



Rete dei Laboratori Universitari
di Ingegneria Sismica e Strutturale



ACaMIR
Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti

Convegno

Analisi, monitoraggio e interventi sulle opere infrastrutturali delle reti viarie regionali

**Classificazione e gestione del rischio
per la valutazione della sicurezza
dei ponti della Regione Campania**

**Napoli
14 novembre 2023**

Edoardo Cosenza

Ponti crollati, gli episodi recenti

● Numero di morti

28 ottobre 2016

Cavalcavia SS36

Annone B. (LC) ● 1

18 aprile 2018

Viadotto tangenziale

Fossano (CN)

24 novembre 2019

Madonna del Monte (A6)

Savona

14 agosto 2018

Ponte Morandi (A10)

Genova ● 43

9 marzo 2017

Viadotto (A14)

Osimo (AN) ● 2

8 aprile 2020

Ponte sul Magra

Aulla (MS)

L'EGO - HUB





2017 – A14 (Ancona sud) due vittime e due feriti



2016 - (Milano Lecco) una vittima e quattro feriti



2017 - Fossano (Cuneo) realizzato anni '90



2013 – Carasco (Liguria) nubifragio



2014 – Agrigento (quattro feriti)



**2004 - Tramonti di Sopra (Friuli Venezia Giulia)
Durante il collaudo**



2014 – Palermo-Agrigento (frana)



2015 – Palermo-Catania (frana)



2014 – Sardegna (frana) un morto e tre feriti

Difficoltà e prime osservazioni

- Assenza di informazioni sulle opere
- Mancanza o non adeguata programmazione ed esecuzione delle attività di manutenzione
- Basso livello di investimenti per la manutenzione
- Non conformità alle nuove disposizioni di Normativa (NTC 2018 e Codice Stradale)

Primo riscontro

Necessaria esecuzione di **verifiche strutturali** per valutare il **livello di sicurezza** dei ponti che hanno superato la **vita utile** di progetto.

Problema

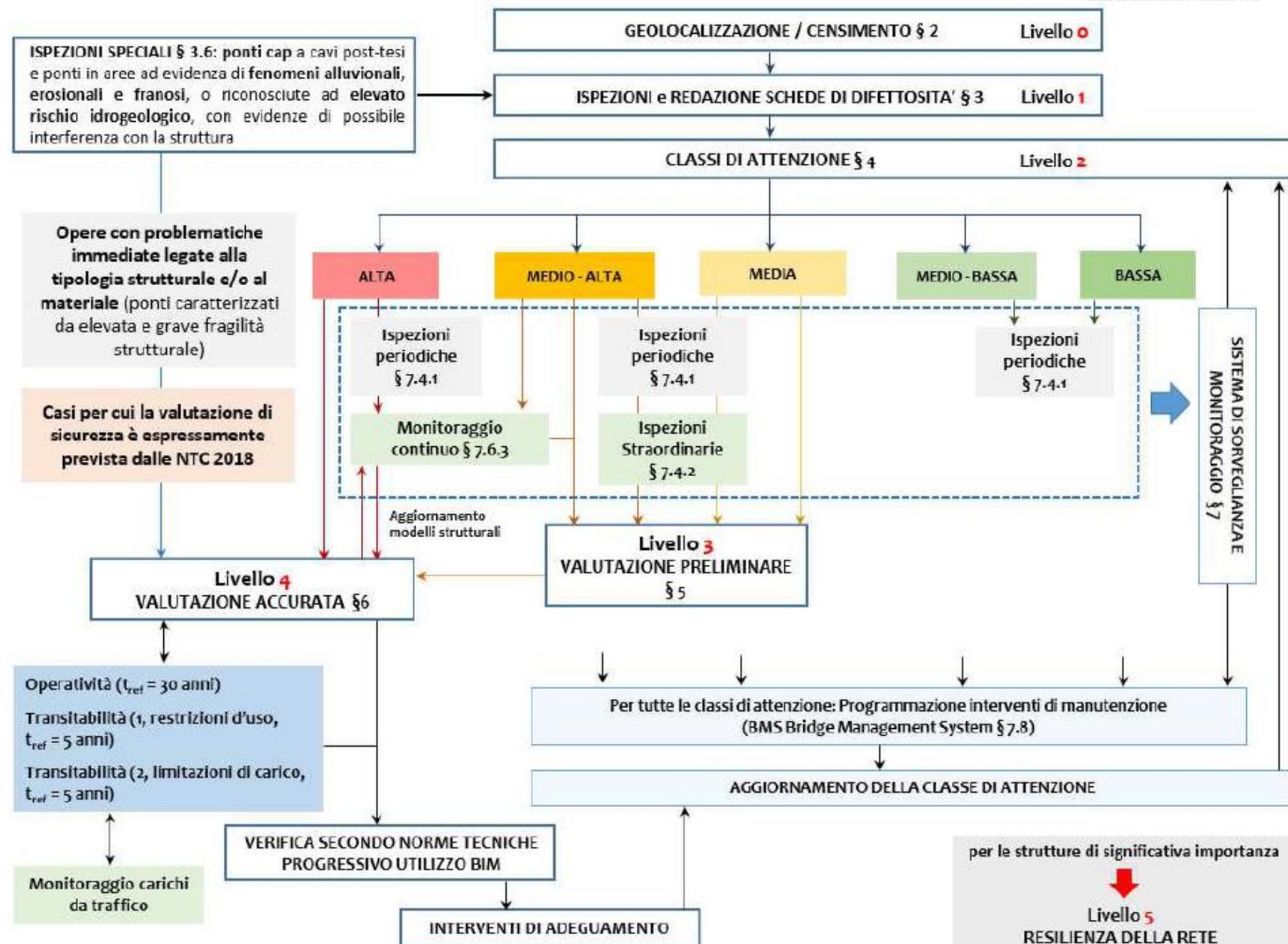
Estensione ed eterogeneità del patrimonio infrastrutturale



