

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : **DPSH (S. Heavy)**

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla riferimento	Peso 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 : DPSH (S. Heavy)

PESO MASSA BATTENTE	M = 63.50 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0.75 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 30.00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50.50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20.00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1.00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 8.00 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0.80 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0.20$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(20) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 20 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	NO
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 11.91 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF. TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 1.521$ (teoricamente : Nspt = $\beta_t N$)

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE) :

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

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]
e = infissione per colpo = δ / N

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

UNITA' di MISURA (conversioni)

1 kg/cm² = 0.098067 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
ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 1

- committente : Dott.ssa Geol. Ilaria Rossetti
- lavoro : Montecatini - San Casciano Val di Pesa (FI)
- localita' :
- note :
- data : 09/11/2011
- quota inizio : Da - 0.80 m da p.c.
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	β	Nspt
			M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
1	0.00 0.80	N	0.0	0	0	0.0	---	---	---	0	1.52	0
		Rpd	0.0	0	0	0.0	---	---	---	0		
2	0.80 1.20	N	17.0	10	24	13.5	---	---	---	17	1.52	26
		Rpd	117.4	69	166	93.2	---	---	---	117		
3	1.20 2.20	N	31.0	25	35	28.0	---	---	---	31	1.52	47
		Rpd	208.3	173	242	190.5	---	---	---	208		
4	2.20 2.60	N	46.5	43	50	44.8	---	---	---	46	1.52	70
		Rpd	299.2	277	322	287.9	---	---	---	296		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 20 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 1.52) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 20 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE				NATURA COESIVA				
				DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00 0.80		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	0.80 1.20		26	59.0	34.8	392	2.03	1.65	1.63	2.09	21	0.556
3	1.20 2.20		47	82.0	40.3	554	2.14	1.82	2.94	2.35	10	0.262
4	2.20 2.60		70	92.5	44.0	731	2.19	1.92	4.38	2.63	02	0.046

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 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

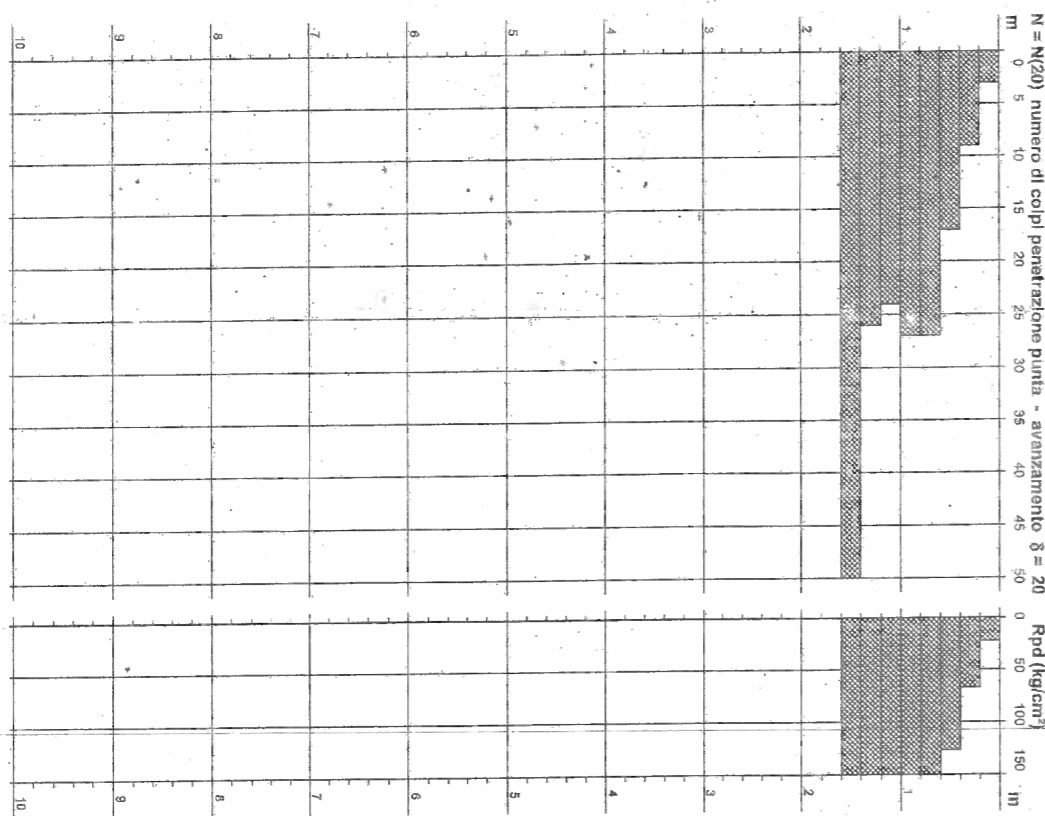
Geognostica Fiorentina S.r.l.
Via Toscanelli,9
50129 Firenze

