



COMUNE DI ASCOLI PICENO

Medaglia d'Oro al Valor Militare per Attività Partigiana

PIANO REGOLATORE GENERALE IN ADEGUAMENTO AL PIANO PAESISTICO AMBIENTALE REGIONALE



RELAZIONE GEOLOGICA DI 2° FASE

COMPENSORIO VIA FAIANO

ELABORATO APPROVATO CON DELIBERA DI C.C. N. _____ DEL _____
ADEGUATO AL PARERE DI CONFORMITA' FAVOREVOLE CON RILIEVI, ESPRESSO
CON DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA PROVINCIA DI A.P. N. 214 DEL 19/10/2015



PR-REL-07
10

2012



L' Annunciazione di Carlo Crivelli - The National Gallery, London

SINDACO
Avv. Guido CASTELLI

SEGRETARIO GENERALE
Dott. Angelo RUGGIERO

ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Geom. Luigi LATTANZI

DIRIGENTE PIANIFIC. URBANISTICA
Ing. C. Everard WELDON

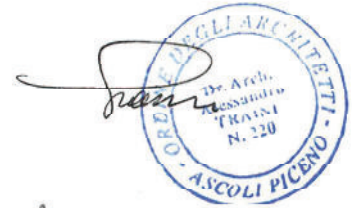
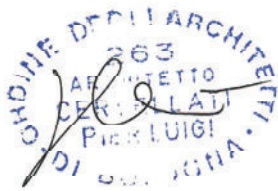
DIRETTORE S.I.T.
Ing. Maurizio PICCIONI

DIRETTORE SERVIZIO URBANISTICA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Paolo LECCESI

Prof.Arch. Pier Luigi CERVELLATI

PROGETTISTI PIANO
Arch. Serafino GUAIANI

Arch. Alessandro TRAINI



CONSULENTE
Dott.Geol. Giovanni MANCINI



Dott.Geol. Morena D'ANGELO

COLLABORATORI

Dott.Geol. Laura LONGO



10 - COMPENSORIO VIA FAIANO

AREE IN TRASFORMAZIONE AP-1, AP-2, AP-3 AP-4

1. UBICAZIONE TOPOGRAFICA

Il comprensorio di via Faiano si estende a Nord della città, lungo le valli, vallecole e spartiacque arenacei, compresi tra il crinale di Monte Rocco, ad Ovest, ed il crinale sovrastante il Torrente Chiaro, ad Est.

Il crinale di M. Rocco, ad asse NNW – SSE, è costituito da arenarie affioranti con livelli marnosi e gessarenitici, con strati litici subverticali che affiorano lungo i versanti piuttosto ripidi ed i cocuzzoli rimodellati dall'erosione meteorica e dalla presenza, in affioramento, di strati più competenti.

Il crinale che sovrasta la valle del T. Chiaro, collegato a Nord con quello di M. Rocco, è costituito da arenarie stratificate, piuttosto tettonizzate, con strati spesso rovesciati, membro pre-evaporitico del Messiniano.

I crinali suddetti, chiusi a monte, delimitano vallecole e valli di accumulo detritico, con morfologia regolare e superficie topografica inclinata verso valle, dove è esteso il terrazzo alluvionale di Ascoli Piceno.

L' Area AP – 1 è sita in corrispondenza della valle percorsa da via di Monterocco,.

L' Area AP – 2 è sita in corrispondenza dello spartiacque arenaceo con toponimo " Villa Silvestri " e dell' apice della vallecola ubicata ad Est.

L' Area AP – 3 è sita in corrispondenza dello spartiacque arenaceo sovrastante la S.P. n. 93, e dell' apice delle vallecole relative.

L' Area AP – 4, è sita in località Bella Valle, a monte della Circonvallazione Nord, in corrispondenza della vallecola, ampiamente edificata, incisa tra due spartiacque arenacei, in ottimo equilibrio.

Le pendenze sono modeste, del 7 – 8% circa, ed i terreni limoso-sabbiosi di copertura in ottimo equilibrio.

2. RELAZIONE SULLA CARTA GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA

L' area AP - 1, è estesa lungo la valle prossima ai pendii arenacei orientali del crinale di M. Rocco, alla quota media s.l.m. di 205 m circa, in prossimità di una zona ampiamente edificata.

La morfologia è regolare, con lieve pendenza della superficie topografica verso Sud (6%), con terreni di copertura limoso – sabbiosi dello spessore compreso tra i 2,00 e 5,00 m., in ottimo equilibrio.

Lungo i pendii arenacei ubicati a Sud, sono presenti due frane cartografate dal PAI e quella inattiva rilevata dal sottoscritto, assolutamente ininfluenti sulla stabilità dell'area in oggetto.

L'AREA AP – 2, è articolata nella parte occidentale che insiste slungo i pendii arenacei esposti a S-SE, e nella parte orientale che insiste in corrispondenza dell' apice della vallecola estesa ad Est, costituita da limi sabbiosi di copertura, sovrastanti le formazioni arenacee di base.

La morfologia dei pendii arenacei è regolare, con lieve pendenza della superficie topografica verso SE (15%); i materiali arenacei affioranti o sub affioranti sono in ottimo equilibrio.

I terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori maggiori in corrispondenza dell' asse, non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

La pendenza della superficie topografica è del 7 – 8% circa.

L'AREA AP – 3, per gran parte insiste sullo spartiacque arenaceo ad asse NW-SE, collegato a monte con il crinale in destra orografica del T. Chiaro, sito alla quota media s.l.m. di circa 220,00 m.

Le Formazioni arenacee affioranti o sub affioranti sono sedimentate in strati litici sub verticali o rovesciati, a causa delle caratteristiche tettoniche della zona.

Lo spartiacque in oggetto, appare in ottimo equilibrio tanto in corrispondenza della zona di cresta, quanto in corrispondenza dei pendii.

Gli apici delle vallecole interessate dall' area di progetto, ubicate a NW e SE dello spartiacque arenaceo, sono costituiti da terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori non superiori ai 5,00 m ; essi non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

La pendenza della superficie topografica è del 7 % circa verso SW.

L' Area AP – 4, è sita a monte della Circonvallazione Nord, in corrispondenza della vallecola, ampiamente edificata, incisa tra due spartiacque arenacei, in ottimo equilibrio.

Le pendenze sono modeste, del 7 – 8% circa , ed i terreni limoso-sabbiosi di copertura sono in ottimo equilibrio.

I terreni limoso-sabbiosi di copertura della vallecola, con spessori maggiori in corrispondenza dell' asse, non presentano segni di squilibri superficiali o profondi e sono caratterizzati da ottima stabilità generale.

In conclusioni le caratteristiche geomorfologiche e topografiche della vallecola in oggetto, evidenziano il buon assetto geomorfologico raggiunto dalla parte di territorio considerata.

Le aree studite non sono interessate dalla perimetrazione di aree in dissesto idrogeologico cartografate dal P.A.I.

3. RELAZIONE SULLA CARTA LITOTECNICA

L'Area AP – 1 ed AP - 4 sono costituite da limi sabbiosi di copertura delle arenarie stratificate di base;

pertanto le aree studiate sono costituite in copertura da litotipi appartenenti all'Unità litotecnica delle coperture E2, sovrastanti le arenarie di base, B1, appartenenti alle Unità del Substrato.

Le Aree AP-2 ed AP-3, sono costituite da limi sabbiosi di copertura in corrispondenza delle vallecole e da arenarie affioranti o sub affioranti, in corrispondenza dei pendii arenacei degli spartiacque;

pertanto le aree studiate sono costituite in copertura da litotipi appartenenti all'Unità litotecnica delle coperture E2, sovrastanti le arenarie di base, B1, appartenenti alle Unità del Substrato.

Le unità predette sono caratterizzate dalle seguenti proprietà meccaniche generali, rilevate mediante i risultati di Sondaggi e Prove meccaniche in situ eseguite in zona.

UNITA' DELLE COPERTURE

➤ Sabbie limose e limi sabbiosi E2:

- peso di volume p.v.= 1,8 Kg/dmc
- angolo d'attrito interno (fi) = 25 gradi
- coesione drenata (c') = 0,05 Kg/cm²

UNITA' DEL SUBSTRATO

➤ Arenarie stratificate di base B1:

- p.v.= 2.2 Kg/dmc
- fi = 35 – 40 gradi
- Cu = 2.0 Kg/cm² (livelli marnosi)

I parametri sopra indicati classificano solo in linea generale i comportamenti meccanici dei terreni presenti; tali comportamenti dovranno pertanto essere valutati specificatamente in sede di progettazione degli interventi da effettuare, in base alle Normative vigenti.

La caratterizzazione stratigrafica e litotecnica sopra esposta è stata definita mediante la consultazione di indagini geognostiche reperite (sondaggi e prove penetrometriche) e l'esecuzione di nuove prove penetrometriche dinamiche continue.

Le indagini effettuate in sede di PRG e reperite sono le seguenti:

- **Area AP 1 :**
- n. 2 prove penetrometriche dinamiche continue P1, P3

- **Area AP 2:**
- n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue reperate, P1, ap2, P3 (villette Faiano)

SEZIONE LITOTECNICA A - A

- **Area AP 3:**
- n. 1 prova penetrometrica dinamica continua P2

SEZIONE LITOTECNICA B – B, C - C

- **Area AP 4:**
- n. 3 sondaggi geognostici reperiti , S1, S6, S2 (Edificazione lottizzazione Bellavalle)

SEZIONE LITOTECNICA D - D

4. RELAZIONE SULLA CARTA IDROGEOLOGICA E DELLE PERMEABILITA'

I versanti arenacei che costituiscono il rilievo collinare spartiacque tra il T. Chiaro e la zona studiata, gli spartiacque arenacei delle vallecole che caratterizzano la geomorfologia della parte di territorio analizzata, i ginocchi di raccordo con le aree terrazzate alluvionali, costituiti da arenarie affioranti o sub affioranti, sono caratterizzati da permeabilità bassa.

Su tali pendii è possibile assistere solo ad una modesta circolazione idrica superficiale legata alla presenza di esigue e localizzate coltri eluviali, ad eventi meteorici intensi e prolungati, senza formazione di falde acquifere.

Le acque superficiali, infatti, data la morfologia dei versanti e la scarsa permeabilità dei terreni tendono a defluire verso valle, originando fenomeni di ruscellamento superficiale.

I limi sabbiosi di copertura ubicati in corrispondenza delle valli e vallecole, risultano semipermeabili; per la granulometria e tessitura dei terreni affioranti.

Essi consentono una discreta infiltrazione delle acque superficiali che vanno ad alimentare modeste falde acquifere, chiuse dal basamento impermeabile.

I zona, infatti, sono ubicati vecchi pozzi, attualmente in disuso.

5. CARTA DELLE ZONE A MAGGIOR PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Le aree di progetto non presentano situazioni geomorfologiche e/o stratigrafiche tali da causare fenomeni di amplificazione sismica in caso di evento tellurico, come previsto dalla Circolare n. 14 del 28 Agosto 1990 della Regione Marche.

