Zeitschrift: Archi : rivista svizzera di architettura, ingegneria e urbanistica = Swiss review of architecture, engineering and urban planning

Herausgeber: Società Svizzera Ingegneri e Architetti

Band: - (2008)

Heft: 4

Artikel: Pericoli naturali, dalla difesa dai pericoli alla gestione del rischio

Autor: Vonlanthen, Corinne / Colombo, Giovanna

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-134017

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Pericoli naturali, dalla difesa dai pericoli alla gestione del rischio

Corinne Vonlanthen*
Giovanna Colombo**

Da oltre dieci anni per incarico del governo la Commissione extraparlamentare PLANAT, istituita nel 1997, si impegna a favore di una pianificazione capillare della sicurezza per affrontare i pericoli naturali.
Palesare lacune nella pianificazione della sicurezza, affrontare in modo più consapevole i pericoli attuali e futuri al fine di promuovere una cultura del rischio, sviluppare e consolidare la strategia «Sicurezza dai pericoli naturali» sono gli obiettivi attuali di PLANAT conformemente al mandato ricevuto dal Consiglio federale.

In marcia verso un ambizioso traguardo

Gli insegnamenti ricavati dalle analisi dei gravi eventi del 1997 hanno indotto la Confederazione a istituire una commissione interdisciplinare di specialisti operativi nel campo dei pericoli naturali.
Si è subito evidenziata la necessità di sviluppare e radicare una nuova cultura del rischio come alternativa alla tradizionale difesa dai pericoli: l'obiettivo non è quello di imparare dai danni, dopo che gli eventi si sono verificati, ma di *identificare e analizzare sistematicamente i possibili pericoli naturali* e adottare le necessarie misure di protezione come avviene normalmente in ambito tecnico.

Le vittime diventano attori

L'idea di una cultura del rischio per affrontare i pericoli naturali può essere realizzata soltanto se si è in grado di convincere le numerose unità organizzative di Confederazione e cantoni, le istituzioni dell'economia privata nonché l'opinione pubblica che è *necessario adottare decisioni basate sul rischio e creare una comprensione comune del fenomeno.*
A tal fine, oltre alle semplici informazioni, è necessario un dialogo sul rischio in grado di rendere attori le persone colpite e di coinvolgerle nelle decisioni importanti, come la definizione di misure di protezione.
La PLANAT ritiene che il trasferimento e lo scambio d'informazioni fra tutti gli attori coinvolti sulla percezione, la definizione e la valutazione dei rischi nonché sulle modalità di affrontali siano parte integrante e indispensabile della gestione integrale dei rischi. Questo dialogo sul rischio deve contribuire ad attribuire la stessa importanza, nell'ambito della pianificazione della protezione, alle misure di prevenzione, intervento e ripristino.

La percezione attuale del singolo cittadino

Il semplice principio «Chi conosce un pericolo, sa prevenirlo» vale anche per i pericoli naturali!
La condizione per attuare misure *preventive individuali* ed efficienti per la protezione dai pericoli naturali è la consapevolezza realistica del rischio.
Si tratta di promuovere un comportamento responsabile della popolazione e di rafforzare l'accettazione della gestione integrale dei rischi.
Da un sondaggio condotto per il rapporto PLANAT intitolato «Risikokommunikation und Naturgefahren» (Comunicazione sui rischi e pericoli naturali) emerge che coloro che sono stati colpiti direttamente dalle inondazioni dell'agosto 2005 parlano di incertezza, insicurezza, paura e impotenza quando pensano alle devastanti conseguenze delle ondate di piena.
Chi non è stato colpito direttamente dall'evento sottovaluta invece le sensazioni negative dell'impotenza e dell'incertezza esistenziale e indica invece fra le conseguenze più gravi i danni materiali.
Nella reazione alla catastrofe da parte dei due gruppi si evidenziano differenze sostanziali. Molte persone colpite hanno ad esempio modificato il loro comportamento e adottato misure preventive contro le future inondazioni. Fra queste misure figurano gli interventi costruttivi per la protezione degli oggetti come la realizzazione di nuovi muri o la sigillatura delle finestre delle cantine, la posa di materiale per difendersi dall'acqua, la rimozione di oggetti di valore dai piani interrati nonché il reperimento di ulteriori informazioni. Le persone non colpite, invece, hanno fatto poco per proteggersi sebbene vivano in una zona potenzialmente a rischio.

