

I LARICETI DI PROTEZIONE IN VAL VENOSTA (BZ). SFIDA SELVICOLTURALE IN UN CONTESTO DI IMPATTI NEGATIVI

Georg Pircher¹, Mario Broll¹

¹Ispettorato Forestale di Silandro, Silandro (BZ); ispettorato.forestale.silandro@provincia.bz.it

I lariceti di protezione in Val Venosta (BZ) si trovano in uno stato critico. Vetustà, assenza di rinnovazione, spiccata azione di protezione nei confronti delle infrastrutture di fondovalle, carenza di densità, danni da selvaggina, in combinazione con l'aumento delle temperature dovute ai cambiamenti climatici comportano un elevato stato di instabilità e la necessità di interrogarsi al più presto sulle strategie e le azioni da implementare nel breve, medio e lungo periodo al fine di garantire la stabilità minima degli stessi. L'analisi stazionale e di popolamento condotta con appositi rilievi sui 7.190 ettari di lariceti puri censiti, ha portato alla identificazione di 450 unità di popolamento omogenee. La conseguente valutazione per le stesse delle priorità di intervento in relazione alla stabilità, al grado di protezione delle infrastrutture di fondovalle, con la corrispondente elaborazione in ambiente GIS, offrono un supporto operativo indispensabile al fine della definizione delle aree di intervento future, della tipologia dello stesso e dei costi da sostenere nei prossimi 10 anni. Particolarmente critici e con priorità di intervento assoluta rivestono ben il 19.6% dei popolamenti, corrispondenti ad una superficie di 1.409 ettari che presentano pendenze superiori al 60%, con età superiore ai 200 anni, densità rada e con assenza di rinnovazione.

Parole chiave: cambiamento climatico, selvicoltura, larice, bosco di protezione, danni da selvaggina.

Keywords: climate change, silviculture, protection forest, *Larix decidua* Mill., damages caused by game animals.

<http://dx.doi.org/10.4129/2cis-gp-lar>

1. Introduzione

1.1 Premesse

Difficilmente si trova una valle dominata in tal modo dal larice come la Val Venosta, che si trova nell'ovest della Provincia Autonoma di Bolzano confinante con l'Austria e la Svizzera. Soprattutto in autunno i boschi dorati sui versanti esposti a sud dominano la valle.

I lariceti sono molto particolari, non solo dal punto di vista paesaggistico, ma anche dal punto di vista culturale. I boschi radi a copertura erbacea rendevano possibile una doppia utilizzazione: pascolo, ma anche uso degli alberi per legna da ardere e legname da costruzione. Questa particolare gestione per secoli ha aumentato la percentuale del larice e diminuito le altre specie arboree. Comunque sui versanti è documentata l'utilizzazione agricola e pastorizia, la quale continua da almeno 4.000 anni, e la fondazione dei masi di media ed alta quota coltivati tutto l'anno risale almeno al Duecento. I popolamenti di larice però si trovano su terreni ripidi o scoscesi con spiccata funzione di protezione per paesi, terreni e infrastrutture a valle, che attribuisce grande importanza alla stabilità, evoluzione e gestione di questi boschi.

1.2 Il larice ed i lariceti nella zona oggetto dello studio

Il larice (*Larix decidua* Mill.) con 19% della massa legnosa è la seconda specie nella Provincia Autonoma di Bolzano dopo il dominante abete rosso (*Picea abies* L.

Karst.) con i suoi 61% (Provincia Autonoma di Bolzano – Alto Adige, 2014).

Nell'Ispettorato forestale di Silandro, con una estensione di 123.000 ettari e con un'area boscata di 39.500 ettari, il larice raggiunge ben il 37% della massa legnosa (anche qui dopo l'abete rosso) ed è così presente in modo sproporzionato - in confronto con gli altri ispettorati forestali della Provincia di Bolzano ha la percentuale decisamente più alta.

Considerando le regioni forestali, la Val Venosta si trova nella "Regione forestale Endalpica centrale". Questa costituisce l'ambiente più secco e continentale delle Alpi orientali. Le precipitazioni a fondovalle raggiungono soli 500 mm e anche risalendo rimangono al di sotto di 700 mm fino al piano subalpino creando la tipica vegetazione xerica endalpica. Il larice in generale edifica prevalentemente la fascia subalpina, con estensione verso le quote più basse e verso il limite superiore della vegetazione arborea.

