

REPORT

INDAGINI PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE SUPER PESANTI denominate DPSH P1, P2, P3 e P4 - realizzate con strumentazione *Dinamic Probing Super Heavy* - Pagani TG 63-100 kN [63 kg - 10 ton]

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP);

Oggetto: Caratterizzazione sismica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs relative agli Studi di approfondimento di Livello 3 su n. 2 aree di attenzione per instabilità di versante;

Ubicazione: in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa.

Strumentazione geotecnica impiegata:

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda:

DPSH TG 63-100 PAGANI

Rif. Norme DIN 4094

Peso Massa battente	63,5 Kg
Altezza di caduta libera	0,75 m
Peso sistema di battuta	0,63 Kg
Diametro punta conica	51,00 mm
Area di base punta	20,43 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	6,31 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0,40 m
Avanzamento punta	0,20 m
Numero colpi per punta	N(20)
Coeff. Correlazione	1,47
Angolo di apertura punta	90°



BUREAU VERITAS

BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. Via Miramare, 15 - 20126 Milano

ATTESTATO DI ESAME DELLA CONFORMITA'
Direttiva Macchine 2006/42/CE
CONFORMITY EXAMINATION CERTIFICATE
Machinery Directive 2006/42/EC
N° CV 005-07-2015

BUREAU VERITAS ITALIA a seguito di verifica volontaria, attesta che il modello di seguito identificato, è stato esaminato secondo quanto previsto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE, e ne risulta conforme

Following the voluntary examination, Bureau Veritas Italia attests that type identified hereunder has been examined against the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC, and found to satisfy the provisions of the directive

Macchina/Machine: PENETROMETRO / PENETROMETER

Fabbricante
manufacturer
PAGANI GEOTECHNICAL EQUIPMENT S.r.l.

Modello
type
TG63

Caratteristiche della macchina /Machinery parameters: Penetrometro serie TG63

Questo certificato perde la sua validità, in caso di modifiche alla macchina che possano influire sulla conformità ai requisiti essenziali di sicurezza o sulle condizioni d'uso previste dalla Direttiva 2006/42/CE del 9 giugno 2006 così come trasposto nelle leggi nazionali applicabili.
This certificate shall be deemed to be void, in case of modification to the machinery where this may affect conformity with the essential safety requirements or the prescribed conditions of use of the machinery directive nr 2006/42/EC of 9 June 2006 as transposed in the applicable law(s)

Luogo: Milano
Place

Data: 31/08/2015
Date

Firmato da: Felice Cammarà
Signed by

Firma:
Signature

© BUREAU VERITAS ITALIA S.p.A. Via Miramare, 15 - 20126 Milano.
CHIRONO G12627/14/GT/7c rev. 3 IT FILE: 14.1884765.138
- 1 -

Indagini geotecniche e sismiche in sito a cura di:



Via Marche 1/a, 64014 Martinsicuro (TE) - 340 17 98 332 / 340 17 98 333
info@ingeosas.it / ingeosas@tiscali.it / ingeosas@pec.it
<http://www.ingeosas.it/>

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA INDAGINE DPSH P1



Figura 1 - Ubicazione dell'indagine geotecnica DPSH P1 (vista verso ovest, nord-ovest).



Figura 2 - Altro punto di vista (vista verso nord-ovest).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022



Figura 3 - Altro punto di vista (vista verso est, sud-est).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PROVA DPSH P1

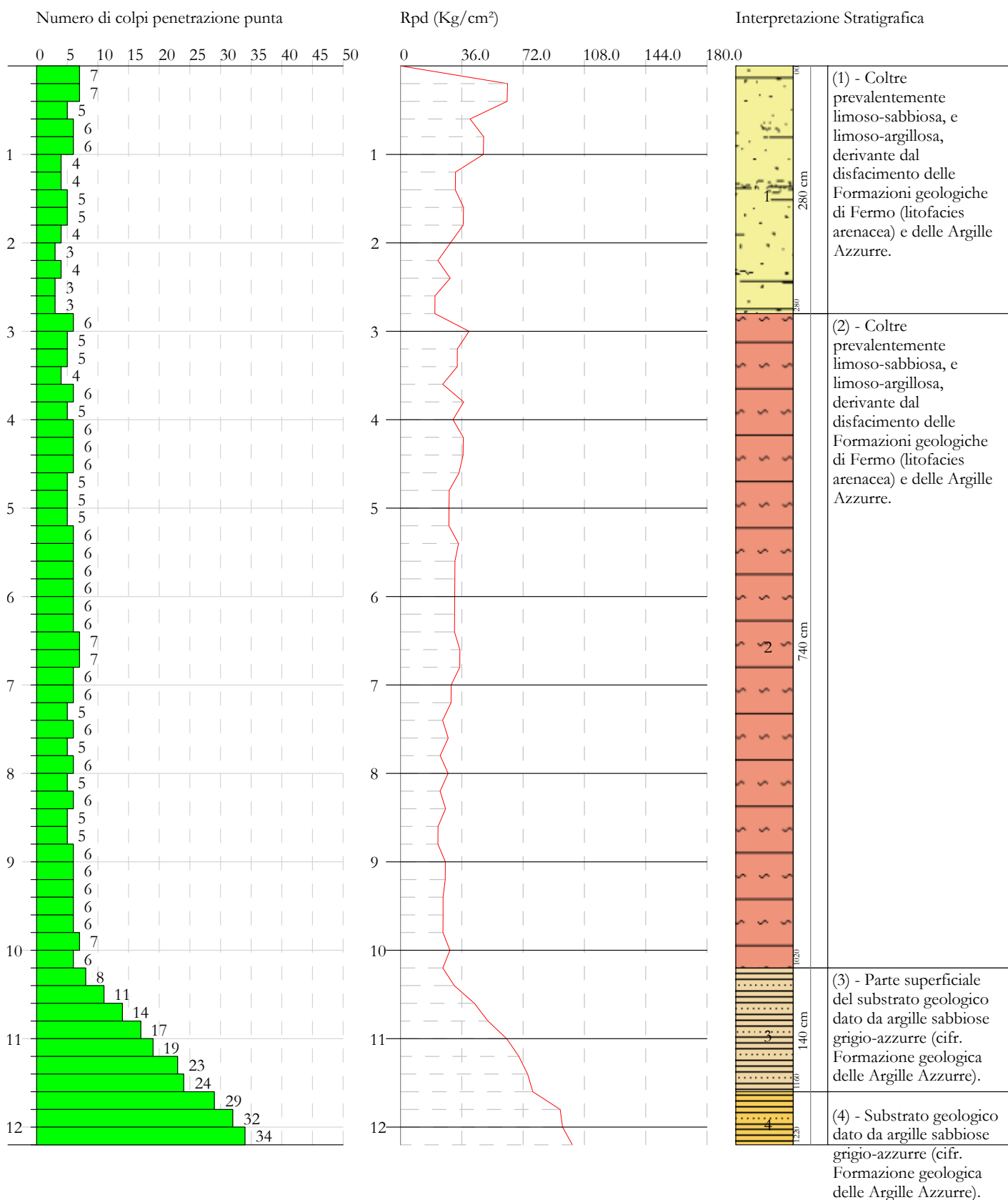
Strumento utilizzato... DPSH TG 63-100 PAGANI
 Prova eseguita in data 15.06.2022
 Profondità prova 12.2 m

Misure dell'acqua nel foro d'indagine: acqua NON rilevata, in data 15.06.2022, fino alla massima profondità d'indagine.

