

COMUNE DI VALSAMOGGIA

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI
NUOVA STRUTTURA DA ADIBIRE AD ASILO NIDO
PRESSO LA MUNICIPALITA' DI SAVIGNO**

**RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE
FONDAZIONI**

La relazione geotecnica viene redatta sulla base delle indagini eseguite dal Dott. Geol. G. Tusso nel Marzo 2023.

L'area in oggetto risulta costituita da una copertura alluvionale ghiaiosa e argillosa-ghiaiosa che ricopre il substrato geologico attribuibile alle Argille Varicolori della Valsamoggia (AVS). La distribuzione della copertura si presenta caotica, ma comunque addensata

Di seguito si riporta il modello geologico valido per l'area, facendo riferimento ai parametri geotecnici cautelativi:

Da quota	A quota	Descrizione	Peso di volume	Cu	Φ
mt	mt		daN/mc	daN/cm ²	°
0.00	-0.40	Terreno agricolo alterato	---	---	---
-0.40	-1.20	Incoerente/Coesivo	1.800	1.1	40°
-1.20	-5.80	Coesivo/Incoerente	2.100	1.1	39°
-5.80	-7.40	Coesivo/Incoerente	2.000	0.86	36°
-7.40	-12.00	Coesivo/Incoerente	2.000	0.62	34°
-12.00	-15.00	Coesivo/Incoerente	2.100	0.89	34°

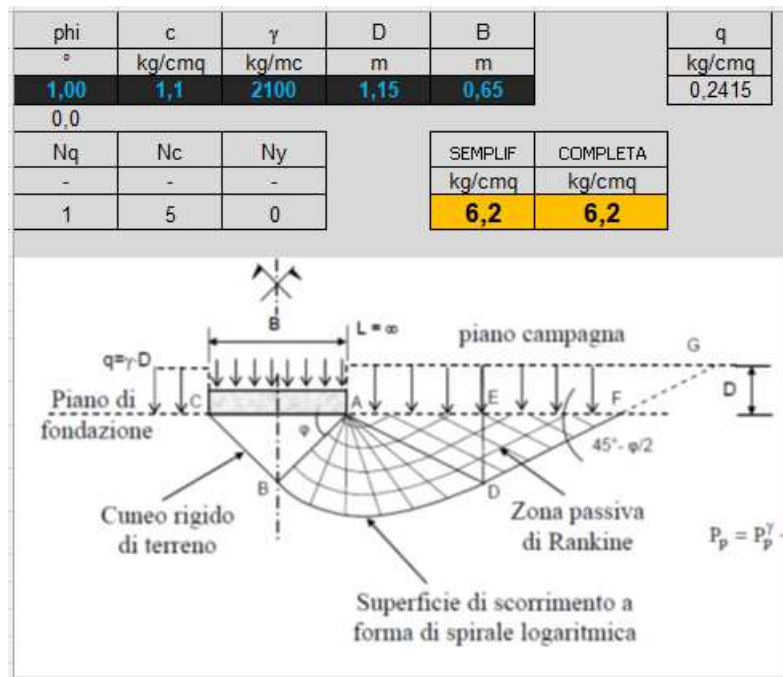
Sulla base delle caratteristiche geotecniche del primo sottosuolo, evidenziate dalle indagini geognostiche, per la struttura in progetto si ritiene idonea l'adozione fondazioni superficiali realizzate con travi rovesce.

Non risulta presente una falda acquifera a profondità tale da influire sulla portanza delle fondazioni.

Dal punto di vista sismico il terreno è stato classificato in categoria C.

Le fondazioni sono previste con travi rovesce della larghezza di appoggio di 65 cm ed impostate ad una profondità di -1,13 mt dal piano campagna.

Calcolo della capacità portante del terreno per le fondazioni superficiali mediante la teoria di Vesic:



$Q_u = 6.20 \text{ daN/cm}^2$ applicando il coefficiente parziale γ_{R3} pari a 2,3 si ha:

$Q_d = 2,69 \text{ daN/cm}^2$

Valutazione del coefficiente di sottofondo di Winkler

- Da letteratura tecnica la tipologia di terreno presente sotto la quota di imposta delle fondazioni superficiali (- 1,15 mt): miscugli eterogenei di sabbia, fasi limose, argilla mista a ghiaia, indica un valore tra 3,00 e 6,00 daN/cm².
- Da formula analitica (Bowles) considerando un cedimento max ammissibile pari a 15 mm si ha:

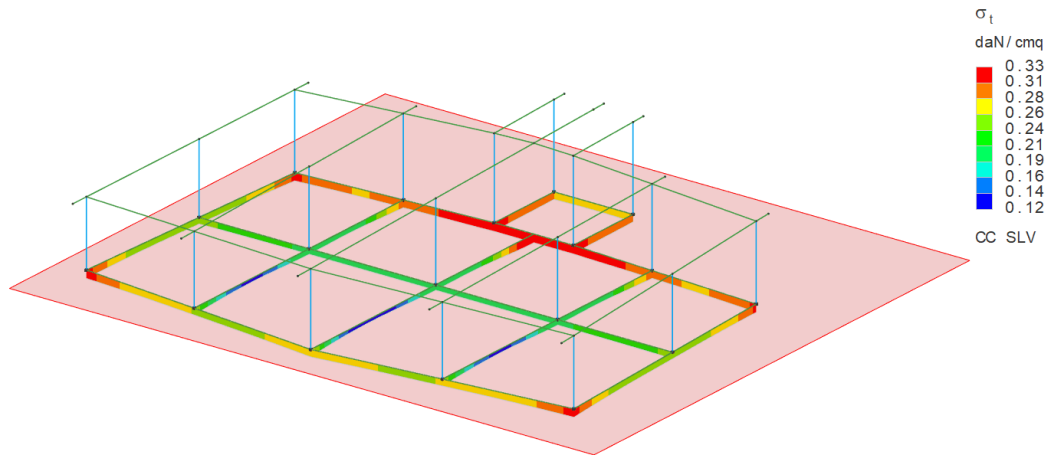
$$K = Q_{ult} / \Delta H = 6,20 / 1,50 = 4,13 \text{ daN/cm}^2$$

- Cautelativamente si ritiene di adottare come valore di calcolo la media tra i valori sopra indicati ridotto del 15%:

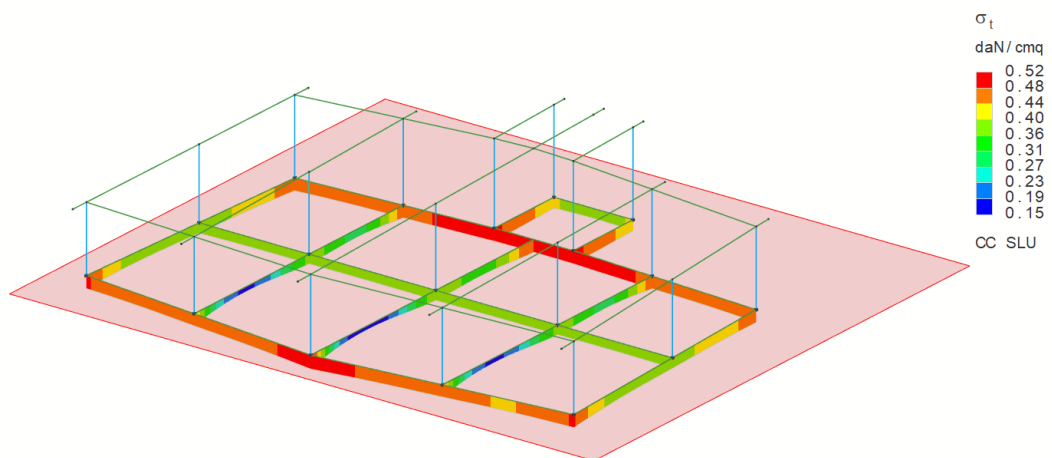
$$K = (3,00 + 4,13) / 2 = 3,56 \text{ daN/cm} \rightarrow 3,00 \text{ daN/cm}$$

Dalle elaborazioni di calcolo sono risultate le seguenti distribuzioni di tensione sul terreno:

Combinazione SLV



Combinazione SLU



La tensione massima risulta pari a 0,52 daN/cm², inferiore al valore di $Q_d = 2,69 \text{ daN/cm}^2$.

Le verifiche delle sezioni caratteristiche delle travi di fondazione sono riportate nell'allegato tabulato di calcolo.

Il cedimento max si ottiene nel nodo 18 nella combinazione CC5 (SLV) pari a 2,18 mm e risulta ampiamente compatibile con la tipologia strutturale adottata.

Valsamoggia, Aprile 2023

Il progettista