

Indice

1	Mandato del Comitato permanente della Convenzione delle Alpi (ottobre 1999)	4
2	Fonti documentarie	5
3	Antefatti	6
4	Inverno 1998/1999: il banco di prova della protezione integrale dalle valanghe	8
4.1	Entità dei danni: panoramica	8
4.2	Cause dei sinistri	9
4.3	Il settore pubblico: un partner al servizio della protezione antivalanghe	11
4.4	Gestione delle situazioni di crisi e mutuo soccorso transfrontaliero	12
5	Valutazione dello stato attuale della protezione integrale dalle valanghe nei Paesi alpini	13
5.1	Pianificazione e utilizzazione del territorio	13
5.2	Allarme tempestivo	15
5.3	Bosco di protezione	16
5.4	Tecnica edile – Manutenzione – Ricerca applicata	17
5.5	Protezione degli assi di transito – Assi di traffico internazionali – Collegamenti stradali e ferroviari	18
5.6	Dialogo relativo ai rischi	19
5.7	Turismo invernale – Rischio d'innescio di valanghe da parte dell'uomo	20
5.8	Intensificazione dei fenomeni meteorologici estremi: segno di cambiamenti climatici in atto?	21
5.9	Comunicazione	22
6	Alluvioni 1999	24
7	Conclusioni per il lavoro di prevenzione da svolgere in futuro	26

1 Mandato del Comitato permanente della Convenzione delle Alpi (ottobre 1999)

Le valanghe che si sono abbattute su Francia, Italia, Austria e Svizzera nel febbraio 1999 hanno mietuto molte vittime e, come anche in altri Paesi alpini, occasionato ingenti danni materiali, alcuni dei quali, indiretti, dovuti alla sospensione delle attività produttive e a contraccolpi d'origine economica. Per la lunga serie di eventi meteorologici estremi che l'hanno caratterizzato, l'inverno 1999 sarà ricordato come uno dei più drammatici di questo secolo.

Nei Paesi e nelle regioni alpine colpite è attualmente in corso un'analisi delle conseguenze provocate dalle valanghe cadute nell'inverno 1999, e l'attuazione dei risultati.

Nell'obiettivo di equiparare gli standard di sicurezza applicabili in particolare al traffico transalpino, il Gruppo di lavoro "Caduta di valanghe" della Convenzione delle Alpi è stato incaricato di elaborare un rapporto sulle valanghe cadute nell'inverno 1999, sugli effetti avuti sulle persone interessate, sulle loro origini e possibili conseguenze. Il rapporto dovrà essere presentato al più tardi entro la fine di settembre 2000.

2 Fonti documentarie

- Resoconto nazionale della Germania, a cura del Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen.
- Resoconto nazionale dell'Austria, a cura del Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.
- Resoconto nazionale del Liechtenstein, a cura dell'Amt für Wald, Natur und Landschaft.
- Resoconto nazionale della Slovenia.
- Resoconto nazionale della Svizzera; „Vivere con il rischio di valanghe“, a cura dell'Ufficio federale dell'ambiente, delle foreste e del paesaggio (UFAFP); „Der Lawinenwinter 1999“, a cura dell'Istituto federale per lo studio della neve e delle valanghe (SNV).
- Resoconto nazionale dell'Italia; bilancio dell'inverno di valanghe 1998/99.

3 Antefatti

A fine febbraio 1999, in molte regioni dell'arco alpino vigeva lo stato di massima emergenza: nel lasso di tempo di appena cinque settimane, in una grossa parte della regione alpina la coltre nevosa è cresciuta di oltre 5 m. In alcune località della Svizzera, come ad esempio nel Canton Glarona, si sono addirittura registrati livelli record di 8 m.

Le violente bufere di vento che hanno provocato voluminosi accumuli di neve trasportata e le sfavorevoli condizioni del manto nevoso presenti ad alta quota hanno acuito il pericolo di valanghe, tanto da far scattare su buona parte dell'arco alpino e sin oltre i confini nazionali – per la prima volta da vari decenni – il grado di pericolosità 5 (molto alto), il maggiore sulla scala europea di pericolo valanghe.

Durante questo periodo di forti neviccate, tutte le stazioni invernali erano come ogni anno in periodo di alta stagione e quindi di forte afflusso di veicoli e di persone. L'aumento delle precipitazioni nevose e delle attività legate al turismo e agli sport invernali ha di conseguenza fatto crescere proporzionalmente anche il rischio di valanghe.

Nella seconda metà di febbraio, nell'arco di pochi giorni, si sono staccate dalle pareti montuose centinaia di valanghe. In Francia, Italia, Austria e Svizzera si sono lamentate 70 vittime soprattutto negli insediamenti e molto meno sulle vie di traffico. Particolarmente colpiti sono stati il Comune vallesano di Evolène con 12 vittime, il Comune di Chamonix nell'Alta Savoia con 12 e la valle tirolese di Patznaun (Ischgl/Valzur e Galtür) con 38 morti. In Italia una valanga caduta a Morgex, nella Valle d'Aosta, ha provocato una vittima.

Nelle regioni dell'arco alpino più duramente colpite, molte località e persino intere vallate sono rimaste tagliate fuori dal mondo per diversi giorni. Gli abitanti del luogo e i turisti hanno dovuto in alcuni casi abbandonare le abitazioni più a rischio. A seguito di questi provvedimenti, anche le persone che soggiornavano in strutture alberghiere fuori dai centri turistici, pur se non direttamente minacciate dalle valanghe, hanno cominciato a vedere la cornice paesaggistica, che prima percepivano solo come un paradiso del tempo libero, come una minaccia imminente. Col prolungarsi dello stato di emergenza, non tutti i turisti hanno saputo reggere il peso psicologico e molti hanno preferito essere allontanati al più presto. In molti casi, l'unica possibilità di salvezza a disposizione, ancorché in modo limitato, era l'elicottero. Ma a risentire dell'evento non sono stati solo i turisti: l'eccezionalità della situazione e il protrarsi dello stato d'emergenza hanno destato apprensione – a causa dell'isolamento dal resto del mondo – anche in molti abitanti del luogo, specie in quelli residenti in fattorie isolate.

Numerosi assi di transito internazionali come la linea autostradale e ferroviaria del Gottardo e del Tauern, i passi dell'Arlberg, del San Bernardino e del Gran San Bernardo, hanno dovuto essere provvisoriamente chiusi per pericolo di valanghe o a causa di problemi legati allo sgombero della neve. I media a diffusione

internazionale consigliavano inoltre, in modo poco circostanziato, di aggirare e/o di evitare la regione a causa delle condizioni caotiche che vigevano sulle strade.

Oltre al tributo in vittime umane, i danni materiali lamentati a edifici industriali e d'abitazione, ad alpeggi, strade, condutture di trasporto dell'energia, impianti di comunicazione, infrastrutture di trasporto (incl. le ferrovie di montagna) e a boschi con funzione protettiva si aggirano sul miliardo di franchi. Non raggiunge questa cifra, invece, la somma di danno economico (perdite, costi indiretti) registrata in seguito alle interruzioni del traffico e dell'approvvigionamento. Se si è potuto contenere i danni entro certi „limiti“, non è tuttavia solo merito degli sforzi di prevenzione messi in atto negli scorsi decenni: a contribuirvi è stata anche una buona dose di „fortuna nella sfortuna“.

