

**Giovedì 22 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Antonio Perretti**

Valutazione della sicurezza di strutture esistenti: evoluzione del concetto di sicurezza, dalle normative straniere (FEMA, EC8) alla normativa italiana. Valutazione della sicurezza di strutture in cemento armato esistenti: indicazioni specifiche delle nuove Norme Tecniche e dell'Ordinanza 3274-3431.

**Martedì 27 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - prof. ing. Ivo Calì**

Edifici in muratura. Comportamento del materiale muratura. Comportamento degli elementi strutturali, nel piano e fuori dal piano. Edifici soggetti a prevalenti carichi verticali (ai sensi del D.M. nov. 87). Vulnerabilità sismica delle tipologie esistenti. Modellazione dell'edificio soggetto a prevalenti azioni orizzontali. Strategie di riqualificazione degli edifici esistenti.

**Giovedì 29 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Francesco Castelli**

Terreno, fondazioni, opere di sostegno: problematiche generali e indicazioni specifiche delle nuove Norme Tecniche e dell'Ordinanza 3274-3431.

## Ringraziamenti

*Si ringraziano l'Assessore ed il Direttore Generale del Dipartimento Regionale LL.PP. per l'impegno e l'attenzione dimostrata nei riguardi dell'alta formazione e specializzazione del personale del Genio Civile di Catania..*

*Si ringraziano i docenti per la disponibilità offerta alla programmazione delle lezioni.*

*Si ringrazia il Prof. Ing. Aurelio Ghersi per la collaborazione nel coordinamento scientifico.*

*Si ringrazia l'Ordine degli Ingegneri di Catania per aver consentito l'uso della sala riunioni della propria sede.*

## Organizzazione

*Il corso è organizzato dall'Ufficio del Genio Civile di Catania in collaborazione con la Presidenza della Regione Siciliana – Area Interdipartimentale Formazione e Qualificazione Professionale del Personale Regionale*

### Coordinamento tecnico scientifico

Genio Civile di Catania  
U.O.B.C. 4  
Capo Sezione "Edilizia privata"  
Dott. Ing. N. La Spina  
segreteria  
Tel.: 095 548320  
Fax: 095 322277

REGIONE SICILIANA  
ASSESSORATO LAVORI PUBBLICI



UFFICIO GENIO CIVILE  
CATANIA

**Corso di aggiornamento  
sul calcolo agli stati limite e  
sulle nuove normative tecniche  
per i funzionari del  
Genio Civile di Catania**

**22 febbraio - 29 marzo  
2007**

Sala riunioni  
Ordine degli Ingegneri di Catania  
Via Vincenzo Giuffrida n°202 - Catania

## Presentazione e contenuti

Con decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14/09/2005 sono state emanate le nuove “Norme tecniche per le costruzioni” che determinano, in sintonia con la normativa comunitaria, sostanziali cambiamenti nella progettazione, nella esecuzione e nel collaudo delle strutture civili ed industriali, delle infrastrutture stradali e ferroviarie, delle strutture di fondazione e di sostegno.

L’Ufficio del Genio Civile è deputato ad esaminare i progetti delle strutture ai sensi delle norme per le costruzioni in zona sismica, redige i progetti ed esegue le relative opere degli interventi di propria competenza e provvede altresì alla vigilanza di tutte le opere strutturali nell’ambito provinciale.

La formazione e l’aggiornamento professionale specialistico del personale riveste pertanto carattere di notevole importanza ed attualità. Per tale scopo si è reso necessario organizzare il corso, tenuto da docenti universitari altamente specializzati nel settore, che si articola in dieci giornate.

## Docenti del corso (ordine alfabetico)

**Ivo Calì** - Professore associato per il settore scientifico disciplinare ICAR08, Scienza delle costruzioni, presso la Facoltà di Ingegneria di Catania. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene i corsi di “Scienza delle costruzioni” nel Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio e di “Dinamica delle strutture e ingegneria sismica” nel Corso di Laurea specialistica in Strutture della Facoltà di Ingegneria di Catania.

**Francesco Castelli** - Ricercatore per il settore scientifico disciplinare ICAR07, Geotecnica, presso la Facoltà di Ingegneria di Catania. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene i corsi di “Geotecnica” e “Geotecnica nella Difesa del Territorio” nel Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio e di “Geotecnica” nel Corso di Laurea in

Ingegneria per il Recupero Edilizio e Ambientale della Facoltà di Ingegneria di Catania.

**Aurelio Gheresi** - Professore ordinario per il settore scientifico disciplinare ICAR09, Tecnica delle costruzioni, presso la Facoltà di Ingegneria di Catania. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. È stato coordinatore ed ha svolto lezioni in numerosi corsi di aggiornamento professionale. Ha tenuto vari corsi universitari. Attualmente tiene i corsi di “Tecnica delle costruzioni 1 e 2” nel corso di laurea in Ingegneria edile-architettura della Facoltà di Ingegneria di Catania e di “Costruzioni in zona sismica” presso la Facoltà di Architettura di Siracusa.

