



ANSFIS

AGENZIA NAZIONALE PER LA SICUREZZA DELLE FERROVIE
E DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

**3° GIORNATA NAZIONALE DELLA PREVENZIONE
E MITIGAZIONE DEL RISCHIO
IDROGEOLOGICO**

12 MAGGIO 2026

**ACQUARIO ROMANO
Piazza Manfredo Fanti, 47 Roma**

**IL DISSESTO IDROGEOLOGICO
E LA SICUREZZA DELLE
INFRASTRUTTURE DI
TRASPORTO.**

***Dall'analisi dei dati ai casi
studio:
un Libro Bianco per le buone
pratiche***

*Relatrice:
geol. Filomena Pittelli*

*Autori:
geol. Iannucci, geol. Pittelli, geol.
Quattrini, ing. Calocero, ing.
Conticini, ing. Ignarra, ing. De
Giuseppe, ing. Montecalvo*



PERCHE' UN LIBRO BIANCO?



Esiti delle attività ispettive di ANSFISA condotte sul territorio: il dissesto idrogeologico è tra le prime cause di danneggiamento delle infrastrutture.

- Esposizione al rischio molto elevata (fatta eccezione per zone limitate del paese)
- Vulnerabilità elevata in particolare con riguardo alle reti secondarie (strade provinciali e comunali).

Può l'Agenzia, nell'ambito del suo mandato, fare qualcosa per supportare i gestori delle infrastrutture nel loro impegno di tutela e protezione del territorio?

- attività di **promozione** della sicurezza
- attività di **studio, ricerca** e sperimentazione in materia di sicurezza delle infrastrutture



OBIETTIVI

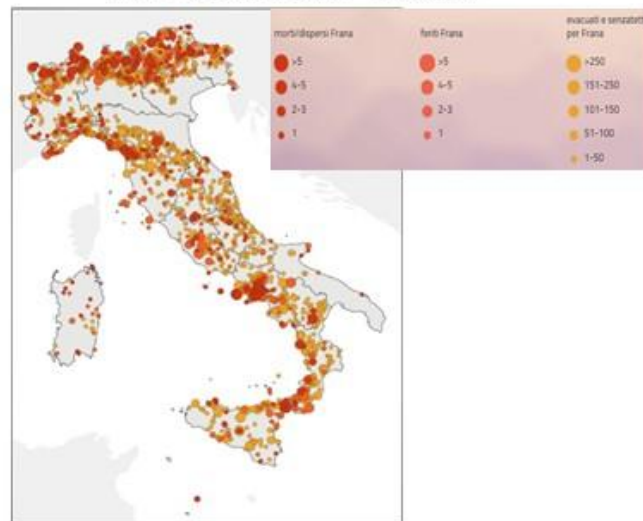
- Comprendere l'attuale sistema di governance del dissesto
- Analizzare punti di forza e debolezza del sistema
- Studiare come i proprietari e gestori delle infrastrutture operano per gestire il rischio idrogeologico
- Far emergere buone pratiche da mettere a fattor comune



Aree a pericolosità da frana
(Fonte: piattaforma IdroGEO - Ispra)



Eventi di frana con vittime nel periodo 1975-2024 (Fonte: Polaris CNR-IRPI)



Aree a pericolosità da alluvione
(Fonte: piattaforma IdroGEO - Ispra)



Eventi di alluvione con vittime nel periodo 1975-2024 (Fonte: Polaris CNR-IRPI)



Estensione della rete delle infrastrutture di trasporto italiane



L'impatto del dissesto idrogeologico sulle infrastrutture di trasporto italiane



AUTOSTRADA A23 UDINE-TARVISIO

2024



**SS 47 VALSUGANA E LINEA FERROVIARIA
BASSANO-TRENTO**

2024



A29 PALERMO-TRAPANI

2022



**PONTE SUL TORRENTE SALINELLO
– Sp12 (TERAMO)**

2022



SS 177 DIR – LONGOBUCCO (CS)