(vedi Carta delle aree a Maggior Pericolosità sismica locale).

Lungo le vallecole, al contatto con i pendii arenacei, è ipotizzabile la pericolosità sismica relativa alla tipologia 5 “aree di brusca variazione litologica”; in corrispondenza delle creste collinari, arenacee, si possono verificare fenomeni di amplificazione sismica al manifestarsi di un evento tellurico (tipologia 3).

6. RELAZIONE SULLA CARTA DELLE PERICOLOSITA' GEOLOGICHE E VOCAZIONALITA' ALL'EDIFICAZIONE

La porzione di territorio indagata appare stabile e priva di significativi elementi di pericolosità geologica.

I pendii e gli spartiacque arenacei sono caratterizzati da pericolosità geologica lieve od assente; le pendenze sono modeste, ad eccezione dei pendii di raccordo dell' area AP-3, le formazioni litiche sono affioranti o sub affioranti.

Presentano pericolosità geologica media i tratti di pendio interessati dalle frane PAI e dalla frana inattiva , cartografate.

Le vallecole, costituite da limi sabbiosi di copertura, sono classificabili come aree con pericolosità lieve od assente: tale classificazione considera i localizzati e lievi elementi di vulnerabilità legati alla presenza di coperture di spessore variabile e di bassa o media acclività.

Le aree in trasformazione del comprensorio di Faiano, per quanto sopra detto, sono idonee alla destinazione urbanistica prevista nel Progetto di Piano.

Non sono edificabili i pendii arenacei dir accordo con le fasce di valle dell' AREA AP-3, molto acclivi, ne' il tratto di piede del pendio arenaceo sovrastante la porzione nord-orientale dell'AREA AP-4.

7. CARTA DELL'ACCLIVITA'

La carta dell'acclività evidenzia, in dettaglio, l'andamento topografico delle aree del comprensorio valutato mediante il software ArcGIS della Esri.

Le aree di piano AP-1 e AP-2 ricadono in corrispondenza di fasce territoriali con pendenza inferiore al 30%.

Le aree di piano AP-3 e AP-4 ricadono prevalentemente su aree con pendenza inferiori al 30%; le scarpate arenacee di collegamento degli spartiacque, con acclività maggiore del 30%, sono state escluse dall'edificazione.

Il Geologo
Dott. Giovanni Mancini

COMPRESORIO VIA FAIANO

AP-1 / AP-2 / AP-3 / AP-4

INDAGINE GEOGNOSTICA

n. 3 sondaggi geognostici reperiti

n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue eseguite per il PRG di Ascoli Piceno

n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue reperite

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

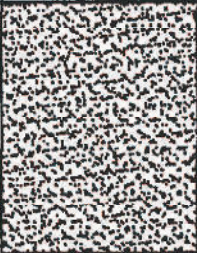
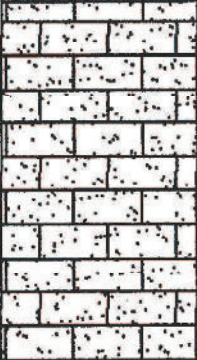
Dott. Giovanni Mancini

via Vidacilio, 4 Ascoli Piceno - Tel. 0736/261488

Cantiere: Loc. Bellavalle - Ascoli Piceno

Sondaggio n.1

Profondità: 8,00 m.

Profondità relativa	STRATIGRAFIA		PP	SPT	CI	H ₂ O
3,00 m.		sabbia marrone addensata				
8,00 m.		arenaria grigio giallastra con livelli marnosi				



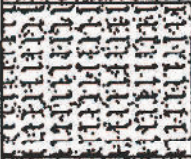
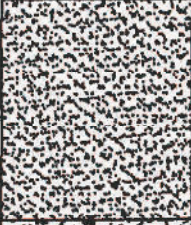
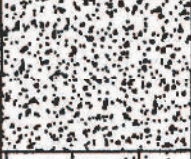

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

Dott. Giovanni Mancini

via Vidacilio, 4 Ascoli Piceno - Tel. 0736/261488

Cantiere: Loc. Bellavalle - Ascoli Piceno

Sondaggio n.2
Profondità: 15,00 m.

Profondità relativa	STRATIGRAFIA		PP	SPT	CI	H ₂ O
3,00 m.		sabbia giallastra, addensata un po' limosa				
5,00 m.		sabbia marrone				
7,00 m.		sabbia e sabbia limosa marrone				
10,00 m.		sabbie giallastre molto addensate				
12,00 m.		sabbia giallastra con elementi detritici di arenaria (zona di transizione alla formazione di base)				
15,00 m.		arenaria grigio-giallastra, con livelli marnosi				


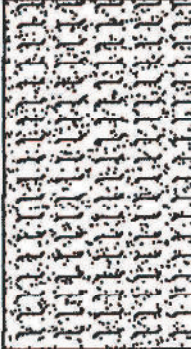


STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA

Dott. Giovanni Mancini

via Vidacilio, 4 Ascoli Piceno - Tel. 0736/261488

Cantiere: Loc. Bellavalle - Ascoli Piceno

Sondaggio n.6
Profondità: 12,00 m.

Profondità relativa	STRATIGRAFIA	PP	SPT	CI	H ₂ O
3,00 m.	 sabbia giallastra, addensata				
7,50 m.	 sabbia e sabbia limosa marrone addensata				
9,50 m.	 sabbia giallastra con elementi detritici di arenaria (zona di transizione alla formazione di base)				
12,00 m.	 arenaria grigio-giallastra, con livelli marnosi				

STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA DOTT. GIOVANNI MANCINI
VIA VIDACILIO, 4 63100 ASCOLI PICENO
Tel. – Fax 0736/261488

INDAGINE GEOTECNICA

Prove penetrometriche dinamiche continue P1-P2-P3

Località: via Faiano
Comune: Ascoli Piceno

Data: Maggio 2013

SEZIONE GEOGNOSTICA: Morena D'Angelo, Laura Longo, Marco Giovannozzi, Daniele Brandimarti

INTRODUZIONE E STRUMENTAZIONE

L'indagine geognostica e geotecnica si è svolta tramite l'esecuzione di n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue realizzate tramite penetrometro dinamico DM-30 della ditta Deep-Drill, le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella pagina seguente.

Tale prova consiste nell'infissione di aste graduate nel terreno tramite una massa battente; il numero di colpi necessari all'avanzamento del sistema aste-punta, consente di definire le proprietà geotecniche dei terreni attraversati.

L'elaborazione dei dati ottenuti è stata effettuata tramite il *software Dynamic Probing*.

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

Committente: Cantiere: PRG Ascoli Piceno Località: via Faiano	
---	--

Caratteristiche Tecniche-Strumentali Sonda: DPM (DL030 10) (Medium)

Rif. Norme	DIN 4094
Peso Massa battente	30 Kg
Altezza di caduta libera	0.20 m
Peso sistema di battuta	21 Kg
Diametro punta conica	35.68 mm
Area di base punta	10 cm ²
Lunghezza delle aste	1 m
Peso aste a metro	2.9 Kg/m
Profondità giunzione prima asta	0.80 m
Avanzamento punta	0.10 m
Numero colpi per punta	N(10)
Coeff. Correlazione	0.761
Rivestimento/fanghi	Si
Angolo di apertura punta	60 °

SEZIONE GEOGNOSTICA

Daniele Brandimarti. Laura Longo. Marco
Giovannozzi. Morena D'Angelo

PROVA ... Nr.1

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
Prova eseguita in data 18/09/2012
Profondità prova 14.80 mt
Falda non rilevata

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	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)
0.10	0	0	0.857	0.00	0.00	0.00	0.00
0.20	1	0	0.855	2.85	3.34	0.14	0.17
0.30	1	0	0.853	2.85	3.34	0.14	0.17
0.40	0	0	0.851	0.00	0.00	0.00	0.00
0.50	0	0	0.849	0.00	0.00	0.00	0.00
0.60	6	0	0.847	16.97	20.04	0.85	1.00
0.70	9	0	0.845	25.40	30.06	1.27	1.50
0.80	23	0	0.743	57.09	76.81	2.85	3.84
0.90	15	0	0.792	37.63	47.54	1.88	2.38
1.00	16	0	0.790	40.04	50.70	2.00	2.54
1.10	22	0	0.738	51.45	69.72	2.57	3.49
1.20	17	0	0.786	42.36	53.87	2.12	2.69
1.30	13	0	0.785	32.32	41.20	1.62	2.06
1.40	13	0	0.783	32.25	41.20	1.61	2.06
1.50	11	0	0.831	28.97	34.86	1.45	1.74
1.60	11	0	0.830	28.92	34.86	1.45	1.74
1.70	10	0	0.828	26.24	31.69	1.31	1.58
1.80	9	0	0.826	23.57	28.52	1.18	1.43
1.90	10	0	0.825	24.87	30.15	1.24	1.51
2.00	9	0	0.823	22.34	27.14	1.12	1.36
2.10	8	0	0.822	19.82	24.12	0.99	1.21
2.20	7	0	0.820	17.31	21.11	0.87	1.06
2.30	6	0	0.819	14.81	18.09	0.74	0.90
2.40	7	0	0.817	17.25	21.11	0.86	1.06
2.50	9	0	0.816	22.13	27.14	1.11	1.36
2.60	6	0	0.814	14.73	18.09	0.74	0.90
2.70	6	0	0.813	14.70	18.09	0.74	0.90
2.80	7	0	0.811	17.13	21.11	0.86	1.06
2.90	8	0	0.810	18.63	23.00	0.93	1.15
3.00	4	0	0.809	9.30	11.50	0.47	0.58
3.10	3	0	0.807	6.96	8.63	0.35	0.43
3.20	3	0	0.806	6.95	8.63	0.35	0.43
3.30	4	0	0.805	9.26	11.50	0.46	0.58
3.40	5	0	0.803	11.55	14.38	0.58	0.72
3.50	4	0	0.802	9.23	11.50	0.46	0.58
3.60	4	0	0.801	9.21	11.50	0.46	0.58
3.70	4	0	0.800	9.20	11.50	0.46	0.58
3.80	4	0	0.798	9.18	11.50	0.46	0.58
3.90	5	0	0.797	10.95	13.74	0.55	0.69

