

## Relazione di calcolo strutturale

L'intervento che andiamo ad effettuare interessa tre differenti edifici. Vengono infatti eseguiti due interventi di miglioramento (su due edifici esistenti il Casone e le case a schiera su Piazza Verzoni con struttura portante in muratura), e la realizzazione di un parcheggio interrato.

Il parcheggio interrato avrà una struttura portante a travi e pilastri in c.a., con una struttura di fondazione costituita da una platea di spessore di 40cm, e con strutture orizzontali costituite da solai a lastra (di spessore 4+20+5 quello di copertura e 4+16+5 quello che costituisce la rampa). Le sollecitazioni che provengono dai pilastri non sono tali da prevedere un'armatura di punzonamento della platea e provocano una tensione sul terreno di 0,4Kg/cmq, molto minore di quella massima suggerita dal geologo che è pari a 0,9Kg/cmq.

Durante la fase di scavo per la realizzazione del parcheggio interrato è stato previsto di realizzare una palificata con micropali per proteggere alcuni edifici che si trovano sul confine con il parcheggio stesso ( vedi tavola 13 strutturale)

Per quanto riguarda gli edifici esistenti, vengono eseguite interventi di miglioramento strutturale sia sugli elementi strutturali portanti, che sugli orizzontamenti.

E' stato infatti deciso di rifare completamente tutti i solai in legno di abete ad eccezione dei due solai in c.a. al piano primo delle case a schiera su piazza Verzoni. I nuovi solai saranno costituiti da travetti in legno ad interasse di 33cm da mezzane in cotto e da una sovrastante soletta in c.a. di 4 cm con rete elettrosaldada  $\phi 6$  20x20, in grado di ripartire i carichi verticali.

Le murature esistenti verranno tutte rinforzate mediante affiancamento alla muratura di due solette in c.a. dello spessore di 4 cm con rete elettrosaldada  $\phi 6$  10x10 collegate tra di loro ed alla muratura esistente da 5 $\phi 6$  al metro quadro. I muri invece in pessime condizioni verranno sostituiti con murature in mattoni pieni o blocchi portanti tipo poroton mediante la tecnica del cuci/scuci.

Le murature della parte diruta delle case a schiera in piazza Verzoni verranno realizzate con blocchi di poroton portanti antisismici dello spessore di 30cm e muniti di cordoli in c.a..Inoltre si prevedono dei collegamenti tra le solette di ripartizione dei solai e le solette di rinforzo delle murature.

La copertura verrà realizzata in legno e verrà collegata alle murature mediante cordoli in c.a.

Per quanto riguarda le fondazioni, queste vengono consolidate mediante l'affiancamento con due cordoli in c.a. dello spessore di 40cm l'uno collegati tra di loro ed alla muratura esistente ogni 120cm, da cordoli di collegamento armati 3+3 $\phi 16$  e staffe  $\phi 8/15$ .

Nella porzione diruta delle case a schiera sono state previste delle tarvi in c.a. a sezione portante a L (per quelle che si trovano sul confine) e a T per quelle interne.

Analizziamo la tensione sul terreno.

Muratura esistenti più sollecitate (Casone)

Peso della muratura=4860kg

Peso dei solai gravanti=5500Kg

Peso della copertura=1750kg

Totale=12110

Larghezza muratura=40cm

Larghezza fondazione=120cm

Tensione sul terreno= $1,009 \text{ kg/cm}^2 < 1,2 \text{ Kg/cm}^2$ = tensione ammissibile

Muratura esistenti più sollecitate (Case a schiera e parte del casone a due piani)

Peso della muratura=3420kg

Peso dei solai gravanti=2750Kg

Peso della copertura=1750kg

Totale=7920

Larghezza muratura=20cm

Larghezza fondazione=120cm

Tensione sul terreno= $,8 \text{ kg/cm}^2 < 1,2 \text{ Kg/cm}^2$ = tensione ammissibile

Muratura esterne più sollecitate (Case a schiera e Casone)

Peso della muratura=4180kg

Peso della copertura=550kg

Totale=4730

Larghezza muratura=50cm

Larghezza fondazione=90cm

Tensione sul terreno= $1 \text{ kg/cm}^2 < 1,2 \text{ Kg/cm}^2$ = tensione ammissibile