espansione territoriale della colonia, soprattutto verso sud ed est.

| | |
|--|---|
| Grado di complessità del patrimonio genetico | Non valutabile (dati non idonei a giudicare la situazione). |
| Grado di isolamento | Medio: in continuità o quasi con una sola colonia, o in base al MVA e alle quote, c'è ambiente e distanza idonei a collegare le due colonie. |

SINTESI

- L'UDG 12 Venosta-Brennero è caratterizzata dalla presenza di colonie di 3 colonie di media densità (1009 stambecchi presenti complessivamente), in continuità territoriale con colonie presenti in Austria. L'insieme delle colonie italiane e austriache sembra costituire una popolazione discreta posizionata lungo il confina tra le due nazioni.
- Si hanno poche informazioni per poter giudicare la complessità genetica delle popolazioni italiane, che peraltro si sono originate per immigrazione spontanea da nord e grazie a due progetti di *re-stocking*.
- L'UDG sembra avere discrete possibilità di espansione verso sud e est, cosa auspicabile nell'ottica di creare connessioni con le colonie delle Alpi Orientali.
- Nelle 3 colonie presenti in Provincia di Bolzano vengono effettuati modesti prelievi venatori che, tuttavia, alterano in modo significativo la struttura per età delle popolazioni.

INDICAZIONI GESTIONALI

- Nonostante le consistenze delle colonie possano essere ritenute soddisfacenti, si ravvisa la necessità di approfondirne gli aspetti genetici delle tre colonie presenti, esaminando l'origine degli individui di A01 e A02. L'indagine potrebbe essere basata anche su campioni biologici recuperati dagli animali abbattuti.
- Sarebbe auspicabile valutare l'opportunità e la fattibilità della colonizzazione della parte orientale e sud orientale dell'UDG (Sarentino). Tale eventualità, supportata da eventuali reintroduzioni, dovrebbe essere preceduta da attenti studi di fattibilità che vadano prioritariamente a valutare l'idoneità ambientale delle aree.

CONCLUSIONI

Partendo dall'analisi delle 24 colonie di stambecco presenti nelle Alpi Centrali Italiane e cercando di valutare le loro peculiarità in rapporto allo status della specie nelle 7 Unità di Gestione (UDG) considerate dal presente lavoro, si è arrivati a individuare idee gestionali utili per la conservazione dello stambecco.

Nei ragionamenti effettuati si è cercato di mantenere un'ottica territoriale il più possibile estesa evidenziando, qualora opportuno, la necessità di ulteriori studi di approfondimento, con particolare riferimento alle colonie presenti oltre il confine nazionale.

Lo scopo del presente lavoro è quindi quello di fornire spunti che, se opportunamente sviluppati, potrebbero tradursi in progetti utili per favorire la definitiva affermazione dello stambecco in un'area nella quale la sua presenza è ancora significativamente inferiore alle disponibilità ambientali.

In questo contesto, tra le linee progettuali emerse con maggiore frequenza, si evidenzia la necessità di effettuare monitoraggi sia numerici, sia di carattere genetico e verificare l'esistenza di connessioni tra le colonie, nell'ottica di favorire l'instaurarsi di meta popolazioni. In alcuni casi sembra opportuno verificare l'effettivo areale delle colonie che, presumibilmente anche per l'incompletezza dei dati a disposizione, sembrano occupare zone i cui confini corrispondono a quelli nazionali. Tale situazione, in gran parte legata alla coincidenza dei confini amministrativi con le principali linee di cresta, merita ulteriori approfondimenti da realizzarsi in una fase progettuale più avanzata. È evidente in questo contesto la possibilità che la reale consistenza delle colonie transfrontaliere sia maggiore di quella ipotizzata; eventualità che potrebbe portare a considerazioni gestionali importanti anche su vasta scala.

È infatti indiscutibile che, sempre nell'ottica della connessione tra le diverse colonie, la consistenza e l'areale di alcuni nuclei collocati in situazioni geografiche "strategiche" può essere molto importante ai fini conservazionistici.

Di seguito vengono esposti in estrema sintesi, e non in ordine di importanza, i principali spunti gestionali emersi dalle analisi effettuate nel testo. Per una maggiore comprensione

delle motivazioni che hanno spinto alla loro individuazione si rimanda alle parti dedicate alle singole UDG.