I tipi forestali principali in Val Venosta dove spesso il larice prevale sono: nel piano altitudinale montano il *Lariceto montano a Brachypodium rupestre con Phleum phleoides (Brachypodium rupestris-Laricetum phleetosum phleoidis)*; nella fascia subalpina inferiore la *Pecceta subalpina silicatica a Vaccinium vitis-idaea con Laserpitium halleri (Larici-Piceetum laserpitietosum halleri)* attualmente spesso anche completamente senza abete rosso; e nello strato subalpino superiore la *Larici-cembreta silicatica con Laserpitium halleri (Larici-pinetum cembrae laserpitietosum halleri)*, anche questa

attualmente spesso senza pino cembro (Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, 2010).

1.3 Sviluppo recenti ed interrogativi

Queste unità caratteristiche, negli ultimi anni, stanno però perdendo inesorabilmente il loro equilibrio.

Sono stramature, carenti di rinnovazione, presentano una scarsa stabilità dei popolamenti e scarsa azione di protezione. I problemi sono stati intensificati e resi molto evidenti negli ultimi anni a causa di danni meteorici con schianti da neve. I danni meteorici e gli schianti da neve ci sono sempre stati, ma l'intensità e la frequenza sta aumentando. Si doveva osservare la ripetizione di eventi forti nell'ottobre 2010, in settembre 2011 e in ottobre 2013. Questi hanno portato i lariceti a una copertura sempre più rada e creato gaps notevoli.

Oltre il cambiamento climatico ci sono il pascolo e i danni da selvaggina (ungulati) come fattori estrinseci. Mentre il pascolo nel bosco a causa di cambiamenti socioeconomici e la possibilità di regolamento sulla base della legge forestale generalmente diminuisce, i danni da selvaggina restano ad un livello alto e in boschi di protezione spesso non tollerabile.

La situazione insoddisfacente soprattutto in Val Venosta degli anni '90 (Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, 1997) non è migliorata (Nicoloso *et al.*, 2012).

2. Obiettivi

I Problemi e i deficit dei lariceti di protezione sopra descritti (stramature, carenti di rinnovazione, scarsa stabilità, diminuzione di azione di protezione) sono "evidenti" per l'esperto, anche il loro lento degrado. Perciò il presente progetto si è posto tre obiettivi principali: compilazione di dati oggettivi, definizione di un programma di miglioramento ed informazione e sensibilizzazione.

A) Rilievo ed elaborazione di dati oggettivi relativi allo stato attuale ed alle tendenze evolutive (p.es. attuale attitudine protettiva; rilievo di tutte le opere di protezione) dei boschi di protezione dominati dal larice per avere una base concreta e certa.

B) Definizione di un programma di miglioramento con misure concrete per i prossimi dieci anni, per definire le priorità e i costi futuri, sia per le misure tecniche, sia per quelle selvicolturali.

C) Informazione e sensibilizzazione sul tema per allargare la tematica con riferimento a: proprietari di boschi, comuni, enti, cittadini, diversi gruppi d'interesse come cacciatori, contadini proprietari di ovini e caprini i quali pascolano la zona ecc.

La definizione del progetto si è limitata ai boschi di larice, perché sono molto tipici per la Val Venosta e perché presentano le problematiche più evidenti ed urgenti. Naturalmente anche nel resto dei boschi di protezione c'è la necessità di ricostituzione boschiva seppur con diverse intensità.

3. Metodologia

Nella prima fase tutti i popolamenti puri di larice (larice > 90%; definizione di popolamento puro secondo p. es.

Stinglwagner *et al.*, 2005) sono stati individuati e poi mappati su ortofotocarta in scala 1:10.000 dai forestali competenti. Sono state definite unità boschive omogenee attraverso i parametri principali di copertura ed età dei popolamenti. La copertura è importante per valutare i rischi naturali come il possibile distacco di valanghe e veniva suddivisa in quattro classi: 0-0.3; 0.3-0.6; 0.6-0.9 e 0.9-1. L'età invece è anzitutto importante per la futura stabilità e l'esigenza di rinnovazione, le cinque classi di aggruppamento erano: 0-30 anni; 30-80 anni; 80-200 anni; >200 anni; età variabile. In una seconda fase - cosiddetta di ottimizzazione - sono state riviste tutte le unità stabilite, integrandole con informazioni suppletive (percentuale di larice da database come p.es. schede boschive o tipologia forestale). In questa fase si è anche provveduto a verificare la coerenza, congruenza e plausibilità dei dati rilevati.

