



Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania



Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania

Corso di Formazione

D.M. 17/01/2018 E CIRCOLARE N°7 DEL 21/01/2019 STRATEGIE DI  
INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE DELLA VULNERABILITA' STATICA E  
SISMICA DI EDIFICI ESISTENTI



**Corso della durata complessiva di 24 ore**  
Verranno rilasciati n° 24 Crediti Formativi Professionali (CFP)

## Corso di Formazione

### D.M. 17/01/2018 E CIRCOLARE N°7 DEL 21/01/2019 STRATEGIE DI INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE DELLA VULNERABILITA' STATICA E SISMICA DI EDIFICI ESISTENTI

#### Introduzione:

In un mondo in cui i terremoti possono colpire in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo, la sicurezza degli edifici è un aspetto di fondamentale importanza. Gli edifici esistenti, spesso costruiti prima dell'adozione di rigide normative sismiche, possono essere particolarmente vulnerabili ai danni causati da eventi sismici.

Il corso mira a fornire una solida base di conoscenze e competenze nell'ambito del miglioramento sismico degli edifici esistenti.

Durante il corso verrà fornita una approfondita analisi della normativa sismica per valutare la misura della sicurezza strutturale di un edificio e identificare le sue vulnerabilità. Verranno illustrati, anche tramite l'utilizzo di software, strumenti avanzati per analizzare il comportamento sismico degli edifici e selezionare le strategie di intervento sismico più appropriate.

#### Obiettivi:

Il corso, rivolto ai tecnici progettisti di opere strutturali, in accordo con le prescrizioni delle NTC18 e della circolare n°7 del 21/02/2019, intende fornire le conoscenze necessarie per:

- comprendere i principi fondamentali dell'ingegneria sismica fornendo una solida comprensione dei concetti fondamentali relativi al comportamento degli edifici esistenti, compresa l'analisi delle azioni sismiche, la dinamica strutturale e i meccanismi di danneggiamento;
- identificare e valutare le carenze degli edifici esistenti imparando a misurare criticamente la sicurezza strutturale di un edificio e ad identificare le sue vulnerabilità strutturali. Questo può includere l'analisi delle caratteristiche dell'edificio, della sua ubicazione geografica e delle condizioni del suolo circostante;
- applicare tecniche di analisi strutturale avanzate utilizzando software e strumenti di analisi strutturale avanzati per valutare il comportamento sismico degli edifici. Ciò può includere analisi statiche e dinamiche non lineari.

#### Contenuti del corso:

Il corso verrà organizzato in quattro moduli per trattare la quasi totalità delle tematiche afferenti i manufatti esistenti. Nel dettaglio per ogni modulo si affronteranno gli aspetti normativi, l'analisi strutturale avanzata, le principali strategie di intervento ed infine verranno mostrati dei casi studio per permettere la migliore assimilazione dei concetti trattati.

I moduli sono:

- Costruzioni di muratura;
- Costruzioni di calcestruzzo armato;
- Costruzioni prefabbricate;
- Fondazioni.

<b>Costi</b>	La quota di partecipazione del corso è fissata in : € 250,00 + IVA (22%) = € 305,00 intero corso € 50,00+iva = € 61,00 modulo da 4 ore € 100,00 + iva = 122,00 modulo da 8 ore <i><u>Tutti gli interessati sono pregati di far pervenire la loro iscrizione presso la segreteria della Fondazione tramite e-mail: <a href="mailto:formazione@fondinq.ct.it">formazione@fondinq.ct.it</a>.</u></i>
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PROGRAMMA DEL CORSO

### D.M. 17/01/2018 E CIRCOLARE N°7 DEL 21/01/2019 STRATEGIE DI INTERVENTO PER LA MITIGAZIONE DELLA VULNERABILITA' STATICA E SISMICA DI EDIFICI ESISTENTI

<b>Durata del corso</b>	Corso della durata complessiva di 24 ore da svolgersi in 4 moduli da 8+8+4+4 ore .
<b>Sede del corso</b>	Sede dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania, Via V. Giuffrida, 202.