- Studio di verifica della reale esistenza e sue potenzialità di sviluppo di una **metapopolazione** nell'UDG 6 (**Alpi Lepontine**). Lo studio dovrebbe affrontare i seguenti punti:
 - cattura e marcatura di animali nelle colonie STSO01, STSO02 e STSO11;
 - monitoraggio degli individui marcati e, più in generale, delle colonie presenti nell'UDG e di quelle presenti in territorio elvetico;
 - analisi delle vocazionalità ambientali per verificare le possibili connessioni tra i diversi nuclei presenti.
- Studio di verifica della reale esistenza di una **metapopolazione** e sue potenzialità di sviluppo nell'UDG 7 (**Alpi Retiche - Bernina**). Lo studio dovrebbe affrontare i seguenti punti:
 - cattura e marcatura di animali nelle colonie STSO03 e STSO04;
 - monitoraggio degli individui;
 - analisi delle vocazionalità ambientali per verificare le possibilità di sviluppo dei nuclei presenti.
- Studio di verifica della reale esistenza e sue potenzialità di sviluppo di una **metapopolazione** nell'UDG 11 (**Alpi Retiche - Ortles Cevedale**). Lo studio dovrebbe affrontare i seguenti punti:
 - cattura e marcatura di animali in alcune colonie strategiche per la creazione di una metapopolazione;
 - monitoraggio degli individui;
 - analisi delle vocazionalità ambientali per verificare le possibilità di sviluppo dei nuclei presenti;
 - analisi dell'eventuale necessità di reintroduzioni o rinforzi delle colonie presenti.
- Studio dedicato alla colonia STSO11 (UDG 6 **Alpi Lepontine**) che vada a toccare i seguenti punti:

- verifica dei **confini dell'areale** della colonia, apparentemente in gran parte coincidente con il confine italo-svizzero;
 - approfondimento per comprendere il grado di connessione della colonia con altri nuclei;
 - programmazione di un eventuale ripopolamento conservativo
- Verifica dell'effettivo **areale** delle due colonie STSO03 e STSO04 (UDG 7 **Alpi Retiche - Bernina**) attraverso un'indagine compilativa e di campo.
 - Studio che, partendo dall'analisi dell'idoneità ambientale per lo stambecco, verifichi la possibilità di favorirne la presenza nell'area sud orientale dell'UDG 12 (**Venosta Brennero**), evidenziando l'eventuale necessità di **reintroduzioni o ripopolamenti conservativi** delle colonie presenti.
 - Impostazione di un **monitoraggio periodico** della popolazione presente nell'UDG 8 (**Alpi Orobie**) che, sulla base di censimenti esaustivi (*block census*) effettuati indicativamente ogni 3 anni e di valutazioni annuali basate su indici di abbondanza relativa, dia un'idea chiara e aggiornata del trend delle consistenze.
 - Verifica **biennale** del numero degli individui presenti nell'UDG 9 (**Adamello**).
 - Verifica **triennale** del numero degli individui presenti nell'UDG 10 (**Brenta**).
 - Valutazione del grado di **variabilità genetica** degli individui presenti nell'UDG 8 (**Alpi Orobie**) e confronto con la popolazione del Gran Paradiso.
 - Valutazione del grado di **variabilità genetica** degli individui presenti nell'UDG 9 (**Adamello**) e confronto con altre popolazioni.
 - Valutazione del grado di **variabilità genetica** degli individui presenti nell'UDG 10 (**Brenta**) e confronto con altre popolazioni.
 - **Analisi genetica** degli stambecchi delle colonie STBZ04, STBZ05, STBZ06 (UDG 12 **Venosta Brennero**).

L'enfasi data agli spunti progettuali basati sull'analisi della variabilità genetica nasce dalla convinzione che per una specie come lo stambecco, il cui "ritorno" sulle Alpi è stato caratterizzato da frequenti immissioni di piccoli contingenti di animali e da colli di bottiglia delle popolazioni, sia focale il tentativo di raggiungere un pool genetico comune a tutti i nuclei. Viceversa è evidente la possibilità di estinzioni locali dovute a eventi stocastici quali, a titolo

di esempio, il sopraggiungere di agenti patogeni per i quali gli individui presenti nell'area non hanno conservato nel loro patrimonio genetico una resistenza specifica.

L'approccio genetico alla conservazione dello stambecco dovrebbe quindi essere posto alla base degli sforzi da effettuare nel prossimo futuro. In tal senso, avere una visione comune su vasta scala territoriale e analisi genetiche di popolazioni che fungano da termine di paragone con altre sembrano essere elementi di assoluta rilevanza, anche per indirizzare eventuali e auspicabili nuovi progetti di reintroduzione e/o ripopolamento conservativo.

È inoltre evidente la necessità di trovare le migliori forme di raccordo tra amministrazioni confinanti che ospitano sul proprio territorio nuclei di stambecco capaci di interagire. In tal senso, senza scordare progetti su piccola scala che possono dare un indubbio contributo alla conservazione locale della specie, è auspicabile che si ragioni anche oltre il concetto di UDG posto alla base del presente lavoro, passando ad una strategia globale che riduca i costi di gestione e garantisca il raggiungimento di obiettivi sempre più consistenti.

BIBLIOGRAFIA

AAVV, 2009. Piano di conservazione, diffusione e gestione dello stambecco sull'Arco Alpino Italiano. Provincia di Sondrio - Settore Agricoltura e Risorse Ambientali.

