

# ALPINE.EXPERT DAYS 2018

13/11/2018 – 14/11/2018

NOI Techpark, Bolzano

## Executive Summary

## La piattaforma Alpine.Expert

Alpine.Expert è una piattaforma dedicata alle imprese altoatesine, agli istituti di ricerca e agli esperti in ambito alpino. La piattaforma è gestita dall'Ecosystem Sports & Alpine Safety di IDM Südtirol - Alto Adige.

L'obiettivo dell'Ecosystem è creare una rete strategica tra gli operatori dell'Alpine Technology, una delle aree di eccellenza dell'Alto Adige. Alpine.expert rientra nel progetto innoalptec (FESR1060) finanziato dall'Unione Europea e dal Fondo europeo di sviluppo regionale. Riunisce istituzioni, imprese e startup per favorire la nascita di soluzioni e prodotti innovativi, organizzando convegni, escursioni e tavole rotonde. Per sviluppare nuove tecnologie per la sicurezza alpina, gli esperti hanno a disposizione i laboratori e gli istituti di ricerca del NOI Techpark, in particolare: l'Accelerated Life Testing Lab, il Makerspace, il Free software lab e il terraXcube. Gli Alpine Expert Days 2018 sono stati organizzati dall'Ecosystem Sports & Alpine Safety con l'Agenzia per la Protezione civile, l'Ufficio geologia e prove materiali e dalla Ripartizione natura, paesaggio e sviluppo del territorio e dalla Ripartizione Foreste della Provincia Autonoma di Bolzano e con il sostegno di sindaci e il patrocinio dell'Ordine degli ingegneri, del Collegio dei geometri, dell'Ordine degli agronomi e forestali, dell'Ordine degli architetti. L'evento è stato patrocinato dalla Libera Università di Bolzano e dall'Eurac.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Utilità, rischi e prospettive del Piano delle zone di pericolo (PZP) dal punto di vista di Sindaci e Comuni.</b>	<b>4</b>
1.1 Andreas Schatzer	4
1.2 Emanuele Sascor	5
1.3 Christian Gartner	6
<b>2. Utilità, rischi e prospettive del PZP dal punto di vista della Consulta dei geologi, dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali e dell'Ordine degli Ingegneri</b>	<b>7</b>
2.1 Matteo Marini:	7
2.2 Stefan Pichler	8
2.3 Rudi Bertagnolli	9
<b>3. Il PZP dal punto di vista dell'Agenzia per la protezione civile</b>	<b>10</b>
Pierpaolo Macconi	10
<b>4 Il PZP dal punto di vista forestale</b>	<b>11</b>
Mario Broll	11
<b>5. Il PZP dal punto di vista dell'Ufficio Geologia e Prove Materiali</b>	<b>12</b>
Volkmar Mair	12
<b>6. Il PZP dal punto di vista dell'Ufficio per la pianificazione territoriale</b>	<b>13</b>
Frank Weber	13
<b>7. Protocollo delle sessioni</b>	<b>14</b>
<b>8. Le 5 innovazioni per il 2018</b>	<b>26</b>
8.1 Osservatorio Sentinella Alpino. Nuovi strumenti per il monitoraggio delle dinamiche ambientali nelle Alpi	26
8.2 Prevenzione delle inondazioni. Aspetti innovativi del piano delle zone a rischio del comune di Chiusa	27
8.3 Il nuovo metodo WEQUI per la valutazione della qualità ecomorfologica di un corpo idrico	28
8.4 DISPLAYCE: IoT per il monitoraggio e l'allerta precoce dei movimenti di massa	29
8.5 Acquisizione dati tramite drone e telecamera multispettrale	30

# 1. Utilità, rischi e prospettive del Piano delle zone di pericolo (PZP) dal punto di vista di Sindaci e Comuni.

## 1.1 Andreas Schatzer

Presidente del Consorzio dei Comuni della Provincia di Bolzano e sindaco del Comune di Varna

### Situazione e prospettive 2018

Andreas Schatzer, presidente del Consorzio dei Comuni altoatesini e sindaco di Varna, ha sottolineato all'inizio della sua presentazione che affrontare i pericoli che minacciano il proprio territorio è uno dei compiti istituzionali più importanti dei Comuni e che un piano di zone di pericolo sviluppato congiuntamente (PZP) farebbe l'interesse di tutti. Il contenuto del PZP deve essere elaborato da tecnici esterni, mentre per i servizi e consigli tecnici da esperti esterni devono essere indette delle gare d'appalto. Questo significa però che, secondo Schatzer, la preparazione del Piano comporta una grande quantità di burocrazia.

### Problemi e rischi

Secondo il sindaco di Varna il suo paese è un esempio paradigmatico dello sforzo, ma anche della burocrazia, necessari per approvare il PZP. Nel dicembre 2010, il consiglio comunale decise, in accordo con la Comunità comprensoriale Valle Isarco, di redigere un Piano delle zone di pericolo sovracomunale. Tuttavia, la **procedura di approvazione**, in corso dalla fine del 2012, ossia da 6 anni, non si è ancora conclusa. Nel 2016, ha continuato Schatzer, gli orientamenti sono stati rivisti e semplificati dalla Giunta provinciale. Da allora, i Comuni sono responsabili del Piano delle zone di pericolo e la Giunta provinciale per il Piano delle zone di rischio (PZR). Ai Comuni è stato però chiesto di attendere ancora per quanto riguarda la fase di approvazione. In breve, Varna sta ormai lavorando al Piano delle zone di pericolo da un totale di otto anni.

Un altro problema, secondo Schatzer, è che i cittadini sono consapevoli della necessità di una pianificazione delle zone di pericolo. Tuttavia, la loro comprensione diminuisce di parecchio nel momento in cui l'area di loro proprietà viene classificata come zona ad alto o altissimo rischio. Lo stesso vale per le zone di ritenzione dei fiumi.

### Conclusioni e richieste

Schatzer ha sottolineato che il piano di approvazione da solo non sarebbe sufficiente per la maggior parte dei comuni, in quanto le **misure preventive** di base possono essere trovate nella pianificazione territoriale. Il Piano delle zone di rischio della provincia è superiore al PZP. Secondo Schatzer, sarebbe auspicabile che tutti i Comuni disponessero in anticipo di un Piano delle zone di rischio, in modo da poter contribuire a individuare tempestivamente i pericoli prevedibili e rendere la nostra provincia ancora più sicura.

## 1.2 Emanuele Sascor

Ufficio Geologia, Protezione Civile ed Energia – Ripartizione: Pianificazione e Sviluppo del Territorio

### Situazione e prospettive 2018

Emanuele Sascor dell'Ufficio Geologia, Protezione Civile ed Energia – Ripartizione Pianificazione e Sviluppo del Territorio del Comune di Bolzano ha parlato dei piani di attuazione del Comune di Bolzano in relazione al PZP, già adottato nell'ottobre 2017. Sin dall'inizio, ha detto Sascor, si è posta la domanda su quale strada intraprendere per ottenere il miglior risultato possibile per la città. Come era prevedibile per una grande comunità, fin dall'inizio ci sono state differenti idee e **lunghe discussioni preliminari** sulla più efficiente implementazione del PZP. Sascor ha sottolineato che ad oggi, nonostante tutte le differenze, il PZP è oggi uno strumento importante per la pianificazione territoriale urbanistica per una corretta valutazione dei rischi nell'area metropolitana di Bolzano. Il PZP è inoltre un supporto per l'individuazione delle priorità di intervento, in modo da poter ridurre le situazioni di pericolo evitando la declassificazione delle zone.

### Problemi e rischi

Sascor sottolinea che il PZP deve precedere il PUC (Piano urbanistico comunale), in modo da utilizzare il PZP per contenere le fonti di pericolo nelle zone rosse. Tuttavia, va tenuto presente che i piani degli esperti sono spesso piuttosto complicati, mentre il sistema doveva essere oggettivo, semplice, più facilmente comprensibile e attuabile, venendo incontro alle **esigenze delle comunità**.

