



## PENETROMETRO DINAMICO IN USO PER LA PRESENTE INDAGINE TG 63-200 C Pagani

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Rif. Norme	DIN 4094	
PESO MASSA BATTENTE : M		63,50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA : H		0,75m
PESO SISTEMA BATTUTA : Ms		0,63 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA: D		51,00 mm
AREA BASE PUNTA CONICA : A		20,43 cm <sup>2</sup>
ANGOLO APERTURA PUNTA: α		90°
LUNGHEZZA DELLE ASTE: La		1,00m
PESO ASTE PER METRO: Ma		6,31 kg
PROF. GIUNZIONE 1 <sup>a</sup> ASTA: P1		0,40 m
AVANZAMENTO PUNTA : δ		0,20 m
NUMERO DI COLPI PUNTA: N= N(20)	Relativo ad un avanzamento di 20 cm	
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO	
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	$Q = (MH) / (A \delta) = 11,65565 \text{ kg/cm}^2$ ( prova SPT: $Q_{spt} = 7.83 \text{ kg/cm}^2$ )	
COEFF. TEORICO DI ENERGIA β <sub>t</sub>	$= Q/Q_{spt} = 1,489$ (teoricamente: $N_{spt} = \beta_t N$ )	

### Correlazione con N<sub>spt</sub>

La prove penetrometriche standard (SPT) rappresentano, ad oggi, uno dei mezzi più diffusi ed economici per ricavare informazioni geotecniche dal sottosuolo investigato ed è proprio a questa prova che le DPSH, da noi realizzate, correlano i propri risultati. Il passaggio viene dato da:

$$N_{spt} = \beta_t N$$

Dove:

$$\beta_t = \frac{Q}{Q_{spt}}$$

in cui Q è l'energia specifica per colpo e Q<sub>spt</sub> è quella riferita alla prova SPT.

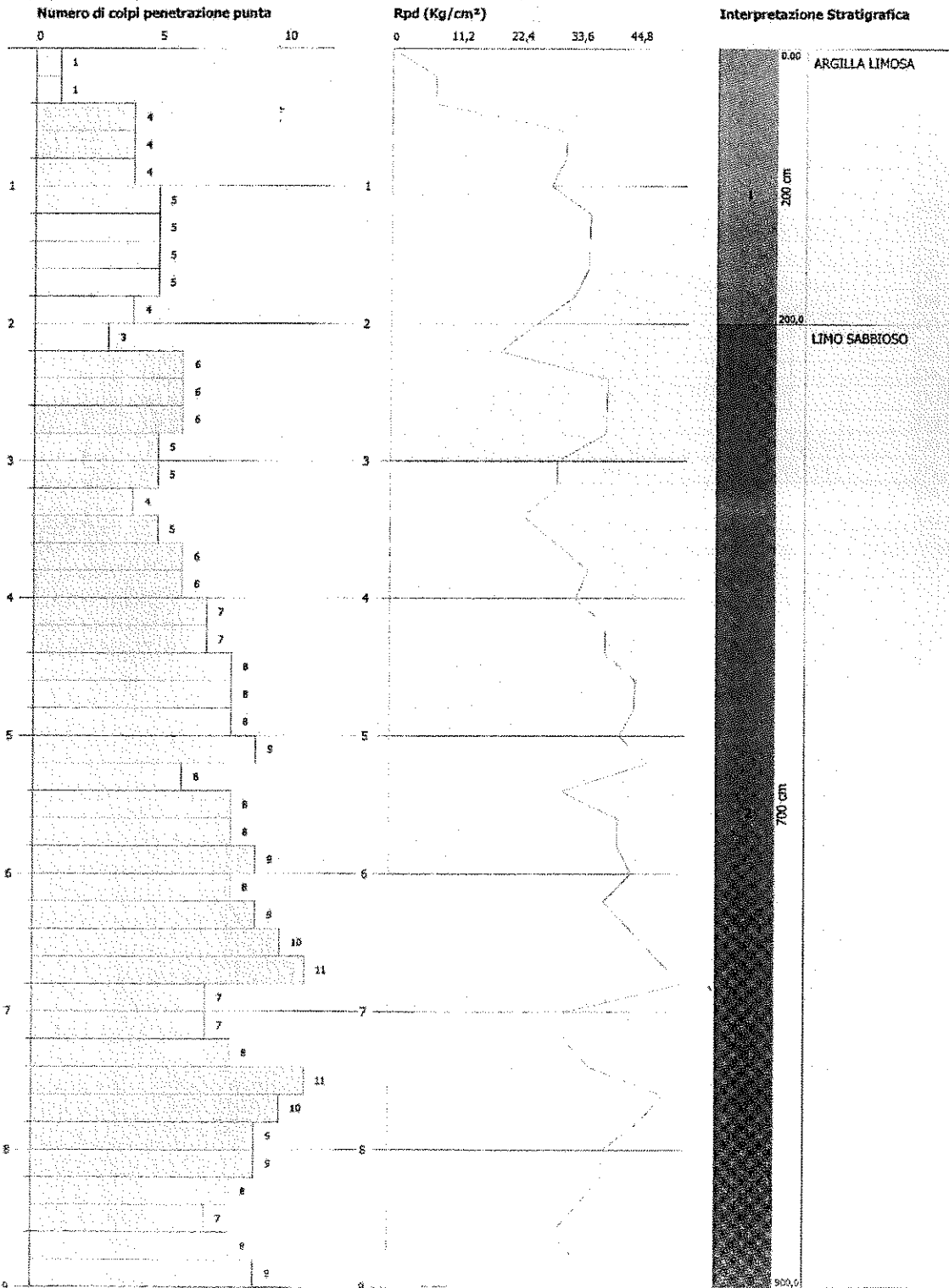
Geostru Software  
 www.geostru.com  
 geostru@geostru.com

