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

Ing. Emanuele Renzi

Direttore Generale per la Sicurezza delle Infrastrutture Stradali e Autostradali
Presidente della Commissione Permanente per le Gallerie

Verifiche strutturali e gestione dei rischi: ruolo dei laboratori di prova nelle verifiche delle strutture esistenti

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

ANSFISA è un ente pubblico, dotato di autonomia regolamentare, amministrativa, patrimoniale, contabile e finanziaria.

Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

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

18.000 km
DI FERROVIE NAZIONALI REGIONALI, ISOLATE E TURISTICHE

con oltre **5.000 passaggi a livello** e **20.000 ponti**, **viadotti, gallerie** e **opere d'arte,** dove circolano **circa 9.000 treni al giorno**

840.000 km
DI STRADE E AUTOSTRADE

di cui **35.265 km** di **autostrade** e **strade statali (4%)** dove insistono **29.000** tra **gallerie**, **ponti e viadotti**, **cavalcavia**

8.911
IMPIANTI FISSI

metropolitane, tram, funivie, seggiovie, scale mobili, tapis roulant, ascensori pubblici

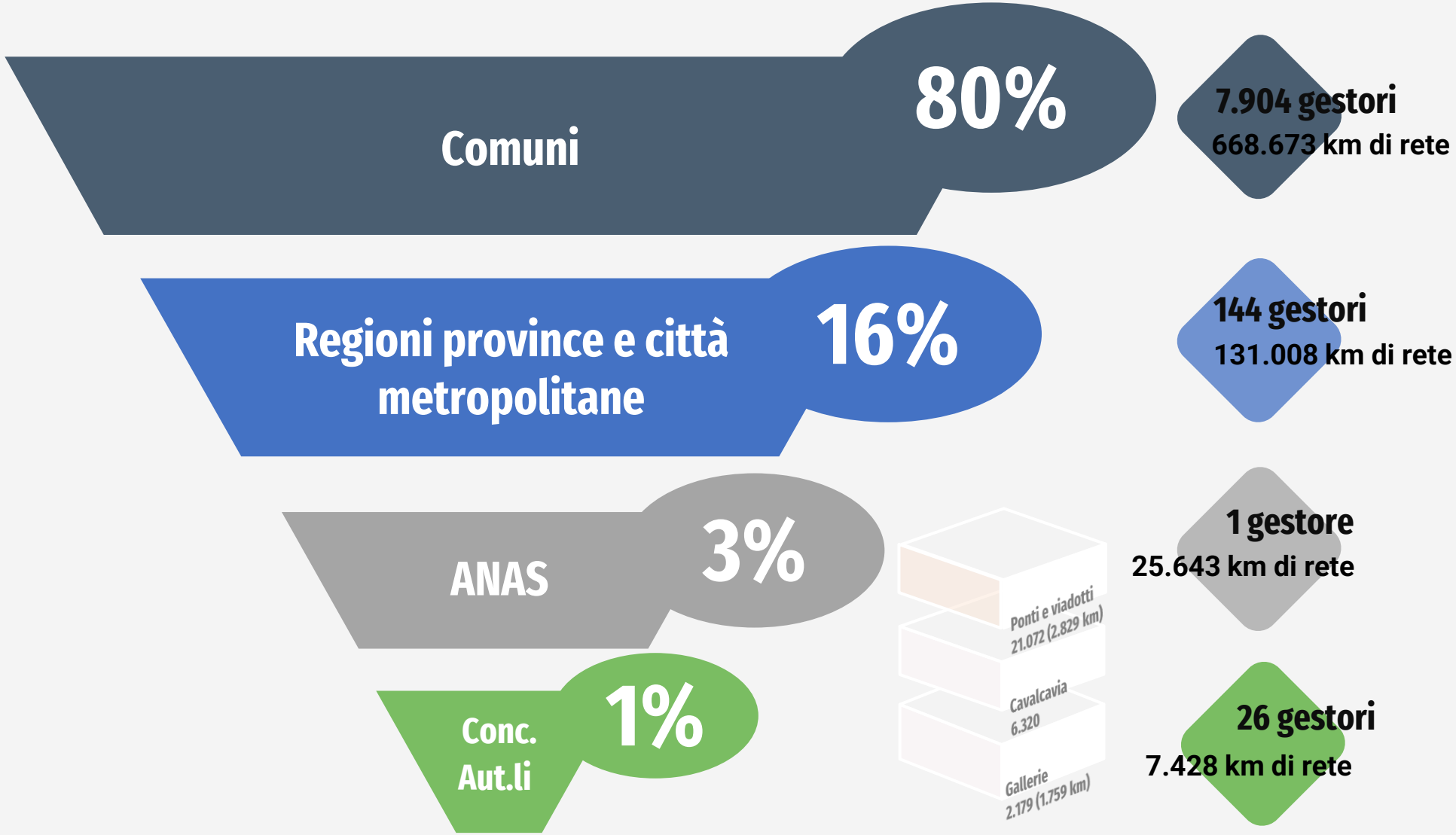
Promuove la sicurezza e assicura la vigilanza sulle condizioni di sicurezza del sistema ferroviario e delle infrastrutture stradali e autostradali e degli impianti fissi

