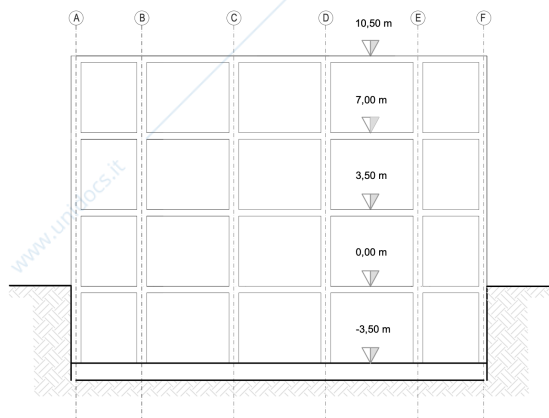
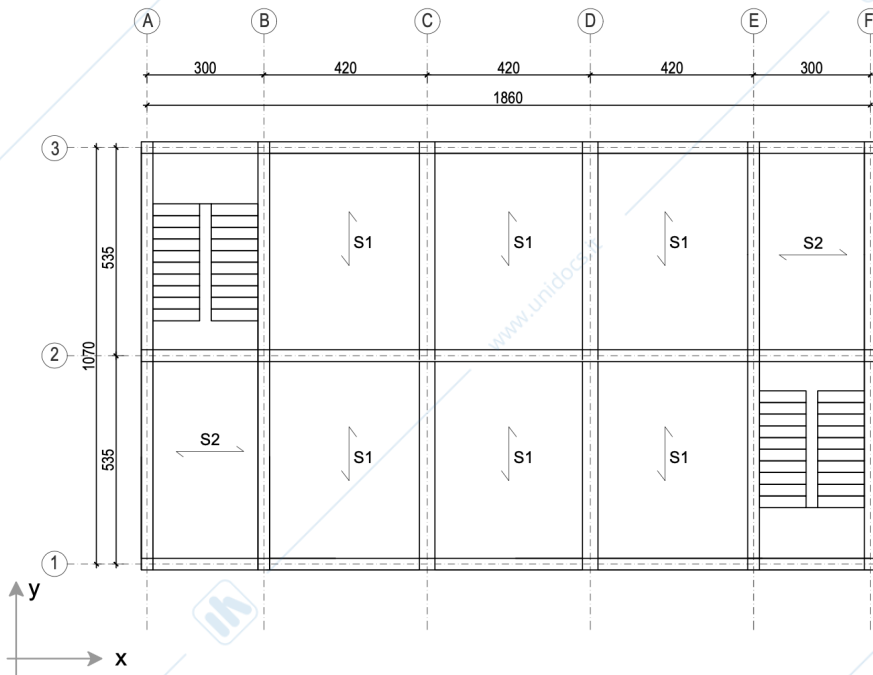
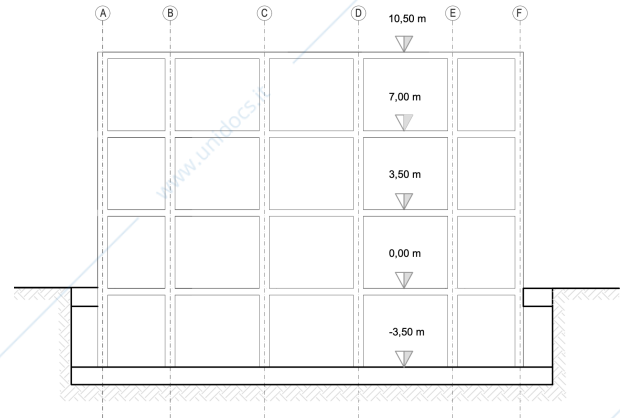


Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

Progetto di Strutture

A.A. 2020/2021

ASSESSMENT 3*Schema sezione edificio a base fissa**Schema sezione edificio con isolamento*

L'edificio in figura è costituito da 4 piani (hint=3.5 m), di cui uno interrato, localizzato a Bassano del Grappa (VI) (terreno B; cat. top. T1) ed è così organizzato:

- Piano interrato: deposito
- Piano terra: uffici amministrativi aperti al pubblico
- Piano primo: biblioteca di quartiere
- Piano secondo: uffici non aperti al pubblico
- Copertura piana non praticabile.

Per lo svolgimento si richiede di:

1. Ipotizzare nella maglia strutturale presentata in figura i setti sismo-resistenti in c.a. che costituiranno il sistema resistente alle azioni laterali; ipotizzare le dimensioni di setti, travi e pilastri.
2. Definire lo schema statico, tipologia, dimensionamento e verifica (SLU e SLE) del solaio monodirezionale S1 del primo piano (biblioteca). Si riportino procedimento, calcoli e risultati in una relazione (comprensiva della scelta della tipologia, carichi, combinazioni, dimensionamento e verifica) e si rappresentino pianta, sezione e dettagli delle armature predisposte. Al fine dello svolgimento dei punti successivi si ipotizzi che lo spessore di solaio progettato (e i relativi carichi g_1 e g_2) siano estesi agli altri impalcati dell'edificio.
3. Eseguire il dimensionamento e verifica dei setti in c.a. in combinazione SLV (Classe d'uso 2). Durante l'analisi sismica è consentita la semplificazione di considerare gli effetti torcenti accidentali mediante il fattore di amplificazione δ definito al §4.3.3.2.4 dell'EC8-1. Se necessario per la verifica aumentare il numero di setti ipotizzati in pianta o variarne la posizione e ricontrollare gli step precedenti. Si riportino procedimento, calcoli e risultati in una relazione e si rappresentino pianta, sezione e dettagli delle armature predisposte per una parete a scelta.
4. Verificare il drift interpiano massimo della struttura allo SLD ipotizzando l'uso di tamponature fragili (§7.3.6.1 NTC2018). Se necessario per la verifica aumentare il numero di setti ipotizzati in pianta e ricontrollare gli step precedenti.
5. Data la maglia strutturale in figura si ipotizzi che rappresenti un edificio a telaio (senza setti). Le destinazioni d'uso siano quelle descritte precedentemente. Si dimensionino il sistema di isolamento alla base della struttura a livello del piano campagna. Si calcolino gli spostamenti massimi alla base per il dimensionamento del giunto. Si svolgano le verifiche previste per lo svolgimento dell'analisi statica lineare e le verifiche degli isolatori. Si rappresenti in pianta il sistema di isolamento scelto e si presentino ipotesi, procedimenti, calcoli e risultati nella relazione.

Strumenti utili:

- Normativa: NTC2018, Circolare 2019, Eurocodici
- Foglio di calcolo *Spettri-NTC* rilasciato dal C.S.LL.PP. per la determinazione dell'azione sismica in sito.
- *SIMQKE_GR* programma del pacchetto *Gelfi* per la generazione di accelerogrammi; consente anche di individuare le caratteristiche sismiche di un sito per il calcolo dello spettro.
- *VCA-SLU* programma del pacchetto *Gelfi* per la verifica di sezioni in c.a. (per confronto dei risultati ottenuti, non sostitutivo del calcolo a mano o con foglio di calcolo personale).
- *Modello FEM* (Straus7, MidasGen...) per il confronto con le sollecitazioni calcolate a mano; l'uso del programma è assolutamente facoltativo e può fungere da controllo e confronto di alcuni parametri solo nel caso in cui la confidenza con il software sia tale per cui lo sviluppo del modello non porti via troppo tempo.