



presso  
Ministero della Giustizia

## Corso: aggiornamento e formazione sulla normativa sismica

Macro settore: Edilizia, urbanistica ed ambiente

Settore: Edilizia, Urbanistica e LLPP

Data: 01/01/2010

Codice: 2010E0060009

### Finalità del corso e note:

Corso finalizzato alla formazione e all'approfondimento applicativo delle costruzioni in muratura, in calcestruzzo armato, strutture in legno, progettazione geotecnica, prefabbricati in c.a. e c.a.p. secondo le norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. infrastrutture del 14.1.2008 e circolare Ministeriale n. 617 del 2.2.2009.

### Contatti per l'organizzazione del corso e collaborazioni:

**Collegio geometri e geometri laureati di Caserta** in collaborazione con i docenti del dipartimento di Ingegneria strutturale presso l'Università Federico II di Napoli appartenenti alla Rete dei laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (RELUIS) istituito in base all'art. 4 dell'Ordinanza 3274 della Presidenza del Consiglio  
Coordinatore geom. Parenti Paolo

### Collegi che hanno attivato il corso

**Collegio geometri e geometri laureati di Caserta**

### Destinatari

Geometri Iscritti e Praticanti

### Materiale distribuito

A cura dei docenti

### Programma

Numero ore complessive: 58

### Crediti Formativi riconosciuti dal CNG GL

- Minimo di partecipazione per il rilascio di crediti 90%
- Crediti formativi n. 29
- Crediti per esame finale n. 4

### Docenti consigliati

### Procedure finali

- Esame finale consigliato
- Rilascio crediti
- Attestato di partecipazione

### Allegati

- Percorso tipo





presso  
Ministero della Giustizia

Formazione professionale continua – Attivazione di corso tecnico-scientifico di aggiornamento e formazione sulla normativa sismica – D.M. Infrastrutture del 14.1.2008 e Circolare Ministeriale n°617 del 2.2.2009.

Macro settore: Edilizia, urbanistica ed ambiente Settore: Edilizia, Urbanistica e LLPP		Data: 01/01/2010	Codice: 2010E0060009
INTRODUZIONE ALLA NUOVA NORMATIVA ORE 10 ATTIVITA' FORMATIVA ORE 48 TOTALE.....ORE 58			
Durata del corso 58 ore		Assenza massimo 8 ore	
<i>Corso finalizzato alla formazione e all'approfondimento applicativo delle costruzioni in muratura, in calcestruzzo armato, strutture in legno, progettazione geotecnica, prefabbricati in c. a. e c. a. p. secondo le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. Infrastrutture del 14.1.2008 e Circolare Ministeriale n°617 del 2.2.2009.</i>			
ARGOMENTO	CONTENUTI	DURATA	
Innovazioni della nuova norma: D.M. Infrastrutture 14.1.2008.	La genesi delle norme tecniche. <b>Ord. P.C.M. 3274/2003</b> – Primi elementi in materia generale per la classificazione sismica del territorio nazionale e normativa tecnica per costruzioni in zona sismica. <b>D.M. 14.9.2005</b> – Approvazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni. <b>D.M. 2008</b> – Revisione norme del 2005. Aspetti innovativi. Riferimenti DD.MM. LL.PP. 20.11.1987- 31.12.1987- 11.3.1988-4.5.1990-16.1.1996.	Lezione teorica  Ore 5	
Principi fondamentali delle NTC e azioni sulle costruzioni: criteri generali.	Illustrazione di mappe interattive – <b>sismicità del territorio Campano</b> – evento sismico e terremoto – rappresentazione di un terremoto – forze sismiche – analisi delle azioni sismiche – azioni sismiche – <b>Azioni sulle costruzioni</b> :1) Antropiche (pesi propri di materiali strutturali; carichi permanenti portanti; sovraccarichi variabili). 2) Azioni ambientali (azioni della neve, del vento, della temperatura, sismica). 3) Azioni accidentali (incendi, esplosioni, urti). <b>Effetti del sito stratigrafico</b> – sottosuolo – determinazione della categoria del sottosuolo e condizione topografica – combinazione dell'azione sismica con altre azioni – determinazione delle coordinate geografiche del sito.	Lezione teorica  Ore 5	