CONSOLIDAMENTO ED EVOLUZIONE DI ANSFISA

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

- Lavoro ispettivo e di supervisione sempre più diffuso e capillare per monitorare le criticità del territorio e mitigare i rischi
- Dialogo costante con operatori e territorio per favorire la risoluzione dei problemi e la diffusione della cultura della sicurezza
- Miglioramento di procedure e strumenti di monitoraggio e controllo anche con digitalizzazione e innovazione tecnologica
- Potenziamento delle attività con più risorse tecniche professionalizzate

RETE STRADALE E AUTOSTRADALE E GESTORI



ATTIVITA' E COMPETENZE DELLA DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

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

01

VIGILANZA DIRETTA
Programma annuale art. 12, comma 5-bis del decreto-legge n.109/2018

02

PROMOZIONE
dell'adozione dei **Sistemi di Gestione della Sicurezza**

Approccio basato sulla gestione del rischio

03

Attività di competenza ai sensi del **D.lgs. n. 35/2011**

04

Commissione Permanente Gallerie di cui al Dlgs 264/2006

05

Studio, ricerca e sperimentazione in materia di sicurezza delle infrasrutture stradali e autostradali

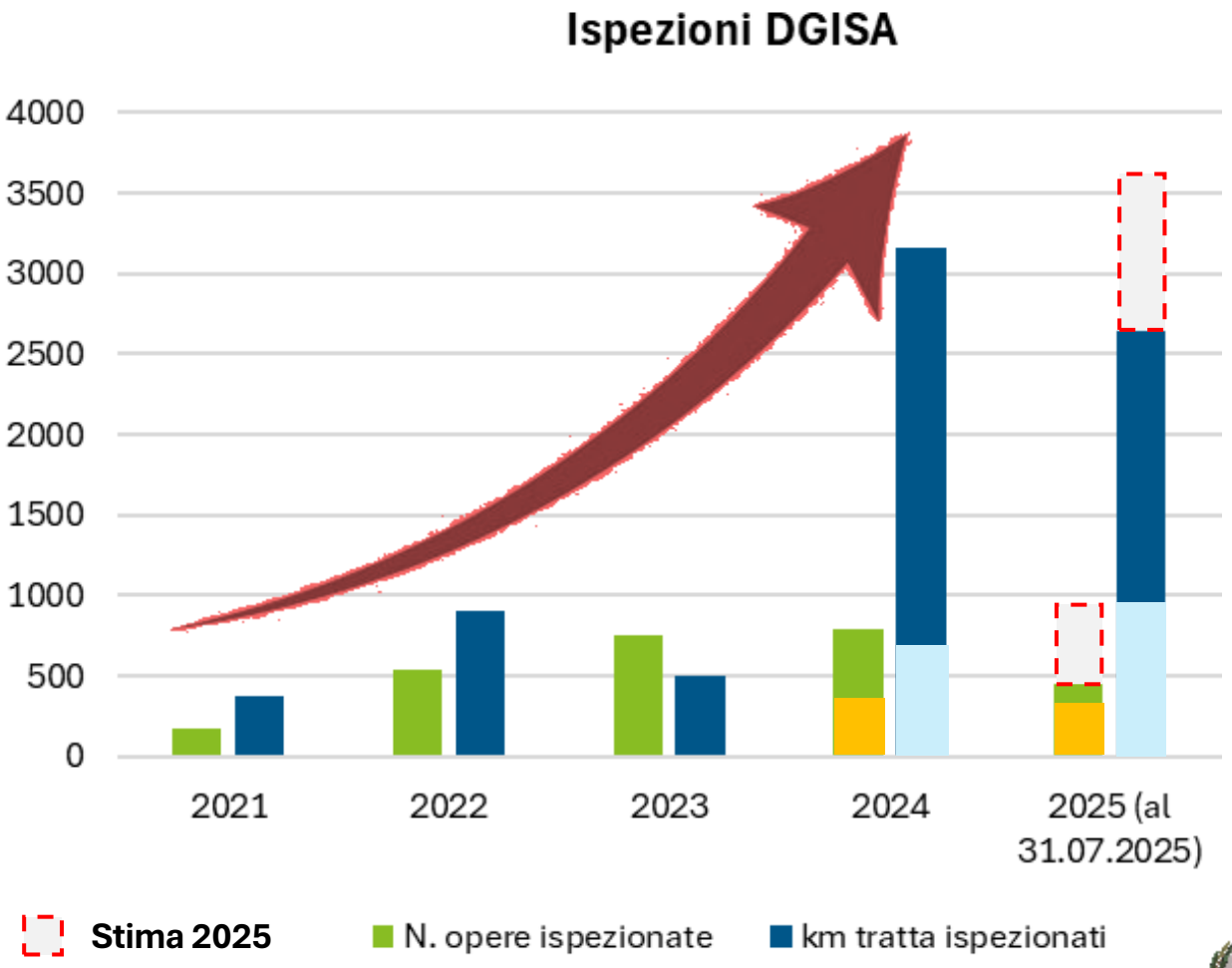
SOTTO LA LENTE:

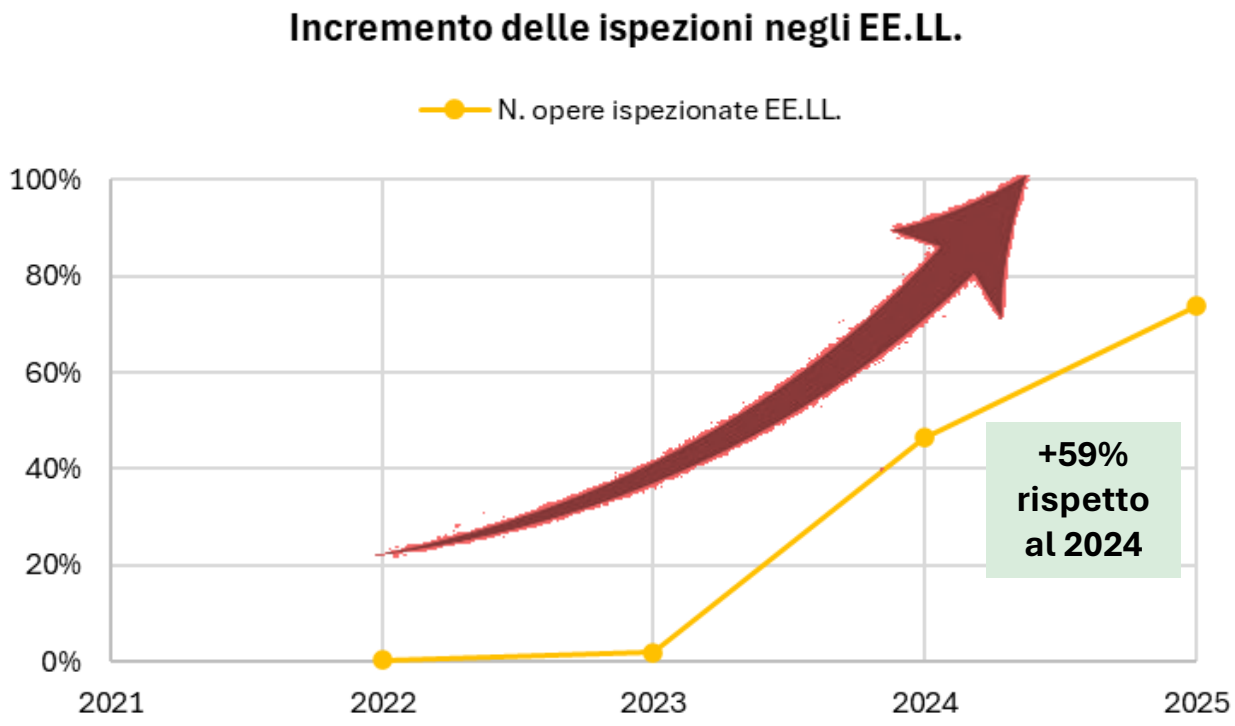
DISSSESTO IDROGEOLOGICO

RAPPORTI COL TERRITORIO, ENTI LOCALI E PREFETTURE

VIGILANZA DIRETTA DELLA DGISA

Programma annuale art. 12, comma 5-bis del decreto-legge n.109/2018 – Audit di sistema e ispezioni in campo





Il grafico mette in evidenza la crescita delle ispezioni agli **Enti Locali (EE.LL.)**: si vede chiaramente il salto enorme tra il 2023 e il 2024 e il consolidamento nel 2025.

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

SORVEGLIANZA E CONTROLLO DEI PONTI: EVOLUZIONE NORMATIVA

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

01

D.M. 14 gennaio 2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e relativa Circolare

*"definisce i criteri generali per la **valutazione della sicurezza** e per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo degli interventi **sulle costruzioni esistenti".***

02

D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" e relativa Circolare

*"La **valutazione della sicurezza** di una struttura esistente è un **procedimento quantitativo**"*

03

D.M. 17 dicembre 2020 n. 578 Adozione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"

"La presente Linea Guida illustra una procedura per la gestione della sicurezza dei ponti esistenti, ai fini di prevenire livelli inadeguati di danno, rendendo accettabile il rischio"

T1 — 2008

T2 — 2018

T3 — 2020

PASSAGGIO EPOCALE

Introduzione **dell'Analisi del Rischio** per la valutazione della sicurezza dei ponti esistenti.

Omogeneizzazione dei processi di valutazione e gestione del rischio dei ponti esistenti.

Cogenza per ANAS S.p.A. e per i concessionari autostradali.

Impiego di un **approccio speditivo multilivello** per la classificazione dei rischi basato su:

- **caratteristiche strutturali** dell'opera;
