



RELAZIONE TECNICA GENERALE

Oggetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI N°18 ALLOGGI DI ERP DISPOSTI SU DUE BLOCCHI IN LINEA - *PROGETTO STRUTTURALE*
BLOCCO B

Ubicazione: Pisa, via Pietrasantina

Proprietà: Comune di Pisa

Progettista: Dott. Ing. Stefano Carani

**Resp del
Procedimento:** Geom Walter Costa

codice CUP: H59C12000090002

1. PREMESSA

Nell'ambito del "Piano Particolareggiato ex scheda norma 13.2/13.3 - via Pietrasantina" è prevista l'attuazione di interventi edilizi all'interno di lotti denominati UMI; in particolare all'interno di ogni singola UMI è prevista la realizzazione di edifici ad uso civile abitazione.

All'interno del lotto denominato UMI 1.1 è prevista la realizzazione di due fabbricati gemelli in c.a. denominati Blocco A e Blocco B.

La presente relazione tecnica si riferisce al progetto [dell'edificio B](#).

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'EDIFICIO

Si tratta di un unico edificio di tipo condominiale su 4 piani fuori terra così organizzati:

- cantine, locali tecnici e un appartamento a piano terra;
- 8 appartamenti distribuiti tra i piani primo, secondo e terzo;
- piano copertura (a terrazza piana) praticabile per manutenzione.

Le dimensioni complessive in pianta sono di circa 25 m x 12 m; l'altezza del solaio di copertura dal solaio piano terra è pari a circa 12,70 m .

Le fondazioni sono del tipo a platea parzialmente compensata (è previsto lo scavo di circa 2 metri di terreno); i pilastri spiccano dalla platea di fondazione.

La platea, di spessore 40 cm, è impostata a quota di circa -0,75 m slm come indicato sugli elaborati grafici.



I solai sono in laterocemento tipo 'Bausta' con spessore $s=20+4$ cm per tutti i piani. I balconi a piano primo, secondo e terzo sono previsti in soletta di c.a. dello spessore di 18 cm. i pianerottoli del vano scala sono anch'essi previsti in soletta di c.a. dello spessore di 18 cm.

Le opere in elevazione hanno prevalente tipologia puntiforme; le travi hanno sezioni rettangolari e i pilastri hanno anch'essi sezione rettangolare di misure 30x70, 40x70 e 30x120; il vano ascensore è realizzato con nuclei in calcestruzzo così come due elementi a delimitazione del vano scala. L'ascensore non ha accesso allo spazio seminterrato destinato a sola compensazione idraulica.

L'area oggetto di intervento è classificata come zona sismica di categoria 3S.

Il calcolo strutturale è stato eseguito in modo automatico mediante programma di calcolo ModeSt ver. 8.17 con solutore XFINEST 2018 nel rispetto delle NTC 2018.

Le strutture sono state schematizzate in aste tipo travi e pilastri con solai costituenti impalcati rigidi, schematizzati con opzione "master slave". La platea è stata schematizzata con elementi bidimensionali su suolo elastico.

Il calcolo condotto è stato del tipo sismico dinamico secondo lo spettro di normativa considerando i primi diciotto modi di vibrare (tali da movimentare almeno l'85% delle masse).

Le armature sono state determinate in progettazione interattiva sia per le travi che per i pilastri e gli altri elementi strutturali.

Per la fondazione a platea sono allegare mappe delle tensioni sul terreno per le combinazioni di carico maggiormente significative. Il posizionamento della quota di imposta della platea, che consente una parziale compensazione degli incrementi di pressione, è dovuto alla presenza, a quella quota, del terreno indisturbato di caratteristiche geotecniche idonee; la quota altimetrica di imposta del solaio piano terra è funzione del livello di sicurezza idraulica a cui deve essere posto il più basso piano abitabile.

Relativamente alle caratteristiche del terreno di fondazione al fine della verifica della capacità portante e dell'elaborazione della relazione geotecnica sono stati assunti i valori indicati nella "Relazione Geologica" a firma del Dott.



Geol. Massimiliano Perini. La quota di imposta della platea, come già detto, è conforme alle indicazioni fornite dalla relazione geologico tecnica di cui sopra.

Le verifiche di capacità portante risultano soddisfatte con buoni coefficienti di sicurezza .

Tenuto conto della uniformità stratigrafica e della sufficiente uniformità dei carichi trasmessi dalla struttura al terreno non sono da attendersi cedimenti differenziali significativi. L'entità dei cedimenti è comunque abbastanza significativa; tali cedimenti sono peraltro compatibili sia dal punto di vista strutturale che tali da non pregiudicare l'efficienza delle finiture e opere secondarie. Da tenere in opportuna evidenza la necessità di raccordare gli ingressi/uscite degli impianti dall'edificio (in particolare fognature e tubazioni rigide) e le finiture nelle zone di perimetro (ad esempio marciapiedi) in modo tale da consentire reciproci spostamenti differenziali senza danneggiamenti .

Pisa, 8 novembre 2018

Ing. Stefano Carani