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0.20	7	0.855	62.86	73.55	3.14	3.68
0.40	7	0.851	62.58	73.55	3.13	3.68
0.60	5	0.847	40.84	48.22	2.04	2.41
0.80	6	0.843	48.80	57.86	2.44	2.89
1.00	6	0.840	48.59	57.86	2.43	2.89
1.20	4	0.836	32.26	38.57	1.61	1.93
1.40	4	0.833	32.13	38.57	1.61	1.93
1.60	5	0.830	36.96	44.55	1.85	2.23
1.80	5	0.826	36.82	44.55	1.84	2.23
2.00	4	0.823	29.34	35.64	1.47	1.78
2.20	3	0.820	21.92	26.73	1.10	1.34
2.40	4	0.817	29.13	35.64	1.46	1.78
2.60	3	0.814	20.23	24.85	1.01	1.24
2.80	3	0.811	20.16	24.85	1.01	1.24
3.00	6	0.809	40.18	49.69	2.01	2.48
3.20	5	0.806	33.38	41.41	1.67	2.07
3.40	5	0.803	33.27	41.41	1.66	2.07
3.60	4	0.801	24.78	30.94	1.24	1.55
3.80	6	0.798	37.06	46.41	1.85	2.32
4.00	5	0.796	30.79	38.68	1.54	1.93
4.20	6	0.794	36.84	46.41	1.84	2.32
4.40	6	0.791	36.73	46.41	1.84	2.32
4.60	6	0.789	34.36	43.54	1.72	2.18
4.80	5	0.787	28.56	36.28	1.43	1.81
5.00	5	0.785	28.48	36.28	1.42	1.81
5.20	5	0.783	28.41	36.28	1.42	1.81
5.40	6	0.781	34.01	43.54	1.70	2.18
5.60	6	0.779	31.95	41.00	1.60	2.05
5.80	6	0.777	31.87	41.00	1.59	2.05
6.00	6	0.775	31.80	41.00	1.59	2.05
6.20	6	0.774	31.73	41.00	1.59	2.05
6.40	6	0.772	31.66	41.00	1.58	2.05
6.60	7	0.770	34.82	45.20	1.74	2.26
6.80	7	0.769	34.75	45.20	1.74	2.26

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

7.00	6	0.767	29.73	38.75	1.49	1.94
7.20	6	0.766	29.67	38.75	1.48	1.94
7.40	5	0.764	24.67	32.29	1.23	1.61
7.60	6	0.763	28.01	36.73	1.40	1.84
7.80	5	0.761	23.30	30.60	1.16	1.53
8.00	6	0.760	27.91	36.73	1.40	1.84
8.20	5	0.759	23.22	30.60	1.16	1.53
8.40	6	0.757	27.81	36.73	1.39	1.84
8.60	5	0.756	21.99	29.09	1.10	1.45
8.80	5	0.755	21.95	29.09	1.10	1.45
9.00	6	0.753	26.30	34.90	1.31	1.75
9.20	6	0.752	26.26	34.90	1.31	1.75
9.40	6	0.751	26.22	34.90	1.31	1.75
9.60	6	0.750	24.94	33.25	1.25	1.66
9.80	6	0.749	24.90	33.25	1.25	1.66
10.00	7	0.748	29.01	38.80	1.45	1.94
10.20	6	0.747	24.83	33.25	1.24	1.66
10.40	8	0.746	33.06	44.34	1.65	2.22
10.60	11	0.744	43.34	58.22	2.17	2.91
10.80	14	0.693	51.38	74.09	2.57	3.70
11.00	17	0.692	62.29	89.97	3.11	4.50
11.20	19	0.691	69.51	100.55	3.48	5.03
11.40	23	0.640	77.94	121.72	3.90	6.09
11.60	24	0.639	77.69	121.53	3.88	6.08
11.80	29	0.638	93.72	146.85	4.69	7.34
12.00	32	0.587	95.15	162.04	4.76	8.10
12.20	34	0.586	100.93	172.17	5.05	8.61



Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PRINCIPALI PARAMETRI FISICO-MECCANICI E COMPORTAMENTO GEOTECNICO PREVALENTE PROVA DPSH P1

Descrizione	Prof. Strato (m)	Tipo	Tensione Efficace (Kg/cm ²)	Coeff. di correlaz. con N _{SPT}	N _{SPT}
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre.</i>	2.8	Coesivi / Incoerenti	0.26	1.47	6.93
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre.</i>	10.2	Coesivi / Incoerenti	1.23	1.51	8.65
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre.</i>)	11.6	Coesivi	2.09	1.53	25.32
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre.</i>)	12.2	Coesivi	2.31	1.53	48.49

PRESSIONE AMMISSIBILE OLANDESI L'HERMINIER PROVA DPSH P1

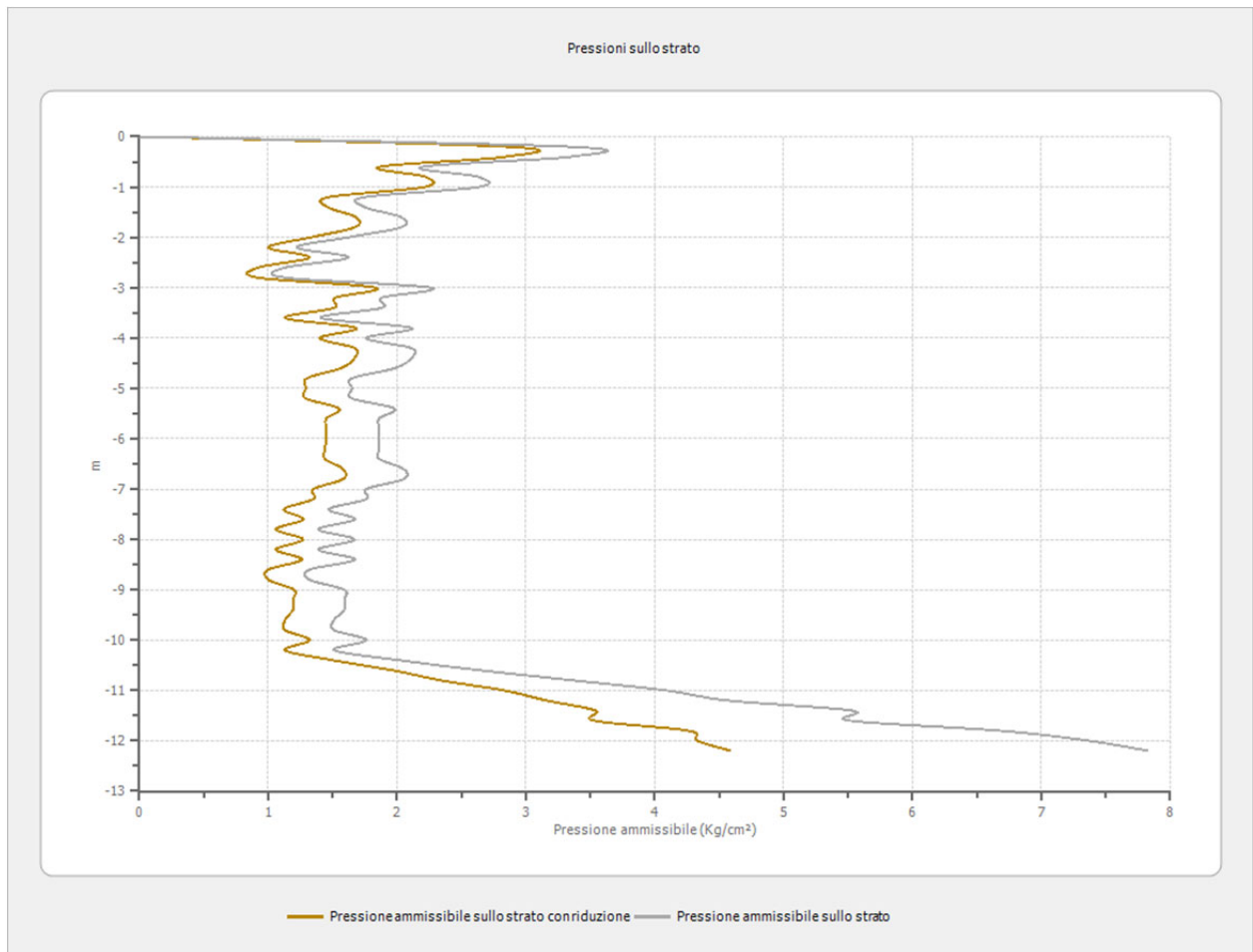


Figura 4 - *Snapshot* Diagramma "Pressioni sullo strato". Pressione ammissibile specifica sull'interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 m ed immersione $d = 1$ m.