A seguito della delimitazione grafica, si è compilato per ogni unità un corrispondente modulo. Con questo modulo poi sono disponibili complessivamente 84 parametri per ogni singola unità.

La prima parte dello stesso evidenzia i parametri stazionali come altitudine, pendenza ed estensione in superficie. Nella seconda parte si è registrata la gestione - il trattamento attuale e passato con particolare riguardo alle pratiche selvicolturali, ai danni ed al pascolo (p.es. ripresa, schianti da neve, area pascolata). La terza parte contiene le misure selvicolturali previste (p. es. risarcimenti necessari). La quarta parte comprende le strutture ed opere esistenti (p.es. rete antiselvaggina, paravalanghe o rastrelliere da neve in legno) e nella quinta è stato definito un programma di misure tecniche da implementare nel prossimo decennio (p. es. manutenzione rete antiselvaggina). Sia per le misure selvicolturali, sia per quelle tecniche il programma è stato progettato sempre con la definizione di una scala di priorità: a "breve termine" (negli anni 2013-2015), a "medio termine" (2016-2018) o a "lungo termine" (2019-2022). Il progetto è stato definito e realizzato in toto internamente dai tecnici e dal personale dell'Ispettorato forestale di Silandro. L'ideazione, i rilievi e l'analisi sono stati implementati in sequenza nel corso dell'anno 2012. Come software è stato utilizzato il pacchetto Office® e ESRI® ArcGIS 10. I parametri ed i risultati così possono essere visualizzati e analizzati per ogni singola unità, aggregati per stazione forestale o altra unità ricercata, e sommati per tutto l'Ispettorato forestale di Silandro.

4. Risultati

4.1 Età, grado di copertura e condizioni stazionali dei lariceti

Nell'Ispettorato forestale di Silandro sono state individuate 450 unità boschive omogenee di lariceti di protezione, che comprendono complessivamente 7.190 ettari, corrispondenti al 18% della superficie boschiva.

Più di un terzo (36,8%) della superficie a larice presenta un'età superiore ai 200 anni. E più della metà (57,3%) dei boschi di larice mostrano copertura e densità insufficienti, vuol dire meno di 0,6.

Un'area di 1.392 ettari ha addirittura una copertura al di sotto di 0,3 (19,4%). Considerando che una protezione

valanghiva richiede come indicazione una copertura 0,5 con specie sempreverdi (Frehner *et al.*, 2005) è palese che la struttura attuale è insufficiente.

La maggior parte dei lariceti (79,4%) si trova su versanti con pendenza superiore al 60%. Pendenze tra 60% e 80% dimostrano 58% dei lariceti, pendenze tra 80% e 100% ancora 20% dei lariceti. Il rischio di distacco valanghe è più elevato tra il 58% e 119% di pendenza (Bafu-Wsl, 2007), perciò la maggior parte di questi boschi sono compromessi.

La parte più grande della superficie dei lariceti è collocata ad un'altitudine variabile da 1.750 a 2.000 metri (35,9%). Il 21% è collocato ad un'altitudine superiore a 2.000 metri. Di conseguenza la rinnovazione dei popolamenti avviene lentamente e si fanno sentire in modo determinante influssi negativi come per esempio quelli dovuti alla copertura nevosa. Anche l'esposizione – 76% dei popolamenti si trovano su versanti esposti a sud-est, sud, o sud-ovest – offre, soprattutto in questa situazione xerica della Val Venosta, delle condizioni stagionali sfavorevoli.

Già dall'analisi sommaria di questi dati grezzi e della loro combinazione si evince che presentano forti criticità e impellente necessità di intervento, anche per quanto concerne la rinnovazione, ben 1.409 ettari, pari al 20% di tutti i lariceti di protezione. Tale superficie comprende i boschi su pendii più ripidi del 60% con struttura rada (meno di 0,6) ed una età dei popolamenti superiore ai 200 anni.

4.2 Funzione protettiva

Per tutto il territorio della Provincia Autonoma di Bolzano esiste una carta relativa alla funzione protettiva del bosco. Se si considera l'azione di protezione del bosco in riferimento ai fenomeni valanghivi, di caduta massi e di regimazione delle acque, è possibile affermare che ben il 58 % del bosco esplica principalmente questa funzione (boschi a prevalente funzione autoprotettiva).

