

Geoin Studio Geologico

Via delle Padule, 15 - 51016 Montecatini Terme

P.I.:01350790471

PROVE PENETROMETRICHE MECCANICHE / ELETTRICHE SCHEMA PENETROMETRO

riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**

Cantiere: **Piano Attuativo**

Località: **Giampierone - Marliana**

TG63-200D

Pagani - Piacenza

Sigla	TG63-200D	Nominativo o sigla dello strumento
Beta eff.	1,15	Coefficiente Effettivo suggerito dal costruttore del penetrometro
M(massa)	63 kg	Massa del Maglio Battente agente sulla batteria di aste
H(maglio)	0,75 m	Altezza di caduta o corsa del maglio (toll. da 0.01m a 0.02m)
L(aste)	0,90 m	Lunghezza delle aste utilizzabili, variabile da 1.00m a 2.00m (toll. da 0.1% a 0.2%)
M(aste)	5,00 kg	Peso al metro lineare delle aste (N.B. indipendente dalla lunghezza delle aste)
M(sistema)		Massa del complesso asta di guida - testa di battuta
A(punta)	20,00 cm²	Area della superficie laterale del cono della punta
Alfa(punta)	90 °	Angolo di apertura della punta conica variabile tra 60° e 90°
Prf.(1^a asta)	0,80 m	Profondità di giunzione della prima asta infissa
N	0,20 m	Penetrazione standard, tratto di penetrazione per quale sono necessari Nx colpi
Rivest.	Sì	Previsto uso di rivestimento delle aste o uso di fanghi
ø(punta)	51,00 mm	Diametro della punta conica integra, cioè non soggetta ad usura (toll. da 0.3 a 0.5mm)
MaxCE%		Massima compressione elastica consentita rispetto alla penetrazione
L/DM		Rapporto tra la lunghezza e il diametro del maglio di battuta
D(tb)		Diametro della testa di battuta.
DEV(a)[<5m]		Deviazione massima delle aste dalla verticale nei primi 5.00 metri
DEV(a)[>5m]		Deviazione massima delle aste dalla verticale oltre i 5.00 metri
ECCmax(a)		Massima eccentricità consentita alle aste
Dest(aste)	34,00 mm	Diametro esterno delle aste (toll. max 0.2mm)
Dint(aste)		Diametro interno delle aste cave (toll. da 0.2mm a 0.3mm)
Dmin(punta)		Minimo diametro consentito per la punta conica usurata
hcl(punta)		Altezza del cilindro alla base del cono della punta (toll. da 1.00mm a 2.00mm)
Ras(punta)		Rastremazione del cono nella parte alta
Hc(punta)		Altezza della parte conica della punta non soggetta ad usura (toll. da 0.1mm a 0.4mm)
RangeCP		Massimo numero di colpi utile
Spinta		Spinta nominale strumento

LEGENDA SPECIFICHE TECNICHE PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

DIVERSE TIPOLOGIE DI PENETROMETRI DINAMICI

La prova penetrometrica dinamica consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica (per tratti consecutivi δ , misurando il numero di colpi N necessari.

Elementi caratteristici del penetrometro dinamico sono i seguenti :

- peso massa battente M
- altezza libera caduta H
- punta conica : diametro base cono D , area base A (angolo di apertura α)
- avanzamento (penetrazione δ)
- presenza o meno del rivestimento esterno (fanghi bentonitici) .

Con riferimento alla classificazione ISSMFE (1988) dei diversi tipi di penetrometri dinamici (vedi tabella più sotto riportata) si rileva una prima suddivisione in quattro classi (in base al peso M della massa battente) :

DIVERSE TIPOLOGIE DI PENETROMETRI DINAMICI Classificazione ISSMFE dei penetrometri dinamici

Tipo	Sigla di riferimento	massa battente	prof.max indagine
Leggero	DPL (Light)	$M \div 10$	8 m
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$	20-25 m
Pesante	DPH (Heavy)	$40 < M < 60$	25 m
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M > 60$	> 25 m

Per la visione delle caratteristiche tecniche dei penetrometri, si rimanda alla sezione EDITOR PENETROMETRI.

I PENETROMETRI dinamici in uso in Italia risultano essere i seguenti (non rientranti però nello Standard ISSMFE) :

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-30) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)

massa battente M = 30 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica (α 60-90°), diametro D = 35.7 mm, area base cono A = 10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto

- DINAMICO LEGGERO ITALIANO (DL-20) (MEDIO secondo la classifica ISSMFE)

massa battente M = 20 kg, altezza di caduta H = 0.20 m, avanzamento δ = 10 cm, punta conica (α 60-90°), diametro D = 35.7 mm, area base cono A = 10 cm² rivestimento / fango bentonitico : talora previsto

- DINAMICO PESANTE ITALIANO (SCPT) (SUPERPESANTE secondo la classifica ISSMFE)

massa battente M = 73 kg, altezza di caduta H = 0.75 m, avanzamento δ = 30 cm, punta conica (α 60°), diametro D = 50.8 mm, area base cono A = 20.27 cm² rivestimento : previsto secondo precise indicazioni

- DINAMICO SUPERPESANTE (Tipo EMILIA)

massa battente M = 63.5 kg, altezza caduta H = 0.75 m, avanzamento δ = 20-30 cm, punta conica (α 60°), diametro D = 50.5 mm , area base cono A = 20 cm², rivestimento / fango bentonitico : talora previsto .

LEGENDA PARAMETRI GEOTECNICI SPECIFICHE TECNICHE

VALUTAZIONI STATISTICHE - CORRELAZIONI N / N_{spt}

Il sottosuolo indagato viene suddiviso in strati .

Prima definizione della profondità di ciascuno strato , il programma effettua (con riferimento al numero di colpi N) una serie di elaborazioni statistiche dei dati in memoria, valutando :

valore minimo m , massimo Max , media M, scarto quadratico medio s, valore medio/minimo (M+m)^{1/2}
media-scarto quadratico medio (M-s)

Ciò considerato , si potrà adottare il valore caratteristico VCA per N più adatto , a seconda delle esigenze, impostando uno dei valori elaborati sopra citati o un valore a scelta.

Successivamente , con riferimento al valore caratteristico assunto per il numero di colpi N , si potrà avviare un tentativo di correlazione con il numero di colpi N_{spt} della prova SPT : $N_{spt} = \beta N$ [ove per il coefficiente β si potrà introdurre un valore sperimentale a piacere (vedi note illustrative), ovvero il coefficiente teorico di energia βt fornito dal programma] .

VALUTAZIONE RESISTENZA DINAMICA E COEFFICIENTE DI ENERGIA

La resistenza alla punta dinamica R_{pd} viene comunemente valutata in base alla formula Olandese :

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

N = n. colpi per avanzamento δ R_{pd} = resist.dinam.punta [area A] M = massa battente [altezza caduta H]

e = avanzamento per colpo = δ/N P = peso tot. sistema battente e aste ,

ovvero in base alla formula semplificata :

$$R_{pd}' = (M H) / (A e) = (M H) N / (A \delta) = Q N ,$$

ove : $Q = (M H) / (A \delta)$ = energia specifica teorica per colpo .

Ciò considerato, volendo riferire la prova in esame (N,Q) alla prova SPT (N_{spt},Q_{spt}),

dall'uguaglianza dei valori di resistenza dinamica relativi alle due prove, si ricava teoricamente :

$$R_{pd}' = Q N = Q_{spt} N_{spt} \Rightarrow N_{spt} = N [Q/Q_{spt}] = \beta N ,$$

ove il rapporto $\beta t = Q/Q_{spt}$ viene definito coefficiente teorico di energia della prova in esame ,

relativamente alla prova SPT (Q_{spt} = 7.83 kg/cm² = 0.768 MPa) per M = 63.5 kg, H = 0.75 m, D = 50.8 mm, A = 20.27 cm², d = 0.30 m) .

Le scelte litologiche vengono effettuate in base al valore del numero dei colpi SPT equivalente

prevedendo altresì la possibilità di casi dubbi :

N_{spt} -> Dr DENSITA' RELATIVA (Terreni granulari) - TERZAGHI & PECK (1948-1967)

N_{spt} -> ϕ' ANGOLO DI ATTRITO EFFICACE (Terreni granulari) - PECK-HANSON-THORBURN (1953-1974)

N_{spt} -> E' MODULO DI DEFORMAZIONE DRENATO (Terreni granulari) - D'APPOLONIA e altri (1970)

N_{spt} -> Cu COESIONE NON DRENATA (Terreni coesivi) - TERZAGHI & PECK (1948-1967)

N_{spt} -> Y PESO DI VOLUME

TERRENI GRANULARI (Terzaghi-Peck 1948/1967) [e.max = 1 e.min = 1/3 G = 2.65]

TERRENI COESIVI (Bowles 1982, Terzaghi-Peck 1948/1967) [p.specifico G = 2.70]

R_{pd} -> Qd CAPACITA' PORTANTE DINAMICA Herminier, Tchong & Lebegue(1965)

F.L. = accelerazione al suolo che può causare liquefazione (terreni granulari)

(g = accelerazione gravità)(Seed & Idriss 1971 - Sirio 1976) [correlazioni : (Amax/g)]

Vs = velocità di propagazione delle onde sismiche (Iyisan 1996)

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	DIN	1
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -3,20 m Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	4		44,1					
0,40	1	4		44,1					
0,60	2	3		33,1					
0,80	2	3		33,1					
1,00	2	4		41,3					
1,20	2	4		41,3					
1,40	3	4		41,3					
1,60	3	4		41,3					
1,80	3	5		51,7					
2,00	3	5		48,6					
2,20	3	9		87,6					
2,40	4	8		77,8					
2,60	4	7		68,1					
2,80	4	6		55,1					
3,00	4	4		36,8					
3,20	5	5		45,9					
3,40	5	7		64,3					
3,60	5	7		64,3					
3,80	5	7		60,9					
4,00	5	7		60,9					
4,20	6	7		60,9					
4,40	6	7		60,9					
4,60	6	7		57,9					
4,80	6	17		140,6					
5,00	7	14		115,8					
5,20	7	15		124,0					
5,40	7	10		82,7					
5,60	7	6		47,3					
5,80	7	50		393,8					

H = profondità
L1 = prima lettura (colpi punta)
L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>2</p>
	<p>referimento</p>	<p>058-2016</p>

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa Cantiere: Piano Attuativo Località: Giampierone - Marliana	U.M.: kg/cm² Pagina: 1 Elaborato:	Data esec.: 06/07/2016 Falda: Foro chiuso
--	--	--