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH P1

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata - C_u

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	C_u (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Terzaghi-Peck (Argille sabbiose-siltose normal consolidate)	0.43
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	0.58
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	1.71
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	3.27

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione Valori minimi÷medi	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Robertson (1983)	10÷13
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	13÷17
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	38÷50
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	72÷97

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	72
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	90
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	260
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	496

Modulo di Young- E_y

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_y (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	D'Appollonia ed altri (1983)	69
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	86
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	253
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	484

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Classificaz. AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	A.G.I. (1977)	Moderatamente consistenti
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	Consistenti
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	Molto consistenti
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	Estremamente consistenti

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Meyerhof	1.86
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	1.92
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	2.12
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	2.30

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Meyerhof	1.90
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	2.11
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	2.23
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	2.38

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa - D_r

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	D _r (%)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Meyerhof (1957)	56
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Angolo di attrito - ϕ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ϕ
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Shioi-Fukuni (1982)	25.2
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	26.3
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Modulo di Young - E_v

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz. Valori minimi-max	E _v (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Schmertmann (1978) - Limi	41÷60
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	52÷75
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Begemann (1974) - Limo con sabbia ÷ Buisman-Sanglerat - Sabbie argillose	41÷55
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	45÷69
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	A.G.I	Poco addensati
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	Poco addensati
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.62
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	1.68
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ_{sat} (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Terzaghi-Peck (1948-1967)	1.90
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	1.91
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Robertson (1983) - Limi e limi sabbiosi	13
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	17
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Modulo di Poisson - ν

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ν
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	A.G.I.	0.44
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	0.44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Fattore di sicurezza alla liquefazione - F_s

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	F_s
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	6.93	0.0-2.8	Seed e Idriss (1971)	-
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.65	2.8-10.2	“	-
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	25.32	10.2-11.6	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.49	11.6-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA INDAGINE DPSH P2



Figura 5 - Ubicazione dell'indagine geotecnica DPSH P2 (vista verso nord-ovest).



Figura 6 - Altro punto di vista (vista verso ovest).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022



Figura 7 - Altro punto di vista (vista verso ovest, nord-ovest).



Figura 8 - Altro punto di vista (vista verso est).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PROVA DPSH P2

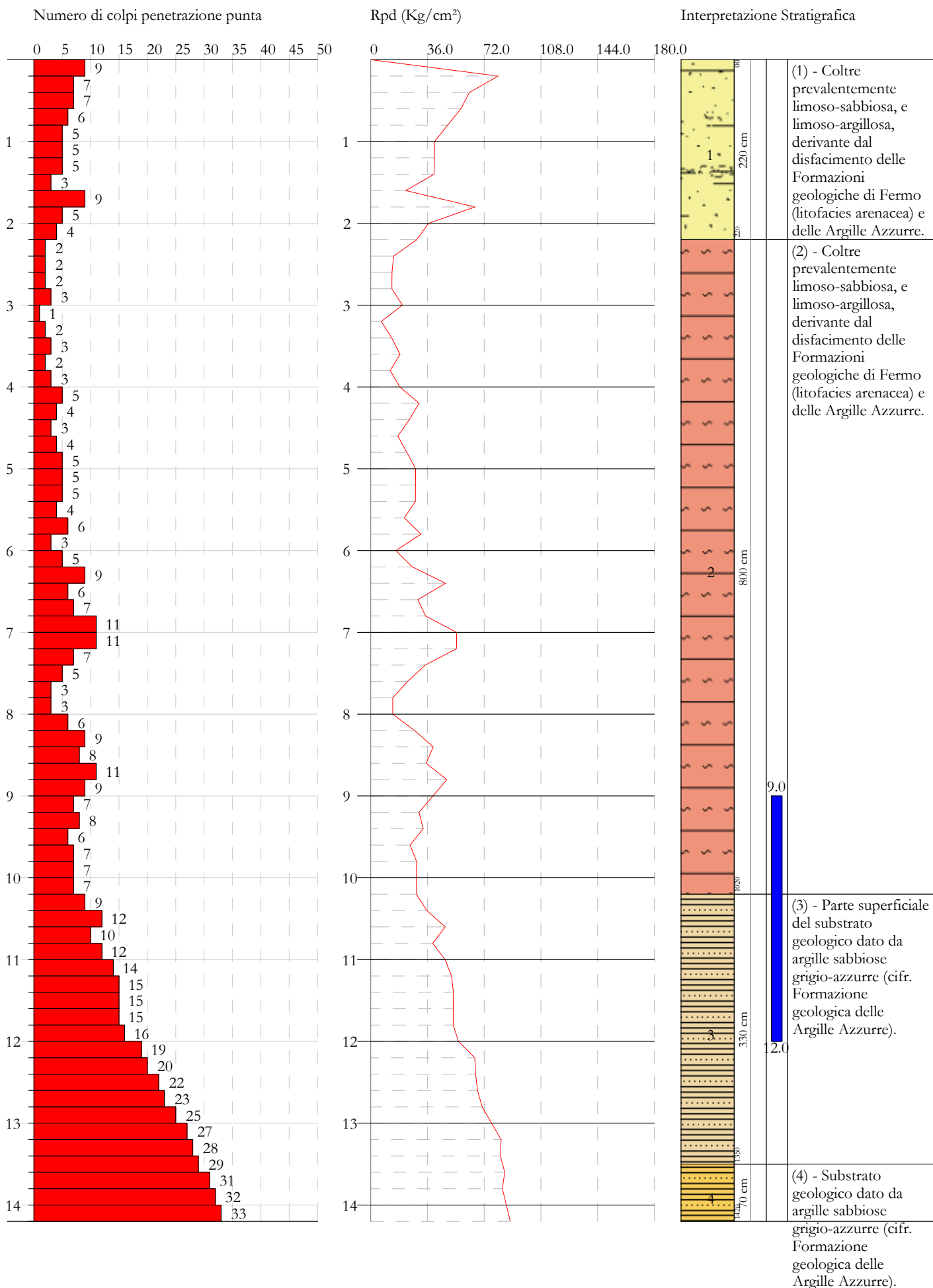
Strumento utilizzato... DPSH TG 63-100 PAGANI
 Prova eseguita in data 15.06.2022
 Profondità prova 14.2 m

Misure dell'acqua nel foro d'indagine: acqua rilevata, in data 15.06.2022, alla profondità di -9.0 m rispetto al piano campagna attuale.

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0.20	9	0.855	80.82	94.57	3.67	4.30
0.40	7	0.851	62.58	73.55	2.84	3.34
0.60	7	0.847	57.18	67.50	2.60	3.07
0.80	6	0.843	48.80	57.86	2.22	2.63
1.00	5	0.840	40.49	48.22	1.84	2.19
1.20	5	0.836	40.32	48.22	1.83	2.19
1.40	5	0.833	40.16	48.22	1.83	2.19
1.60	3	0.830	22.18	26.73	1.01	1.22
1.80	9	0.826	66.27	80.20	3.01	3.65
2.00	5	0.823	36.68	44.55	1.67	2.03
2.20	4	0.820	29.23	35.64	1.33	1.62
2.40	2	0.817	14.56	17.82	0.66	0.81
2.60	2	0.814	13.49	16.56	0.61	0.75
2.80	2	0.811	13.44	16.56	0.61	0.75
3.00	3	0.809	20.09	24.85	0.91	1.13
3.20	1	0.806	6.68	8.28	0.30	0.38
3.40	2	0.803	13.31	16.56	0.60	0.75
3.60	3	0.801	18.59	23.21	0.84	1.05
3.80	2	0.798	12.35	15.47	0.56	0.70
4.00	3	0.796	18.47	23.21	0.84	1.05
4.20	5	0.794	30.70	38.68	1.40	1.76
4.40	4	0.791	24.49	30.94	1.11	1.41
4.60	3	0.789	17.18	21.77	0.78	0.99
4.80	4	0.787	22.85	29.03	1.04	1.32
5.00	5	0.785	28.48	36.28	1.29	1.65
5.20	5	0.783	28.41	36.28	1.29	1.65
5.40	5	0.781	28.34	36.28	1.29	1.65
5.60	4	0.779	21.30	27.34	0.97	1.24
5.80	6	0.777	31.87	41.00	1.45	1.86
6.00	3	0.775	15.90	20.50	0.72	0.93
6.20	5	0.774	26.44	34.17	1.20	1.55
6.40	9	0.772	47.48	61.51	2.16	2.80
6.60	6	0.770	29.85	38.75	1.36	1.76
6.80	7	0.769	34.75	45.20	1.58	2.05

