

COMUNE DI DERUTA

PROVINCIA DI PERUGIA

- PROGETTO STRUTTURALE -
- PROGETTO ESECUTIVO -

PROPRIETA':

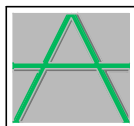
COMUNE DI DERUTA

OGGETTO:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCHEGGIO PUBBLICO

LOCALITA':

FRAZ. RIPABIANCA



STUDIO A

SOCIETA' DI PROGETTAZIONE S.S.

VIA TIBERINA N° 36/E, COLLEPEPE
06050 - COLLAZZONE (PG)
TEL. e FAX 075/8789540
p.i. 02487360543
e-mail: info@studioa.perugia.it
e-mail pec: studioa@pecposta.it

PROGETTISTI:

Arch. ROBERTO SUBICINI
Ing. ROBERTO ANTONELLI

ELABORATO:

RELAZIONE GEOTECNICA

RG

Tavola n° File: 1556-21

Scala: -

Data: MARZO 2022

Aggiornamenti:

1 data :

2 data :

3 data :

4 data :

Sommario

RELAZIONE GEOTECNICA	2
1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO	2
3. PROFSTRATIGRAFICO-GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO	2
4. CLASSIFICAZIONE SISMICA	3
4.1. Sito di riferimento.....	3
4.2. Vita nominale, classi d'uso e periodi di riferimento relativi all'azione sismica.....	4
4.3. Parametri caratteristici dell'azione sismica	4
4.4. Classificazione sismica.....	5
4.5. Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche	5
4.6. Rischio di liquefazione in fase sismica.....	5
5. DETERMINAZIONE CARICO LIMITE E VERIFICHE GEOTECNICHE	5

RELAZIONE GEOTECNICA

1. PREMESSA

La presente relazione si riferisce al progetto per la realizzazione di un muro di contenimento per poter poi realizzare un parcheggio pubblico in un'area sita nel Comune di Deruta in frazione Ripabianca.

La zona di interesse si colloca nel nucleo abitato di Ripabianca lungo il lato orientale del viale di Ripabianca ad un'altitudine che oscilla intorno ai 215m s.l.m.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

La tipologia costruttiva del nuovo muro è del tipo "a mensola" in c.a. con una suola di fondazione di spessore pari a 0.30m e larghezza pari a 2.0m e un paramento verticale di spessore 30cm e altezza variabile fino a raggiungere un massimo di 3.0m.

Le nuove fondazioni dovranno avere una profondità tale da raggiungere lo strato di terreno di progetto (limi sabbioso-argillosi appena al di sotto dello strato di terreno vegetale), realizzando un approfondimento con cls magro con spessori da stabilire in cantiere a cura del D.L.

Nella fase di calcolo sono stati valutati sia lo stato limite per collasso del complesso opera di sostegno-terreno che gli stati limite per carico limite e scorrimento sul piano di posa, come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

La verifica di stabilità globale è stata effettuata, analogamente a quanto previsto al §6.8, secondo l'Approccio 1, con la Combinazione 2 (A2+M2+R2), tenendo conto di coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 6.2.II per le azioni e i parametri geotecnici e nella tab. 6.8.I per le verifiche di sicurezza di opere di materiali sciolti e fronti di scavo.

Le rimanenti verifiche (verifica per carico limite e per scorrimento) sono state effettuate secondo l'Approccio 2, con la Combinazione (A1+M1+R3), tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle tabelle 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I.

In allegato alla presente, all'interno dei tabulati di calcolo, si riportano le verifiche geotecniche delle fondazioni, svolte utilizzando l'ausilio del software CDW- Computer Design of Walls della STS S.r.l.

3. PROFILO STRATIGRAFICO-GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO

L'area in cui si sviluppano l'abitato di Ripabianca è caratterizzata dalla presenza di una estesa copertura fluvio-palustre di età plio-pleistocenica, riferibile alla successione sedimentaria del Supersintema Tiberino, Sintema di Todi, la quale affiora estesamente lungo i rilievi collinari presenti ad Est della porzione d'interesse della Valle del Tevere.