BASSANO B., GRIGNOLO S., PEDROTTI L., VON HARDENBERG A., TOSI G., 2012. Status and distribution of Alpine ibex in the Italian Alps - oral presentation. 22nd Meeting of the Alpine Ibex European Specialist Group GSE-AIESG, Zernez (CH).

DUPRE' E., PEDROTTI L. ARDUINO S., 2001. The Alpine ibex in the Italian Alps: status, potential distribution and management options for conservation and sustainable development. WWF International

JACOBSON A.R., PROVENZALE A., VON HARDENBERG A., BASSANO B. e FESTA-BIANCHET M., 2004. Climate forcing and density dependence in a mountain ungulate population. *Ecology*, 85: 1598-1610.

SHACKLETON D.M., 1997. Wild Sheep and Goats and their Relatives. Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae. IUCN/SSC Caprinae Specialist Group, vii + 390 pp.

STÜWE M. e GRODINSKY C., 1987. Reproductive biology of captive Alpine ibex (*Capra i. ibex*). *Zoo Biology*, 6: 331-339.

STÜWE M. e NIEVERGELT. B., 1991. Recovery of Alpine ibex from near extinction: a success of effective protection, captive breeding and re-introductions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 29: 379-387.

TOSI G., PEDROTTI L., MUSTONI A., CARLINI E., 2012. Lo stambecco in Lombardia e sull'Arco Alpino. Istituto Oikos, 2

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO11 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|----------------|
| Consistenza [n] | 35 |
| Area [ha] | 1920,95 |
| Densità [n/100ha] | 1,82 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|--------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Protetto |
| Status | Inizio | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 2 | 37155,05 | 19,34 |

| Origine della Colonia | | | |
|--|---|------------------------------------|----------------------------------|
| Immigrazione X | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | | N.P. | |
| Da quante colonie | | 1 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | | no | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | |
| MAV | 990,57 | 10,61 | |
| >2000 | 10069,59 | 65,35 | |

| Colonia | n. | anno |
|----------|------|------|
| Grigioni | N.P. | 1996 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| CHGR03 | 0 | >2000 | Si? |
| CHGR02 | 3600 | >>2000 | Si? |
| STSO02 | 3600 | >>2000 | No |
| STSO03 | 18700 | <2000 | No |
| STSO01 | 11000 | >2000 | No |
| STLC01 | 28000 | <2000 | No |
| CHGR04 | 10500 | >>2000 | No |
| STBG01 | 45000 | <2000 | No |

UNITÀ di GESTIONE: **8 - Alpi Orobie**

Colonia: **STLC01** **Provincia:** Lc **Stato:** ITA

| | |
|--|---------|
| Consistenza [n] | 400 |
| Area [ha] | 7763,53 |
| Densità [n/100ha] | 5,15 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buona |
| Grado di isolamento [1-3]** | Alto |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | - |

| Complessità spaziale | | | |
|----------------------|---------------|----------|--------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. | |
| 1 | 79825,27 | 10,28 | |
| Isolamento colonia | | | |
| Colonia | Metri | ><2000 m | Scambi |
| STBG01 | 12900 | >2000 | No |
| STSO01 | 13100 | <2000 | No |
| STSO03 | 20500 | <2000 | No |
| STSO02 | 25000 | <2000 | No |
| STSO11 | 28000 | <2000 | No |
| CHGR04 | 27000 | <2000 | No |
| STSO05 | 43000 | <2000 | No |

| Origine della Colonia | | | |
|--|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione X <input checked="" type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | 29 | | |
| Da quante colonie | 1 | | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | |
| MAV | 1704,90 | 7,57 | |
| >2000 | 2731,71 | 12,13 | |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| PNGP? | 29 | 1989 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Colonia: **STBG01** **Provincia:** Bg **Stato:** ITA

| | |
|--|--------|
| Consistenza [n] | 626 |
| Area [ha] | 7571,9 |
| Densità [n/100ha] | 8,27 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buona |
| Grado di isolamento [1-3]** | Alto |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | - |

| Complessità spaziale | | | |
|----------------------|---------------|----------|--------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. | |
| 1 | 111203,3 | 14,69 | |
| Isolamento colonia | | | |
| Colonia | Metri | ><2000 m | Scambi |
| STLC01 | 12900 | >2000 | No |
| STSO03 | 22100 | <2000 | No |
| STBS03 | 23000 | <2000 | No |
| STSO04 | 25000 | <2000 | No |
| STSO03 | 22000 | <2000 | No |
| STSO05 | 22500 | <2000 | No |
| CHGR06 | 31500 | <2000 | No |
| STBS02 | 22500 | <2000 | No |
| STSO10 | 31400 | <2000 | No |
| STBS05 | 41000 | <2000 | No |
| STSO02 | 38000 | <2000 | No |
| STSO11 | 48000 | <2000 | No |
| STSO01 | 39000 | <2000 | No |
| STTN01 | 38000 | <2000 | No |
| STBS04 | 47500 | <2000 | No |