Le valanghe dell'inverno 1998/99 hanno mostrato in tutta la loro chiarezza quanto, anche nelle regioni di montagna, la vita sia sempre più dipendente dai flussi giornalieri di beni e servizi, dai trasporti privati e dall'approvvigionamento permanente di energia e di informazioni. Ad esacerbare la situazione d'emergenza di quelle settimane ha contribuito anche la presenza delle centinaia di migliaia di persone che in quel periodo vi trascorrevano le settimane bianche. Il persistere del pericolo ha tuttavia avuto perlomeno un merito: quello di far sbocciare gesti di spontanea solidarietà e di avvicinare villeggianti e residenti, stretti in un forte senso di comunanza di destini.

I fatti eccezionali dell'inverno 1998/1999 hanno ancora una volta fatto drammaticamente risaltare quanto sia difficile, nelle regioni di montagna, garantire una sicurezza completa all'uomo e alle sue opere. È dunque più che in passato necessario rispondere in modo autocritico alle domande seguenti: la crescita ha dei limiti, specie nelle regioni ad alto impatto turistico dell'arco alpino, sia a livello ecologico ed economico che sul piano sociale? Quale parte di responsabilità abbiamo, in quanto società, nella conservazione di spazi montani vivibili?

4 Inverno 1998/1999: il banco di prova della protezione integrale dalle valanghe

Nei decenni scorsi, in seguito agli inverni estremi dell'inizio degli anni Cinquanta, i Paesi alpini hanno cominciato a lavorare intensamente alla messa a punto di una politica di protezione integrale dalle valanghe. Promossa con enorme dispendio di mezzi, la lotta preventiva contro le valanghe riposa su una combinazione ottimale di misure complementari: rimboschimenti, cura del bosco di protezione, costruzione di accorgimenti tecnici (ripari antivalangari), interventi di pianificazione del territorio e provvedimenti di natura organizzativa. Questi ultimi comprendono la diramazione di allarmi tempestivi, i sistemi di previsione delle valanghe, lo sbarramento delle vie di comunicazione e l'evacuazione di persone e animali in pericolo.

L'efficace lavoro di prevenzione e il suo sviluppo successivo hanno richiesto una stretta collaborazione tra prassi, Amministrazione e ricerca. È quanto hanno appreso dagli eventi dell'inverno 1950/51 e 1954 Austria e Svizzera, che da allora hanno fortemente incoraggiato il continuo ampliamento dell'Istituto federale per lo studio della neve e delle valanghe (SNV) di Davos e l'Institut für Lawinen- und Wildbachforschung di Innsbruck. In Francia, la valanga della Val d'Isère del 1970, che ha provocato 39 morti, ha contribuito a intensificare gli sforzi per la prevenzione delle valanghe. In seguito a tale catastrofe sono stati fondati l'associazione nazionale per neve e valanghe (ANENA) nonché il gruppo di esperti "NIVOLOGIE" presso il CEMAGREF, a Grenoble. La creazione e lo sviluppo della prevenzione di valanghe è avvenuta, in Francia, in stretta collaborazione fra il "Centre des études de la neige (CEN)" e "Météo France" a Grenoble.

L'ambiente alpino, da sempre particolarmente esposto a pericoli naturali, è oggi sfruttato molto più intensivamente di quanto non lo fosse cinquant'anni fa. Senza i continui sforzi profusi a favore di una politica di protezione integrale dalle valanghe, il costante sfruttamento da parte dell'uomo delle ricchezze naturali e patrimoniali dello spazio alpino avrebbe reso sempre più difficile controllare i rischi legati a fenomeni naturali ed esposto a pesanti minacce l'esistenza dei residenti della regione. È quest'infaticabile lavoro di prevenzione, insieme ad una buona dose di fortuna, che ha fatto sì che le valanghe dell'inverno 1998/1999 non abbiano provocato più vittime umane e danni materiali di quelli purtroppo già registrati.

4.1 Entità dei danni: panoramica

70 vittime e una somma di sinistri stimata a circa un miliardo e mezzo di franchi, tra danni materiali e mancati introiti dovuti a chiusura di strade e ferrovie ed evacuazioni, sono il pesante bilancio della stagione valangaria e il segno dell'eccezionalità dell'inverno 1998/1999. Fare una quantificazione esatta dei danni diretti e indiretti è tuttavia difficile poiché i dati a disposizione sono il più delle volte basati su stime, e anche con rilevamenti puntuali sarebbe impossibile determinare l'entità dei danni nella loro interezza. Le cifre di cui disponiamo danno però un'idea dell'ordine di grandezza del volume complessivo dei sinistri.

Tabella 1: Entità dei danni provocati dalle valanghe nell'inverno 1998/99
(esclusi i danni per colpa propria)

Paesi	Vittime		Sinistri	
	Traffico	Insedimenti	Danni materiali	Danni indiretti
Germania	0	0	< 5 mio fr.	10 mio fr.
Francia	0	12	10 mio fr.	non conosciuti
Italia	0	1	> 5 mio fr.	> 5 mio fr.
Liechtenstein	0	0	6 mio fr.	1 mio fr.
Austria	0	40	non pervenuto	non pervenuto
Slovenia	0	0	Nessuno	Nessuno
Svizzera	2	15	440 mio fr.	180 mio fr.
Totale (stima)	2	68	< 1 miliardo fr.	> 500 mio fr.

4.2 Cause dei sinistri

Nonostante i buoni riscontri ottenuti dal lavoro di prevenzione dalle valanghe nei Paesi interessati, l'intero esercizio di analisi e di valutazione delle vicende dell'inverno 1998/1999 dovrebbe servire a interrogarsi in maniera autocritica sulle origini di questi eventi estremi e sulle loro conseguenze alla luce dei possibili potenziali di miglioramento e di sviluppo.

Solo quando ci sarà possibile conoscere le cause dei danni, potremo intraprendere un'efficace azione di contrasto. Data l'eccezionalità e la complessità della situazione, perlomeno nei casi di Galtür ed Evolène, è tuttavia estremamente difficile definire con precisione le cause di ogni singolo caso di morte o di sinistro. In ultima analisi, tutte le vittime e i danni materiali di questo genere di eventi sono da ricondursi all'operato dell'uomo, che con le sue installazioni, le sue esigenze in fatto di trasporti, di mobilità e di svago ha invaso spazi naturalmente minacciati da pericoli quali valanghe e smottamenti, che in condizioni meteorologiche estreme possono avere conseguenze catastrofiche anche sul piano delle vite umane.

Ragioni economiche, tecniche ed ecologiche e anche, non da ultimo, mancanze attribuibili all'uomo pongono limiti di fattibilità alle iniziative promosse in fatto di sicurezza.

Nelle stazioni di sport invernali ad intenso impatto turistico si sono già raggiunti i limiti di crescita sostenibili. Un ulteriore potenziamento delle infrastrutture non sarebbe più sopportabile dal profilo sociale né per ragioni tecniche di sicurezza, né per ragioni ecologiche ed economiche. L'ampliamento e l'intensificazione delle attività turistiche in regioni alpine ancora poco sfruttate sarebbe d'altra parte inammissibile per motivi di sostenibilità.

La situazione di crisi dell'inverno 1998/1999 avrà dunque avuto perlomeno un merito: quello di aver fatto ancora una volta balzare agli occhi che, a dispetto di

tutti gli sforzi messi in atto, anche in futuro non sarà possibile garantire una protezione totale degli uomini, degli animali e dei beni economici dalle valanghe.

