

## 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 = 0,70 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 50,50 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 20,00 cm <sup>2</sup>
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 90^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 6,20 kg
PROF. GIUNZIONE 1 <sup>a</sup> 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 $\delta$ ) = 11,91 kg/cm <sup>2</sup> ( prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm <sup>2</sup> )
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 =  $\delta / N$

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

### UNITA' di MISURA (conversioni)

1 kg/cm<sup>2</sup> = 0.098067 MPa  
1 MPa = 1 MN/m<sup>2</sup> = 10.197 kg/cm<sup>2</sup>  
1 bar = 1.0197 kg/cm<sup>2</sup> = 0.1 MPa  
1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA TABELLE VALORI DI RESISTENZA

DIN 2

- committente : SIG.RA FERRARI KATIA  
 - lavoro :  
 - località : MICCIANO  
 - note :

- data : 03/09/2021  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm <sup>2</sup> )	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	18	193,3	----	1	3,00 - 3,20	8	68,0	----	4
0,20 - 0,40	18	193,3	----	1	3,20 - 3,40	7	59,5	----	4
0,40 - 0,60	14	150,4	----	1	3,40 - 3,60	7	59,5	----	4
0,60 - 0,80	9	96,7	----	1	3,60 - 3,80	13	110,4	----	4
0,80 - 1,00	6	59,2	----	2	3,80 - 4,00	12	95,3	----	5
1,00 - 1,20	11	108,6	----	2	4,00 - 4,20	12	95,3	----	5
1,20 - 1,40	8	79,0	----	2	4,20 - 4,40	8	63,5	----	5
1,40 - 1,60	5	49,4	----	2	4,40 - 4,60	10	79,4	----	5
1,60 - 1,80	4	39,5	----	2	4,60 - 4,80	9	71,5	----	5
1,80 - 2,00	7	63,9	----	3	4,80 - 5,00	8	59,6	----	6
2,00 - 2,20	8	73,0	----	3	5,00 - 5,20	11	82,0	----	6
2,20 - 2,40	6	54,8	----	3	5,20 - 5,40	14	104,4	----	6
2,40 - 2,60	9	82,2	----	3	5,40 - 5,60	16	119,3	----	6
2,60 - 2,80	14	127,8	----	3	5,60 - 5,80	21	156,6	----	6
2,80 - 3,00	16	135,9	----	4	5,80 - 6,00	43	302,1	----	7

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : **DPSH (S. Heavy)**- M (massa battente)= **63,50** kg - H (altezza caduta)= **0,75** m - A (area punta)= **20,00** cm<sup>2</sup> - D(diam. punta)= **50,50** mm- Numero Colpi Punta N = N(**20**) [  $\delta$  = 20 cm ]- Uso rivestimento / fanghi iniezione : **NO**