2023



SS 68 - VOLTERRA

2025



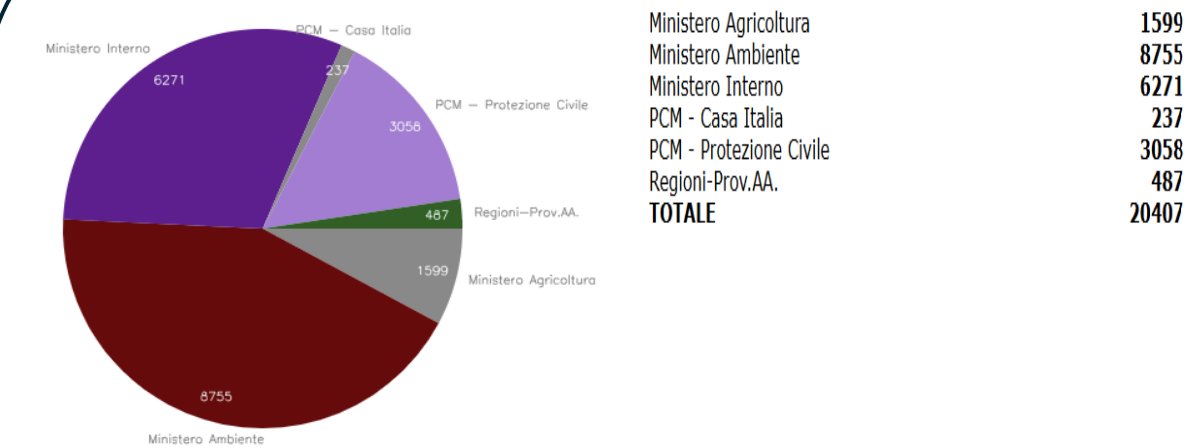
12 MAGGIO 2026

L'impatto economico del dissesto idrogeologico – analisi dei dati RENDIS 1999÷2025

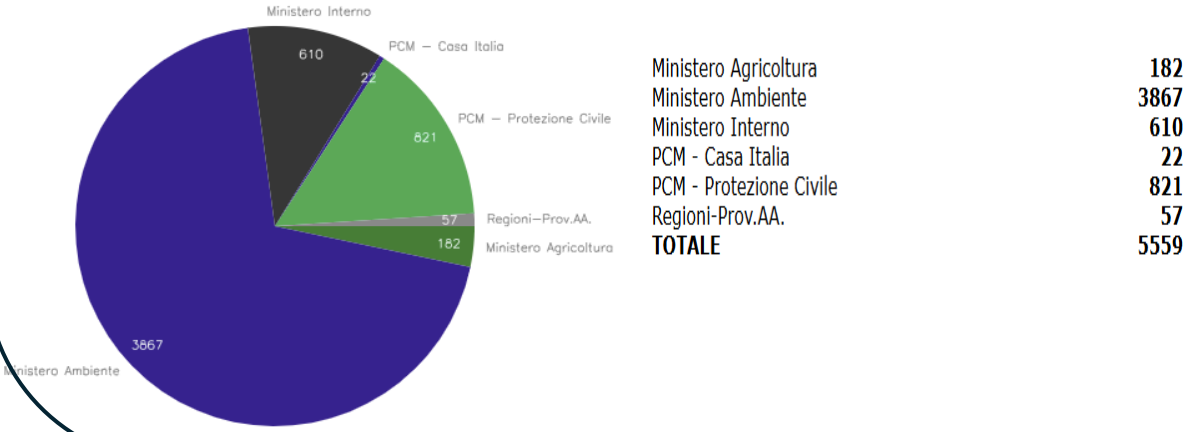


Nella banca dati RENDIS risultano censite, dal 1999 al 2025, richieste di finanziamento approvate per **20,4 miliardi di euro**, di cui però solo il **27%** è stato portato a compimento con l'ultimazione dei lavori.