Il direttore del dipartimento ha sottolineato che ogni comunità deve stabilire le proprie **priorità**. A Bolzano, ad esempio, il pericolo idraulico e di frane è elevato, mentre il pericolo di valanghe è basso. Il pericolo di inondazioni a Bolzano non proviene dai grandi fiumi (Talvera, Isarco e Adige), che sono regimati e controllati, ma piuttosto dai conoidi di deiezione che portano da monte acqua e materiale. Inoltre, Bolzano si trova in una conca porfirica (in tutto 57 zone).

### Conclusioni e richieste

Bolzano è impegnata non solo nel fronteggiare nuove esigenze di sicurezza (paramassi e opere di protezione sulle pendici intorno alla città, per i quali sono stati spesi in tutto più di 10 milioni di Euro). Nel capoluogo vi sono pericoli elevati e molto elevati che riguardano anche un gran numero di edifici e infrastrutture esistenti; a ciò si aggiunge anche la salvaguardia di opere di protezione civile già esistenti e di provvedere a misure di protezione strutturale anche delle opere vecchie, tenendo conto dell'età degli edifici.

I dati che sono stati rilevati a Bolzano sono un database per pianificare gli interventi per il futuro. Una volta individuata una scala di priorità, valutando zona per zona fattibilità, manutenzione e pericoli sarà possibile arrivare alla progettazione.

Bolzano comunque è sempre di più dipendente dai soldi della Provincia. In futuro, si auspica dott. Sascor, il **settore privato, con tecnici esterni incaricati** dovrebbe essere maggiormente coinvolto.

### 1.3 Christian Gartner

Sindaco del comune di Gais in Valle Aurina

#### Situazione e prospettive 2018

<<Ero stato eletto sindaco da appena 15 giorni>> dice Christian Gartner, primo cittadino di Gais in Val Pusteria, all'inizio del suo contributo – <<quando, improvvisamente, metà del paese finì sott'acqua. Io, colto all'improvviso, non sapevo cosa fare.>> A quel tempo, secondo Gartner, il PZP era stato commissionato da tempo. Il Sindaco spinse quindi per un'accelerazione del completamento del PZP. Un anno e mezzo dopo, tale piano era completato. Nel 2016 il PZP è stato presentato alle associazioni, alla commissione edilizia e al Consiglio comunale. Anche la popolazione è stata coinvolta in due momenti di confronto, che, secondo quanto riportato dal Sindaco, hanno visto la presenza di 50 persone.

Un anno dopo, nel luglio 2017, una tempesta estiva insolitamente violenta si è improvvisamente abbattuta sul territorio di Gais. In quell'occasione intervennero presso una cantina sommersa tre diversi corpi di vigili del fuoco, non essendoci un comando unificato. C'era quindi un PZP, ma non era stato attuato. Dopo questo incidente, più abitanti di quanti parteciparono alla presentazione pubblica si interessarono al PZP.

#### Problemi e rischi

Il Sindaco Gartner ha sottolineato che i Vigili del Fuoco, la Protezione Civile, gli Uffici sistemazione bacini montani il Corpo Forestale Provinciale funzionano molto bene finché il loro **coordinamento** è corretto. Il Sindaco ha ricordato che, tuttavia, il PZP funziona in caso di emergenza solo se è stato testato e controllato prima dell'**emergenza**. Un esempio: a Gais c'è un grande pericolo di valanghe su un breve tratto che conduce ai masi di montagna. Non è possibile bloccare questo percorso, ma è possibile installare un **sistema di allarme preventivo**. Un ulteriore problema per i Comuni, le amministrazioni e i Sindaci sorge quando una strada deve essere chiusa, perché spesso ci sono aziende e strutture ricettizie che subirebbero danno dall'interruzione del transito. Per Gaiser è necessario essere in grado di giustificare provvedimenti di questo tipo, impiegando il PZP a sostegno di tali decisioni.

#### Conclusioni e richieste

I Comuni non possono decidere da soli, ma - secondo il Sindaco Gartner - sono gli ultimi responsabili, perché il danno avviene localmente. Pertanto, le comunità devono mostrare capacità di previsione e investire. C'è troppa poca prevenzione nel territorio, afferma. <<Dopo il danno, ovviamente, è più facile. Perché si è più propensi ad investire>> dice Gartner <<quando qualcosa è appena successo>>. Per questo motivo, l'Assessorato provinciale ai trasporti, all'edilizia e all'urbanistica, insieme ai Vigili del Fuoco, hanno fatto elaborare un efficiente Piano di Protezione Civile Comunale a fini di prevenzione. Il sindaco di Gais si è quindi rivolto a tutti dicendo: <<Proviamo il PZP e forniamo ai cittadini informazioni in anticipo, in modo che funzioni in caso di emergenza>>.

## 2. Utilità, rischi e prospettive del PZP dal punto di vista della Consulta dei geologi, dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali e dell'Ordine degli Ingegneri

### 2.1 Matteo Marini:

Consulta dei geologi della Provincia Autonoma di Bolzano

#### Sviluppo del PZP

Matteo Marini della Consulta dei geologi della Provincia Autonoma di Bolzano ha sottolineato all'inizio della sua presentazione che è importante che la Consulta e i due Ordini partecipino unitamente alla riunione con una presentazione divisa in tre parti. Egli stesso ha tenuto un intervento sul contesto storico della pianificazione del rischio e ne ha sottolineato gli sviluppi positivi. L'idea di un PZP complesso con particolare **attenzione alle aree abitate** risale all'anno 2000, secondo Marini, così come l'idea di suddividerlo in livelli di pericolo. Naturalmente, c'era già la cartografia, la protezione dalle inondazioni, il controllo dei torrenti, ecc. Tuttavia, la classificazione in livelli di rischio è stata importante per la normazione, tanto che i primi quattro Comuni attivi in quest'ambito a loro volta hanno influenzato la **legislazione** attraverso il loro lavoro sul PZP. Nell'anno 2008 sono iniziati i lavori di progettazione dei piani di zone di pericolo, ma nel frattempo le normative in materia sono state modificate, questione alla quale anche il presidente del Consorzio dei Comuni altoatesini Andreas Schatzer (1.1.) aveva fatto riferimento.

#### Attuazione e critica

Marini ha osservato che l'attuazione di un PZP richiede coraggio. Siamo l'unica regione in Italia - secondo Marini - che ha un PZP. Anche in Svizzera e in Austria non c'è niente di paragonabile. Le ragioni sono molteplici. Le questioni da risolvere, il controllo dei torrenti, ecc., sono estremamente complesse. Secondo Marini è stato anche coraggioso concentrarsi sulle **zone di pericolo** rilevanti nella stesura del PZP. Da qui la frequente critica che il piano non copre l'intero territorio, a cui si può obiettare che è stata data priorità alle aree rosse caratterizzate da maggiore pericolosità.

#### Cooperazione interdisciplinare

Secondo Marini, uno dei maggiori vantaggi del PZP, che non è stato deliberatamente pianificato, è stata la conseguente **cooperazione interdisciplinare**. Perché lo sviluppo di un PZP, che è stato seguito anche da gare d'appalto in un'ampia varietà di settori, permette ora agli esperti di un'ampia gamma di discipline di lavorare insieme per anni. In futuro, conclude l'esperto della Consulta dei geologi, è possibile una **cooperazione** ancora più stretta e **dinamica**, che porterebbe un grande **valore aggiunto per tutti**.

## 2.2 Stefan Pichler

Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali

Situazione e prospettive 2018

Durante il suo intervento, Stefan Pichler dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Dottori Forestali ha nominato per la prima volta tre **attori** rilevanti nella pianificazione delle zone di pericolo:

1. I **Comuni**; anche se con scarse competenze.
2. Gli **esperti**; i geologi, gli agronomi, i forestali, gli ingegneri; anche se gli esperti lavorano solitamente come liberi professionisti.
3. Gli organi di **controllo**, cioè la pubblica amministrazione.

Secondo Pichler, rimane aperta la questione se questi ultimi debbano controllare il PZP solo formalmente o anche in termini di contenuto. Per ora, non c'è una risposta.