Se si limita l'azione di protezione del bosco ai popolamenti forestali che proteggono direttamente insediamenti, vie di trasporto e altre infrastrutture da pericoli naturali come fenomeni valanghivi, di caduta massi e di regimazione delle acque il 24% della superficie forestale può essere definita come bosco a prevalente funzione eteroprotettiva.

Su indicazione di questa carta delle funzioni protettive i vari popolamenti dei lariceti in Val Venosta sono stati assegnati ad una specifica categoria: il 65% dei popolamenti è stato assegnato alla categoria dei boschi con funzione eteroprotettiva ovvero quelli che provvedono alla protezione diretta di infrastrutture da eventi naturali catastrofici; altri 32% dei popolamenti sono boschi a prevalente funzione autoprotettiva.

Il confronto con tutto il territorio della Provincia Autonoma di Bolzano dimostra la particolarità di questi lariceti.

4.3 Criticità: danni da neve, carenza di rinnovazione naturale, pascolo e selvaggina

Solo nell'anno 2011 caddero, nei lariceti di protezione, ben 17.506 m³ a causa di danni meteorici. Nei dieci anni precedenti è caduta più massa a causa di schianti

che non a causa delle utilizzazioni programmate. Solo nel 2011 nei lariceti si sono verificati più schianti che nel periodo 2001-2009, e nel 2011 nei lariceti un assegno programmato di 4.136 m³ sta in confronto ai 17.506 m³ caduti a causa di danni meteorici.

Come già notato l'età dei lariceti è alta ed anche troppo alta. Aggravante è il fatto che la presenza di rinnovazione è sufficiente soltanto su 23% (1.301 ha), mentre su 77% (4.355 ha) non è sufficiente o mancante.

325 delle 450 unità sono attualmente pascolate. Anche se il pascolamento è spesso molto estensivo, al momento 75% della superficie (5.373 ettari) sono pascolate da ovini, caprini o bovini.

I danni da morso della selvaggina sono intensi ormai da decenni. L'esito del conteggio primaverile del cervo nel 2013 nel distretto di caccia Val Venosta era di 2.480 capi, l'abbattimento 2013 del cervo 1.196 capi. La densità del cervo è stimata dagli esperti a 8-12/100 ettari. Inoltre ci sono il capriolo (abbattimenti 2013 caprioli: 703) e il camoscio (abbattimenti 2013 camoscio: 429).

4.4 Il programma degli interventi 2013-2022

4.4.1 Programma decennale selvicolturale

Sulla base della situazione di partenza evidenziata prima, si è provveduto ad elaborare un piano di interventi decennale. Si rivelano per esempio necessari rimboschimenti e risarcimenti con la messa a dimora di 640.000 piante unitamente all'esecuzione di cure colturali e diradamenti su 527 ettari.

Nel prossimo decennio saranno invece molto limitate le utilizzazioni programmate di larice che potranno ammontare al massimo a 20.000 m³. Regolamento del pascolo è previsto su 900 ettari – naturalmente spesso in combinazione con misure tecniche, in questo caso con la costruzione di recinzioni in legno.

4.4.2 Programma decennale interventi tecnici

In questi popolamenti di protezione si è dovuto investire molto già nel passato: vi si trovano, infatti, per esempio 5.532 metri di ponti paravalanghe o rastrelliere da neve in legno, 220 metri di ponti paravalanghe in metallo e circa 500 treppiedi in legno contro lo scivolamento del manto nevoso. Nei lariceti di protezione si trovano anche 72.000 metri di rete antiselvaggina a protezione della rinnovazione e 59.000 metri di recinzioni per la gestione del pascolo nel bosco. Il piano delle misure cosiddette tecniche prevede la nuova costruzione di 1.536 metri di rastrelliere da neve e ponti paravalanghe in legno. Altrettanto importante si rivela la messa in opera di 1.700 treppiedi in legno. Al fine di garantire al meglio il progredire dei rimboschimenti d'alta quota e della scarsa rinnovazione si ritiene indispensabile la costruzione di 165.000 metri di rete a protezione dalla selvaggina.