Importo totale finanziato (in milioni di euro) per competenza

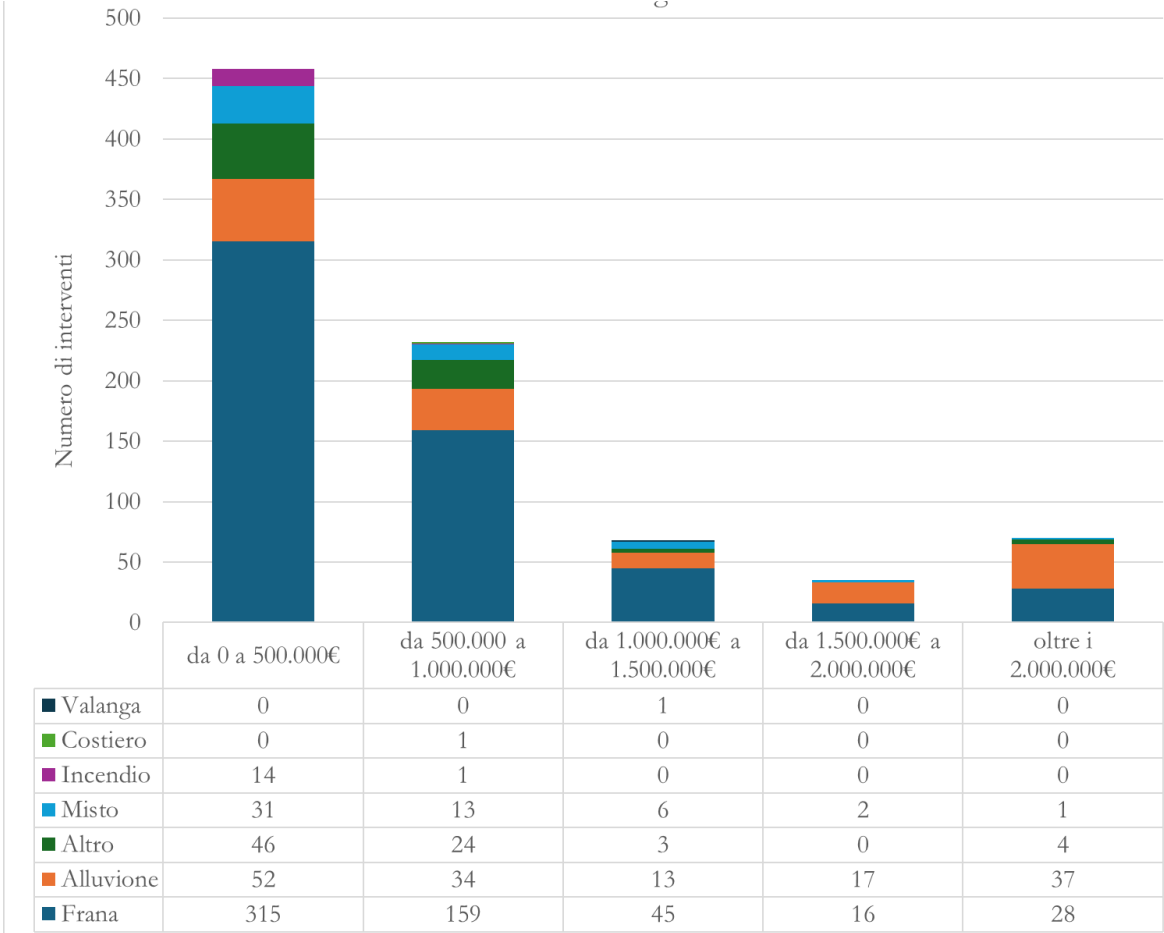
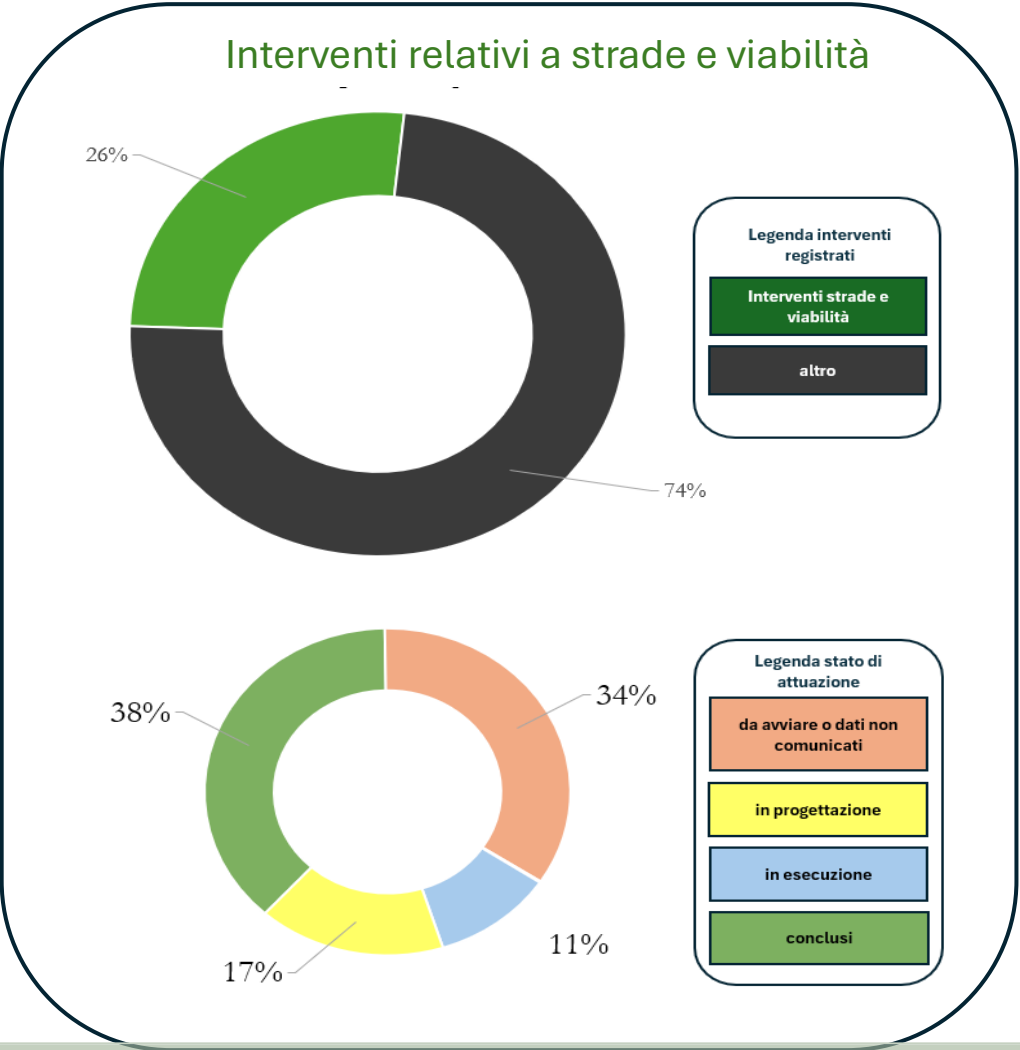


