ORDINE degli INGEGNERI
della PROVINCIA di TERNI

ORGANIZZA

in collaborazione con

Associazione Nazionale Tecnici Enti Locali (ANTEL)
Commissione Sismica-GLIS di ANTEL Italia

con il patrocinio morale

Ordine Ingegneri Ancona — ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ANCONA

Ordine Ingegneri Firenze — ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

Ordine Ingegneri Messina — ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI MESSINA

Ordine Ingegneri Potenza — ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI POTENZA

Ordine Ingegneri Cosenza — ORDINE INGEGNERI COSENZA

Corso di formazione professionale

CONOSCERE ED APPLICARE LE TECNOLOGIE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA DELLE COSTRUZIONI (Fad Covid-19)

Il Corso è suddiviso in due moduli ciascuno da 12 ore - Totale 24 ore
(come dettagliato nel programma che segue)

La frequentazione dell'intero Corso dà diritto a 24 CFP - 24 ORE

Tutte le lezioni si svolgeranno in modalità on-line sincrona il Venerdì dalle ore 15.00 alle ore 19.00 sulla piattaforma GoToMeeting gestita dall'Ordine
Costo del Corso € 215,00 (Pagamento attraverso PagoPA)

Responsabile Scientifico per l'Ordine Ing. Simone Monotti

Coordinatore Scientifico: Prof.ssa Ing. Gloria Terenzi

Articolato in 6 pomeriggi di quattro ore ciascuno, il Corso affronterà le seguenti macro tematiche:

A. Isolamento sismico e dissipazione supplementare di energia: aspetti teorici e tecnologici
B. Interventi di controventamento dissipativo e d'isolamento alla base per l'adeguamento di edifici esistenti
C. Modellazione ed analisi di edifici protetti sismicamente
D. Altre tecnologie di adeguamento di edifici e strutture da ponte
E. Collaudo, monitoraggio e cantierizzazione degli interventi
F. Comportamento sperimentale di dispositivi antisismici – valutazione di conformità

Per prenotazioni: http://formazione.ordingtr.it

Si prega di contattare la Segreteria dell'Ordine 0744 - 403284

05100 TERNI – P.zza M. Ridolfi, 4/7 – Tel. 0744/403284 – Fax 0744/431043
e-mail: segreteria@ordingtr.it P.E.C. ordine.terni@ingpec.eu Sito Ordine: www.ordingtr.it

ORDINE degli INGEGNERI della PROVINCIA di TERNI

ORGANIZZA

In collaborazione con **Associazione Nazionale Tecnici Enti Locali (ANTEL)**

Commissione Sismica-GLIS di ANTEL Italia

con il patrocinio morale

Ordine Ingegneri Ancona *Ordine Ingegneri Firenze* *Ordine Ingegneri Messina* *Ordine Ingegneri Potenza* *Ordine Ingegneri Cosenza*

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ANCONA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI MESSINA

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA DI POTENZA

ORDINE INGEGNERI COSENZA

Corso di formazione professionale

"CONOSCERE ED APPLICARE LE TECNOLOGIE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA DELLE COSTRUZIONI" (FAD COVID-19)

Tutte le lezioni si svolgeranno in modalità FAD on-line sincrona sulla piattaforma GoToMeeting gestita dall'Ordine il Venerdì dalle ore 15.00 alle ore 19.00 (secondo programma che segue)

Programma e contenuti:

Titolo del Corso: "Conoscere ed applicare le tecnologie avanzate di protezione sismica delle costruzioni"

