



**COMUNE DI DERUTA**  
**SETTORE LAVORI PUBBLICI**  
**Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ ESECUTIVA PER IL MIGLIORAMENTO SISMICO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO  
SEDE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DELLA PRIMARIA - COMUNE DI DERUTA, VIA FRANCESCA,  
FRAZIONE PONTENUOVO**

**Responsabile dell'Area Lavori Pubblici**  
Geom. Marco Ricciarelli

**Responsabile Unico del Procedimento**  
Geom. Fabio Tamantini

**FIGURE PROFESSIONALI**

**Responsabile di Commessa e delle Attività di Coordinamento della  
Progettazione, Supporto al RUP in fase di Validazione e Gara d'appalto,  
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione**  
Arch. Roberto Di Ramio

**Responsabile Progettazione Impianti Meccanici**  
Ing. Massimo Gerosolimo Porziella

**Responsabile Progettazione Edile ed  
Architettonica**  
Arch. Pietro La Gatta

**Responsabile verifica documentaria, referente Enti, Contabilità**  
Geom. Luca Caroselli

**Co-responsabile Progettazione Edile ed Architettonica**  
Ing. Maurizio Ciarrocchi

**Responsabile CAM**  
Ing. Claudia Viscioni

**Responsabile Progettazione Strutturale**  
Ing. Sebastiano Ortù

**Professionista incaricato nel team per la redazione  
del CSP-giovane professionista**  
Ing. Francesca Orsini

**Co-responsabile Progettazione Strutturale**  
Ing. Daniele Cianchetta

**Responsabile della relazione Geologica**  
Geol. Tiziano Desiderio

**Responsabile Progettazione Impianti Elettrici**  
Ing. Vincenzo Di Cretico

**Consulenti** (nel rispetto dell'art. 91, comma 3 del D.lgs 163/2006 e.s.m.i)  
Arch. Clelia Dell'Arciprete, Arch. Sara Menna,  
Arch. Michele D'Amico, Arch. Laura Di Scipio

**Capogruppo**



**INSIGHT & Co. S.r.l.**

Via Tiburtina Valeria, 149/1  
65129 Pescara (PE)  
Tel. 085/4159367 - Fax. 085.2192520  
e-mail: direzionetecnica@insight.co.it  
PEC: insight@arubapec.it

**Mandante**



**S.A.G.I. S.r.l.**  
Società per l'Ambiente,  
la Geologia e l'Ingegneria  
Via Pasubio, 20  
63074 San Benedetto del Tronto (AP)  
Tel. e Fax. 0735.757580  
e-mail: info@sagistudio.it  
PEC: info@pec.sagistudio.it

**Mandante**



Via Spaventa, 10  
63039 Sulmona (AQ)  
Tel. 0864.51619 e Fax. 0864.576003  
e-mail: studiotechnic@progettointegrato.it  
PEC: massimo.gerosolimoporziella@ing.pe.eu

**Mandante**



**Geol. Tiziano  
Desiderio**

Strada San Fele, 29/B  
Tel. 347.5780523  
e-mail: studiogold@gmail.com  
PEC:

**CODICE**

**Doc.06\_OVF**

**SCALA**

**CLASSE**

**Elaborati Documentali**

**TITOLO**

**Relazione per Omissione Verifiche di Fondazione**



## INDICE

<b>RELAZIONE PER OMISSIONE DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL SITO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONSIDERAZIONI SULLE FONDAZIONI .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 GIUDIZIO MOTIVATO SULL'OMISSIONE DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE. ....</b>	<b>5</b>



## RELAZIONE PER OMISSIONE DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE

### 1. DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL SITO

Al fine di acquisire informazioni puntuali sulla natura litostratigrafica, nonché sulla sismicità dei terreni presenti in sito, oltre a raccolta di notizie e dati bibliografici, sono state programmate ed eseguite delle indagini di carattere geotecnico e geofisico. Le indagini sono state coordinate dal Dott. Geol. Tiziano Desiderio, i risultati sono riportati in maniera estensiva nella relazione geologica che costituisce parte integrante del presente progetto e cui si rimanda per informazioni più dettagliate.

