



**ANSFISA**

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

**Alfredo Rossi – Angelo Gaetani – Federico Mancini – Filomena Pittelli –  
Carla Assunta Trifarò**

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI E AUTOSTRADALI

# SISTEMA DI SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO

## SCOPO DEL SISTEMA

- Valutazione (diagnosi) periodica dello stato di condizione delle opere
- Migliorare la conoscenza dell'opera riducendo le incertezze di natura epistemica (azioni, resistenze, modelli).
- Aggiornare la classificazione del rischio connesso alla presenza/esercizio dell'opera (Classe di Attenzione corrente)
- Consentire una pianificazione degli interventi di manutenzione/ adeguamento

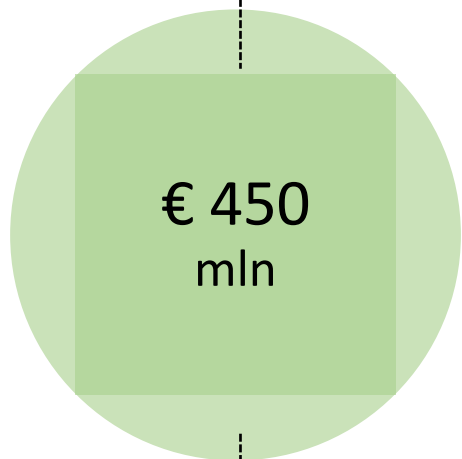
## STRUMENTI OPERATIVI

- Ispezioni ordinarie e straordinarie
- Indagini non distruttive e semidistruttive
- Prove di carico statiche e rilievi dinamici
- Monitoraggio strumentale (SHM)
- Algoritmi di analisi e interpretazione dati
- Modelli rappresentativi del comportamento reale
- Indici dello stato di condizione e modelli di degrado
- Basi dati informatiche (BMS)

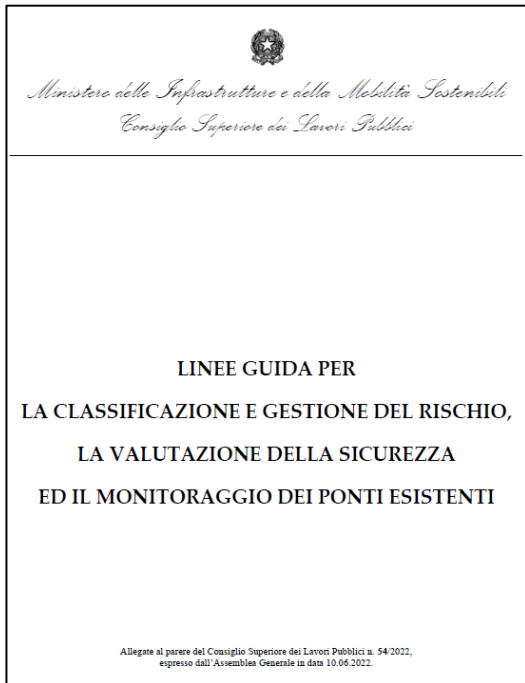
## SISTEMI DI SORVEGLIANZA

- Organizzazione del sistema di sorveglianza
- Sistema di identificazione dei ponti e degli elementi costrutti
- Catalogo dei difetti
- Schede descrittive di ispezione
- Altre attività di sorveglianza (ispezioni, prove n.d., ecc.)
- Monitoraggio periodico o continuo
- Software per gestione dati
- Modelli di interpretazione
- Schemi decisionali per la gestione traffico e la manutenzione in funzione dei risultati del sistema di sorveglianza e monitoraggio

Il PNC ha stanziato **450 milioni** per il **monitoraggio dinamico** per il controllo da remoto di ponti, viadotti e tunnel della rete viaria principale SNIT di 1° livello



Il MIMS ha ripartito le risorse e previsto che i piani siano approvati dal MIMS, **sentita ANSFISA**



**Non solo ponti e viadotti anche gallerie**

**1 opera = 1 IOP in generale**

## Che cosa vuol dire **monitoraggio dinamico**?

Il **Monitoraggio dinamico** inteso con un'accezione ampia, come definito dall'art. 2, comma 2 del D.M. n. 578/2020 e comprende:

- tutte le tecniche di monitoraggio strumentale finalizzate al controllo delle opere;
- i processi di censimento, classificazione del rischio, verifica di sicurezza, sorveglianza e modellazione anche digitale che consentano di **monitorare l'evoluzione temporale delle condizioni di sicurezza e funzionalità di ponti, viadotti e gallerie.**

**Monitoraggio**



**raccolta dati**

a  
n  
a  
g  
m  
e  
n  
t

✓ **Non solo accelerometri**

ma una molteplicità di tecniche, anche sperimentali, adeguate al tipo di opera, quindi specificatamente progettate

**Attenzione alla mole di dati** corretta gestione e lettura del dato - **Interoperabilità**

**Porsi le domande giuste**

**Conoscenza** intesa come opportunità di comprendere meglio i dati

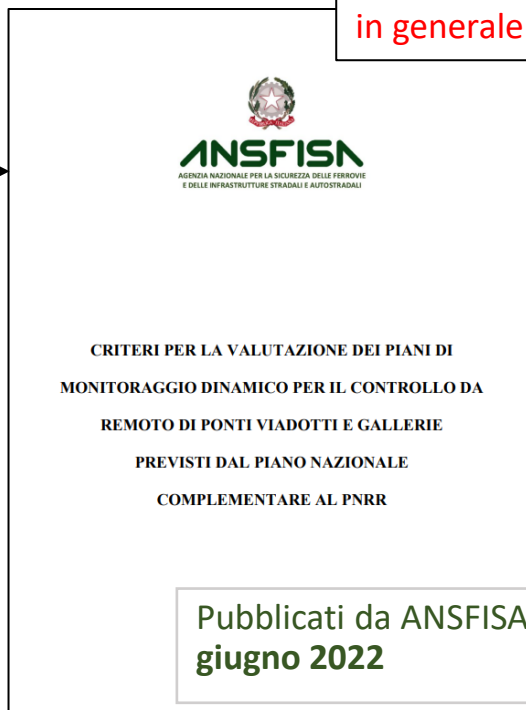
**Consapevolezza** nell'attivare scelte ed azioni efficaci

**Affidabilità** dei risultati ottenuti

**Obiettivo: Gestione del Rischio / Decisioni**  
[specifica attività dell'Agenzia sul territorio]

## Obiettivi del Programma

- **12.000** opere dotate di un sistema integrato di censimento, classificazione e gestione dei rischi
- **6.500** opere dotate di monitoraggio strumentale
- **200** opere dotate di modello BIM



# Grazie per l'attenzione



## **ANSFISN**

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