

Corso: Progettazione e Riabilitazione Sismica delle Strutture (6+3 CFU)

Docente: Prof. Natalino Gattesco

PROGETTO D'ANNO

Progettazione di una costruzione multipiano in calcestruzzo armato da realizzarsi in zona sismica. L'edificio sarà realizzato in località Maiano (PN) con destinazione d'uso istituto scolastico di istruzione superiore.

Opere da progettare edificio nuovo (6 CFU)

Sulla base dei disegni architettonici forniti, il progetto dovrà prendere in esame:

- La concezione strutturale di un edificio multipiano in calcestruzzo armato in grado di garantire un'adeguata efficacia anche per sollecitazioni derivanti da eccitazione sismica
- La progettazione e la verifica degli elementi che compongono la struttura tenendo conto anche delle sollecitazioni di origine sismica
- La definizione dei dettagli costruttivi caratterizzanti la risposta sismica della struttura comprensiva delle verifiche specifiche
- La stesura delle tavole grafiche che illustrano chiaramente il progetto delle strutture

Opere da progettare edificio esistente per gli studenti che hanno anche il secondo modulo (3 CFU)

Si considera un secondo edificio esistente multipiano in muratura di pietrame con tessitura irregolare e solai di piano in legno situato in Gorizia. E si eseguiranno le seguenti attività:

- Valutazione della vulnerabilità sismica della costruzione esistente mediante analisi numerica
- Progettazione delle strategie di intervento necessarie per migliorare le prestazioni sismiche fino al raggiungimento dell'adeguamento
- Verifica delle prestazioni sismiche globali e locali della costruzione post-intervento
- Verifica efficacia dei diaframmi orizzontali per le prestazioni sismiche
- Dimensionamento dei dettagli costruttivi per garantire l'efficacia richiesta del sistema
- La stesura delle tavole grafiche che illustrano chiaramente il progetto degli interventi

Elaborati da produrre

- Elaborati grafici esaustivi di carpenterie e dettagli costruttivi per l'edificio in c.a.
- Elaborati grafici che riportano chiaramente gli interventi di rinforzo e dettagli costruttivi che chiariscono le peculiarità di esecuzione.

Relazione di calcolo

Edificio di nuova costruzione in c.a.

- descrizione generale dell'opera;
- normative di riferimento;
- caratteristiche dei materiali;
- dimensionamento ossatura portante in c.a. (telai, setti di controvento)
- dimensionamento solai come sismoresistenti
- verifica delle fondazioni

Edificio esistente

- descrizione dello stato della costruzione esistente
- valutazione della vulnerabilità sismica della costruzione
- dimensionamento dei sistemi di rinforzo per le murature ed i solai
- valutazione della sicurezza sismica dell'edificio rinforzato (metodo Push-Over)
- valutazione dei meccanismi locali