Problemi, rischi e richieste

1. Per un migliore risultato finale è importante, secondo Pichler, che il cliente stesso abbia conoscenze specialistiche e non sia solo interessato a mantenere l'area di pericolo il meno estesa possibile.
2. Sarebbe inoltre importante stabilire un elenco delle categorie di pianificazione territoriale che devono ancora essere definite. <<Oggi>> dice Pichler <<dobbiamo esprimerci su un numero troppo esiguo di aree rilevanti e poi eventualmente classificarle come "indagate e non pericolose">>. In un primo tempo dovremmo concentrarci sulle aree più rilevanti.
3. Secondo Pichler, un problema è rappresentato dai **dati sul deflusso**, che non vengono messi a disposizione della Consulta e dei due Ordini perché gli uffici provinciali non vogliono un controllo a posteriori. Ciò, tuttavia, potrebbe essere modificato in futuro senza grandi interventi.

## 2.3 Rudi Bertagnolli

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Bolzano

Situazione e prospettive 2018

Rudi Bertagnolli dell'Ordine degli ingegneri di Bolzano ha sottolineato che dal PZP potrebbero emergere nuove categorie di **pianificazione territoriale**. Inoltre, in questo solco, potrebbero essere sviluppati nuovi **metodi di calcolo**, ad esempio per quanto riguarda un modello digitale del territorio provinciale. Alcuni eventi sono imprevedibili, secondo Bertagnolli, ma gli eventi imprevisti offrono anche la possibilità di ricalibrare l'intero sistema. Una volta completato il PZP, si pone ancora la questione di quali informazioni il Piano può fornire, ad esempio per quanto riguarda le zone di pericolo su tutto il territorio, la definizione delle priorità e gli interventi. Inoltre, il PZP - secondo Bertagnolli - costituisce anche la **base per ulteriori analisi**, perché ci consente di **ridefinire le nostre competenze**. Nuove misure hanno portato anche a nuovi scenari.

Problemi, rischi e richieste

Secondo Bertagnolli, ciò che distingue il PZP dalle altre misure di protezione è che esso si occupa in primo luogo della protezione della popolazione, delle zone abitate nell'area interessata, dello sviluppo di villaggi e aree urbane e della **priorità delle misure edilizie**. L'ente appaltante del PZP è il settore pubblico, mentre altre misure di protezione possono essere commissionate anche da privati o da imprese e imprese, come le imprese di trasporto.

Un problema del futuro sono le zone rosse ad alto rischio nelle aree urbane. Le misure di salvaguardia in questi casi sono lunghe e costose. Ciò solleva la questione di come tali misure di protezione strutturale possano essere attuate in zone densamente popolate senza bloccare l'intero sviluppo urbano. È inoltre importante attribuire una priorità ancora maggiore alle zone rosse ad alto rischio.

### 3. Il PZP dal punto di vista dell'Agenzia per la protezione civile

#### Pierpaolo Macconi

Agenzia per la protezione civile della Prov. Aut. di Bolzano

Le diverse fasi dell'elaborazione del PZP

Pierpaolo Macconi, che da anni lavora per l'Agenzia per la protezione civile, sottolinea fin dall'inizio che le competenze dell'Agenzia coprono un'ampia gamma di ambiti. Pertanto, i loro esperti e tecnici sono già stati coinvolti nella **fase di elaborazione delle linee guida per** la preparazione del PZP. Successivamente, secondo Macconi, è stato necessario creare i flussi di lavoro per quanto riguarda i dettagli tecnici in caso di pericolo di valanghe e alluvioni. Anche in questo caso, gli esperti e i tecnici dell'Agenzia sono stati coinvolti nelle diverse fasi di preparazione del piano. Cominciando da:

Fase A: Identificazione e denominazione dei pericoli da valutare;

Fase B: Bandi di gara in cui vengono valutate le singole offerte dei candidati;

Fase C: Sviluppo di piani in collaborazione con fornitori privati ai quali viene offerto un supporto professionale.

Al termine della giornata, gli esperti e i direttori degli uffici, si auspica Macconi, devono giungere ad una valutazione vincolante.

#### Fatti e cifre

In totale, afferma Macconi, il PZP riguarda circa 50 comuni, cioè una piccola area dell'intero territorio, che espressa in cifre è pari a circa il **6% della superficie totale**. Questo vale per inondazioni e smottamenti, ma è ancor meno per le valanghe. Va notato che il PZP si concentra principalmente sulle aree abitate. Per questo motivo lo stesso Macconi ha elaborato statistiche che dovrebbero tenere conto dei pericoli associati alla **demografia**. Si è scoperto che i pericoli e il numero di abitanti aumentavano man mano che si scendeva a valle. Macconi ha anche sottolineato che le zone rosse rappresentano una percentuale complessiva molto piccola del totale delle zone di pericolo e che il 90% dei danni avviene in aree disabitate. Le misure di protezione adottate negli ultimi anni e decenni funzionano quindi bene.

#### Prospettive e richieste

Macconi ha indicato diversi approcci possibili: 1. riduzione dei rischi per l'uomo attraverso accorgimenti nella costruzione; 2. protezione e controllo delle strutture esistenti, come le dighe; 3. attività di protezione civile.

Sarebbero auspicabili anche maggiori investimenti da parte del settore privato, tuttavia gli **investimenti avvengono solitamente** a fronte di una perdita. A complicazione di tutto vi è l'obbligo di rispettare le direttive comunitarie, che cambiano continuamente. È necessario sviluppare continuamente nuove strategie e misure. Inoltre, Macconi ha chiesto una maggiore lungimiranza e un legame più stretto al piano paesaggistico. Empiricamente, secondo Macconi, l'Alto Adige ha percorso la strada giusta, perché i risultati sono buoni.

È importante che i piani di emergenza siano elaborati nelle comunità e non imposti dall'alto, in modo che i cittadini siano ben informati su cosa fare in caso di emergenza.

## 4 Il PZP dal punto di vista forestale

### Mario Broll

Direttore della Ripartizione Foreste

Punto di partenza: le calamità naturale

Mario Broll, Direttore della Ripartizione Foreste, ha citato all'inizio della sua presentazione un tema che è stato evidenziato anche da altri relatori durante la conferenza, sottolineando le ottime sinergie tra i dipartimenti e le camere.

Nel 2018 il settore forestale è stato messo a dura prova perché nella notte di tempesta del 29 ottobre, a causa di venti con una velocità massima di 250 chilometri all'ora, si sono verificati notevoli **danni** ai boschi altoatesini, con oltre 1,5 milioni di m<sup>3</sup> di piante cadute. La foresta, ha spiegato Broll, ha tra le molte altre funzioni anche quella importantissima di protezione contro le inondazioni. Nei mesi con poche precipitazioni il suolo della foresta si asciuga, diventando in grado di assorbire grandi quantità d'acqua in caso di abbondanti precipitazioni. La foresta è quindi il nostro primo strumento di protezione. Ma ora, secondo Broll, abbiamo perso una buona porzione di foreste nell'est dell'Alto Adige.

Problemi, rischi, opportunità

Il PZP si riferisce alle aree abitate (come detto nell'intervento del dr. Macconi). Tuttavia, come dimostra questo esempio, vi sono anche pericoli indiretti per gli abitanti che interessano le aree disabitate. Inoltre, resta estremamente difficile prevedere danni di tale entità. Vi sono anche grandi differenze nelle misure e nelle priorità a seconda che sia estate e inverno. Sarebbe opportuno quindi considerare i problemi in modo complessivo e olistico, anche nella preparazione del PZP. Sarebbe essenziale una migliore cooperazione preventiva. Secondo Broll, anche alle aree meno popolate deve essere data la stessa importanza di quelle densamente popolate, perché anche dove vivono poche persone deve essere garantita un'adeguata protezione.