Gli scenari di distruzione e di danno osservati anche in occasione dei più recenti terremoti che hanno colpito soprattutto il Centro-Italia dall'agosto 2016 pongono costantemente i tecnici di fronte alla necessità di stabilire e applicare strategie di protezione sempre più affidabili ed efficaci al fine di ridurre la vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio del nostro Paese. Dalla promulgazione delle Norme Tecniche NTC 2008 ad oggi, l'autonomia di supervisione e giudizio di conformità attribuita direttamente ai Geni Civili relativamente ad interventi includenti sistemi d'isolamento oppure di dissipazione supplementare di energia ha favorito, certamente, la diffusione anche in Italia delle nuove strategie di protezione sismica avanzata. La loro applicazione risulta spesso non semplice e richiede grande preparazione tecnica da parte sia dei progettisti sia dei supervisori, che invece talvolta hanno conoscenze solo superficiali, e comunque spesso non adeguate, delle molteplici problematiche connesse all'ottenimento della massima efficienza dell'intervento proposto. Ciò vale dal punto di vista architettonico e tecnologico, oltreché strutturale.
Partendo da tali considerazioni il Corso si pone come obiettivo la divulgazione fra i tecnici degli elementi fondamentali di progettazione architettonica e strutturale di entrambe le strategie d'isolamento e dissipazione supplementare di energia, nonché di altre più recenti tecniche d'intervento da applicare ad edifici, anche d'interesse storico-architettonico, allestimenti museali e strutture da ponte.

Il Corso è articolato in 6 pomeriggi di quattro ore, il Corso affronterà le seguenti tematiche:

A. Isolamento sismico e dissipazione supplementare di energia: aspetti teorici e tecnologici
B. Interventi di controventamento dissipativo e d'isolamento alla base per l'adeguamento di edifici esistenti
C. Modellazione ed analisi di edifici protetti sismicamente
D. Altre tecnologie di adeguamento di edifici e strutture da ponte
E. Collaudo, monitoraggio e cantierizzazione degli interventi
F. Comportamento sperimentale di dispositivi antisismici – valutazione di conformità.

Partendo dalla classificazione tipologica dei sistemi d'isolamento e di dissipazione ad oggi più utilizzati e dalla definizione delle differenze di comportamento fra essi, quindi degli ambiti di loro più efficace applicazione sia nella progettazione del nuovo che nell'esistente, nel corso verranno pertanto discusse le ricadute, a livello architettonico e tecnologico, della loro inclusione soprattutto per l'adeguamento di strutture esistenti, nonché l'importanza del loro corretto dimensionamento nel caso dei ponti. Verranno altresì affrontate le problematiche di sperimentazione dei sistemi considerati da condurre al fine dell'accettazione e della qualificazione dei dispositivi. A quest'ultimo riguardo verrà data agli iscritti l'opportunità di visitare, anche in forma virtuale, laboratori abilitati alla loro conduzione.

Coordinatori scientifici: Prof.ssa Ing. Gloria Terenzi - PA di Tecnica delle costruzioni, Università di Firenze; Coordinatrice Nazionale della Commissione Sismica-GLIS di ANTEL Italia; Dott. Ing. Simone Monotti – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri di Terni

Responsabile scientifico per l'Ordine Ing. Simone Monotti

Il Corso prevede una suddivisione in due moduli comprendenti rispettivamente le giornate del 18 e 25 Giugno 2021 - 02 Luglio 2021 (I modulo).
Le giornate del 10, 17 e 24 Settembre 2021 (II modulo).
Al termine di ciascun modulo viene richiesta l'esecuzione di un test scritto. La frequentazione dell'intero Corso dà diritto a 24 CFP.

Materiale didattico: Lezioni del corso in formato PDF che saranno caricate su Google Drive (sarà fornita una password)

Costo d'iscrizione: 215,00 Euro pagamento da effettuare attraverso la procedura PagoPA di seguito descritta:

Accedendo dalla home-page del Sito dell'Ordine all'indirizzo www.ordingtr.it dovrà essere creato l'avviso di pagamento (IUV) alla voce "pagamento spontaneo" - servizi vari (attività istituzionale) /AS2 - Corsi di Formazione Professionale continua.
Il link riportato rimanda direttamente alla pagina dedicata che richiede tutti i dati oltre l'importo euro 215,00 (**Inserire i dati del contribuente debitore verso la PA)**
https://terni.ingegneri.plugandpay.it/Integrazioni/AvvisoSpontaneoPAAnonimo