presso  
Ministero della Giustizia

Le costruzioni in <b>muratura</b> secondo le NTC del 14.1.2008. <i>Primo modulo</i>	<b>Danni sismici negli edifici in muratura</b> – catalogazione dissesti sismici – comportamento delle strutture murarie – la conoscenza degli edifici – quadri fessurativi – dettagli costruttivi e tipologici, qualità della muratura e proprietà dei materiali – saggi sulle murature – valutazione della vulnerabilità dell’edificio – meccanismi di collasso e di danno – fattori di vulnerabilità specifica. <b>Adeguamento di un edificio esistente</b> con l’analisi lineare – analisi dei carichi – modellazione delle strutture – rendering dello schema spaziale – diagrammi – verifiche dei maschi murari – verifiche delle fasce di piano. <b>Interventi di riparazione.</b>	Lezione teorica ed esercitativa  Ore 4
Le costruzioni in <b>muratura</b> secondo le NTC del 14.1.2008. <i>Secondo modulo</i>	Il progetto antisismico di un nuovo edificio in muratura. - schematizzazione dei telai – valutazione carichi verticali e azioni sismiche – metodologie di calcolo – verifiche. - Esempi progettuali applicativi.	Lezione teorica ed esercitativa  Ore 4
Le costruzioni in <b>muratura</b> secondo le NTC del 14.1.2008. <i>Terzo modulo</i>	Le tipologie degli edifici in muratura esistenti (riferimento storici) e la concezione strutturale dell’edificio moderno. Dissesti tipici degli edifici in muratura – cause.	Lezione teorica ed esercitativa Ore 4
Costruzioni in <b>muratura</b> Prescrizioni generali delle norme attuali – dettaglio	Analisi – verifiche di sicurezza – stati limite ultimi e di esercizio – tensioni ammissibili – prescrizioni tecniche – metodo di calcolo – verifica semplificata per edifici semplici – adeguamento sismico, miglioramento sismico e riparazione o intervento locale.	Lezione teorica  Ore 4
Costruzioni semplici in <b>muratura</b> secondo il D.M. 2008	Norme tecniche dal D.M. 1981 al D.M. 1987 L.1086/1971 al D.M. 1996 – ORD. 3274 – 3431 – D.M. 2005 – Eurocodici. Descrizione materiali – organizzazioni e analisi strutturali – verifiche tecniche ammissibili agli stati limite – definizione e distribuzione delle azioni sismiche – muratura armata – regole generali – modalità costruttive – materiali e muratura portante – indagine diagnostica dei muri e solai – Esercitazione pratica su edifici esistenti – esempi progettuali applicativi.	Lezione teorica ed esercitativa Ore 4
Le strutture in <b>legno</b> secondo il D.M. del 14.1.2008	<b>Parte Prima:</b> Caratteristiche fisiche e proprietà del legno per uso strutturale. <b>Parte seconda:</b> Le proprietà meccaniche del legno per uso strutturale.	