Cartografia

Broll ha anche detto che la Ripartizione foreste è sempre pronta a fornire dati ai liberi professionisti e agli esperti del settore privato per creare sinergie. Sono ora a disposizione mappe delle foreste con le zone danneggiate e soggette ad erosione (sono stati colpiti 3 milioni di ettari di foresta). Sono state definite **tre aree**: il bosco di protezione intorno agli edifici esistenti; il bosco di protezione del sito, che rallenta anche i pendii e le valanghe; la superficie forestale colpita dai danni.

## 5. Il PZP dal punto di vista dell'Ufficio Geologia e Prove Materiali

### Volkmar Mair

Ufficio Geologia e Prove Materiali

Situazione e prospettive 2018

Il direttore dell'Ufficio Geologia e Prove Materiali, Volkmar Mair, ha per prima cosa sottolineato che il suo ufficio ha 18 anni di esperienza nel campo dei pericoli naturali. Il Piano delle zone di pericolo ha avuto uno sviluppo lungo e di successo, ma queste domande restano sempre attuali: Quale sarà la prossima volta? Come possiamo migliorare? La questione centrale, secondo Mair, è sempre come giungere a fornire dati, informazioni e un piano che sia leggibile per tutti e che soddisfi gli standard. A tal fine, Mair fa riferimento alle statistiche.

### I retroscena dello sviluppo

Fino al 2000, quando l'idea del PZP nacque dopo grandi tempeste, esisteva, come spiega Mair, solo l'ordinanza di attuazione della Legge sulla pianificazione territoriale (1998). In essa si prevedeva che ogni Comune elaborasse un piano di zone di pericolo per evitare che si costruisse in zone a rischio. Secondo il modello austriaco, erano previste due zone: una gialla con rischio controllabile e una rossa in cui era vietato costruire. Non c'era quasi nessun precedente da prendere a modello, eccetto la Svizzera e l'Austria, e quindi sono stati realizzati 4 **progetti pilota**: Postal, Fortezza, Santa Cristina e Corvara. Alla fine, dei quattro comuni solo Santa Cristina e Postal avevano realizzato un PZP valido. Il Piano altoatesino è diventato un misto di metodo svizzero e regole di attuazione italiane. Volkmar Mair ha inoltre spiegato l'evoluzione dei singoli pericoli (valanghe, caduta massi, frane, inondazioni, colate detritiche). Ognuno di questi pericoli richiede analisi, indagini e procedure proprie. Ciò che era importante, ha sottolineato Mair, era che i colori delle leggende fossero impiegati in modo che tutti si riferissero alla stessa cosa, in modo che le informazioni fossero comparabili. Il nostro lavoro ci ha reso un riferimento internazionale.

### Problemi e critiche

Volkmar Mair descrive le mancanze **nel settore digitale** come un grave deficit. L'Alto Adige è in questo fermo al 2006, lontano dagli attuali standard. Secondo Mair, la creazione di modelli è corretta se i dati sono raccolti sul campo, ma non su un target precedentemente mirato. Secondo Mair, c'è anche una mancanza di **pianificazione**. Molte cose potrebbero andare più velocemente e gli errori dovrebbero essere evitati.

### Prospettive future

Secondo Mair, dopo molte discussioni, l'Alto Adige si trova su una strada molto buona. Questa è la forza di questo modello. Mair sottolinea anche il valore aggiunto di un confronto interdisciplinare e la necessità della digitalizzazione. A questo punto Mair ha elogiato la disponibilità della consulta e degli ordini a cooperare. I numeri, afferma, sono chiari: dopo 10 anni, il 75% del territorio è coperto.

## 6. Il PZP dal punto di vista dell'Ufficio per la pianificazione territoriale

### Frank Weber

Direttore della ripartizione Natura, paesaggio e sviluppo del territorio della Prov. Aut. di Bolzano

Situazione iniziale e definizione del PZP da un punto di vista urbanistico

All'inizio del suo intervento Frank Weber, Direttore della ripartizione Natura, paesaggio e sviluppo del territorio, afferma di non avere una conoscenza così profonda come quella degli esperti. Continua poi evidenziando come il PZP sia composto di due parti: 1. la **pianificazione territoriale**; 2. **l'aspetto amministrativo**. Una domanda che oggi è interessante riguarda ciò che stavamo effettivamente cercando di ottenere con il PZP adottato nel 2007. Secondo il testo della legge, "La Giunta provinciale approva le linee guida per l'elaborazione di piani di zone di pericolo". Si tratta quindi di definire le misure di contenimento e prevenzione dei danni. Tuttavia, un atteggiamento critico è sempre appropriato, affinché il PZP non diventi un fine a se stesso.

Problemi e punti critici

C'è, secondo Weber, una crescente complessità dei fatti. <<Abbiamo ottenuto quello che volevamo?>> Weber sottolinea di aver condotto studi sull'orientamento all'impatto e sull'efficienza economica e di aver confrontato il PZP con altri modelli di pianificazione, che presentano delle differenze a seconda dei soggetti che li hanno redatti. Sono infatti diversi gli interessi in ballo e riguardano la pianificazione territoriale, la protezione civile ecc. Un altro problema è che la complessità e le procedure amministrative del PZP sono in costante aumento. Secondo Weber, sarebbe importante impegnarsi per la semplificazione.

Prospettive future

Weber ha sottolineato che la raccolta di dati a lungo termine aumenti progressivamente la qualità della **pianificazione**. I costi potrebbero inoltre essere mantenuti bassi fornendo una buona base di dati e dati a lungo termine per un dimensionamento più preciso. Secondo Weber, un cambiamento culturale in relazione ai pericoli naturali sarebbe importante. Una simile questione richiede un modello partecipativo e questo è il caso dell'Alto Adige: la Provincia, i Comuni e i privati lavorano insieme per sviluppare i progetti. Molte evidenze derivanti da questa cooperazione sono state infine incorporate nel diritto vigente. Anche la **capacità di agire nella gestione del patrimonio naturale** potrebbe essere condotta in questo modo. Siamo sulla strada giusta anche per quanto riguarda la **sussidiarietà**, afferma Weber.

## 7. Protocollo delle sessioni

Tavolo 1: Aspetti normativi e procedurali

Thema   Tematica		Moderator   Moderatore
Aspetti normativi e procedurali		CARLOTTA POLO
Beschreibung   Descrizione In questo Tavolo si potranno approfondire gli aspetti procedurali, di contenuto e formali riguardanti l'inserimento nei piani urbanistici del piano delle zone di pericolo. Si potranno approfondire le ripercussioni del piano delle zone di pericolo sulle scelte di pianificazione e progettazione.		
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche Klare Regelung. DVO Kompatibilitätsprüfung meist vollständig	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. Umsetzung der DVO unterschiedlich in den Gemeinden. Überprüfung in der Gemeindebaukommission unvollständig
	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: Laufende Fortbildung an Gemeinden (Bauamt, BM...) Vollständige Projekte in der Baukommission (nicht nur Auflagen...) [Bauordnung]	
2	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
	Zusammenfassung   Riepilogo Die Regelungen sind klar, in der Umsetzung gibt es Verbesserungspotentiale. Laufende Fortbildung der Beteiligten	
3		

Tavolo 2 La compatibilità di rischio degli immobili

ALPINE.EXPERT IDM		Moderator   Moderatore
Thema   Tematica <b>La compatibilità di rischio degli immobili</b>		<b>PIERPAOLO MACCONI</b>
Beschreibung   Descrizione Uno degli strumenti previsti dalla normativa provinciale è la verifica di compatibilità, una perizia eseguita da tecnici esperti di pericoli naturali che comprova la compatibilità di un progetto edilizio con la pericolosità idrogeologica del sito; tale strumento presenta ancora diverse criticità da risolvere.		
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche <b>CONFRONTO SU BASE OGGETTIVA</b>	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. <b>- DANNO A TERZI - DIFFERENZA TRA SISTEMI E DIFESA - INSERIMENTO NEL PROCESSO AUTORIZZATIVO (F - A QUALI INTERVENTI (CASE OGGI BENEFITENTI?) - TURETTI</b>
	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: <b>- RAPPORTO CON LA NUOVA L.U. - DEFINIRE GLI ARBITRI DI APPLICAZIONE - AN CONTENUTI MINIMI - PROCEDURA - CHIARIRE LE RESPONSABILITÀ - COMPATIBILITÀ NEL FASCICOLO DEL FABBRICATO - RICALIBRARE NORMATIVA RISARCIMENTI</b>	
Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?		Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
3	Zusammenfassung   Riepilogo <b>- CHIARIRE ASPETTI</b>	<b>PROCEDURALI (COMUNI, P, LP) METODOLOGICI (P, LP) NORMATIVI (COMUNI, P)</b>
	<b>- " " " " " "</b>	

Tavolo 3 Come si possono armonizzare la PZP e il piano della Protezione civile?