- **definizione del contesto** naturale e del traffico;
- ispezioni e valutazioni delle **difettosità**;
- utilizzo di flussi logici predeterminati che conducono alla **Classe di Attenzione**.

Individuazione, in funzione della Classe di Attenzione ottenuta, dei conseguenti adempimenti in termini di:

- Frequenza minima delle ispezioni;
- Attivazione di eventuali ispezioni specialistiche;
- Eventuale **Valutazione della Sicurezza**.

SORVEGLIANZA E CONTROLLO DEI PONTI: EVOLUZIONE NORMATIVA

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

04

D.M. 01 luglio 2022 n. 204
2° adozione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"

Adottate anche in relazione ai ponti, viadotti, rilevati, cavalcavia e opere minori gestite da enti diversi da ANAS S.p.A. o da concessionari autostradali

- Definizione dei **tempi di attuazione per il censimento** delle opere, per la **valutazione dei rischi** e per l'attribuzione della **Classe di Attenzione.**
- Emanazione di **Istruzioni Operative** finalizzate alla corretta applicazione delle Linee Guida Ponti

05

Istruzioni operative ANSFISA alle LLGG Ponti (DPCSLP 21/09/2022 n.326)

Le Istruzioni Operative non vanno intese in termini di «aggiornamento» o «modifica» delle Linee Guida, bensì come strumento che ne consenta la più ampia, agevole, uniforme ed immediata operatività, anche ai fini di una standardizzazione di approccio da parte dei gestori ai Sistemi di Gestione per le attività di verifica e manutenzione delle infrastrutture, la cui promozione, e successiva certificazione, rientra fra i compiti di questa Agenzia.

06

D.M. 01 agosto 2022 n. 247 Approvazione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio delle gallerie esistenti"

Obiettivo: garantire un approccio sistematico e uniforme alla gestione della sicurezza delle gallerie esistenti.

Oggi

Revisione delle Linee Guida Ponti esistenti
Aggiornamento Istruzioni operative ANSFISA alle Linee Guida Ponti *(revisione ed estensione alla parte III, Cap. 7 «Sistema di sorveglianza e monitoraggio», Parere Favorevole n. 17/2025 del CSLLPP)*

Vengono istituiti Gruppi di lavoro per semplificare ed uniformare l'utilizzo del quadro normativo vigente o a chiarirne aspetti applicativi.

T4 — T5 — T6 — T7

2022 — 2025

LABORATORI PROVA SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE: EVOLUZIONE NORMATIVA

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

01

Legge 5 Novembre 1971 n. 1086
«Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica»

*Prima normativa organica che disciplina le opere in conglomerato cementizio e strutture metalliche e introduce **l'obbligo di prove sui materiali e la concessione ai laboratori** per eseguire e certificare tali prove*

02

DP.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia)

*"Art. 59: **regola l'autorizzazione dei laboratori** per prove sui materiali da costruzione.*

*Con la Legge "Sblocca Cantieri" n. 55/2019, è stato modificato l'art. 59 per includere anche le **prove su strutture e costruzioni esistenti** "*

03

D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" e relativa Circolare

*Introduce requisiti specifici per le **prove di accettazione e caratterizzazione dei materiali**, sia in fase di produzione che in cantiere.*

04

Circolari del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (CSLP)
Circolare 7617/STC (2010): *prove sui materiali da costruzione.*
Circolare 7618/STC (2010): *prove geotecniche su terre e rocce.*
Circolare 633/STC (2019): *prove in situ su strutture esistenti.*

I laboratori devono garantire:

- ***Imparzialità e indipendenza***
- ***Tracciabilità dei campioni***
- ***Ripetibilità e riproducibilità delle misure***
- ***Qualifica del personale e taratura delle attrezzature.***

05

D.M. 17 dicembre 2020 n. 578
Adozione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"
D.M. 01 luglio 2022 n. 204
2° adozione

Riferimento ai laboratori autorizzati

T1 — 1971
T2 — 2001
T3 — 2018
T4 — 2010-2019
T5 — 2020-2022

LABORATORI PROVA SUI MATERIALI DA COSTRUZIONE: LE LINEE GUIDA PONTI

D.M. 17 dicembre 2020 n. 578 Adozione delle "Linee guida per la classificazione e gestione del rischio, la valutazione della sicurezza ed il monitoraggio dei ponti esistenti"
D.M. 01 luglio 2022 n. 204 2° adozione

1.8 Laboratori di prova:
*«Ai fini delle applicazioni di cui alle presenti Linee Guida per le **verifiche di sicurezza** ed eventuale **progettazione di interventi** a seguito della definizione della **Classe di attenzione**, le prove distruttive sui materiali da costruzione di cui alla Circolare 08 settembre 2010, n. **7617/STC** s.m.i., le prove di laboratorio sulle terre e sulle rocce di cui alla Circolare 08 settembre 2010, n. **7618/STC** s.m.i. sono effettuate e certificate da un laboratorio di cui all'articolo 59 del DPR 380/2001 e s.m.i., dotato di specifica **autorizzazione**»*

Processo di verifica e gestione del rischio secondo LLGG Ponti:

1. Censimento delle infrastrutture
2. Ispezione visiva
3. Classificazione del rischio
4. Attività conoscitive (prove, monitoraggi)
5. Valutazione della sicurezza
6. Priorizzazione degli interventi
7. Monitoraggio continuo

Le LLGG Ponti hanno radicalmente modificato il modo di fare sorveglianza sulle opere in Italia

- Introduzione criteri comuni per verifiche, ispezioni e gestione del rischio
- Integrazione delle NTC nel contesto dei ponti esistenti
- Promozione di un approccio multilivello e multirischio che consente di Individuare le criticità ed eventuali misure di mitigazione del rischio

La progressiva applicazione delle Linee Guida Ponti ha attivato un percorso virtuoso di razionalizzazione/ottimizzazione dell'allocazione delle risorse disponibili e destinate alla sorveglianza ed agli eventuali interventi, in ragione degli elementi della classificazione ed in linea con gli obiettivi sottesi.

