

# COMUNE DI VITULAZIO

PROVINCIA DI CASERTA



PROGETTO LAVORI DI COSTRUZIONE DI UN ASSE  
VIARIO DI COLLEGAMENTO TRA VIA LUCIANI E VIA  
IARDINO - AMBITO PEEP - TRATTO A\_ B

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE GEOTECNICA

VISTO:

PROGETTISTI:

Dr. Ing. Enzo Discetti

Dr. Ing. Gaetano Aurilio

scala \_\_\_\_\_

DATA:  
febbraio 2002

AGG.  
maggio 2018

**TAV. 2**

<b>PREMESSA</b> .....	2
<b>ANALISI GEOLOGICO-STRUTTURALE DELL'AREA</b> .....	3
<b>ANALISI GEOTECNICA E SISMICA DELL'AREA</b> .....	3
<b>INTERFERENZE CON I MANUFATTI ESISTENTI NELLE VICINANZE</b> .....	5
<b>CONCLUSIONI</b> .....	5

## **PREMESSA**

La seguente relazione geotecnica è relativa all'analisi della stabilità dei terreni e del rischio sismico dell'area del comune di Vitulazio interessata dall'intervento di realizzazione di un asse viario della lunghezza di circa 600 ml., di accesso all'area PEEP in località Iardino, tramite una viabilità con inizio su via Luciani.

In particolare, tale studio è finalizzato, a verificare se il suolo interessato dai lavori di realizzazione del nuovo asse viario è idoneo alle opere da realizzare che in sintesi si possono così riassumere in : realizzazione ex novo di rilevato stradale, massicciata stradale con relativa sovrastruttura, marciapiede pedonale su un solo lato del solido stradale e pista ciclabile dal lato opposto, opere d'arte connesse, opere di smaltimento delle acque piovane.

Tale analisi, è stata eseguita in base ai dati forniti dalla relazione geologica redatta dal dott. Geologo Nicola Di Lillo allegata al seguente progetto.

## **ANALISI GEOLOGICO-STRUTTURALE DELL'AREA**

Da un'analisi generale dell'area di intervento è emerso che la morfologia del sito di intervento nel territorio comunale di Vitulazio è caratterizzato da terreni affioranti che possono essere raggruppati in un unico complesso permeabile per porosità. Nella enorme pila di sedimenti si possono distinguere alternanze di livelli a varia litologia e granulometria, il cui andamento è spesso lenticolare, ma comunque riconducibili a Ignimbrite trachifonolitica e meglio nota come TUFO GRIGIO CAMPANO (Pleistocene sup.). Con un relativo miglioramento, dall'alto verso il basso, delle caratteristiche fisico-meccaniche.

## **ANALISI GEOTECNICA E SISMICA DELL'AREA**

Da un punto di vista geologico dalle prove ed indagini prese come riferimento dal Geologo è emerso che l'area di intervento è presente una coltre superficiale costituita da terreno vegetale (o da materiale di riporto antropico), materiali piroclastici bruni, alterati e da sabbie cineritiche marroni, grigiastre e talora avana che, generalmente, presentano una modesta qualità geotecnica. Infatti, l'angolo di attrito interno del materiale risulta sempre inferiore a 30°, mentre il peso dell'unità di volume si attesta intorno a 1.4 g/cm<sup>3</sup>. Il contenuto in acqua si attesta sul 13-14%.