Sebbene in Francia, Austria e Svizzera siano ancora in corso le procedure di accertamento legale delle cause all'origine delle morti avvenute a Chamonix, Galtür e Evolène, si può in generale affermare che è l'uomo – sia esso l'esperto in materia di sicurezza, pianificazione o pericoli naturali o più semplicemente il residente o il turista – a costituire il gradino più importante della scala decisionale. È l'uomo, infatti, che valuta il pericolo di valanghe, che dispone le misure preventive, che pianifica l'utilizzazione del territorio e che decide la gestione dei provvedimenti d'urgenza. La responsabilità del singolo è perciò altissima. Particolarmente significativa è però anche, in situazione di pericolo di valanghe, la responsabilità degli esperti di pericoli naturali, chiamati ad ordinare le evacuazioni, la chiusura e la riapertura di strade in tempi e condizioni operative estremamente pressanti.

In un caso, ad esempio, l'intensità e/o la probabilità di una valanga non ha probabilmente potuto essere pronosticata con esattezza in sede di elaborazione delle carte di pericolo. In un altro, il distacco di più masse nevose ne hanno influenzato in modo non prevedibile la linea di scivolamento. Nella fase di pericolo acuto, la mancanza di informazioni circa i volumi di trasporto della neve ad opera del vento e l'influsso di quest'ultimo sulle condizioni dello strato nevoso hanno in genere portato a sottovalutare il rischio. Anche la mancanza di una routine consolidata nella gestione di simili eventi e un'insufficiente preparazione, quindi, nell'affrontarli, possono portare ad una sottovalutazione della situazione di pericolo. All'origine di tutte le morti avvenute nell'inverno 1998/1999 a causa delle valanghe e non per colpa propria, dovrebbe dunque esserci, in ultima analisi, la concomitanza fortuita di una serie di carenze di questo genere. Benché le cause delle vittime della Val Patznaun (Ischgl/Valzur e Galtür, in Austria), di Evolène (Svizzera) e Chamonix (Francia) siano ancora oggetto di indagini giuridiche, è possibile supporre con una certa probabilità che tra le loro cause non sia da annoverare una gestione approssimativa dei servizi di allarme da parte delle commissioni in materia di valanghe. In che misura omissioni o stime errate, tanto nella valutazione del rischio quanto nella pianificazione delle zone di caduta, siano state all'origine dei singoli episodi è una questione che dovranno stabilire le procedure in corso.

Sebbene i Paesi alpini ritengano la conservazione di uno spazio montano vivibile come un compito della massima priorità e sostengano la prevenzione dei pericoli naturali anche con incentivi finanziari, non è ragionevole credere che in futuro si potranno completamente evitare le catastrofi naturali: questo perché una protezione efficace al cento per cento dalle dinamiche della natura non è realizzabile per motivi d'ordine economico, tecnico, oltre che ecologico. In ogni caso resta sempre un rischio residuo.

4.3 Il settore pubblico: un partner al servizio della protezione antivalanghe

La protezione preventiva delle vite umane e dei beni materiali di particolare valore – non solo dalle valanghe, ma anche da altri pericoli naturali – è disciplinata in sede legislativa in tutti i Paesi alpini. Ogni Stato stanZIA perciò a favore di questo compito anche i mezzi d’incentivazione corrispondenti. Non è tuttavia inclusa in questa forma di tutela la protezione di attività economiche private e di strutture quali quelle legate al settore turistico. Diverse sono dunque le conseguenze che le amministrazioni responsabili dei singoli Paesi alpini hanno potuto trarre dalle valanghe dell’inverno 1998/1999. Le più importanti sono elencate nella tabella sottostante.

Tabella 2: Conseguenze politiche

Paesi	Personale (supplementare)	Budget	Direttive	Principali provvedimenti
Germania	1	1.0 mio fr.	nessuna	Miglioramento del flusso delle informazioni e intensificazione della documentazione; sistema d’informazione pericoli naturali alpini.
Francia	non pervenuto	non pervenuto		Esatta analisi delle cause della catastrofe di Chamonix. Riflessioni sull’introduzione di norme standard per costruzioni di protezione e la valutazione della loro idoneità in materia di protezione.
Italia	nessuno	4,1 mio fr.	nessuna	Nessuno.
Liechtenstein	nessuno	non pervenuto	non pervenuto	Continuazione della politica di prevenzione praticata sinora.
Austria	30	164 mio fr.	Adeguamento criteri GZP	Misure di protezione antivalanghe a GALTÜR; simulazione di valanghe SAMOS e ELBA.
Slovenia	non pervenuto	non pervenuto	non pervenuto	non pervenuto

Svizzera	nessuno	20.0 mio fr.	Rielaborazione di vecchie direttive; nuovo: distacco artificiale di valanghe	Allarme tempestivo; formazione.
----------	---------	--------------	--	---------------------------------

4.4 Gestione delle situazioni di crisi e mutuo soccorso transfrontaliero

Sia i servizi d'intervento locali quali pompieri, polizia, esercito e protezione civile, sia le organizzazioni di aiuto in caso di catastrofe di ogni livello sono state fortemente sollecitate, in Austria, nella Baviera e in Svizzera, non solo dall'eccezionale caduta di valanghe dell'inverno 1998/1999, ma anche dalle conseguenze indirette delle alluvioni del maggio 1999. Il pronto intervento dei diversi servizi di soccorso ha contribuito in modo decisivo al contenimento diretto dei danni maggiori. Grazie al loro aiuto, si è inoltre riusciti a ridurre in modo sostanziale i danni indiretti dovuti alle interruzioni delle attività produttive nel settore del turismo e dell'agricoltura. Là dove si è reso necessario, come ad esempio nel caso di Galtür, il mutuo soccorso transfrontaliero messo in atto con il sostegno dell'esercito ha dato prova di ottimo funzionamento.

L'aiuto in caso di catastrofe nei Paesi vicini è parte dei programmi di mutuo soccorso umanitario che vigono tra i Paesi alpini. Gli aiuti che gli Stati dell'arco alpino s'impegnano a prestare ai Paesi confinanti a seguito di catastrofi o incidenti rilevanti sono regolati da accordi bilaterali. L'accordo più recente concluso in questo senso è la convenzione firmata nel marzo 2000 tra Svizzera e Austria. Gli accordi bilaterali creano le condizioni quadro che regolano il soccorso volontario in caso di catastrofe in altri Stati contraenti, in particolare sul piano dell'impiego di forze e di materiale. Tali accordi hanno validità sull'intero territorio di ciascuno dei Paesi interessati. È invece riservato l'impiego di corpi di soccorso formati per intervenire nel settore della lotta contro gli incendi, nel salvataggio in montagna e nell'aiuto sanitario e che dispongono del materiale e delle apparecchiature speciali necessarie. I costi degli interventi sono di norma a carico dello Stato emittente.

Per mettere effettivamente in atto la collaborazione transfrontaliera vengono inoltre condotte delle esercitazioni comuni.

Al fine di disciplinare a livello giuridico l'aiuto transfrontaliero, il Consiglio federale sta attualmente elaborando, in Svizzera, un'ordinanza sull'aiuto all'estero in caso di catastrofe.

5 Valutazione dello stato attuale della protezione integrale dalle valanghe nei Paesi alpini

Nonostante la considerevole entità dei danni subiti, tutti i Paesi alpini sono concordi nel ritenere che il lavoro di prevenzione finora compiuto si sia dimostrato estremamente valido sul piano dell'efficacia e d'alto livello sotto il profilo della sicurezza. Tale giudizio muove dalla convinzione che quelli dell'inverno 1998/1999 siano stati fenomeni di eccezionale entità.