Nel seguito è riportata, la successione schematica dei profili di terreno individuati per l'area di intervento:

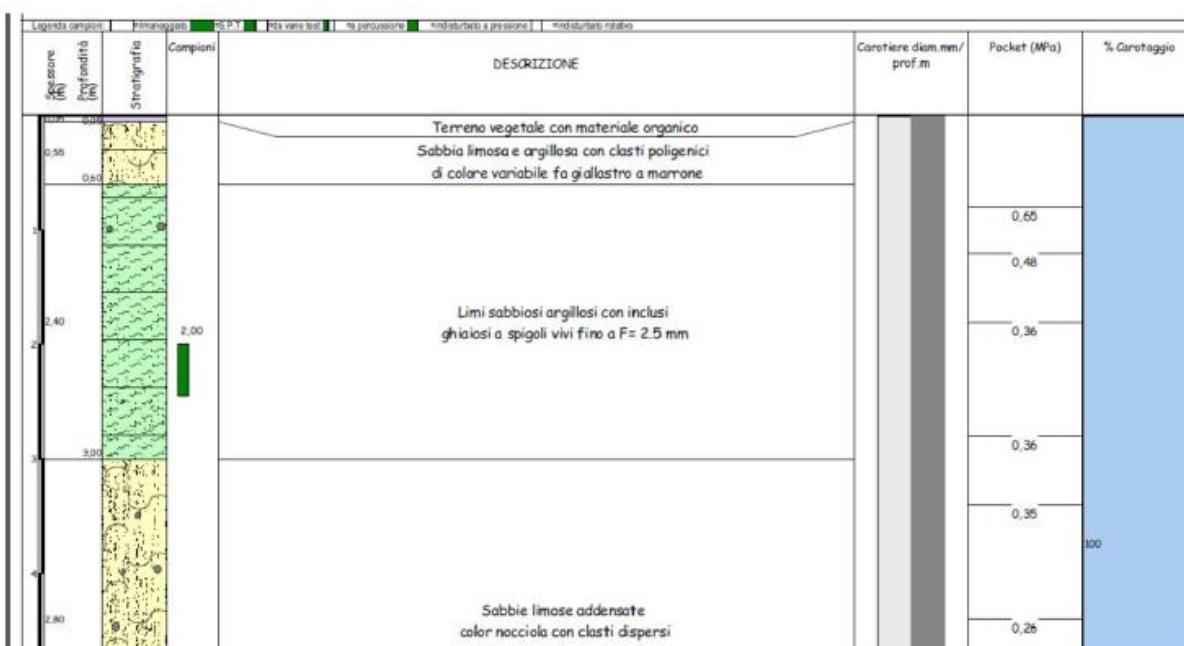


Figura 1: Successione schematica dei profili stratigrafici di terreno presenti nell'area di intervento.

I parametri meccanici dei diversi profili di terreno sono stati determinati tramite N.2 prove DPSH (eseguite una a monte ed una a valle del fabbricato), e tramite analisi di laboratorio su un campione di terreno indisturbato prelevato alla quota di circa 2,00 metri dal piano campagna. Si riportano i risultati delle prove condotte:

#### Prova DPSH 1 (lato valle del fabbricato)

Committente:	Insight&Co. S.r.l.								
Località:	Ponte Nuovo - Comune di Torgiano (PG)				Quota s.l.m.(m):				
Data inizio cantiere:	8 luglio 2022	Data fine cantiere:	8 luglio 2022	Sigla:	DPSH 1				
Attrezzatura:	Pagan TG 63/200								
Coordinate geografiche:									
TABELLA RIASSUNTIVA DEI PARAMETRI GEOTECNICI									
N.	Prof.(m)	Nspt eq.	Phi picco(°)	Phi c.v.(°)	Gamma(kg/mc)	Dr %	Cu(kg/cmq)	EY(kg/cmq)	Eed.(kg/cmq)
1	1,1	10	30,0	27,8	1800,0	35,0	0,67	270,28	45,0
2	5,9	5	28,3	28,3	1733,0	18,0	0,34	105,73	22,5
3	6,3	71	41,0	34,7	1900,0	85,0	4,76	4014,24	319,5



**S.A.G.I. S.r.l.**  
Società per l'Ambiente, la Geologia e Ingegneria  
63037 Porto D'Ascoli (A.P.)  
Via Pasubio, 20 - Tel. 0735/757580  
Fax 0735/757588