presso  
Ministero della Giustizia

	<p><b>Parte terza:</b> Le verifiche delle strutture in legno (situazione normativa – stati limite ultimi – verifica di resistenza - verifica di stabilità).</p> <p><b>Parte quarta:</b> I collegamenti delle strutture in legno – i collegamenti con elementi metallici – problemi generali delle unioni – la resistenza del legno – calcolo della capacità portante – connessione legno-legno, legno-acciaio e problemi collegati.</p> <p><b>Parte quinta:</b> le strutture in legno antiche e gli interventi di recupero. Coperture e solai.</p>	<p>Lezione teorica ed esercitativa</p> <p>Ore 4</p>
<p>Costruzioni in <u>calcestruzzo armato</u> secondo il D.M. 14.1.2008</p>	<p><b>Parte prima:</b> Basi della progettazione – inquadramento normativo – legami costituiti – materiali – sezioni inflesse e presso inflesse - curvatura – duttilità di una sezione – confinamento – il taglio e filosofia progettuale – criteri di regolarità – calcestruzzo – generalità delle resistenze – controlli di qualità – valutazione preliminare delle resistenze – prove complementari – componenti e caratteristiche del calcestruzzo – durabilità – acciaio per cemento armato - analisi statica e lineare.</p> <p><b>Parte seconda:</b> Comportamento sismico di edifici in c.a. – Cenni sulle verifiche e dimensionamento degli elementi strutturali – dettagli costruttivi – tipologie strutturali – strutture intelaiate – costruzioni in cemento armato: progettazione antisismica e generalità – dimensionamento e verifica – esempi di danni strutturali e non strutturali su edifici.</p>	<p>Lezione teorica</p> <p>Ore 4</p> <p>Lezione esercitativa</p> <p>Ore 4</p>
<p><u>Progettazione Geotecnica</u> e <u>Fondazioni</u> secondo il D.M. 14.1.2008</p>	<p>Generalità – Ingegneria Geotecnica – progettazione delle strutture di fondazione di edifici per civile abitazione o altro genere, delle strutture di sostegno – fondazioni superficiali e fondazioni su pali - la progettazione di costruzioni in terreni sciolti – la valutazione delle condizioni di stabilità dei pendii naturali o fronti di scavo – stati limiti di collasso – stati limite di esercizio - indagini geotecniche e caratteristiche geotecniche – Azioni sulle costruzioni parte prima e parte seconda – miglioramento e rinforzo dei terreni – consolidamento geotecnico di opere esistenti.</p>	<p>Lezione teorica ed esercitativa</p> <p>Ore 8</p>
<p>Componenti <u>prefabbricati in cemento armato e cemento armato</u></p>	<p>Generalità – Produzione, controllo, qualificazione. Costruzione magazzini, capannoni, opifici, industriali e artigianali, ecc.</p>	<p>Lezione teorica</p> <p>Ore 4</p>





presso  
Ministero della Giustizia

<b>precompresso</b>		
Incontro con il Direttore dell'Ufficio regionale del Genio Civile di Caserta	Le costruzioni a farsi alla luce delle NTC – Modulistica da utilizzare per le attività connesse alle denunce dei lavori finalizzate al deposito sismico (art.2 L. R. n° 9/83) – Illustrazione del vademecum per denunce di lavori presso i Settori provinciali del Genio Civile. Quesiti di ordine generale interessanti l'argomento.	Esposizione e discussione.  Ore 4

### MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL CORSO.

Ogni argomento è costituito da una lezione teorica dell'argomento di cui si tratta. La lezione successiva riguarderà l'illustrazione in dettaglio di un progetto strutturale inerente la materia trattata nella lezione precedente, sviluppando, come vera esercitazione applicativa, i vari passi del processo progettuale dall'input ai risultati finali.

Il partecipante al corso, con i dati forniti dal docente, potrà elaborare autonomamente, con il proprio programma di calcolo, l'esercitazione illustrata, confrontandone i risultati.

I corsisti riceveranno documentazione normativa e materiale didattico, di tutte le lezioni, su supporto magnetico e dispense.

Nella lezione finale ci sarà un incontro con il Direttore dell'Ufficio del Genio Civile di Caserta in cui si illustreranno le procedure di deposito ed esame dei progetti, anche alla luce dell'emanata L.R. "Piano Casa" n°19 del 28.12.2009, nonché le competenze del geometra nelle opere con strutture portanti in muratura e in calcestruzzo armato.

Tutti i relatori saranno Professori ingegneri, esperti in ingegneria sismica, docenti presso il Dipartimento di Ingegneria strutturale presso l'Università Federico II° di Napoli appartenenti alla Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (RELUIS) istituito in base all'art.4 dell'Ordinanza 3274 della Presidenza del Consiglio.

Il coordinatore del corso è il geom. Parente Paolo.