**Edoardo Marino** - Dottore di ricerca in ingegneria delle strutture. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene il modulo di “Tecnica delle costruzioni” nel “Laboratorio di costruzioni II” presso la Facoltà di Architettura di Siracusa.

**Marco Muratore** - Dottore di ricerca in ingegneria delle strutture. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene il modulo di “Progetto di strutture” nel “Laboratorio di costruzioni II” presso la Facoltà di Architettura di Siracusa.

**Antonio Perretti** - Dottore di ricerca in ingegneria delle strutture. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene il modulo di “Tecnica delle costruzioni” nel “Laboratorio di Tecnica delle costruzioni” nel corso di Laurea specialistica in Restauro dell’architettura presso la Facoltà di Architettura di Siracusa e svolge un’attività di consulenza per la Provincia di Modena.

**Pier Paolo Rossi** - Ricercatore per il settore scientifico disciplinare ICAR09, Tecnica delle costruzioni, presso la Facoltà di Ingegneria di Catania. È autore di numerose pubblicazioni su riviste e atti di Convegni nazionali ed internazionali. Ha svolto numerose lezioni in corsi di aggiornamento professionale ed universitari. Attualmente tiene i corsi di “Tecnica delle costruzioni” nel Corso di Laurea in Ingegneria per l’Ambiente ed il Territorio e nel Corso di Laurea specialistica in Ingegneria della Protezione civile

## Programma

**Giovedì 22 febbraio 2007, ore 8.00-14.30 - prof. ing. Aurelio Gheresi**

Evoluzione della normativa. Nuove Norme Tecniche e loro organizzazione. Ordinanza 3274-3431. Evoluzione dei criteri di verifica della sicurezza, dalle tensioni ammissibili agli stati limite. Approccio alla verifica di sicurezza secondo le nuove Norme Tecniche e l’Ordinanza 3274-3431. Controllo e validazione del calcolo strutturale. Indicazioni specifiche delle nuove Norme Tecniche. Problematiche di base di sismologia. Oscillatore semplice elastico, spettro di risposta elastica, duttilità, oscillatore semplice inelastico.

**Martedì 27 febbraio 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Pier Paolo Rossi**

Comportamento elastico ed inelastico di schemi a più gradi di libertà, analisi modale e analisi statica, fattore di struttura, altri tipi di analisi. Nuove Norme Tecniche e norme sismiche: zonizzazione sismica, spettri di risposta elastica, spettri di progetto. Principi generali di progettazione, proprietà e comportamento desiderato, regolarità strutturale, eccentricità accidentale, combinazione delle componenti dell’azione sismica.

**Giovedì 1 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Edoardo Marino**

Edifici in cemento armato: tipologie strutturali e loro comportamento sismico. Criteri generali per esaminare la carpenteria di edifici a struttura intelaiata e edifici con pareti, valutarne il comportamento sismico qualitativo, prevedere l’ordine di grandezza delle sollecitazioni. Punti essenziali da esaminare in un progetto strutturale. Modello della struttura. Classe di duttilità. Fattore di struttura. Carichi unitari. Masse e loro controllo.

**Martedì 6 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - prof. ing. Aurelio Gheresi; dott. ing. Edoardo Marino**

Schemi di carico da analizzare per stato limite ultimo (SLU) e stato limite di danno (SLD): schemi base e loro combinazione; importanza dei diversi schemi di carico. Esame del comportamento strutturale per effetto delle azioni valutate mediante analisi statica e dell’analisi modale. Analisi dell’effetto dell’eccentricità accidentale e della combinazione delle diverse componenti dell’azione sismica; verifica allo stato limite di danno.

**Martedì 13 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Marco Muratore**

Progetto delle armature dei diversi elementi strutturali, nel rispetto del criterio di gerarchia delle resistenze. Minimi di normativa. Verifica di elementi non strutturali. Applicazioni: armature a flessione nelle travi; armature a taglio nelle travi; caratteristiche di sollecitazione di progetto ed armature nei pilastri; armature nei nodi; verifica dell’impalcato.

**Giovedì 15 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Edoardo Marino**

Normativa sull’acciaio (nuove Norme Tecniche ed Eurocodice 3). Modelli per il materiale. Stati limite di servizio. Verifica e progetto di sezioni allo stato limite ultimo. Verifica e progetto di collegamenti allo stato limite ultimo. Tipologie strutturali e loro comportamento sismico. Fattore di struttura. Regole specifiche per la progettazione sismica di strutture in acciaio.

**Martedì 20 marzo 2007, ore 8.00-14.30 - dott. ing. Antonio Perretti**

Problematiche generali di modellazione strutturale. Edifici isolati alla base: problematiche generali e indicazioni specifiche dell’Ordinanza 3274-3431.