| Origine della Colonia | | | |
|--|--|------------------------------------|----------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione X <input checked="" type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | 61 | | |
| Da quante colonie | 1 | | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | |
| MAV | 3788,68 | 13,44 | |
| >2000 | 15608,41 | 55,38 | |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| PNGP | 14 | 1987 |
| PNGP | 28 | 1988 |
| PNGP | 19 | 1990 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STTN01 | Provincia: | Tn | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|---------|
| Consistenza [n] | 90-110 |
| Area [ha] | 2470,81 |
| Densità [n/100ha] | 4,05 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buono |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0-3 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 2 | 33192,21 | 13,43 |

| Origine della Colonia | | |
|--|------------------|------------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione X | Autoctono <input type="checkbox"/> |
| Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | 24 | |
| Da quante colonie | 2+ | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | No | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 1598,01 | 11,82 |
| >2000 | 7736,13 | 57,21 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| PNAM? | 10 | 1995 |
| STTN04 | 1 | 1995 |
| PNAM? | 10 | 1996 |
| STTN04 | 3 | 1996 |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi certi |
| STTN02 | 600 | >2000 | ? |
| STBS03 | 2350 | >>2000 | ? |
| STBS02 | 5200 | >2000 | ? |
| STBS04 | 23000 | <2000 | No |
| STSO10 | 22000 | <2000 | No |
| STBS05 | 20000 | <2000 | No |
| STSO05 | 40000 | <2000 | No |
| STBG01 | 38000 | <2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STTN02 | Provincia: | Tn | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|---------|
| Consistenza [n] | 90-110 |
| Area [ha] | 4814,78 |
| Densità [n/100ha] | 2,08 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buono |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0-3 | Gestione | Protetto |
| Status | Stagnazione | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 69006,87 | 14,33 |

| Origine della Colonia | | |
|--|------------------|------------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione X | Autoctono <input type="checkbox"/> |
| Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | 32 | |
| da quante colonie | 3 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | No | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 1676,40 | 8,73 |
| >2000 | 12018,69 | 62,59 |

| Colonia | n. | anno |
|-----------|----|------|
| PNAM | 10 | 1998 |
| STTN04 | 6 | 1998 |
| STTN04 | 4 | 1999 |
| Grigioni? | 12 | 2006 |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi certi |
| STTN01 | 600 | >2000 | ? |
| STBS02 | 6900 | >2000 | ? |
| STBS05 | 8800 | <2000 | Si |
| STBS03 | 18000 | >2000 | ? |
| STSO10 | 12000 | <2000 | No |
| STSO05 | 32000 | <2000 | No |
| STBZ02 | 25000 | <2000 | No |
| STBS04 | 34000 | <2000 | No |

UNITÀ di GESTIONE: **10 - Brenta**

Colonia: **STBS04** **Provincia:** Bs **Stato:** ITA

| | |
|--|--------|
| Consistenza [n] | 20 |
| Area [ha] | 595,83 |
| Densità [n/100ha] | 3,36 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Scarso |
| Grado di isolamento [1-3]** | Alto |

| | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0 | Gestione | Protetto |
| Status | Stagnazione | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 16641,9 | 27,93 |

→

| Origine della Colonia | |
|--|----------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione X |
| Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | 5 |
| Da quante colonie | 1 |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | |
| Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 29,44 |
| >2000 | 195,96 |
| | 2,73 |

→

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| F.O.S* | 5 | 1989 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| STBS03 | 24500 | <2000 | No |
| STTN01 | 23000 | <2000 | No |
| STTN02 | 34000 | <2000 | No |
| STBG01 | 47500 | <2000 | No |
| STBS02 | 33000 | <2000 | No |
| | | | |
| | | | |

| | |
|---------------------------|--|
| UNITÀ di GESTIONE: | 11 – Alpi Retiche – Ortles-Cevedale |
|---------------------------|--|