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	3		33,1					
0,40	1	2		22,1					
0,60	2	1		11,0					
0,80	2	1		11,0					
1,00	2	1		10,3					
1,20	2	3		31,0					
1,40	3	8		82,7					
1,60	3	7		72,4					
1,80	3	6		62,0					
2,00	3	6		58,4					
2,20	3	5		48,6					
2,40	4	7		68,1					
2,60	4	7		68,1					
2,80	4	7		64,3					
3,00	4	6		55,1					
3,20	5	5		45,9					
3,40	5	5		45,9					
3,60	5	5		45,9					
3,80	5	6		52,2					
4,00	5	12		104,4					
4,20	6	16		139,3					
4,40	6	8		69,6					
4,60	6	8		66,2					
4,80	6	11		91,0					
5,00	7	9		74,4					
5,20	7	14		115,8					
5,40	7	27		223,3					
5,60	7	30		236,3					
5,80	7	27		212,6					
6,00	8	50		393,8					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>3</p>
	<p>referimento</p>	<p>058-2016</p>

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa Cantiere: Piano Attuativo Località: Giampierone - Marliana	U.M.: kg/cm² Pagina: 1 Elaborato:	Data esec.: 06/07/2016 Falda: -2,60 m da quota inizio
--	--	--

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	2		22,1					
0,40	1	1		11,0					
0,60	2	2		22,1					
0,80	2	1		11,0					
1,00	2	1		10,3					
1,20	2	1		10,3					
1,40	3	3		31,0					
1,60	3	2		20,7					
1,80	3	2		20,7					
2,00	3	2		19,5					
2,20	3	2		19,5					
2,40	4	3		29,2					
2,60	4	4		38,9					
2,80	4	5		45,9					
3,00	4	6		55,1					
3,20	5	6		55,1					
3,40	5	6		55,1					
3,60	5	6		55,1					
3,80	5	6		52,2					
4,00	5	4		34,8					
4,20	6	6		52,2					
4,40	6	9		78,3					
4,60	6	11		91,0					
4,80	6	12		99,2					
5,00	7	12		99,2					
5,20	7	12		99,2					
5,40	7	11		91,0					
5,60	7	11		86,6					
5,80	7	14		110,3					
6,00	8	8		63,0					
6,20	8	8		63,0					
6,40	8	10		75,2					
6,60	8	9		67,7					
6,80	9	7		52,6					
7,00	9	9		67,7					
7,20	9	8		60,1					
7,40	9	7		50,3					
7,60	9	12		86,3					
7,80	10	7		50,3					
8,00	10	5		36,0					
8,20	10	8		55,1					
8,40	10	9		62,0					
8,60	11	6		41,3					
8,80	11	6		41,3					
9,00	11	8		55,1					
9,20	11	13		86,0					
9,40	11	19		125,7					
9,60	12	13		86,0					
9,80	12	9		59,5					
10,00	12	7		44,5					
10,20	12	9		57,2					
10,40	13	7		44,5					
10,60	13	7		44,5					
10,80	13	50		318,0					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	DIN	4
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Assente
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	2		22,1					
0,40	1	2		22,1					
0,60	2	3		33,1					
0,80	2	2		22,1					
1,00	2	3		31,0					
1,20	2	2		20,7					
1,40	3	1		10,3					
1,60	3	1		10,3					
1,80	3	1		10,3					
2,00	3	2		19,5					
2,20	3	10		97,3					
2,40	4	3		29,2					
2,60	4	4		38,9					
2,80	4	6		55,1					
3,00	4	6		55,1					
3,20	5	5		45,9					
3,40	5	8		73,5					
3,60	5	11		101,1					
3,80	5	10		87,0					
4,00	5	50		435,2					

H = profondità
L1 = prima lettura (colpi punta)
L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>5</p>
	<p>riferimento</p>	<p>058-2016</p>

<p>Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa</p>	<p>U.M.: kg/cm²</p>	<p>Data esec.: 06/07/2016</p>
<p>Cantiere: Piano Attuativo</p>	<p>Pagina: 1</p>	
<p>Località: Giampierone - Marliana</p>	<p>Elaborato:</p>	<p>Falda: Foro chiuso</p>

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	2		22,1					
0,40	1	2		22,1					
0,60	2	3		33,1					
0,80	2	2		22,1					
1,00	2	3		31,0					
1,20	2	4		41,3					
1,40	3	4		41,3					
1,60	3	5		51,7					
1,80	3	6		62,0					
2,00	3	6		58,4					
2,20	3	7		68,1					
2,40	4	9		87,6					
2,60	4	6		58,4					
2,80	4	7		64,3					
3,00	4	9		82,7					
3,20	5	8		73,5					
3,40	5	6		55,1					
3,60	5	6		55,1					
3,80	5	5		43,5					
4,00	5	4		34,8					
4,20	6	3		26,1					
4,40	6	2		17,4					
4,60	6	2		16,5					
4,80	6	3		24,8					
5,00	7	1		8,3					
5,20	7	1		8,3					
5,40	7	1		8,3					
5,60	7	1		7,9					
5,80	7	5		39,4					
6,00	8	10		78,8					
6,20	8	11		86,6					
6,40	8	15		112,8					
6,60	8	50		375,9					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>6</p>
	<p>riferimento</p>	<p>058-2016</p>

<p>Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa</p>	<p>U.M.: kg/cm²</p>	<p>Data esec.: 06/07/2016</p>
<p>Cantiere: Piano Attuativo</p>	<p>Pagina: 1</p>	
<p>Località: Giampierone - Marliana</p>	<p>Elaborato:</p>	<p>Falda: Foro chiuso</p>

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	2		22,1					
0,40	1	1		11,0					
0,60	2	1		11,0					
0,80	2	2		22,1					
1,00	2	2		20,7					
1,20	2	3		31,0					
1,40	3	2		20,7					
1,60	3	5		51,7					
1,80	3	5		51,7					
2,00	3	8		77,8					
2,20	3	10		97,3					
2,40	4	7		68,1					
2,60	4	5		48,6					
2,80	4	5		45,9					
3,00	4	4		36,8					
3,20	5	4		36,8					
3,40	5	3		27,6					
3,60	5	3		27,6					
3,80	5	2		17,4					
4,00	5	3		26,1					
4,20	6	3		26,1					
4,40	6	2		17,4					
4,60	6	1		8,3					
4,80	6	1		8,3					
5,00	7	1		8,3					
5,20	7	3		24,8					
5,40	7	11		91,0					
5,60	7	15		118,1					
5,80	7	19		149,6					
6,00	8	16		126,0					
6,20	8	50		393,8					

H = profondità
L1 = prima lettura (colpi punta)
L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	DIN	7
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -6,50 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	2		22,1					
0,40	1	3		33,1					
0,60	2	5		55,1					
0,80	2	10		110,3					
1,00	2	8		82,7					
1,20	2	6		62,0					
1,40	3	6		62,0					
1,60	3	7		72,4					
1,80	3	15		155,0					
2,00	3	10		97,3					
2,20	3	5		48,6					
2,40	4	8		77,8					
2,60	4	10		97,3					
2,80	4	7		64,3					
3,00	4	7		64,3					
3,20	5	23		211,3					
3,40	5	12		110,3					
3,60	5	14		128,6					
3,80	5	10		87,0					
4,00	5	10		87,0					
4,20	6	11		95,7					
4,40	6	6		52,2					
4,60	6	4		33,1					
4,80	6	6		49,6					
5,00	7	6		49,6					
5,20	7	7		57,9					
5,40	7	12		99,2					
5,60	7	14		110,3					
5,80	7	9		70,9					
6,00	8	7		55,1					
6,20	8	10		78,8					
6,40	8	11		82,7					
6,60	8	7		52,6					
6,80	9	8		60,1					
7,00	9	6		45,1					
7,20	9	5		37,6					
7,40	9	8		57,5					
7,60	9	4		28,8					
7,80	10	4		28,8					
8,00	10	4		28,8					
8,20	10	5		34,5					
8,40	10	4		27,6					
8,60	11	4		27,6					
8,80	11	5		34,5					
9,00	11	11		75,8					
9,20	11	18		119,1					
9,40	11	14		92,6					
9,60	12	15		99,2					
9,80	12	10		66,2					
10,00	12	11		70,0					
10,20	12	11		70,0					
10,40	13	7		44,5					
10,60	13	9		57,2					
10,80	13	15		95,4					
11,00	13	12		73,5					
11,20	13	8		49,0					
11,40	14	15		91,9					
11,60	14	11		67,4					
11,80	14	16		94,5					
12,00	14	28		165,4					
12,20	15	26		153,6					
12,40	15	17		100,4					
12,60	15	21		124,0					
12,80	15	50		285,1					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>8</p>
	<p>riferimento</p>	<p>058-2016</p>

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa Cantiere: Piano Attuativo Località: Giampierone - Marliana	U.M.: kg/cm² Pagina: 1 Elaborato:	Data esec.: 06/07/2016 Falda: Foro chiuso
--	--	--

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	7		77,2					
0,40	1	4		44,1					
0,60	2	3		33,1					
0,80	2	2		22,1					
1,00	2	1		10,3					
1,20	2	1		10,3					
1,40	3	1		10,3					
1,60	3	1		10,3					
1,80	3	1		10,3					
2,00	3	1		9,7					
2,20	3	1		9,7					
2,40	4	1		9,7					
2,60	4	2		19,5					
2,80	4	2		18,4					
3,00	4	2		18,4					
3,20	5	3		27,6					
3,40	5	3		27,6					
3,60	5	4		36,8					
3,80	5	5		43,5					
4,00	5	5		43,5					
4,20	6	6		52,2					
4,40	6	6		52,2					
4,60	6	6		49,6					
4,80	6	6		49,6					
5,00	7	9		74,4					
5,20	7	9		74,4					
5,40	7	7		57,9					
5,60	7	6		47,3					
5,80	7	6		47,3					
6,00	8	9		70,9					
6,20	8	8		63,0					
6,40	8	7		52,6					
6,60	8	8		60,1					
6,80	9	5		37,6					
7,00	9	6		45,1					
7,20	9	6		45,1					
7,40	9	7		50,3					
7,60	9	7		50,3					
7,80	10	5		36,0					
8,00	10	7		50,3					
8,20	10	13		89,6					
8,40	10	7		48,2					
8,60	11	8		55,1					
8,80	11	15		103,4					
9,00	11	13		89,6					
9,20	11	50		330,8					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA LETTURE DI CAMPAGNA PUNTA E/O TOTALE</p>	<p>DIN</p>	<p>9</p>
	<p>riferimento</p>	<p>058-2016</p>

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa Cantiere: Piano Attuativo Località: Giampierone - Marliana	U.M.: kg/cm² Pagina: 1 Elaborato:	Data esec.: 06/07/2016 Falda: Foro chiuso
--	--	--