Una sfida rappresenteranno sicuramente i lavori di manutenzione ai dispositivi paravalanghe, alle recinzioni ed alla viabilità camionabile e trattorabile di modo che queste opere possano assolvere anche in futuro alla loro funzione. Per esempio nei primi tre anni sono previsti complessivamente 650 metri di paravalanghe in legno nuove, ma dall'altra parte manutenzione indispensabile è necessaria su 1.300 metri di paravalanghe già esistenti.

4.4.3 Programma decennale totale: stima dei costi

Sulla base di una corrispondente stima, i costi si attestano, per il prossimo decennio su oltre 11 Milioni di Euro per l'implementazione delle misure necessarie al risanamento dei boschi di protezione.

Di questi, oltre 2 Milioni di Euro per interventi di rimboschimento e cure colturali e 9 Milioni per interventi tecnici. Gli ambiti più intensivi riguardano inoltre la costruzione di reti a protezione della selvaggina con circa 4 Milioni di Euro (45% dei costi), la manutenzione e completamento della rete viaria con 2,5 Milioni (28%) e la protezione attiva dal distacco delle valanghe con opere in legno per l'ammontare di 800.000 Euro (10%).

5. Informazione e sensibilizzazione

Uno dei obiettivi del progetto è informazione e sensibilizzazione ad ampia scala per diffondere la tematica della gestione dei boschi di protezione ed attivare più possibili stakeholder. Oltre la diffusione dei risultati in giornali, riviste locali e su internet è stato organizzato un convegno a Malles Venosta, aperto a tutta la popolazione, molto frequentato.

Un'altra iniziativa è stata un "campus" sul posto, dove ogni partecipante ha potuto assistere ad un progetto di ricostituzione boschiva piantando alberelli e costruendo paravalanghe in legno. La tematica dei lariceti di protezione è stata oggetto anche di congressi scientifici selvicolturali. L'informazione e la sensibilizzazione hanno conseguenze anche sulla questione del finanziamento degli interventi. Per esempio è stato possibile

iniziare un progetto triennale sponsorizzato da un'impresa assicurativa.

Altre misure sono iniziate con contributi di comuni e proprietari oltre a soldi della Provincia Autonoma di Bolzano per la ricostituzione boschiva.

6. Conclusioni

L'elaborazione dei dati ha dimostrato che i lariceti in Val Venosta sono in pessime condizioni, però hanno una forte funzione di protezione. Evoluzione negativa, nel contesto di cambiamenti climatici, mancanza di rinnovazione e scarsa stabilità dei popolamenti rende indispensabile interventi rapidi. Riassumendo si può asserire che principalmente gli interventi saranno da focalizzare sulla rinnovazione e sulla stabilizzazione dei popolamenti boschivi uniti alla manutenzione e completamento delle corrispondenti misure tecniche necessarie. Le problematiche principali da affrontare nel breve periodo sono la ricerca dei corrispondenti finanziamenti sulla base della priorità dei singoli progetti operativi di dettaglio, i danni da selvaggina ai boschi di protezione, la separazione del bosco dal pascolo e l'adeguamento dell'azione selvicolturale in considerazione della particolare situazione di partenza. Comunque, già dopo i primi mesi si è dimostrato il valore aggiunto di avere un progetto con un database accurato e modulare per: a) poter informare; b) definire il fabbisogno di finanziamenti; c) lanciare iniziative; d) dimostrare esplicito il problema; e) attivare i proprietari e in fine tutta la popolazione, che potrà usufruire di un bosco di protezione stabile e funzionante.



Figura 1. I lariceti hanno una spiccata funzione di protezione; a fondovalle: Silandro.

Figure 1. The larch-dominated stands have a pronounced protective function; in the valley plain: Silandro.