Occorre rafforzare la consapevolezza del rischio

Il comportamento della popolazione rispecchia purtroppo ancora in diversi ambiti la filosofia della difesa tradizionale dai pericoli, secondo la quale si trae un insegnamento soltanto dopo che si sono verificati i danni invece di prendere preventivamente le precauzioni necessarie.

Altrettanto poco diffusa è la consapevolezza del rischio, come mostra un altro studio svolto da PLANAT sulla valutazione dei pericoli delle inondazioni. Molte persone ad esempio ignorano che esistono delle *carte dei pericoli* relative alle zone dove risiedono. Nell'Altopiano di lingua tedesca la minaccia delle inondazioni è in generale sottovalutata: una persona intervistata su tre nella zona blu valuta come molto ridotto il rischio di un'inondazione con danni ingenti, sebbene in caso di eventi nella zona interessata siano previsti pericoli di media entità.

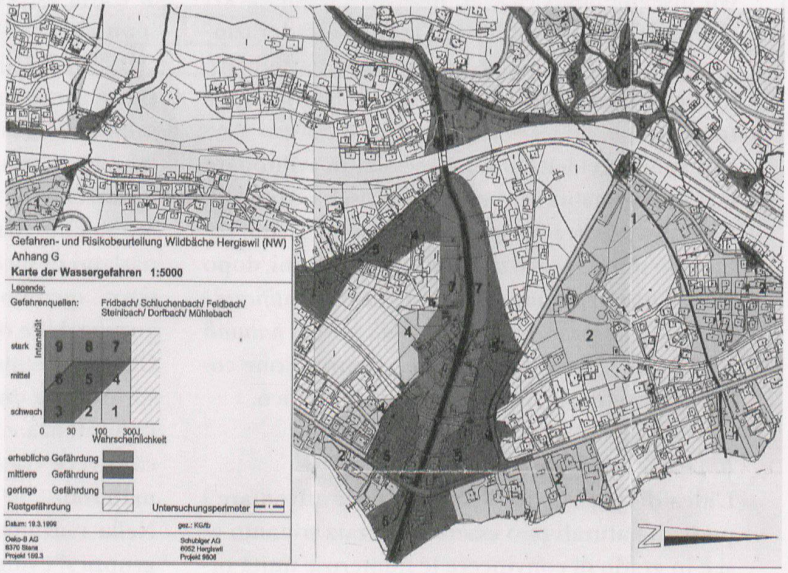
Il medesimo studio evidenzia che l'obiettivo di una comunicazione efficiente sui rischi richiede una migliore informazione a vantaggio della popolazione residente nelle zone blu e rosse (pericolo medio ed elevato). Una campagna informativa mirata non garantisce un'azione preventiva ma può motivare un atteggiamento consapevole e informato per il futuro.

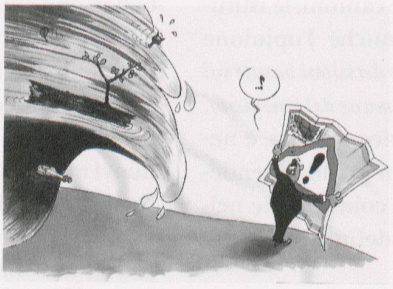
L'evoluzione dell'approccio in Svizzera

Le valanghe fanno scuola!

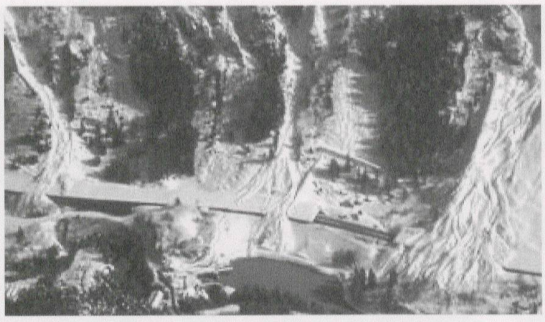
Le valanghe dell'inverno del 1951 in Svizzera hanno rappresentato la catastrofe naturale più devastante del secolo scorso per numero di vittime. In quell'occasione persero la vita quasi cento persone e andarono distrutti circa 1'500 edifici. Nel febbraio 1999 le valanghe hanno avuto una frequenza simile e si stima che le persone che soggiornavano nei territori montani interessati erano in numero cinque volte maggiore. Nonostante il boom edilizio nell'area alpina e uno sfruttamento turistico molto più intensivo, che hanno contribuito ad incrementare sensibilmente il potenziale di danno negli ultimi decenni, a causa delle valanghe soltanto 17 persone hanno perso la vita negli edifici e lungo le vie di comunicazione. La protezione integrale dalle valanghe ha perciò consentito di ridurre significativamente il numero di vittime. È stato attuato un pacchetto di misure coordinate fra loro che, sulla base di una valutazione preventiva dei pericoli, comprendono interventi costruttivi, rimboschimenti, vincoli pianificatori e strutture organizzative per i casi di crisi. Nel 1999 è stato possibile limitare in particolare i danni alle persone grazie a un buon sistema di allerta per le valanghe, alla tempestiva

