

COMUNE DI GRIGNASCO (NO)

REALIZZAZIONE DI NUOVA RESIDENZA SANITARIA ASSISTENZIALE
(Fg. 14, mapp. 882, 972, 973, 975, 1730, 1735)

VALUTAZIONE DI FATTIBILITA' STRUTTURALE

INTRODUZIONE

Il presente documento ha come oggetto la realizzazione di una nuova Residenza Sanitaria Assistenziale in comune di Grignasco (NO), via G. Pastore, su un'area catastalmente riportata al foglio 14, mappali 882, 972, 973, 975, 1730, 1735.

La relazione geologico-geotecnica, redatta dal dott. geol. Marco Zantonelli dice che,

- *L'area si colloca intorno a quota 325 m e presenta nel suo insieme assetto morfologico subpianeggiante, seppur conseguente alle modifiche antropiche condotte;*
- *Il settore sede di intervento si ribassa di circa 70-80 m rispetto alla sommità della dorsale collinare, distanziandosi di non meno di 70-80 m dall'effettivo piede del pendio, di fatto coincidente con il tracciato di Via Partigiani;*
- *L'area non è in relazione diretta con elementi afferenti al reticolo idrografico, seppur si rilevi più a Nord la presenza di un blando impluvio al quale non è associato un'asta drenante attiva, mentre è presente un colatore, verosimilmente di origine antropica, entro al quale si convogliano gli apporti pluviali, il quale sottopassa quindi Via Partigiani, collettando quindi in fognatura.*

Nell'ambito dello studio geologico-tecnico redatto a sostegno del vigente P.R.G.C. (vedasi Fig. 1) del Comune di Grignasco, l'area in esame CLASSE IIa di pericolosità geomorfologica (porzioni di territorio nelle quali è presente una sola condizione di pericolosità geomorfologica, idrogeologica o idraulica che può essere agevolmente superata attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo nell'ambito del singolo lotto edificatorio o di un intorno circostante significativo. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità).

Le indagini specifiche condotte da parte dello scrivente tecnico hanno permesso di confermare che il settore sede dell'intervento in progetto non sia interessato da processi geomorfici accelerati ascrivibili alla dinamica idrica, in relazione al fatto che lo stesso è discosto da aste idrografiche attive.

In ordine alla dinamica gravitativa, l'indagine condotta a livello del lotto in esame ha consentito di escludere la sussistenza di particolari forme di dissesto in atto. D'altro canto il settore soggetto a futura edificazione presenta assetto morfologico subpianeggiante ed è altresì discosto dall'effettivo piede del pendio.

Ove i lavori vengano condotti tenendo fede alla buona norma ed alle prescrizioni più oltre riportate, si reputa che gli interventi edificativi potranno risultare sicuramente compatibili con le condizioni di pericolosità geomorfologica moderata attualmente sussistenti in sito e che gli stessi non influiranno negativamente con l'equilibrio dei settori limitrofi.

In particolare identifica il suolo su cui sorgerà la nuova costruzione come appartenente alla categoria “B” prevista dalle norme tecniche vigenti.

DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il comune di Grignasco è classificato in zona sismica 4 (pericolosità sismica molto bassa).

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un fabbricato ad “L” che si sviluppa su di una superficie di circa 1700 mq.

L'edificio sarà a due piani fuori terra e sarà privo di piani interrati.

L'organismo strutturale sarà composto da tre costruzioni separate da giunti di ampiezza di circa cm 10 atti ad impedire il martellamento in caso di evento sismico; due corpi di fabbrica, i lati della “L”, si svilupperanno per una lunghezza di circa m 40 mentre il terzo sarà in corrispondenza dell'angolo tra le due maniche lunghe.

DESCRIZIONE TECNICO-STRUTTURALE

La fondazione sarà diretta, a platea, di spessore pari a 40/50 cm: lo spessore dipenderà dalle caratteristiche del terreno derivanti da specifiche indagini. Solo nel caso in cui le caratteristiche meccaniche del terreno dovessero risultare particolarmente scadenti, si realizzeranno fondazioni profonde utilizzando pali del tipo FDP (Full Displacement Pile) o “Pali rotopressati a costipamento laterale” senza asportazione di terreno.