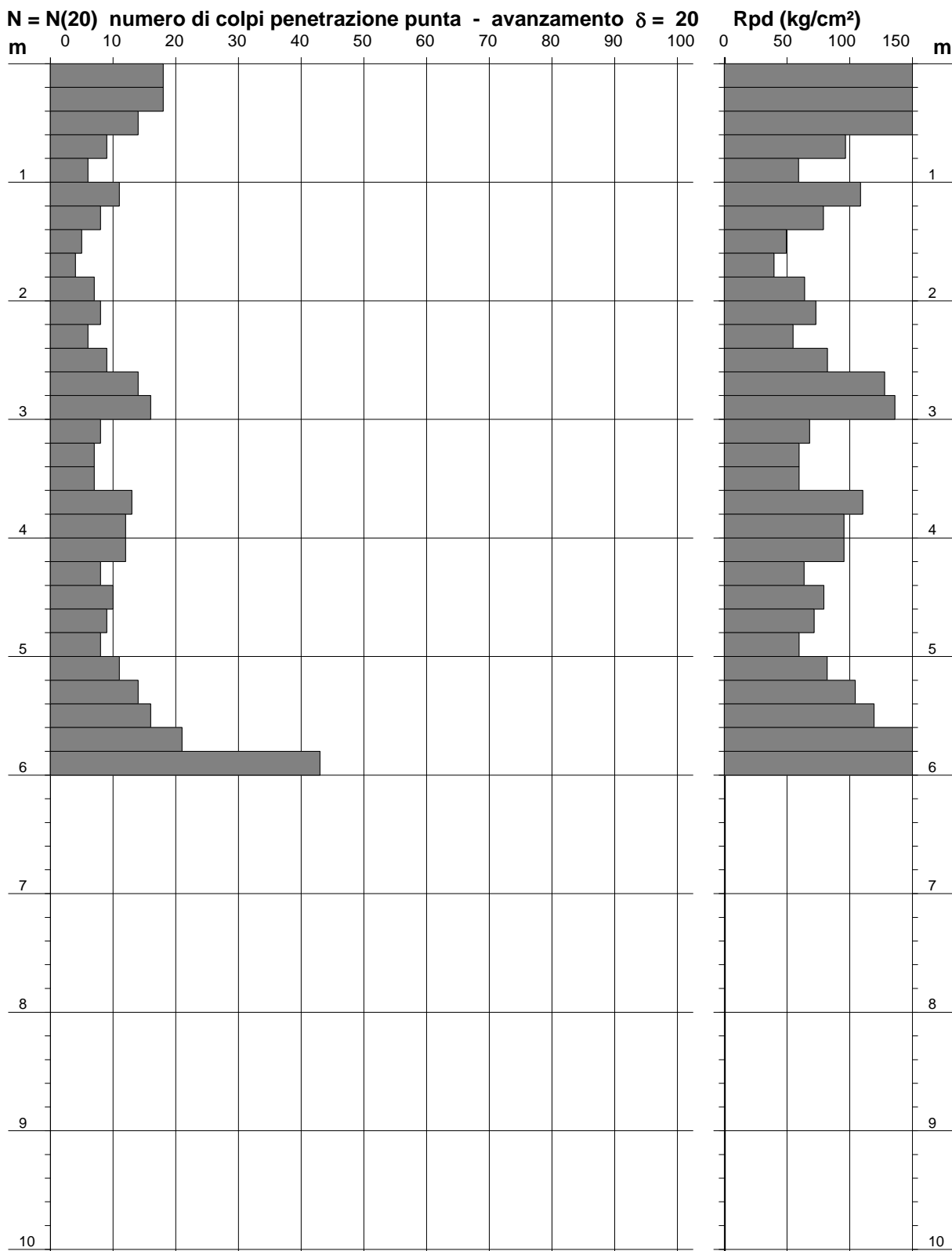
# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

DIN 2

Scala 1: 50

- committente : SIG.RA FERRARI KATIA  
- lavoro :  
- località : MICCIANO  
- note :

- data : 03/09/2021  
- quota inizio : 0  
- prof. falda : Falda non rilevata  
- pagina : 1