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBS05 | Provincia: | Bs | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|----------|-------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| Consistenza [n] | 66 | n. colonie in contatto | 1 (2?) | Gestione | Protetto | Complessità spaziale | | | | |
| Area [ha] | 1377,8 | Status | Crescita | Prelievo/y | - | n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | |
| Densità [n/100ha] | 4,79 | | | | | 1 | 38937,7 | 28,26 | | |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buono | Origine della Colonia | | | | | | | | |
| Grado di isolamento [1-3]** | Basso | Immigrazione <input type="checkbox"/> Reintroduzione <input checked="" type="checkbox"/> Autoctono <input type="checkbox"/> Rilasci <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| | | n. individui fondatori | 7 | Colonia | n. | anno | Isolamento colonia | | | |
| | | Da quante colonie | N.P. | PNS? | 7 | 1992 | Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| | | Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | | | | STSO10 | 1400 | >2000 | No ⁵ |
| | | Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | | STSO08 | 10000 | >2000 | No |
| | | MAV | 1215,54 | Perc [%] | | | STTN02 | 9000 | <2000 | Si |
| | | >2000 | 9956,44 | 85,29 | | | STBS02 | 16000 | <2000 | No |
| | | | | | | | STTN01 | 20000 | <2000 | No |
| | | | | | | | STBG01 | 41000 | <2000 | No |
| | | | | | | | STBZ02 | 20000 | ><2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ01 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|-------------|-------------------|-----------|-----------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| Consistenza [n] | 12 | n. colonie in contatto | 1-2 | Gestione | Protetto | Complessità spaziale | | | | |
| Area [ha] | 660,4 | Status | Stagnazione | Prelievo/y | | n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | |
| Densità [n/100ha] | 1,82 | | | | | 1 | 15803 | 23,93 | | |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buono | Origine della Colonia | | | | | | | | |
| Grado di isolamento [1-3]** | Basso | Immigrazione <input checked="" type="checkbox"/> Reintroduzione <input type="checkbox"/> Autoctono <input type="checkbox"/> Rilasci <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| | | n. individui fondatori | N.P. | Colonia | n. | anno | Isolamento colonia | | | |
| | | Da quante colonie | 1 | CHGR08 | N.P. | 1973 | Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| | | Eventuale collo di bottiglia (n.) | No | | | | CHGR08 | 0 | >2000 | Si |
| | | Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | | STSO08 | 1300 | >2000 | No |
| | | MAV | 294,12 | Perc [%] | | | STBZ03 | 8000 | >>2000 | No |
| | | >2000 | 4481,57 | 75,94 | | | CHGR01 | 21000 | >2000 | No |
| | | | | | | | STSO07 | 17000 | >2000 | No |
| | | | | | | | STBZ02 | 23000 | >2000 | No |
| | | | | | | | STSO10 | 14000 | ><2000 | No |
| | | | | | | | STSO05 | 18000 | ><2000 | No |
| | | | | | | | CHGR07 | 8000 | ><2000 | No |
| | | | | | | | STBZ04 | 21000 | <2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ02 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|----------------|
| Consistenza [n] | 37 |
| Area [ha] | 3851,3 |
| Densità [n/100ha] | 0,96 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile |
| Grado di isolamento [1-3]** | Basso |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 0 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 67374,8 | 17,49 |

| Origine della Colonia | | |
|--|--|------------------------------------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> | Reintroduzione <input checked="" type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> |
| Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | 8 | |
| Da quante colonie | 1? | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 1618,28 | 7,62 |
| >2000 | 126464 | 59,59 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| CHGR06? | 8 | 1996 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|----------|--------|
| Colonia | Metri | ><2000 m | Scambi |
| STSO08 | 16000 | >2000 | No |
| STBZ05 | 10500 | <2000 | No |
| STBS05 | 20000 | <>2000 | No |
| STBZ01 | 23000 | >2000 | No |
| STSO10 | 26000 | >2000 | No |
| STBZ04 | 21000 | <2000 | No |
| STTN02 | 25000 | <2000 | No |
| STBZ03 | 30000 | >>2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ03 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|----------------|
| Consistenza [n] | 20 |
| Area [ha] | 3682,1 |
| Densità [n/100ha] | 0,54 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile |
| Grado di isolamento [1-3]** | Basso |

| | | | |
|------------------------|------------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 2 | Gestione | Prelievo |
| Status | Decremento | Prelievo/y | ? |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 77646,93 | 21,08 |

| Origine della Colonia | | |
|--|---|------------------------------------|
| Immigrazione <input checked="" type="checkbox"/> | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> |
| Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | N.P. | |
| Da quante colonie | 1-2 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 511,05 | 4,77 |
| >2000 | 11299,28 | 63,39 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|------|-------|
| CHGR07 | N.P. | 1968? |
| CHGR09 | N.P. | 1968? |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| CHGR09 | 0 | >2000 | Si |
| CHGR07 | 0 | >2000 | Si |
| STBZ04 | 4200 | <2000 | No |
| CHGR08 | 6200 | >>2000 | No |
| CHGR01 | 9500 | >>2000 | No |
| STSO08 | 11000 | >>2000 | No |
| STSO07 | 9000 | >>2000 | No |
| STSO06 | 16000 | >2000 | No |
| STBZ02 | 30000 | >>2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO07 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|--------|
| Consistenza [n] | 84 |
| Area [ha] | 2423,5 |
| Densità [n/100ha] | 3,47 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buona |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 38945,1 | 16,07 |