Le strutture in elevazione saranno realizzate mediante colonne in c.a., eventuali pareti di irrigidimento e solai alveolari con getto di completamento o con predalles alleggerite e getto in c.a.

La copertura sarà in cemento armato con solaio a predalles e getto di completamento in c.a.

QUADRO NORMATIVO

Il quadro normativo tecnico, assunto quale riferimento cogente nello sviluppo della progettazione strutturale sarà il seguente:

1. Legge 5 novembre 1971, n. 1086;

2. Legge 2 febbraio 1974, n. 64;
3. Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 e successive modifiche ed integrazioni;
4. Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018, Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018).
5. Circolare 21/01/2019, n. 7 C.S.LL.PP. – Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni NTC2018

PARAMETRI ANALISI SISMICA

Con riferimento alle tipologie di costruzione indicati nelle NTC, gli interventi si riferiscono ad edificio definibile come opera ordinaria avente vita nominale V_N è pari a 50 anni.

L'edificio apparterrà alla Classe d'uso III ed il periodo di riferimento per l'azione sismica varrà

$$V_R = V_N \times C_u$$

essendo $C_u = 1.5$ risulta:

$$V_R = 75 \text{ anni}$$

La Categoria del sottosuolo è di tipo B.

Il coefficiente topografico avrà valore unitario.

Il sito su cui verrà realizzato l'intervento ha coordinate geografiche:

- latitudine $45^{\circ}.683533$

- longitudine $8^{\circ}.342530$

Per tale situazione, assumendo un fattore di comportamento strutturale $q=1.5$, i parametri di progetto (10% SLV) risulteranno:

$$a_g = 0.448$$

$$F_0 = 2.736$$

$$S = 1.20$$

$$T^*_C = 0.291$$

$$T_B = 0.137$$

$$T_C = 0.410$$

$$T_D = 1.779$$

I parametri di esercizio (81% SLD) risulteranno:

$$a_g = 0.1874$$

$$F_0 = 2.571$$

$$S = 1.20$$

$$T^*_C = 0.169$$

$$T_B = 0.088$$

$$T_C = 0.265$$

$$T_D = 1.675$$

Le azioni agenti sulla struttura saranno:

- peso proprio elementi strutturali;
- sovraccarichi permanenti portati su orizzontamenti;
- sovraccarico variabile su orizzontamenti;
- neve;
- azioni sismiche

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

calcestruzzo per sottofondazioni: C12/18

calcestruzzo per strutture di fondazione: C25/30 con valori caratteristici

$$R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 24.9 \text{ N/mm}^2$$

Coeff. di sicurezza parziale $\gamma_c = 1,5$

$$f_{cd} = 14.11 \text{ N/mm}^2$$

$$E_{cm} = 31447 \text{ N/mm}^2$$

acciaio per armature: B450C con valori caratteristici

$$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk} = 517.5 \text{ N/mm}^2$$

Coeff. di sicurezza parziale $\gamma_s = 1,15$

$$f_{yd} = 391.3 \text{ N/mm}^2$$

$$E_s = 210000 \text{ N/mm}^2$$

CARICHI E SOVRACCARICHI

Per il dimensionamento degli elementi strutturali e per l'analisi sismica si considerano i seguenti carichi e sovraccarichi:

Piano terreno

Peso proprio platea

Carichi permanenti 500 daN/m²

Variabili 300 daN/m²

Piano primo

Peso proprio elementi strutturali

Carichi permanenti 300 daN/m²

Variabili 300 daN/m²

Piano sottotetto non praticabile

Peso proprio elementi strutturali

Carichi permanenti 150 daN/m²

Variabili 150 daN/m²

Piano copertura

Peso proprio elementi strutturali

Carichi permanenti 100 daN/m²

Neve 140 daN/m²

Scale interne

Peso proprio elementi strutturali

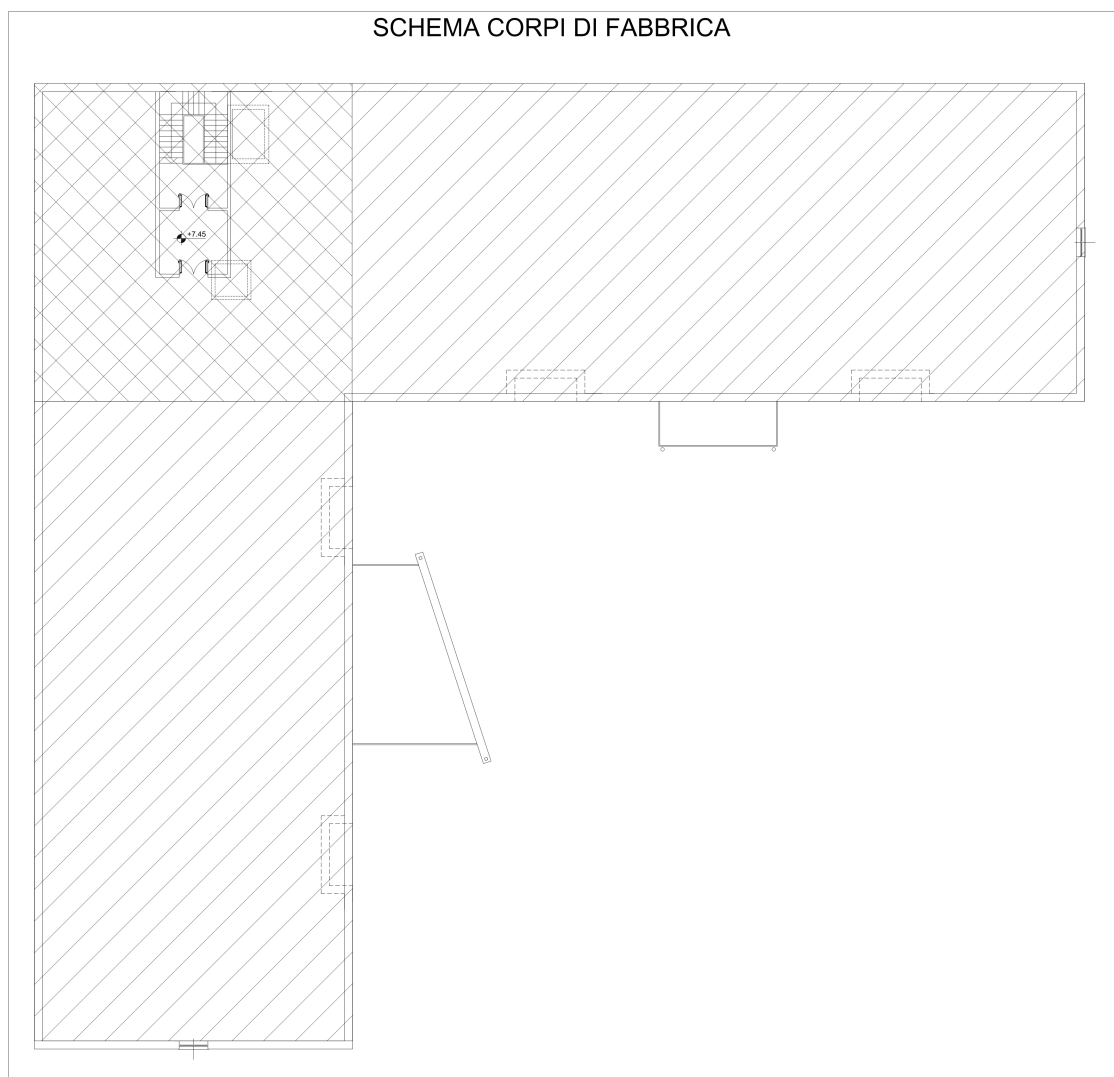
Carichi permanenti 200 daN/m²

Variabili 400 daN/m²

SCHEMI GRAFICI DI PROGETTO

Nel seguito si riportano le piante del piano terreno, del piano primo, del sottotetto e della copertura del fabbricato oggetto della presente relazione.