Importo dei lavori ultimati (in milioni di euro) per competenza



Il grafico riporta esclusivamente l'ammontare dei finanziamenti approvati e registrati sulla piattaforma. Dati estratti sulla piattaforma ReNDiS ad agosto 2025. I dati aggiornati sono disponibili su <http://www.rendis.isprambiente.it/rendisweb/statistiche.htm>

L'impatto economico del dissesto idrogeologico – analisi dei dati RENDIS 1999÷2025 – Interventi relativi a strade e viabilità



Nb «A questi finanziamenti si aggiungono gli investimenti affrontati direttamente dai gestori e dai concessionari delle infrastrutture stradali e ferroviarie»

Criticità del sistema



Nonostante negli anni siano stati stanziati ingenti fondi di spesa, gli stessi Commissari di Governo segnalano criticità nell'iter procedurale e realizzativo. Tra le principali cause individuate:

Governance

La frammentazione istituzionale ostacola l'attuazione di iniziative condivise e coordinate su scala nazionale, rendendo più complessa la collaborazione interistituzionale e la pianificazione degli interventi.

Priorità di finanziamento

Il D.P.C.M. del 27 settembre 2021 ha aggiornato il sistema di classificazione per l'accesso al finanziamento, tuttavia la **priorità è ancora data all'emergenza**. Solo recentemente con il Fondo Progettazione (regolato con D.P.C.M. 28 marzo 2024 n.77) si sta rafforzando l'attenzione sulla fase di prevenzione

Documentale

La documentazione progettuale non sufficientemente accurata in fase antecedente il finanziamento può comportare **ritardi** nelle fasi di esecuzione e **costi imprevisti**.

Tecnica

L'**entità**, la **complessità** dei progetti e la **gravità** degli eventi calamitosi, effettivi o potenziali, che hanno stimolato gli interventi implicano tempi di realizzazione in media di circa 4 anni;

Amministrativa

La **carenza di personale** delle strutture commissariali e degli enti locali a fronte di una complessità generale dell'iter autorizzativo e di gestione degli appalti influiscono negativamente sul percorso realizzativo

Il caso studio: l'approccio della Provincia Autonoma di Bolzano alla gestione del dissesto idrogeologico



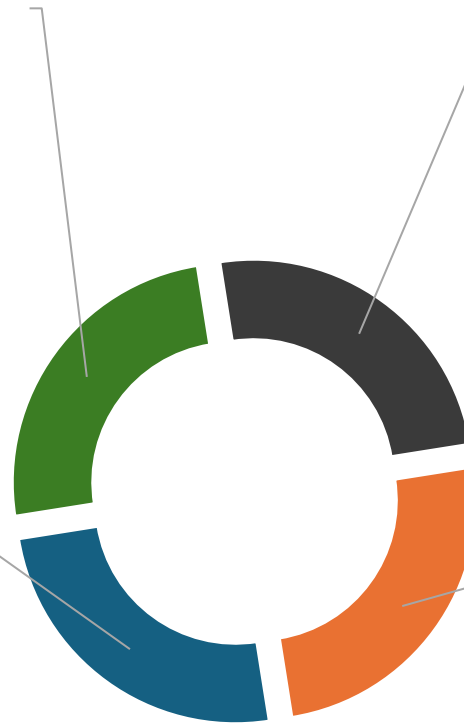
Assetto istituzionale

Il **duplice ruolo** della Provincia Autonoma di Bolzano quale **ente gestore delle infrastrutture** di trasporto e di **autorità competente per la pianificazione, con capacità operative dirette** in materia di prevenzione e mitigazione del rischio alluvioni e frane, **ha semplificato l'iter autorizzativo**