H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²	H m	Asta n°	L1 n°	L2 n°	qcd kg/cm ²
0,20	1	4		44,1					
0,40	1	5		55,1					
0,60	2	6		66,2					
0,80	2	8		88,2					
1,00	2	10		103,4					
1,20	2	8		82,7					
1,40	3	8		82,7					
1,60	3	7		72,4					
1,80	3	8		82,7					
2,00	3	8		77,8					
2,20	3	7		68,1					
2,40	4	10		97,3					
2,60	4	9		87,6					
2,80	4	10		91,9					
3,00	4	10		91,9					
3,20	5	9		82,7					
3,40	5	7		64,3					
3,60	5	12		110,3					
3,80	5	13		113,2					
4,00	5	15		130,6					
4,20	6	7		60,9					
4,40	6	4		34,8					
4,60	6	3		24,8					
4,80	6	3		24,8					
5,00	7	2		16,5					
5,20	7	2		16,5					
5,40	7	3		24,8					
5,60	7	3		23,6					
5,80	7	3		23,6					
6,00	8	2		15,8					
6,20	8	3		23,6					
6,40	8	4		30,1					
6,60	8	8		60,1					
6,80	9	50		375,9					

H = profondità
 L1 = prima lettura (colpi punta)
 L2 = seconda lettura (colpi rivestimento)

qcd = resistenza dinamica punta
 Asta = numero di asta impiegata

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

1

referimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**

Cantiere: **Piano Attuativo**

Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**

Scala: **1:75**

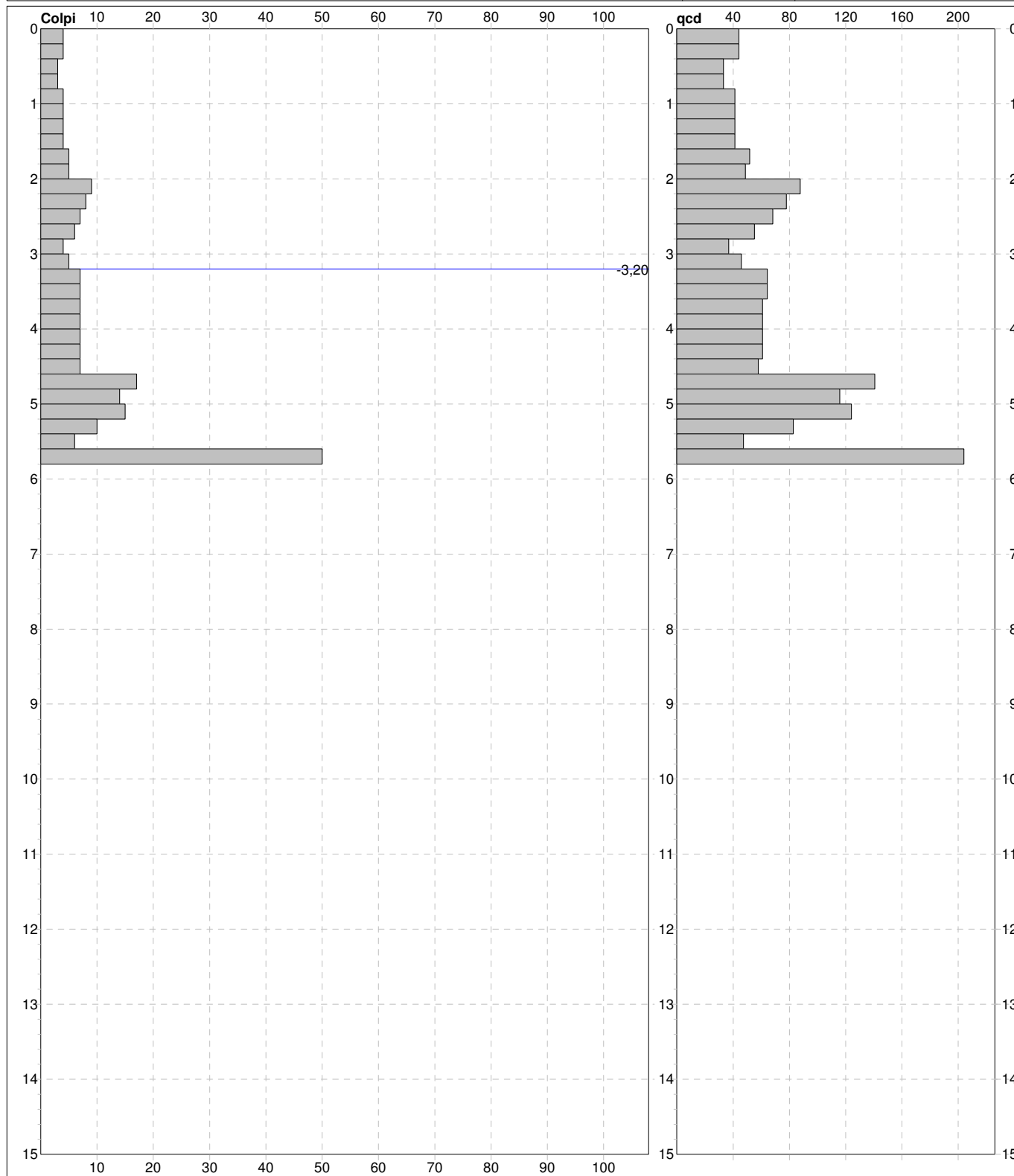
Pagina: **1**

Elaborato:

Data esec.: **06/07/2016**

Quota inizio: **Piano Campagna**

Falda: **-3,20 m** Foro chiuso



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

2

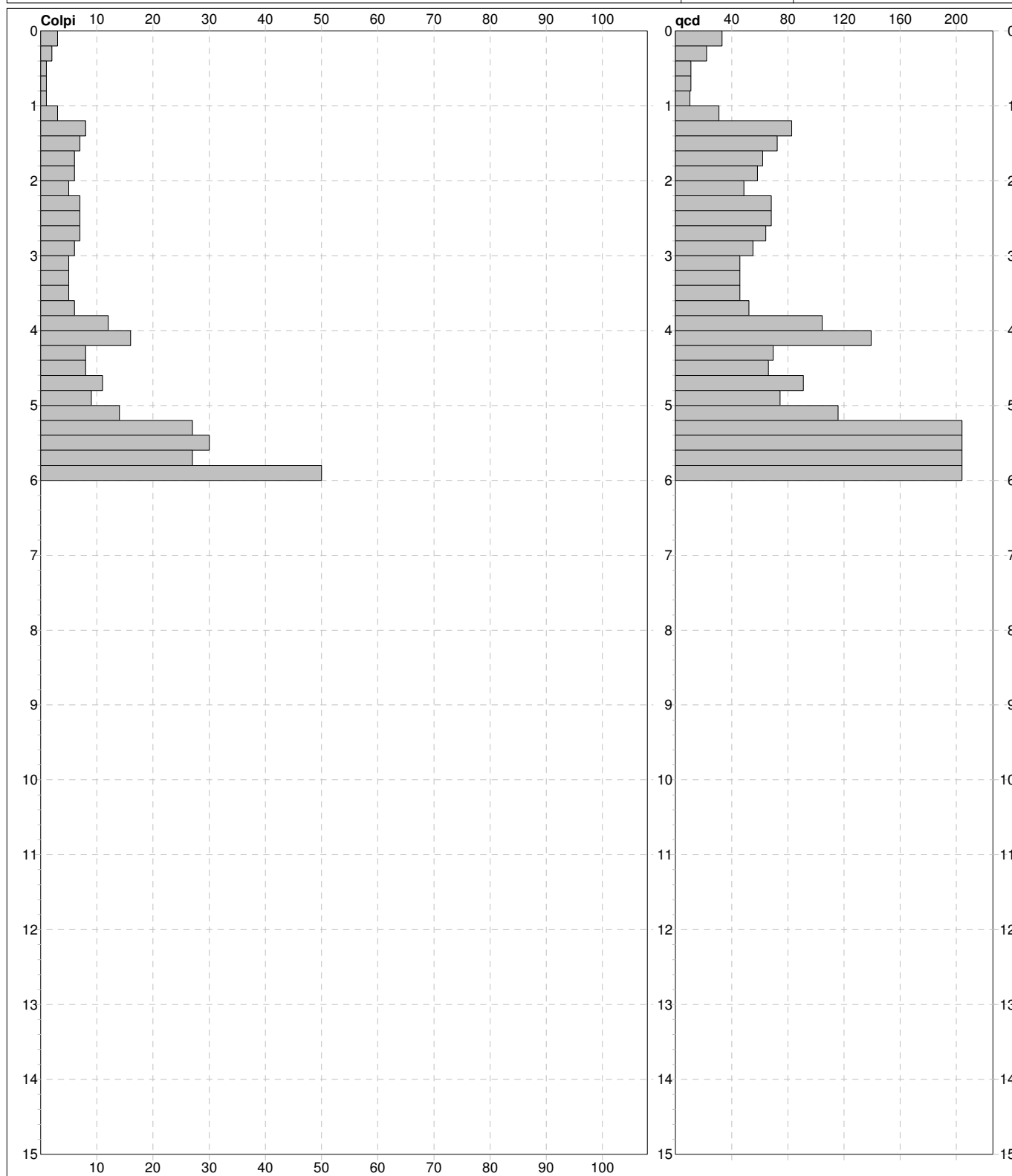
referimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data eseg.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Foro chiuso**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