A titolo d'esempio la pianificazione di misure preventive mobili effettuata preventivamente fornisce la certezza di disporre dell'attrezzatura all'altezza della situazione.

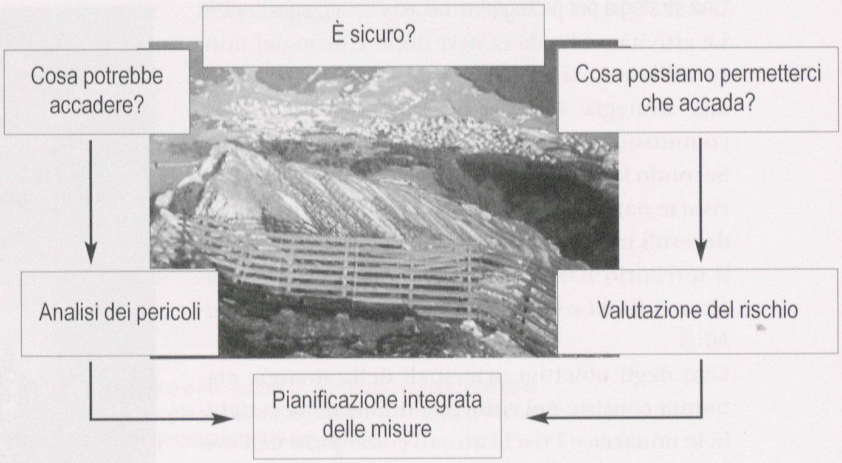




Le carte dei pericoli permettono di descrivere e valutare in maniera comparabile i rischi derivanti da differenti pericoli naturali su un unico supporto. Le carte sono fondamentali per un approccio globale delle situazioni.



Le valanghe dell'anno 1999 hanno provocato circa 800 Mio di fr. di danni. Nel medesimo periodo si situano l'alluvione nel canton Uri del giugno 1999 con 650 Mio di fr. di danni, la tempesta del Lothar 1999 con danni per più di 1'700 Mio di fr. complessivamente in Svizzera.



Per pianificare delle misure, rispettivamente degli interventi adeguati e sostenibili, la situazione deve essere analizzata nella sua globalità riconoscendo tutti gli elementi che concorrono nel minacciare beni e vite umane.

evacuazione degli edifici in pericolo, al distacco programmato di valanghe, al blocco di vie di comunicazione e a un sistema di salvataggio efficiente.

Altri ambiti hanno molto da imparare, non possono restare a guardare...

Mentre il rischio delle valanghe è stato valutato in modo sistematico, fino agli anni '90 gli altri pericoli naturali come le inondazioni, gli smottamenti, le cadute di massi o i terremoti sono stati scarsamente censiti. Pertanto le conoscenze di questi fenomeni erano piuttosto rudimentali.

Notevole fu lo sconcerto nei confronti dei gravi danni causati ad esempio dalla piena della Reuss nel 1987 nella valle principale del Canton Uri o lo straripamento della Saltina nel 1993 a Briga.

Per compiere un passo nella giusta direzione PLANAT ha commissionato e pubblicato nel 2007 la perizia relativa agli aspetti giuridici delle carte dei pericoli che intende fornire un supporto alle autorità comunali ai fini dell'attuazione di un corretto utilizzo degli strumenti a disposizione nell'ambito pianificatorio. La perizia mostra ad esempio che un'amministrazione comunale deve tenere conto dei risultati della carta dei pericoli anche se quest'ultima non è ancora stata inclusa nei piani direttori e di utilizzazione. Se un comune non adempie ai requisiti stabiliti e si verificano danni alle persone o ai beni materiali, il comune ne dovrà rispondere. Al contrario, un'autorità, nell'emanare permessi o divieti di costruzione, non dovrà temere richieste di risarcimenti finanziari se la carta segnala un pericolo per le persone o i beni nelle zone interessate.