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

Attori coinvolti:

- Gestori (Concessionari autostradali, amministrazioni pubbliche): programmazione e priorità
- Laboratori: prove e certificazioni.
- Servizio Tecnico Centrale: vigilanza e controllo
- Operatori tecnici: ispezioni, monitoraggio e raccolta dati

FINALMENTE PARLANO TUTTI LO STESSO LINGUAGGIO TECNICO!

Laboratori autorizzati

- Prove di laboratorio e indagini in situ
  Validazione e tracciabilità dei dati, qualità e affidabilità dei risultati → patrimonio di conoscenze "certificate"

- **Garanzia di terzietà e imparzialità**
  Autorizzazione STC (art. 59 DPR 380/01) → strutture, competenze e organizzazione adeguate e verificate dal Servizio Tecnico Centrale

Ruolo dei laboratori

Supporto alle verifiche accurate (Livello 4)

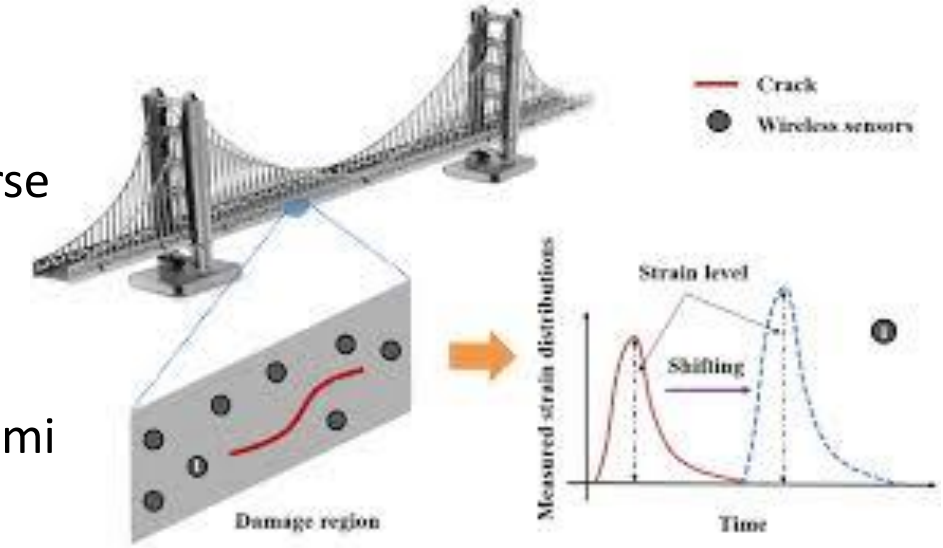
- conoscenza dell'opera acquisita in base a dati sperimentali certificati (*§* 6.3.4)

Supporto all'esecuzione di ispezioni speciali e straordinarie

- prove distruttive e non distruttive sui materiali e sugli elementi strutturali (*§* 7.4.3.1)
- prove di carico statiche e rilievi dinamici (*§* 7.5)

Supporto al monitoraggio strumentale

- sistemi SHM (Structural Health Monitoring) e integrazione con BIM (*§* 7.6*)* → Richieste competenze scientifiche e risorse tecnologiche



Nuovi ambiti di prova:

- Materiali innovativi (FRP, FRCM, CRM) e sostenibili per sistemi di rinforzo strutturale, prove accelerate di durabilità

Ruolo dei laboratori: prospettive e sfide

Digitalizzazione e interoperabilità:

Integrazione dei dati di laboratorio nei sistemi informativi delle infrastrutture

Ruolo strategico nei Piani di Manutenzione:

Contributo alla definizione delle priorità di intervento e alla gestione del rischio (strutturale, sismico, idraulico, geotecnico)

Capacità operativa:

Aumento della domanda di prove per ponti e viadotti → rischio di saturazione dei laboratori

Formazione specialistica:

Aggiornamento continuo del personale su nuove tecnologie e normative.

Vigilanza/controllo Autorizzazione/accreditamento

Implementazione di sistemi di gestione (ISO 17025), Audit periodici, Vigilanza (STC)