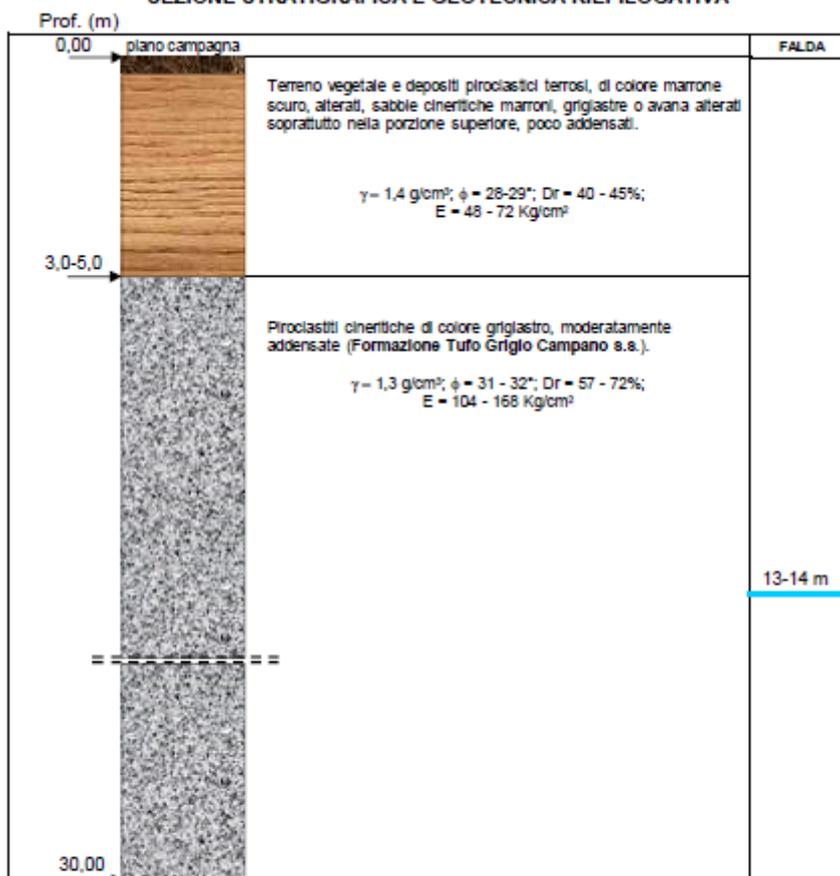
Nell'ambito dell'area investigata, lo spessore della coltre superficiale varia da 3.0 m a 5.0 m. Oltre i 5.0 m di profondità, sono stati intercettati terreni che hanno evidenziato una buona qualità geotecnica che, in linea generale, migliora con l'approfondimento. Si tratta di piroclastici cineritiche a granulometria sabbioso-limosa, ricche di pomice e scorie, di colore grigiastro, a comportamento prevalentemente granulare, caratterizzati da un angolo di attrito interno del materiale compreso, mediamente, tra 31° e 32°. Il peso dell'unità di volume è di circa 1.3 g/cm<sup>3</sup>. Il contenuto in acqua si attesta sul 15-16%.

Dunque, ai fini di un'accurata progettazione delle opere e quindi di un'ottimizzazione dei costi, e si è prevista in accordo con il geologo incaricato un'attenta campagna di indagini, rivolta alla caratterizzazione geolitologica dei terreni e degli affioramenti rocciosi presenti lungo il tracciato.

Sono inoltre, state realizzate delle prospezioni sismiche di superficie MASW al fine di individuare i valori caratteristici delle VS 30 e, quindi la categoria sismica dai cui risultati il geologo, ha classificato i terreni nel sottosuolo categoria C (Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.).

Dal punto di vista stratigrafico è stata ricostruita la successione verticale degli strati con relativi spessori e, dal punto di vista computazionale, sono stati individuati n.3 strati, così suddivisi:

### SEZIONE STRATIGRAFICA E GEOTECNICA RIEPILOGATIVA



$\gamma$  = peso unità di volume;  $\phi$  = angolo di attrito interno;  
 $E$  = modulo di deformazione o di Young;  $Dr$  = densità relativa

**Categoria di suolo tipo : C** (D.M 17/01/2018).

**Categoria Topografica : T1** (ST = 1.0 - D.M. 17/01/2018).

Le analisi granulometriche eseguite sui campioni indisturbati prelevati nel corso delle terebrazioni hanno evidenziato la presenza di alte percentuali di materiali fini. La peculiarità del deposito, unitamente all'alta densità relativa riscontrata dalle prove S.P.T. e all'esistenza di vie preferenziali di drenaggio che tendono a dissipare eventuali sovrappressioni interstiziali, escludono che nell'ambito del deposito investigato possa verificarsi il fenomeno della liquefazione dei terreni.

Dal punto di vista sismico l'area di intervento ricade in II categoria secondo la classificazione del territorio regionale approvata dalla Regione Campania, ciononostante, ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, si è operata una specifica analisi supportata da indagini dedicate. Dunque si sono determinati i valori delle velocità delle onde di taglio  $V_s$  30 che si propagano negli strati rilevati individuando, secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018 una categoria di suolo di tipo C.

### **INTERFERENZE CON I MANUFATTI ESISTENTI NELLE VICINANZE**

In fase di analisi è emerso che il tratto stradale di progetto non interferisce con gli edifici o manufatti preesistenti, la cui stabilità possa essere inficiata da un'interazione dei bulbi delle tensioni opere di progetto, ne attualmente da un'analisi in situ si evidenziano nelle stesse, cedimenti o scorrimenti tali da comprometterne la stabilità e quindi la circolazione veicolare.

### **CONCLUSIONI**

Dallo studio effettuato si evince che i terreni interessati dall'opera sono idonei alle strutture delle opere previste in progetto, non interferendo geotecnicamente con i manufatti e gli edifici esistenti.

I progettisti