3

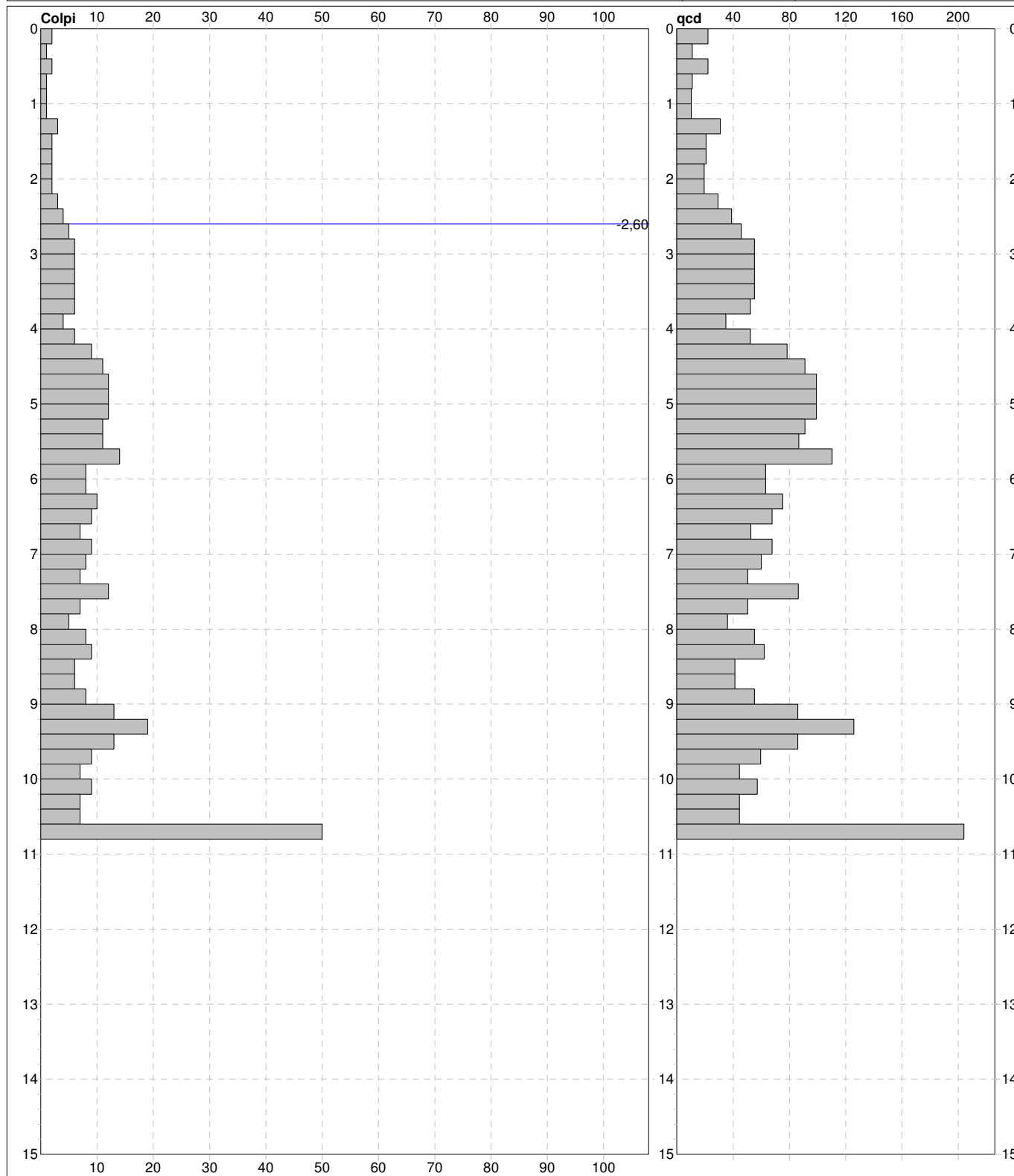
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data eseg.: **06/07/2016**
Quota inizio: **Piano Campagna**
Falda: **-2,60 m** da quota inizio



Penetrometro: TG63-200D Massa battente: 63,00 kg Altezza caduta: 0,75 m Avanzamento: 0,20 m	Responsabile: Assistente:	Preforo: m Corr.astine: kg/ml Cod.ISTAT: 0
--	--	---

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

4

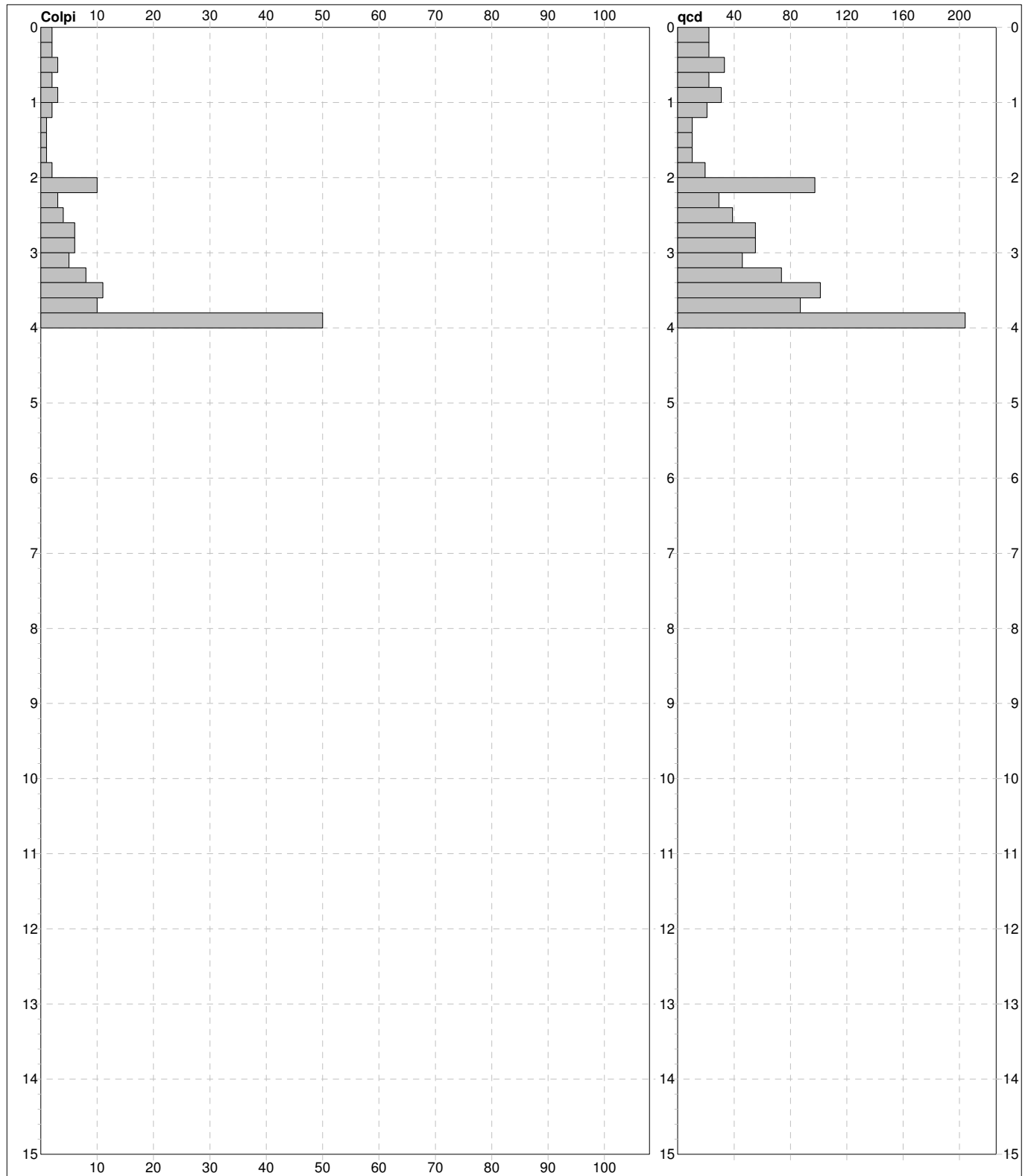
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Assente**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

5

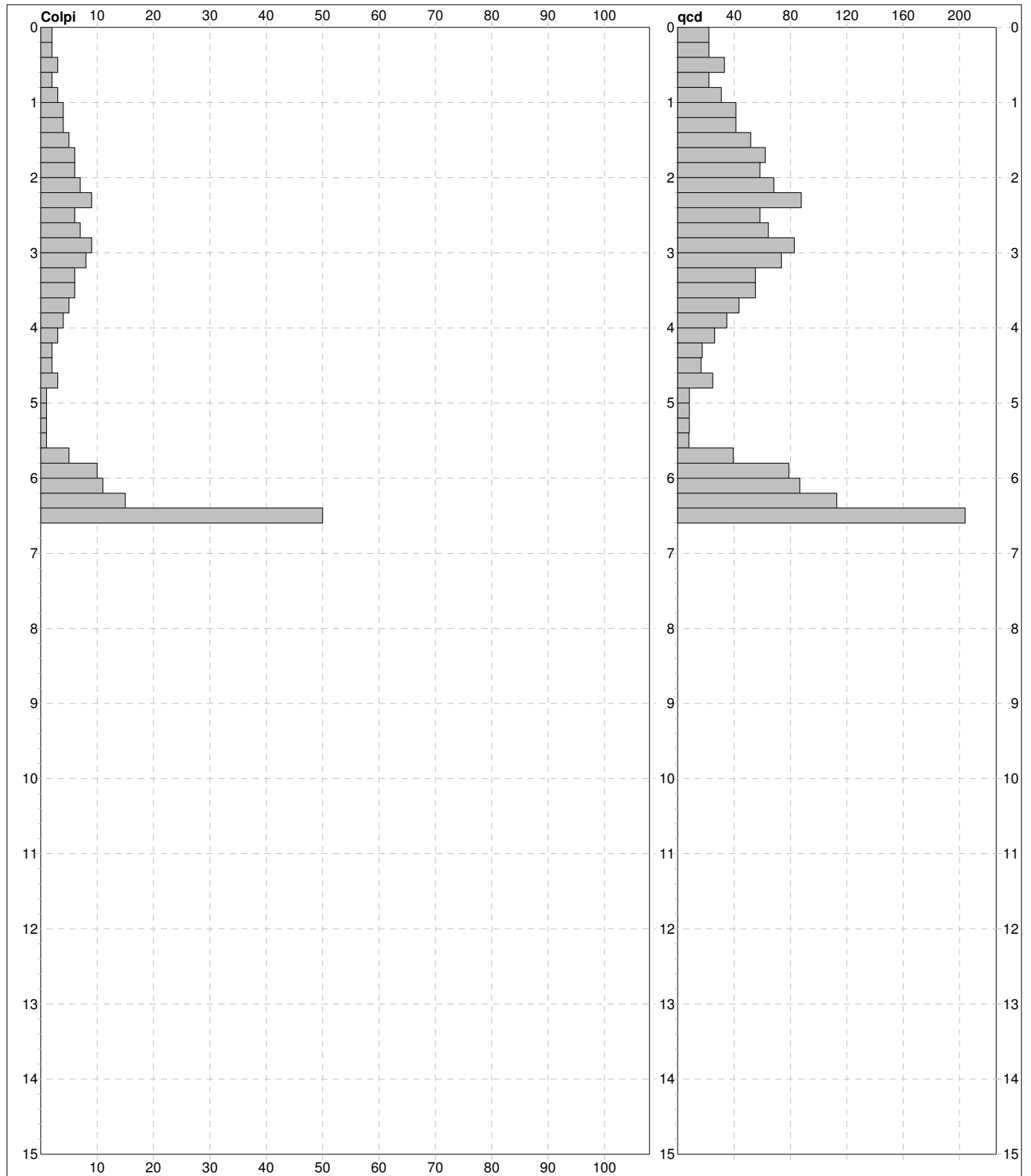
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data eseg.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Foro chiuso**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