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

7.00	11	0.767	54.50	71.04	2.48	3.23
7.20	11	0.766	54.39	71.04	2.47	3.23
7.40	7	0.764	34.54	45.20	1.57	2.05
7.60	5	0.763	23.34	30.60	1.06	1.39
7.80	3	0.761	13.98	18.36	0.64	0.83
8.00	3	0.760	13.95	18.36	0.63	0.83
8.20	6	0.759	27.86	36.73	1.27	1.67
8.40	9	0.757	41.72	55.09	1.90	2.50
8.60	8	0.756	35.18	46.54	1.60	2.12
8.80	11	0.755	48.29	63.99	2.20	2.91
9.00	9	0.753	39.45	52.36	1.79	2.38
9.20	7	0.752	30.63	40.72	1.39	1.85
9.40	8	0.751	34.96	46.54	1.59	2.12
9.60	6	0.750	24.94	33.25	1.13	1.51
9.80	7	0.749	29.05	38.80	1.32	1.76
10.00	7	0.748	29.01	38.80	1.32	1.76
10.20	7	0.747	28.97	38.80	1.32	1.76
10.40	9	0.746	37.19	49.88	1.69	2.27
10.60	12	0.744	47.28	63.51	2.15	2.89
10.80	10	0.743	39.34	52.92	1.79	2.41
11.00	12	0.742	47.14	63.51	2.14	2.89
11.20	14	0.691	51.22	74.09	2.33	3.37
11.40	15	0.690	54.80	79.39	2.49	3.61
11.60	15	0.689	52.35	75.96	2.38	3.45
11.80	15	0.688	52.28	75.96	2.38	3.45
12.00	16	0.687	55.68	81.02	2.53	3.68
12.20	19	0.686	66.02	96.21	3.00	4.37
12.40	20	0.685	69.39	101.28	3.15	4.60
12.60	22	0.634	67.72	106.79	3.08	4.85
12.80	23	0.633	70.69	111.65	3.21	5.07
13.00	25	0.632	76.71	121.36	3.49	5.52
13.20	27	0.631	82.71	131.07	3.76	5.96
13.40	28	0.630	85.63	135.92	3.89	6.18
13.60	29	0.629	85.02	135.18	3.86	6.14
13.80	31	0.578	83.51	144.50	3.80	6.57
14.00	32	0.577	86.04	149.16	3.91	6.78
14.20	33	0.576	88.56	153.83	4.03	6.99



PRINCIPALI PARAMETRI FISICO-MECCANICI E COMPORTAMENTO GEOTECNICO PREVALENTE PROVA DPSH P2

Descrizione	Prof. Strato (m)	Tipo	Tensione Efficace (Kg/cm ²)	Coeff. di correlaz. con N _{SPT}	N _{SPT}
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	2.2	Coesivi / Incoerenti	0.21	1.47	8.70
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	10.2	Coesivi / Incoerenti	1.19	1.51	8.15
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	13.5	Coesivi	2.07	1.53	26.98
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	14.2	Coesivi	2.33	1.54	48.03

PRESSIONE AMMISSIBILE OLANDESI L'HERMINIER PROVA DPSH P2

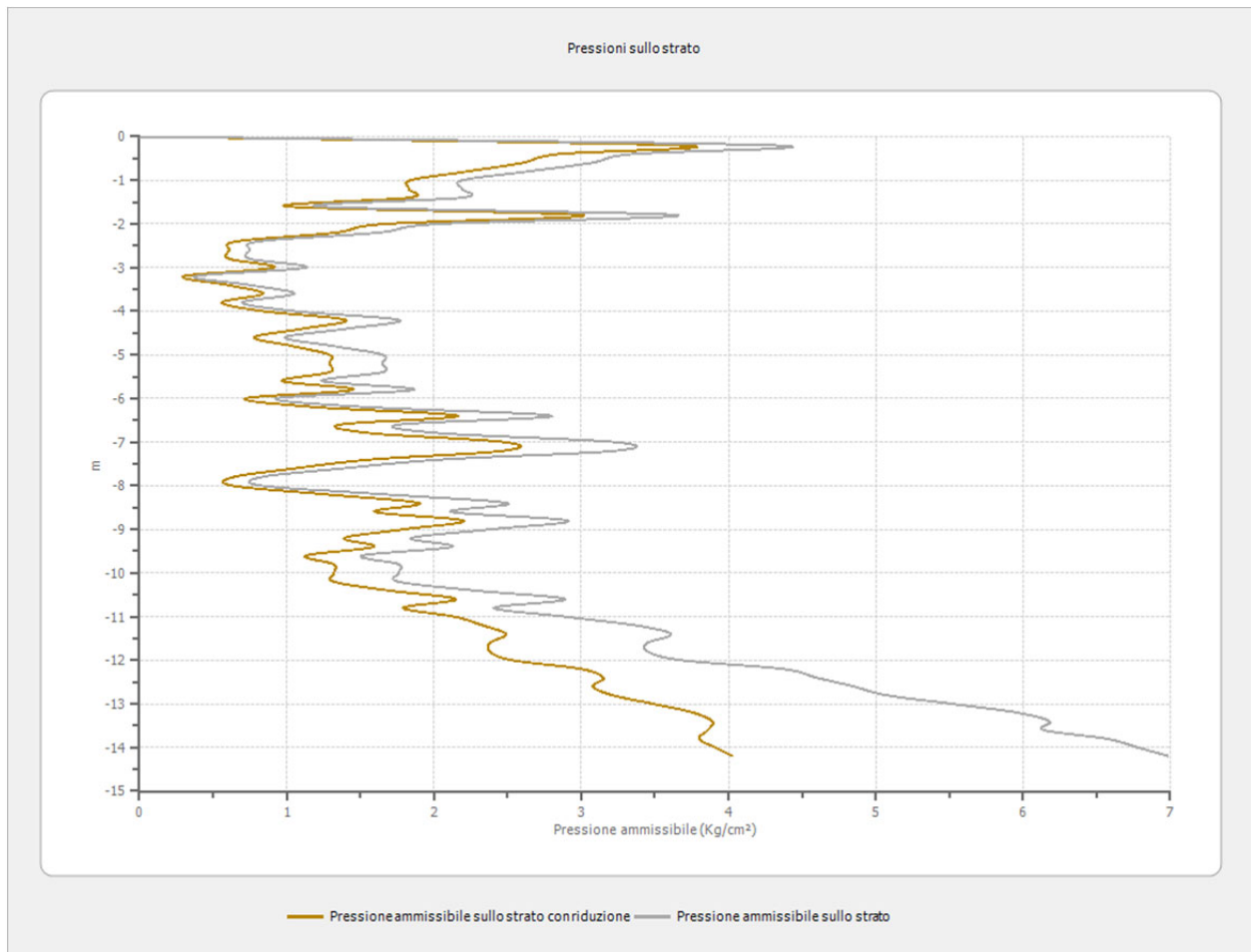


Figura 9 - *Snapshot* Diagramma “Pressioni sullo strato”. Pressione ammissibile specifica sull’interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 m ed immersione $d = 1$ m.

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH P2

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata - C_u

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	C_u (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Terzaghi-Peck (Argille sabbiose-siltose normal consolidate)	0.59
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	0.55
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	1.82
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	3.24

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione Valori minimi÷medi	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Robertson (1983)	13÷17
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	12÷16
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	40÷53
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	72÷96

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	90
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	84
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	276
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	491

Modulo di Young- E_y

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_y (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	D'Appollonia ed altri (1983)	87
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	81
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	269
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	480

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Classificaz. AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	A.G.I. (1977)	Consistenti
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	Consistenti
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	Molto consistenti
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	Estremamente consistenti

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Meyerhof	1.93
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	1.91
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	2.13
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	2.30

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Meyerhof	2.12
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	2.10
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	2.28
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	2.38

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa - D_r

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	D _r (%)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Meyerhof (1957)	64
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	43
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Angolo di attrito - ϕ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ϕ
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Shioi-Fukuni (1982)	26.4
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	26.0
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Modulo di Young - E_v

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz. Valori minimi-max	E _v (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Schmertmann (1978) - Limi	52÷75
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	49÷71
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Begemann (1974) - Limo con sabbia ÷ Buisman-Sanglerat - Sabbie argillose	45÷69
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	44÷65
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	A.G.I	Poco addensati
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	Poco addensati
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.68
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	1.66
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ_{sat} (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Terzaghi-Peck (1948-1967)	1.91
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	1.91
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Robertson (1983) - Limi e limi sabbiosi	17
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	16
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Modulo di Poisson - ν

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ν
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	A.G.I.	0.44
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	0.44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Fattore di sicurezza alla liquefazione - F_s

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	F_s
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.70	0.0-2.2	Seed e Idriss (1971)	-
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.15	2.2-10.2	“	-
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.98	10.2-13.5	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	48.03	13.5-14.2	“	-

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA INDAGINE DPSH P3



Figura 10 - Ubicazione dell'indagine geotecnica DPSH P3 (vista verso nord).