Sinergia con il territorio, strade, ferrovie

Progetto "VISO" (Viability Information Operating System): la Provincia Autonoma di Bolzano ha avviato il censimento delle opere di protezione da caduta massi, considerate a tutti gli effetti **"pertinenze stradali"**. Sono state censite circa 6.000 opere.

Il progetto consente una **gestione** degli interventi di manutenzione **centralizzata, tracciabile e basata su dati georeferenziati**.



Investimenti efficaci

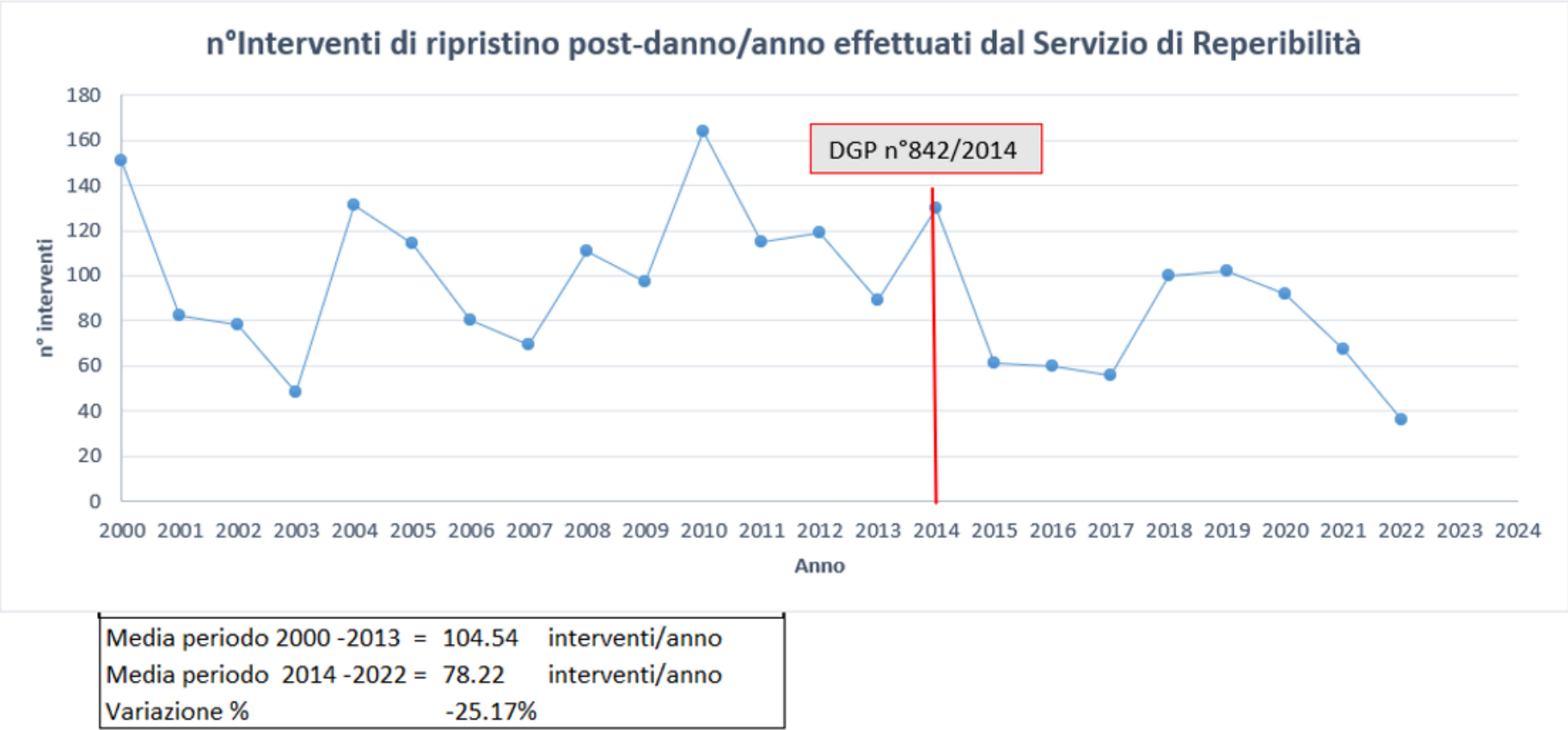
La Delibera della Giunta Provinciale n. 842 del 8/7/2014 ha stabilito sulla base di una procedura di analisi di rischio standardizzata, una **"lista di priorità" di intervento**.