ALPINE.EXPERT IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE	
Thema   Tematica <b>Wie können der GZP und Gemeindezivilschutzpläne in Einklang gebracht werden?</b>	
Moderator   Moderatore <b>MARTIN ESCHGFÄLLER</b>	
Beschreibung   Descrizione Werden die Möglichkeiten der Zivilschutzplanung ausreichend für ein erfolgreiches Naturgefahrenmanagement auf Basis der Gefahrenzonenplanung genutzt? Wissen die ausführenden Techniker über den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln, sowie deren Möglichkeiten und Grenzen Bescheid?	
<b>1</b>	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schulen sind eingeschlossen werden im Notfall</li> <li>- Hospiz Hospiz für Zypernmarkt</li> <li>- Zivilschutz geht über die üblichen hinaus</li> <li>- viele weitere es auch mehr</li> <li>- mehrsprachig</li> </ul>
	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wissen wenig auf GZP - PZP</li> <li>- viele nicht harmonisiert</li> <li>- besteht in auf fundierte Vollständigkeit (in der GZP)</li> <li>- unvollständige Informationen</li> <li>- kein Training von Techniken</li> <li>- kein Wissen welche GZP - PZP</li> <li>- ...</li> </ul>
<b>2</b>	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planungsprozess - Informationsplan der GZP aufbauen</li> <li>- Einigung - Fortschreibung nationaler Gefahrenzonenplanung werden</li> <li>- Zivilschutzplanung deckt nicht alle Gefahren ab</li> <li>- Harmonisierung der GZP und PZP</li> <li>- ...</li> </ul>
	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? <p>Zusammenhang, ...</p>
	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento? <p>... Umsetzung der ...</p>
<b>3</b>	Zusammenfassung   Riepilogo <p>Die Möglichkeiten der Gefahrenzonenplanung werden auf Basis der Gefahrenzonenplanung noch zu wenig genutzt. Die Zivilschutzpläne sollten auf der Basis der Gefahrenzonenplanung aktualisiert werden und die Prozesse und Verantwortlichkeiten durch die zuständigen Landesstellen unterstützt werden.</p>

Tavolo 4 Comunicazione con la popolazione

ALPINE.EXPERT IDM		Moderator   Moderatore
Thema   Tematica		MARIA GASSER-FINK
<b>Kommunikation mit der Bevölkerung</b>		
Beschreibung   Descrizione Obwohl der Zivilschutz und die damit einhergehenden Vorsorgemaßnahmen zu den elementarsten Aufgaben einer Gemeinde zählen, ist es nicht immer leicht, auf das entsprechende Verständnis bei der Bevölkerung zählen zu dürfen. Wo können wohl die Gründe dafür liegen? Was können wir tun, um anschaulich zu machen, dass der Gefahrenzonenplan ein positives Instrument ist, anstatt diesen als Hemmschuh zu begreifen?		
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche - Sicherheitsgurt gef. Zonenplan - Handläufer und Kontrollant - Landesämter haben gute Daten Sammlung - Hilfenachverbarung multi part. mit Proseccobio - Hohes Sicherheitsbewusstsein der Bevölkerung	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. - Kommunikation generell für ZB für Plan in PEIENZEITEN - Was ist zu tun in Risiko, wenn das Bevölkerung - Fachbegriffe nicht für ZB verständlich - Farben der Zonen - In urbanistischer Zweckbestimmung Gefahrenzone aufzeigen
2	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento - Gute Beispiele zeigen (Insiden z.B. nach Hochwasser) - Projekte zeigen (Riesenschlucht) - Sensibilisierung / Zweckbestimmung in urbanistischer Zonenplanung - Wissenstransfer - Erfahrungen dabei erwähnen für kommunale Generationen - Wassermarken an Mauern - heute auch digital? Social media - Überflutungszonen einlassen (natürliche) - Verantwortung - Pressemit Land - Kommunikationsplan (im Notfall)   Radio mit Batterie; App - Bauämter sollen Vorarbeiten der Kompatibilitätshilfen zeigen - Erfahrungspfunde einfordern (alle Feuerweh!!!)	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento? - Bürgerversammlung - Techniker in individuellen Planungen - Erfahrungen von Praktikern aufzeigen - Gemeinräumlicher Auftrag! • Techniker • Gemeinräumlich • Land / Regierung - ohne App - Wasserbilanz für Feuerweh Techniker
3	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? Alle sind gefordert: Techniker - auch für private Bauherren - Bauämter, Feuerweh, Land - Gemeinräumlich sollen nach Experten mit Bevölkerung Nachgespräche machen, persönliche Gespräch - Grenzen / Restriktion aufzeigen - Meinungen können offen. Handlung muss Interessenkonflikte aufzeigen	Zusammenfassung   Riepilogo Es bedarf in der Kommunikation der ständigen, kontinuierlichen Kommunikation. Dies ist ein gemeinräumlicher Auftrag an alle: Politik, Verwaltung, Freiberufler. Es braucht den Blick zurück in die Geschichte, der Nutzung aller Medien bis hin zu den social media.

Tavolo 5 Vantaggi, svantaggi e limiti della PZP. Come svilupparla ulteriormente?

ALPINE.EXPERT IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE	
Thema   Tematica Vor- und Nachteile und Grenzen der GZP. Wie soll sie weiterentwickelt werden?	
Moderator   Moderatore VOLKMAR MAIR	
Beschreibung   Descrizione	
1	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene?                      gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <p>- Dass es den Plan gibt →  <u>Gemeinde weiß Bescheid</u>                      (Visualisierung)</p> <p>- Verbesserung-Entwicklung erfolgt durch Techniker                      Hürden</p>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male?                      Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <p>- Keine; unsachgemäße Nutzung des Planes</p> <p>- zu wenig Risikokommunikation                      (was heißt gelb) → Ausbildung in der Gemeinde??</p> <p>- Bürger weiß nicht Bescheid</p>
2	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p>- Ausbildung verpflichtend für Gemeindefunktionäre</p> <p>- Entwicklung von Apps (Visualisierung für jeden)</p> <p>- Ereignisse (Unwetter) nutzen, um Kommunikation zu fördern</p> <p>- <u>Risikokultur aufbauen</u> als <u>Multiplikatoren</u> ⇒ <u>Feuerwehren</u>  <u>Schulen</u></p>
	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <p>• <u>Feuerweherschule</u>                      Vilpian: Feuerwehren</p> <p>- <u>Naturkunde unterrichtet</u></p>
	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p> <p>→ <u>Computer</u>, in der <u>Bibliothek</u></p> <p>→ <u>Homepage</u> / <u>Gemeinde</u>  <u>Gemeinde</u> <u>blatt</u></p>
3	<p>Zusammenfassung   Riepilogo</p> <p><u>Gut dass es den Plan gibt!</u>  <u>Kommunikation (siehe oben)</u></p>