4.00	4	0	0.796	8.75	10.99	0.44	0.55
4.10	5	0	0.795	10.92	13.74	0.55	0.69
4.20	6	0	0.794	13.09	16.49	0.65	0.82
4.30	5	0	0.793	10.89	13.74	0.54	0.69
4.40	6	0	0.791	13.05	16.49	0.65	0.82
4.50	4	0	0.790	8.69	10.99	0.43	0.55
4.60	6	0	0.789	13.01	16.49	0.65	0.82
4.70	8	0	0.788	17.33	21.98	0.87	1.10
4.80	10	0	0.787	21.63	27.48	1.08	1.37
4.90	9	0	0.786	18.62	23.68	0.93	1.18
5.00	7	0	0.785	14.46	18.42	0.72	0.92
5.10	5	0	0.784	10.32	13.16	0.52	0.66
5.20	1	0	0.783	2.06	2.63	0.10	0.13
5.30	2	0	0.782	4.12	5.26	0.21	0.26
5.40	1	0	0.781	2.06	2.63	0.10	0.13
5.50	2	0	0.780	4.11	5.26	0.21	0.26
5.60	2	0	0.779	4.10	5.26	0.21	0.26
5.70	1	0	0.778	2.05	2.63	0.10	0.13
5.80	2	0	0.777	4.09	5.26	0.20	0.26
5.90	2	0	0.776	3.92	5.05	0.20	0.25
6.00	2	0	0.775	3.92	5.05	0.20	0.25
6.10	3	0	0.775	5.87	7.57	0.29	0.38
6.20	2	0	0.774	3.91	5.05	0.20	0.25
6.30	1	0	0.773	1.95	2.52	0.10	0.13
6.40	2	0	0.772	3.90	5.05	0.19	0.25
6.50	2	0	0.771	3.89	5.05	0.19	0.25
6.60	6	0	0.770	11.67	15.15	0.58	0.76
6.70	6	0	0.770	11.66	15.15	0.58	0.76
6.80	6	0	0.769	11.64	15.15	0.58	0.76
6.90	6	0	0.768	11.18	14.56	0.56	0.73
7.00	5	0	0.767	9.31	12.13	0.47	0.61
7.10	5	0	0.766	9.30	12.13	0.46	0.61
7.20	6	0	0.766	11.14	14.56	0.56	0.73
7.30	10	0	0.765	18.56	24.26	0.93	1.21
7.40	8	0	0.764	14.83	19.41	0.74	0.97
7.50	9	0	0.763	16.67	21.83	0.83	1.09
7.60	6	0	0.763	11.10	14.56	0.56	0.73
7.70	4	0	0.762	7.39	9.70	0.37	0.49
7.80	6	0	0.761	11.08	14.56	0.55	0.73
7.90	7	0	0.761	12.43	16.34	0.62	0.82
8.00	8	0	0.760	14.19	18.68	0.71	0.93
8.10	8	0	0.759	14.18	18.68	0.71	0.93
8.20	9	0	0.759	15.94	21.01	0.80	1.05
8.30	7	0	0.758	12.39	16.34	0.62	0.82
8.40	7	0	0.757	12.38	16.34	0.62	0.82
8.50	8	0	0.757	14.13	18.68	0.71	0.93
8.60	8	0	0.756	14.12	18.68	0.71	0.93
8.70	9	0	0.755	15.87	21.01	0.79	1.05
8.80	11	0	0.755	19.38	25.68	0.97	1.28
8.90	12	0	0.754	20.36	27.00	1.02	1.35
9.00	11	0	0.753	18.65	24.75	0.93	1.24
9.10	11	0	0.753	18.63	24.75	0.93	1.24
9.20	11	0	0.752	18.62	24.75	0.93	1.24
9.30	10	0	0.752	16.91	22.50	0.85	1.13
9.40	12	0	0.751	20.28	27.00	1.01	1.35
9.50	13	0	0.701	20.49	29.25	1.02	1.46

9.60	13	0	0.700	20.47	29.25	1.02	1.46
9.70	14	0	0.699	22.03	31.50	1.10	1.58
9.80	16	0	0.699	25.16	36.00	1.26	1.80
9.90	13	0	0.698	19.71	28.23	0.99	1.41
10.00	12	0	0.748	19.48	26.06	0.97	1.30
10.10	17	0	0.697	25.73	36.91	1.29	1.85
10.20	14	0	0.697	21.18	30.40	1.06	1.52
10.30	14	0	0.696	21.16	30.40	1.06	1.52
10.40	16	0	0.696	24.16	34.74	1.21	1.74
10.50	20	0	0.695	30.18	43.43	1.51	2.17
10.60	19	0	0.694	28.65	41.25	1.43	2.06
10.70	15	0	0.694	22.60	32.57	1.13	1.63
10.80	16	0	0.693	24.09	34.74	1.20	1.74
10.90	14	0	0.693	20.35	29.37	1.02	1.47
11.00	16	0	0.692	23.24	33.57	1.16	1.68
11.10	17	0	0.692	24.67	35.66	1.23	1.78
11.20	18	0	0.691	26.11	37.76	1.31	1.89
11.30	18	0	0.691	26.09	37.76	1.30	1.89
11.40	20	0	0.690	28.96	41.96	1.45	2.10
11.50	19	0	0.690	27.49	39.86	1.37	1.99
11.60	18	0	0.689	26.03	37.76	1.30	1.89
11.70	19	0	0.689	27.45	39.86	1.37	1.99
11.80	20	0	0.688	28.88	41.96	1.44	2.10
11.90	20	0	0.688	27.91	40.59	1.40	2.03
12.00	20	0	0.687	27.89	40.59	1.39	2.03
12.10	22	0	0.637	28.43	44.64	1.42	2.23
12.20	19	0	0.686	26.46	38.56	1.32	1.93
12.30	18	0	0.686	25.05	36.53	1.25	1.83
12.40	19	0	0.685	26.42	38.56	1.32	1.93
12.50	17	0	0.685	23.62	34.50	1.18	1.72
12.60	18	0	0.684	24.99	36.53	1.25	1.83
12.70	20	0	0.684	27.75	40.59	1.39	2.03
12.80	21	0	0.633	26.98	42.62	1.35	2.13
12.90	21	0	0.633	26.11	41.27	1.31	2.06
13.00	21	0	0.632	26.08	41.27	1.30	2.06
13.10	20	0	0.682	26.79	39.30	1.34	1.97
13.20	22	0	0.631	27.28	43.23	1.36	2.16
13.30	22	0	0.631	27.26	43.23	1.36	2.16
13.40	24	0	0.630	29.71	47.16	1.49	2.36
13.50	23	0	0.629	28.45	45.20	1.42	2.26
13.60	24	0	0.629	29.66	47.16	1.48	2.36
13.70	22	0	0.628	27.17	43.23	1.36	2.16
13.80	20	0	0.678	26.64	39.30	1.33	1.97
13.90	19	0	0.677	24.51	36.19	1.23	1.81
14.00	20	0	0.677	25.78	38.10	1.29	1.90
14.10	20	0	0.676	25.76	38.10	1.29	1.90
14.20	18	0	0.676	23.17	34.29	1.16	1.71
14.30	17	0	0.675	21.86	32.38	1.09	1.62
14.40	17	0	0.675	21.84	32.38	1.09	1.62
14.50	18	0	0.674	23.11	34.29	1.16	1.71
14.60	20	0	0.673	25.66	38.10	1.28	1.90
14.70	20	0	0.673	25.63	38.10	1.28	1.90
14.80	21	0	0.622	24.89	40.00	1.24	2.00

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.1**TERRENI COESIVI I**

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Terzaghi-Peck	0.06

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Robertson (1983)	2.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Buisman-Sanglerat	12.50

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Schultze	-8.90

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Classificaz. A.G.I. (1977)	PRIVO DI CONSISTENZA

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Meyerhof ed altri	1.48

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	1	0.60	Meyerhof ed altri	1.84

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Gibbs & Holtz 1957	17.17
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Gibbs & Holtz 1957	23.36

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24.49
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48.00
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Schmertmann (1978) (Sabbie)	120.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Buisman-Sanglerat	48.00
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Buisman-Sanglerat (sabbie)	90.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Meyerhof ed altri	1.58
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Meyerhof ed altri	1.88

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.89
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.95

Modulo di Poisson

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	(A.G.I.)	0.34
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	(A.G.I.)	0.32

Modulo di reazione Ko

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	10.40	6	Navfac 1971-1982	1.22
[3] - Sabbie limose	15	14.80	15	Navfac 1971-1982	3.12

PROVA ... Nr.2

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
Prova eseguita in data 18/09/2012
Profondità prova 15.80 mt
Falda non rilevata

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	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)
0.10	0	0	0.857	0.00	0.00	0.00	0.00
0.20	3	0	0.855	8.56	10.02	0.43	0.50
0.30	4	0	0.853	11.39	13.36	0.57	0.67
0.40	3	0	0.851	8.52	10.02	0.43	0.50
0.50	4	0	0.849	11.34	13.36	0.57	0.67
0.60	4	0	0.847	11.31	13.36	0.57	0.67
0.70	1	0	0.845	2.82	3.34	0.14	0.17
0.80	2	0	0.843	5.63	6.68	0.28	0.33
0.90	1	0	0.842	2.67	3.17	0.13	0.16
1.00	2	0	0.840	5.32	6.34	0.27	0.32
1.10	4	0	0.838	10.62	12.68	0.53	0.63
1.20	6	0	0.836	15.90	19.01	0.80	0.95
1.30	8	0	0.835	21.16	25.35	1.06	1.27
1.40	7	0	0.833	18.48	22.18	0.92	1.11
1.50	8	0	0.831	21.07	25.35	1.05	1.27
1.60	9	0	0.830	23.66	28.52	1.18	1.43
1.70	12	0	0.828	31.48	38.03	1.57	1.90
1.80	13	0	0.776	31.98	41.20	1.60	2.06
1.90	13	0	0.775	30.37	39.20	1.52	1.96
2.00	13	0	0.773	30.31	39.20	1.52	1.96
2.10	13	0	0.772	30.25	39.20	1.51	1.96
2.20	12	0	0.820	29.67	36.18	1.48	1.81
2.30	9	0	0.819	22.21	27.14	1.11	1.36
2.40	9	0	0.817	22.17	27.14	1.11	1.36
2.50	7	0	0.816	17.22	21.11	0.86	1.06
2.60	8	0	0.814	19.64	24.12	0.98	1.21
2.70	9	0	0.813	22.06	27.14	1.10	1.36
2.80	9	0	0.811	22.02	27.14	1.10	1.36
2.90	9	0	0.810	20.96	25.88	1.05	1.29
3.00	8	0	0.809	18.60	23.00	0.93	1.15
3.10	6	0	0.807	13.93	17.25	0.70	0.86
3.20	7	0	0.806	16.22	20.13	0.81	1.01
3.30	5	0	0.805	11.57	14.38	0.58	0.72
3.40	5	0	0.803	11.55	14.38	0.58	0.72
3.50	5	0	0.802	11.53	14.38	0.58	0.72
3.60	5	0	0.801	11.51	14.38	0.58	0.72
3.70	5	0	0.800	11.50	14.38	0.57	0.72
3.80	6	0	0.798	13.77	17.25	0.69	0.86
3.90	6	0	0.797	13.14	16.49	0.66	0.82
4.00	6	0	0.796	13.13	16.49	0.66	0.82
4.10	6	0	0.795	13.11	16.49	0.66	0.82
4.20	5	0	0.794	10.91	13.74	0.55	0.69
4.30	5	0	0.793	10.89	13.74	0.54	0.69
4.40	5	0	0.791	10.87	13.74	0.54	0.69
4.50	6	0	0.790	13.03	16.49	0.65	0.82
4.60	5	0	0.789	10.84	13.74	0.54	0.69