Nel corso del tempo, si è progressivamente consolidato un modello operativo di tipo proattivo e predittivo.

Mantenimento di strutture tecniche di riferimento

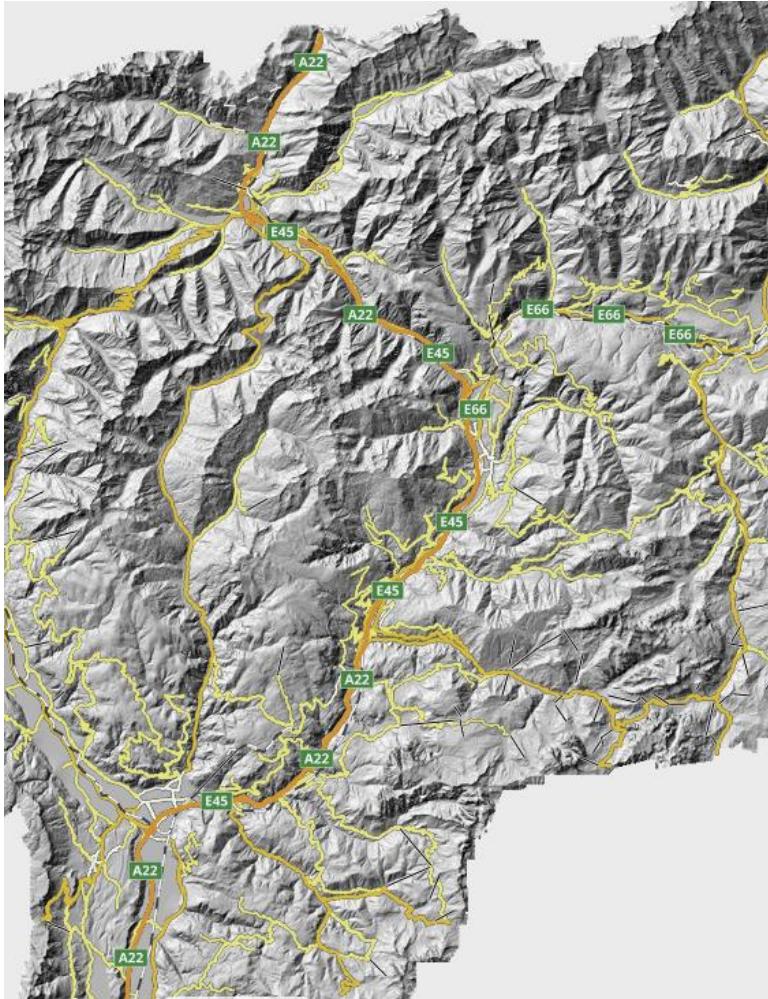
L'Ufficio Geologia e Prove sui Materiali lavora in stretta collaborazione con il Servizio Strade e la Ripartizione Infrastrutture della Provincia di Bolzano.

Il caso studio: l'approccio della Provincia Autonoma di Bolzano alla gestione del dissesto idrogeologico



Statistiche degli interventi effettuati dal Servizio di Reperibilità H24 per il ripristino delle condizioni di sicurezza lungo le strade gestite dalla Provincia Autonoma di Bolzano a seguito di eventi franosi (Dati forniti dalla Provincia Autonoma di Bolzano – Ufficio Geologia prove e materiali)

Il caso studio: Sinergie tra Enti territoriali e gestori stradali: l'esperienza di Autostrada del Brennero S.p.A. e Provincia Autonoma di Bolzano



STIPULA DI CONVENZIONI PER LA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI SISTEMAZIONE DEI VERSANTI A PROTEZIONE DELLA SEDE STRADALE



CONCLUSIONI

1. Comunicazione e condivisione del rischio

tra e con gli utenti delle infrastrutture e costruzione piattaforma di monitoraggio condivisa

Per fare prevenzione si deve partire dal comunicare correttamente il rischio idrogeologico e quindi dalla valutazione delle ricadute individuali e sociali.