Tavolo 6 Pianificazione di interventi protettivi dopo l'approvazione della PZP

ALPINE.EXPERT IDM	
Thema   Tematica	Moderator   Moderatore
Pianificazione di interventi protettivi dopo l'approvazione della PZP	
Beschreibung   Descrizione	
Analisi del rischio   catalogo delle misure; uffici, comuni, enti pubblici, privati   prioritizzazione   analisi costi / benefici - infrastrutture strategiche - aree meno favorite   protezione globale contro "Objektschutz" (protezione della proprietà)   assicurazione   aree riservate   sovraccarichi   controlli della compatibilità   revisioni	
Was ist Gut?   Cosa funziona bene?	Was ist schlecht?   Cosa funziona male?
<p><i>Esperienze positive rilevate in com. e abitazioni</i></p> <p>gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilizzazione, coinvolgimento popolazione</li> <li>- crescita professionale, occupazionale, legittimazione del professionista</li> <li>- potenziale aumento forme assicurative</li> <li>- corresponsabilità aree di pericolo con eventi</li> </ul>	<p>Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo interferenze tra varie misure</li> <li>- interesse locale a livello comunale</li> <li>- mancanza d'informazione committente - progettista</li> <li>- iter revisioni</li> <li>- mancanza informazione cittadino -&gt; parte attiva</li> </ul>
Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- App. per localizzazione e misure</li> <li>- Kaufvertrag -&gt; Auslegung GEP Urban. zweckbestimmung</li> <li>- PARTNERSHIP con CasaClima</li> <li>- corso uffici tecnici comunali</li> <li>- sensibilizzazione in età scolare</li> <li>- catalogo delle misure</li> <li>- pubblicazione GEP sul sito comunale</li> </ul>	
Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amm. pubblica</li> <li>- politica</li> <li>- NOI</li> <li>- <b>bilancio positivo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- App</li> <li>- brochure</li> <li>- comunicazione obbl.</li> <li>- certificato dest. urbanistica</li> </ul>
Zusammenfassung   Riepilogo	
<p><b>3</b> <b>Informazione</b> = <b>comunicazione</b></p> <p><b>Affinamento procedimenti</b></p> <p><b>Formazione</b></p>	

Tavolo 7: Valutazione delle opere di protezione nei PZP

ALPINE.EXPERT IDM	
Thema   Tematica	Moderator   Moderatore
<b>Valutazione delle opere di protezione nei PZP</b>	
Beschreibung   Descrizione È necessario che l'effetto di mitigazione delle opere di protezione possa essere confrontabile per tutti i tipi di pericoli. Esso deve avere valenza nel tempo per cui sono necessari idonei piani di manutenzione e di controllo. Per opere di protezione si devono intendere sia quelle già esistenti al momento della prima approvazione del piano sia quelle poste a posteriori al fine di mitigare i pericoli.	
Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   Buoni esempi e buone pratiche	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.
<p><b>1</b></p> <p>Considerare la funzione dell'opera nei rischi.</p> <p>Considerare la funzione di mitigazione dell'opera anche se non un'opera di manutenzione del pericolo.</p> <p>Cercare piani di piani di manutenzione che tengano conto delle caratteristiche delle opere e della pericolosità del sito.</p>	<p>Nella fase A e poi di conseguenza in fase di appalto non è stato studiato bene il rischio di pericoli e il rischio di pericoli è complicato perché il doppio sistema di valutazione delle opere e il sistema di gestione degli appalti di PZP.</p> <p>Non è ancora chiaro come gestire la manutenzione per cantieri piccoli e privati.</p>
Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:	
<p><b>2</b></p> <p>È necessario individuare le responsabilità e la manutenzione (pericolosità) e individuare responsabilità di appalto per i piccoli cantieri che preveda anche un contratto di manutenzione anche per TOT. anni.</p> <p>È necessario che si risolvono il sistema di valutazione delle opere in senso di diminuzione della pericolosità per le opere di cui si conoscono tutte le caratteristiche (non paper) che le opere nuove.</p> <p><b>3</b> Intervenire obbligatoriamente delle opere nel processo di fabbricazione.</p>	<p>È necessario che si risolvono il sistema di valutazione delle opere in senso di diminuzione della pericolosità per le opere di cui si conoscono tutte le caratteristiche (non paper) che le opere nuove.</p> <p>È necessario che si risolvono il sistema di valutazione delle opere in senso di diminuzione della pericolosità per le opere di cui si conoscono tutte le caratteristiche (non paper) che le opere nuove.</p>
Wer?   Chi? Wer braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?
<p><b>4</b> Sulle zone pubbliche, alcuni professionisti e ce altre. Politica informata.</p> <p><b>1</b> Opere di controllo di manutenzione della politica nel'impiego della manutenzione.</p>	<p><b>2</b> Istruzioni di lavoro di controllo preventivo non sufficienti.</p> <p><b>3</b> I cantieri dovrebbero cercare dei tecnici che gestiscono il primo del cantiere.</p> <p><b>4</b> La cura dei professionisti per la manutenzione.</p>
Zusammenfassung   Riepilogo	
<p><b>3</b></p> <p><b>OPERE SI HA CON I CONTROLLI</b></p>	

Tavolo 8 Utilizzo della PZP in commissione comunale, attività edilizia e urbanistica

<p><b>ALPINE.EXPERT IDM</b> LEADER GROUP ALTO ADIGE</p>		<p>Moderator   Moderatore <b>MARCO MOLON</b></p>	
<p>Thema   Tematica <b>Utilizzo della PZP in commissione comunale, attività edilizia e urbanistica</b></p>			
<p>Beschreibung   Descrizione Sempre più comuni in Alto Adige hanno approvato il piano delle zone di pericolo. Diverse figure devono ora essere in grado di leggere e interpretare questi piani. In questo Tavolo si potranno discutere la gestione del piano nella commissione edile e le domande sulle conseguenze della pianificazione spaziale del PZP, cercando di approfondire casi speciali.</p>			
<p>1</p>	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   Buoni esempi e buone pratiche</p>	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, difficoltà, ecc.</p> <p><b>Umsetzung Maßnahmen OS mangelhaft, nicht ernst genommen</b></p>	
	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:</p> <p>a - Stichprobenartige Kontrolle der Umsetzung der Minderungsmaßnahmen → Benützungsgenehmigung</p> <p>b - Collaudo DL per misure mitigazione pericoli</p> <p>c - Angedacht könnte eine Schaffung von Anreizen werden → Versicherung gegen Naturgefahren</p>		
<p>2</p>	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p> <p>a) Gemeinden b) Techniker c) Eigentümer</p>	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>	
	<p>Zusammenfassung   Riepilogo</p> <p><b>Umsetzung Maßnahmen Objektschutz mangelhaft Kontrolle und Abnahme muss verbessert werden, Anreize für <del>Kosten</del>-freiwillige Umsetzung geschaffen werden</b></p>		

Tavolo 9 Limiti tecnici e potenziale nella ricerca dei movimenti di versante

<p><b>ALPINE.EXPERT</b> IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE</p>	
<p>Thema   Tematica <b>Technische Grenzen und Potenzial bei der Untersuchung von Massenbewegungen</b></p>	
<p>Moderator   Moderatore <b>JOACHIM DORFMANN</b></p>	
<p>Beschreibung   Descrizione Grenzen der Simulation von Massenbewegungen. Welcher Detailgrad ist bei der Untersuchung der Massenbewegungen im Zuge der Erstellung der Gefahrenzonenpläne sinnvoll? Zusammenhang zwischen der Genauigkeit der Eingabeparameter und der Ergebnisse. Können mit dem Gefahrenzonenplan angemessene Schutzmaßnahmen geplant werden?</p>	
<p><b>1</b></p>	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IL P2P È UN OTTIMO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE</li> <li>• COINVOLGIMENTO DEI LIBERI PROFESSIONISTI</li> <li>• PER BUONE DATI CRUNDLAGE REALISTICO E GEFÄHREN EINSCHÄTZUNG MÖGLICH</li> </ul>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DTM 2006</li> <li>• IL P2P NON È SUFFICIENTE PER LA PROGETTAZIONE DI OPERE DI PROTEZIONE</li> <li>• VALUTAZIONE DELLE OPERE ESISTENTI PER IL P2P</li> <li>• ANSPRUCH AUF ZU HOHE GENAUIGKEIT</li> </ul>
<p><b>2</b></p>	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CONFRONTO DTM-DSM</li> <li>• ERWARTUNGEN DER GEMEINDEN ZU HOCH</li> <li>• WÄRD</li> <li>• COMBINAZIONE ALTEZSE DI VOLU-ENERGIE PER INDIVIDUARE LE ZONE DOVE È POSSIBILE INTERVENIRE CON OPERE DI MITIGAZIONE</li> <li>• EINBEZUG DER BEBAUNEN BEI DEN SIMULATIONEN</li> </ul>
	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?</p>
<p><b>3</b></p>	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>
	<p>Zusammenfassung   Riepilogo P2P : STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE, NON PROGETTAZIONE APPLICABILITA' DEL DTM ALLA CADUTA MASSI</p>