Il diverso numero di morti registrati nei singoli Paesi non consente di avanzare illazioni quanto ai diversi standard di sicurezza vigenti nei Paesi interessati. In che misura le autorità regionali e locali siano venute meno alle loro responsabilità è un aspetto che dovranno stabilire le indagini ancora in corso. I sinistri lamentati sono il frutto della coincidenza fortuita di una serie di circostanze infauste, cui hanno concorso alcuni elementi della protezione integrale contro le valanghe e non da ultimo le decisioni prese dagli uomini unitamente alle loro negligenze.

Compito del lavoro di prevenzione è ora far sì che, in caso di eventi comparabili, l'entità dei danni sia in futuro minore. A noi spetta invece, in quanto società, la responsabilità di far riconoscere e rispettare i limiti di sollecitazione sopportabili da parte dell'ecosistema alpino.

5.1 Pianificazione e utilizzazione del territorio

Tutti gli Stati alpini dispongono di direttive in merito alla considerazione del rischio di valanghe nel quadro dell'utilizzazione del territorio.

Diversi sono tuttavia gli approcci sul piano della loro applicazione. In Baviera, la Germania ha ad esempio scelto come via quella di delimitare una riserva territoriale cui non è permesso accedere mediante mezzi pubblici, strade private, ferrovie, impianti di risalita e dove non sia consentito il sorvolo o l'atterraggio di velivoli. In Austria, nella Baviera e in Svizzera, i Comuni dispongono di appositi piani delle zone a rischio, nei quali sono segnati i pericoli naturali e di cui viene tenuto conto al momento dell'utilizzazione del territorio. I Comuni sono, in ultima analisi, i responsabili della sicurezza dei loro abitanti e del patrimonio dei propri cittadini. Gli organi statali sovraordinati hanno solo funzioni di autorizzazione, promozione, sorveglianza e consulenza. In Francia, l'amministrazione dello Stato elabora in stretta collaborazione con le amministrazioni comunali i piani di prevenzione dei rischi (Plans de Prévention des Risques P.P.R.).

Le direttive e raccomandazioni cui si è fatto cenno sono entrate in vigore in un momento in cui molti assi di collegamento e insediamenti si erano già spinti in luoghi da sempre esposti a pericoli naturali in caso di situazioni estreme. Ancora negli anni '60 e '70, parecchi Comuni di montagna concedevano con leggerezza nuovi permessi di costruzione in zone note per essere stati corridoi di scorrimento di valanghe. Le misure di protezione degli oggetti e i piani di evacuazione sono venuti oggi a supplire alle carenze evidenziate dalla pianificazione del territorio in questi casi. Grazie all'introduzione di direttive specifiche, è stato messo a disposizione

delle autorità uno strumento che, in caso di pianificazione di nuove aree edificabili, di nuovi edifici, ma anche di ristrutturazioni di vecchi immobili, consente di tenere debitamente conto dei pericoli naturali con le misure più adeguate. E non è cosa da poco, se si considera che le aree edificabili in regioni di montagna utilizzate dal turismo aumentano costantemente di valore.

Presupposto indispensabile ai fini di un'efficace pianificazione del territorio nelle regioni di montagna è l'esistenza di strumenti di predizione attendibili del pericolo di valanghe, che prendano la forma di carte di pericolo valanghe. Le valanghe dell'inverno 1998/1999 hanno purtroppo mostrato che non tutti i Comuni dispongono ancora di carte di pericolo aggiornate.

Il fatto che la corrispondenza tra le zone a rischio identificate dalle carte e i con valangari osservati durante l'inverno 1999 sia stata nella maggior parte dei casi molto buona, conferma l'elevato grado di prevedibilità delle traiettorie di caduta. Ciò è da ascrivere, da una parte, al notevole livello di esperienza e di conoscenza degli esperti di valanghe e, dall'altro, all'elevato stadio di sviluppo delle tecniche di simulazione. Solo in pochi casi le valanghe cadute hanno oltrepassato le zone pronosticate nelle mappe di pericolo. E questo soprattutto a causa della frequente combinazione di valanghe fluide e polverose, che rende particolarmente difficile prevedere le possibili linee di scorrimento.

Riguardo alla valutazione del pericolo di valanghe e delle sue conseguenze a livello di pianificazione territoriale, sussistono tra i Paesi alpini approcci diversi. L'Austria – specie alla luce dell'esperienza di Galtür – ha ad esempio ridotto il parametro di misurazione della pressione valangaria a cavallo tra le zone di pericolo rosse e gialle, portandolo da 2,5 t/m² a 1 t/m². L'impiego delle carte di pericolo valanghe è inoltre diventato un tema molto sentito da parte dell'opinione pubblica. Si è ad esempio osservato che, a seguito degli episodi del 1999, i turisti si informano maggiormente circa la disponibilità delle carte di pericolo o l'ubicazione e il grado di sicurezza del luogo e dell'albergo prima di prenotare una vacanza sulla neve.

Conseguenze per il futuro: *La soglia di sopportabilità del fragile ecosistema delle Alpi e della fattibilità di una norma di sicurezza adeguata sono stati raggiunti in molte regioni. Questo è un fatto di cui i Paesi alpini dovranno tenere conto ancor più che in passato nei loro programmi di sviluppo sostenibile.*

In tutti gli Stati dell'arco alpino sono disponibili gli strumenti pianificatori e legislativi atti a far sì che la pianificazione territoriale tenga conto del pericolo di valanghe.

Un bilancio del successo dei principi legislativi relativi al raggiungimento di uno standard di sicurezza comparabile a livello panalpino – lungo le vie di traffico o negli insediamenti – è attualmente impossibile per mancanza di criteri di base, ma sarebbe tuttavia necessario.

È prevedibile che le esigenze dei turisti in fatto di sicurezza verranno sempre più sfruttate come strumento di concorrenza tra i Comuni di montagna dello spazio alpino. Le autorità pubbliche devono seguire attentamente questo sviluppo, al di qua e al di là dei confini nazionali, sia dal punto di vista ecologico che per motivi di garanzia di qualità.

5.2 Allarme tempestivo

Le valanghe dell'inverno 1998/1999 hanno sottoposto a forte sollecitazione i servizi di allarme e le commissioni in materia di valanghe a livello nazionale, regionale e comunale.

I Governi dei Paesi alpini più colpiti – Francia, Germania, Liechtenstein, Austria e Svizzera – non hanno mancato, in quell'occasione, di manifestare apprezzamento e riconoscenza per le straordinarie prestazioni e lo spiccato senso di responsabilità di cui hanno fatto prova i servizi di allarme e le commissioni in materia di valanghe.

L'organizzazione dei servizi di allarme antivalanghe ha nella maggior parte dei casi retto bene a tutte le fasi delle operazioni, dalla diramazione delle previsioni del tempo alla determinazione del livello d'allarme, anche a livello transfrontaliero. Soltanto nei casi in cui, a causa delle deboli precipitazioni nevose degli inverni precedenti, non si era per molto tempo richiesto l'intervento di servizi o di commissioni in materia di valanghe o dove il grado di preparazione dei partecipanti lasciava a desiderare, si sono rilevate dei deficit.

A rendere più difficoltosa un'esatta previsione della situazione di pericolo a livello locale sono stati in particolare i quantitativi di neve trasportata: circostanza, questa, che si è verificata soprattutto in località in cui i servizi locali di allarme non disponevano di misurazioni rappresentative dei livelli di neve e di vento.

