



SAP2000®
CSiBridge®
ETABS®
VIS®

CORSO COMPLETO: METODOLOGIE AVANZATE DI PROTEZIONE SISMICA DELLE STRUTTURE ISOLAMENTO SISMICO E DISSIPAZIONE SUPPLEMENTARE DI ENERGIA

Questo corso ha l'obiettivo di illustrare in modo completo ed esaustivo, con esempi passo-passo, le tecniche di protezione sismica mediante tecnologie avanzate: isolamento sismico e la dissipazione supplementare di energia.

Partendo da un inquadramento teorico, mediante numerosi riferimenti di letteratura internazionale, si procederà ad illustrare le suddette tecniche. Particolare attenzione sarà volta alla descrizione dei processi di modellazione ed analisi. Verranno mostrati numerosi dispositivi, sostanzialmente tutti quelli più comunemente utilizzati.

Ogni dispositivo verrà modellato analizzando sia il materiale fornito dai diversi produttori, sia la letteratura scientifica e tecnica.

Alla rassegna dei dispositivi seguirà una serie di casi applicativi reali, in cui modelli e risultati verranno analizzati con cura ed in modo approfondito.

Numerosi anche gli esempi passo-passo presenti con l'obiettivo di approfondire sia aspetti teorici che applicativi.

Verrà mostrato come utilizzare al meglio i link presenti nella libreria dei programmi CSI, ma anche una loro composizione. Di norma, per la modellazione di un dispositivo è sufficiente utilizzare un unico link, ma alcune volte è necessario utilizzare un insieme di link combinati in parallelo e/o serie. Verranno quindi analizzati numerosi casi in tal senso, come per esempio la simulazione del fondo-corsa dei dispositivi, in modo da simulare il raggiungimento della eventualità nota come saturazione in spostamento del dispositivo. Ogni aspetto verrà inquadrato da un punto di vista teorico e pratico sia nei confronti della modellazione, analisi che montaggio dei dispositivi stessi.

ELENCO DETTAGLIATO DEI MODULI E DEI CONTENUTI

INTRODUZIONE E CONCETTI CHIAVE

▶	Introduzione al corso	23'
▶	Principi base su isolamento sismico e dissipazione supplementare di energia	42'
▶	Analisi lineare vs analisi non lineare	12'
▶	Accelerogrammi: naturali, artificiali, sottoposti a match	33'
▶	Sinottico procedurale	18'
▶	Il bilancio energetico	42'

LEGGI COSTITUTIVE DEGLI NLLINK

▶	NLLINK, leggi costitutive, caratterizzazione, plottaggio dei risultati	83'
---	--	-----

MODELLAZIONE DEI DISPOSITIVI D'ISOLAMENTO SISMICO

▶	Dispositivi e leggi isteretiche	19'
▶	Elastomeri armati	37'
▶	LRB, appoggi elastomerici con nucleo in piombo	28'
▶	LRB, esempio passo-passo	33'
▶	Appoggi dissipativi ad isteresi metallica	21'
▶	Esempio modellazione PND/PNUD	15'
▶	Friction isolator	45'

MODELLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI DISSIPAZIONE SUPPLEMENTARE DI ENERGIA

▶	Dispositivi Fluido-Viscosi, singolo e doppio effetto	51'
▶	Analisi ragionata dei risultati di un FV	29'
▶	Calcolo dell'energia dissipata da un dispositivo	10'
▶	BRB, Buckling Restrained Brace	13'
▶	Shark, Maurer – Dispositivo elastoplastico metallico	32'
▶	ADAS – Added Damping and Stiffness	17'
▶	Effetto fusibile, ritegni fragili	18'
▶	FREEDAM+, Free from Damage steel connections	14'

CASI STUDIO ISOLAMENTO SISMICO

▶	Presentazione dei casi studio	7'
▶	Municipio Casoli, struttura esistente	43'
▶	Municipio Casoli, modello ed analisi ragionata	54'
▶	Utilizzo di Towers, plugin CSi Italia	7'
▶	Isolamento sismico presidio ospedaliero	27'
▶	Isolamento sismico palazzo Venezia	18'
▶	Isolamento sismico sede Fratellanza Popolare di Grassina	17'

CASI STUDIO DISSIPAZIONE SUPPLEMENTARE DI ENERGIA

▶ Torre CPC, Modena - parte 1	42'
▶ Torre CPC, Modena - parte 2	35'
▶ Scuola De Petra Casoli, Chieti – parte 1	35'
▶ Scuola De Petra Casoli, Chieti – parte 2	35'
▶ Esercitazione passo-passo – parte 1	48'
▶ Esercitazione passo-passo – parte 2	5'
▶ Interazione tamponature – parte 1	32'
▶ Interazione tamponature – parte 2	35'
▶ Interazione tamponature – parte 3	40'

APPROFONDIMENTI

▶ Ritz vs Eigen	30'
▶ FNA vs DI	45'