Figura 11 - Altro punto di vista (vista verso sud).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PROVA DPSH P3

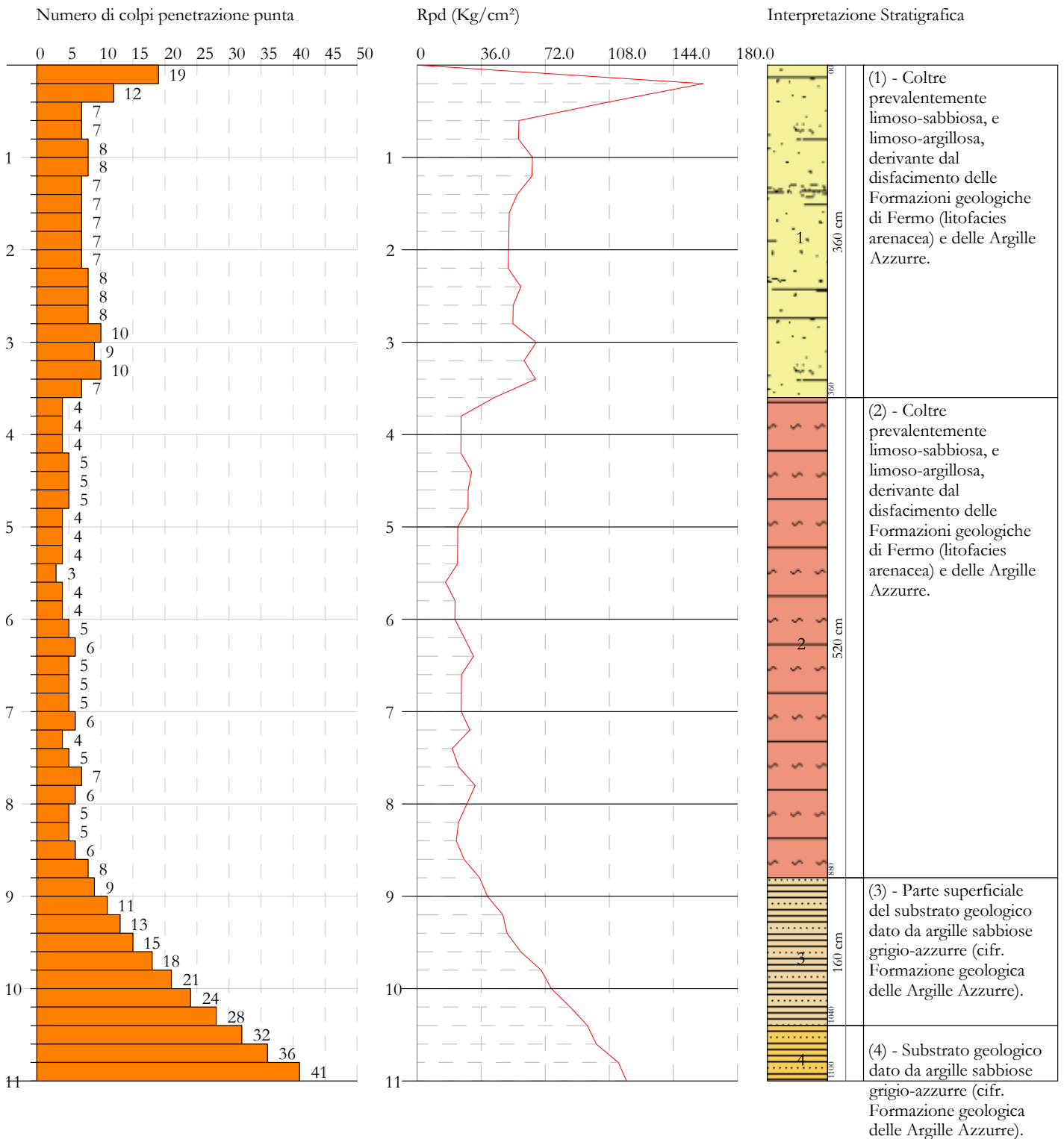
Strumento utilizzato... DPSH TG 63-100 PAGANI
 Prova eseguita in data 15.06.2022
 Profondità prova 11.0 m

Misure dell'acqua nel foro d'indagine: acqua NON rilevata, in data 15.06.2022, fino alla massima profondità d'indagine.

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0.20	19	0.805	160.64	199.64	7.30	9.07
0.40	12	0.851	107.27	126.09	4.88	5.73
0.60	7	0.847	57.18	67.50	2.60	3.07
0.80	7	0.843	56.93	67.50	2.59	3.07
1.00	8	0.840	64.78	77.15	2.94	3.51
1.20	8	0.836	64.52	77.15	2.93	3.51
1.40	7	0.833	56.22	67.50	2.56	3.07
1.60	7	0.830	51.74	62.38	2.35	2.84
1.80	7	0.826	51.54	62.38	2.34	2.84
2.00	7	0.823	51.35	62.38	2.33	2.84
2.20	7	0.820	51.16	62.38	2.33	2.84
2.40	8	0.817	58.25	71.29	2.65	3.24
2.60	8	0.814	53.95	66.25	2.45	3.01
2.80	8	0.811	53.76	66.25	2.44	3.01
3.00	10	0.809	66.97	82.82	3.04	3.76
3.20	9	0.806	60.08	74.54	2.73	3.39
3.40	10	0.803	66.54	82.82	3.02	3.76
3.60	7	0.801	43.37	54.15	1.97	2.46
3.80	4	0.798	24.70	30.94	1.12	1.41
4.00	4	0.796	24.63	30.94	1.12	1.41
4.20	4	0.794	24.56	30.94	1.12	1.41
4.40	5	0.791	30.61	38.68	1.39	1.76
4.60	5	0.789	28.64	36.28	1.30	1.65
4.80	5	0.787	28.56	36.28	1.30	1.65
5.00	4	0.785	22.79	29.03	1.04	1.32
5.20	4	0.783	22.73	29.03	1.03	1.32
5.40	4	0.781	22.67	29.03	1.03	1.32
5.60	3	0.779	15.97	20.50	0.73	0.93
5.80	4	0.777	21.25	27.34	0.97	1.24
6.00	4	0.775	21.20	27.34	0.96	1.24
6.20	5	0.774	26.44	34.17	1.20	1.55
6.40	6	0.772	31.66	41.00	1.44	1.86
6.60	5	0.770	24.87	32.29	1.13	1.47
6.80	5	0.769	24.82	32.29	1.13	1.47

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

7.00	5	0.767	24.77	32.29	1.13	1.47
7.20	6	0.766	29.67	38.75	1.35	1.76
7.40	4	0.764	19.74	25.83	0.90	1.17
7.60	5	0.763	23.34	30.60	1.06	1.39
7.80	7	0.761	32.62	42.85	1.48	1.95
8.00	6	0.760	27.91	36.73	1.27	1.67
8.20	5	0.759	23.22	30.60	1.06	1.39
8.40	5	0.757	23.18	30.60	1.05	1.39
8.60	6	0.756	26.39	34.90	1.20	1.59
8.80	8	0.755	35.12	46.54	1.60	2.12
9.00	9	0.753	39.45	52.36	1.79	2.38
9.20	11	0.752	48.14	63.99	2.19	2.91
9.40	13	0.701	53.02	75.62	2.41	3.44
9.60	15	0.700	58.19	83.14	2.65	3.78
9.80	18	0.699	69.72	99.76	3.17	4.53
10.00	21	0.648	75.39	116.39	3.43	5.29
10.20	24	0.647	86.01	133.02	3.91	6.05
10.40	28	0.646	100.18	155.19	4.55	7.05
10.60	32	0.594	100.67	169.35	4.58	7.70
10.80	36	0.593	113.05	190.52	5.14	8.66
11.00	41	0.542	117.68	216.99	5.35	9.86



PRINCIPALI PARAMETRI FISICO-MECCANICI E COMPORTAMENTO GEOTECNICO PREVALENTE PROVA DPSH P3

Descrizione	Prof. Strato (m)	Tipo	Tensione Efficace (Kg/cm ²)	Coeff. di correlaz. con N _{SPT}	N _{SPT}
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	3.6	Coesivi / Incoerenti	0.37	1.47	12.76
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	8.8	Coesivi / Incoerenti	1.22	1.51	7.43
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	10.4	Coesivi	1.88	1.52	26.49
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	11.0	Coesivi	2.12	1.53	55.51