Conseguenze per il futuro: *Poiché lungo le vie di traffico e presso impianti turistici c'è da aspettarsi un costante aumento delle frequenze di passaggio e dal momento che crescerà in proporzione anche il rischio di valanghe, con ogni probabilità l'allarme tempestivo avrà una priorità ancora maggiore anche in futuro ai fini della riduzione del rischio lungo gli assi di transito e presso gli impianti turistici. Occorre prestare maggiore attenzione allo sviluppo di moderni sistemi di informazione e di provvedimenti atti a migliorare l'allarme. E questo soprattutto a condizione che la realizzazione delle esigenze di sicurezza e la fattibilità degli accorgimenti edili siano sottoposte a limitazioni sia di carattere tecnico, ecologico che economico.*

5.3 Bosco di protezione

Oltre un terzo dello spazio alpino è coperto da boschi. Un bosco alpino sano, senza grosse lacune, impedisce l'accumulo di un manto nevoso uniforme, stabilizzando le masse di neve sui pendii più ripidi. Il bosco sempreverde di conifere rappresenta dunque, fino a un'altitudine di 2000 m, il riparo naturale antivalanghe più importante in termini di superficie.

Nonostante le forti nevicate abbiano fatto toccare in alcune regioni livelli record, non si è saputo di nessuna valanga di grosse dimensioni e con conseguenze che si sia staccata da aree boschive. Ciò non significa tuttavia che piccole valanghe non abbiano provocato danni in zone di rimboschimento, soprattutto se rade.

Grazie agli instancabili sforzi compiuti dai corpi forestali, negli ultimi 100 anni si sono potute rimboscare con successo molte „pareti valangarie“, colmando le pericolose lacune create in molte regioni dal forte sfruttamento silvicolo continuato fino al XIX secolo.

Nelle aree potenzialmente a rischio, grazie ai rimboschimenti, ad accorgimenti tecnici come le opere di premunizione o a combinazioni dei due provvedimenti, molte delle pareti valangarie ancora attive fin negli anni '50 non hanno dato luogo a valanghe nell'inverno 1999. Un indizio dell'efficacia delle misure sopra menzionate è dato anche dal fatto che in Svizzera, l'entità dei danni boschivi nel 1999 è risultata inferiore rispetto ai danni del 1951.

Nelle Alpi, i boschi proteggono efficacemente contro i pericoli naturali non solo gli insediamenti e le zone industriali ad essi sottostanti, ma anche numerosissimi assi di traffico posti più a valle. Realizzare un'area protettiva così estesa servendosi di soli accorgimenti tecnici non sarebbe stato fattibile e neppure finanziabile. Per rendersi conto dell'effettivo valore di questa funzione, si pensi ad esempio che, in Svizzera, uno studio del Fondo nazionale del 1988 ha quantificato il valore socioeconomico dell'azione protettiva della fascia boschiva alpina in quasi 4 miliardi di franchi.

Affinché il bosco possa esplicare in modo durevole queste sue funzioni protettive, occorre operare interventi di ingegneria forestale che assicurino una copertura vegetativa stabile e una sua tempestiva rinnovazione. In molte vecchie piantagioni ma anche in tagli rasi, boschi fitti come pure in aree inaccessibili o poco aperte, il bosco è dominato da alberi di specie e di età omogenea. A questo fenomeno è collegato un processo d'invecchiamento che accresce il pericolo di destabilizzazione dei boschi troppo vecchi. Per garantirne durevolmente le funzioni protettive, urge dunque promuovere la rinnovazione naturale dei boschi.

Conseguenze per il futuro: *Per formare una stabile cintura di protezione boschiva occorrono decine e decine di anni. Se oggi noi approfittiamo delle funzioni protettive del bosco, è grazie alle misure preventive adottate dalle generazioni che ci hanno preceduto. Per assicurare una protezione durevole dai pericoli naturali, urge che i boschi con funzione protettiva siano curati e/o rinnovati, e ciò a scapito di considerazioni economiche a breve termine.*

Presupposti per un'efficace rinnovazione dei boschi e per la preservazione delle loro funzioni protettive sono:

- *la riduzione delle emissioni nocive agli ecosistemi boschivi;*
- *popolazioni di selvaggina adatte alle condizioni della stazione;*
- *la risoluzione della questione „bosco-pascolo“;*
- *l'incanalamento delle moderne attività ricreative invernali, quali il volo con parapendio, lo sci estremo, lo sci d'alta quota con elicottero, ecc. e la creazione di zone di quiete per la selvaggina;*
- *la garanzia a lungo termine delle risorse finanziarie destinate alla cura del bosco.*

Soltanto realizzando i suddetti presupposti si potranno garantire durevolmente le funzioni protettive che la società si aspetta dal bosco.

5.4 Tecnica edile – Manutenzione – Ricerca applicata

Nella regione alpina, molte zone di possibile distacco di valanghe sono poste sopra il limite superiore della foresta. L'azione schermante del bosco non è inoltre sempre sufficiente a proteggere gli insediamenti o gli assi di traffico sottostanti. Negli ultimi decenni sono perciò state costruite parecchie centinaia di chilometri di ripari antivalangari permanenti e temporanei, allo scopo di proteggere essenzialmente gli insediamenti.

Il fatto che dalle pareti su cui erano state erette opere di fortificazione non si sia staccata alcuna valanga è segno del livello qualitativamente alto raggiunto nella tecnica applicata alla costruzione di ripari antivalangari. I luoghi in cui le valanghe si sono staccate immediatamente accanto o sotto i ripari e dove hanno messo in pericolo la sicurezza, sono zone di potenziale distacco sulle quali, nella misura in cui non siano già state realizzate, vanno costruite misure di contenimento.

Particolare attenzione va tuttavia prestata al fatto che i ripari antivalangari dei primi anni richiedono una speciale manutenzione, poiché la loro capacità protettiva era dimensionata in base allo stato di conoscenze dell'epoca. Presto o tardi sarà perciò necessario procedere ad una loro sostituzione.

Le pareti o gli argini di deviazione, il cui compito è quello di rompere e deviare la linea di scorrimento delle valanghe, si sono rivelati in buona parte efficaci nel contenere la forza dirompente del moto valangario. A seguito però della caduta di

ripetute valanghe nelle stesse zone di distacco, si sono in molti casi toccati, e in alcuni addirittura superati, i limiti di carico massimo. Il miglioramento dei principi applicabili al dimensionamento di pareti e argini di deviazione è dunque un altro aspetto cui bisognerà in futuro prestare particolare attenzione.

Prima ancora che si verificassero le catastrofi dell'inverno 1998/1999, la ricerca in materia di valanghe era già attivamente impegnata nell'elaborazione di modelli che permettessero di fare previsioni sempre più esatte della linea di scivolamento di valanghe polverose e fluide e delle loro condizioni di pressione. In Austria, le autorità federali responsabili, sulla base delle esperienze e delle conoscenze tratte dalle precedenti valanghe e dai modelli di simulazione più recenti, hanno abbassato i limiti della pressione tra zone di pericolo rosse e gialle per un evento che si verifica ogni 150 anni a 1 tonnellata per m² rispetto alle precedenti 2,5 tonnellate al m².

Nella Vallée de la Sionne, in Svizzera, diversi istituti di ricerca sulle valanghe europei lavorano attualmente allo sviluppo e al perfezionamento di modelli di simulazione valangaria.