| Origine della Colonia | | |
|--|-----------------|----------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> Reintroduzione X Autoctono <input type="checkbox"/> Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | 15 | |
| Da quante colonie | 1 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 1020,15 | 8,66 |
| >2000 | 7957,22 | 65,47 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| PNS? | 15 | 1992 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Matri | >2000 m | Scambi |
| CHGR01 | 0 | >2000 | Si |
| STSO06 | 1500 | >>2000 | No |
| STSO08 | 1500 | >2000 | No |
| STSO05 | 8000 | >2000 | No |
| CHGR07 | 8000 | >2000 | No |
| CHGR08 | 11000 | >2000 | No |
| STBZ03 | 13800 | >2000 | No |
| STBZ01 | 16000 | >2000 | No |
| STSO10 | 10000 | <2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO08 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|--------|
| Consistenza [n] | 718 |
| Area [ha] | 6214,2 |
| Densità [n/100ha] | 11,55 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buona |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|---------|------------|-----------|
| n. colonie in contatto | 1-2 | Gestione | Catturato |
| Status | Stabile | Prelievo/y | |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 76780,4 | 16,07 |

| Origine della Colonia | | |
|--|-----------------|----------|
| Immigrazione <input type="checkbox"/> Reintroduzione X Autoctono <input type="checkbox"/> Rilasci <input type="checkbox"/> | | |
| n. individui fondatori | 29 | |
| Da quante colonie | 2 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 2382,73 | 13,82 |
| >2000 | 14441,33 | 76,05 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| PNGP? | 5 | 1967 |
| CHGR06 | 12 | 1967 |
| CHGR06 | 12 | 1968 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Matri | >2000 m | Scambi |
| STSO07 | 1500 | >2000 | No |
| STBZ01 | 1300 | >2000 | No* |
| CHGR08 | 1800 | >2000 | No |
| STSO10 | 7800 | >>2000 | Si |
| STBS05 | 10000 | >2000 | No |
| STSO05 | 8000 | <2000 | No |
| STSO06 | 18600 | <2000 | No |
| CHGR01 | 8000 | >2000 | No |
| STBZ02 | 16000 | >2000 | No |
| STBZ03 | 11000 | >>2000 | No |
| CHGR07 | 10000 | >>2000 | No |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STSO10 | Provincia: | So | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|--------|
| Consistenza [n] | 191 |
| Area [ha] | 3714,3 |
| Densità [n/100ha] | 5,14 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Buona |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|----------|
| n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Protetto |
| Status | Crescita | Prelievo/y | - |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 1 | 61502,1 | 16,55 |

| Origine della Colonia | | | |
|--|------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Immigrazione X | Reintroduzione X | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | | 30+ | |
| Da quante colonie | | 1 | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | | No | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | |
| MAV | 2147,02 | 12,03 | |
| >2000 | 11449,99 | 64,18 | |

| Colonia | n. | anno |
|---------|----|------|
| STSO08 | 7 | 1984 |
| STSO08 | 4 | 1993 |
| STSO08 | 9 | 1993 |
| STSO08 | 10 | 1994 |
| STSO08 | ? | 1987 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|----------|--------|
| Colonia | Metri | ><2000 m | Scambi |
| STSO08 | 7800 | ><2000 | Si |
| STBS05 | 1400 | >2000 | No |
| STSO05 | 4000 | <2000 | No |
| STSO07 | 10000 | ><2000 | No |
| STBZ01 | 14000 | ><2000 | No |
| STBZ02 | 26000 | >2000 | No |
| STBS02 | 10000 | <2000 | No |
| STTN01 | 22000 | <2000 | No |
| STTN02 | 12000 | <2000 | No |
| STBG01 | 31400 | <2000 | No |
| STSO06 | 18500 | <2000 | No |
| STSO04 | 34000 | <2000 | No |

| | |
|---------------------------|--------------------------------|
| UNITÀ di GESTIONE: | 12 – Venosta - Brennero |
|---------------------------|--------------------------------|

