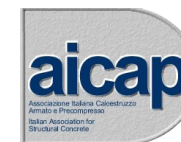




COLLEGIO  
DEI TECNICI DELLA  
INDUSTRIALIZZAZIONE  
EDILIZIA  
[www.cte-it.org](http://www.cte-it.org)

Seminario On Line  
26 Gennaio 2023



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
CALCESTRUZZO  
ARMATO  
E PRECOMPRESSO  
[www.associazioneaicap.it](http://www.associazioneaicap.it)

# VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA, MONITORAGGIO E RINFORZO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI CON SOLUZIONI INDUSTRIALIZZATE

fib Bulletin 103  
Strengthening of concrete  
structures

fib Bulletin 102  
Protection and repair  
of concrete structures

con il patrocinio di



MEDIA PARTNER





COLLEGIO  
DEI TECNICI DELLA  
INDUSTRIALIZZAZIONE  
EDILIZIA

[www.cte-it.org](http://www.cte-it.org)



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
CALCESTRUZZO  
ARMATO  
E PRECOMPRESSO

[www.associazioneaicap.it](http://www.associazioneaicap.it)

Seminario on line - 26 Gennaio 2023

## VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA, MONITORAGGIO E RINFORZO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI CON SOLUZIONI INDUSTRIALIZZATE

### Introduzione agli argomenti

Il Corso nasce dalla volontà di far conoscere il **Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale** (PRIN) finanziato dal **Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica** (MIUR) **FIRMITAS** (multi-hazard assessment, control and retrofit of bridges for enhanced robustness using smart industrialized solutions) nel 2020 ed avviato ad Aprile del 2022 e allo stesso tempo la situazione esistente dei ponti in Italia, mostrando dati raccolti da una provincia lombarda, Brescia, e da una regione del Sud, la Sicilia.

La conservazione della funzionalità e l'estensione della vita utile prevista delle infrastrutture sono questioni chiave per garantire lo sviluppo sostenibile della nostra società. Il patrimonio infrastrutturale italiano è stato affidato a diverse società di gestione. Per l'infrastruttura ferroviaria (circa 20.000 km) c'è stato un solo attore dominante, RFI, che controlla circa l'83% della lunghezza totale della ferrovia e questa scelta nel tempo si è rivelata vincente. La viabilità stradale, invece conta circa 837.500 km ed è suddivisa in autostrade (A), statali (SS), regionali (SR), provinciali (SP) e comunali (SC). L'**ANAS, Società Nazionale delle Strade Autonome**, che è l'operatore principale, ne controlla solo il 3,5%.

L'eterogeneo presidio tecnico ha favorito norme di progettazione, fabbricazione e conservazione incongrue, dando vita a un sistema più vulnerabile, rispetto a quello ferroviario, dove l'unico denominatore comune è stato fornito dalla Normativa Nazionale vigente all'atto della costruzione. A causa della morfologia geografica dell'Italia, esiste circa un ponte con una lunghezza minima di 6 m, o un viadotto, ogni due chilometri: la drammatica serie di crolli di ponti osservata negli ultimi 10 anni ha evidenziato la necessità di un'urgente terapia per la gestione del patrimonio infrastrutturale nazionale che, come quello mondiale, risulta costituito principalmente da strutture in calcestruzzo armato (CA) ed in calcestruzzo armato precompresso (CAP).

Sebbene questi crolli siano stati principalmente dovuti a inondazioni, collisioni e perlustrazioni, molte azioni non sono ancora state adeguatamente considerate dalle norme vigenti, così come il degrado ambientale, l'incendio e l'evoluzione del carico di traffico. A questo si aggiunge la osservazione che una grande percentuale dei ponti esistenti è giunta alla fine della sua vita attesa in ambito progettuale.

Il progetto strategico di Interesse Nazionale, finanziato con i fondi del PRIN 2020, FIRMITAS, è volto a valutare il rischio, proporre soluzioni di monitoraggio e selezionare le strategie di intervento più efficaci, per favorire l'estensione della vita dei ponti al fine di inseguire un processo razionale di uso delle risorse nel segno della sostenibilità. La demolizione e la ricostruzione dovrebbero essere evitate il più possibile, quindi dovrebbero essere incoraggiate la manutenzione e la riabilitazione basate su soluzioni intelligenti. Seguendo questa prospettiva, **FIRMITAS** considera valutazioni multi-scala orientate alla robustezza sia dei singoli ponti, sia della connettività di intere reti in presenza di molteplici eventi pericolosi, cercando di proporre un approccio che non sia dominato dai soli interventi necessari per garantire le norme di sicurezza più urgenti. Il progetto è teso a considerare il rischio che è un concetto più ampio della sola verifica di sicurezza prendendo in esame i rischi naturali e quelli indotti dall'uomo cercando di individuare una proposta che inseguia un approccio organico.