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DPSH 1**  
**Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)**  
**DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA-Rpd**

Committente : SIPA COSTRUZIONI SPA  
 Cantiere : PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE EX D.C.C. 106/2008  
 Località : PIAZZA KOLBE DI SAN BENEDETTO DEL TRONTO

Data :19/05/2010

Scala 1:43





**PROVA ...DPSH 1**

Strumento utilizzato... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)  
 Prova eseguita in data 19/05/2010  
 Profondità prova 9,00 mt  
 Falda non rilevata

Profondità (m)	Nr. Colpi	Calcolo coeff. riduzione sonda Chi	Res. dinamica ridotta (Kg/cm <sup>2</sup> )	Res. dinamica (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile con riduzione Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )	Pres. ammissibile Herminier - Olandesi (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,20	1	0,855	8,31	9,72	0,42	0,49
0,40	1	0,851	8,27	9,72	0,41	0,49
0,60	4	0,847	32,92	38,87	1,65	1,94
0,80	4	0,843	32,78	38,87	1,64	1,94
1,00	4	0,840	30,20	35,96	1,51	1,80
1,20	5	0,836	37,59	44,95	1,88	2,25
1,40	5	0,833	37,44	44,95	1,87	2,25
1,60	5	0,830	37,29	44,95	1,86	2,25
1,80	5	0,826	37,14	44,95	1,86	2,25
2,00	4	0,823	27,54	33,45	1,38	1,67
2,20	3	0,820	20,58	25,09	1,03	1,25
2,40	6	0,817	41,00	50,18	2,05	2,51
2,60	6	0,814	40,86	50,18	2,04	2,51
2,80	6	0,811	40,72	50,18	2,04	2,51
3,00	5	0,809	31,61	39,09	1,58	1,95
3,20	5	0,806	31,51	39,09	1,58	1,95
3,40	4	0,803	25,13	31,27	1,26	1,56
3,60	5	0,801	31,31	39,09	1,57	1,95
3,80	6	0,798	37,45	46,91	1,87	2,35
4,00	6	0,796	35,06	44,04	1,75	2,20
4,20	7	0,794	40,78	51,38	2,04	2,57
4,40	7	0,791	40,67	51,38	2,03	2,57
4,60	8	0,789	46,35	58,72	2,32	2,94
4,80	8	0,787	46,22	58,72	2,31	2,94
5,00	8	0,785	43,44	55,34	2,17	2,77
5,20	9	0,783	48,75	62,25	2,44	3,11
5,40	6	0,781	32,42	41,50	1,62	2,08
5,60	8	0,779	43,12	55,34	2,16	2,77
5,80	8	0,777	43,01	55,34	2,15	2,77
6,00	9	0,775	45,65	58,86	2,28	2,94
6,20	8	0,774	40,48	52,32	2,02	2,62
6,40	9	0,772	45,44	58,86	2,27	2,94
6,60	10	0,770	50,38	65,40	2,52	3,27
6,80	11	0,769	55,31	71,94	2,77	3,60
7,00	7	0,767	33,31	43,42	1,67	2,17
7,20	7	0,766	33,24	43,42	1,66	2,17
7,40	8	0,764	37,92	49,62	1,90	2,48
7,60	11	0,763	52,03	68,22	2,60	3,41
7,80	10	0,761	47,22	62,02	2,36	3,10
8,00	9	0,760	40,33	53,08	2,02	2,65
8,20	9	0,759	40,26	53,08	2,01	2,65
8,40	8	0,757	35,73	47,18	1,79	2,36
8,60	7	0,756	31,21	41,28	1,56	2,06
8,80	8	0,755	35,61	47,18	1,78	2,36
9,00	9	0,753	38,12	50,59	1,91	2,53