Si riporta anche uno schema in cui si evidenziano i tre corpi di fabbrica citati in precedenza.



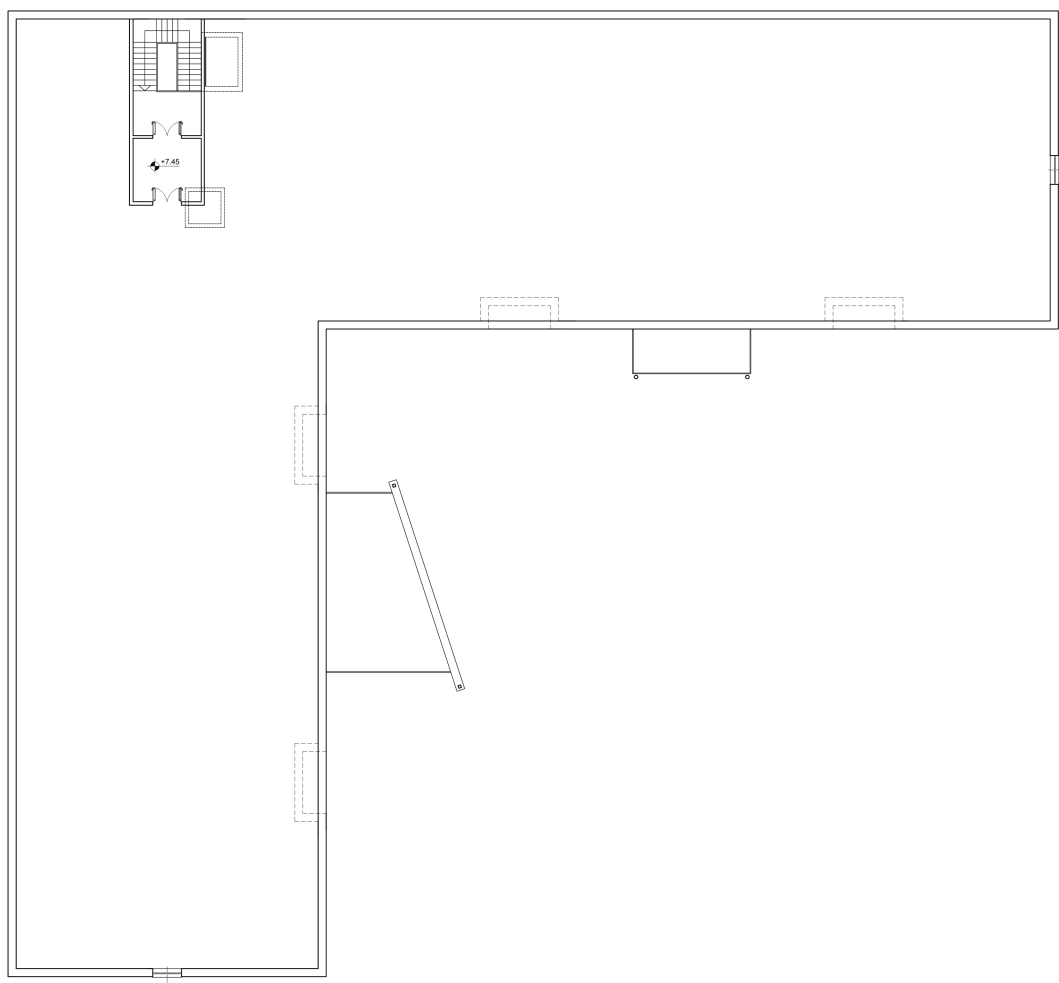
PLANIMETRIA PIANO TERRA



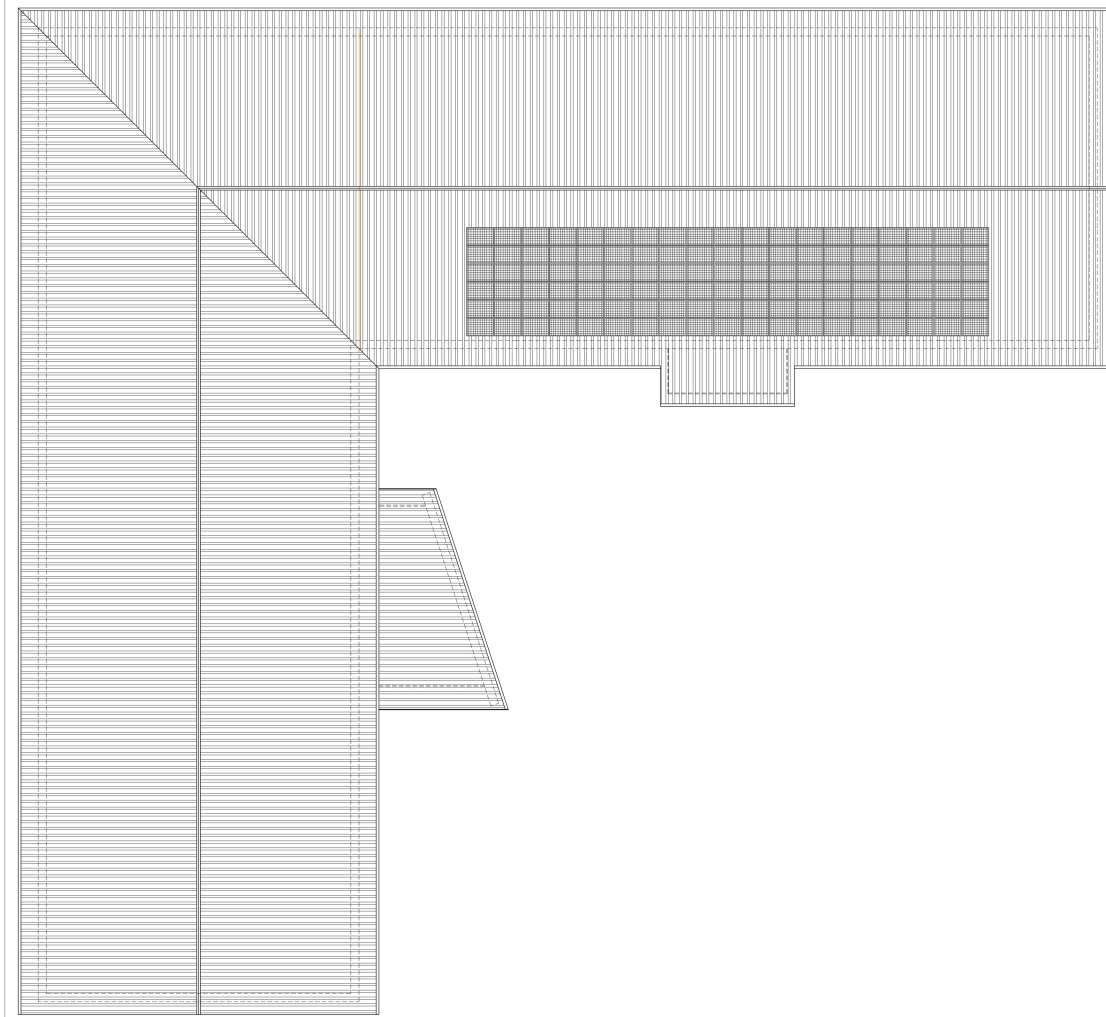
PLANIMETRIA PIANO PRIMO



PLANIMETRIA PIANO SOTTOTETTO



PLANIMETRIA PIANO COPERTURA



CONCLUSIONI E DICHIARAZIONE DI FATTIBILITA' STRUTTURALE

Viste le caratteristiche geologico-geotecniche del sito su cui sorgerà l'edificio in oggetto, vista la tipologia di fabbricato, l'uso ed i carichi a cui sarà sottoposto, i parametri sismici locali e la tipologia strutturale, il sottoscritto **dichiara la fattibilità strutturale** del nuovo complesso destinato a Residenza Sanitaria Assistenziale.

Ing. Alessandro Guidoni