Docenti del Corso:

Dott. Ing. Leonardo Bandini – Ordine degli Ingegneri di Firenze (Rappresentante della CSI Italia, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dr. Arch. Leonardo Boganini – Ordine degli Architetti di Firenze (Professore a contratto, Scuola di Architettura, Università di Firenze, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dott. Ing. Iacopo Costoli – Ordine degli Ingegneri di Firenze (Dottorando, Università di Udine, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Andrea Dall'Asta – Ordine degli Ingegneri di Ancona (Professore Ordinario di Tecnica delle costruzioni, Università di Camerino, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dr. Ing. Antonio Di Cesare – Ordine degli Ingegneri di Potenza (Ricercatore, Università della Basilicata, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Giovanni Falsone – Ordine degli Ingegneri di Messina (Professore Ordinario di Scienza delle costruzioni, Università di Messina, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dott. Ing. Federica Farinelli – Ordine degli Ingegneri di Ancona (Domus srl, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dr. Ing. Alessandro Martelli – Ordine degli Ingegneri di Bologna (Membro della Commissione Sismica-GLIS, Rappresentante della Commissione Sismica-GLIS nel Consiglio Nazionale dell'ANTEL, già Presidente GLIS)

Prof. Ing. Fabio Mazza – Ordine degli Ingegneri di Cosenza (Professore Aggregato di Tecnica delle costruzioni, Università della Calabria Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dr. Ing. Antonello Mossucca – Ordine degli Ingegneri di Potenza (PHD e Assegnista di ricerca presso la Scuola di Ingegneria dell'Università della Basilicata, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Felice Carlo Ponzo – Ordine degli Ingegneri di Potenza (Professore Associato di Tecnica delle costruzioni, Università della Basilicata, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof.ssa Ing. Laura Ragni – Ordine degli Ingegneri di Ancona (Professore Associato di Tecnica delle costruzioni, Università Politecnica delle Marche, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Giuseppe Ricciardi – Ordine degli Ingegneri di Messina (Professore Ordinario di Scienza delle costruzioni, Università di Messina, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Stefano Sorace – Ordine degli Ingegneri di Firenze (Professore Ordinario di Tecnica delle costruzioni, Università di Udine, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Prof.ssa Ing. Gloria Terenzi – Ordine degli Ingegneri di Firenze (Professore Associato di Tecnica delle costruzioni, Università di Firenze, Coordinatrice Nazionale della Commissione Sismica-GLIS)

Prof. Ing. Alfonso Vulcano – Ordine degli Ingegneri di Cosenza (Già Professore Ordinario di Tecnica delle costruzioni, Università della Calabria, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

Dott. Ing. Marco Zanfini – Ordine degli Ingegneri di Messina (Libero Professionista, Membro della Commissione Sismica-GLIS)

PROGRAMMA DETTAGLIATO: Corso "Conoscere ed applicare le tecnologie avanzate di protezione sismica delle costruzioni"