6

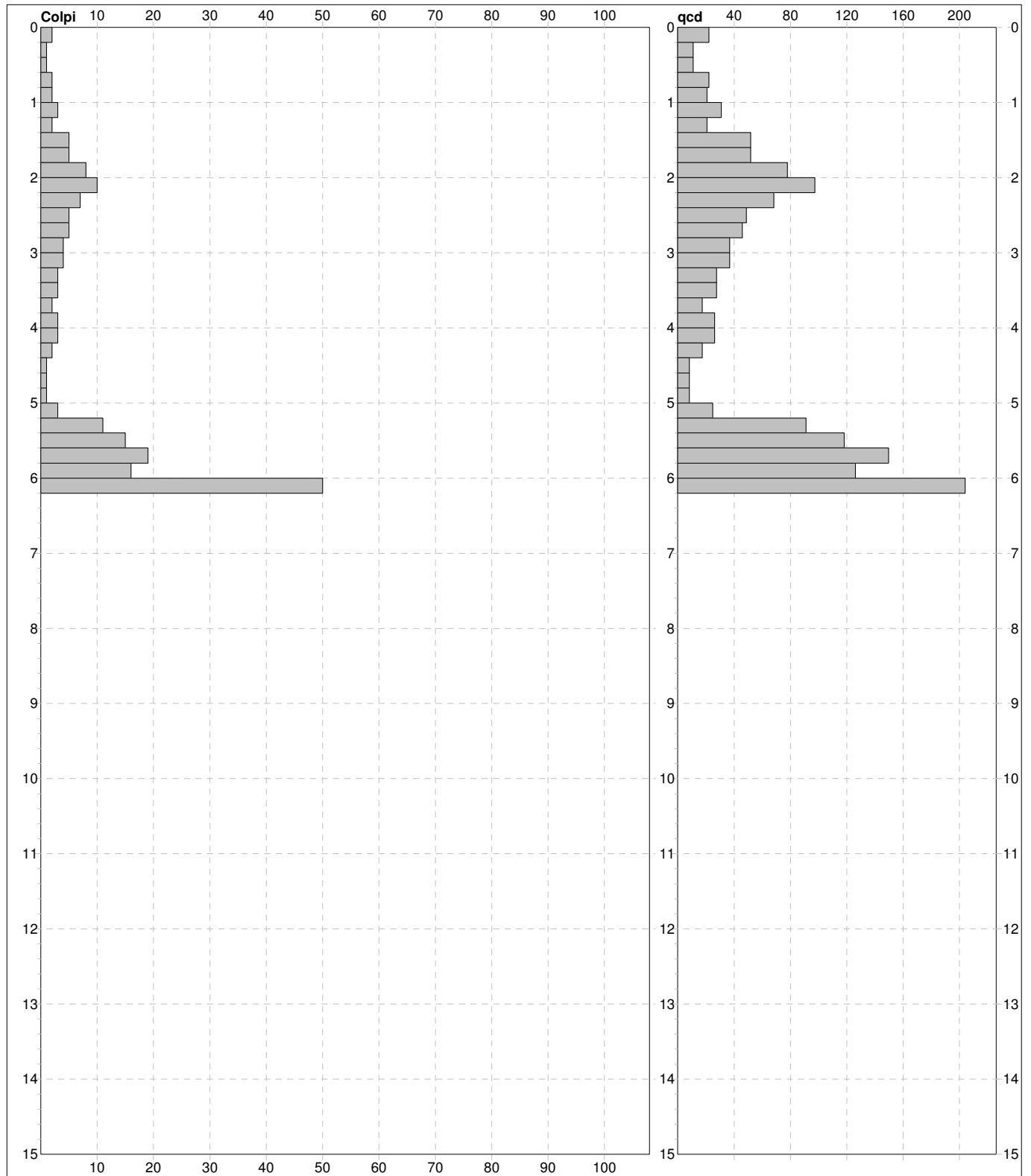
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Foro chiuso**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

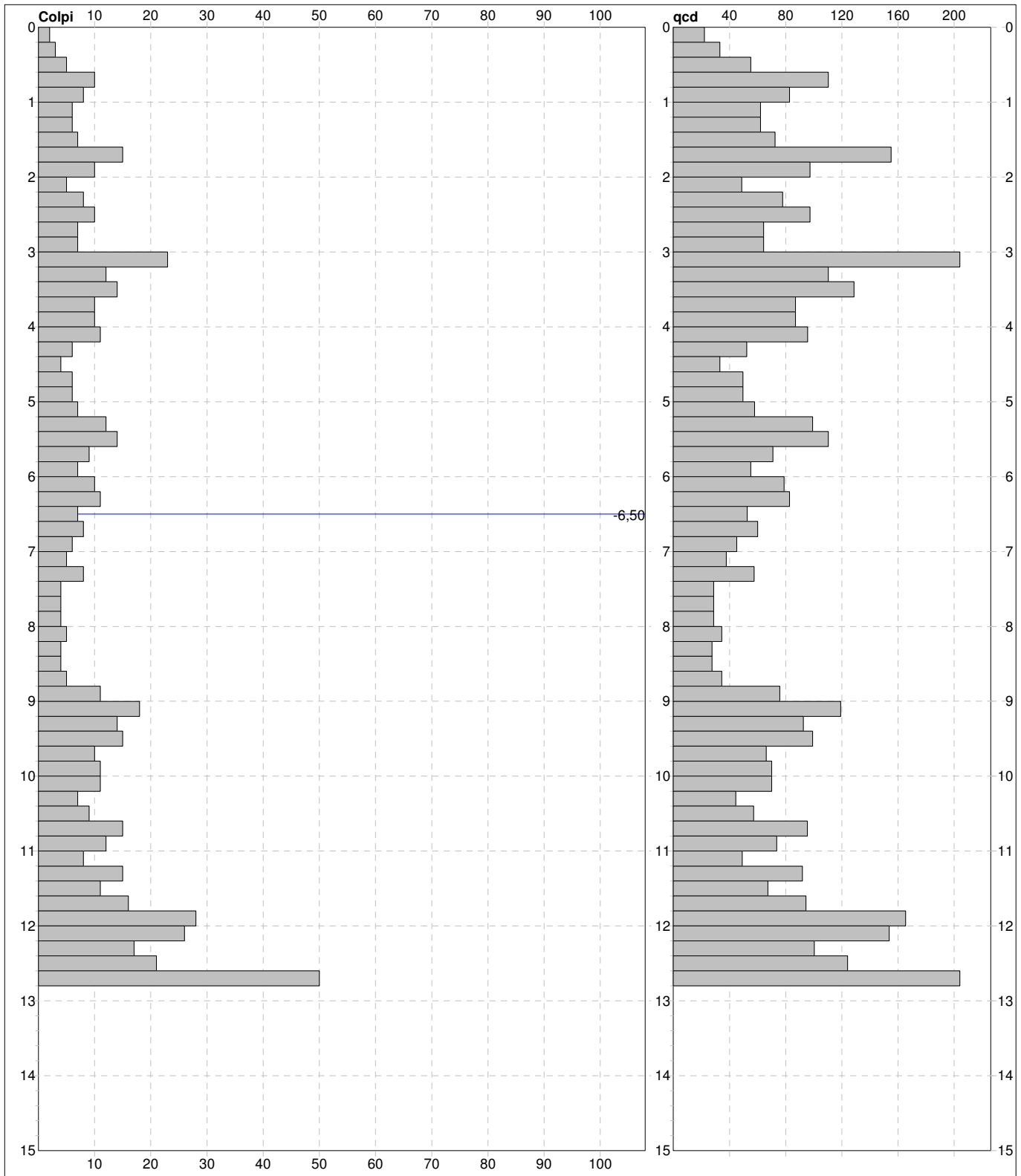
Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN	7
riferimento	058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
 Cantiere: **Piano Attuativo**
 Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²** Data eseg.: **06/07/2016**
 Scala: **1:75**
 Pagina: **1** Quota inizio: **Piano Campagna**
 Elaborato: Falda: **-6,50 m** da quota inizio



Penetrometro: TG63-200D	Responsabile:	Preforo: m
Massa battente: 63,00 kg	Assistente:	Corr.astine: kg/ml
Altezza caduta: 0,75 m		Cod.ISTAT: 0
Avanzamento: 0,20 m		

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

8

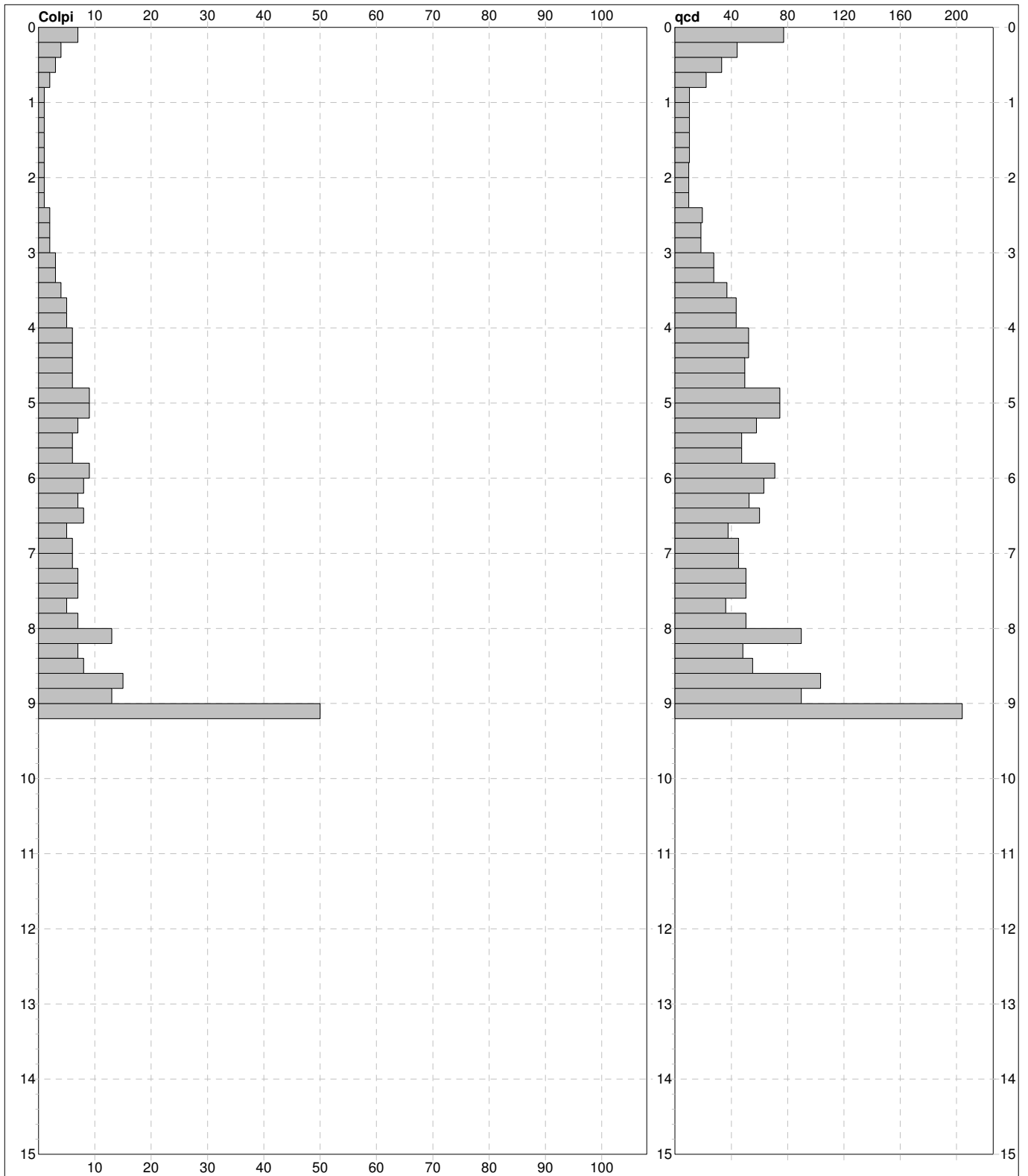
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Foro chiuso**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMI COLPI / RESISTENZA**