PRESSIONE AMMISSIBILE OLANDESI L'HERMINIER PROVA DPSH P3

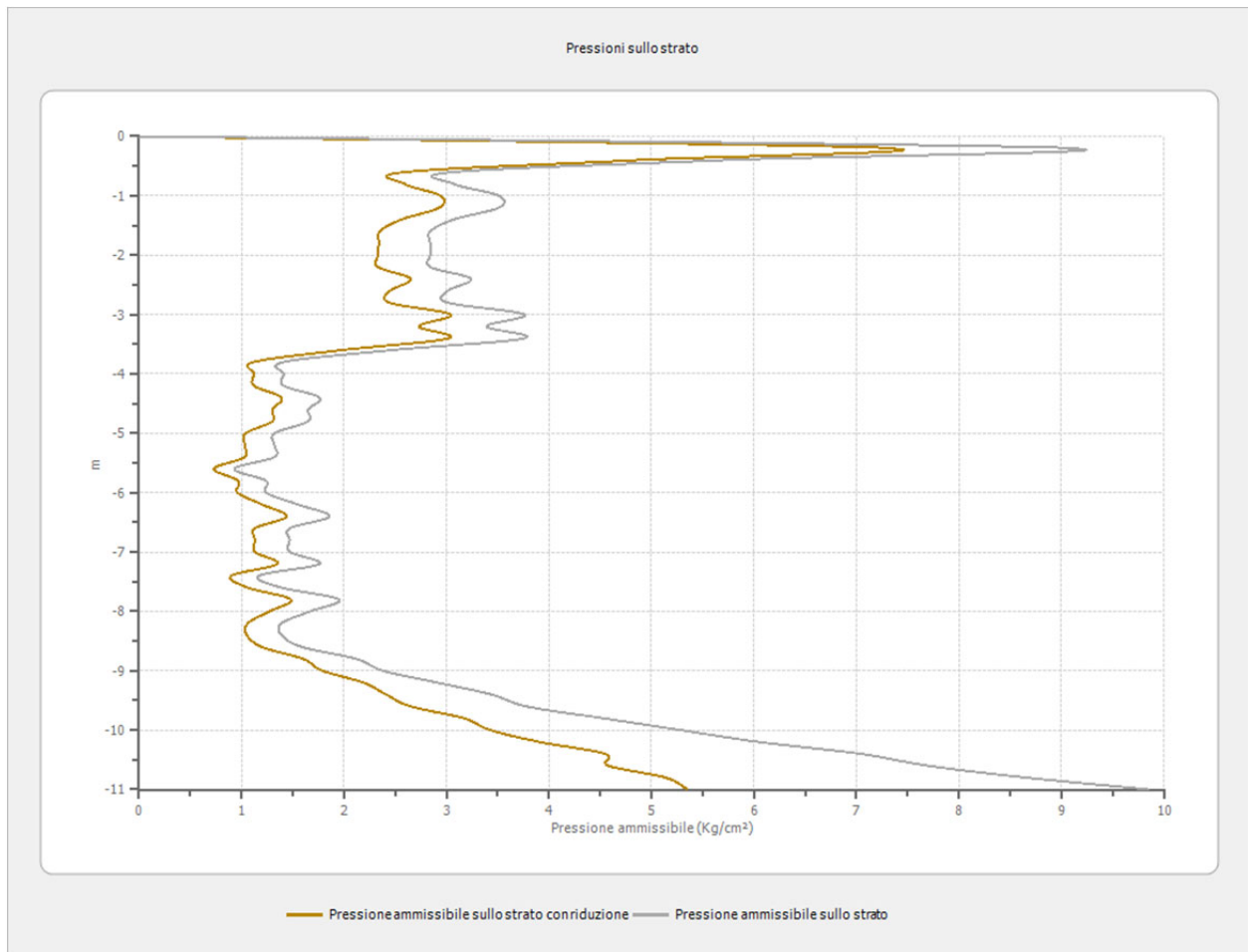


Figura 12 - *Snapshot* Diagramma "Pressioni sullo strato". Pressione ammissibile specifica sull'interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 m ed immersione $d = 1$ m.

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH P3

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata - C_u

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	C_u (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Terzaghi-Peck (Argille sabbiose-siltose normal consolidate)	0.86
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	0.46
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	1.79
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	3.75

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione Valori minimi÷medi	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Robertson (1983)	19÷25
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	11÷14
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	39÷53
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	83÷111

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	131
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	77
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	271
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	567

Modulo di Young- E_y

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_y (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	D'Appollonia ed altri (1983)	127
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	74
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	264
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	555

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Classificaz. AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	A.G.I. (1977)	Consistenti
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	Moderatamente consistenti
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	Molto consistenti
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	Estremamente consistenti

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Meyerhof	2.03
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	1.88
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	2.13
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	2.30

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Meyerhof	2.23
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	1.90
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	2.27
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	2.38

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa - D_r

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	D _r (%)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Meyerhof (1957)	72
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	41
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Angolo di attrito - ϕ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ϕ
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Shioi-Fukuni (1982)	28.8
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	25.5
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Modulo di Young - E_v

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz. Valori minimi-max	E _v (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Schmertmann (1978) - Limi	78÷111
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	45÷64
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Begemann (1974) - Limo con sabbia ÷ Buisman-Sanglerat - Sabbie argillose	53÷102
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	42÷59
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	A.G.I	Moderatamente addensati
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	Poco addensati
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.82
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	1.64
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ_{sat} (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Terzaghi-Peck (1948-1967)	1.94
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	1.90
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Robertson (1983) - Limi e limi sabbiosi	25
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	14
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Modulo di Poisson - ν

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ν
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	A.G.I.	0.43
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	0.44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Fattore di sicurezza alla liquefazione - F_s

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	F_s
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	12.76	0.0-3.6	Seed e Idriss (1971)	-
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	7.43	3.6-8.8	“	-
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	26.49	8.8-10.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	55.51	10.4-11.0	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA INDAGINE DPSH P4



Figura 13 - Ubicazione dell'indagine geotecnica DPSH P4 (vista verso sud).

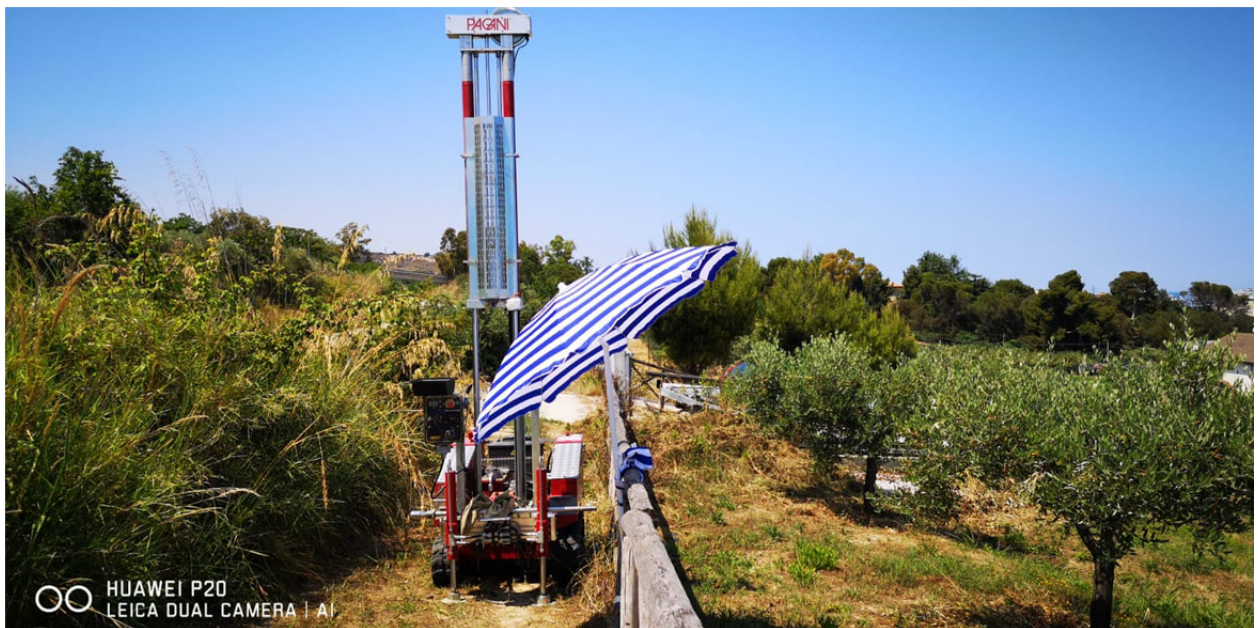


Figura 14 - Altro punto di vista (vista verso nord).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022



Figura 15 - Ubicazione dell'indagine geotecnica DPSH P4 (vista verso sud).