Questi ultimi sono costantemente migliorati anche in altri Paesi alpini. Attività di ricerca sono in corso anche nel campo dell'allarme tempestivo, della tecnica edile, della valutazione dei rischi e della valutazione del rapporto costi/efficacia delle misure di gestione dei pericoli naturali.

Conseguenze per il futuro: *All'interno della regione alpina è disponibile un notevole patrimonio di know-how in materia di valutazione dei rischi, di realizzazione di accorgimenti tecnico-edili, di analisi costi/efficacia, patrimonio che in futuro occorrerà favorire ulteriormente e sfruttare maggiormente.*

Le amministrazioni di tutti i Paesi alpini promuovono la ricerca applicata soprattutto mediante lo stanziamento di mezzi finanziari. Per risolvere problemi comuni a tutte le amministrazioni dell'arco alpino e rendere l'opera di promozione ancora più mirata, sarebbe altamente auspicabile discutere della possibilità di intensificare lo scambio di conoscenze e di esperienze tra istituzioni finanziatrici.

5.5 Protezione degli assi di transito – Assi di traffico internazionali – Collegamenti stradali e ferroviari

Durante l'inverno 1998/1999, a causa delle forti nevicate e/o dell'elevato pericolo di valanghe, vie di comunicazione importanti come l'autostrada del San Gottardo, la linea ferroviaria del Gottardo, il passo stradale del Sempione, del San Bernardino, del Gran San Bernardo, la linea ferroviaria del Lötschberg o ancora la ferrovia e l'autostrada dell'Arlberg, hanno dovuto essere temporaneamente chiusi per motivi di sicurezza. In parecchi casi le intense precipitazioni nevose hanno anche impedito

lo sgombero della neve, cosicché non è stato possibile assicurare una salita senza problemi ai mezzi pesanti. Il più delle volte, le decisioni di chiusura sono state tuttavia prese con sufficiente anticipo. In altri casi, i tempi di decisione strettissimi hanno impedito di diramare l'allarme con sufficiente margine di preavviso, creando talvolta situazioni di caos nel traffico.

Va tuttavia detto con una certa soddisfazione che mai, neanche nelle fasi di massimo pericolo di valanghe, gli utenti in transito sulle vie di comunicazione interessate sono stati esposti a un rischio residuo non controllabile.

Conseguenze per il futuro: *Un aspetto che urge esaminare a questo proposito è se vi siano, e se sì, quali siano, le possibilità a disposizione per far sì, che, in caso d'interruzione degli assi di transito internazionali a causa di una catastrofe naturale, si possano disporre tempestivamente collegamenti alternativi, riducendo così le perdite economiche che ne derivano e evitando i lunghi incolonnamenti dei veicoli.*

5.6 Dialogo relativo ai rischi

Una protezione che assicuri un grado di copertura totale dai pericoli naturali è impossibile in generale, tanto meno nel caso delle valanghe. E questo, mal si concilia con le crescenti esigenze di sicurezza di una società moderna che deve convivere con diversi rischi e che desidera utilizzare lo spazio alpino.

Oltre ai limiti di fattibilità tecnica, vi sono anche limiti ecologici e non da ultimo economici che impediscono un'ulteriore riduzione dei rischi – tra cui anche quello legato ai pericoli naturali – cui sono inevitabilmente esposti l'uomo, gli animali e i beni materiali. Vuoi nella gestione dei pericoli naturali, vuoi in ambito socio-sanitario o nel settore della mobilità, né le autorità pubbliche, né d'altra parte i privati sono più in grado di procurarsi i mezzi per ridurre l'esposizione al rischio nella misura che tutti noi comunque auspicheremmo. Sono questi gli argomenti che le assicurazioni potrebbero mettere in campo se i danni provocati da pericoli naturali dovessero continuare a crescere al ritmo degli scorsi anni.

Conseguenze per il futuro: *L'evoluzione della società moderna, costretta com'è a convivere con rischi di diverso genere, ci pone dinanzi ad un quesito importante: quanto vale per noi la sicurezza e quanto siamo disposti a pagare per averla? Per rispondere, occorre prima distinguere tra misure preventive finalizzate alla riduzione di rischi volontari e misure preventive finalizzate alla riduzione di rischi involontari.*

L'approccio dialettico nei confronti del rischio deve portare da una parte a ottenere forme di riduzione del rischio attraverso metodi a basso costo, e dall'altra a modulare la riduzione in funzione dell'ordine di priorità dato a diversi tipi di rischio. In questo senso, un rischio da tenere in conto come possibile conseguenza

di un mutamento climatico sarebbe ad esempio quello di un'intensificazione dei fenomeni meteorologici estremi quali tempeste, precipitazioni particolarmente violente, ecc. Lo sviluppo di metodi per la valutazione dei rischi va ulteriormente promosso.

5.7 Turismo invernale – Rischio di innesco di valanghe da parte dell'uomo

Nonostante l'introduzione, avvenuta già nel 1995, di livelli d'allarme riconosciuti sul piano europeo per la segnalazione del pericolo di valanghe, ogni inverno, dalle 100 alle 150 persone perdono la vita nelle Alpi, vittime di slavine o di valanghe che esse stesse hanno innescato. La ricerca di nuove sfide è un'esigenza che va prendendo sempre più piede nella società moderna. Il presente rapporto risulterebbe incompleto e non terrebbe sufficientemente conto delle attuali relazioni tra morti involontarie e morti per colpa propria se non facesse cenno a questa problematica. Il lavoro di prevenzione finalizzato alla protezione degli insediamenti e delle vie di transito, nella misura in cui ciascuna delle due componenti contribuisce alla promozione della sicurezza del turismo invernale, dev'essere equiparato anche se non in tutti i Paesi è compito dello Stato, bensì dell'economia privata.

Sulla base della statistica svizzera delle vittime di valanghe (cfr. Fig. 1) è possibile desumere in quale settore di rischio si verificano i maggiori casi di decesso dovuti a valanghe. Sebbene non sia possibile distinguere chiaramente tra morti dovute a valanghe autoinnescate e morti involontarie, appare evidente che, in media, le morti per colpa propria - dovute vuoi ad una sottovalutazione del pericolo, vuoi ad una consapevole ricerca del brivido - sono superiori a quelle involontarie. Tendenzialmente, ciò vale anche per gli altri Stati alpini. A tal proposito occorre tenere conto del fatto che gli inverni poveri di neve registrati negli scorsi anni non hanno fatto che acuire questa tendenza.