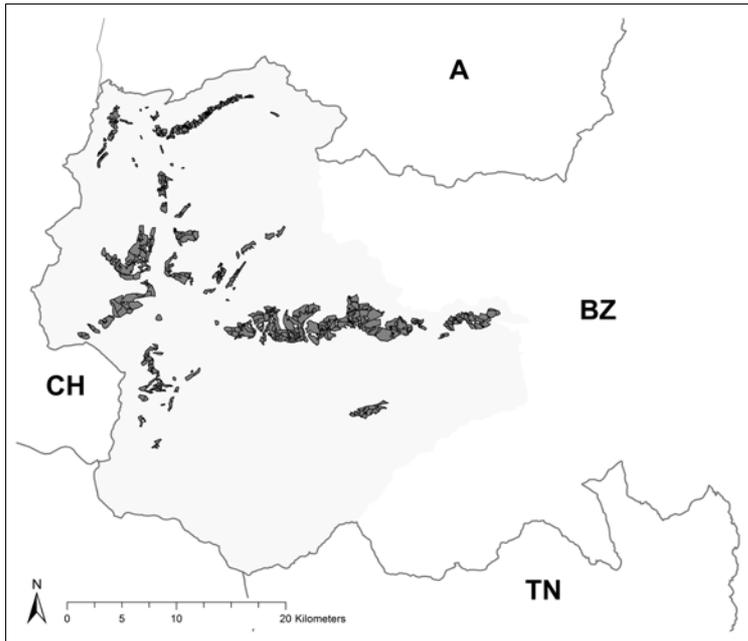


Figura 2. Le 450 unità di lariceti nell'Ispettorato forestale di Silandro - Val Venosta.
 Figure 2. The 450 units of larch-dominated stands in the forest district Silandro - Val Venosta.

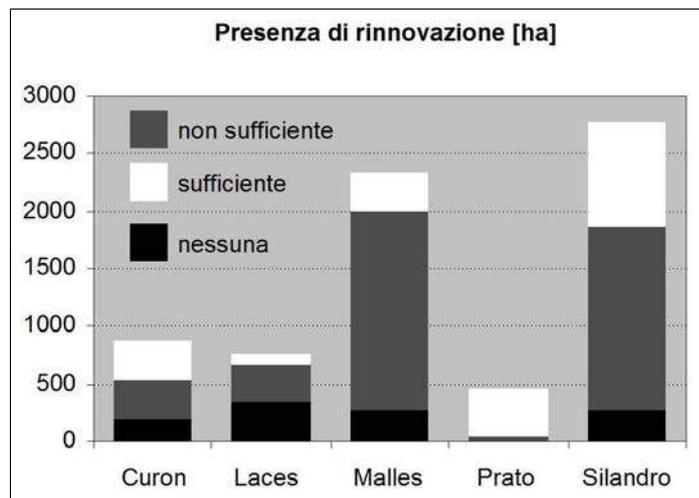


Figura 3. Situazione della rinnovazione nelle cinque stazioni forestali dell'Ispettorato forestale di Silandro.
 Figure 3. Situation of the regeneration in the five forest stations of the forest district Silandro.

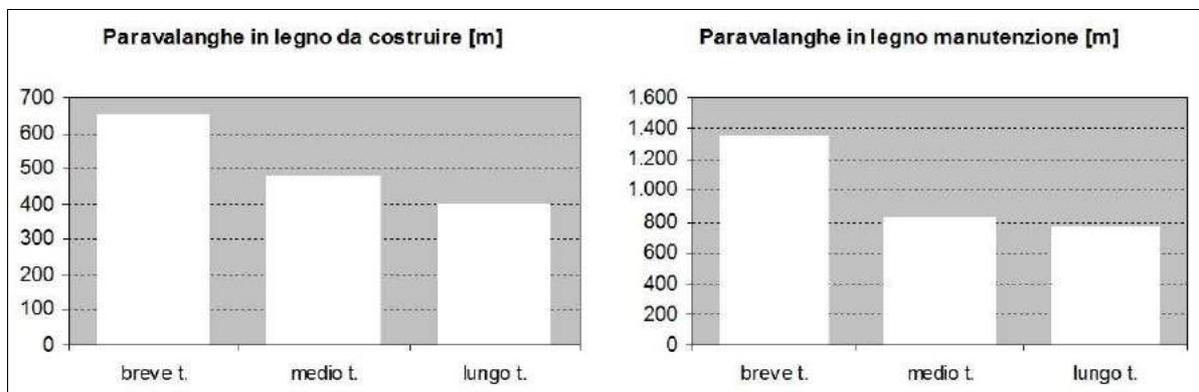


Figura 4. Esempio del programma degli interventi tecnici.
 Figure 4. Example of the action plan on technical measures.