4.70	7	0	0.788	15.16	19.24	0.76	0.96
4.80	7	0	0.787	15.14	19.24	0.76	0.96
4.90	8	0	0.786	16.55	21.05	0.83	1.05
5.00	8	0	0.785	16.53	21.05	0.83	1.05
5.10	7	0	0.784	14.44	18.42	0.72	0.92
5.20	7	0	0.783	14.42	18.42	0.72	0.92
5.30	7	0	0.782	14.41	18.42	0.72	0.92
5.40	7	0	0.781	14.39	18.42	0.72	0.92
5.50	8	0	0.780	16.42	21.05	0.82	1.05
5.60	10	0	0.779	20.50	26.32	1.03	1.32
5.70	10	0	0.778	20.48	26.32	1.02	1.32
5.80	9	0	0.777	18.41	23.68	0.92	1.18
5.90	10	0	0.776	19.60	25.25	0.98	1.26
6.00	10	0	0.775	19.58	25.25	0.98	1.26
6.10	11	0	0.775	21.51	27.77	1.08	1.39
6.20	9	0	0.774	17.58	22.72	0.88	1.14
6.30	12	0	0.773	23.41	30.29	1.17	1.51
6.40	12	0	0.772	23.39	30.29	1.17	1.51
6.50	12	0	0.771	23.36	30.29	1.17	1.51
6.60	12	0	0.770	23.34	30.29	1.17	1.51
6.70	11	0	0.770	21.37	27.77	1.07	1.39
6.80	10	0	0.769	19.41	25.25	0.97	1.26
6.90	9	0	0.768	16.77	21.83	0.84	1.09
7.00	8	0	0.767	14.89	19.41	0.74	0.97
7.10	9	0	0.766	16.73	21.83	0.84	1.09
7.20	9	0	0.766	16.72	21.83	0.84	1.09
7.30	13	0	0.715	22.55	31.54	1.13	1.58
7.40	20	0	0.714	34.65	48.52	1.73	2.43
7.50	24	0	0.663	38.63	58.22	1.93	2.91
7.60	18	0	0.713	31.12	43.67	1.56	2.18
7.70	20	0	0.712	34.54	48.52	1.73	2.43
7.80	28	0	0.661	44.92	67.92	2.25	3.40
7.90	20	0	0.711	33.18	46.69	1.66	2.33
8.00	17	0	0.710	28.18	39.69	1.41	1.98
8.10	17	0	0.709	28.15	39.69	1.41	1.98
8.20	20	0	0.709	33.08	46.69	1.65	2.33
8.30	20	0	0.708	33.05	46.69	1.65	2.33
8.40	19	0	0.707	31.37	44.36	1.57	2.22
8.50	18	0	0.707	29.69	42.02	1.48	2.10
8.60	19	0	0.706	31.32	44.36	1.57	2.22
8.70	20	0	0.705	32.93	46.69	1.65	2.33
8.80	23	0	0.655	35.16	53.70	1.76	2.68
8.90	21	0	0.654	30.91	47.25	1.55	2.36
9.00	22	0	0.653	32.35	49.50	1.62	2.48
9.10	22	0	0.653	32.32	49.50	1.62	2.48
9.20	22	0	0.652	32.29	49.50	1.61	2.48
9.30	20	0	0.702	31.58	45.00	1.58	2.25
9.40	17	0	0.701	26.82	38.25	1.34	1.91
9.50	17	0	0.701	26.80	38.25	1.34	1.91
9.60	18	0	0.700	28.35	40.50	1.42	2.03
9.70	16	0	0.699	25.18	36.00	1.26	1.80
9.80	17	0	0.699	26.73	38.25	1.34	1.91
9.90	18	0	0.698	27.29	39.08	1.36	1.95
10.00	17	0	0.698	25.75	36.91	1.29	1.85
10.10	17	0	0.697	25.73	36.91	1.29	1.85
10.20	17	0	0.697	25.71	36.91	1.29	1.85
10.30	17	0	0.696	25.69	36.91	1.28	1.85
10.40	16	0	0.696	24.16	34.74	1.21	1.74
10.50	15	0	0.695	22.64	32.57	1.13	1.63
10.60	16	0	0.694	24.13	34.74	1.21	1.74
10.70	18	0	0.694	27.12	39.08	1.36	1.95

10.80	19	0	0.693	28.61	41.25	1.43	2.06
10.90	16	0	0.693	23.26	33.57	1.16	1.68
11.00	15	0	0.692	21.79	31.47	1.09	1.57
11.10	16	0	0.692	23.22	33.57	1.16	1.68
11.20	18	0	0.691	26.11	37.76	1.31	1.89
11.30	18	0	0.691	26.09	37.76	1.30	1.89
11.40	18	0	0.690	26.07	37.76	1.30	1.89
11.50	18	0	0.690	26.05	37.76	1.30	1.89
11.60	19	0	0.689	27.47	39.86	1.37	1.99
11.70	21	0	0.639	28.14	44.06	1.41	2.20
11.80	20	0	0.688	28.88	41.96	1.44	2.10
11.90	16	0	0.688	22.33	32.47	1.12	1.62
12.00	16	0	0.687	22.31	32.47	1.12	1.62
12.10	15	0	0.687	20.90	30.44	1.05	1.52
12.20	17	0	0.686	23.67	34.50	1.18	1.72
12.30	15	0	0.686	20.87	30.44	1.04	1.52
12.40	21	0	0.635	27.07	42.62	1.35	2.13
12.50	24	0	0.635	30.91	48.70	1.55	2.44
12.60	20	0	0.684	27.77	40.59	1.39	2.03
12.70	21	0	0.634	27.00	42.62	1.35	2.13
12.80	21	0	0.633	26.98	42.62	1.35	2.13
12.90	19	0	0.683	25.49	37.34	1.27	1.87
13.00	20	0	0.682	26.81	39.30	1.34	1.97
13.10	20	0	0.682	26.79	39.30	1.34	1.97
13.20	22	0	0.631	27.28	43.23	1.36	2.16
13.30	22	0	0.631	27.26	43.23	1.36	2.16
13.40	21	0	0.630	26.00	41.27	1.30	2.06
13.50	20	0	0.679	26.70	39.30	1.34	1.97
13.60	20	0	0.679	26.68	39.30	1.33	1.97
13.70	23	0	0.628	28.40	45.20	1.42	2.26
13.80	20	0	0.678	26.64	39.30	1.33	1.97
13.90	21	0	0.627	25.09	40.00	1.25	2.00
14.00	24	0	0.627	28.65	45.71	1.43	2.29
14.10	23	0	0.626	27.44	43.81	1.37	2.19
14.20	20	0	0.676	25.74	38.10	1.29	1.90
14.30	20	0	0.675	25.72	38.10	1.29	1.90
14.40	19	0	0.675	24.41	36.19	1.22	1.81
14.50	18	0	0.674	23.11	34.29	1.16	1.71
14.60	17	0	0.673	21.81	32.38	1.09	1.62
14.70	19	0	0.673	24.35	36.19	1.22	1.81
14.80	17	0	0.672	21.77	32.38	1.09	1.62
14.90	22	0	0.622	25.28	40.66	1.26	2.03
15.00	22	0	0.621	25.25	40.66	1.26	2.03
15.10	25	0	0.621	28.67	46.20	1.43	2.31
15.20	26	0	0.620	29.79	48.05	1.49	2.40
15.30	24	0	0.619	27.47	44.35	1.37	2.22
15.40	20	0	0.669	24.72	36.96	1.24	1.85
15.50	24	0	0.618	27.41	44.35	1.37	2.22
15.60	22	0	0.617	25.10	40.66	1.26	2.03
15.70	24	0	0.617	27.36	44.35	1.37	2.22
15.80	20	0	0.666	24.62	36.96	1.23	1.85

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.2**TERRENI COESIVI I**

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Terzaghi-Peck	0.13

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Robertson (1983)	4.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Buisman-Sanglerat	25.00

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Schultze	2.60

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Classificaz. A.G.I. (1977)	PRIVO DI CONSISTENZA

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Meyerhof ed altri	1.56

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	2	1.20	Meyerhof ed altri	1.85

TERRENI INCOERENTI I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Gibbs & Holtz 1957	19.25
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Gibbs & Holtz 1957	25.84

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	24.49
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	30

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Schmertmann (1978) (Sabbie)	48.00
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Schmertmann (1978) (Sabbie)	120.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Buisman-Sanglerat	48.00
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Buisman-Sanglerat (sabbie)	90.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Meyerhof ed altri	1.58
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Meyerhof ed altri	1.88

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.89
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.95

Modulo di Poisson

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	(A.G.I.)	0.34
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	(A.G.I.)	0.32

Modulo di reazione Ko

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[2] - Limi debolmente sabbiosi	6	7.30	6	Navfac 1971-1982	1.22
[3] - Sabbie limose	15	15.80	15	Navfac 1971-1982	3.12

PROVA ... Nr.3

Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)
 Prova eseguita in data 30/05/2013
 Profondità prova 4.80 mt
 Falda non rilevata

Tipo elaborazione Nr. Colpi: Medio

Profondità (m)	Nr. Colpi	Nr. Colpi Rivestimento	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)
0.10	0	0	0.857	0.00	0.00	0.00	0.00
0.20	2	0	0.855	5.71	6.68	0.29	0.33
0.30	2	0	0.853	5.70	6.68	0.28	0.33
0.40	4	0	0.851	11.36	13.36	0.57	0.67
0.50	3	0	0.849	8.50	10.02	0.43	0.50
0.60	5	0	0.847	14.14	16.70	0.71	0.83
0.70	6	0	0.845	16.93	20.04	0.85	1.00
0.80	12	0	0.843	33.80	40.07	1.69	2.00
0.90	10	0	0.842	26.67	31.69	1.33	1.58
1.00	12	0	0.840	31.93	38.03	1.60	1.90
1.10	12	0	0.838	31.87	38.03	1.59	1.90
1.20	10	0	0.836	26.50	31.69	1.33	1.58
1.30	8	0	0.835	21.16	25.35	1.06	1.27
1.40	9	0	0.833	23.75	28.52	1.19	1.43
1.50	10	0	0.831	26.34	31.69	1.32	1.58
1.60	12	0	0.830	31.55	38.03	1.58	1.90
1.70	14	0	0.778	34.51	44.37	1.73	2.22
1.80	12	0	0.826	31.42	38.03	1.57	1.90
1.90	10	0	0.825	24.87	30.15	1.24	1.51
2.00	10	0	0.823	24.82	30.15	1.24	1.51
2.10	11	0	0.822	27.25	33.17	1.36	1.66
2.20	10	0	0.820	24.73	30.15	1.24	1.51
2.30	9	0	0.819	22.21	27.14	1.11	1.36
2.40	9	0	0.817	22.17	27.14	1.11	1.36
2.50	8	0	0.816	19.67	24.12	0.98	1.21
2.60	6	0	0.814	14.73	18.09	0.74	0.90
2.70	8	0	0.813	19.61	24.12	0.98	1.21
2.80	8	0	0.811	19.57	24.12	0.98	1.21
2.90	10	0	0.810	23.29	28.75	1.16	1.44
3.00	12	0	0.809	27.90	34.50	1.40	1.73
3.10	15	0	0.757	32.66	43.13	1.63	2.16
3.20	18	0	0.756	39.13	51.76	1.96	2.59
3.30	15	0	0.755	32.55	43.13	1.63	2.16
3.40	13	0	0.753	28.16	37.38	1.41	1.87
3.50	14	0	0.752	30.28	40.26	1.51	2.01
3.60	12	0	0.801	27.63	34.50	1.38	1.73
3.70	13	0	0.750	28.02	37.38	1.40	1.87
3.80	15	0	0.748	32.28	43.13	1.61	2.16
3.90	14	0	0.747	28.75	38.47	1.44	1.92
4.00	17	0	0.746	34.85	46.72	1.74	2.34
4.10	15	0	0.745	30.70	41.22	1.54	2.06
4.20	16	0	0.744	32.70	43.97	1.63	2.20
4.30	18	0	0.743	36.73	49.47	1.84	2.47
4.40	22	0	0.691	41.80	60.46	2.09	3.02
4.50	22	0	0.690	41.74	60.46	2.09	3.02
4.60	25	0	0.689	47.35	68.70	2.37	3.44

