

Residenza Vitadomo

Bellinzona

Marco Mulattieri

Relatore: Ing. Alessandro Bonalumi

Il tema assegnatomi riguarda l'edificazione di tre palazzine adibite ad alloggi per anziani. Il lavoro è stato svolto dal sottoscritto insieme ad un altro studente, per questo motivo la mia tesi si sviluppa prettamente sull'edificio centrale. Questa tipologia di tesi mi ha permesso di entrare nel mondo del calcestruzzo armato e di elaborare diversi temi ad esso inerenti.

Abstract

Il lavoro in questione mette a punto un nuovo quartiere per anziani che sorge nella periferia di Bellinzona. Il complesso abitativo è composto da 3 blocchi (Albula, Bernina e Gottardo). La struttura assegnatami tratta il blocco denominato Albula. L'edificio in questione si distingue per la forma geometrica particolare. L'interno della struttura prevede che nei due piani superiori vi siano le camere destinate agli utenti e al piano terreno vi siano la zona giorno e i locali destinati allo svago e alla cura.

L'ossatura dell'edificio, fino al piano autorimessa, presenta in prevalenza setti murari in calcestruzzo armato. Nel piano interrato prevalgono pilastri in calcestruzzo armato prefabbricato.

Svolgimento

Il lavoro di tesi è stato suddiviso in quattro fasi:

Progetto di Massima

In questa fase si è eseguita un'analisi preliminare dell'edificio e della parcella su cui verrà costruita la struttura. Sono stati considerati lo scavo, i possibili problemi strutturali, la platea e la prescrizione antincendio.

Progetto Definitivo

In questa fase è stato eseguito il dimensionamento dei principali elementi della struttura: La soletta del primo e secondo piano; la soletta sul piano terreno con le relative travi, le travi precomprese, le travi parete, i pilastri;

la soletta sul piano cantina con le relative travi parete e le zone precomprese. Successivamente sono stati elaborati i piani definitivi.

Appalto e Gestione

In questa fase si sono sviluppati temi come l'organizzazione del cantiere, il posizionamento delle gru, il trasporto del materiale, i costi e le tempistiche.

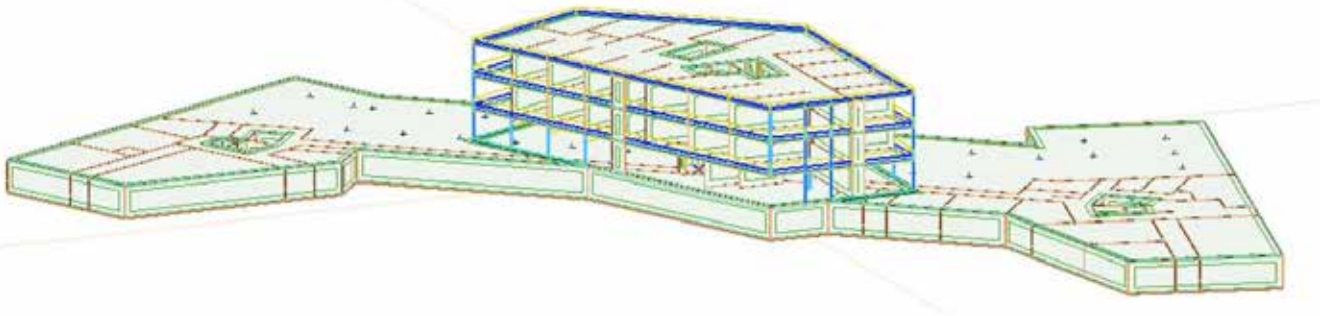
Per il completamento dell'edificio Albula è stato preventivato un lavoro di circa un anno e un costo di circa 1.8 mio.

Progetto Esecutivo

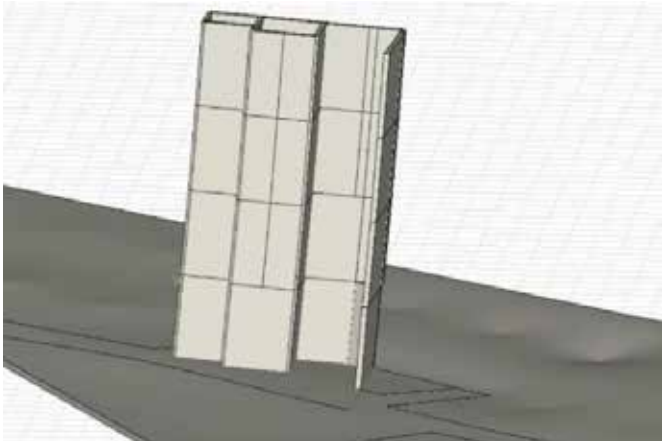
In questa fase è stata fatta una verifica in caso di terremoto e sono stati elaborati alcuni dei possibili modelli di calcolo, quali il metodo delle forze sostitutive e diverse ipotesi effettuate con l'ausilio del programma AXIS. Infine è stato disegnato il piano casseri delle pareti controventanti e il piano armatura.

Conclusioni

Il progetto, interessante e complesso, mi ha permesso di ampliare le mie conoscenze sullo sviluppo di una struttura in calcestruzzo armato. E' stato molto stimolante capire quali fossero gli elementi importanti da trattare per garantire una corretta funzionalità dell'edificio, il tutto rispettando delle scadenze. Infine è stato molto interessante confrontare vari modelli di soluzione per un problema complesso come il terremoto.



1.



2.



3.



4.

1. Modello strutturale

Uno dei modelli sviluppati per il terremoto con la struttura completa.

2. Pareti controventanti

Pareti controventanti deformate sotto l'influenza del carico sismico.

3. Facciata Est

Accesso veicolare dalla Via S.Gottardo.

4. Pianta Tipo

Forma della struttura particolare esplicita in precedenza.