DIN

9

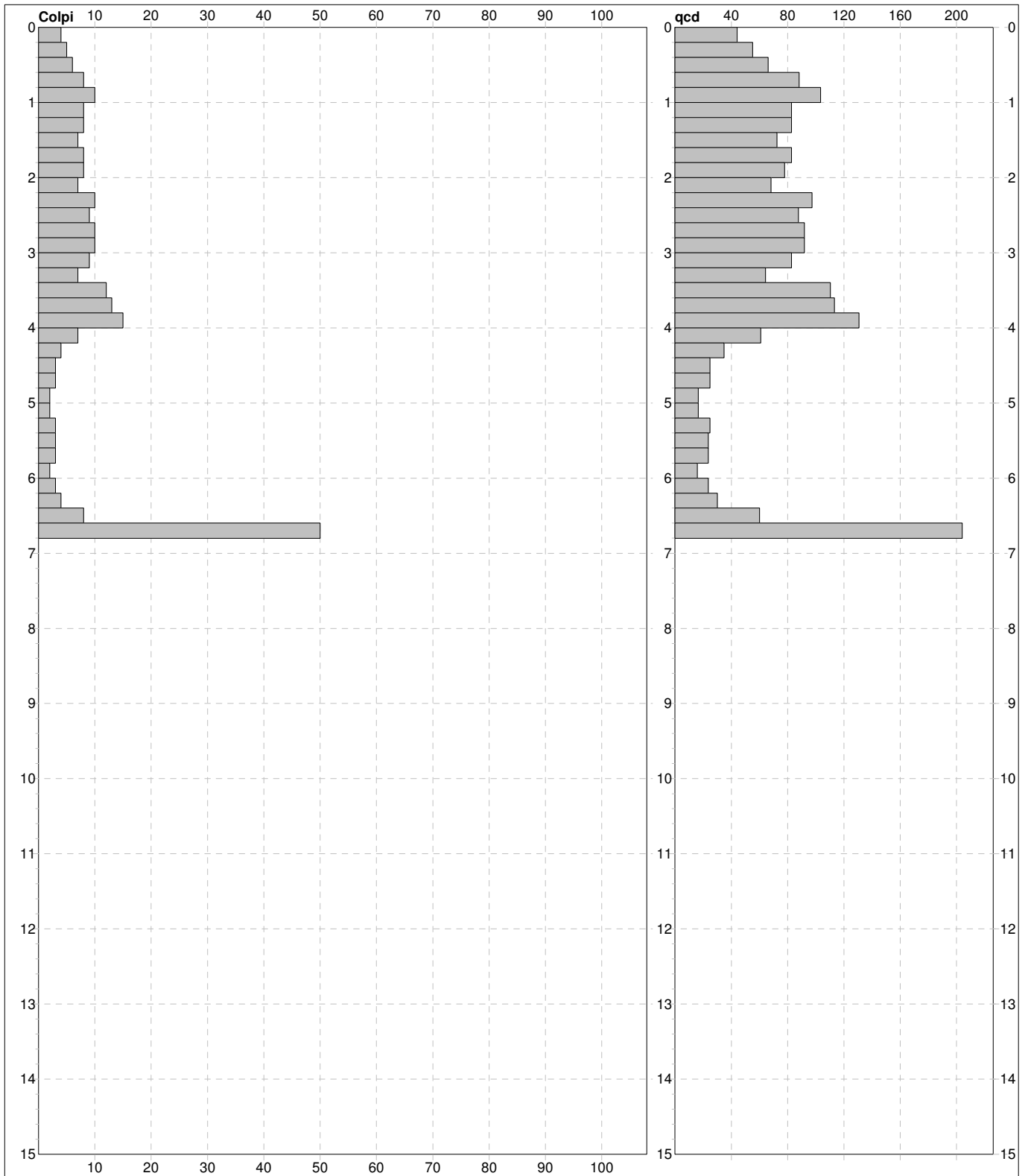
riferimento

058-2016

Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**
Cantiere: **Piano Attuativo**
Località: **Giampierone - Marliana**

U.M.: **kg/cm²**
Scala: **1:75**
Pagina: **1**
Elaborato:

Data esec.: **06/07/2016**
Quota inizio:
Falda: **Foro chiuso**



Penetrometro: TG63-200D
Massa battente: 63,00 kg
Altezza caduta: 0,75 m
Avanzamento: 0,20 m

Responsabile:
Assistente:

Preforo: m
Corr.astine: kg/ml
Cod.ISTAT: 0

**PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
SUDDIVISIONE GEOTECNICA****DIN****1**

riferimento

058-2016Committente: **Dott.Bizzarri - Elaia Spa**Cantiere: **Piano Attuativo**Località: **Giampierone - Marliana**U.M.: **kg/cm²**Data esec.: **06/07/2016**Pagina: **1**

Elaborato:

Falda: **-3,20 m Foro chiuso****PARAMETRI GENERALI**

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpq kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 2,00	Media	4	1,51	6	42,0	28,9	49	93	2,10	Coesiva	
2	2,00 : 4,60	Media	7	1,51	10	61,6	43,5	69	128	3,08	Coesiva	
3	4,60 : 5,60	Media	12	1,51	19	102,1	71,8	107	156	5,10	Coesiva	
4	5,60 : 5,80	Media	50	1,51	76	393,8	275,6	274	202	19,69	Coesiva	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 2,00	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	---	---	---	---	---	---	---
2	2,00 : 4,60	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	---	---	---	---	---	---	---
3	4,60 : 5,60	19	1,19	2,01	25,45	0,69	67	---	---	---	---	---	---	---
4	5,60 : 5,80	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	---	---	---	---	---	---	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	1
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: -3,20 m Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp _d kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 2,00	Media	4	1,51	6	42,0	37,2	102	50	2,10	Coes./Gran.	
2	2,00 : 4,60	Media	7	1,51	10	61,6	56,0	140	76	3,08	Coes./Gran.	
3	4,60 : 5,60	Media	12	1,51	19	102,1	92,3	170	127	5,10	Coes./Gran.	
4	5,60 : 5,80	Media	50	1,51	76	393,8	354,4	241	384	19,69	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 2,00	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	22	28	238	1,89	1,43	139	---
2	2,00 : 4,60	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	35	30	268	1,93	1,50	184	---
3	4,60 : 5,60	19	1,19	2,01	25,45	0,69	67	49	33	338	1,98	1,58	284	---
4	5,60 : 5,80	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	95	44	777	2,21	1,94	770	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	1
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -3,20 m Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 2,00	Media	4	1,51	6	42,0	41,3	102	50	2,10	Granulare	
2	2,00 : 4,60	Media	7	1,51	10	61,6	62,2	140	76	3,08	Granulare	
3	4,60 : 5,60	Media	12	1,51	19	102,1	102,5	170	127	5,10	Granulare	
4	5,60 : 5,80	Media	50	1,51	76	393,8	393,8	241	384	19,69	Granulare	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 2,00	6	---	---	---	---	---	22	28	238	1,89	1,43	139	---
2	2,00 : 4,60	10	---	---	---	---	---	35	30	268	1,93	1,50	184	---
3	4,60 : 5,60	19	---	---	---	---	---	49	33	338	1,98	1,58	284	---
4	5,60 : 5,80	76	---	---	---	---	---	95	44	777	2,21	1,94	770	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	2
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	3	19,8	14,1	30	75	0,99	Coesiva	
2	1,20 : 5,20	Media	8	1,51	12	71,5	50,8	78	132	3,58	Coesiva	
3	5,20 : 6,00	Media	34	1,51	51	266,5	184,7	209	188	13,33	Coesiva	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	φ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	3	0,19	1,78	44,21	1,19	28	---	---	---	---	---	---	---
2	1,20 : 5,20	12	0,75	1,92	31,20	0,84	52	---	---	---	---	---	---	---
3	5,20 : 6,00	51	3,19	2,10	20,20	0,55	132	---	---	---	---	---	---	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	2
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	3	19,8	18,2	82	29	0,99	Coes./Gran.	
2	1,20 : 5,20	Media	8	1,51	12	71,5	65,3	143	88	3,58	Coes./Gran.	
3	5,20 : 6,00	Media	34	1,51	51	266,5	237,4	224	279	13,33	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	σ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	3	0,19	1,78	44,21	1,19	28	11	27	214	1,86	1,38	105	---
2	1,20 : 5,20	12	0,75	1,92	31,20	0,84	52	38	31	284	1,94	1,52	207	---
3	5,20 : 6,00	51	3,19	2,10	20,20	0,55	132	85	41	584	2,15	1,85	556	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	2
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	3	19,8	20,2	82	29	0,99	Granulare	
2	1,20 : 5,20	Media	8	1,51	12	71,5	72,6	143	88	3,58	Granulare	
3	5,20 : 6,00	Media	34	1,51	51	266,5	263,8	224	279	13,33	Granulare	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	ø °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	3	---	---	---	---	---	11	27	214	1,86	1,38	105	---
2	1,20 : 5,20	12	---	---	---	---	---	38	31	284	1,94	1,52	207	---
3	5,20 : 6,00	51	---	---	---	---	---	85	41	584	2,15	1,85	556	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	3
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -2,60 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 2,20	Media	2	1,51	3	18,0	12,5	30	84	0,90	Coesiva	
2	2,20 : 4,20	Media	5	1,51	8	47,4	33,4	59	123	2,37	Coesiva	
3	4,20 : 10,60	Media	9	1,51	14	69,7	47,7	87	159	3,48	Coesiva	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	σ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 2,20	3	0,19	1,78	44,21	1,19	28	---	---	---	---	---	---	---
2	2,20 : 4,20	8	0,50	1,87	34,98	0,94	41	---	---	---	---	---	---	---
3	4,20 : 10,60	14	0,88	1,95	29,45	0,80	57	---	---	---	---	---	---	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	3
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -2,60 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 2,20	Media	2	1,51	3	18,0	16,1	92	29	0,90	Coes./Gran.	
2	2,20 : 4,20	Media	5	1,51	8	47,4	43,0	134	63	2,37	Coes./Gran.	
3	4,20 : 10,60	Media	9	1,51	14	69,7	61,3	173	99	3,48	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	σ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 2,20	3	0,19	1,78	44,21	1,19	28	11	27	214	1,86	1,38	105	---
2	2,20 : 4,20	8	0,50	1,87	34,98	0,94	41	28	29	253	1,91	1,46	161	---
3	4,20 : 10,60	14	0,88	1,95	29,45	0,80	57	41	31	299	1,96	1,53	230	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	3
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -2,60 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI													
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione	
1	0,00 : 2,20	Media	2	1,51	3	18,0	17,9	92	29	0,90	Granulare		
2	2,20 : 4,20	Media	5	1,51	8	47,4	47,8	134	63	2,37	Granulare		
3	4,20 : 10,60	Media	9	1,51	14	69,7	68,1	173	99	3,48	Granulare		