### PRIMO MODULO – Costruzioni di muratura

#### Presentazione del corso giorno **10 LUGLIO 2023** – ore **15,00**

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoe – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Salvatore Bazzano – Dott. Ing. Giuseppe Marano - Responsabili formativi del corso

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>10/07/2023</b> ore <b>15.15 – 19.15</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inquadramento normativo;</li> <li>Modellazione.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Francesco Cannizzaro – Università di Catania		

LEZIONE 2	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>13/07/2023</b> ore <b>15.30 – 19.30</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategie di intervento;</li> <li>Casi studio.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Ivo Calì – Università di Catania		

### Aspetti metodologici ed organizzativi

<b>Riferimenti normativi</b>	Verranno rilasciati n° 8 Crediti Formativi Professionali (CFP)
<b>Destinatari</b>	Il corso è rivolto a Ingegneri civili
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all'inizio e alla fine di ogni lezione.
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l'Attestato individuale ad ogni partecipante

## SECONDO MODULO – Costruzioni di calcestruzzo armato

### Presentazione del corso giorno **17 LUGLIO 2023** – ore 15:00

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoe – Presidente dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Salvatore Bazzano – Dott. Ing. Giuseppe Marano - Responsabili formativi del corso

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>17/07/2023</b> ore 15.10 – 19.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquadramento normativo;</li> <li>• Modellazione.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Liborio Cavaleri – Università di Palermo		

LEZIONE 2	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: <b>20/07/2023</b> ore 15:30 - 19:30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategie di intervento;</li> <li>• Casi studio.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Ivo Calì – Università di Catania		

### Aspetti metodologici ed organizzativi

<b>Riferimenti normativi</b>	Verranno rilasciati n° 8 Crediti Formativi Professionali (CFP)
<b>Destinatari</b>	Il corso è rivolto a Ingegneri civili
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all’inizio e alla fine di ogni lezione.
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell’apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l’Attestato individuale ad ogni partecipante

## TERZO MODULO – Costruzioni prefabbricate

### Presentazione del corso giorno **25 LUGLIO 2023** – ore 15:00

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoce – Presidente dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Salvatore Bazzano – Dott. Ing. Giuseppe Marano - Responsabili formativi del corso

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 2	Data: <b>25/07/2023</b> ore 15.10 – 17.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esempi di miglioramento sismico di edifici industriali mediante dispositivi di dissipazione di energia viscosi ed isteretici.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	ing. Maria Gabriella Castellano, PhD - FIP MEC s.r.l.		

LEZIONE 2	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 2	Data: <b>25/07/2023</b> ore 17.10 – 19.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento sismico di edifici industriali mediante controventi dissipativi a comportamento viscoso non lineare: dal calcolo all'intervento</li> </ul>		
<b>Docente</b>	ing. Giuseppe Palermo, PhD		

### Aspetti metodologici ed organizzativi

<b>Riferimenti normativi</b>	Verranno rilasciati n° 4 Crediti Formativi Professionali (CFP)
<b>Destinatari</b>	Il corso è rivolto a Ingegneri civili
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all'inizio e alla fine di ogni lezione.
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l'Attestato individuale ad ogni partecipante

## QUARTO MODULO – Fondazioni

### Presentazione del corso giorno **27 LUGLIO 2023** – ore 15:00

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoe – Presidente dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell’Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania

Dott. Ing. Salvatore Bazzano – Dott. Ing. Giuseppe Marano - Responsabili formativi del corso - Vicepresidenti Fondazione Ordine Ingegneri provincia di Catania

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 2	Data: <b>27/07/2023</b> ore 15.10 – 17.10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi del comportamento sismico delle opere di fondazione.</li> <li>• Prescrizioni delle NTC 2018 e indicazioni della relativa circolare esplicativa.</li> <li>• Metodologie per la valutazione del carico limite delle fondazioni superficiali soggette ad azioni sismiche.</li> <li>• Metodologie per la valutazione del carico limite delle fondazioni profonde soggette ad azioni sismiche.</li> <li>• Illustrazione di alcuni casi di studio.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Francesco Castelli – Università Kore di Enna		

LEZIONE 2	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 2	Data: <b>27/07/2023</b> ore 17.10 – 19:10
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interazione dinamica terreno–struttura in condizioni sismiche per strutture in elevazione e sotterranee.</li> <li>• Prescrizioni delle NTC 2018 e indicazioni della relativa circolare esplicativa.</li> <li>• Analisi numeriche e metodologie semplificate finalizzate alla progettazione di nuove opere ed all’adeguamento sismico di strutture esistenti.</li> <li>• Illustrazione di alcuni casi di studio.</li> </ul>		
<b>Docente</b>	Prof. Ing. Maria Rossella Massimino – Università di Catania		

### Aspetti metodologici ed organizzativi

<b>Riferimenti normativi</b>	Verranno rilasciati n° 4 Crediti Formativi Professionali (CFP)
<b>Destinatari</b>	Il corso è rivolto a Ingegneri civili
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all’inizio e alla fine di ogni lezione.
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell’apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante. Al termine del corso un apposito questionario verrà proposto per la valutazione finale da parte dei partecipanti affinché possano esprimere un giudizio sui diversi aspetti del corso appena concluso.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l’Attestato individuale ad ogni partecipante