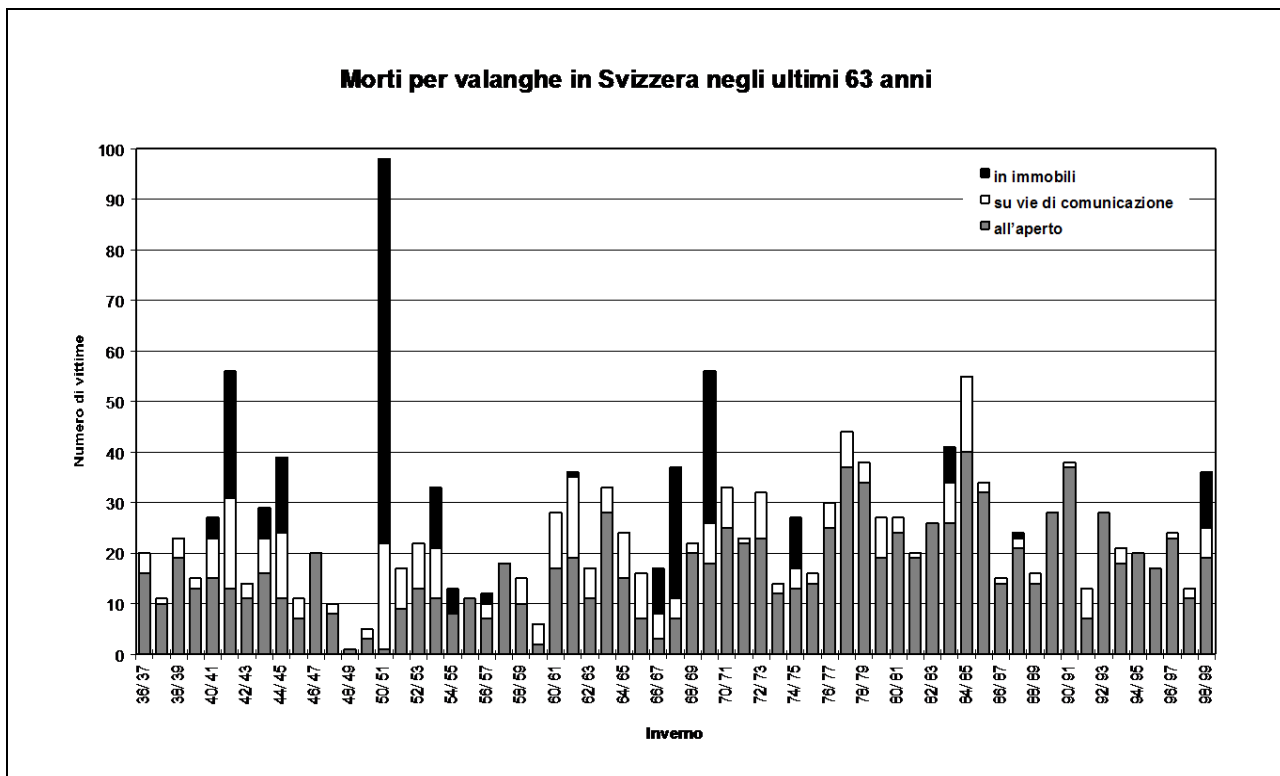


Fig. 1: Morti per valanghe in Svizzera negli ultimi 63 anni
(Fonte: Istituto federale per lo studio della neve e delle valanghe)

Conseguenze per il futuro: *Occorre esaminare, a questo proposito, quali possibilità vi siano nei Paesi alpini per ridurre le valanghe provocate per colpa propria attraverso le misure messe a punto a tale scopo.*

Urge inoltre promuovere una campagna di prevenzione di portata panalpina che ponga l'accento sull'importanza della responsabilità individuale nella pratica dello snowboard e dello sci nelle zone boschive, e che faccia cenno agli effetti negativi prodotti dallo sci estremo sulla rinnovazione del bosco di protezione e sulla selvaggina.

5.8 Intensificazione dei fenomeni meteorologici estremi: segno di cambiamenti climatici in atto?

Le valanghe dell'inverno 1998/1999, le alluvioni del maggio 1999 e le tempeste con "Martin" e „Lothar“ hanno provocato, in un lasso di tempo insolitamente breve, gravi danni in tutta Europa, tanto da far sorgere spontanea una domanda: in futuro dovremo aspettarci più spesso simili eventi dannosi?

Alla luce della complessità dei sistemi climatici globali e regionali e in mancanza di serie storiche rappresentative e comparabili, la ricerca climatica è alquanto restia a considerare questi fenomeni come una chiara conseguenza del generale riscaldamento del clima. A dispetto del grande margine d'interpretazione cui danno adito i fenomeni climatici così come presentati dagli ambienti scientifici, la politica è pronta, anche se con qualche titubanza, a trarre le necessarie conseguenze sul piano della prevenzione ambientale.

L'attuale comprensione dei processi climatici induce tuttavia a credere che il riscaldamento del clima possa effettivamente comportare un aumento delle probabilità di manifestazione di forti precipitazioni e venti d'intensità particolarmente elevata. Tali fenomeni potrebbero risultare di particolare importanza per il versante sud delle Alpi, ma potrebbero anche causare un aumento d'intensità delle alluvioni in inverno o in corrispondenza dei cambi di stagione. L'influsso dei cambiamenti climatici sui temporali e sulle tempeste estive è invece ancora incerto.

La ricerca sul clima presume che la tendenza all'intensificazione di eventi meteorologici estremi si manifesterà dapprima a livello globale e continentale. A livello nazionale non si dovrebbero ravvisare in un prossimo futuro segnali che lascino presagire in maniera incontrovertibile un'alterazione del rischio di manifestazioni meteorologiche estreme dovute ai cambiamenti climatici. E ciò in ragione del numero di tali fenomeni, che rimane pur sempre insufficiente per poter dimostrare con certezza simili alterazioni.

Conseguenze per il futuro: *Fermo restando che i cambiamenti climatici si manifestano a livello regionale solo a lungo termine, che i rischi ad essi legati sono difficilmente stimabili e che nel momento in cui questi si manifestano sarebbe in ogni caso tardi per intervenire, non ha alcun senso aspettare prove conclusive da parte della ricerca climatologica e ambientale. È piuttosto consigliabile procedere in maniera ancora più mirata e decisa sulla strada - già imboccata - dello sviluppo sostenibile, di uno sviluppo cioè che, attraverso la riduzione dei carichi ambientali antropici e la valorizzazione delle materie prime rinnovabili, vada anche nell'interesse del fragile ecosistema del bosco alpino e della conservazione delle regioni di montagna.*

Altrettanto significative sono misure che consentono di „prevedere“, e quindi di evitare, danni a persone, insediamenti e infrastrutture provocati da cambiamenti climatici.

5.9 Comunicazione

La situazione di eccezionale emergenza vissuta dalla regione alpina nell'inverno 1998/1999 ha suscitato grande interesse negli organi d'informazione di tutto il mondo. Ma a dare luogo ad una presenza mediatica senza precedenti sono stati soprattutto gli esiti catastrofici delle valanghe di Evolène, Chamonix e Galtür. Non

tutti i responsabili chiamati ad interagire con i media sono però stati all'altezza di rispondere alle moderne esigenze poste dal mondo della comunicazione.

L'impressione che, attraverso bollettini d'informazione in parte poco differenziati, si è in generale avuta al di fuori dell'area alpina era che nella regione regnasse il caos dovunque e che, per questo motivo, fosse consigliabile evitarla o perlomeno passare lontano dalle zone a rischio.

Conseguenze per il futuro: *Quello del miglioramento della comunicazione – che essa serva all'informazione del pubblico, degli interessati o dei soccorritori – è un aspetto cui occorre prestare maggior attenzione in caso di catastrofi naturali e da tenere presente nel quadro del futuro lavoro di prevenzione.*

6 Alluvioni 1999

Le alluvioni e gli smottamenti seguiti alle valanghe dell'inverno 1999 hanno anch'essi provocato grandi danni in Austria, nella Baviera e in Svizzera. Facendosi portavoce di una richiesta mossa da diversi Stati alpini, il Gruppo di lavoro „Caduta di valanghe“ ritiene pertanto opportuno che venga elaborato un rapporto all'indirizzo del Comitato permanente anche su quest'argomento .