Tavolo 10 Potenzialità, sfide e limiti nell'analisi dei pericoli idraulici

ALPINE.EXPERT IDM		Moderator   Moderatore SILVIA SIMONI	
Thema   Tematica <b>Potenzialità, sfide e limiti nell'analisi dei pericoli idraulici</b>			
Beschreibung   Descrizione L'analisi dei pericoli idraulici oggi si deve confrontare con lo stato dell'arte in materia, con la normativa e con gli aspetti socio-economici. In questo contesto è importante sviluppare da un lato la resilienza nelle popolazioni che vivono in zone di pericoli idraulici e dall'altro cercare una nuova alleanza con la Natura, individuando un limite tra quello che è possibile gestire attraverso le opere idrauliche e lasciando alla Natura gli spazi necessari allo svolgimento di quelle dinamiche che la rendono meno offensiva nei confronti delle attività antropiche.			
1	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>PIANIFICAZIONE INTERVENTI IN SEGUITO PER VALUTARE LE OPERE PRIORITARIE, NECESSARIE, REALIZZABILI</li> <li>INCREMENTARE LE AREE DI RITENZIONE D'ACQUA + SPAZIO AI CORSI D'ACQUA</li> <li>Regolam. edilizia Solato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>difficoltà nel far capire che oltre soluzioni oltre alle opere</li> <li>Accettazione delle aree di laminazione</li> <li>innalzamento falda ad Cantina + / -</li> <li>Aggiornamenti lunghi X eventi e opere</li> <li>Valutare bene le Ausnahmen (delega 10 m)</li> <li>Eclissi colture "selvaggio" / Antropizzazione</li> <li>Aspetti sociali; imene abitanti in zone + pericoli</li> </ul>	
2	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>HOCHWASSER STRATEGIE: compromesso tra soluzioni strutturali e non</li> <li>VERIFICA ECONOMICA delle strategie di difesa + costi / benefici</li> <li>PROGRAMMARE A STEP STRATEGIE che valorizzano l'interesse pubblico in una visione globale</li> <li>Valutazione dei progetti in termini di costi / benefici</li> <li>armonizzare interessi e obiettivi</li> <li>consapevolezza della popolazione</li> <li>costruire solo dove si può</li> <li>zone di vincolo idraulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmatore urbanist. a + livelli / di ampia visione</li> <li>Educazione della popolazione all'accettazione pericolo X consapevolezza</li> </ul>	
3	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento?	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resp. uffici pubb + liberi profess.</li> <li>Politici / Tecnici</li> <li>Rappresentanti Comuni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programma a step successivi</li> <li>Processo iterativo di miglioramento</li> </ul> 	
Zusammenfassung   Riepilogo			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Elaborare una strategia integrata su tutto il corso d'acqua che include misure strutturali e non (avere naturali) <span style="float: right;">urbanistico</span></li> <li>Implementare misure a livello di pianificazione <span style="float: right;">a livello</span> per preservare aree di laminazione naturale</li> </ol>			

Tavolo 11 Limiti tecnici e potenziale nella ricerca contro i pericoli valanghivi

ALPINE.EXPERT IDM <small>SÜDTIROL ALTO ADIGE</small>		Moderator   Moderatore <b>MATTHIAS PLATZER</b>	
Thema   Tematica <b>Technische Grenzen und Potenziale bei der Analyse von Lawinengefahren</b>			
Beschreibung   Descrizione Lawinen sind komplex ablaufende Gefahrenprozesse, deren physikalisch genaue Abbildung in mathematischen Modellen schwierig ist. Mittlerweile stehen zahlreiche Simulationsprogramme für eine schnelle Ausweisung von Lawinengefahrenzonen zur Verfügung. Für die Gefahrenzonenplanung liegt das größte Potential in einer auf stattgefundenen Ereignissen basierten Analyse und der fachlich korrekten Interpretation der Ergebnisse.			
<b>1</b>	Was ist Gut?   Cosa funziona bene? gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche - gute GRUNDLAGEN - DGII, LAWAT, MESDATEN, ... - gute ERSCHEINUNG - SIMULATIONS MODELLE z. Teil - ANWENDPARTNER VOR ORT - TUEST, LAW. KOMMISSION... - GUTE DATENLIEFERUNG	Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. - Kalibrierung Modelle - Unsicherheit an Parameter. - z.Z. wenig Geländekartheit - Schlechte Ereignis = Auswertung	
	Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: - Hal Modell für Staublawinen (Masslawinen) - Aufliches do vorgehen - Vorgehen/Vorgaben Gletschnee - graue Fläche genauere Definition		
	Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? - Land - Uni - Noi - Techniken - Vorkommiszentren	Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento? - Bessere Finanzierung - Mehr Zeit	
<b>3</b>	Zusammenfassung   Riepilogo Generell gute Voraussetzungen mit großem Potential in der praktischen Anwendung / Analyse.		

Tavolo 12 La funzione protettiva del bosco nella stesura della PZP

<p><b>ALPINE.EXPERT</b> IDM SÜDTIROL ALTO ADIGE</p>	
<p>Thema   Tematica <b>Schutzfunktion des Waldes bei der Erstellung des GZP</b></p>	
<p>Moderator   Moderatore <b>GÜNTHER UNTERTHINER</b></p>	
<p>Beschreibung   Descrizione Betrachtet man die Wirkungen des Waldes gegen Sturzprozesse, Lawinen und Wildbachprozesse, so sind 58 % der Waldfläche (rund 195.000 ha) in Südtirol als Standortsschutzwald einzustufen. 24% der Südtiroler Waldbestände, die direkt Siedlungen, Verkehrswege und sonstige Infrastrukturen vor den Naturgefahrenprozessen schützen, üben die Funktion als Objektschutzwald aus.</p>	
<p><b>1</b></p>	<p>Was ist Gut?   Cosa funziona bene? Gute Beispiele und Praktiken   buoni esempi e buone pratiche tematica conosciuta, importanza al bosco è data; confluisce nella valutazione di plausibilità <b>BANCA BASSI ESISTENTE/AGGIORNATA</b> <i>Arundung mit UN</i></p>
	<p>Was ist schlecht?   Cosa funziona male? Probleme, Schwierigkeiten, usw.   Problemi, Difficoltà, ecc. SCARSA CONOSCENZA del tema e delle banche dati Conoscizione insufficiente <b>TEMATICA BOSCO NON CONSIDERATA IN PZP x TUTTI GLI EFFETTI</b> <i>EU. 2019</i></p>
<p><b>2</b></p>	<p>Verbesserungsvorschläge   Proposte di miglioramento: <b>AGGIORNAM. PIANO &amp; SEGUITO EVENTI INCIDENTI</b> <b>PIANIFICAZ. ATTIVITÀ INFO</b> <i>- weitere Inbetriebung der Informationsbank (bessere Fortbildung)</i></p>
	<p>Wer?   Chi? Wen braucht es um die Verbesserungsvorschläge umzusetzen?   Chi ci vuole per implementare i suggerimenti di miglioramento? <i>Ziel Albert + GfH, Info + Planung für Zusammenarbeit mit Bürger</i></p>
<p><b>3</b></p>	<p>Wie?   Come? Wie können die Verbesserungsvorschläge umgesetzt werden?   Come si possono realizzare le proposte di miglioramento?</p>
	<p>Zusammenfassung   Riepilogo <i>- Alle Themen sind abgehandelt und wir das letzte Ergebnis präsent. prüfen. - N. der Räumliche B. wenig Berücksichtigung der neuen Situation.</i></p>

## 8. Le 5 innovazioni per il 2018

Con il motto "Sfruttare il potenziale della pianificazione delle zone di pericolo grazie alle tecnologie", nell'ambito del progetto alpine.expert.day, il 14 novembre 2018 ha avuto luogo una visita di studio guidata a Chiusa. Maria Gasser, sindaco della storica città di Chiusa, ha presentato l'approccio del Comune nei confronti dei pericoli naturali. Nel corso dell'escursione, gli esperti hanno presentato ai partecipanti interessati nuove tecnologie, prodotti e soluzioni progettuali innovative.