Venerdì 18 giugno 2021 **Ore 15:00-19:00** **Saluti del Presidente** **Ing. Simone Monotti**	**Venerdì 25 giugno 2021** **Ore 15:00-19:00**	**Venerdì 02 luglio 2021** **Ore 15:00-19:00**	**Venerdì 10 settembre 2021** **Ore 15:00-19:00**	**Venerdì 17 settembre 2021** **Ore 15:00-19:00**	**Venerdì 24 settembre 2021** **Ore 15:00-19:00**
Isolamento sismico e dissipazione supplementare di energia: aspetti teorici e tecnologici	**Interventi di controventamento dissipativo e d'isolamento alla base per l'adeguamento di edifici esistenti**	**Modellazione ed analisi di edifici protetti sismicamente**	**Altre tecnologie di adeguamento di edifici e strutture da ponte**	**Collaudo, monitoraggio e cantierizzazione degli interventi**	**Comportamento sperimentale di dispositivi antisismici – valutazione di conformità**
Stato attuale di divulgazione delle due tecniche (Alessandro Martelli)	Incremento della prestazione sismica degli edifici mediante isolamento e dissipazione (Stefano Sorace)	Modellazione ed analisi di edifici dotati di controventi dissipativi (Leonardo Bandini, Iacopo Costoli)	Esoscheletri ed endoscheletri dissipativi per l'adeguamento sismico di edifici (Fabio Mazza)	Collaudo e monitoraggio di sistemi di protezione sismica (Alessandro Martelli)	Procedure di qualificazione (elastomerici, ad attrito, fluido-viscosi e viscoelastici, dispositivi di vincolo dinamico ed isteretici) Procedure di accettazione (definizione dei parametri di prova, verifiche di conformità e di coerenza delle ipotesi progettuali) (Felice Ponzo, Antonello Mossucca, Antonio Di Cesare)
Confronto fra strategie tradizionali e tecnologie moderne di protezione sismica (Alfonso Vulcano)	Nuove prospettive nella progettazione di edifici isolati alla base alla luce delle più recenti normative sismiche (Laura Ragni)	Modellazione ed analisi di edifici isolati (Leonardo Bandini, Iacopo Costoli)	Aspetti progettuali ed applicazioni del Sistema CAM per l'adeguamento di edifici esistenti (Federica Farinelli)	Applicazioni di adeguamento per isolamento di edifici a telaio: problematiche di sollevamento, taglio ed inserimento dei dispositivi (Marco Zanfini)	Analisi statistica delle caratteristiche meccaniche sperimentali dei dispositivi antisismici Esperienze di prove condotte dal 2009 al 2020 presso il laboratorio Prove materiali e strutture SisLab di Potenza (Felice Ponzo, Antonello Mossucca, Antonio Di Cesare)

Aspetti teorici e progettuali concernenti i sistemi di dissipazione supplementare di energia. Tipologie di dispositivi e loro campi d'applicazione. (Gloria Terenzi)	Applicazione di moderne tecnologie a costruzioni esistenti anche di pregio e ad oggetti d'arte (Gloria Terenzi)	Esercitazione progettuale concernente il dimensionamento di un sistema d'isolamento con dispositivi HDRB, LRB, oppure DCSS – Parte I (Leonardo Bandini, Iacopo Costoli)	Protezione sismica di ponti e viadotti: isolamento, dissipazione, ritegni antisismici (Alfonso Vulcano)	Installazione ed ispezione in servizio di dispositivi antisismici secondo le EN 15129 (Felice Ponzo, Antonio Di Cesare, Antonello Mossucca)	Prove di accettazione degli isolatori elastomerici e scorrevoli a superficie curva (Giuseppe Ricciardi, Giovanni Falsone)
Aspetti teorici e progettuali concernenti i sistemi d'isolamento alla base. Tipologie di isolatori e loro campi d'applicazione. (Gloria Terenzi)	Progetto architettonico e aspetti tecnologici nei sistemi di controventamento dissipativo (Leonardo Boganini)	Esercitazione progettuale concernente il dimensionamento di un sistema d'isolamento con dispositivi HDRB, LRB, oppure DCSS – Parte II (Leonardo Bandini, Iacopo Costoli)	L'isolamento sismico di ponti nuovi ed esistenti: aspetti progettuali ed esempi applicativi (Andrea Dall'Asta)	Qualificazione dei Prodotti nel moderno linguaggio UE - esempi di marcatura CE, dichiarazione di prestazione -DoP (Felice Ponzo, Antonio Di Cesare, Antonello Mossucca)	Visita virtuale al Laboratorio CERISI: illustrazione delle caratteristiche dell'impianto e studi relativi (Giuseppe Ricciardi, Giovanni Falsone)