Sempre nell'ambito della prevenzione la Commissione si è successivamente occupata del rischio dei terremoti, per molto tempo trascurato, e ha definito un piano di misure per migliorare la sicurezza in questo settore.

La minaccia degli eventi climatici estremi è effettiva?

Gli esperti di climatologia prevedono che il riscaldamento globale nei prossimi decenni provocherà un incremento della frequenza e dell'intensità delle precipitazioni violente. In combinazione con l'innalzamento della quota del limite d'innevamento questo potrebbe comportare, soprattutto sull'Altopiano e nelle regioni a quota più bassa delle Prealpi, maggiori ondate di piena dei fiumi di media e grande portata. Lo scioglimento del permafrost alle quote più elevate, in combinazione con le precipitazioni intense e lo scioglimento dei ghiacciai, favorisce inoltre la formazione di colate detritiche e di frane per scivolamento.

Il riscaldamento globale del clima provocherà in particolare precipitazioni di maggiore intensità e frequenza nel periodo invernale. La Svizzera deve pertanto prepararsi ad affrontare inondazioni più frequenti.

Dal 1972 i danni climatici in Svizzera vengono registrati dall'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL). Secondo le sue stime, nel periodo considerato la media pluriennale delle distruzioni causate da inondazioni, colate detritiche, smottamenti e cadute di massi ammonta a circa 350 milioni di franchi. Sulla base della media al netto del rincaro, il 2004, con danni per quasi 50 milioni di franchi, è stato un anno relativamente tranquillo. La maggior parte degli eventi distruttivi si è verificata nei mesi estivi in seguito ai frequenti temporali.

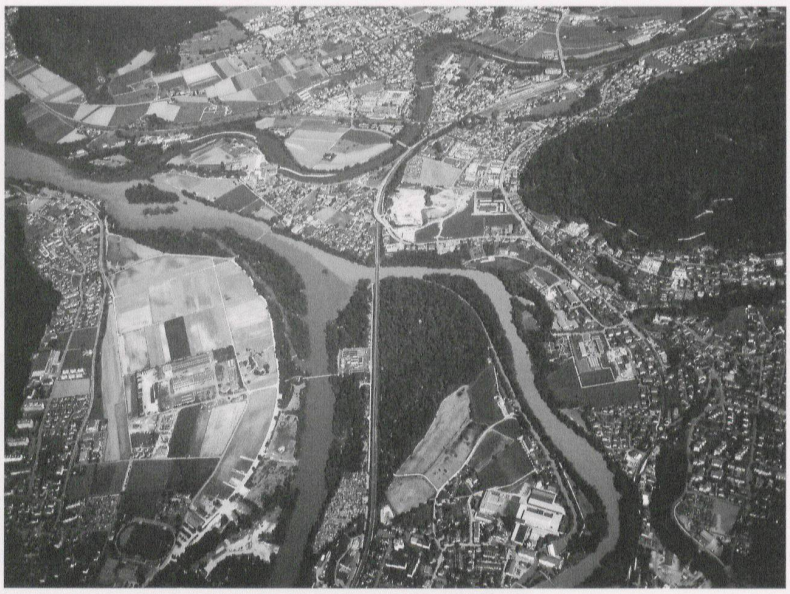
Con danni complessivi per quasi 3 miliardi di franchi, le inondazioni dell'agosto 2005 superano per entità tutti gli altri eventi naturali registrati in Svizzera negli ultimi decenni.

Una strategia per proteggere meglio il nostro spazio vitale

Le attività svolte da PLANAT dopo l'inizio del nuovo millennio si sono orientate prevalentemente alla strategia «Sicurezza dai pericoli naturali» commissionata dal Consiglio federale.

Secondo la volontà del governo la popolazione, le risorse naturali della vita e i beni materiali considerevoli in futuro devono essere protetti su tutto il territorio nazionale secondo standard di *sicurezza uniformi* e *conformemente ai criteri della sostenibilità*.