#### REFERENTI SCIENTIFICI

Carlo Beltrami, Lombardi Ingegneria  
Marco di Prisco, Politecnico di Milano

#### SEGRETERIA TECNICA

Giulio Zani, Politecnico di Milano



COLLEGIO  
DEI TECNICI DELLA  
INDUSTRIALIZZAZIONE  
EDILIZIA

[www.cte-it.org](http://www.cte-it.org)



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
CALCESTRUZZO  
ARMATO  
E PRECOMPRESSO

[www.associazioneaicap.it](http://www.associazioneaicap.it)

## Seminario on line - 26 Gennaio 2023

# VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA, MONITORAGGIO E RINFORZO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI CON SOLUZIONI INDUSTRIALIZZATE

### PROGRAMMA

<b>13:50</b>	Saluto introduttivo <b>Enrico Nusiner, Presidente CTE</b>
<b>14:00</b>	La situazione dei ponti in Italia: come operare sul patrimonio infrastrutturale garantendo la sicurezza, il trasporto e la sostenibilità? <b>Marco di Prisco, Politecnico di Milano</b>
<b>14:35</b>	Rischio e robustezza dei ponti esistenti nei riguardi di eventi naturali e antropici. <b>Fulvio Parisi, Università di Napoli</b>
<b>15:10</b>	Valutazione di rischio di ponti esistenti tramite quantificazione delle perdite dirette annue attese <b>Riccardo Monteiro, IUSS di Pavia</b>
<b>15:45</b>	Valutazione della vita residua di travi precomprese per l'ottimizzazione della programmazione degli interventi sui ponti soggetti a fenomeni di corrosione. <b>Beatrice Belletti, Università di Parma</b>
<b>16:20</b>	Riparazione di pile soggette a corrosione con UHPC tenendo conto dell'evoluzione della corrosione. <b>Camillo Nuti, Università di Roma</b>
<b>16:55</b>	<b>DOMANDE e DISCUSSIONE</b>

<b>17:10</b>	<b>PAUSA</b>
<b>17:25</b>	La situazione dei ponti gestiti da enti provinciali nel nord Italia. Risultati delle ispezioni e proposta di modello per la valutazione speditiva del livello di degrado strutturale. <b>Fausto Minelli, Università di Brescia</b>
<b>18:00</b>	I viadotti ed i cavalcavia degli anni '70 sulle autostrade siciliane. <b>Antonino Recupero, Università di Messina</b>
<b>18:35</b>	<b>DOMANDE e DISCUSSIONE</b>
<b>18:50</b>	<b>CHIUSURA</b>



COLLEGIO  
DEI TECNICI DELLA  
INDUSTRIALIZZAZIONE  
EDILIZIA

[www.cte-it.org](http://www.cte-it.org)



ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
CALCESTRUZZO  
ARMATO  
E PRECOMPRESSO

[www.associazioneaicap.it](http://www.associazioneaicap.it)

Seminario on line - 26 Gennaio 2023

## VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA, MONITORAGGIO E RINFORZO DI INFRASTRUTTURE ESISTENTI CON SOLUZIONI INDUSTRIALIZZATE

### CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI

I crediti formativi sono in fase di richiesta.

IL RILASCIO DI 4 CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI (D.P.R. 137 DEL 07/08/2012) sarà valido per i soli iscritti all'Albo degli Ingegneri (Crediti validi su tutto il territorio nazionale).

Il riconoscimento dei crediti sarà subordinato ad una frequenza del 100% dell'evento.

### QUOTA DI ISCRIZIONE

La quota di iscrizione è di € 70,00+IVA

### QUOTA DI ISCRIZIONE PER I SOCI CTE O AICAP

La quota di iscrizione è di € 50,00 (quota non soggetta a IVA)

Le iscrizioni saranno aperte sul portale **MyING** a metà dicembre

[www.formazioneecni.it/eventi](http://www.formazioneecni.it/eventi)

### PARTECIPA COME SPONSOR

L'evento vuole essere un corso formativo sul calcestruzzo strutturale, rivolta a produttori, progettisti, ricercatori e tecnici di settore.

Le aziende che vogliono sostenere l'evento sono pregate di contattare la segreteria CTE scrivendo una email a: [info@cte-it.org](mailto:info@cte-it.org)

### DIVENTA SOCIO CTE

Per coloro che sono interessati a diventare **Soci CTE**, si prega di contattare la segreteria all'indirizzo email [info@cte-it.org](mailto:info@cte-it.org) o di consultare il sito internet dell'associazione [www.cte-it.org](http://www.cte-it.org). Ogni anno il CTE distribuisce ai soci **4 Bollettini fib** selezionati per l'anno in corso.

**Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia** - Via Luigi Manfredini n.1 | 20154 Milano | 3279127660 | [info@cte-it.org](mailto:info@cte-it.org) | [www.cte-it.org](http://www.cte-it.org)