Figura 16 - Altro punto di vista (vista verso est).

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PROVA DPSH P4

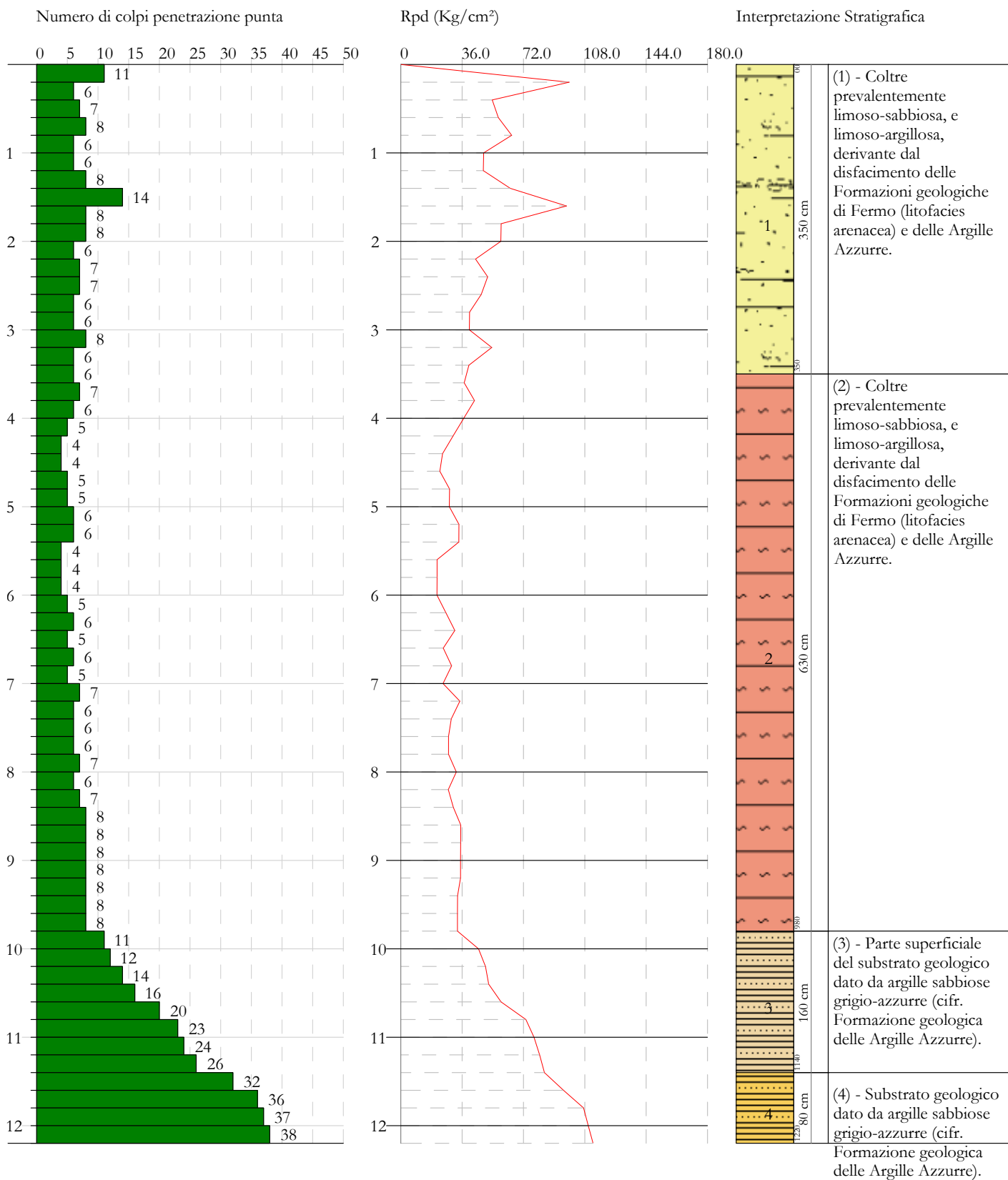
Strumento utilizzato... DPSH TG 63-100 PAGANI
 Prova eseguita in data 15.06.2022
 Profondità prova 12.2 m

Misure dell'acqua nel foro d'indagine: acqua NON rilevata, in data 15.06.2022, fino alla massima profondità d'indagine.

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm ²)	Res. dinamica (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm ²)
0.20	11	0.855	98.78	115.58	4.49	5.25
0.40	6	0.851	53.64	63.04	2.44	2.87
0.60	7	0.847	57.18	67.50	2.60	3.07
0.80	8	0.843	65.06	77.15	2.96	3.51
1.00	6	0.840	48.59	57.86	2.21	2.63
1.20	6	0.836	48.39	57.86	2.20	2.63
1.40	8	0.833	64.25	77.15	2.92	3.51
1.60	14	0.780	97.25	124.75	4.42	5.67
1.80	8	0.826	58.91	71.29	2.68	3.24
2.00	8	0.823	58.68	71.29	2.67	3.24
2.20	6	0.820	43.85	53.47	1.99	2.43
2.40	7	0.817	50.97	62.38	2.32	2.84
2.60	7	0.814	47.20	57.97	2.15	2.64
2.80	6	0.811	40.32	49.69	1.83	2.26
3.00	6	0.809	40.18	49.69	1.83	2.26
3.20	8	0.806	53.40	66.25	2.43	3.01
3.40	6	0.803	39.92	49.69	1.81	2.26
3.60	6	0.801	37.17	46.41	1.69	2.11
3.80	7	0.798	43.23	54.15	1.97	2.46
4.00	6	0.796	36.95	46.41	1.68	2.11
4.20	5	0.794	30.70	38.68	1.40	1.76
4.40	4	0.791	24.49	30.94	1.11	1.41
4.60	4	0.789	22.91	29.03	1.04	1.32
4.80	5	0.787	28.56	36.28	1.30	1.65
5.00	5	0.785	28.48	36.28	1.29	1.65
5.20	6	0.783	34.09	43.54	1.55	1.98
5.40	6	0.781	34.01	43.54	1.55	1.98
5.60	4	0.779	21.30	27.34	0.97	1.24
5.80	4	0.777	21.25	27.34	0.97	1.24
6.00	4	0.775	21.20	27.34	0.96	1.24
6.20	5	0.774	26.44	34.17	1.20	1.55
6.40	6	0.772	31.66	41.00	1.44	1.86
6.60	5	0.770	24.87	32.29	1.13	1.47
6.80	6	0.769	29.79	38.75	1.35	1.76

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

7.00	5	0.767	24.77	32.29	1.13	1.47
7.20	7	0.766	34.61	45.20	1.57	2.05
7.40	6	0.764	29.61	38.75	1.35	1.76
7.60	6	0.763	28.01	36.73	1.27	1.67
7.80	6	0.761	27.96	36.73	1.27	1.67
8.00	7	0.760	32.56	42.85	1.48	1.95
8.20	6	0.759	27.86	36.73	1.27	1.67
8.40	7	0.757	32.45	42.85	1.47	1.95
8.60	8	0.756	35.18	46.54	1.60	2.12
8.80	8	0.755	35.12	46.54	1.60	2.12
9.00	8	0.753	35.07	46.54	1.59	2.12
9.20	8	0.752	35.01	46.54	1.59	2.12
9.40	8	0.751	34.96	46.54	1.59	2.12
9.60	8	0.750	33.25	44.34	1.51	2.02
9.80	8	0.749	33.20	44.34	1.51	2.02
10.00	11	0.748	45.58	60.97	2.07	2.77
10.20	12	0.747	49.66	66.51	2.26	3.02
10.40	14	0.696	53.97	77.59	2.45	3.53
10.60	16	0.694	58.80	84.68	2.67	3.85
10.80	20	0.693	73.39	105.85	3.34	4.81
11.00	23	0.642	78.19	121.72	3.55	5.53
11.20	24	0.641	81.46	127.02	3.70	5.77
11.40	26	0.640	88.10	137.60	4.00	6.25
11.60	32	0.589	95.48	162.04	4.34	7.37
11.80	36	0.588	107.23	182.30	4.87	8.29
12.00	37	0.587	110.02	187.36	5.00	8.52
12.20	38	0.586	112.80	192.43	5.13	8.75



Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

PRINCIPALI PARAMETRI FISICO-MECCANICI E COMPORTAMENTO GEOTECNICO PREVALENTE PROVA DPSH P4

Descrizione	Prof. Strato (m)	Tipo	Tensione Efficace (Kg/cm ²)	Coeff. di correlaz. con N _{SPT}	N _{SPT}
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre.</i>	3.5	Coesivi / Incoerenti	0.35	1.47	11.08
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre.</i>	9.8	Coesivi / Incoerenti	1.31	1.51	9.15
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre.</i>)	11.4	Coesivi	2.09	1.53	27.89
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre.</i>)	12.2	Coesivi	2.36	1.53	54.73

PRESSIONE AMMISSIBILE OLANDESI L'HERMINIER PROVA DPSH P4

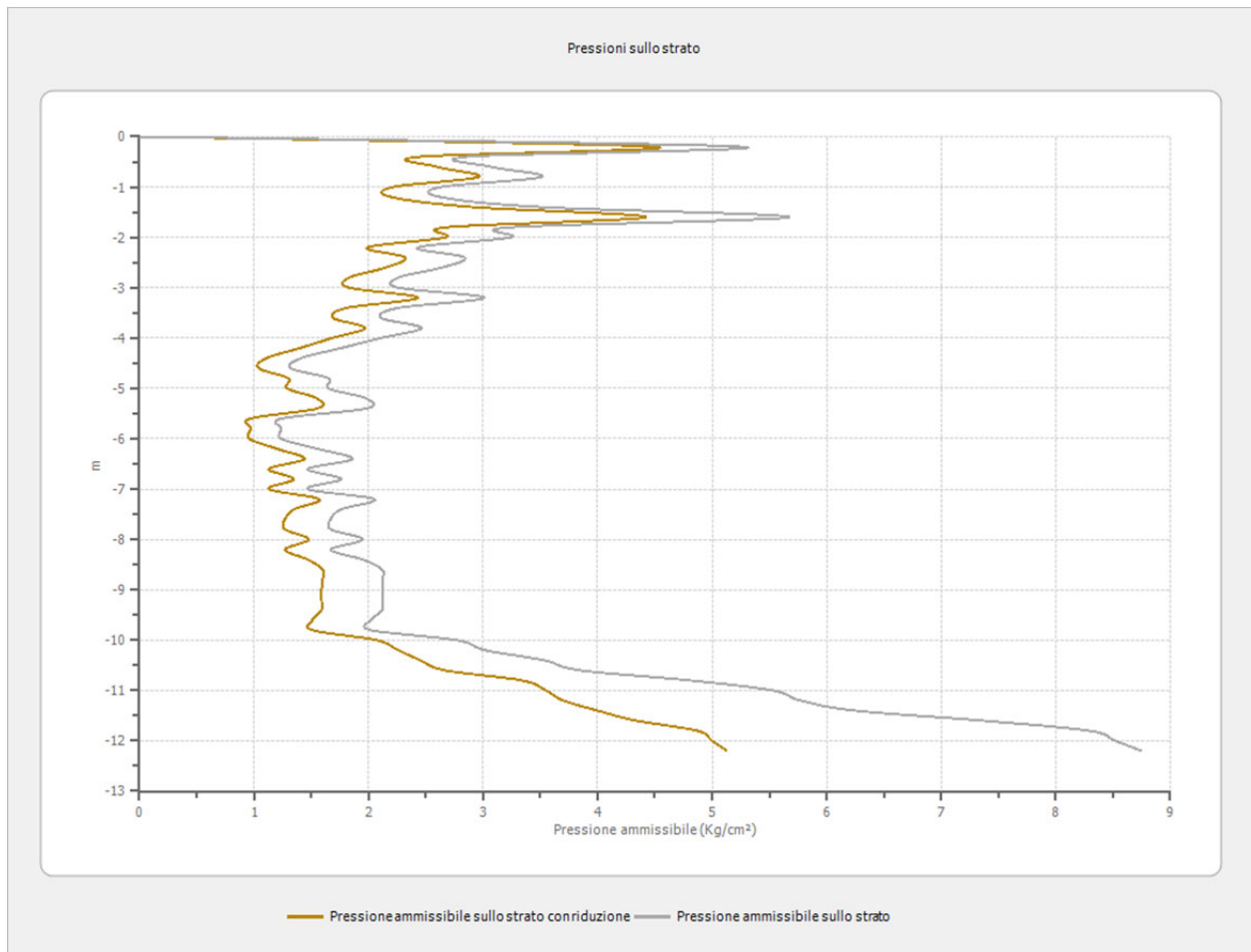


Figura 17 - *Snapshot* Diagramma "Pressioni sullo strato". Pressione ammissibile specifica sull'interstrato (con effetto di riduzione energia per svergolamento aste o no) calcolata secondo le note elaborazioni proposte da Herminier, applicando un coefficiente di sicurezza (22) che corrisponde ad un coefficiente di sicurezza standard delle fondazioni pari a 4, con una geometria fondale standard di larghezza pari a 1 m ed immersione $d = 1$ m.

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH P4

TERRENI COESIVI

Coesione non drenata - C_u

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	C_u (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Terzaghi-Peck (Argille sabbiose-siltose normal consolidate)	0.75
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	0.62
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	1.88
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	3.69

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione Valori minimi÷medi	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Robertson (1983)	16÷22
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	13÷18
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	41÷55
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	82÷109

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Trofimenkov (1974), Mitchell e Gardner	114
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	95
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	286
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	560

Modulo di Young- E_y

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	E_y (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	D'Appollonia ed altri (1983)	110
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea)</i> e delle <i>Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	91
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	278
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	547

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Classificaz. AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	A.G.I. (1977)	Consistenti
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	Consistenti
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	Molto consistenti
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	Estremamente consistenti

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Meyerhof	2.00
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	1.94
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	2.14
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	2.30

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Meyerhof	2.20
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	2.13
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	2.31
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	2.38

TERRENI INCOERENTI

Densità relativa - D_r

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	D _r (%)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Meyerhof (1957)	68
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Angolo di attrito - ϕ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ϕ
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Shioi-Fukuni (1982)	27.8
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	26.7
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Modulo di Young - E_v

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz. Valori minimi-max	E _v (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Schmertmann (1978) - Limi	67÷96
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	55÷79
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Modulo Edometrico - E_{ed}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	E_{ed} (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Begemann (1974) - Limo con sabbia ÷ Buisman-Sanglerat - Sabbie argillose	50÷88
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	46÷73
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Classificazione AGI

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	AGI
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	A.G.I	Moderatamente addensati
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	Poco addensati
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Peso unità di volume - γ

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.77
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	1.70
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Peso unità di volume saturo - γ_{sat}

Descrizione	N _{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	γ_{sat} (t/m ³)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Terzaghi-Peck (1948-1967)	1.92
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	1.91
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Resistenza punta Penetrometro Statico - Q_c

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	Q_c (Kg/cm ²)
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Robertson (1983) - Limi e limi sabbiosi	22
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	18
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Modulo di Poisson - ν

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	ν
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	A.G.I.	0.43
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	0.44
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-

Committente: Comune di San Benedetto del Tronto (AP) - Caratterizzazione geotecnica dei terreni di fondazione mediante indagini DPSHs realizzate in prossimità della *Str. Panoramica*, a monte e a valle della stessa - Data indagini: 15.06.2022

Fattore di sicurezza alla liquefazione - F_s

Descrizione	N_{SPT}	Prof. Strato (m)	Correlaz.	F_s
Strato geotecnico (1) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	11.08	0.0-3.5	Seed e Idriss (1971)	-
Strato geotecnico (2) - Coltre prevalentemente limoso-sabbiosa, e limoso-argillosa, derivante dal disfacimento delle <i>Formazioni geologiche di Fermo (litofacies arenacea) e delle Argille Azzurre</i> .	9.15	3.5-9.8	“	-
Strato geotecnico (3) - Parte superficiale del substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	27.89	9.8-11.4	“	-
Strato geotecnico (4) - Substrato geologico dato da argille sabbiose grigio-azzurre (cifr. <i>Formazione geologica delle Argille Azzurre</i>).	54.73	11.4-12.2	“	-