4.70	35	0	0.638	61.38	96.18	3.07	4.81
4.80	38	0	0.637	66.53	104.43	3.33	5.22

STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA Nr.3

TERRENI COESIVI I

Coesione non drenata

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Terzaghi-Peck	0.13
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Terzaghi-Peck	0.61

Qc (Resistenza punta Penetrometro Statico)

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Robertson (1983)	4.00
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Robertson (1983)	18.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Buisman-Sanglerat	25.00
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Buisman-Sanglerat	112.50

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm ²)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Schultze	2.60
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Schultze	83.10

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Classificaz. A.G.I. (1977)	PRIVO DI CONSISTENZA
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Classificaz. A.G.I. (1977)	CONSISTENTE

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Meyerhof ed altri	1.56
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Meyerhof ed altri	1.94

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m ³)
[1] - Terreno vegetale	2	0.70	Meyerhof ed altri	1.85
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	Meyerhof ed altri	2.13

TERRENI INCOERENT I

Densità relativa

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Gibbs & Holtz 1957	29.87
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Gibbs & Holtz 1957	42.99

Angolo di resistenza al taglio

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	26.62
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Shioi-Fukuni 1982 (ROAD BRIDGE SPECIFICATION)	33.17

Modulo di Young

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm ²)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Schmertmann (1978) (Sabbie)	72.00
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Schmertmann (1978) (Sabbie)	176.00

Modulo Edometrico

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm ²)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Buisman-Sanglerat	72.00
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Buisman-Sanglerat (sabbie)	132.00

Classificazione AGI

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Classificazione A.G.I. 1977	POCO ADDENSATO
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

Peso unità di volume

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m ³)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Meyerhof ed altri	1.70
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Meyerhof ed altri	2.03

Peso unità di volume saturo

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m ³)
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Terzaghi-Peck 1948-1967	1.91
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Terzaghi-Peck 1948-1967	2.44

Modulo di Poisson

Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	(A.G.I.)	0.34
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	(A.G.I.)	0.31

Modulo di reazione Ko

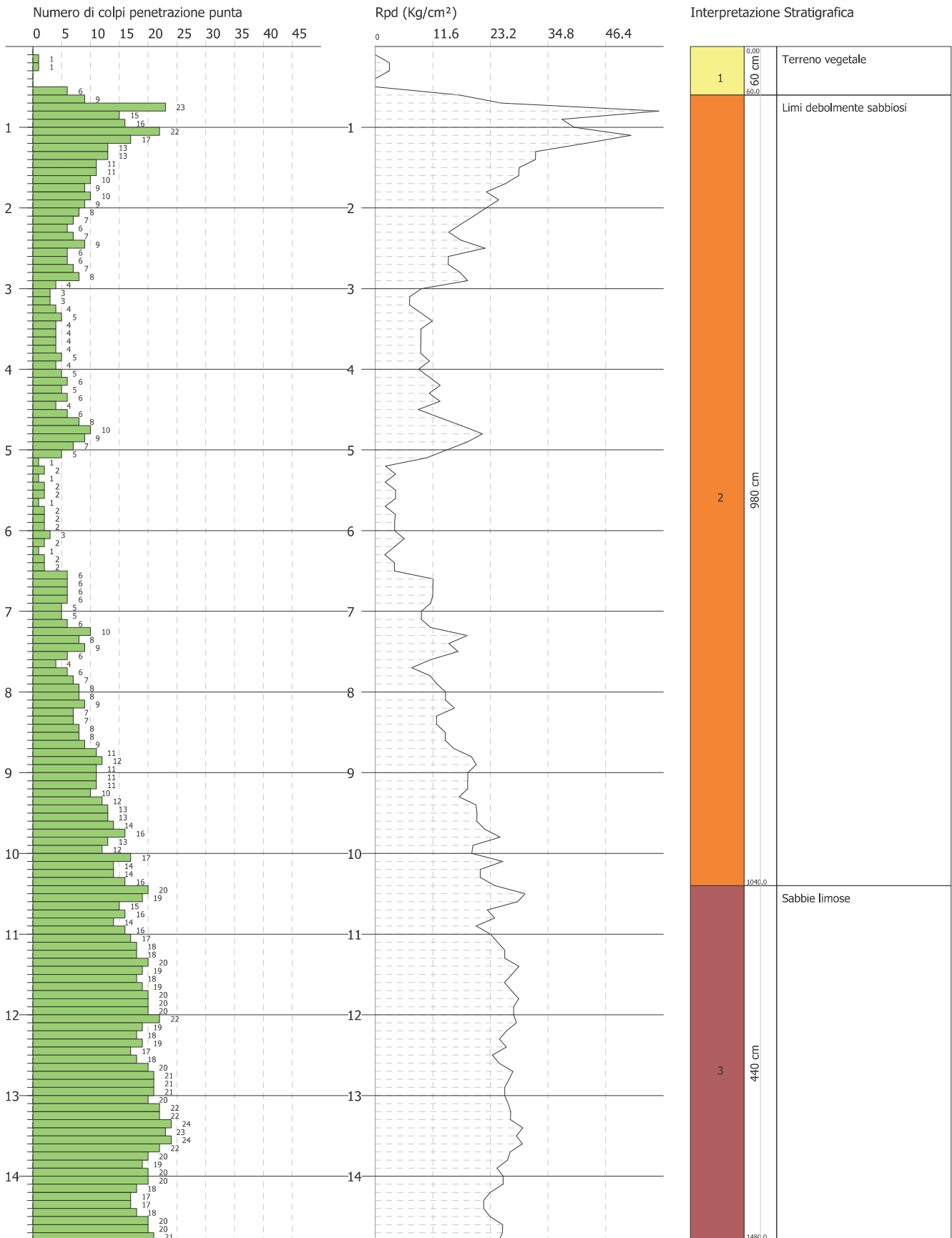
Descrizione	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
[2] - Limi sabbiosi e sabbie limose	9	4.30	9	Navfac 1971-1982	1.89
[3] - Sabbie limose	22	4.80	22	Navfac 1971-1982	4.39

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
 Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente:
 Cantiere:
 Località:

Data: 18/09/2012

Scala 1:67

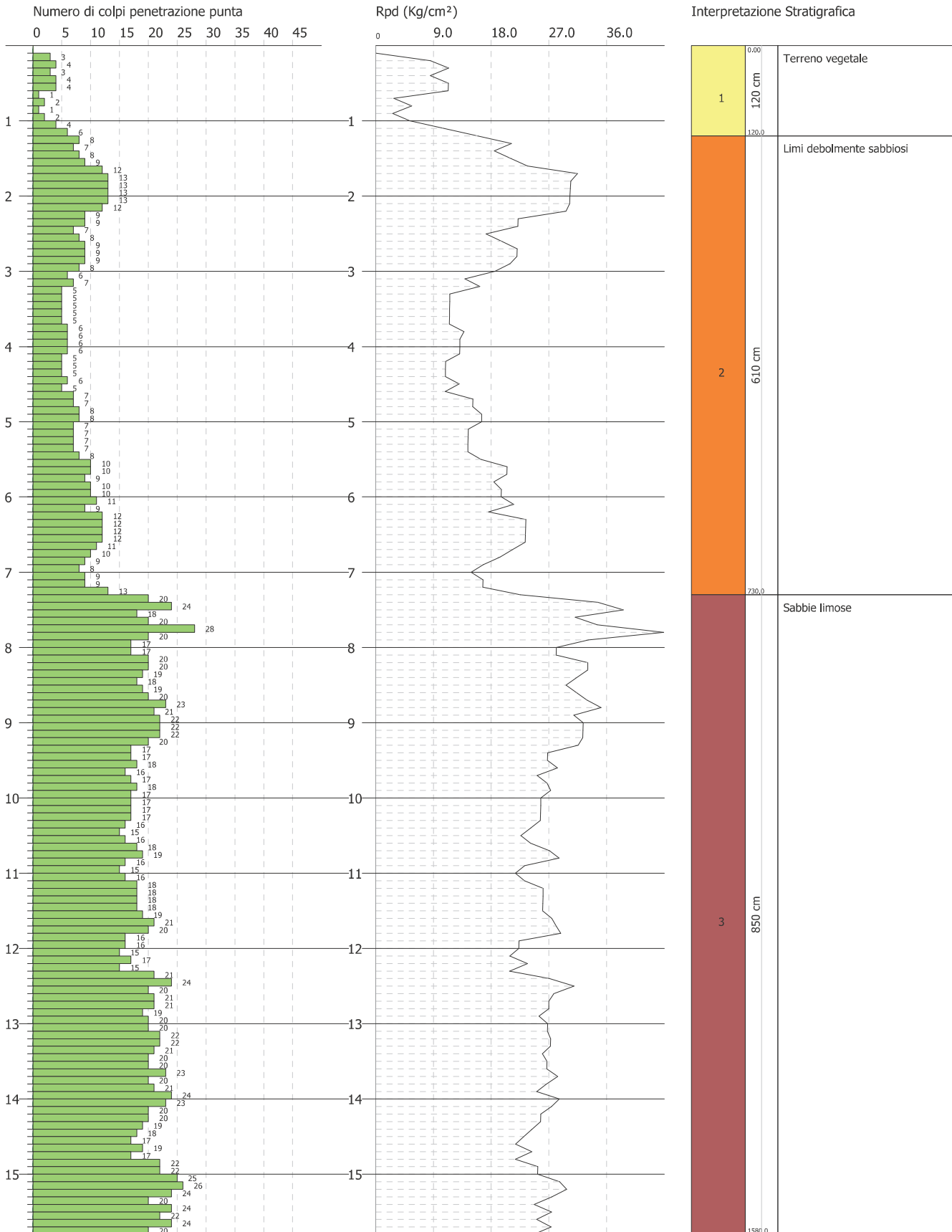


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
 Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente:
 Cantiere:
 Località:

Data: 18/09/2012

Scala 1:72

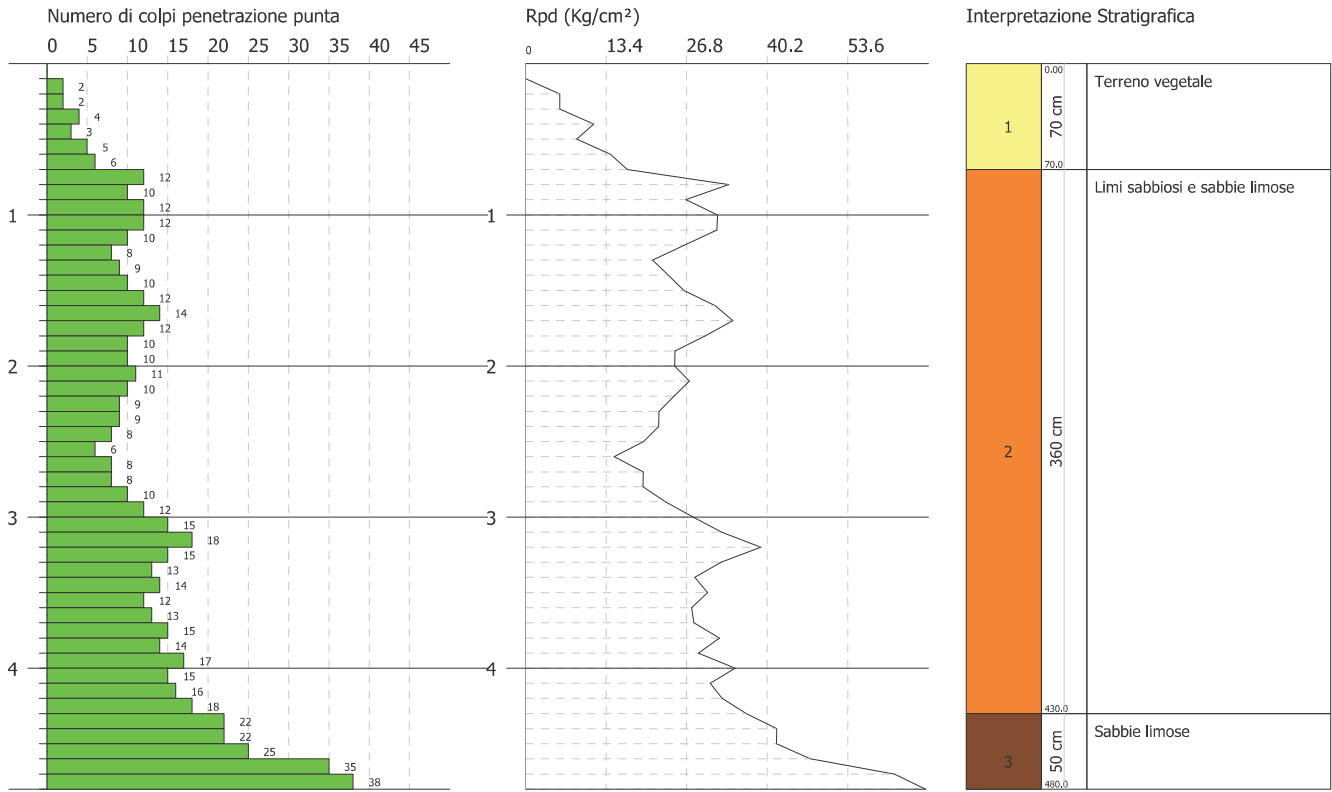


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
 Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

Committente:
 Cantiere:
 Località:

Data: 30/05/2013

Scala 1:50



STUDIO DI GEOLOGIA E GEOTECNICA DOTT. GIOVANNI MANCINI
VIA COSTANZO MAZZONI, 14 63100 ASCOLI PICENO
Tel. – Fax 0736/261488

INDAGINE GEOTECNICA

Prove penetrometriche dinamiche continue

P1 – P2 – P3

Località: via Faiano

Comune: Ascoli Piceno

Data: 20 Dicembre 2011

SEZIONE GEOGNOSTICA: Morena D'Angelo, Laura Longo, Marco Giovannozzi, Daniele Brandimarti

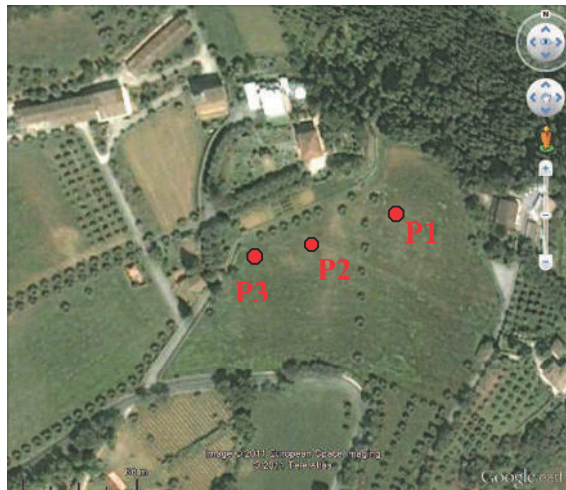
INTRODUZIONE E STRUMENTAZIONE

L'indagine geognostica e geotecnica si è svolta tramite l'esecuzione di n. 3 prove penetrometriche dinamiche continue realizzate tramite penetrometro dinamico DM-30 della ditta Deep-Drill, le cui caratteristiche tecniche sono riportate nella pagina seguente.

Tale prova consiste nell'infissione di aste graduate nel terreno tramite una massa battente; il numero di colpi necessari all'avanzamento del sistema aste-punta, consente di definire le proprietà geotecniche dei terreni attraversati.

L'elaborazione dei dati ottenuti è stata effettuata tramite il *software Win-Din*.

L'ubicazione delle prove penetrometriche sono riportate nelle figure seguenti:



PENETROMETRO DINAMICO IN USO : **DM-30 (60°)**

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla Certificato	Massa Battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	$M \leq 10$
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M \geq 60$

CARATTERISTICHE TECNICHE : **DM-30 (60°)**

MASSA BATTENTE	M = 30.00 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0.20 m
MASSA SISTEMA BATTUTA	M _s = 13.60 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 35.70 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 10.0000 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	L _a = 1.00 m
MASSA ASTE PER METRO	M _a = 2.93 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P ₁ = 0.80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0.10$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(10) ⇒ Relativo ad un avanzamento di 10 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO

RENDIMENTO SPECIFICO x COLPOQ = (MH)/(A δ) = 6.00 kg/cm² (prova SPT : Q_{spt} = 7.83 kg/cm²)
 COEFF.TEORICO RENDIMENTO $\beta_t = Q/Q_{spt} = 0.766$ (teoricamente : N_{spt} = $\beta_t N$)

Valutazione resistenza dinamica alla punta R_{pd} [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE) :

$$R_{pd} = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

R_{pd} = resistenza dinamica punta [area A]
 e = infissione per colpo = δ / N

M = massa battente (altezza caduta H)
 P = massa totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)

1 kg/cm² = 0.098067 MPa ≈ 0,1 MPa
 1 MPa = 1 MN/m² = 10.197 kg/cm²
 1 bar = 1.0197 kg/cm² = 0.1 MPa
 1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 2

- committente :
- lavoro :
- località :
- sperimentatore :
- data prova : 21/12/2011
- quota inizio : 0.10
- prof. falda : Falda non rilevata
- data emiss. : 21/12/2011
- note :

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0.00 - 0.10	5	19.3	1	0.30 - 0.40	30	116.1	1
0.10 - 0.20	14	54.2	1	0.40 - 0.50	50	193.4	1
0.20 - 0.30	16	61.9	1				

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DM-30 (60°)**

- M (massa battente)= **30.00** kg - H (altezza caduta)= **0.20** m - A (area punta)= **10.0000** cm² - D(diam. punta)= **35.70** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 3

- committente :
- lavoro :
- località :
- sperimentatore :
- data prova : 21/12/2011
- quota inizio : 0.10
- prof. falda : Falda non rilevata
- data emiss. : 21/12/2011
- note :

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0.00 - 0.10	3	11.6	1	0.30 - 0.40	30	116.1	1
0.10 - 0.20	13	50.3	1	0.40 - 0.50	50	193.4	1
0.20 - 0.30	17	65.8	1				

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DM-30 (60°)**

- M (massa battente)= **30.00** kg - H (altezza caduta)= **0.20** m - A (area punta)= **10.0000** cm² - D(diam. punta)= **35.70** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 1

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - sperimentatore :

- data prova : 21/12/2011
 - quota inizio : 0.10
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 21/12/2011

- note :