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ04 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| Consistenza [n] | 306 | <table border="1"> <tr> <td>n. colonie in contatto</td> <td>1</td> <td>Gestione</td> <td>Venatoria</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Stabile</td> <td>Prelievo/y</td> <td>10</td> </tr> </table> | n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Venatoria | Status | Stabile | Prelievo/y | 10 | <table border="1"> <tr> <th colspan="4">Complessità spaziale</th> </tr> <tr> <th>n. poligoni</th> <th>perimetro [m]</th> <th colspan="2">complex.</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>108412,85</td> <td colspan="2">21,01</td> </tr> </table> | | | Complessità spaziale | | | | n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | 3 | 108412,85 | 21,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|-----------|----------|----------------|---|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---|--|---|----------------------|----|------|-----|-------------|---------------|-------------------|---|---|-----------------------------------|-------|--|--|--|--|--|-----------------|----------|-----|---------|-------|-------|----------|-------|--|--|--|--------------------|--|--|--|---------|-------|---------|--------|-----|---|-------|----|--------|------|-------|----|--------|------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|
| n. colonie in contatto | 1 | | Gestione | Venatoria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Status | Stabile | Prelievo/y | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complessità spaziale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 108412,85 | 21,01 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area [ha] | 5158,8 | <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Origine della Colonia</th> </tr> <tr> <td>Immigrazione X</td> <td>Reintroduzione <input type="checkbox"/></td> <td>Autoctono <input type="checkbox"/></td> <td>Rilasci <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>n. individui fondatori</td> <td colspan="2">N.P.</td> <td rowspan="2"> <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>1968</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Da quante colonie</td> <td colspan="2">1</td> </tr> <tr> <td>Eventuale collo di bottiglia (n.)</td> <td colspan="2">no</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m</th> </tr> <tr> <td></td> <th>Superficie [ha]</th> <th>Perc [%]</th> </tr> <tr> <td>MAV</td> <td>3199,46</td> <td>16,87</td> </tr> <tr> <td>>2000</td> <td>18071,87</td> <td>82,25</td> </tr> </table> | Origine della Colonia | | | Immigrazione X | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> | n. individui fondatori | N.P. | | <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>1968</td> </tr> </table> | Colonia | n. | anno | A01 | N.P. | 1968 | Da quante colonie | 1 | | Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | | Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | Superficie [ha] | Perc [%] | MAV | 3199,46 | 16,87 | >2000 | 18071,87 | 82,25 | <table border="1"> <tr> <th colspan="4">Isolamento colonia</th> </tr> <tr> <th>Colonia</th> <th>Metri</th> <th>>2000 m</th> <th>Scambi</th> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>0</td> <td>>2000</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>STBZ03</td> <td>4200</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ05</td> <td>1200</td> <td>>2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ01</td> <td>20000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ02</td> <td>21000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STSO08</td> <td>28500</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>CHGR09</td> <td>17000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> </table> | | | Isolamento colonia | | | | Colonia | Metri | >2000 m | Scambi | A01 | 0 | >2000 | Si | STBZ03 | 4200 | <2000 | No | STBZ05 | 1200 | >2000 | No | STBZ01 | 20000 | <2000 | No | STBZ02 | 21000 | <2000 | No | STSO08 | 28500 | <2000 | No | CHGR09 | 17000 | <2000 | No |
| Origine della Colonia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Immigrazione X | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n. individui fondatori | N.P. | | <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>1968</td> </tr> </table> | Colonia | n. | anno | A01 | N.P. | 1968 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colonia | n. | anno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A01 | N.P. | 1968 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da quante colonie | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | no | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAV | 3199,46 | 16,87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >2000 | 18071,87 | 82,25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Isolamento colonia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A01 | 0 | >2000 | Si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ03 | 4200 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ05 | 1200 | >2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ01 | 20000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ02 | 21000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STSO08 | 28500 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CHGR09 | 17000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Densità [n/100ha] | 5,93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado di isolamento [1-3]** | Basso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ05 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| Consistenza [n] | 377 | <table border="1"> <tr> <td>n. colonie in contatto</td> <td>1</td> <td>Gestione</td> <td>Venatoria</td> </tr> <tr> <td>Status</td> <td>Crescita</td> <td>Prelievo/y</td> <td>10</td> </tr> </table> | n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Venatoria | Status | Crescita | Prelievo/y | 10 | <table border="1"> <tr> <th colspan="4">Complessità spaziale</th> </tr> <tr> <th>n. poligoni</th> <th>perimetro [m]</th> <th colspan="2">complex.</th> </tr> <tr> <td>2</td> <td>141133,92</td> <td colspan="2">16,5</td> </tr> </table> | | | Complessità spaziale | | | | n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | 2 | 141133,92 | 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-----------|----------|----------------|---|------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--|---|--|----------------------|----|------|----------|-------------|---------------|----------|------|---|-------------------|------|--|-----------------------------------|----|--|--|--|--|--|-----------------|----------|-----|---------|-------|-------|----------|-------|---|--|--|--------------------|--|--|--|---------|-------|---------|--------|-----|---|-------|----|-----|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|-------|-------|----|--------|------|-------|----|--------|------|-------|----|--------|-------|-------|----|
| n. colonie in contatto | 1 | | Gestione | Venatoria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Status | Crescita | Prelievo/y | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complessità spaziale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 141133,92 | 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Area [ha] | 8552,21 | <table border="1"> <tr> <th colspan="3">Origine della Colonia</th> </tr> <tr> <td>Immigrazione X</td> <td>Reintroduzione <input type="checkbox"/></td> <td>Autoctono <input type="checkbox"/></td> <td>Rilasci <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>n. individui fondatori</td> <td colspan="2">N.P.</td> <td rowspan="2"> <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>V. Fosse</td> <td>6</td> <td>1969</td> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>?</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Da quante colonie</td> <td colspan="2">1+</td> </tr> <tr> <td>Eventuale collo di bottiglia (n.)</td> <td colspan="2">No</td> </tr> <tr> <th colspan="3">Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m</th> </tr> <tr> <td></td> <th>Superficie [ha]</th> <th>Perc [%]</th> </tr> <tr> <td>MAV</td> <td>5057,01</td> <td>20,80</td> </tr> <tr> <td>>2000</td> <td>20924,61</td> <td>71,42</td> </tr> </table> | Origine della Colonia | | | Immigrazione X | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> | n. individui fondatori | N.P. | | <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>V. Fosse</td> <td>6</td> <td>1969</td> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>?</td> </tr> </table> | Colonia | n. | anno | V. Fosse | 6 | 1969 | A01 | N.P. | ? | Da quante colonie | 1+ | | Eventuale collo di bottiglia (n.) | No | | Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | Superficie [ha] | Perc [%] | MAV | 5057,01 | 20,80 | >2000 | 20924,61 | 71,42 | <table border="1"> <tr> <th colspan="4">Isolamento colonia</th> </tr> <tr> <th>Colonia</th> <th>Metri</th> <th>>2000 m</th> <th>Scambi</th> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>0</td> <td>>2000</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>A02</td> <td>10000</td> <td>>2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ01</td> <td>29000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ02</td> <td>10000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ03</td> <td>18000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ04</td> <td>1100</td> <td>>2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STBZ06</td> <td>2600</td> <td>>2000</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>STSO08</td> <td>35000</td> <td><2000</td> <td>No</td> </tr> </table> | | | Isolamento colonia | | | | Colonia | Metri | >2000 m | Scambi | A01 | 0 | >2000 | Si | A02 | 10000 | >2000 | No | STBZ01 | 29000 | <2000 | No | STBZ02 | 10000 | <2000 | No | STBZ03 | 18000 | <2000 | No | STBZ04 | 1100 | >2000 | No | STBZ06 | 2600 | >2000 | No | STSO08 | 35000 | <2000 | No |
| Origine della Colonia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Immigrazione X | Reintroduzione <input type="checkbox"/> | Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| n. individui fondatori | N.P. | | <table border="1"> <tr> <th>Colonia</th> <th>n.</th> <th>anno</th> </tr> <tr> <td>V. Fosse</td> <td>6</td> <td>1969</td> </tr> <tr> <td>A01</td> <td>N.P.</td> <td>?</td> </tr> </table> | Colonia | n. | anno | V. Fosse | 6 | 1969 | A01 | N.P. | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colonia | n. | anno | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V. Fosse | 6 | 1969 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A01 | N.P. | ? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Da quante colonie | 1+ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Superficie [ha] | Perc [%] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAV | 5057,01 | 20,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| >2000 | 20924,61 | 71,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Isolamento colonia | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A01 | 0 | >2000 | Si | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A02 | 10000 | >2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ01 | 29000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ02 | 10000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ03 | 18000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ04 | 1100 | >2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STBZ06 | 2600 | >2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STSO08 | 35000 | <2000 | No | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Densità [n/100ha] | 4,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Grado di isolamento [1-3]** | Medio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|
| Colonia: | STBZ06 | Provincia: | Bz | Stato: | ITA |
|-----------------|---------------|-------------------|----|---------------|-----|

