



REGIONE SICILIA
COMUNE DI SANT'ALESSIO SICULO
PROVINCIA DI MESSINA

OGGETTO:

"Lavori di Recupero ristrutturazione e/o costruzione nuovo edificio scolastico scuola A. Gussio".

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA:

Ing. Faranna Claudio G.



ELABORATO C

TAV. 3

**RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE
FONDAZIONI E TABULATI**

DATA: 16/05/2022

RUP :

Ing. Pietro Mifa



N°	Data	Descrizione della Revisione o Sostituisce

RELAZIONE GEOTECNICA E SULLE FONDAZIONI

INDICE

PREMESSE.....	1
1- CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DELL'AREA DI SEDIME	1
2- TIPOLOGIA DELLE OPERE DI FONDAZIONE	2
3- VERIFICHE DI SICUREZZA GEOTECNICA ESEGUITE	3
4- TABULATI DELLE ELABORAZIONI SVOLTE	3

PREMESSE

Il sottoscritto in qualità di progettista dei lavori di “Recupero, ristrutturazione e costruzione nuovo edificio scolastico A. Gussio” in oggetto, in adempimento all'incarico ricevuto da parte dell'amministrazione comunale, con la presente illustra la stesura definitiva del progetto.

Si espongono nella presente pertanto, al fine di garantirne la sicurezza, le verifiche svolte relativamente alle strutture di base delle opere oggetto di realizzazione.

Si precisa che le strutture in esame ricadono in zona dichiarata sismica così come confermato dalla nuova classificazione sismica del territorio italiano di cui all' OPCM 3274 e s.m.i. e di cui al Decreto regionale Sicilia del 15.01.04, si è dunque tenuto conto, nel corso del progetto delle azioni e relative combinazioni di carico nonché prescrizioni sismiche contenute nella normativa tecnica attualmente vigente (DM 17.01.2018).

1- CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DELL'AREA DI SEDIME

Per caratterizzare geotecnicamente l'area di sedime oggetto di intervento, si sono individuate, in funzione delle caratteristiche delle opere in elevazione in progetto, le caratteristiche fisico-chimiche e meccaniche del terreno.

I parametri fisici e meccanici attribuiti ai terreni, sono espressi attraverso valori caratteristici, desunti sulla scorta della relazione geologica allegata al progetto e sulla base della conoscenza diretta dell'area di intervento nonché dalla letteratura specifica di settore. Alla base delle elaborazioni successive, i parametri geotecnici adoperati dal sottoscritto sono stati i valori cautelativi rispetto a quelli attribuiti nelle documentazioni in possesso per le litologie previste al livello di piano fondale delle opere:

Strato di rilevanza geotecnica

$$\gamma = 1800 \text{ Kg/mc}$$

$$\phi = 32^\circ$$

$$c' = 0,00 \text{ Kg/cmq}$$

Tipologia terreno = tipo C

Coefficiente topografico = T1

2- TIPOLOGIA DELLE OPERE DI FONDAZIONE

Le strutture di fondazione del fabbricato in carpenteria metallica previsto da ricostruire saranno composte da delle travi rovesce in c.a. ordinario quindi fondazioni del tipo diretto realizzate con del calcestruzzo armato gettato in opera con sottostante magrone di circa 20cm. Per quanto attiene alla scala in c.a. le relative strutture di fondazione saranno composte da una platea armata in c.a. anch'essa di idoneo spessore le differenti verifiche di stabilità.

L'esame del comportamento del complesso struttura di fondazione-terreno è stato condotto portando in conto l'influenza delle membrature in elevazione ed ipotizzando per il sottosuolo il modello di comportamento alla "Winkler".

Il modello di terreno alla "Winkler" consiste nell'assumere, a caratterizzare il sottosuolo, una relazione lineare fra il cedimento in un punto e la pressione di contatto nello stesso punto. Il

legame lineare pressione-cedimento è regolato dal parametro K , detto “costante di sottofondo” o “coefficiente di reazione del terreno”.

Le sollecitazioni nelle opere di fondazione sono state determinate in funzione delle azioni (carichi verticali concentrati e distribuiti e coppie concentrate) trasmesse dalle strutture in elevazione, considerando l’involuppo delle combinazioni di carico più gravose come dettato per le verifiche geotecniche dalle NTC 2018.

3- VERIFICHE DI SICUREZZA GEOTECNICA ESEGUITE

Per le verifiche di sicurezza geotecnica delle strutture di base in c.a., si sono eseguiti una serie di calcoli consistenti nella stima del carico limite delle stesse alla luce dei carichi indotti dalla sovrastruttura (secondo le previste combinazioni di carico geotecnico delle NTC 2018).

Tali elaborazioni sono state svolte a mezzo del modulo geotecnico di un codice di calcolo (ProSap “2si s.r.l.”), regolarmente licenziato, che utilizza per tali verifiche le formulazioni più accreditate dalla letteratura specifica, di cui appresso si riportano schematicamente i risultati e le teorie con l’indicazione dell’esito positivo della verifica.

4- TABULATI DELLE ELABORAZIONI SVOLTE

Si allegano i tabulati delle elaborazioni svolte con i codici di calcolo (delle opere edili e delle opere di contenimento con paratie di pali in c.a. e muri in c.a.). Si sottolinea che i tabulati sono preceduti da una descrizione e caratterizzazione del codice di calcolo, dalle differenti modellazioni eseguite, dai relativi carichi e combinazioni previste dalla normativa vigente ed inoltre vengono rappresentati i risultati e le relative condizioni di verifica.