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
0.00 - 0.10	5	19.3	1	5.00 - 5.10	10	29.4	6
0.10 - 0.20	12	46.4	1	5.10 - 5.20	10	29.4	6
0.20 - 0.30	14	54.2	1	5.20 - 5.30	10	29.4	6
0.30 - 0.40	25	96.7	1	5.30 - 5.40	12	35.3	6
0.40 - 0.50	20	77.4	1	5.40 - 5.50	12	35.3	6
0.50 - 0.60	13	50.3	1	5.50 - 5.60	12	35.3	6
0.60 - 0.70	17	65.8	1	5.60 - 5.70	12	35.3	6
0.70 - 0.80	18	69.6	1	5.70 - 5.80	15	44.1	6
0.80 - 0.90	19	69.1	2	5.80 - 5.90	13	36.5	7
0.90 - 1.00	22	80.1	2	5.90 - 6.00	13	36.5	7
1.00 - 1.10	27	98.3	2	6.00 - 6.10	15	42.1	7
1.10 - 1.20	34	123.7	2	6.10 - 6.20	11	30.9	7
1.20 - 1.30	29	105.5	2	6.20 - 6.30	12	33.7	7
1.30 - 1.40	25	91.0	2	6.30 - 6.40	13	36.5	7
1.40 - 1.50	22	80.1	2	6.40 - 6.50	13	36.5	7
1.50 - 1.60	20	72.8	2	6.50 - 6.60	11	30.9	7
1.60 - 1.70	18	65.5	2	6.60 - 6.70	14	39.3	7
1.70 - 1.80	15	54.6	2	6.70 - 6.80	14	39.3	7
1.80 - 1.90	16	55.0	3	6.80 - 6.90	13	34.9	8
1.90 - 2.00	17	58.4	3	6.90 - 7.00	12	32.2	8
2.00 - 2.10	14	48.1	3	7.00 - 7.10	13	34.9	8
2.10 - 2.20	14	48.1	3	7.10 - 7.20	13	34.9	8
2.20 - 2.30	15	51.5	3	7.20 - 7.30	11	29.5	8
2.30 - 2.40	17	58.4	3	7.30 - 7.40	10	26.8	8
2.40 - 2.50	16	55.0	3	7.40 - 7.50	7	18.8	8
2.50 - 2.60	15	51.5	3	7.50 - 7.60	6	16.1	8
2.60 - 2.70	15	51.5	3	7.60 - 7.70	6	16.1	8
2.70 - 2.80	15	51.5	3	7.70 - 7.80	5	13.4	8
2.80 - 2.90	14	45.6	4	7.80 - 7.90	5	12.9	9
2.90 - 3.00	15	48.8	4	7.90 - 8.00	5	12.9	9
3.00 - 3.10	15	48.8	4	8.00 - 8.10	5	12.9	9
3.10 - 3.20	15	48.8	4	8.10 - 8.20	4	10.3	9
3.20 - 3.30	15	48.8	4	8.20 - 8.30	5	12.9	9
3.30 - 3.40	16	52.1	4	8.30 - 8.40	6	15.4	9
3.40 - 3.50	14	45.6	4	8.40 - 8.50	7	18.0	9
3.50 - 3.60	13	42.3	4	8.50 - 8.60	7	18.0	9
3.60 - 3.70	12	39.0	4	8.60 - 8.70	8	20.6	9
3.70 - 3.80	12	39.0	4	8.70 - 8.80	8	20.6	9
3.80 - 3.90	10	30.9	5	8.80 - 8.90	8	19.8	10
3.90 - 4.00	13	40.2	5	8.90 - 9.00	6	14.8	10
4.00 - 4.10	12	37.1	5	9.00 - 9.10	5	12.3	10
4.10 - 4.20	12	37.1	5	9.10 - 9.20	6	14.8	10
4.20 - 4.30	12	37.1	5	9.20 - 9.30	9	22.2	10
4.30 - 4.40	10	30.9	5	9.30 - 9.40	10	24.7	10
4.40 - 4.50	11	34.0	5	9.40 - 9.50	9	22.2	10
4.50 - 4.60	12	37.1	5	9.50 - 9.60	10	24.7	10
4.60 - 4.70	10	30.9	5	9.60 - 9.70	8	19.8	10
4.70 - 4.80	12	37.1	5	9.70 - 9.80	9	22.2	10
4.80 - 4.90	10	29.4	6	9.80 - 9.90	9	21.4	11
4.90 - 5.00	10	29.4	6	9.90 - 10.00	10	23.7	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DM-30 (60°)**

- M (massa battente)= **30.00** kg - H (altezza caduta)= **0.20** m - A (area punta)= **10.0000** cm² - D(diam. punta)= **35.70** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 TABELLE VALORI DI RESISTENZA**

DIN 1

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - sperimentatore :

- data prova : 21/12/2011
 - quota inizio : 0.10
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 21/12/2011

- note :

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm ²)	asta
10.00 - 10.10	11	26.1	11	12.50 - 12.60	12	26.4	13
10.10 - 10.20	11	26.1	11	12.60 - 12.70	13	28.6	13
10.20 - 10.30	10	23.7	11	12.70 - 12.80	14	30.8	13
10.30 - 10.40	13	30.9	11	12.80 - 12.90	12	25.5	14
10.40 - 10.50	14	33.2	11	12.90 - 13.00	13	27.7	14
10.50 - 10.60	14	33.2	11	13.00 - 13.10	13	27.7	14
10.60 - 10.70	14	33.2	11	13.10 - 13.20	13	27.7	14
10.70 - 10.80	13	30.9	11	13.20 - 13.30	13	27.7	14
10.80 - 10.90	12	27.4	12	13.30 - 13.40	14	29.8	14
10.90 - 11.00	11	25.1	12	13.40 - 13.50	14	29.8	14
11.00 - 11.10	11	25.1	12	13.50 - 13.60	15	31.9	14
11.10 - 11.20	12	27.4	12	13.60 - 13.70	15	31.9	14
11.20 - 11.30	14	32.0	12	13.70 - 13.80	15	31.9	14
11.30 - 11.40	14	32.0	12	13.80 - 13.90	13	26.7	15
11.40 - 11.50	14	32.0	12	13.90 - 14.00	12	24.7	15
11.50 - 11.60	13	29.7	12	14.00 - 14.10	13	26.7	15
11.60 - 11.70	14	32.0	12	14.10 - 14.20	14	28.8	15
11.70 - 11.80	12	27.4	12	14.20 - 14.30	13	26.7	15
11.80 - 11.90	9	19.8	13	14.30 - 14.40	13	26.7	15
11.90 - 12.00	4	8.8	13	14.40 - 14.50	13	26.7	15
12.00 - 12.10	6	13.2	13	14.50 - 14.60	14	28.8	15
12.10 - 12.20	7	15.4	13	14.60 - 14.70	13	26.7	15
12.20 - 12.30	7	15.4	13	14.70 - 14.80	14	28.8	15
12.30 - 12.40	11	24.2	13	14.80 - 14.90	13	25.9	16
12.40 - 12.50	12	26.4	13	14.90 - 15.00	12	23.9	16

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DM-30 (60°)**

- M (massa battente)= **30.00** kg - H (altezza caduta)= **0.20** m - A (area punta)= **10.0000** cm² - D(diam. punta)= **35.70** mm

- Numero Colpi Punta N = N(**10**) [δ = 10 cm]

- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 2

Scala 1: 50

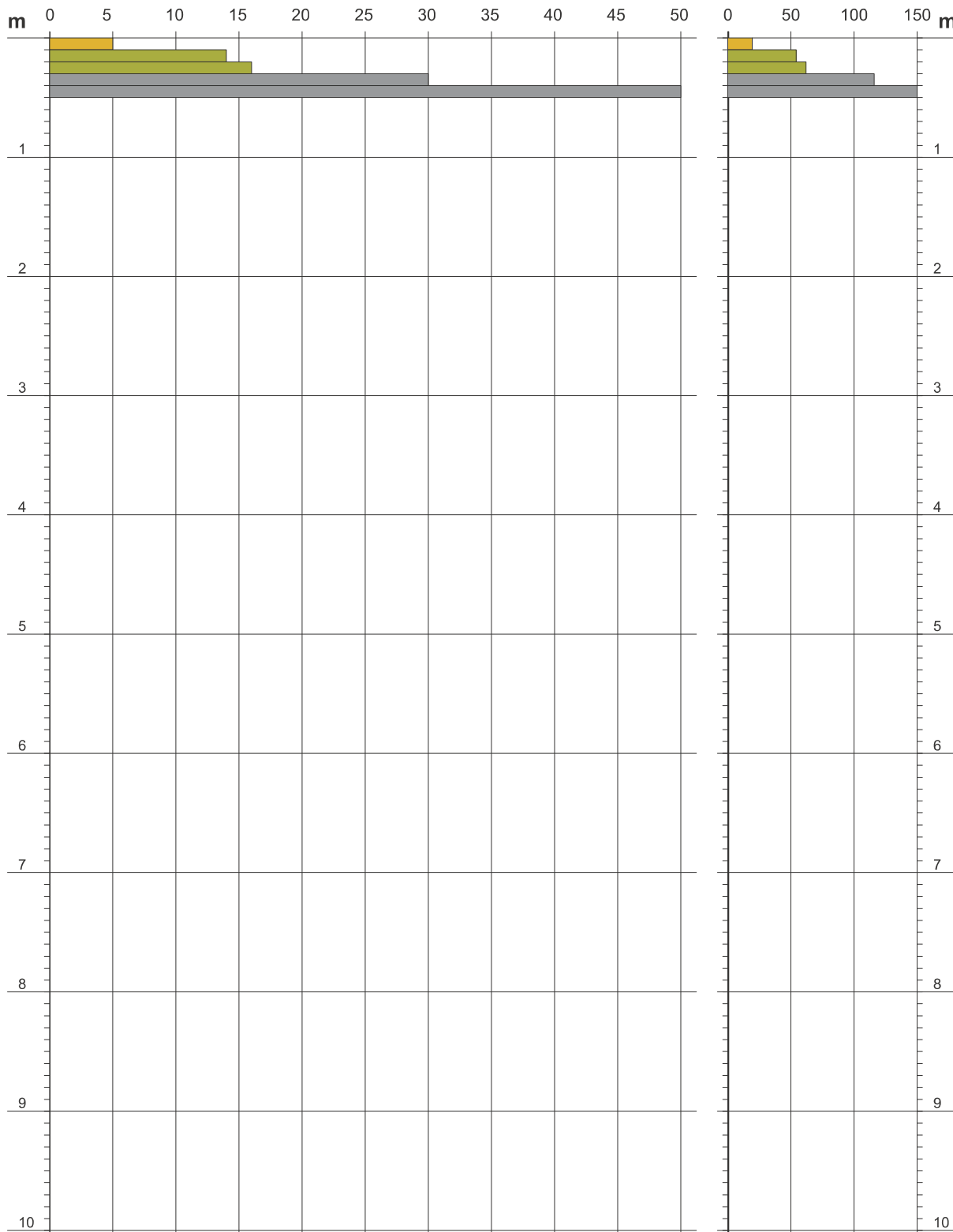
- committente :
- lavoro :
- località :
- sperimentatore :

- data prova : 21/12/2011
- quota inizio : 0.10
- prof. falda : Falda non rilevata
- data emiss. : 21/12/2011

- note :