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

DIN 2

- committente : Dott.ssa Geol. Ilaria Rossetti
- lavoro : Montecatini - San Casciano Val di Pesa (FI)
- localita' :
- note :
- data : 09/11/2011
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1



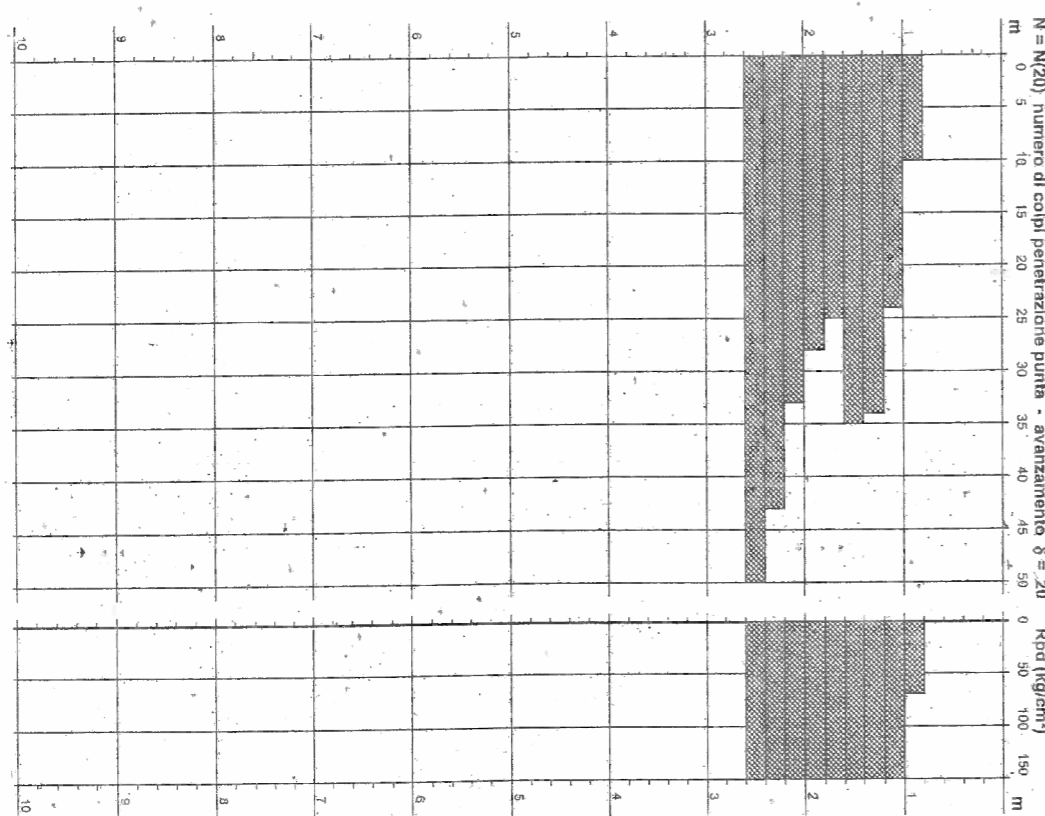
Geognostica Fiorentina S.r.l.
Via Toscanelli,9
50129 Firenze

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

DIN 1

- committente : Dott.ssa Geol. Ilaria Rossetti
- lavoro : Montecatini - San Casciano Val di Pesa (FI)
- localita' :
- note :
- data : 09/11/2011
- quota inizio : Da - 0.80 m da p.c.
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 2

- committente : Dott.ssa Geol. Ilaria Rossetti
- lavoro :
- località : Montecapri - San Casciano Val di Pesa (FI)
- note :

- data : 09/11/2011
- quota inizio :- Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

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 - 0.40	N	6.0	3	9	4.5	---	---	---	6	1.52	9
		Rpd	44.7	22	67	33.5	---	---	---			
2	0.40 - 1.40	N	24.2	17	27	20.6	---	---	---	24	1.52	37
		Rpd	171.9	127	201	149.3	---	---	---			
3	1.40 - 1.60	N	50.0	50	50	50.0	---	---	---	50	1.52	76
		Rpd	345.2	345	345	345.2	---	---	---			

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento $\delta = 20$ cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
 β : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico $\beta_t = 1.52$) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento $\delta = 20$ cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

n°	Prof.(m)	LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
				DR	σ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00 - 0.40		9	31.7	29.6	261	1.92	1.48	0.56	1.89	34	0.918
2	0.40 - 1.40		37	72.0	37.8	477	2.09	1.74	2.31	2.23	14	0.387
3	1.40 - 1.60		76	94.8	44.3	777	2.21	1.94	4.75	2.70	---	0.001

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

DR % = densità relativa σ' (°) = 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