Sede di Ascoli Piceno: Viale Assisi n.107 – Folignano -





### Prova DPSH 2 (lato monte del fabbricato)

Committente:	Insight&Co. S.r.l.											
Località:	Ponte Nuovo - Comune di Torgiano (PG)							Quota s.l.m.(m):				
Data inizio cantiere:	8 luglio 2022			Data fine cantiere:	8 luglio 2022			Sigla:	DPSH 2			
Attrezzatura:	Pagani TG 63/200											
Coordinate geografiche:												
<b>TABELLA RIASSUNTIVA DEI PARAMETRI GEOTECNICI</b>												
N.	Prof.(m)	Nspt eq.	Phi picco(°)	Phi c.v.(°)	Gamma(kg/mc)	Dr %	Cu(kg/cmq)	EY(kg/cmq)	Eed.(kg/cmq)			
1	1,7	11	30,3	27,8	1905,0	37,0	0,74	309,56	49,5			
2	8,1	5	28,3	28,3	1833,0	18,0	0,34	105,73	22,5			
3	8,5	94	41,0	33,7	2000,0	85,0	6,3	4454,86	423,0			

Dal **campione indisturbato**, prelevato alla profondità di circa **2,00 m dal p.c.** si sono ottenuti i seguenti parametri:

- Peso di volume: **20,6 kN/m<sup>3</sup>**;
- Peso di volume secco **17,7 kN/m<sup>3</sup>**;
- Peso di volume saturo **20,6 kN/m<sup>3</sup>**;
- Angolo di attrito di picco **Φ' = 34,7°**;
- Coesione **C' = 0,085 kg/cm<sup>2</sup>**;
- Coesione non drenata **Cu = 0,940 kg/cm<sup>2</sup>**;

Dall'analisi granulometrica, il terreno esaminato rientra nel campo di possibile liquefazione. Sono state pertanto eseguite le opportune verifiche di liquefazione dei terreni condotte sia secondo il **Metodo di Ohsaki (1970)**, che secondo il **Metodo di Kishida (1969)**. La verifica (riportata nella relazione geologica allegata) ha restituito l'esito che il terreno di sedime **non risulta potenzialmente liquefacibile**.



## 2. CONSIDERAZIONI SULLE FONDAZIONI

Gli interventi, di cui al presente progetto definitivo-esecutivo per il miglioramento sismico dell'edificio scolastico sede della scuola dell'infanzia e della primaria sito in via Francescana, nella frazione Pontenuovo del Comune di Deruta in provincia di Perugia, rientrano all'interno della categoria di interventi, così come definiti al §8.4 delle NTC 2018, classificati come interventi di “*miglioramento sismico*”, ovvero “*interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati al §8.4.3*”.

Relativamente alle fondazioni il **§8.3** è riportato che “*qualora sia necessario effettuare la valutazione della sicurezza della costruzione, la verifica del sistema di fondazione è obbligatoria solo se sussistono condizioni che possano dare luogo a fenomeni di instabilità globale o se si verifica una delle seguenti condizioni:*

- ✓ *nella costruzione siano presenti importanti dissesti attribuibili a cedimenti delle fondazioni o dissesti della stessa natura si siano prodotti nel passato;*
- ✓ *siano possibili fenomeni di ribaltamento e/o scorrimento della costruzione per effetto: di condizioni morfologiche sfavorevoli, di modificazioni apportate al profilo del terreno in prossimità delle fondazioni, delle azioni sismiche di progetto;*
- ✓ *siano possibili fenomeni di liquefazione del terreno di fondazione dovuti alle azioni sismiche di progetto.*

### 2.1 GIUDIZIO MOTIVATO SULL'OMISSIONE DELLE VERIFICHE IN FONDAZIONE.

Sulla base di quanto esposto premesso che non sono stati rilevati fenomeni di dissesto né presenza di lesioni riconducibili a cedimenti del terreno in fondazione, essendo da escludere qualunque tipo di fenomeno di ribaltamento della costruzione e/o scorrimento sul piano di posa, essendo inoltre il terreno non suscettibile di liquefazione; è possibile omettere la verifica del sistema di fondazione.

*I Progettisti*



**S.A.G.I. S.r.l.**

Società per l'Ambiente, la Geologia e Ingegneria  
63037 Porto d'Ascoli (A.P.)  
Via Pasubio, 20 - Tel. 0735/757580  
Fax 0735/757588

Sede di Ascoli Piceno: Viale Assisi n.107 – Folignano -