Conseguenze per il futuro: *La valutazione dei pericoli naturali deve essere condotta in modo integrato e unitario in tutte le regioni dell'arco alpino e abbracciare anche aspetti di tecnica della sicurezza, economici, ecologici e sociali.*

7 Conclusioni per il lavoro di prevenzione da svolgere in futuro

Conclusioni n. 1

I Governi degli Stati parte alla Convenzione delle Alpi sono invitati a esaminare e realizzare tutte le misure che possano portare ad un rafforzamento dei servizi e delle commissioni locali in materia di valanghe e contribuire all'ottimizzazione dei sistemi di allarme tempestivo.

Fanno parte di queste misure:

- il potenziamento della rete di misurazione mediante stazioni di rilevamento manuale e automatico;
- la formazione e il perfezionamento professionale mirato e intensivo dei servizi di allarme antivalanghe;
- la concessione di un certificato agli esperti in valanghe che operano all'interno delle commissioni locali;
- il rafforzamento della consulenza da parte delle istituzioni di ricerca.

Per assicurare un elevato standard di qualità del lavoro di prevenzione lungo l'intero arco alpino, occorre promuovere la cooperazione transfrontaliera tra i diversi organi nazionali preposti alla gestione dei pericoli naturali, mediante opportuni provvedimenti quali gruppi di lavoro e workshop „ad hoc“.

Conclusioni n. 2

Un bosco di protezione intatto, che soddisfi in modo durevole le esigenze postegli, è un'importante premessa per la protezione dell'uomo e dei suoi beni da valanghe, cadute di sassi, colate di detriti e frane. La tendenza del clima a mutare al punto tale da produrre un susseguirsi di eventi climatici estremi quali tempeste, piogge d'estrema intensità o siccità, rappresenta un pericolo per il bosco di protezione e può comportare l'incremento di eventi naturali pericolosi per l'uomo.

Dato che la politica climatica ha una dimensione globale, essa deve perciò essere perseguita congiuntamente, nell'interesse della società di cui noi tutti facciamo parte e delle generazioni che seguiranno. I Governi degli Stati parte alla Convenzione delle Alpi sono chiamati a promuovere in modo coerente e il più rapidamente possibile gli sforzi volti a onorare gli obblighi internazionali contratti nel settore dell'inquinamento atmosferico e dei cambiamenti climatici (Convenzione quadro sul clima e Protocollo di Kyoto) e di adempiere entro il 2002 gli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto.

Con l'obiettivo di proteggere l'uomo e le sue infrastrutture da valanghe e altri pericoli naturali, le strategie nazionali in materia di clima devono in particolare contemplare i seguenti punti chiave:

- conservazione dei boschi di protezione e del loro effetto protettivo;
- promozione delle iniziative nate dal Vertice di Rio e realizzazione degli obblighi della Convenzione delle Alpi;
- adozione di misure per la promozione di tecnologie rispettose delle risorse naturali e di provvedimenti per incentivare la riduzione delle emissioni;

- adozione di misure volte a ridurre l'inquinamento ambientale della regione alpina e del fragile ecosistema boschivo montano;
- promozione di sistemi di sviluppo della regione alpina autarchici e naturali, con particolare attenzione al ruolo del legno come vettore energetico neutro dal punto di vista delle emissioni di CO₂;
- misure che consentono di „prevedere“, e quindi di evitare, danni provocati da cambiamenti climatici.
- promozione della ricerca tesa a colmare le lacune sul piano delle conoscenze.

Conclusione n. 3

Il Comitato permanente dev'essere incaricato di creare una Piattaforma con i seguenti compiti:

a) Organizzazione di un incontro di esperti sulle tematiche che ruotano attorno alle seguenti domande:

- Siamo già arrivati a toccare le soglie massime di carico ecologico e di crescita economica sostenibili nella regione alpina?
- Quali e quanto sono legittime le esigenze di sicurezza che dovrebbero essere trasformate, a livello statale, in un obiettivo di protezione contro i pericoli naturali?
- Come devono essere regolate dal settore privato le esigenze di sicurezza della popolazione e dell'individuo (turismo estremo, ecc.)?
- Come rendere in futuro la pianificazione e l'utilizzazione del territorio più conformi alle esigenze di protezione dai pericoli naturali?
- In che modo è possibile promuovere un dialogo globale sui rischi?

Conclusioni e rapporto entro fine 2002.

b) Realizzazione di un audit sul problema:

- Gli standard di sicurezza applicati dagli Stati parte alla Convenzione delle Alpi per la protezione dell'uomo e dei beni materiali negli insediamenti e lungo gli assi di collegamento internazionali sono comparabili? Nel quadro dell'audit le istituzioni di ricerca in materia di valanghe di Francia, Austria e Svizzera saranno chiamate a fornire una panoramica dei modelli di simulazione (valanghe polverose o fluide) attualmente utilizzati nei rispettivi Paesi allo scopo di valutarne vantaggi, svantaggi e limiti d'applicazione. I pro e i contro, i limiti d'applicazione e la rappresentatività dei diversi modelli dovranno essere valutati sui luoghi dei sinistri di Chamonix, Galtür e Evolène.

Conclusioni e rapporto entro fine 2003.

c) Valutazione del bosco di protezione:

Valutazione dello stato del bosco di protezione, delle minacce che incombono su di lui, delle tendenze evolutive nonché delle necessità in fatto di rinnovazione e cura, tenendo conto presente il fatto che esso è anche lo spazio vitale per la selvaggina.

Consegna del risultato della valutazione al Comitato permanente entro fine 2002.

Promozione dello scambio di idee ed esperienze:

- Sostegno dello scambio di esperienze, attraverso le frontiere, tra „addetti ai lavori“ e „amministratori“ allo scopo di proseguire e armonizzare le basi per una protezione integrale dalle valanghe e per conservare l'essenza della funzione protettiva degli accorgimenti tecnici attuali.

Rapporto sull'esito delle iniziative entro fine 2003.

Conclusione n. 4

Istituzione di un Gruppo di lavoro „Comunicazione-Coordinazione“

Il Gruppo di lavoro dovrà essere alle dipendenze di un ente amministrativo idoneo e, in cooperazione con il Gruppo di lavoro „Caduta di valanghe“, svolgerà i seguenti compiti:

- Valutazione delle possibilità d'intervento utilizzabili per prevedere tempestivamente percorsi alternativi in caso di catastrofi naturali che colpiscono le vie di transito alpino. Rapporto ai ministeri competenti entro fine 2002.
- Verifica delle possibilità adottabili per fornire un'informazione corretta e differenziata in caso di catastrofi naturali transfrontaliere.
- Preparazione e realizzazione di una campagna d'informazione transfrontaliera sulla responsabilità individuale nella pratica dello sci e dello snowboard. Il 2002, anno internazionale della montagna e del turismo, dovrebbe servire da pietra miliare della campagna.

Conclusione n. 5

Estensione del mandato affidato al Gruppo di lavoro „Caduta di valanghe“

Il GL „Caduta di valanghe“ va completato con altri esperti e il suo mandato integrato con i seguenti compiti:

- Analisi delle inondazioni, delle colate di detriti e delle frane verificatesi nel corso del 1999 nei Paesi della Convenzione delle Alpi e conclusioni da trarre sul piano delle misure di prevenzione, tenuto conto dei lavori in corso realizzati in seno all'INTERREG e all'ALPADRIA.

Rapporto entro fine 2001.

Conclusione n. 6

Supporto del rapporto del Gruppo di lavoro „Caduta di valanghe“

- La Conferenza ministeriale approva le conclusioni per il futuro e sostiene le 6 raccomandazioni menzionate.
- Gli Stati membri mettono a disposizione le risorse necessarie alla realizzazione dei lavori proposti.