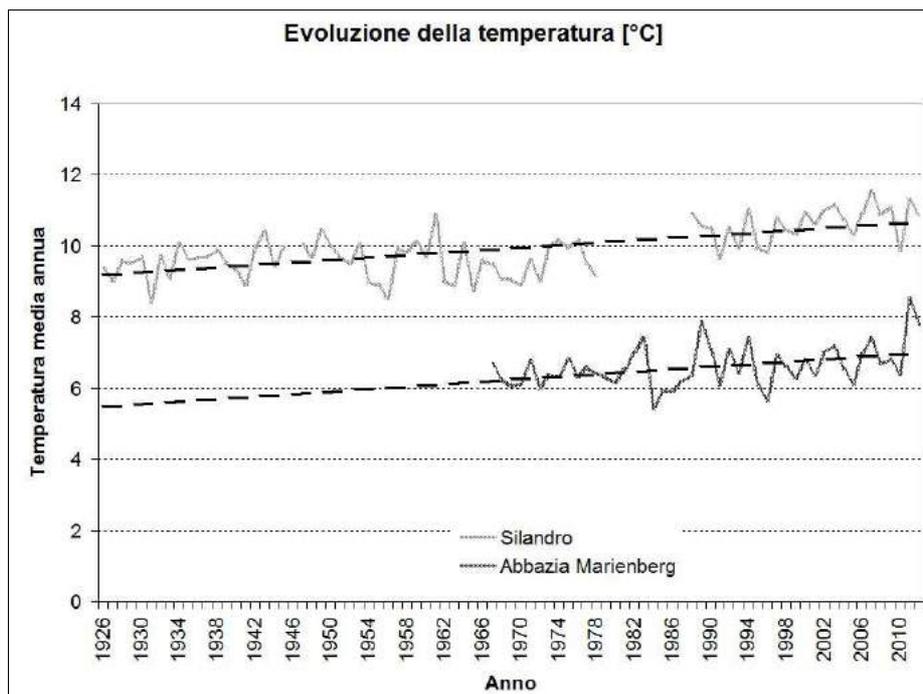


Figura 5. Anche in Val Venosta il cambiamento climatico è evidente.
 Figure 5. Also data of the Val Venosta show evidently the climate change issue.

SUMMARY

The larch-dominated protection forest stands in Val Venosta (BZ). Silvicultural challenge in a context of negative impacts

The larch-dominated protection forest stands in Val Venosta (BZ) are in poor condition. The stands are overaged, have insufficient crown cover, are suffering from a lack of regeneration and damages caused by game animals.

Considering on one hand their important protective function also for infrastructure and on the other hand the climate change issue with increasing temperature and extreme precipitation events it is evident to search strategies and to define an action plan, both based on objective data, to restore the stability of those stands.

The examination of the forests in Val Venosta led to 450 units of homogeneous pure larch stands of a total amount of 7.190 hectares. The evaluation of those data in GIS-database considering the stability and the protection function provides an indispensable help to plan the priority and the type of intervention, as well as the costs of the measures in the next decade. For example nearly 20% of the investigated stands (1.409 hectares) are located on slopes steeper than 60%, are simultaneously over 200 years old and at the same time show poor canopy cover.

BIBLIOGRAFIA

- BAFU-WSL, 2007 – *Lawinenverbau im Anbruchgebiet, Technische Richtlinie als Vollzugshilfe*. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Frehner M., Wasser B., Schwitter R., 2005 – *Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald. Wegleitung für Pflegemaßnahmen in Wäldern mit Schutzfunktion*. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern,
- Nicoloso S., Pedrotti L., Gunsch H., 2012 – *Piano di conservazione e gestione del cervo (Cervus elaphus, L. 1758) nelle Unità di Gestione “Media Venosta – Martello” e “Gomagoi – Tubre” del settore sudtirolese del Parco Nazionale dello Stelvio*. Stato delle popolazioni, analisi consultive e piano di conservazione e gestione 2012-2016, Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio.
- Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, 1997 – *L’influsso della selvaggina sul bosco in Alto Adige*. Ufficio caccia e pesca, Ripartizione foreste, Bolzano.
- Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, 2010 – *Tipologie forestali dell’Alto Adige*. Ripartizione foreste, Bolzano.
- Provincia Autonoma di Bolzano - Alto Adige, 2014 – *Relazione Agraria e Forestale 2013*.
- Stinglwagner G., Haseder I., Erlbeck R., 2005 – *Das Kosmos Wald- und Forst-Lexikon*. Kosmos, Stuttgart.