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 10.00$ cm

Rpd (kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 3

Scala 1: 50

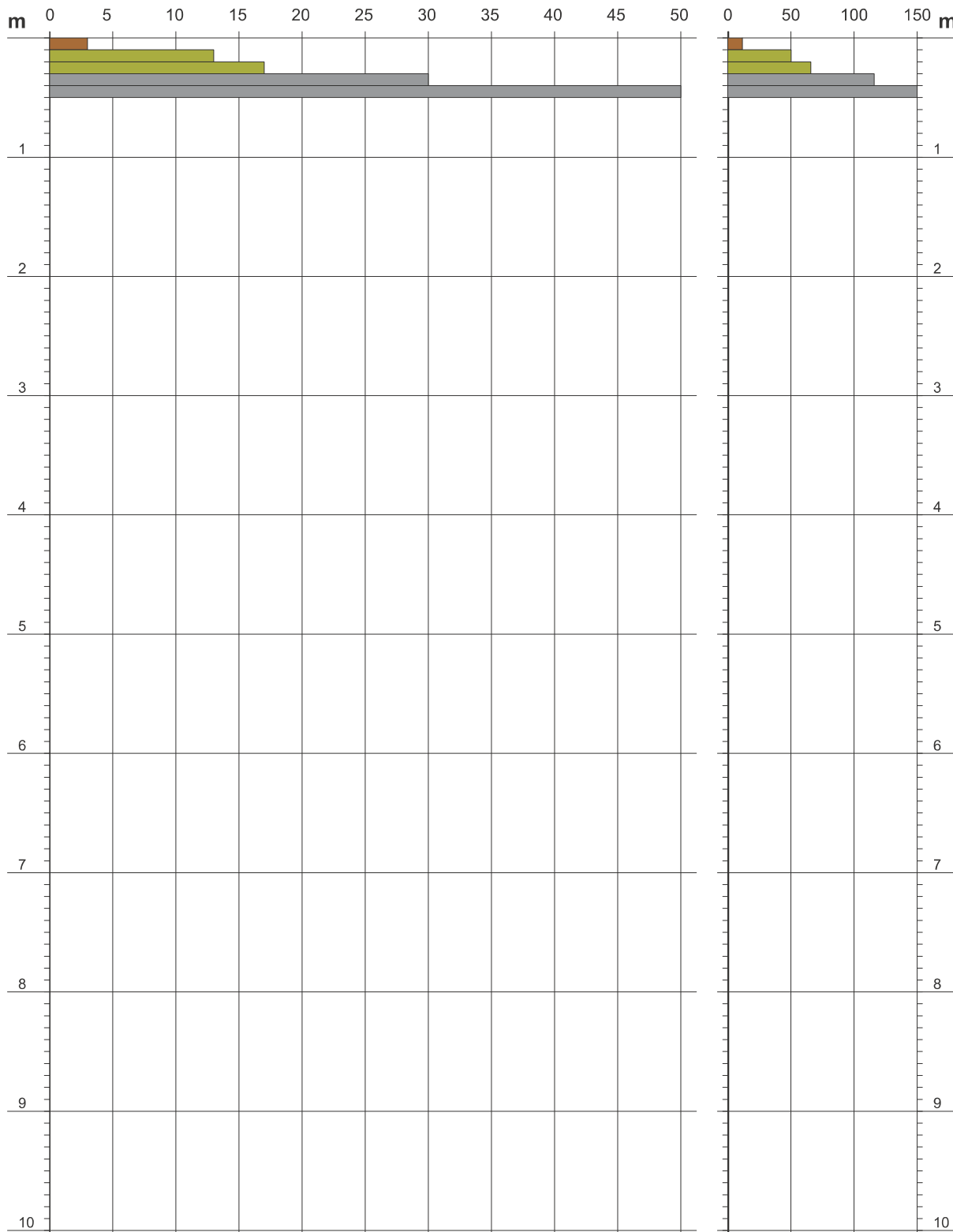
- committente :
- lavoro :
- località :
- sperimentatore :

- data prova : 21/12/2011
- quota inizio : 0.10
- prof. falda : Falda non rilevata
- data emiss. : 21/12/2011

- note :

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 10.00$ cm

Rpd (kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 1

Scala 1: 100

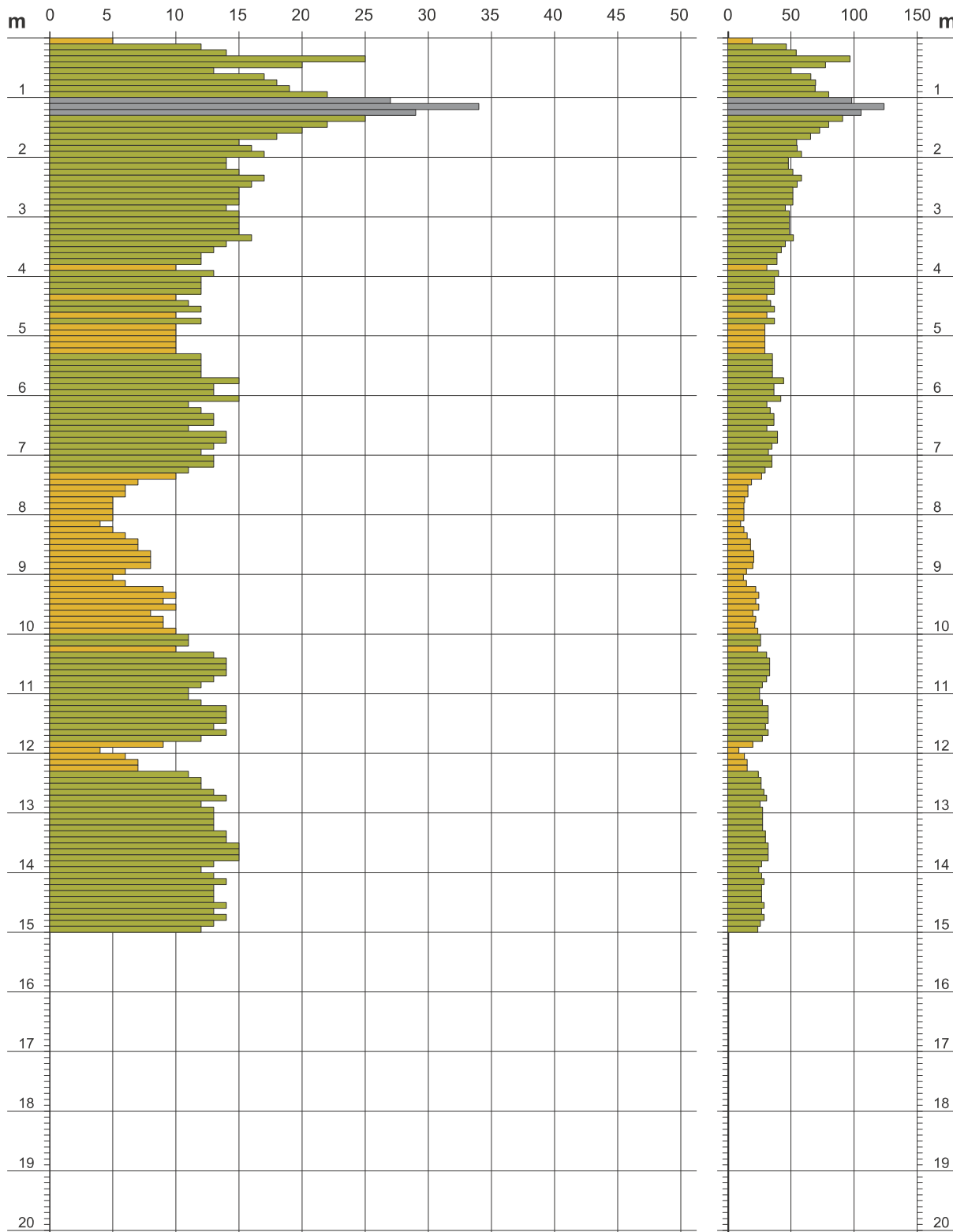
- committente :
- lavoro :
- località :
- sperimentatore :

- data prova : 21/12/2011
- quota inizio : 0.10
- prof. falda : Falda non rilevata
- data emiss. : 21/12/2011

- note :

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento $\delta = 10.00$ cm

Rpd (kg/cm²)



**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 1

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - sperimentatore :
 - data prova : 21/12/2011
 - quota inizio : 0.10
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 21/12/2011

- note :

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s				M+s
1	0.00	3.90	N	16.9	5	34	11.0	5.4	11.5	22.3	17	0.77	13
			Rpd	60.0	19	124	39.7	21.2	38.8	81.2			
2	3.90	15.00	N	11.0	4	15	7.5	2.9	8.0	13.9	11	0.77	8
			Rpd	27.2	9	44	18.0	7.7	19.5	34.9			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio VCA: valore caratteristico assunto
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0.77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 1

n°	H1	H2	NATURA GRANULARE							NATURA COESIVA					Q	Litologia	
			Nspt	Vs	G	Dr	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ed	Ysat	W			e
1	0.00	3.90	13	132	93	39	29	156	1.95	1.53	---	---	---	---	---	3.02	Sabbia Limosa
2	3.90	15.00	8	151	61	28	26	96	1.91	1.46	0.50	48	1.87	35.0	0.945	1.36	Limi sabb. con lenti limo arg.

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno
 Vs (m/sec) = Velocità onde di taglio G (kg/cm²) = Modulo di taglio dinamico Q (kg/cm²) = [Rpd/Chi] [15>=Chi>=20] capacità portante Sanglerat 1972

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 2

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - sperimentatore :
 - data prova : 21/12/2011
 - quota inizio : 0.10
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 21/12/2011

- note :

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s				M+s
1	0.00	0.30	N	11.7	5	16	8.3	----	----	----	12	0.77	9
			Rpd	45.1	19	62	32.2	----	----	----			
2	0.30	0.50	N	40.0	30	50	35.0	----	----	----	40	0.77	31
			Rpd	154.7	116	193	135.4	----	----	----			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio VCA: valore caratteristico assunto
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0.77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 2

n°	H1	H2	NATURA GRANULARE							NATURA COESIVA					Q	Litologia	
			Nspt	Vs	G	Dr	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ed	Ysat	W			e
1	0.00	0.30	9	76	70	31	26	108	1.92	1.48	---	---	---	---	0.918	2.32	Limo sabbioso e sabbie limose
2	0.30	0.50	31	124	187	66	36	372	2.06	1.70	---	---	---	---	---	7.73	Arenarie alterate

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno
 Vs (m/sec) = Velocità onde di taglio G (kg/cm²) = Modulo di taglio dinamico Q (kg/cm²) = [Rpd/Chi] [15>=Chi>=20] capacità portante Sanglerat 1972

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
 ELABORAZIONE STATISTICA**

DIN 3

- committente :
 - lavoro :
 - località :
 - sperimentatore :
 - data prova : 21/12/2011
 - quota inizio : 0.10
 - prof. falda : Falda non rilevata
 - data emiss. : 21/12/2011

- note :

n°	Profondità (m)		PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA						VCA	β	Nspt	
				M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s				M+s
1	0.00	0.30	N	11.0	3	17	7.0	----	----	----	11	0.77	8
			Rpd	42.6	12	66	27.1	----	----	----			
2	0.30	0.50	N	40.0	30	50	35.0	----	----	----	40	0.77	31
			Rpd	154.7	116	193	135.4	----	----	----			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio VCA: valore caratteristico assunto
 N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 10$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 0.77$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

DIN 3

n°	H1	H2	NATURA GRANULARE							NATURA COESIVA					Q	Litologia	
			Nspt	Vs	G	Dr	ϕ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ed	Ysat	W			e
1	0.00	0.30	8	74	63	28	26	96	1.91	1.46	---	---	---	---	0.945	2.13	Limo sabbioso e sabbie limose
2	0.30	0.50	31	124	187	66	36	372	2.06	1.70	---	---	---	---	---	7.73	Arenarie alterate

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 30$ cm)

DR % = densità relativa ϕ' (°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato W% = contenuto d'acqua
 e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata Ysat, Yd (t/m³) = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno
 Vs (m/sec) = Velocità onde di taglio G (kg/cm²) = Modulo di taglio dinamico Q (kg/cm²) = [Rpd/Chi] [15>=Chi>=20] capacità portante Sanglerat 1972