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	σ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 2,20	3	---	---	---	---	---	11	27	214	1,86	1,38	105	---
2	2,20 : 4,20	8	---	---	---	---	---	28	29	253	1,91	1,46	161	---
3	4,20 : 10,60	14	---	---	---	---	---	41	31	299	1,96	1,53	230	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	4
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Assente
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	4	25,2	18,0	37	79	1,26	Coesiva	
2	1,20 : 1,80	Media	1	1,51	2	10,3	7,2	23	83	0,52	Coesiva	
3	1,80 : 3,20	Media	5	1,51	8	48,7	35,0	59	117	2,44	Coesiva	
4	3,20 : 3,80	Media	10	1,51	15	87,2	62,2	91	139	4,36	Coesiva	
5	3,80 : 4,00	Media	50	1,51	76	435,2	304,6	274	188	21,76	Coesiva	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	---	---	---	---	---	---	---
2	1,20 : 1,80	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	---	---	---	---	---	---	---
3	1,80 : 3,20	8	0,50	1,87	34,98	0,94	41	---	---	---	---	---	---	---
4	3,20 : 3,80	15	0,94	1,96	28,61	0,77	59	---	---	---	---	---	---	---
5	3,80 : 4,00	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	---	---	---	---	---	---	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	4
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Assente

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpq kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	4	25,2	23,2	86	36	1,26	Coes./Gran.	
2	1,20 : 1,80	Media	1	1,51	2	10,3	9,3	91	21	0,52	Coes./Gran.	
3	1,80 : 3,20	Media	5	1,51	8	48,7	45,0	128	63	2,44	Coes./Gran.	
4	3,20 : 3,80	Media	10	1,51	15	87,2	79,9	152	105	4,36	Coes./Gran.	
5	3,80 : 4,00	Media	50	1,51	76	435,2	391,7	224	384	21,76	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	σ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	15	28	222	1,87	1,39	116	---
2	1,20 : 1,80	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	8	27	207	1,85	1,36	93	---
3	1,80 : 3,20	8	0,50	1,87	34,98	0,94	41	28	29	253	1,91	1,46	161	---
4	3,20 : 3,80	15	0,94	1,96	28,61	0,77	59	43	32	307	1,96	1,54	241	---
5	3,80 : 4,00	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	95	44	777	2,21	1,94	770	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	4
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Assente
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpq kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,20	Media	2	1,51	4	25,2	25,7	86	36	1,26	Granulare	
2	1,20 : 1,80	Media	1	1,51	2	10,3	10,3	91	21	0,52	Granulare	
3	1,80 : 3,20	Media	5	1,51	8	48,7	50,0	128	63	2,44	Granulare	
4	3,20 : 3,80	Media	10	1,51	15	87,2	88,8	152	105	4,36	Granulare	
5	3,80 : 4,00	Media	50	1,51	76	435,2	435,2	224	384	21,76	Granulare	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	σ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,20	4	---	---	---	---	---	15	28	222	1,87	1,39	116	---
2	1,20 : 1,80	2	---	---	---	---	---	8	27	207	1,85	1,36	93	---
3	1,80 : 3,20	8	---	---	---	---	---	28	29	253	1,91	1,46	161	---
4	3,20 : 3,80	15	---	---	---	---	---	43	32	307	1,96	1,54	241	---
5	3,80 : 4,00	76	---	---	---	---	---	95	44	777	2,21	1,94	770	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	5
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,40	Media	3	1,51	4	30,4	22,0	37	81	1,52	Coesiva	
2	1,40 : 4,00	Media	6	1,51	10	61,2	44,0	69	123	3,06	Coesiva	
3	4,00 : 4,80	Media	3	1,51	4	21,2	15,2	37	116	1,06	Coesiva	
4	4,80 : 5,60	Media	1	1,51	2	8,2	5,8	23	106	0,41	Coesiva	
5	5,60 : 6,40	Media	10	1,51	15	79,4	56,5	91	154	3,97	Coesiva	
6	6,40 : 6,60	Media	50	1,51	76	375,9	263,1	274	208	18,80	Coesiva	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,40	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	---	---	---	---	---	---	---
2	1,40 : 4,00	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	---	---	---	---	---	---	---
3	4,00 : 4,80	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	---	---	---	---	---	---	---
4	4,80 : 5,60	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	---	---	---	---	---	---	---
5	5,60 : 6,40	15	0,94	1,96	28,61	0,77	59	---	---	---	---	---	---	---
6	6,40 : 6,60	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	---	---	---	---	---	---	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	5
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,40	Media	3	1,51	4	30,4	28,3	88	36	1,52	Coes./Gran.	
2	1,40 : 4,00	Media	6	1,51	10	61,2	56,6	135	76	3,06	Coes./Gran.	
3	4,00 : 4,80	Media	3	1,51	4	21,2	19,6	126	36	1,06	Coes./Gran.	
4	4,80 : 5,60	Media	1	1,51	2	8,2	7,4	116	21	0,41	Coes./Gran.	
5	5,60 : 6,40	Media	10	1,51	15	79,4	72,6	168	105	3,97	Coes./Gran.	
6	6,40 : 6,60	Media	50	1,51	76	375,9	338,3	247	384	18,80	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,40	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	15	28	222	1,87	1,39	116	---
2	1,40 : 4,00	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	35	30	268	1,93	1,50	184	---
3	4,00 : 4,80	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	15	28	222	1,87	1,39	116	---
4	4,80 : 5,60	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	8	27	207	1,85	1,36	93	---
5	5,60 : 6,40	15	0,94	1,96	28,61	0,77	59	43	32	307	1,96	1,54	241	---
6	6,40 : 6,60	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	95	44	777	2,21	1,94	770	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	5
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,40	Media	3	1,51	4	30,4	31,5	88	36	1,52	Granulare	
2	1,40 : 4,00	Media	6	1,51	10	61,2	62,9	135	76	3,06	Granulare	
3	4,00 : 4,80	Media	3	1,51	4	21,2	21,8	126	36	1,06	Granulare	
4	4,80 : 5,60	Media	1	1,51	2	8,2	8,3	116	21	0,41	Granulare	
5	5,60 : 6,40	Media	10	1,51	15	79,4	80,7	168	105	3,97	Granulare	
6	6,40 : 6,60	Media	50	1,51	76	375,9	375,9	247	384	18,80	Granulare	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,40	4	---	---	---	---	---	15	28	222	1,87	1,39	116	---
2	1,40 : 4,00	10	---	---	---	---	---	35	30	268	1,93	1,50	184	---
3	4,00 : 4,80	4	---	---	---	---	---	15	28	222	1,87	1,39	116	---
4	4,80 : 5,60	2	---	---	---	---	---	8	27	207	1,85	1,36	93	---
5	5,60 : 6,40	15	---	---	---	---	---	43	32	307	1,96	1,54	241	---
6	6,40 : 6,60	76	---	---	---	---	---	95	44	777	2,21	1,94	770	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	6
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,00	Media	2	1,51	2	17,4	12,3	23	67	0,87	Coesiva	
2	1,00 : 1,80	Media	4	1,51	6	38,8	27,1	49	100	1,94	Coesiva	
3	1,80 : 2,80	Media	7	1,51	11	67,5	47,7	74	122	3,38	Coesiva	
4	2,80 : 4,20	Media	3	1,51	5	28,3	20,2	43	115	1,42	Coesiva	
5	4,20 : 5,20	Media	2	1,51	2	13,4	9,3	23	104	0,67	Coesiva	
6	5,20 : 6,20	Media	22	1,51	34	175,7	122,4	158	176	8,79	Coesiva	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	φ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 1,00	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	---	---	---	---	---	---	---
2	1,00 : 1,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	---	---	---	---	---	---	---
3	1,80 : 2,80	11	0,69	1,91	32,11	0,87	50	---	---	---	---	---	---	---
4	2,80 : 4,20	5	0,31	1,83	39,28	1,06	33	---	---	---	---	---	---	---
5	4,20 : 5,20	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	---	---	---	---	---	---	---
6	5,20 : 6,20	34	2,13	2,10	20,20	0,55	98	---	---	---	---	---	---	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	6
	referimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,00	Media	2	1,51	2	17,4	15,9	74	21	0,87	Coes./Gran.	
2	1,00 : 1,80	Media	4	1,51	6	38,8	34,9	108	50	1,94	Coes./Gran.	
3	1,80 : 2,80	Media	7	1,51	11	67,5	61,3	133	82	3,38	Coes./Gran.	
4	2,80 : 4,20	Media	3	1,51	5	28,3	26,0	125	43	1,42	Coes./Gran.	
5	4,20 : 5,20	Media	2	1,51	2	13,4	11,9	113	21	0,67	Coes./Gran.	
6	5,20 : 6,20	Media	22	1,51	34	175,7	157,3	210	202	8,79	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA**NATURA GRANULARE**

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ϕ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,00	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	8	27	207	1,85	1,36	93	---
2	1,00 : 1,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	22	28	238	1,89	1,43	139	---
3	1,80 : 2,80	11	0,69	1,91	32,11	0,87	50	37	30	276	1,94	1,51	196	---
4	2,80 : 4,20	5	0,31	1,83	39,28	1,06	33	18	28	230	1,88	1,41	127	---
5	4,20 : 5,20	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	8	27	207	1,85	1,36	93	---
6	5,20 : 6,20	34	2,13	2,10	20,20	0,55	98	69	37	453	2,07	1,72	411	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	6
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 1,00	Media	2	1,51	2	17,4	17,6	74	21	0,87	Granulare	
2	1,00 : 1,80	Media	4	1,51	6	38,8	38,8	108	50	1,94	Granulare	
3	1,80 : 2,80	Media	7	1,51	11	67,5	68,1	133	82	3,38	Granulare	
4	2,80 : 4,20	Media	3	1,51	5	28,3	28,9	125	43	1,42	Granulare	
5	4,20 : 5,20	Media	2	1,51	2	13,4	13,2	113	21	0,67	Granulare	
6	5,20 : 6,20	Media	22	1,51	34	175,7	174,8	210	202	8,79	Granulare	

