

# Progetto STRADA

**Strategie di adattamento ai cambiamenti climatici per la gestione dei rischi naturali nel territorio transfrontaliero**

## PARTNERSHIP

### Regione Lombardia

Direzione Generale Reti, Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile

Direzione Generale Protezione Civile, prevenzione e polizia locale

### Regione Piemonte

Direzione Ambiente

Settore Protezione Civile

ARPA Piemonte

### Regione Valle d'Aosta

Direzione Tutela del Territorio

Istituto di Ricerca per l'Ecologia e l'Economia Applicate alle Aree Alpine (IREALP)

Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente della Lombardia (ARPA)

### Cantone Ticino

Dipartimento del territorio – Ufficio dei corsi d'acqua

### Cantone Vallese

Département des Transports, de l'Équipement et de l'Environnement, Service de la protection de l'environnement,

Section déchets et eaux souterraines

Service des forêts et du paysage (SFP), section des dangers naturels

### Cantone Grigioni

Ufficio forestale dei Grigioni, Sezione pericoli naturali

Enti interessati: AdBPo, AIPO, CIP AIS, Provincia di Pavia.

## ORIGINI E MOTIVAZIONI

Territorio transfrontaliero presenta caratteristiche comuni dal punto di vista climatico, topografico, ambientale e insediative:

- esposizione a rischi naturali: valanghe, dissesti idrogeologici, alluvionamenti, siccità ed esondazioni.
- patrimonio ambientale di elevato valore (ambienti alpini protetti, parchi naturali, laghi e altre risorse locali);

Modifica degli equilibri esistenti a seguito di intenso sfruttamento antropico e variabilità climatica osservata.

Esigenza di corretta gestione per la risoluzione dei problemi, un approccio il più possibile coordinato e condiviso.

Necessità di creare strumenti adeguati e idonei alle nuove condizioni.

## RISULTATI

Risultati principali:

- studio di una politica negoziata di regolazione delle acque del Verbano e del Ceresio,
- linee guida per la definizione delle aree territoriali afferenti alle sorgenti di montagna,
- cartografia di rischio per le valanghe di piccolo-medie dimensioni e le metodologie operative per le criticità da esse generate,
- miglioramento dei sistemi di previsione idro-meteorologica,
- integrazione delle basi dati delle stazioni pluviometriche,
- messa a punto di comuni esercitazioni di protezione civile.

## OBBIETTIVI DEL PROGETTO

### AZIONE 1 - COORDINAMENTO SCIENTIFICO, INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

#### Obiettivi

- raccogliere in modo strutturato le informazioni utili al partenariato per l'implementazione delle rispettive azioni di riferimento;
- favorire la comunicazione fra i partner e lo scambio di esperienze;
- elaborazione e attuazione di strategia di comunicazione comune;
- raccordo tra progetto ed altre realtà progettuali esistenti a livello nazionale e transfrontaliero;
- favorire la creazione di network tematici a livello transfrontaliero

### AZIONE 2 – OTTIMIZZARE L'USO DELLA RISORSA IDRICA: I LAGHI CERESIO E VERBANO

#### Obiettivo principale

- Valutare politiche negoziate di regolazione delle acque del Verbano e del Ceresio che permetta di migliorare la soddisfazione dei portatori di interesse dell'intero sistema e la qualità dell'ecosistema

#### Elementi da considerare

- Effetti indotti sui comuni rivieraschi
- Effetti indotti sul Ticino emissario
- Applicazione del deflusso minimo vitale
- Effetti sugli ecosistemi acquatici

#### Obiettivi operativi

- sviluppare scenari meteorologici e di afflusso in cambiamento climatico
- indagare gli effetti ecologici dovuti alle fluttuazioni di livello in funzione dei cambiamenti climatici
- identificare scenari alternativi di regolazione dei due laghi
- migliorare i modelli per la previsione idro-meteorologica

## AZIONE 3 – GESTIONE DELLE SORGENTI DI MONTAGNA

### Obiettivi

- adottare criteri quali-quantitativi comuni e standardizzati per la caratterizzazione, il monitoraggio e la tutela della risorsa idrica in zona montana;
- sviluppare la condivisione e l'applicazione di tecniche per il monitoraggio dell'evoluzione temporale della copertura nevosa e della risorsa idrica in essa contenuta.

## AZIONE 4 – ANALISI DI VALANGHE DI PICCOLA-MEDIA DIMENSIONE

### Obiettivo principale

Sviluppo di metodi di calcolo per le valanghe frequenti da utilizzare nelle strategie di mitigazione del rischio in specifici campi di applicazione (vie di comunicazione, comprensori sciistici, piani per la protezione civile)

### Obiettivi operativi

- Caratterizzazione statistica degli eventi frequenti e analisi del trend climatico con distinzione tra valanghe invernali e valanghe primaverili
- Sviluppo di modello numerico bi-dimensionale per la simulazione dinamica delle valanghe
- Applicazione di procedura statistica innovativa per consentire analisi speditive e la delimitazione cartografica di aree valanghivo in settori alpini senza specifica cartografia tematica
- Sviluppo di strategie di gestione in zone soggette a valanghe frequenti
- Miglioramento delle procedure di previsione e di prevenzione del rischio valanghivo

## AZIONE 5 - CARATTERIZZAZIONE DELLE PRECIPITAZIONI ESTREME IN AMBITO TRANSFRONTALIERO

### Obiettivi

- integrare le fonti di informazione pluviometrica storica con quella recente e aggiornare la caratterizzazione statistica delle piogge brevi ed intense sul territorio delle Alpi occidentali.
- analizzare il regime pluviometrico in relazione ai cambiamenti climatici.

## AZIONE 6 – DEFINIZIONE E SPERIMENTAZIONE DI STRATEGIE COMUNI DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

### Obiettivi

- Sintesi degli approfondimenti tecnici che verranno condotti nelle azioni 1-5 per la definizione di nuove e comuni strategie per affrontare i possibile cambiamenti, con un focus circa le azioni di protezione civile sul territorio trasfrontaliero Italo-Svizzero;
- Organizzazione di un'esercitazione congiunta a scala reale tra gli operatori di protezione civile di ambito trasfrontaliero per misurare la risposta del sistema di protezione civile Italo-Svizzero sui nuovi scenari definiti nelle azioni.