1. **Conoscenza e valutazione del rischio** (1.616 morti in 50 anni $\rightarrow 5 \cdot 10^{-7}$ morti/anno)
2. **Definizione delle soglie di tollerabilità e accettabilità**
3. **Condivisione delle informazioni**
 - all'interno del sistema (coerenza ed efficacia delle azioni; tempestività)
 - con la popolazione (consapevolezza sociale)



*Lunch atop a Skyscraper – fotografia di Charles C. Ebbets
1932 – Rockefeller Center New York*

CONCLUSIONI

2. Individuazione chiara delle competenze e gestione coordinata

- Pluralità di soggetti coinvolti a vari livelli istituzionali (complessità della governance)
- Diversi canali per il finanziamento degli interventi
- Mismatch territoriale tra le competenze di valutazione, pianificazione operativa, strutture commissariali di governo, gestione delle infrastrutture di trasporto




- Lentezza decisionale
- Scarso coordinamento
- Scarsa qualità progettuale per insufficiente dettaglio nell'analisi tecnico/economica)
- Debolezza nella fase di prevenzione
- Difficoltà di finanziamento





CONCLUSIONI

2. Individuazione chiara delle competenze e gestione coordinata

- Definizione di un modello più snello
 - Pianificazione e monitoraggio devono essere operate dagli «operatori di prossimità» (soggetti gestori delle infrastrutture)
 - Sistemi di gestione del rischio del singolo ente/gestore dell'infrastruttura
 - Piano di Assetto Idrogeologico - Autorità di Bacino
 - Gestione coordinata degli interventi
- 
- Rafforzamento delle strutture tecniche delle amministrazioni
 - Costituzione di un'unica cabina di regia per la gestione dei finanziamenti dedicati alla mitigazione e prevenzione del rischio idrogeologico
 - Creazione di linee di finanziamento stabile e certo per le manutenzioni ordinarie (presidio e tutela del territorio)
 - Semplificazione delle procedure per il finanziamento degli interventi

CONCLUSIONI



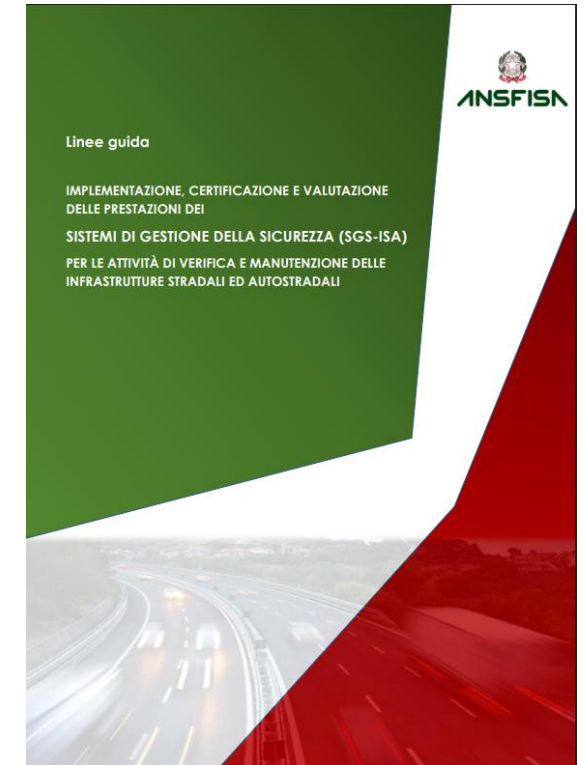
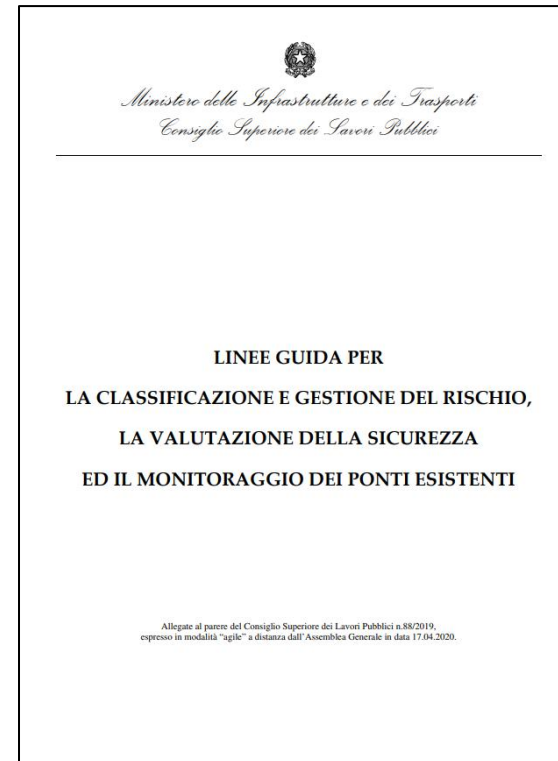
3. Standardizzazione normativa e produzione di LLG per la gestione del rischio idrogeologico