Il complesso dei sedimenti alluvionali risulta poi in appoggio, in discordanza angolare, sul substrato presumibilmente riferibile ai sedimenti miocenici dell'Unità Umbro-Romagnola, Formazione Marnoso Arenacea Umbra.

In corrispondenza del sito di interesse la falda si colloca a 18-20m di profondità dal piano campagna.

Si riportano le caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione, ricavate direttamente dalla relazione Geologica allegata:

Limi a variabile contenuto sabbioso ed argilloso, da poco a moderatamente consistenti, localmente essiccati e potenzialmente suscettibili di fenomeni ciclici di umidificazione/essiccamento, presenti al di sotto di una copertura vegetale e antropizzata (da 0.8 a 7.1 m da p.c.)

Parametro		Unità di misura	Intervallo valori minimi e medi	
γ	peso di volume	KN/m ³	17.5	18.5
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	21	22
c'	coesione efficace	kPa	0	0
C_u	coesione non drenata	kPa	30	40

Limi argillosi, consistenti (da 7.1 -oltre)

Parametro		Unità di misura	Intervallo valori minimi e medi	
γ	peso di volume	KN/m ³	19.5	21.0
ϕ'	angolo di attrito efficace	°	26	28
c'	coesione efficace	kPa	0	0
C_u	coesione non drenata	kPa	80	100

