

S.R. ex S.S. n. 447/r PISCIOTTA - LOCALITA' GABELLA - II LOTTO.  
LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA

## ELABORATI PROGETTO ESECUTIVO

Rif. U.P. :

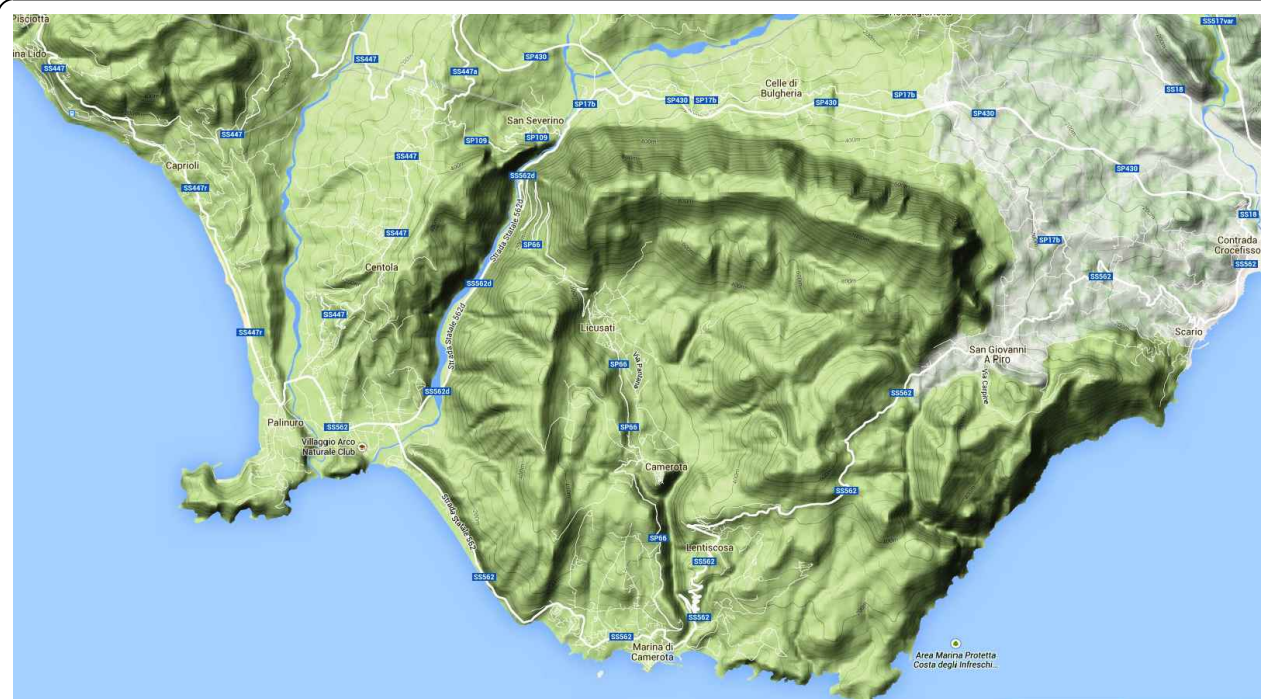
# RE. 04

RELAZIONE GEOTECNICA

Scala:  
varie

File origine:

data:  
Maggio 2021



Progettazione e Direzione Lavori

Ing. Giovanni Sammartano  
geom.. Umberto La Sala

Ufficio Tecnico Amministrativo

Dott. Margherita Cafaro  
Geom. Domenico Montalberti  
Rag. Guido Di Filippo

Il R.U.P.

geom. Mario Aliberti



## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Legge nr. 1086 del 05/11/1971.

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso ed a struttura metallica.

- Legge nr. 64 del 02/02/1974.

Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

- D.M. LL.PP. del 11/03/1988.

Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

- D.M. LL.PP. del 14/02/1992.

Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.

- D.M. 9 Gennaio 1996

Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche relative ai 'Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi'

- D.M. 16 Gennaio 1996

Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche

- Circolare Ministero LL.PP. 15 Ottobre 1996 N. 252 AA.GG./S.T.C.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche di cui al D.M. 9 Gennaio 1996

- Circolare Ministero LL.PP. 10 Aprile 1997 N. 65/AA.GG.

Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al D.M. 16 Gennaio 1996.

- Norme Tecniche per le Costruzioni 2018 (D.M. 17 Gennaio 2018)

- Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7 - Istruzioni per l'applicazione dell'Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018

### Modello geotecnico del terreno

Dalla relazione geologica redatta dal dott. Sergio Santoro si evince che la campagna di indagini eseguite in sito sono le seguenti:

a) n.1 sondaggio meccanico a carotaggio continuo opportunamente condizionato per successive misure inclinometriche;

b) n.3 prove SPT;

c) n.1 prelievo campione con successive analisi di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche.

d) n.1 prova geofisica MASW;

e) n.1 tomografia sismica a rifrazione

Le prove sono state eseguite dalla ditta SIA ingegneria e ambiente con sede in via Bocca a riello 14 Sant'Agata de' goti (BN) munita di attestazione.

Le indagini di laboratorio sono state eseguite dalla ditta Indagini di Laboratorio ed Applicazioni Geotecniche con sede in Via Terracina, 169/d 80125 Napoli

Tali indagini sono state estese in corrispondenza della sede stradale oggetto di intervento, allo scopo di caratterizzare la stratigrafia presente in sito, in modo da poter progettare le opere di

consolidamento per l'ampliamento della carreggiata stradale di cui trattasi.

In particolare si è dedotta la seguente stratigrafia:

- a) Copertura agraria e di alterazione spessore di circa 0.7 m nei pressi del sondaggio geognostico passante a circa 1.5 m sul versante;
- b) Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore beige con uno spessore medio di circa 10 m;
- c) Sabbia limosa con ghiaia con spessore di circa 2,5 m;
- d) Argille ed argilliti di colore grigio-plumbee, a consistenza medio-alta.

Nella parte alta si presentano leggermente sabbiose. Lo spessore non è definito in loco con le indagini svolte, quindi esse sono definibili come substrato.

Le caratteristiche geomeccaniche dei litotipi indagati, sulla base delle risultanze delle prove eseguite sono le seguenti:

Litotipo	Descrizione	Peso di volume (g/cmc)	$\phi$ (gradi)	c (Kg/cmq)
B	Argilla limosa debolmente sabbiosa	2,2	26	0,06
C	Sabbia di colore rosso	1,8	>35	-
D	Argilli ed argilliti di colore grigio-plumbee	2,0	22	0,22

### Metodo di analisi

Per il calcolo del muro di controripa si è utilizzato il software di calcolo AZTEC PAC 16.0.

Sono stati introdotti i parametri che caratterizzano la stratigrafia presente in sito come evidenziati in precedenza.

Sono state calcolate le spinte agenti sulla paratia con il metodo di Culmann, considerando anche l'incremento sismico dovuto al sisma.

E' stato schematizzato il terreno come un letto di molle alla Winkler.

Per ogni dettaglio si rimanda alla relazione di calcolo e al fascicolo di calcolo ottenute con il software AZTEC nei quali vengono esplicitati i metodi di calcolo e le verifiche eseguite.

Il Progettista  
ing. Giovanni Sammartano