Uno degli obiettivi principali della *strategia* elaborata consiste nel ridurre a un livello accettabile le minacce e i rischi attuali come pure nell'evitare di creare nuovi *rischi non sostenibili* in virtù dello sfruttamento sempre più intensivo del territorio. Questo richiede la realizzazione di studi capillari e scientificamente fondati sui pericoli nei luoghi esposti come pure l'analisi e la classificazione dei possibili processi naturali.



Nel corso degli anni il nostro territorio si è velocemente modificato. Oggi vi sono importanti beni, vulnerabili, posti nei pressi di zone a potenziale rischio.

Dalla strategia al piano d'azione per l'attuazione dei principi

Approvata la nuova *strategia* è stato conferito dalla Confederazione l'incarico a PLANAT di eseguire un'analisi della situazione mediante diversi progetti.

Successivamente PLANAT ha presentato al governo un *piano d'azione* accolto favorevolmente nel 2005 e la cui attuazione è ancora in corso.

Il punto centrale è costituito dal rafforzamento della *consapevolezza* e *dell'azione basata sul rischio* e quindi da una vasta diffusione della cultura del rischio. A tal fine sono in corso anche progetti per l'elaborazione di diverse linee guida all'attenzione dell'amministrazione, dell'economia e della politica. Sono state programmate, eseguite o già concluse ad esempio, una rappresentazione commentata di esempi di buone prassi di gestione integrale dei rischi, linee guida per la valutazione dell'efficacia delle misure di protezione in base alla probabilità e all'intensità dei pericoli naturali nonché un modello per definire obiettivi uniformi di protezione.

Lo stanziamento medio annuo per l'attuazione del piano d'azione ammonta a 800'000 franchi e viene sostenuto, oltre che dalla PLANAT, dai servizi della Confederazione coinvolti, appartenenti a diversi dipartimenti.

In concreto: alcuni esempi di studi e azioni

Coordinazione dei sistemi di allarme

L'allerta mirata delle unità di crisi in caso di minacce di eventi naturali e l'allarme tempestivo della popolazione sono risultati essere misure centrali per la riduzione dei danni nei casi gravi. Durante il maltempo dell'agosto 2005 in questi settori sono stati evidenziati alcuni punti deboli: la collaborazione fra gli organi competenti, lo scambio d'informazioni nonché la qualità delle allerte e la rapidità della loro diffusione non erano garantiti nella misura necessaria.

Su incarico del Consiglio federale la PLANAT ha partecipato al progetto OWARNA per il perfezionamento del sistema di allarme e allerta in caso di pericoli naturali. Il pacchetto di misure approvato dal governo nel maggio 2007 prevede, fra i punti principali, l'istituzione di un centro nazionale di notifica e analisi della situazione come pure il rafforzamento del personale degli organi competenti a livello federale. Gli altri obiettivi sono: garantire l'alimentazione elettrica di sicurezza dei sistemi di allarme e allerta, mettere in sicurezza l'infrastruttura tecnica mediante sistemi ridondanti, perfezionare i modelli di previsione, creare una piattaforma informativa sui pericoli naturali nonché migliorare l'informazione all'attenzione della popolazione.

Grazie alle misure immediate introdotte, gli organi competenti, i servizi d'intervento e la popolazione delle zone potenzialmente a rischio già nell'agosto 2007 erano molto più preparati alle nuove ondate di piena rispetto a due anni prima. Pertanto, in molte località è stato possibile impedire l'esondazione dei corsi d'acqua in piena, proteggere gli oggetti minacciati o almeno mettere in salvo persone e beni materiali, con una conseguente notevole riduzione dei danni.

Quantificazione dei costi legati ai pericoli naturali

Dopo ogni evento importante con danni superiori alla media ci si pone la domanda se è stato fatto tutto il possibile per evitare queste distruzioni.