**STIMA PARAMETRI GEOTECNICI PROVA DPSH 1**

**TERRENI COESIVI**

**Coesione non drenata**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Cu (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 1	6	2,00	Terzaghi-Peck	0,38
Strato 2	11	9,00	Terzaghi-Peck	0,74

**Qc ( Resistenza punta Penetrometro Statico)**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Qc (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 1	6	2,00	Robertson (1983)	12,00
Strato 2	11	9,00	Robertson (1983)	22,00

**Modulo Edometrico**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Eed (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 1	6	2,00	Stroud e Butler (1975)	27,53
Strato 2	11	9,00	Stroud e Butler (1975)	50,47

**Modulo di Young**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Ey (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 1	6	2,00	Apollonia	60,00
Strato 2	11	9,00	Apollonia	110,00

**Classificazione AGI**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Classificazione
Strato 1	6	2,00	Classificaz. A.G.I. (1977)	MODERAT. CONSISTENTE
Strato 2	11	9,00	Classificaz. A.G.I. (1977)	CONSISTENTE

**Peso unità di volume**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume (t/m <sup>3</sup> )
Strato 1	6	2,00	Meyerhof ed altri	1,81
Strato 2	11	9,00	Meyerhof ed altri	1,99

**Peso unità di volume saturo**

	Nspt	Prof. Strato (m)	Correlazione	Peso unità di volume saturo (t/m <sup>3</sup> )
Strato 1	6	2,00	Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948/1967	1,89
Strato 2	11	9,00	Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948/1967	---



## TERRENI INCOERENTI

### Densità relativa

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Densità relativa (%)
Strato 2	11	9,00	11	Skempton 1986	35,16

### Angolo di resistenza al taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Angolo d'attrito (°)
Strato 2	11	9,00	11	Schmertmann (1977) Sabbie	35,35

### Modulo di Young

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo di Young (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Schmertmann (1978) (Sabbie)	88,00

### Modulo Edometrico

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Modulo Edometrico (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Begemann 1974 (Ghiaia con sabbia)	50,06

### Classificazione AGI

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Classificazione AGI
Strato 2	11	9,00	11	Classificazione A.G.I. 1977	MODERATAMENTE ADDENSATO

### Peso unità di volume

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma (t/m <sup>3</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Meyerhof ed altri	1,76

### Peso unità di volume saturo

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Gamma Saturo (t/m <sup>3</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Terzaghi-Peck 1948-1967	1,92

### Modulo di Poisson

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Poisson
Strato 2	11	9,00	11	(A.G.I.)	0,33

### Modulo di deformazione a taglio

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	G (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Robertson e Campanella (1983) e Imai & Tonouchi (1982)	541,00



#### Velocità onde

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Velocità onde m/s
Strato 2	11	9,00	11		182,41

#### Liquefazione

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Potenziale Liquefazione
Strato 2	11	9,00	11	Seed (1979) (Sabbie e ghiaie)	< 0.04

#### Modulo di reazione Ko

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Ko
Strato 2	11	9,00	11	Navfac 1971- 1982	2,31

#### Qc ( Resistenza punta Penetrometro Statico)

	Nspt	Prof. Strato (m)	Nspt corretto per presenza falda	Correlazione	Qc (Kg/cm <sup>2</sup> )
Strato 2	11	9,00	11	Robertson 1983	22,00