| | |
|--|----------------|
| Consistenza [n] | 326 |
| Area [ha] | 4413 |
| Densità [n/100ha] | 7,39 |
| Complessità del patrimonio genetico [1-3]* | Non valutabile |
| Grado di isolamento [1-3]** | Media |

| | | | |
|------------------------|----------|------------|-----------|
| n. colonie in contatto | 1 | Gestione | Venatoria |
| Status | Crescita | Prelievo/y | 10 |

| Complessità spaziale | | |
|----------------------|---------------|----------|
| n. poligoni | perimetro [m] | complex. |
| 3 | 99264 | 22,49 |

| Origine della Colonia | |
|--|----------------------------------|
| Immigrazione X | Reintroduzione X |
| Autoctono <input type="checkbox"/> | Rilasci <input type="checkbox"/> |
| n. individui fondatori | N.P. |
| Da quante colonie | 1+ |
| Eventuale collo di bottiglia (n.) | No |
| Potenzialità di sviluppo in buffer 3000m | |
| Superficie [ha] | Perc [%] |
| MAV | 2514,59 |
| >2000 | 17049,2 |

| Colonia | n. | anno |
|---------|------|------|
| A02 | N.P. | 1978 |
| N.P. | N.P. | 1977 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Isolamento colonia | | | |
|--------------------|-------|---------|--------|
| Colonia | Metri | >2000 m | Scambi |
| A02 | 0 | >2000 | Si |
| A01 | 12000 | >>2000 | No |
| STBZ05 | 2600 | >2000 | No |
| STBZ08 | 23000 | <2000 | No |
| STBZ02 | 30000 | <2000 | No |
| | | | |
| | | | |