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

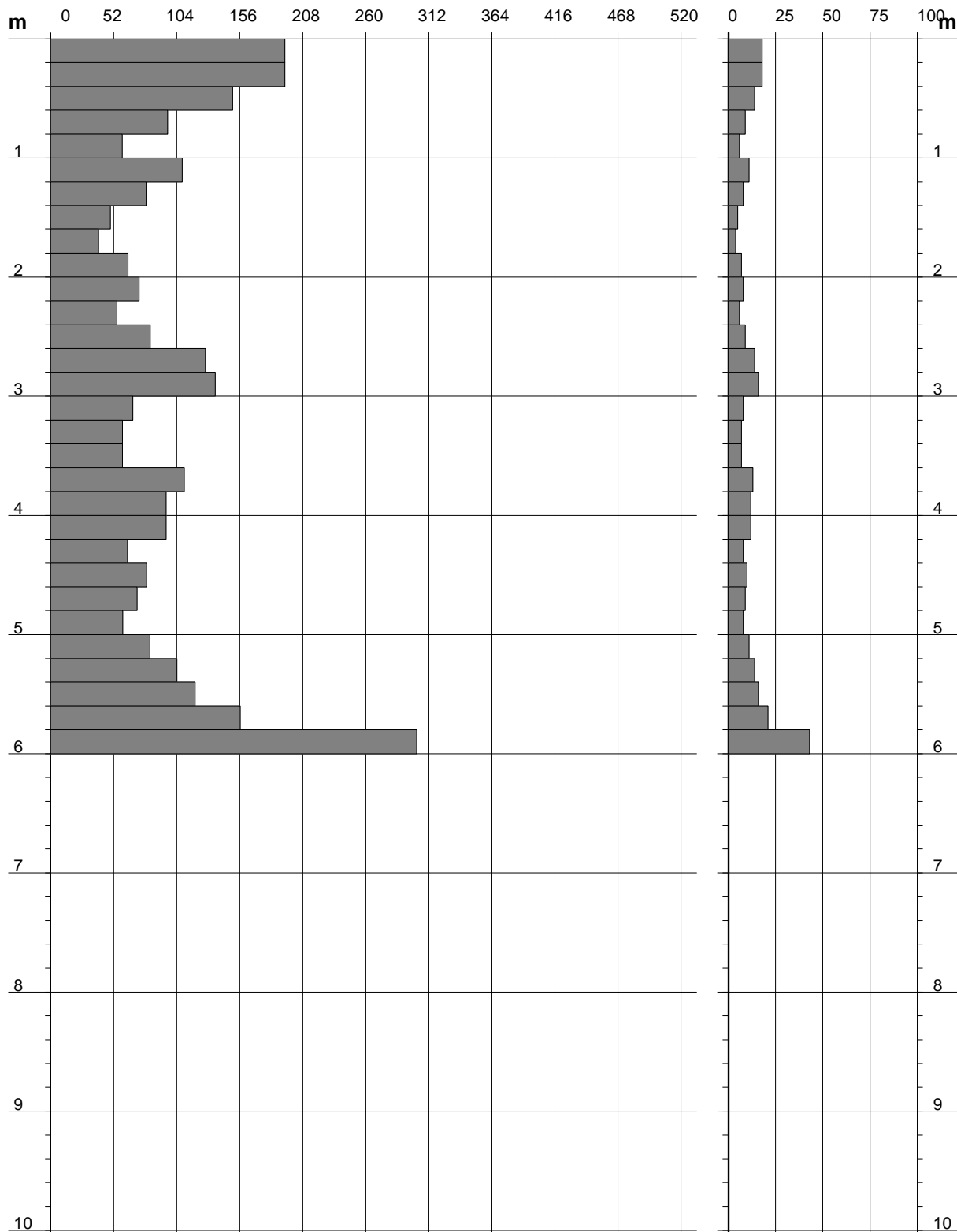
DIN 2  
Scala 1: 50

- committente : SIG.RA FERRARI KATIA  
- lavoro :  
- località : MICCIANO

- data : 03/09/2021  
- quota inizio : 0  
- prof. falda : Falda non rilevata

Rpd (kg/cm²) Resistenza dinamica alla punta, formula "Olandese"

N = N(20) n° colpi  $\delta = 20$



# PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

DIN 2

- committente : SIG.RA FERRARI KATIA  
 - lavoro :  
 - località : MICCIANO  
 - note :

- data : 03/09/2021  
 - quota inizio : 0  
 - prof. falda : Falda non rilevata  
 - pagina : 1

n°	Profondità (m)	PARAMETRO	ELABORAZIONE STATISTICA							VCA	$\beta$	Nspt
			M	min	Max	$\frac{1}{2}(M+min)$	s	M-s	M+s			
1	0,00 0,60	N	16,7	14	18	15,3	----	----	----	17	1,52	26
		Rpd	179,0	150	193	164,7	----	----	----	182		
2	0,60 2,60	N	7,3	4	11	5,7	2,1	5,2	9,4	7	1,52	11
		Rpd	70,6	40	109	55,0	21,5	49,1	92,2	68		
3	2,60 3,00	N	15,0	14	16	14,5	----	----	----	15	1,52	23
		Rpd	131,9	128	136	129,9	----	----	----	132		
4	3,00 3,60	N	7,3	7	8	7,2	----	----	----	7	1,52	11
		Rpd	62,3	60	68	60,9	----	----	----	60		
5	3,60 5,20	N	10,4	8	13	9,2	1,9	8,5	12,3	10	1,52	15
		Rpd	82,1	60	110	70,9	17,4	64,7	99,5	79		
6	5,20 6,00	N	23,5	14	43	18,8	----	----	----	24	1,52	37
		Rpd	170,6	104	302	137,5	----	----	----	174		

M: valore medio    min: valore minimo    Max: valore massimo    s: scarto quadratico medio

N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento  $\delta = 20 \text{ cm}$ )    Rpd: resistenza dinamica alla punta ( $\text{kg/cm}^2$ ) $\beta$ : Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico  $\beta^t = 1,52$ )    Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento  $\delta = 20 \text{ cm}$ )

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

- committente :	SIG.RA FERRARI KATIA	- data :	03/09/2021
- lavoro :		- quota inizio :	0
- località :	MICCIANO	- prof. falda :	Falda non rilevata
- note :		- pagina :	1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.60		26	59.0	34.8	392	2.03	1.65	1.63	2.09	21	0.556
2	0.60	2.60		11	36.5	30.3	276	1.94	1.51	0.69	1.91	32	0.867
3	2.60	3.00		23	54.5	33.9	369	2.01	1.62	1.44	2.06	23	0.610
4	3.00	3.60		11	36.5	30.3	276	1.94	1.51	0.69	1.91	32	0.867
5	3.60	5.20		15	42.5	31.5	307	1.96	1.54	0.94	1.96	29	0.773
6	5.20	6.00		37	72.0	37.8	477	2.09	1.74	2.31	2.23	14	0.387

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

DR % = densità relativa    ø' (°) = 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