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 1,00	2	---	---	---	---	---	8	27	207	1,85	1,36	93	---
2	1,00 : 1,80	6	---	---	---	---	---	22	28	238	1,89	1,43	139	---
3	1,80 : 2,80	11	---	---	---	---	---	37	30	276	1,94	1,51	196	---
4	2,80 : 4,20	5	---	---	---	---	---	18	28	230	1,88	1,41	127	---
5	4,20 : 5,20	2	---	---	---	---	---	8	27	207	1,85	1,36	93	---
6	5,20 : 6,20	34	---	---	---	---	---	69	37	453	2,07	1,72	411	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	7
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -6,50 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 3,00	Media	7	1,51	11	73,6	52,6	74	112	3,68	Coesiva	
2	3,00 : 7,40	Media	9	1,51	14	77,8	54,2	87	148	3,89	Coesiva	
3	7,40 : 8,80	Media	4	1,51	6	30,1	21,6	49	140	1,50	Coesiva	
4	8,80 : 11,80	Media	12	1,51	18	77,8	54,3	103	177	3,89	Coesiva	
5	11,80 : 12,80	Media	28	1,51	43	165,7	117,4	186	213	8,29	Coesiva	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 3,00	11	0,69	1,91	32,11	0,87	50	---	---	---	---	---	---	---
2	3,00 : 7,40	14	0,88	1,95	29,45	0,80	57	---	---	---	---	---	---	---
3	7,40 : 8,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	---	---	---	---	---	---	---
4	8,80 : 11,80	18	1,13	2,00	26,21	0,71	65	---	---	---	---	---	---	---
5	11,80 : 12,80	43	2,69	2,10	20,20	0,55	116	---	---	---	---	---	---	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	7
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -6,50 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 3,00	Media	7	1,51	11	73,6	67,6	122	82	3,68	Coes./Gran.	
2	3,00 : 7,40	Media	9	1,51	14	77,8	69,7	162	99	3,89	Coes./Gran.	
3	7,40 : 8,80	Media	4	1,51	6	30,1	27,7	152	50	1,50	Coes./Gran.	
4	8,80 : 11,80	Media	12	1,51	18	77,8	69,8	193	121	3,89	Coes./Gran.	
5	11,80 : 12,80	Media	28	1,51	43	165,7	151,0	253	243	8,29	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	σ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 3,00	11	0,69	1,91	32,11	0,87	50	37	30	276	1,94	1,51	196	---
2	3,00 : 7,40	14	0,88	1,95	29,45	0,80	57	41	31	299	1,96	1,53	230	---
3	7,40 : 8,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	22	28	238	1,89	1,43	139	---
4	8,80 : 11,80	18	1,13	2,00	26,21	0,71	65	47	32	330	1,98	1,57	275	---
5	11,80 : 12,80	43	2,69	2,10	20,20	0,55	116	78	39	523	2,11	1,79	488	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	7
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: -6,50 m da quota inizio
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 3,00	Media	7	1,51	11	73,6	75,1	122	82	3,68	Granulare	
2	3,00 : 7,40	Media	9	1,51	14	77,8	77,4	162	99	3,89	Granulare	
3	7,40 : 8,80	Media	4	1,51	6	30,1	30,8	152	50	1,50	Granulare	
4	8,80 : 11,80	Media	12	1,51	18	77,8	77,6	193	121	3,89	Granulare	
5	11,80 : 12,80	Media	28	1,51	43	165,7	167,7	253	243	8,29	Granulare	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 3,00	11	---	---	---	---	---	37	30	276	1,94	1,51	196	---
2	3,00 : 7,40	14	---	---	---	---	---	41	31	299	1,96	1,53	230	---
3	7,40 : 8,80	6	---	---	---	---	---	22	28	238	1,89	1,43	139	---
4	8,80 : 11,80	18	---	---	---	---	---	47	32	330	1,98	1,57	275	---
5	11,80 : 12,80	43	---	---	---	---	---	78	39	523	2,11	1,79	488	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	8
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	Falda: Foro chiuso
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 0,80	Media	4	1,51	6	44,1	30,9	49	78	2,21	Coesiva	
2	0,80 : 2,40	Media	1	1,51	2	10,1	7,2	23	84	0,50	Coesiva	
3	2,40 : 3,60	Media	3	1,51	4	24,7	17,2	37	107	1,24	Coesiva	
4	3,60 : 8,00	Media	7	1,51	10	52,4	36,6	69	143	2,62	Coesiva	
5	8,00 : 9,20	Media	18	1,51	27	119,5	85,2	135	183	5,97	Coesiva	

	NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
--	-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 0,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	---	---	---	---	---	---	---
2	0,80 : 2,40	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	---	---	---	---	---	---	---
3	2,40 : 3,60	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	---	---	---	---	---	---	---
4	3,60 : 8,00	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	---	---	---	---	---	---	---
5	8,00 : 9,20	27	1,69	2,10	20,20	0,55	83	---	---	---	---	---	---	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	8
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rp _d kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 0,80	Media	4	1,51	6	44,1	39,7	85	50	2,21	Coes./Gran.	
2	0,80 : 2,40	Media	1	1,51	2	10,1	9,3	92	21	0,50	Coes./Gran.	
3	2,40 : 3,60	Media	3	1,51	4	24,7	22,1	117	36	1,24	Coes./Gran.	
4	3,60 : 8,00	Media	7	1,51	10	52,4	47,0	156	76	2,62	Coes./Gran.	
5	8,00 : 9,20	Media	18	1,51	27	119,5	109,6	218	168	5,97	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 0,80	6	0,38	1,85	37,04	1,00	36	22	28	238	1,89	1,43	139	---
2	0,80 : 2,40	2	0,13	1,75	46,91	1,27	25	8	27	207	1,85	1,36	93	---
3	2,40 : 3,60	4	0,25	1,80	41,67	1,13	30	15	28	222	1,87	1,39	116	---
4	3,60 : 8,00	10	0,63	1,90	33,04	0,89	47	35	30	268	1,93	1,50	184	---
5	8,00 : 9,20	27	1,69	2,10	20,20	0,55	83	61	35	399	2,03	1,66	352	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	8
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpq kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 0,80	Media	4	1,51	6	44,1	44,1	85	50	2,21	Granulare	
2	0,80 : 2,40	Media	1	1,51	2	10,1	10,3	92	21	0,50	Granulare	
3	2,40 : 3,60	Media	3	1,51	4	24,7	24,5	117	36	1,24	Granulare	
4	3,60 : 8,00	Media	7	1,51	10	52,4	52,3	156	76	2,62	Granulare	
5	8,00 : 9,20	Media	18	1,51	27	119,5	121,7	218	168	5,97	Granulare	

NATURA COESIVA	NATURA GRANULARE
-----------------------	-------------------------

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	φ °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 0,80	6	---	---	---	---	---	22	28	238	1,89	1,43	139	---
2	0,80 : 2,40	2	---	---	---	---	---	8	27	207	1,85	1,36	93	---
3	2,40 : 3,60	4	---	---	---	---	---	15	28	222	1,87	1,39	116	---
4	3,60 : 8,00	10	---	---	---	---	---	35	30	268	1,93	1,50	184	---
5	8,00 : 9,20	27	---	---	---	---	---	61	35	399	2,03	1,66	352	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	9
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI												
n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 4,00	Media	9	1,51	13	84,7	59,2	82	122	4,23	Coesiva	
2	4,00 : 6,60	Media	4	1,51	5	29,2	20,9	43	125	1,46	Coesiva	
3	6,60 : 6,80	Media	50	1,51	76	375,9	263,1	274	209	18,80	Coesiva	

NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE							
n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	φ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 4,00	13	0,81	1,93	30,31	0,82	55	---	---	---	---	---	---	---
2	4,00 : 6,60	5	0,31	1,83	39,28	1,06	33	---	---	---	---	---	---	---
3	6,60 : 6,80	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	---	---	---	---	---	---	---

<p>PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA</p>	DIN	9
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm²	qc kg/cm²	Vs m/sec	G kg/cm²	Q kg/cm²	natura	descrizione
1	0,00 : 4,00	Media	9	1,51	13	84,7	76,2	133	93	4,23	Coes./Gran.	
2	4,00 : 6,60	Media	4	1,51	5	29,2	26,9	136	43	1,46	Coes./Gran.	
3	6,60 : 6,80	Media	50	1,51	76	375,9	338,3	249	384	18,80	Coes./Gran.	

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm²	Ysat t/m³	W %	e -	Mo kg/cm²	Dr %	σ °	E' kg/cm²	Ysat t/m³	Yd t/m³	Mo kg/cm²	Liq. -
1	0,00 : 4,00	13	0,81	1,93	30,31	0,82	55	40	31	291	1,95	1,53	218	---
2	4,00 : 6,60	5	0,31	1,83	39,28	1,06	33	18	28	230	1,88	1,41	127	---
3	6,60 : 6,80	76	4,75	2,10	20,20	0,55	183	95	44	777	2,21	1,94	770	---

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SUDDIVISIONE GEOTECNICA	DIN	9
	riferimento	058-2016

Committente: Dott.Bizzarri - Elaia Spa	U.M.: kg/cm²	Data esec.: 06/07/2016
Cantiere: Piano Attuativo	Pagina: 1	
Località: Giampierone - Marliana	Elaborato:	Falda: Foro chiuso

PARAMETRI GENERALI

n°	profondità m	statistica	VCA colpi	β -	Nspt colpi	rpd kg/cm ²	qc kg/cm ²	Vs m/sec	G kg/cm ²	Q kg/cm ²	natura	descrizione
1	0,00 : 4,00	Media	9	1,51	13	84,7	84,6	133	93	4,23	Granulare	
2	4,00 : 6,60	Media	4	1,51	5	29,2	29,9	136	43	1,46	Granulare	
3	6,60 : 6,80	Media	50	1,51	76	375,9	375,9	249	384	18,80	Granulare	

NATURA COESIVA

NATURA GRANULARE

n°	profondità m	Nspt colpi	Cu kg/cm ²	Ysat t/m ³	W %	e -	Mo kg/cm ²	Dr %	ø °	E' kg/cm ²	Ysat t/m ³	Yd t/m ³	Mo kg/cm ²	Liq. -
1	0,00 : 4,00	13	---	---	---	---	---	40	31	291	1,95	1,53	218	---
2	4,00 : 6,60	5	---	---	---	---	---	18	28	230	1,88	1,41	127	---
3	6,60 : 6,80	76	---	---	---	---	---	95	44	777	2,21	1,94	770	---