Linee Guida per i ponti esistenti

È incluso un **approccio multilivello** al fine di definire schemi di prioritizzazione per la rete di ponti secondo i passaggi principali elencati di seguito:

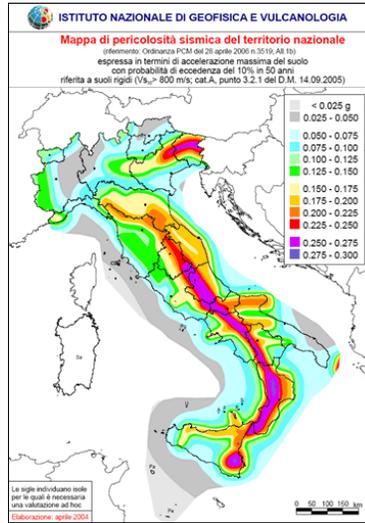
- **Livello 0:** è richiesto il **data mining** dalle informazioni rilevanti sul ponte.
- **Livello 1:** viene eseguita un'**ispezione visiva** per rilevare eventuali danni per compilare un rapporto di ispezione.
- **Livello 2:** una combinazione di dati relativi a pericolosità, vulnerabilità ed esposizione fornirebbe una valutazione semplificata della classe di rischio del ponte.
- Il **Livello 3** si applica in caso di classe di attenzione Medio e Medio-Alto: viene effettuata una valutazione preliminare della sicurezza strutturale.
- Il **Livello 4** si applica in caso di classe di attenzione alta o verifica di Livello 3 non soddisfatta: viene eseguita una verifica accurata di sicurezza secondo le NTC.
- Il **Livello 5** richiederà uno studio specifico per la resilienza delle reti di ponti che non è trattato nell'attuale versione delle Linee Guida.



Pericolosità (hazard)

Dipende dall'azione e quindi dal contesto in cui è collocata l'opera

Per la sismica la mappa è individuata dai valori della PGA



Vulnerabilità

Debolezze della struttura nei confronti del tipo di azione

La vulnerabilità è una caratteristica intrinseca della struttura che dipende dallo schema statico, dai materiali, dalla condizione di conservazione e dalla risposta a problemi idraulici e geotecnici



Esposizione

Conseguenze dovute alla crisi della struttura in seguito all'azione: numero di vittime, costo dei danni. Dipende dalla destinazione d'uso e dall'importanza della costruzione durante il suo esercizio.

Quindi bisogna valutare le perdite attese in caso di crisi in termini economici e di vite umane.



Mappe pericolosità idraulica e frane

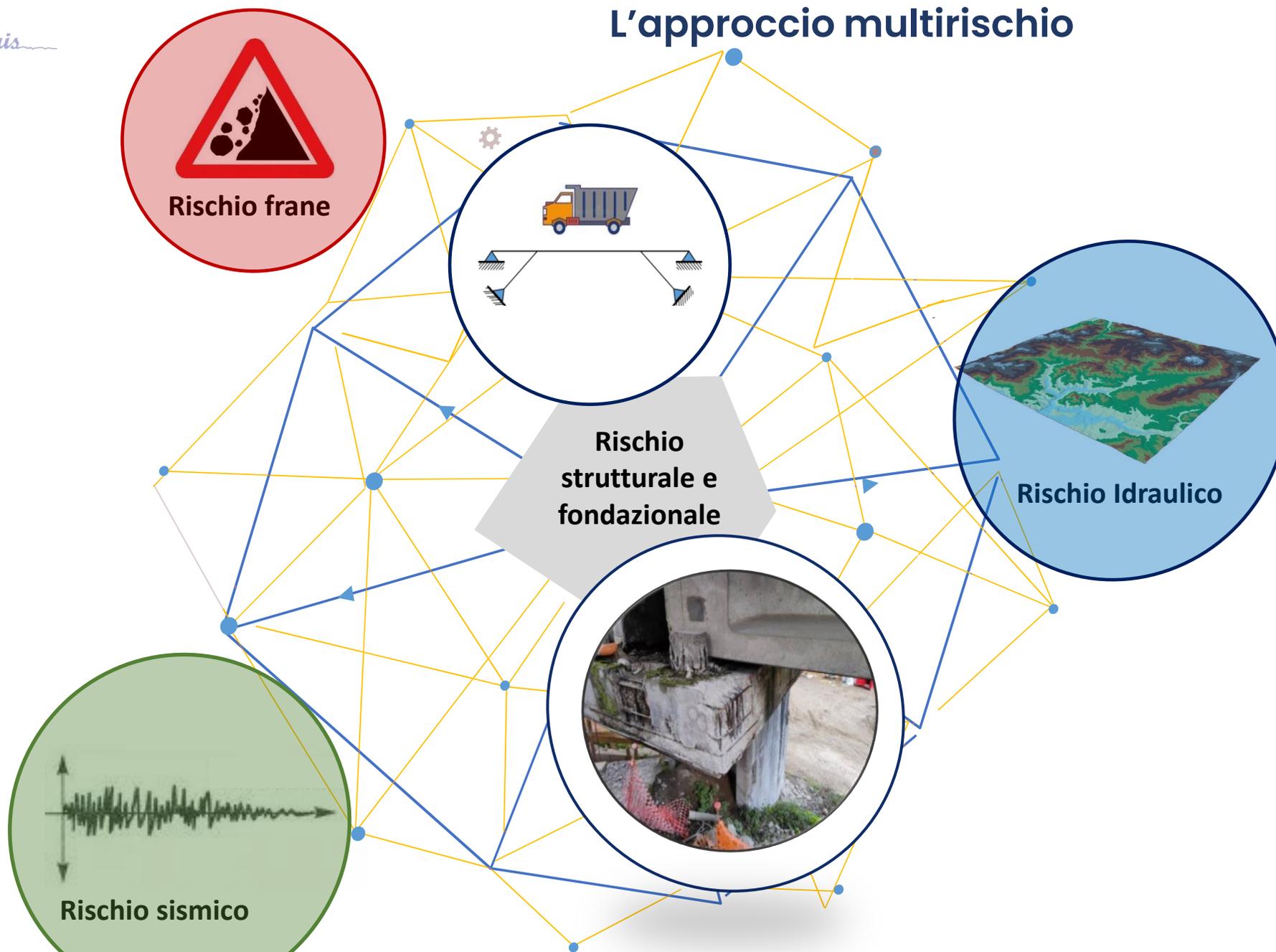
Pericolosità da frana (PAI)

- Molto elevata P4
- Elevata P3
- Media P2
- Moderata P1
- Aree di attenzione AA

Pericolosità idraulica (D.Lgs. 49/2010)

- Elevata P3
- Media P2
- Bassa P1





DM n. 578 del 17.12.2020
Adozione delle **Linee Guida**

Concessionari autostradali
e ANAS

Sperimentazione
dell'applicazione

DM n. 204 del 1.07.2022
Estensione delle Linee guida per tutti
gli enti gestori diversi da
Concessionarie autostradali e ANAS,
ovvero Regioni, le Province, le città
Metropolitane ed i Comuni.

Opere di Enti Locali

50 opere
tra più di 200 candidature

Accordo Tecnico tra il CSLPP e il Consorzio ReLUIS

ex art. 15 Legge 241/1990

attuativo del DM 578 del 17 dicembre 2020

Accordo del 07/04/2021

Atto aggiuntivo del 18/10/2022

Tabella 8.1– Tempi di attuazione

	Livello 0 - Censimento (§ 2)	Livello 2 - Analisi rischi rilevanti e attribuzione classe di attenzione (§ 4)
Concessionarie autostradali	-----	entro il 30.06.2023
ANAS S.p.A.	entro il 31.12.2022	entro il 31.12.2023
Regioni, Province, Città Metropolitane	entro il 31.12.2023	entro il 30.06.2025
Comuni con resid. > 15000	entro il 30.06.2024	entro il 30.06.2026
Comuni con resid. ≤ 15000	entro il 30.06.2024	entro il 31.12.2026