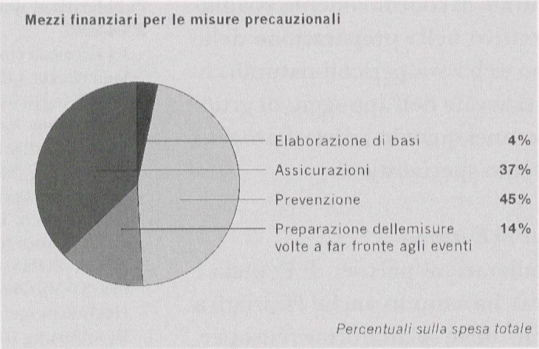
Nell'ambito del piano d'azione per l'attuazione della strategia, la PLANAT ha analizzato le risorse che vengono investite in Svizzera per la protezione dai pericoli naturali. L'importo complessivo calcolato di *2,9 miliardi di franchi l'anno* corrisponde allo 0,6% del prodotto interno lordo, ovvero a 400 franchi a persona. 1,7 miliardi sono a carico di assicurazioni, imprese ed economie domestiche, il resto proviene dal settore pubblico.

I membri del Parlamento hanno inoltre chiesto alla PLANAT spiegazioni circa i criteri di assegnazione dei sussidi della Confederazione per le misure di protezione contro i pericoli naturali. Secondo l'accertamento del fabbisogno finanziario eseguito nell'ambito della pianificazione del preventivo, nei prossimi 20-30 anni si prevede un incremento significativo delle spese a favore della prevenzione dei pericoli. Rispetto al 2007, la sola Confederazione prevede costi annuali supplementari pari a 200 milioni di franchi a partire dal 2011.

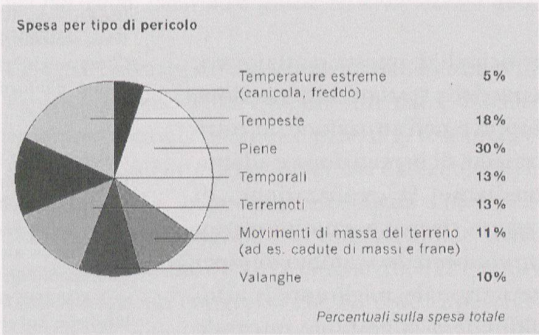
Circa la metà di questo importo sarà necessaria per colmare le attuali lacune nella protezione, evidenziate da eventi come le inondazioni del 2005 e dalle carte dei pericoli. Inoltre, per diversi corsi d'acqua di notevole importanza come Rodano, Aare, Reuss, Linth, Thur e Reno alpino sono necessari risanamenti complessi per adattare le strutture di protezione obsolete alle esigenze attuali. E infine l'incremento del numero e dell'intensità degli eventi estremi di origine climatica richiede l'adattamento delle opere di protezione alle mutate condizioni ambientali.

Le risorse destinate alle misure di protezione rappresentano un buon investimento poiché consentono un risparmio sette volte superiore a livello di danni. Dopo le precedenti iniziative di contenimento delle spese, i fondi federali per la prevenzione dei pericoli naturali, rispetto all'attuale pianificazione finanziaria per gli anni 2008-2011, in una prima tappa sono stati incrementati dal Consiglio federale e dal Parlamento da 147 a 200 milioni di franchi l'anno. Ulteriori fondi dovranno essere stanziati mediante un messaggio speciale per la terza correzione del Rodano e attraverso un fondo di prevenzione.

Attualmente, con la collaborazione della PLANAT, a livello federale si sta sviluppando un controlling strategico che intende garantire l'impiego efficiente di queste risorse. Sulla base di indicatori concreti e paragonabili si intende eseguire un censimento periodico dei costi, dei rischi e dei danni. L'obiettivo è quello di ottenere uno strumento di controllo i cui risultati possano fornire indicazioni per un eventuale differimento delle priorità in futuro. In una prima fase viene analizzata in modo approfondito la protezione contro le piene come settore pilota.



Oltre alla prevenzione è necessaria un'adeguata preparazione delle misure volte a far fronte agli eventi: ogni anno 400 milioni di franchi sono destinati alle organizzazioni di salvataggio.



Per la protezione contro i pericoli naturali vengono spesi ogni anno 2,9 miliardi di franchi.

PLANAT: un principio innovativo anche per altre nazioni

La piattaforma nazionale Pericoli naturali, in breve PLANAT, è una Commissione extraparlamentare composta di 20 membri che ha il compito di palesare lacune nella pianificazione della sicurezza, sviluppare strategie per una gestione globale dei rischi e promuoverne la sua realizzazione. Uno degli obiettivi principali consiste nell'affrontare in modo più consapevole i pericoli attuali e futuri al fine di promuovere una cultura del rischio.

Questo richiede anche uno scambio più intenso di esperienze e un migliore coordinamento fra tutte le parti coinvolte.

Il segretariato della Commissione ha sede presso l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) a Berna.

Come organo centrale di coordinamento coadiuva il comitato direttivo nella preparazione delle sedute e cura il sito web www.pericoli-naturali.ch. La Commissione si avvale dell'appoggio di gruppi di lavoro temporanei quando i diversi progetti esigono un intervento specialistico.

Scambio di esperienze in Europa

Assieme alle organizzazioni partner di Francia e Germania la PLANAT ha assunto anche l'iniziativa di creare una rete delle piattaforme europee. Inoltre si è fortemente impegnata a favore della costituzione della piattaforma dei pericoli naturali della Convenzione delle Alpi (PLANALP), avvenuta nel 2004, che raggruppa tutti i Paesi alpini come pure i rappresentanti dell'Unione europea e di ONG.

Uno degli scopi principali di questa piattaforma, diretta dal presidente della PLANAT, Andreas Götz, consiste nello sviluppo e nell'attuazione, in tutto l'arco alpino, di strategie di prevenzione e adattamento, anche mediante la realizzazione di network specializzati in ricerca e amministrazione. Essa intende promuovere lo scambio di esperienze a livello internazionale, migliorare le azioni tempestive e diffondere la gestione integrale dei rischi in tutta l'area alpina. Anche in questo caso la Svizzera, con il proprio sistema di misure di protezione basate sul rischio, è in grado di fornire importanti impulsi.

Indirizzi nell'ambito dei pericoli naturali

Gli indirizzi dei servizi specializzati nell'ambito dei pericoli naturali sono consultabili sul sito www.planat.ch nella rubrica «Servizi» alla voce «Elenco degli indirizzi».

* Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), segretariato PLANAT
** Membro di PLANAT

Pubblicazioni della PLANAT o da essa sostenute nel periodo 2004-2007

- La sicurezza contro i pericoli naturali – Visione e strategia, collana PLANAT 1/2004 (d); 2/2004 (f); 3/2004 (i)
- Aspetti legali in materia di carta dei pericoli, rapporto conclusivo, collana PLANAT 4/2004 (d); 5/2004 (f); 6/2004 (i)
- Rapporto d'attività 2001 – 2003, collana PLANAT 7/2004 (d); 8/2004 (f); 9/2004 (i)
- Qualitätssicherung bei der Planung von Hochwasserschutzmassnahmen, Leitfaden für Auftraggeber und -nehmer von Hochwasserschutzprojekten, Kommission für Hochwasserschutz (KOHS) des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes (SWV), Oktober 2004 (d, f)
- Hochwassergefahren in der Schweiz: Risikobewusstsein in der Bevölkerung und die Implikationen für eine erfolgreiche Risikokommunikation, Schlussbericht, November 2004 (d)
- La sicurezza contro i pericoli naturali – Visione e strategia, riassunto, collana PLANAT 1/2005 (e, d ,f, i)
- Risikobewertung bei Naturgefahren, Schlussbericht, 2005 (d)
- Strategie Naturgefahren Schweiz, Synthesebericht, 2005 (d, f)
- Risikokommunikation und Naturgefahren, Schlussbericht, 2006 (d)
- Die Rolle der Wissenschaft im Bereich des Risikomanagements, Wissenschaftliche Expertise, PLANAT Reihe 1/2006 (e, f)
- Cambiamenti climatici e catastrofi naturali in Svizzera, documento d'informazione di MeteoSvizzera e PLANAT, gennaio 2007 (d, f, i e)
- Le carte dei pericoli dal punto di vista giuridico, promemoria, collana PLANAT 1/2007 (d, f, i)
- How to create and run a platform? PLANAT 1997 – 2007: Ten years of experience, Broschüre und Faltprospekt, 2007 (e)
- Beurteilung der Wirkung von Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren als Grundlage für ihre Berücksichtigung in der Raumplanung, Projekt A 3 der Strategie, Schlussbericht Phase 1, Mai 2007 (d)
- Jährliche Aufwendungen für den Schutz vor Naturgefahren in der Schweiz, Projekt B 1 der Strategie, Juni 2007 (d)

Nella commissione PLANAT siedono i rappresentanti dei settori della ricerca, delle associazioni professionali e dell'economia come pure gli uffici competenti della Confederazione e le autorità esecutive cantonali.