### 8.1 Osservatorio Sentinella Alpino. Nuovi strumenti per il monitoraggio delle dinamiche ambientali nelle Alpi

Ricerca Eurac

Nel 2017 il Centro altoatesino di ricerca applicata Eurac Research ha avviato il progetto dell'Osservatorio Sentinella Alpino (SAO). Con questo progetto sarà possibile utilizzare i dati satellitari, e in particolare i dati del programma ESA COPERNICUS, per un migliore e più rapido monitoraggio delle dinamiche ambientali nelle Alpi. Tra i vantaggi quello, da non sottovalutare, di poter calcolare le misure di coerenza su un intervallo di tempo relativamente breve, ovvero di soli 6 giorni. Tuttavia, lo scopo principale del progetto è lo sviluppo, l'analisi e la convalida di nuovi metodi per la mappatura del suolo e della vegetazione. I nuovi dati acquisiti, come i dati satellitari ottici, possono ora essere valutati con questo metodo innovativo, che supera la tradizionale valutazione dei dati per la mappatura del suolo e della vegetazione.

Le principali classi da identificare sono le aree forestali, le aree agricole e le aree edificate, come le aree urbane, ma anche le aree acquatiche, la vegetazione a livello del suolo e i paesaggi aperti o incolti con poca o nessuna copertura vegetale. I nuovi dati per il monitoraggio di neve, umidità del suolo, indici di vegetazione, frane e mappe dei cambiamenti forestali sono disponibili tramite una piattaforma web. Questo semplifica la visualizzazione dei dati, consentendo agli utenti di eseguire analisi personalizzate utilizzando servizi di cloud computing.

## 8.2 Prevenzione delle inondazioni. Aspetti innovativi del piano delle zone a rischio del comune di Chiusa

In.ge.na

Chiusa si trova, come suggerisce il nome della città, in un punto stretto tra alte quote, ma direttamente sulle rive del fiume Isarco. Una delle priorità della città è quindi quella di ridurre il rischio di inondazioni. L'obiettivo principale a lungo termine del progetto di riduzione dei rischi idraulici nella città di Chiusa, realizzato in collaborazione con lo studio tecnico associato in.ge.na., è quello di intervenire per limitare l'emergenza delle zone di pericolo che si trovano nelle zone più esposte o a rischio di danni, al fine di evitare un aumento dei rischi nelle restanti zone alluvionali. In questo senso le indagini idrauliche di in.ge.na. sono state analizzate in dettaglio prima della pianificazione e sono stati preparati un progetto preliminare per la misura complessiva e un progetto finale per un primo lotto. La presentazione di questa innovazione si è concentrata sulla complessità del lavoro svolto finora.

Lo studio tecnico associato in.ge.na., opera in modo interdisciplinare e copre un'ampia gamma di settori grazie alla stretta collaborazione di esperti di ingegneria, geologia, pianificazione paesistica, architettura paesistica e geografia. I servizi offerti comprendono l'ingegneria, inclusa la pianificazione delle zone di pericolo e le costruzioni idrauliche; la geologia, comprese le perizie geologiche e i progetti per la dispersione delle acque superficiali; e la pianificazione pianificazione territoriale, compresa l'architettura del paesaggio.

### 8.3 Il nuovo metodo WEQUI per la valutazione della qualità ecomorfologica di un corpo idrico

Maccaferri Innovation Center

Il nuovo metodo WEQUI del Maccaferri Innovation Center è stato presentato a Chiusa come una delle 5 innovazioni del 2018. Questo metodo high-tech è caratterizzato da un'alta efficienza e consente di valutare la qualità ecomorfologica di un corso d'acqua, misurandola, tra l'altro, con l'ausilio di sensori ad alta tecnologia montati su un drone. Questo significa un grande risparmio di risorse finanziarie e di tempo, in quanto abbrevia il lungo processo di valutazione della qualità ecomorfologica dei corsi d'acqua. Tra le altre cose, il metodo WEQUI può essere utilizzato dai pianificatori quando si tratta di valutare le conseguenze a lungo termine di un intervento sul livello di qualità. Ultimo, ma non meno importante, risparmiare tempo nelle potenziali zone di pericolo spesso significa anche ridurre il pericolo attraverso un'analisi tempestiva della fonte del pericolo.

Il nuovo metodo WEQUI per la valutazione degli ecosistemi fluviali è stato sviluppato dalla società Maccaferri Innovation Center, MAVTech e Naturstudio, in collaborazione con la Libera Università di Bolzano nell'ambito del progetto FESR "WEQUAL".

## 8.4 DISPLAYCE: IoT per il monitoraggio e l'allerta precoce dei movimenti di massa

Yetitmoves c/o geoprobe

DISPLAYCE è un metodo proposto da Yetitmoves per monitorare i lenti movimenti di massa di terreni e strutture. Il sistema è costituito da una rete di ricevitori GPS/ GNSS, modem di trasmissione e software di analisi dei dati per rilevare movimenti dell'ordine di millimetri. Il sistema comprende anche applicazioni per la visualizzazione in tempo reale delle letture sulla mappa e la generazione di notifiche via e-mail. Questo rende DISPLAYCE una soluzione innovativa (IoT) basata su sensori GNSS a singola frequenza a costi contenuti, in grado di competere con strumenti professionali molto più costosi in termini di affidabilità ed efficienza.

YETITMOVES è un'azienda italiana con sede a Pavia, la cui missione è la ricerca scientifica, lo sviluppo e la produzione di soluzioni e servizi innovativi e ad alta tecnologia nei settori della geomatica, dello spazio, dell'informatica e dell'elettronica. YETITMOVES ha una solida esperienza nell'elaborazione dati GNSS per applicazioni di posizionamento statico e cinematico di alta precisione. Con lo strumento DISPLAYCE, l'azienda ha fornito una soluzione efficiente ed economica al complesso problema del monitoraggio e del preallarme nelle aree di instabilità idrogeologica.

## 8.5 Acquisizione dati tramite drone e telecamera multispettrale

MAVTech GmbH

Nell'ambito del progetto alpine.expert day, nel novembre 2018 il team di MAVTech ha condotto delle indagini nella città di Chiusa, volte ad ottenere dati dettagliati per la creazione di mappe del paesaggio e modelli 3D del terreno. Lo strumento di acquisizione dati sviluppato da MAVTech è costituito da un drone che utilizza un sensore multispettrale per acquisire informazioni sul terreno utilizzando una telecamera spettrale ad alta risoluzione spaziale e temporale. La fotocamera, che può essere montata anche su aerei ad ala fissa per catturare grandi aree, fornisce ortofotografie multispettrali, immagini composite e indici di vegetazione. I dati elaborati possono essere integrati in dati LiDAR o in modelli digitali del terreno per analizzare ulteriormente la qualità ambientale del bacino idrografico. Queste informazioni sono utili e spesso utilizzate anche nell'agricoltura di precisione e nella fotografia aerea.

L'azienda MAVTech è uno spin-off del Politecnico di Torino, che dal 2017 ricerca e sviluppa prodotti presso il NOI Techpark Alto Adige come azienda tecnologica. Dal 2015 l'azienda è iscritta nel registro delle piccole e medie imprese (PMI) innovative. È specializzata nella produzione di droni, soluzioni tecniche e adattamenti in un'ottica di competitività in termini di prestazioni e costi derivanti dallo sviluppo di progetti.