4. CLASSIFICAZIONE SISMICA

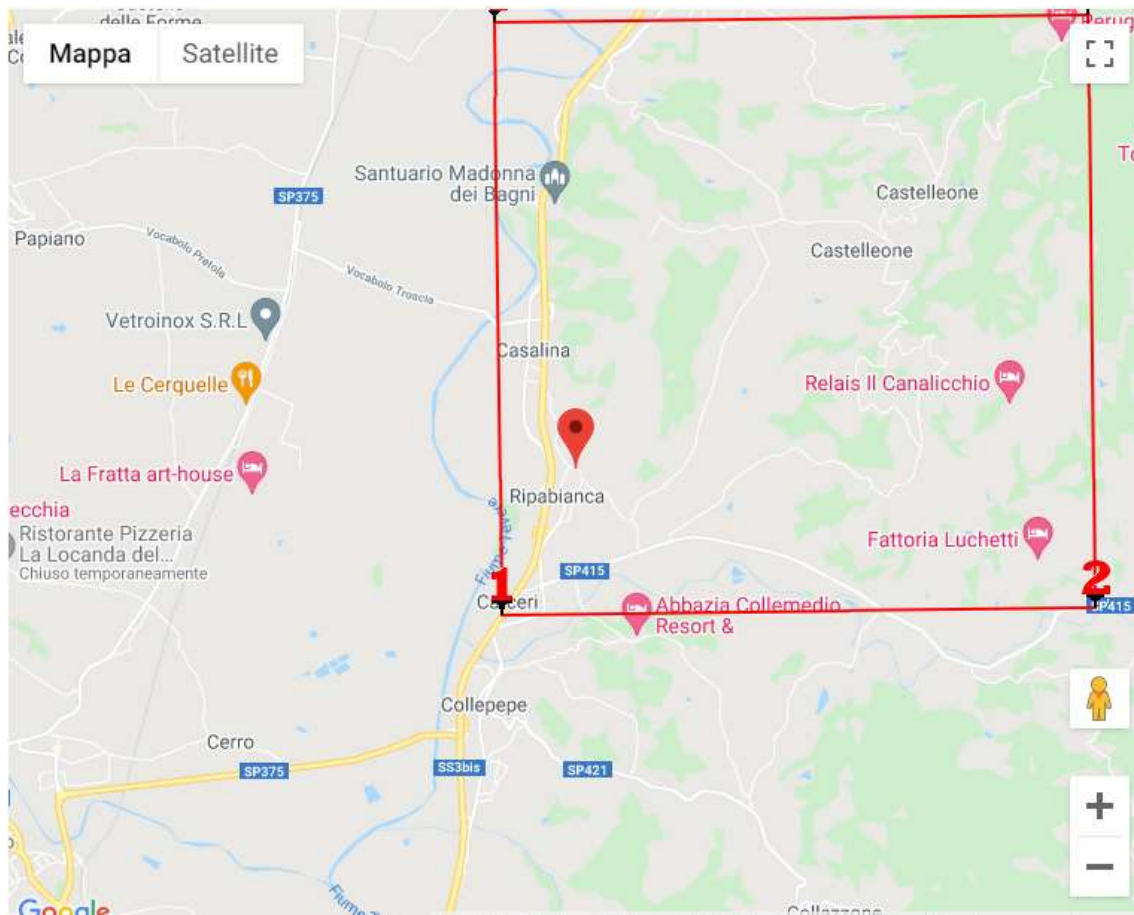
4.1. Sito di riferimento

Si riportano di seguito le coordinate geografiche del sito ed i relativi dati di pericolosità sismica:

Comune di Deruta (PG), fraz. Ripabianca (*coordinate WGS84*)

Latitudine 42.941017 N

Longitudine 12.405031 E



4.2. Vita nominale, classi d'uso e periodi di riferimento relativi all'azione sismica

Vita nominale (V_N): **50 anni**;

Classe d'uso (classe): **II**;

Coeff. D'uso (C_U): 1.0;

Periodo di riferimento per l'azione sismica ($V_R = V_N \times C_U$): **50 anni**.

4.3. Parametri caratteristici dell'azione sismica

I parametri caratteristici dell'azione sismica riportati di seguito.

Categoria di sottosuolo: **Terreno B**

Categoria topografica: **T1** (pendii $0 < i < 15^\circ$)

Stati limite

Classe Edificio
II. Affollamento normale. Assenza di funz. pubbliche e sociali...

Vita Nominale 50

Interpolazione Media ponderata

CU = 1

Stato Limite	Tr [anni]	a_g [g]	F_0	T_c^+ [s]
Operatività (SLO)	30	0.059	2.508	0.269
Danno (SLD)	50	0.073	2.498	0.279
Salvaguardia vita (SLV)	475	0.170	2.448	0.310
Prevenzione collasso (SLC)	975	0.212	2.472	0.320
Periodo di riferimento per l'azione sismica:	50			

Coefficienti sismici

Tipo Muri di sostegno NTC 2008

☐ Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti.

H (m) 1 us (m) 0.1

Cat. Sottosuolo B

Cat. Topografica T1

	SLO	SLD	SLV	SLC
SS Amplificazione stratigrafica	1,20	1,20	1,20	1,19
CC Coeff. funz categoria	1,43	1,42	1,39	1,38
ST Amplificazione topografica	1,00	1,00	1,00	1,00

4.4. Classificazione sismica

Come da approvazione della Delibera Giunta Regionale 18-09-2012 n. 1111 per il Comune di Deruta si ha una classificazione in Zona sismica 2.

4.5. Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche

Le indagini eseguite attraverso la tecnica MASW riportata nella Relazione Geologica allegata, hanno permesso di stimare il parametro normativo $V_{s,30}$ e la conseguente identificazione categoria sismica di suolo.

L'amplificazione topografica è stata determinata valutando la morfologia circostante, inclinazione di pendio $<15^\circ$. Pertanto nel progetto sono stati assunti i seguenti valori:

Categoria di sottosuolo: **B** $S_s=1.20$ (SLV)
 Categoria topografica: **T1** $S_T=1.00$

4.6. Rischio di liquefazione in fase sismica

Considerando la presenza di una falda impostata a profondità $>15.0m$ da p.c. non si è proceduto con nessuna verifica a liquefazione ritenendo che i terreni presenti possono essere classificati come non liquefacibili in fase sismica in riferimento alla normativa vigente.

5. DETERMINAZIONE CARICO LIMITE E VERIFICHE GEOTECNICHE

Per la determinazione del carico limite si è fatto riferimento alle proprietà meccaniche dei terreni sopra riportate. Vengono considerate sia le condizioni di breve termine che le condizioni di lungo termine, il carico limite impiegato nelle verifiche è minore dei valori calcolati per le due condizioni.

Il calcolo del carico limite e le verifiche geotecniche vengono effettuati direttamente dal software di calcolo CDW - Computer Design of Walls della STS S.r.l.

Per tutti i dettagli delle verifiche effettuate si rimanda ai tabulati di calcolo allegati alla presente.

Il Progettista delle Strutture

Ing. Roberto Antonelli