- Quadro regolamentare e operativo non omogeneo



- **LLG per garantire uniformità e confrontabilità**
 - Regolamentazione delle metodologie di analisi e di valutazione del rischio
 - Standardizzazione della raccolta, validazione e condivisione dei dati (unica piattaforma integrata)
 - Definizione delle metodologie di classificazione (costo-efficacia)
 - Agevolare il monitoraggio e la valutazione degli interventi
 - Modalità di comunicazione dei rischi

Vedi Linee Guida Ponti, Gallerie, SGS-ISA





CONCLUSIONI

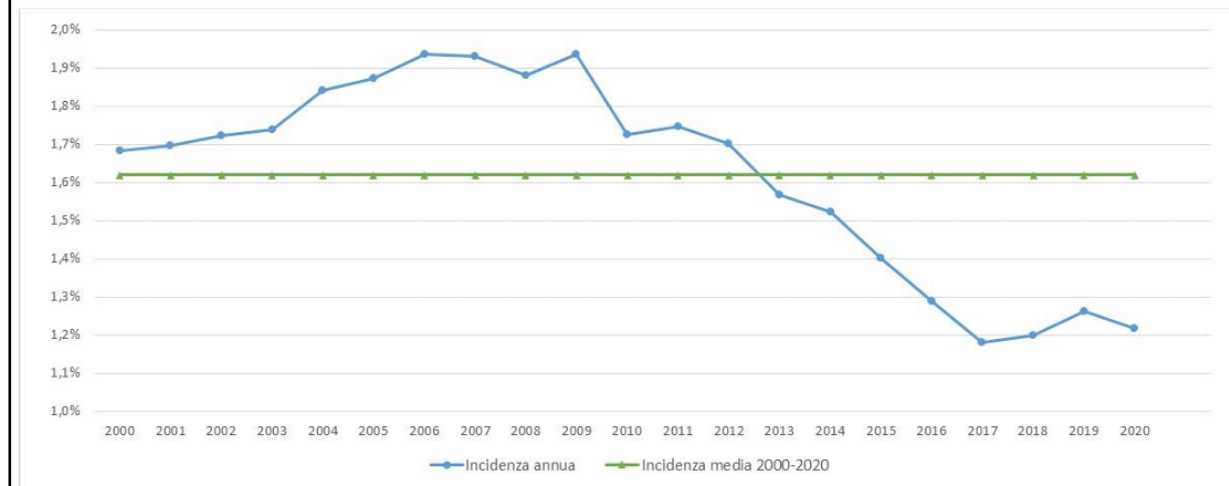
4. Finanziamenti e investimenti per la prevenzione e lo studio dei rischi naturali

- Dal 2009 si è avuta una riduzione progressiva degli stanziamenti per le manutenzioni ordinarie da 1,95% a 1,2% del PIL



- Manutenzioni ordinarie cicliche e preventive**
 - Cigli e cunette e sistemi di drenaggio
 - Fossi e canali di scolo
 - Pendii, taglio della vegetazione e mantenimento delle essenze a radicazione profonda e dell'erba a protezione dell'erosione superficiale
 - Opere idrauliche
 - Muri di sostegno, paratie, reti paramassi e valli

Figura 2 INCIDENZA DELLA SPESA PRIMARIA AL NETTO DELLE PARTITE FINANZIARIE NEL SETTORE VIABILITÀ SUL TOTALE DELLA SPESA DI TUTTI I SETTORI. ITALIA, ANNI 2000-2020 (valori percentuali)



Fonte: Elaborazioni su dati Sistema Conti Pubblici Territoriali



CONCLUSIONI

4. Finanziamenti e investimenti per la prevenzione e lo studio dei rischi naturali



1 € Manutenzione **PREVENTIVA**

- Ciclica
- Su condizione
- Predittiva



4-6 € Manutenzione **CORRETTIVA**

(manutenzioni straordinarie e interventi di messa in sicurezza post emergenza)

Stanziamenti in manutenzione ordinaria:

- Riduzione della spesa per manutenzioni straordinarie ed investimenti
- Riduzione della probabilità di innesco di fenomeni con danni di magnitudine maggiore
- Maggior presidio del territorio con acquisizione di informazioni utili per l'aggiornamento dei Piani di Assetto Idrogeologico)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE