Comune di Spirano (BG)

Largo Europa
24050 Spirano (BG)

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011
D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017
D.G.R. n. XI/6702 del 18/07/2022

INDAGINI GEOGNOSTICHE

ecosphera s.r.l. - via Malogno, 2 - 25036 Palazzolo sull'Oglio (BS) - Tel. 030.7402007 – 030.7401749 - Fax 030.7402017 - www.ecosphera.net - mail:info@ecosphera.net

Ambiente
Qualità
Sicurezza
Energia

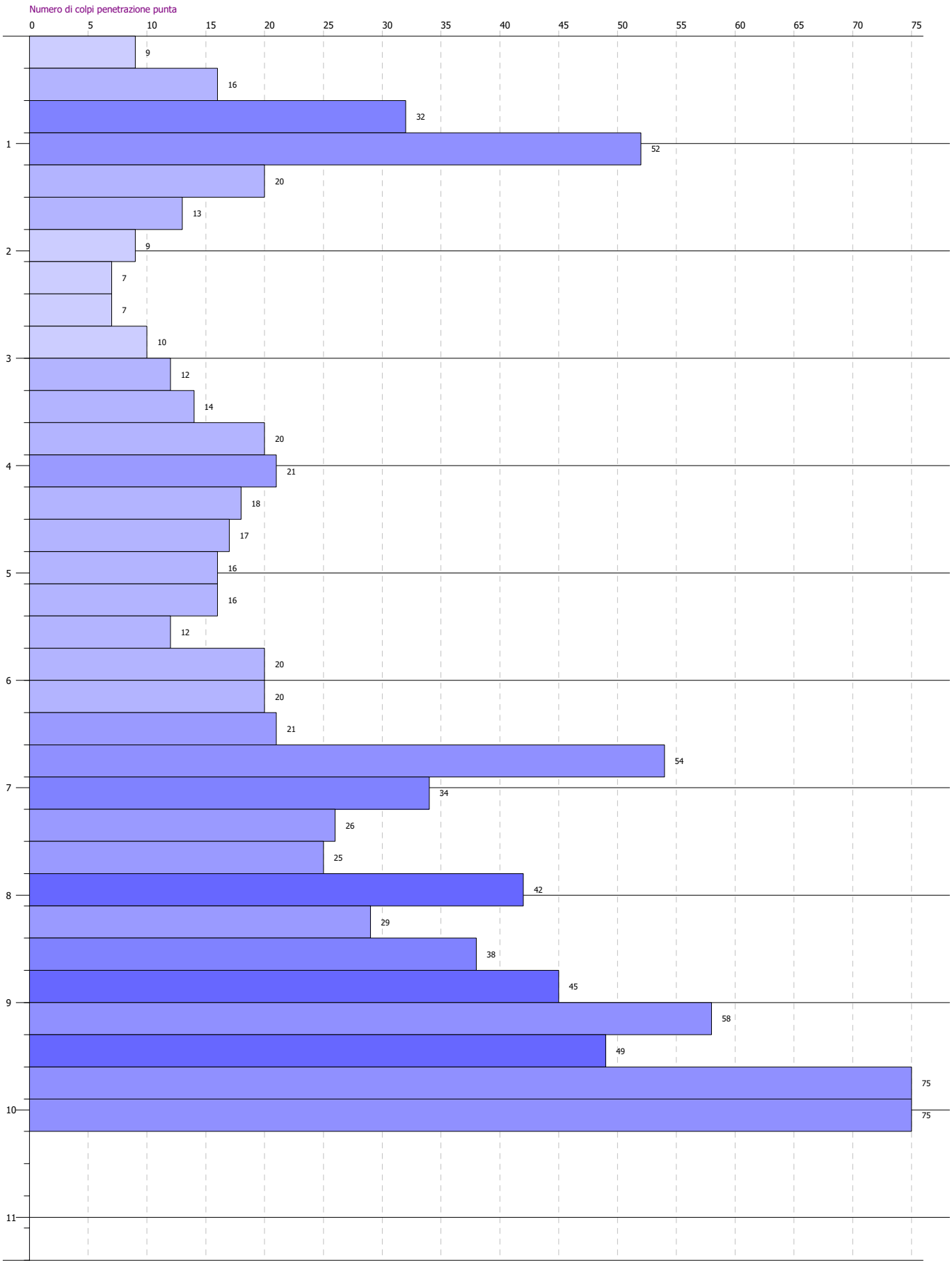
Referente	Dott. Geol. Marco Carraro
Data emissione	02/2023
Commessa	22/1178
File	J:\PRG - PGT\Spirano\2022\Indagine sismica\Stendimento A\All03 Indagini geofisiche.docx

C1 – VIALE LOMBARDIA

dott. geol. Marco Carraro
via Malogno n. 2 25036 Palazzolo s/O (Bs)
tel 0307401749 fax 0307402017 email carraro@ecopshera.net

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Tecno Plus srl - Rogno (Bg)
Cantiere: viale Piemonte
Località: Spirano (Bg)
Data: 16/06/2011

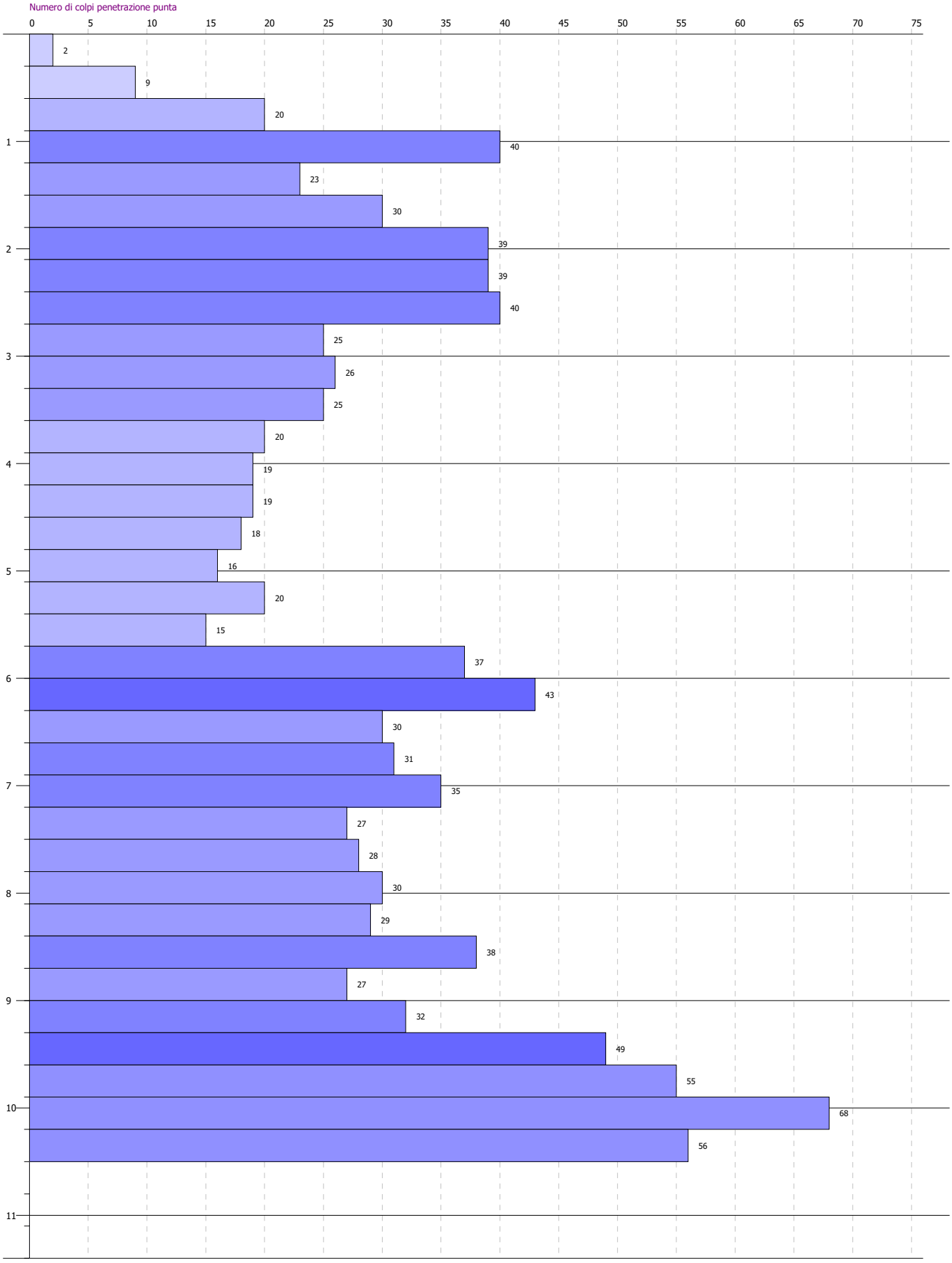


dott. geol. Marco Carraro
via Malogno n. 2 25036 Palazzolo s/O (Bs)
tel 0307401749 fax 0307402017 email carraro@ecopshera.net

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Tecno Plus srl - Rogno (Bg)
Cantiere: viale Piemonte
Località: Spirano (Bg)

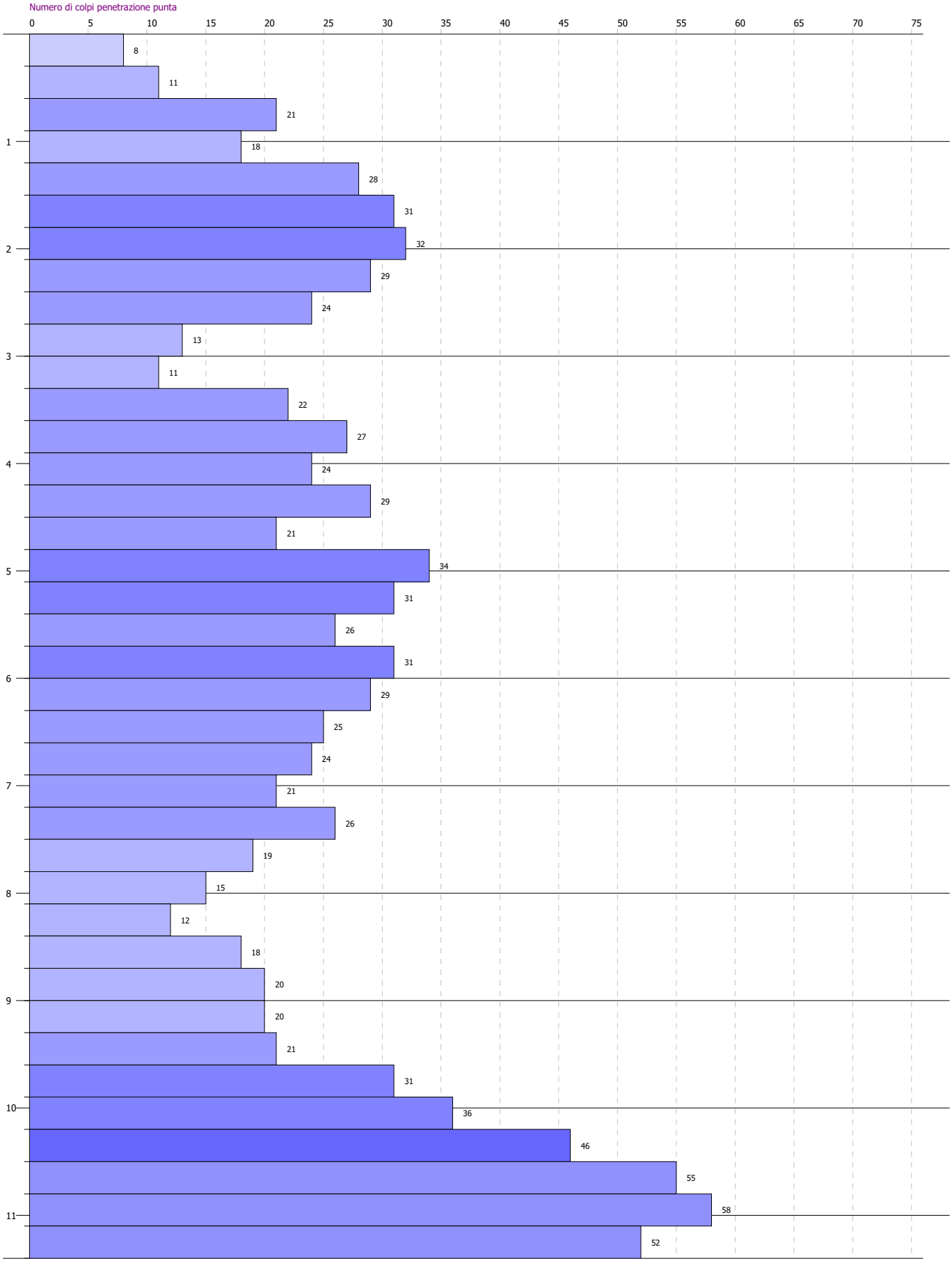
Data: 16/06/2011



dott. geol. Marco Carraro
via Malogno n. 2 25036 Palazzolo s/O (Bs)
tel 0307401749 fax 0307402017 email carraro@ecopshera.net

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

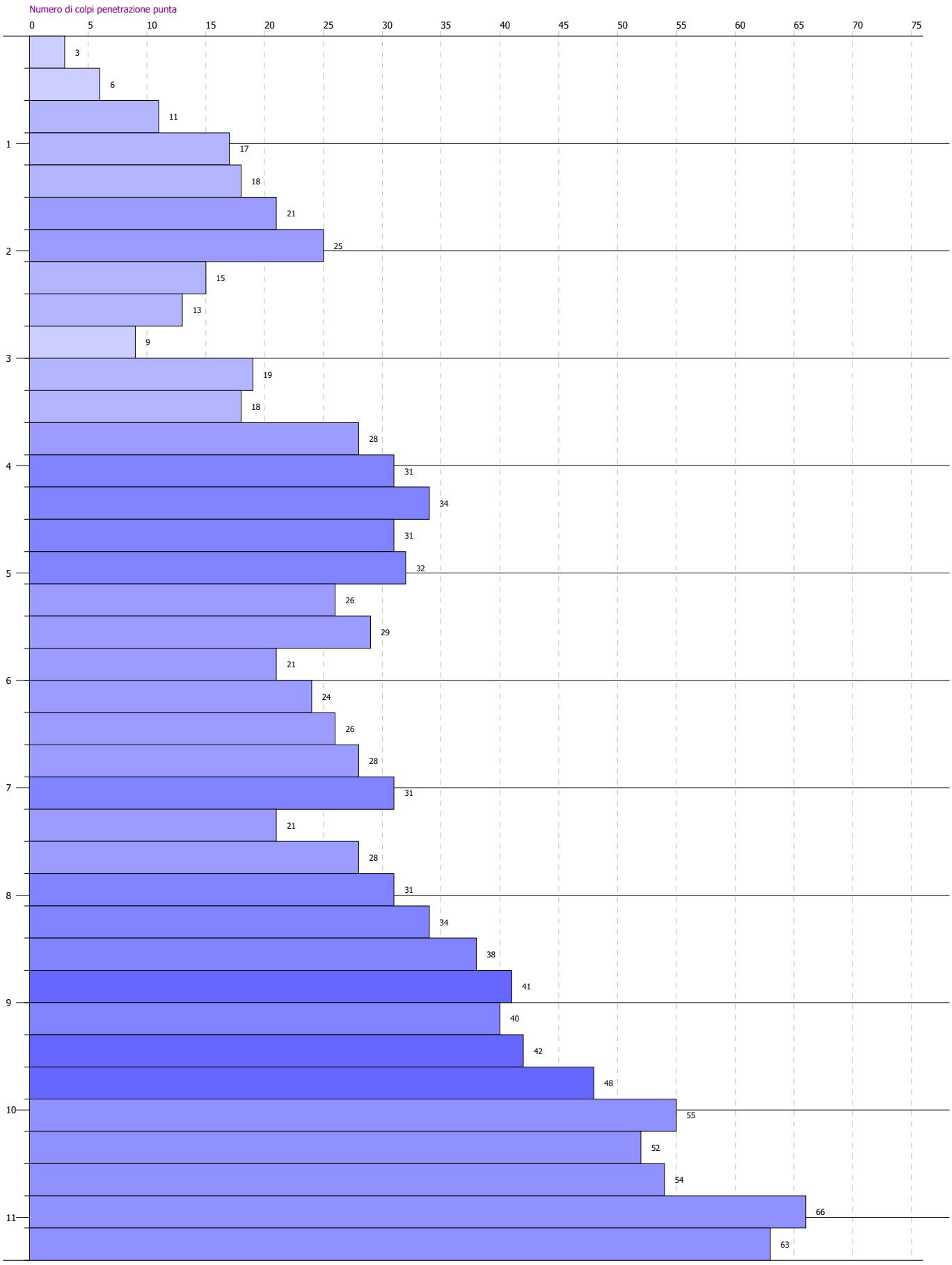
Committente: Tecno Plus srl - Rogno (Bg)
Cantiere: viale Piemonte
Località: Spirano (Bg)
Data: 16/06/2011



dott. geol. Marco Carraro
via Malogno n. 2 25036 Palazzolo s/O (Bs)
tel 0307401749 fax 0307402017 email carraro@ecopshera.net

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.4
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

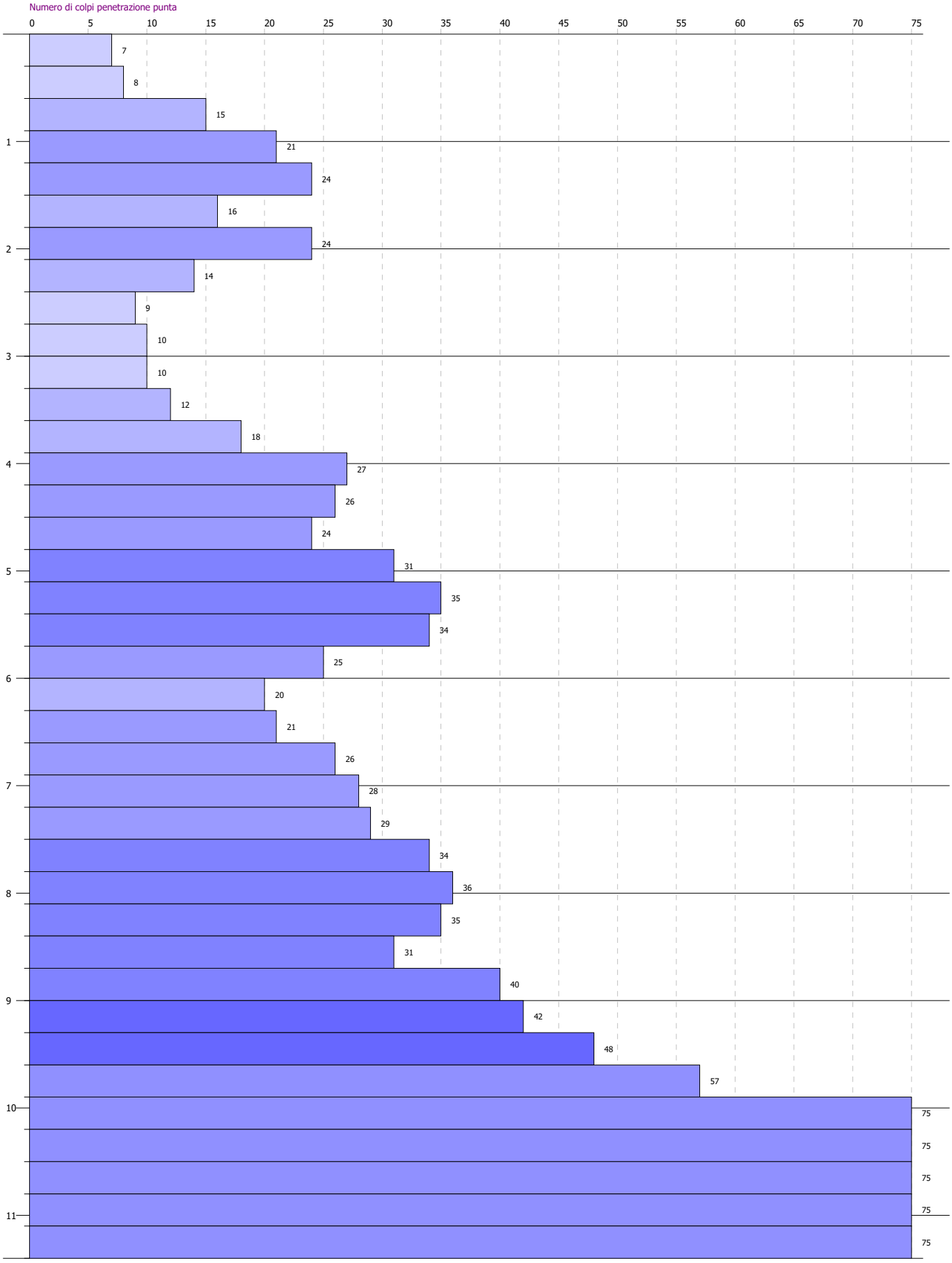
Committente: Tecno Plus srl - Rogno (Bg)
Cantiere: viale Piemonte
Località: Spirano (Bg)
Data: 16/06/2011



dott. geol. Marco Carraro
via Malogno n. 2 25036 Palazzolo s/O (Bs)
tel 0307401749 fax 0307402017 email carraro@ecopshera.net

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.5
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

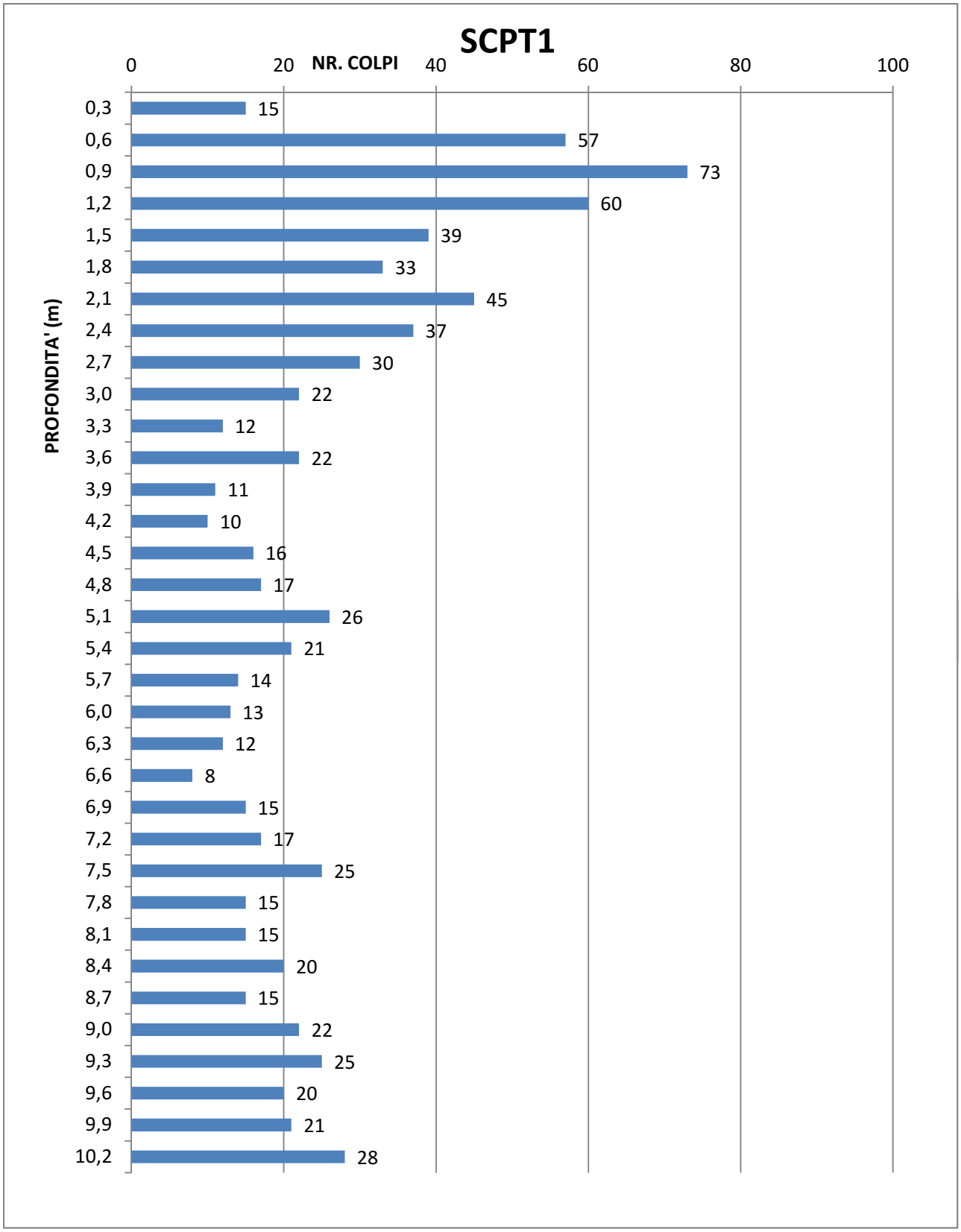
Committente: Tecno Plus srl - Rogno (Bg)
Cantiere: viale Piemonte
Località: Spirano (Bg)
Data: 16/06/2011



C2 – VIA SANT'ANTONIO

	SCPT1	SCPT2
Prof	nr colpi	nr colpi
0,3	15	5
0,6	57	31
0,9	73	39
1,2	60	54
1,5	39	78
1,8	33	41
2,1	45	43
2,4	37	62
2,7	30	22
3	22	21
3,3	12	18
3,6	22	19
3,9	11	25
4,2	10	20
4,5	16	15
4,8	17	16
5,1	26	17
5,4	21	17
5,7	14	10
6	13	11
6,3	12	9
6,6	8	8
6,9	15	10
7,2	17	12
7,5	25	15
7,8	15	21
8,1	15	22
8,4	20	17
8,7	15	25
9	22	29
9,3	25	34
9,6	20	25
9,9	21	21
10,2	28	20

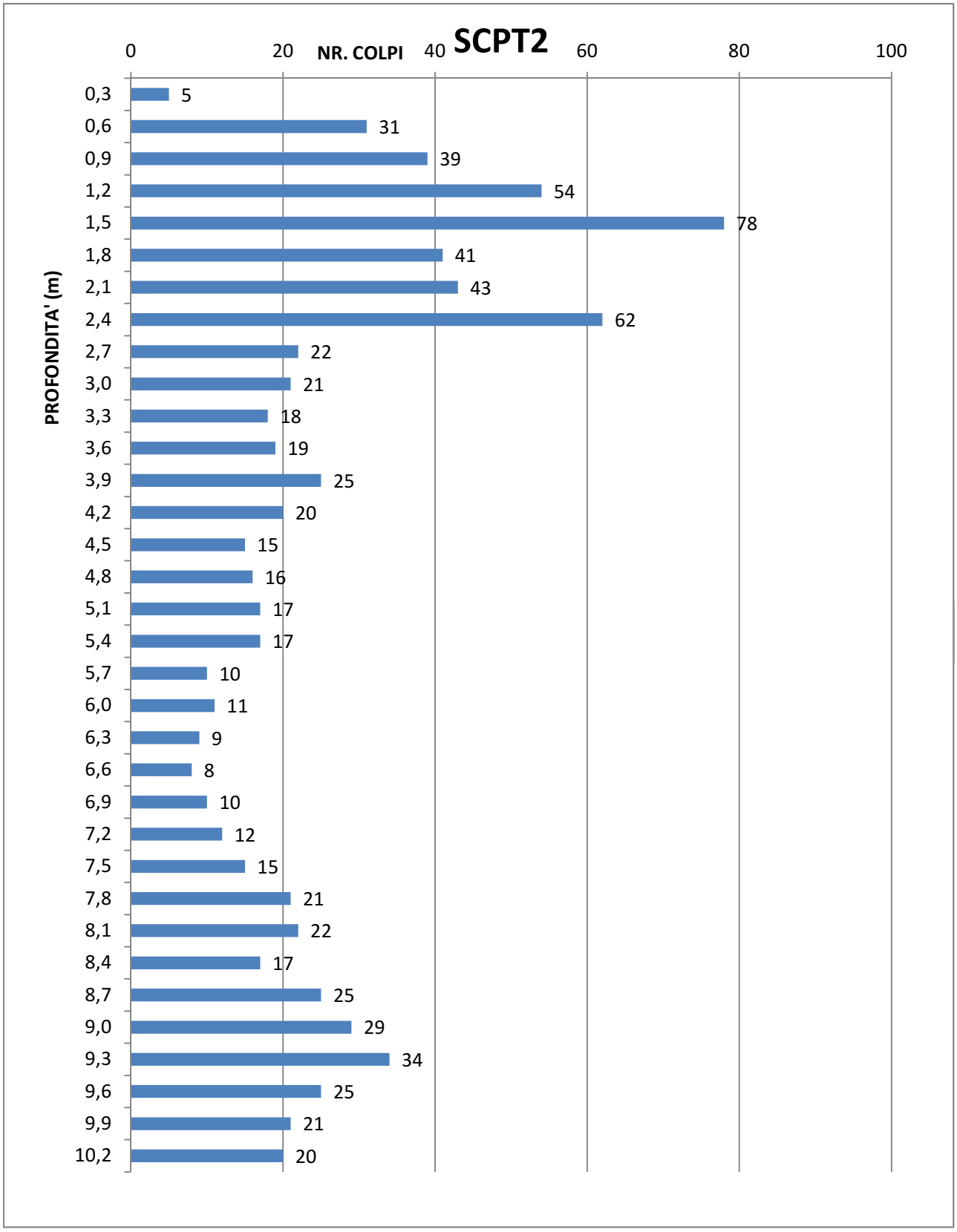
Comune di SPIRANO
Progetto Nuovo edificio Agri-hub
Committente Amministrazione Comunale di Spirano
Data Luglio 2018



Dati tecnici prova
Penetrometro: Pagani
Massa battente: 73,5 kg
Altezza di caduta maglio: 75 cm
Punta diam. 51 mm con angolo di 60 gradi
Aste diam. 32 mm.
Impresa esecutrice: GEO.TI s.a.s. di Trovenzi Claudio & C.

Il tecnico
Dott. Marco Carraro
n. 701 O.G.L.

Comune di SPIRANO
Progetto Nuovo edificio Agri-hub
Committente Amministrazione Comunale di Spirano
Data Luglio 2018



Dati tecnici prova
Penetrometro: Pagani
Massa battente: 73,5 kg
Altezza di caduta maglio: 75 cm
Punta diam. 51 mm con angolo di 60 gradi
Aste diam. 32 mm.
Impresa esecutrice: GEO.TI s.a.s. di Trovenzi Claudio & C.

Il tecnico
Dott. Marco Carraro
n. 701 O.G.L.

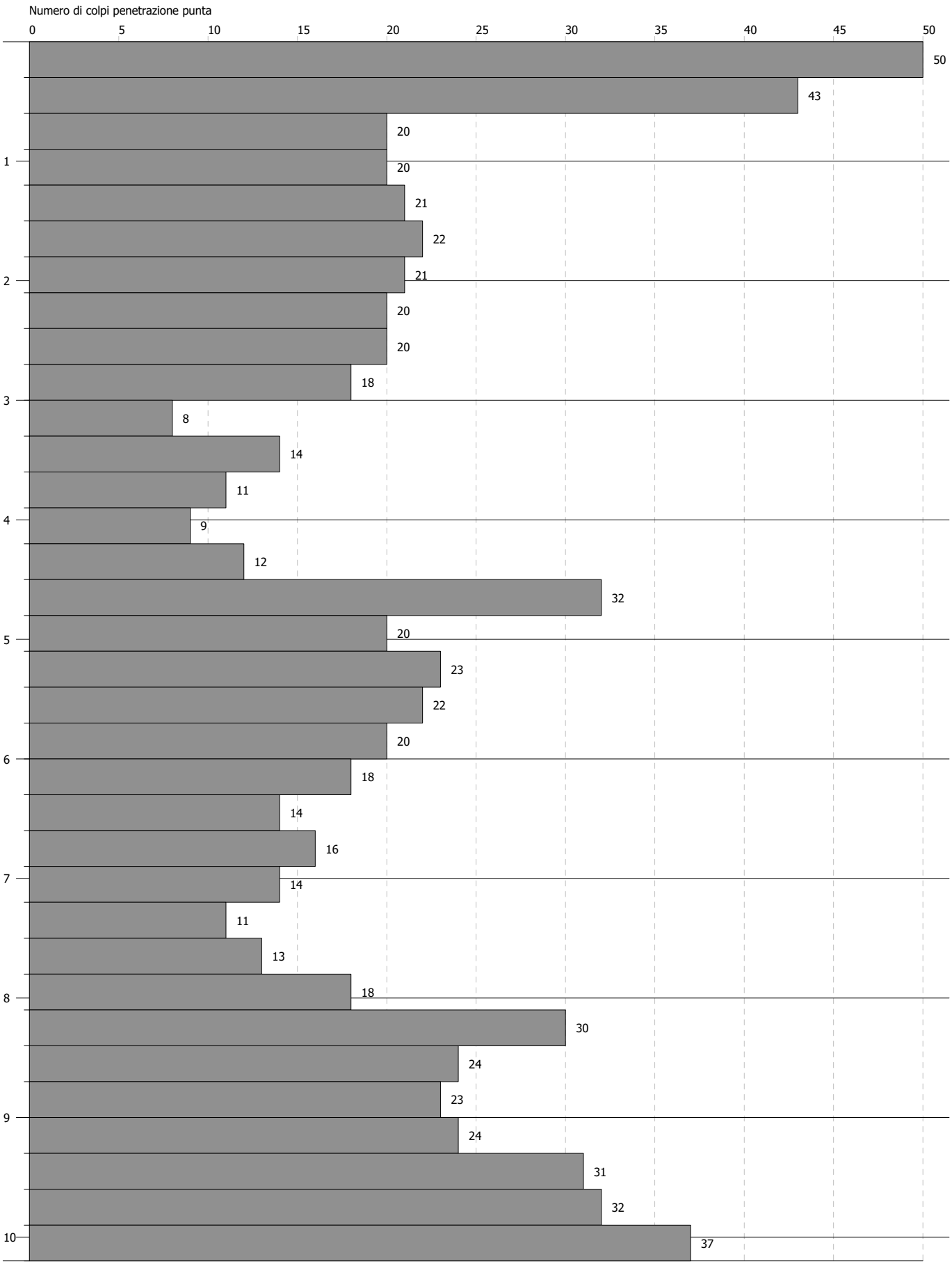
C3 – VIA SANT’ANTONIO

GEOSTRU SOFTWARE SRL
VIA LUNGOMARE
89032 BIANCO RC ITALY
www.geostru.com

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Amministrazione Comunale di Spirano
Cantiere: Auditorium area feste
Località: Spirano (Bg)

Data: 13/10/2015

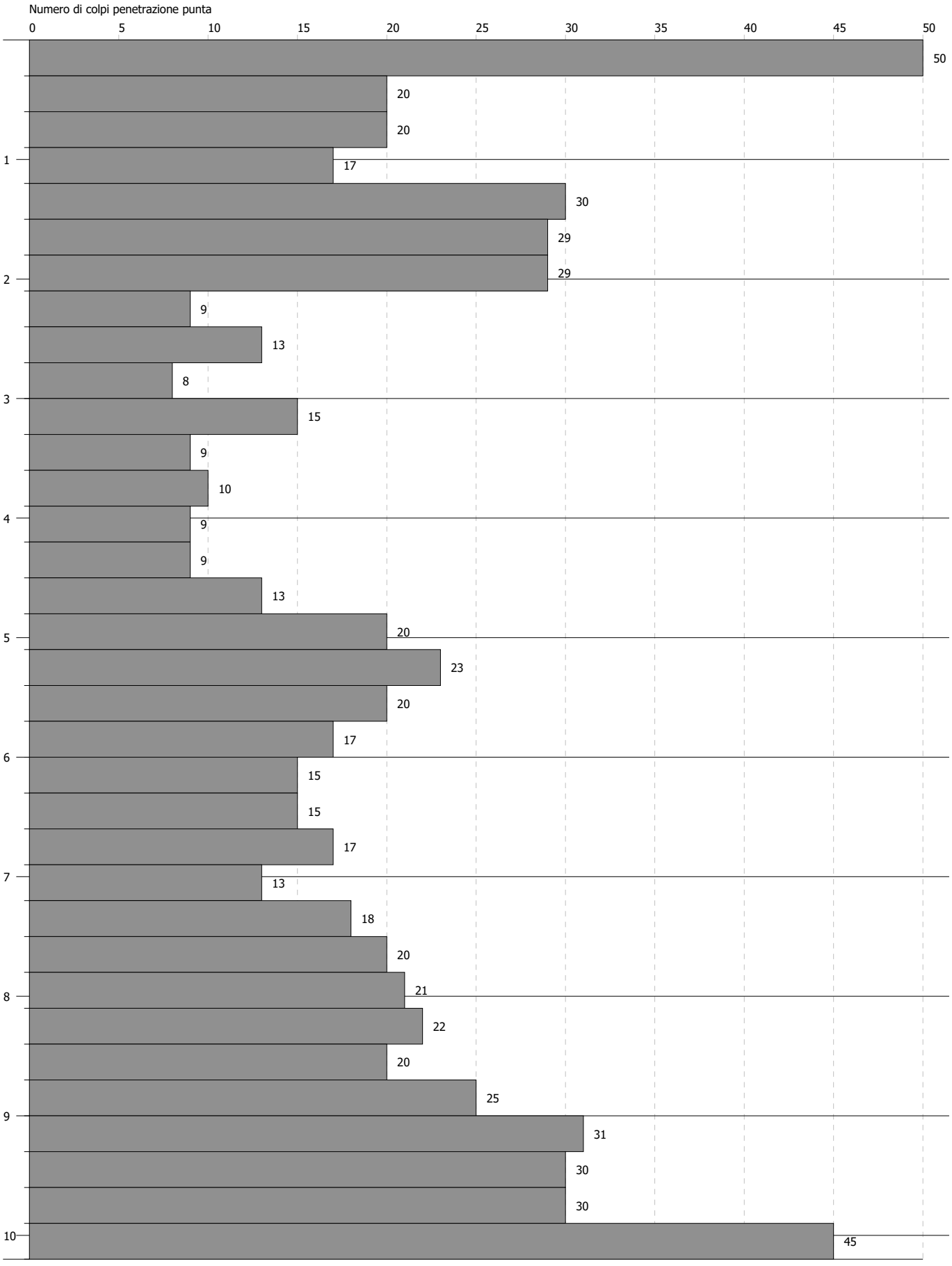


GEOSTRU SOFTWARE SRL
VIA LUNGOMARE
89032 BIANCO RC ITALY
www.geostru.com

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Amministrazione Comunale di Spirano
Cantiere: Auditorium area feste
Località: Spirano (Bg)

Data: 13/10/2015

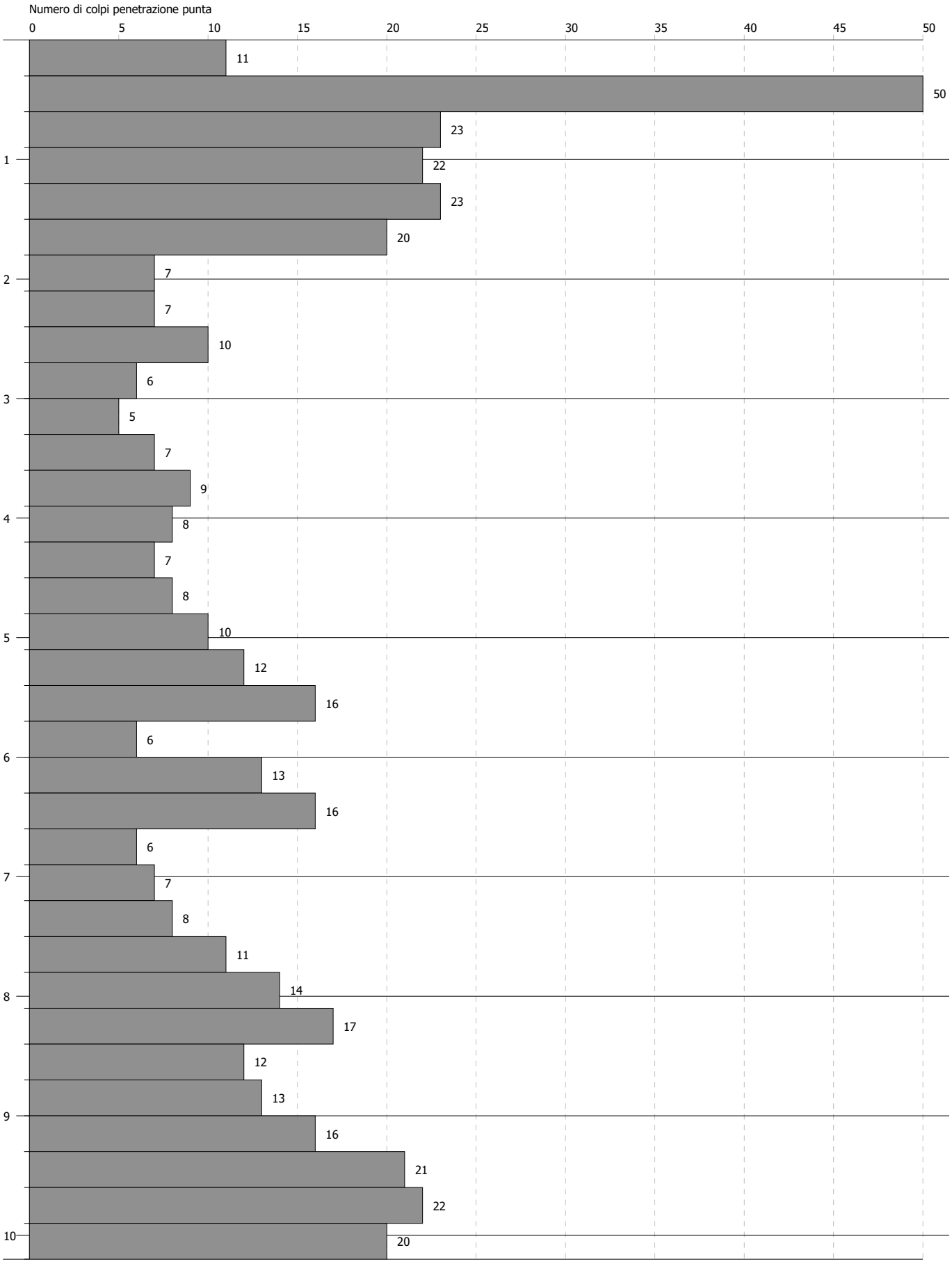


GEOSTRU SOFTWARE SRL
VIA LUNGOMARE
89032 BIANCO RC ITALY
www.geostru.com

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.3
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Amministrazione Comunale di Spirano
Cantiere: Auditorium area feste
Località: Spirano (Bg)

Data: 13/10/2015

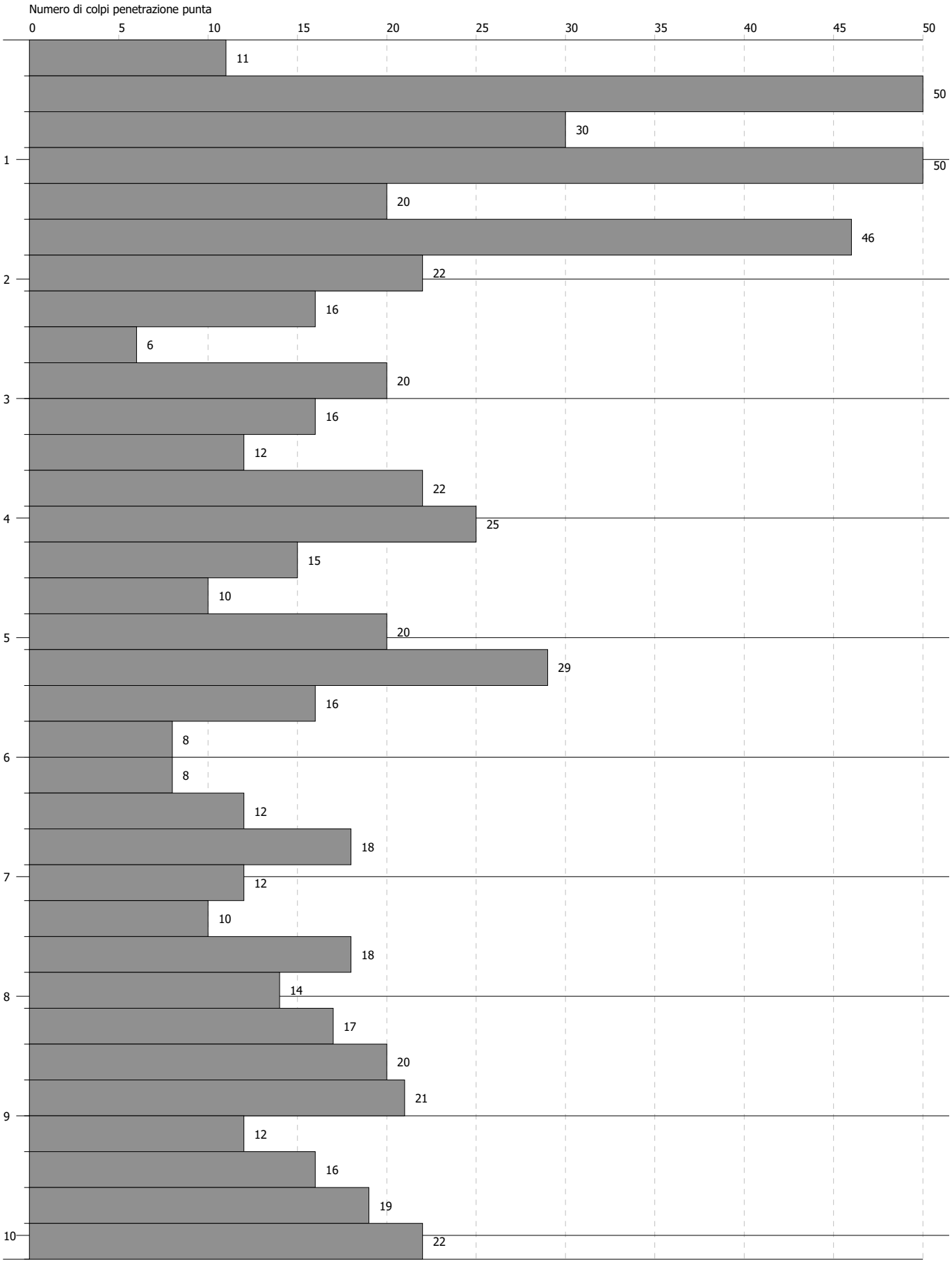


GEOSTRU SOFTWARE SRL
VIA LUNGOMARE
89032 BIANCO RC ITALY
www.geostru.com

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.4
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: Amministrazione Comunale di Spirano
Cantiere: Auditorium area feste
Località: Spirano (Bg)

Data: 13/10/2015



C4 – VIA PACE

3 INDAGINE IDRO-GEOGNOSTICA GEOTECNICA E PARAMETRI SISMICI

3.1 Indagine geotecnica

Le informazioni del sottosuolo sono state acquisite tramite la realizzazione di n. 3 trincee esplorative nell'area di intervento secondo la dislocazione indicata in figura.

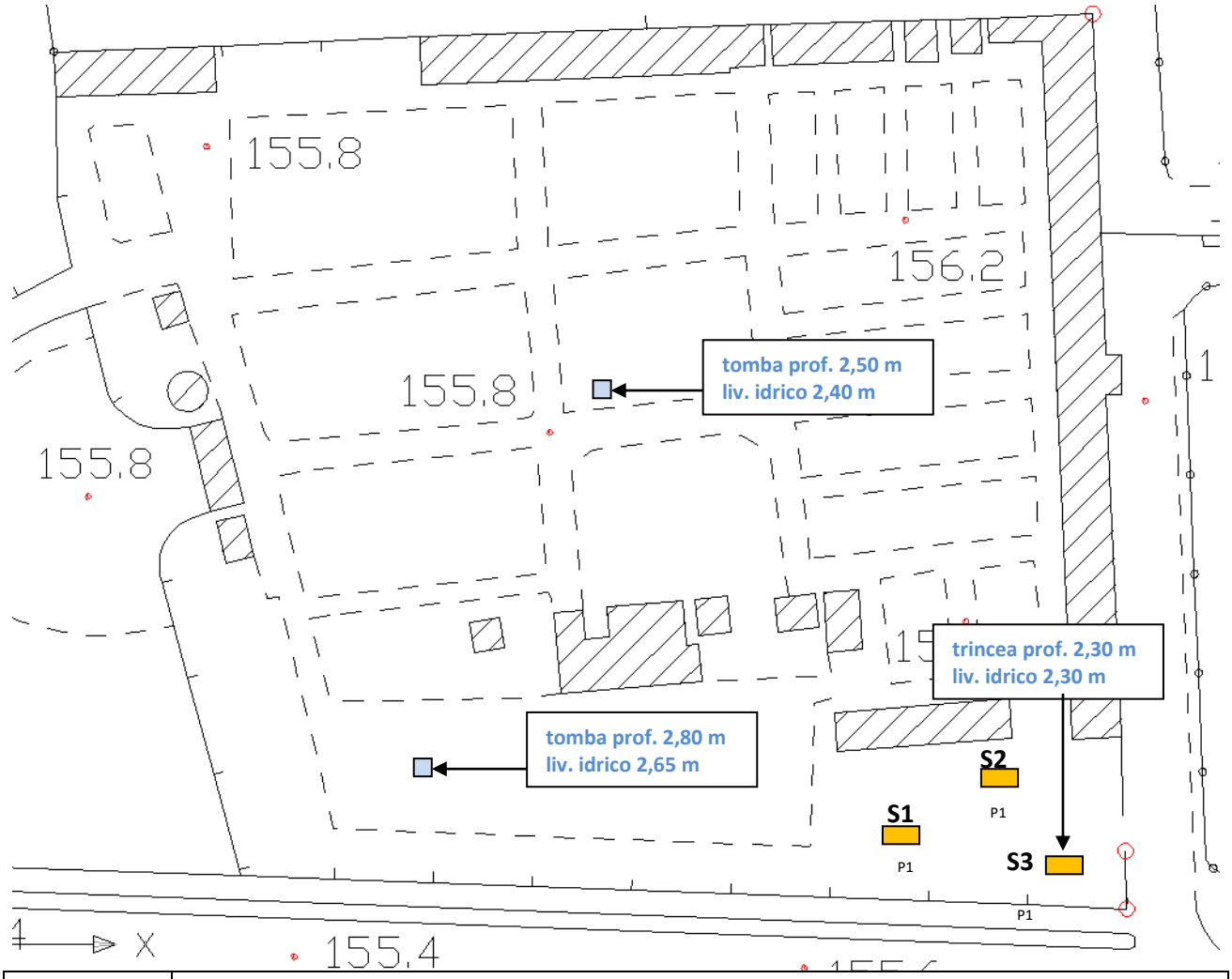


Figura 4	Ubicazione trincee e misure livelli idrici nov. 2010

Foto 1

Trincea S1

Stratigrafia
0,00-0,60 m terreno granulare di riporto
0,60-1,40 m sabbie ghiaiose alterate
1,40-2,20 m ghiaie sabbiose deb. limosa

Foto 2

Trincea S2

Stratigrafia
0,00-0,60 m
terreno granulare di riporto

0,60-1,50 m
ghiaie con ciottoli a matrice alterata di colore rosso chiaro

1,50-2,20 m
ghiaie sabbiose debolmente limosa

Foto 3

Trincea S3

Stratigrafia
0,00-0,60 m
terreno granulare di riporto

0,60-1,50 m
alterazione ghiaioso ciottolosa

1,50-2,30 m
ghiaie sabbiose debolmente limose

Livello idrico 2,30 m da pc

NB: in foto si veda la prova di infiltrazione idrica per la valutazione della conducibilità idraulica dei terreni.

La prova di infiltrazione ha evidenziato una alta capacità di smaltimento idrico del sottosuolo (K>10e-3 m/s) confermando quindi l'idoneità dei terreni all' inumazione dei cadaveri.

Il **fattore vincolante** non è la tipologia dei terreni, ma la presenza di una falda freatica avente superficie piezometrica a pochi metri di profondità dal piano campagna.

Considerando un ulteriore incremento della falda di 0,40 m rispetto a quanto misurato in novembre 2010 si calcola un valore max pari a:

liv. idrico max = 1,90 m da pc

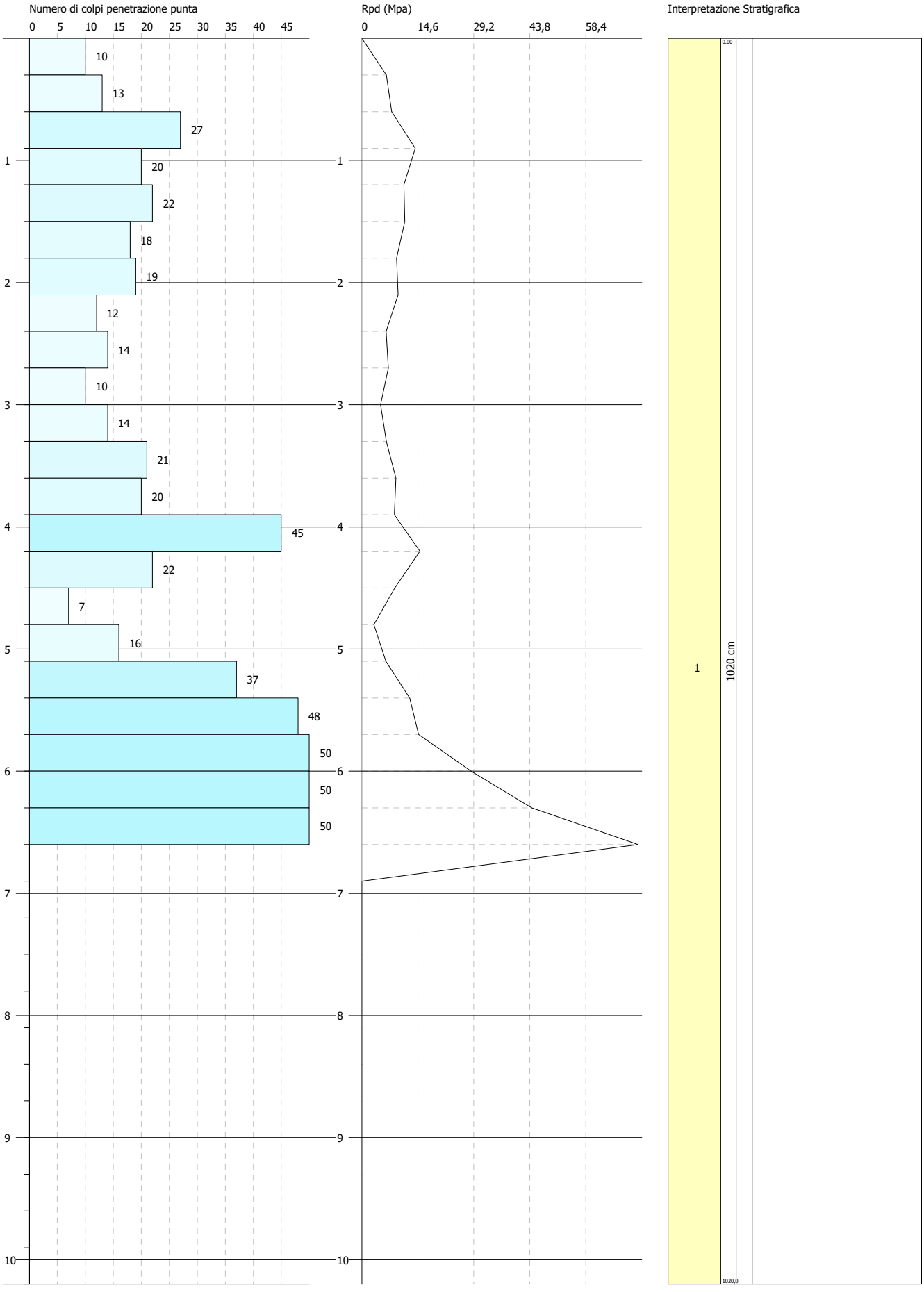
C5 – VIA GIANNI BRERA

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: PA5
Cantiere: via Forza Armate
Località: Spirano (BG)

Data: 09/04/2015

Scala 1:43

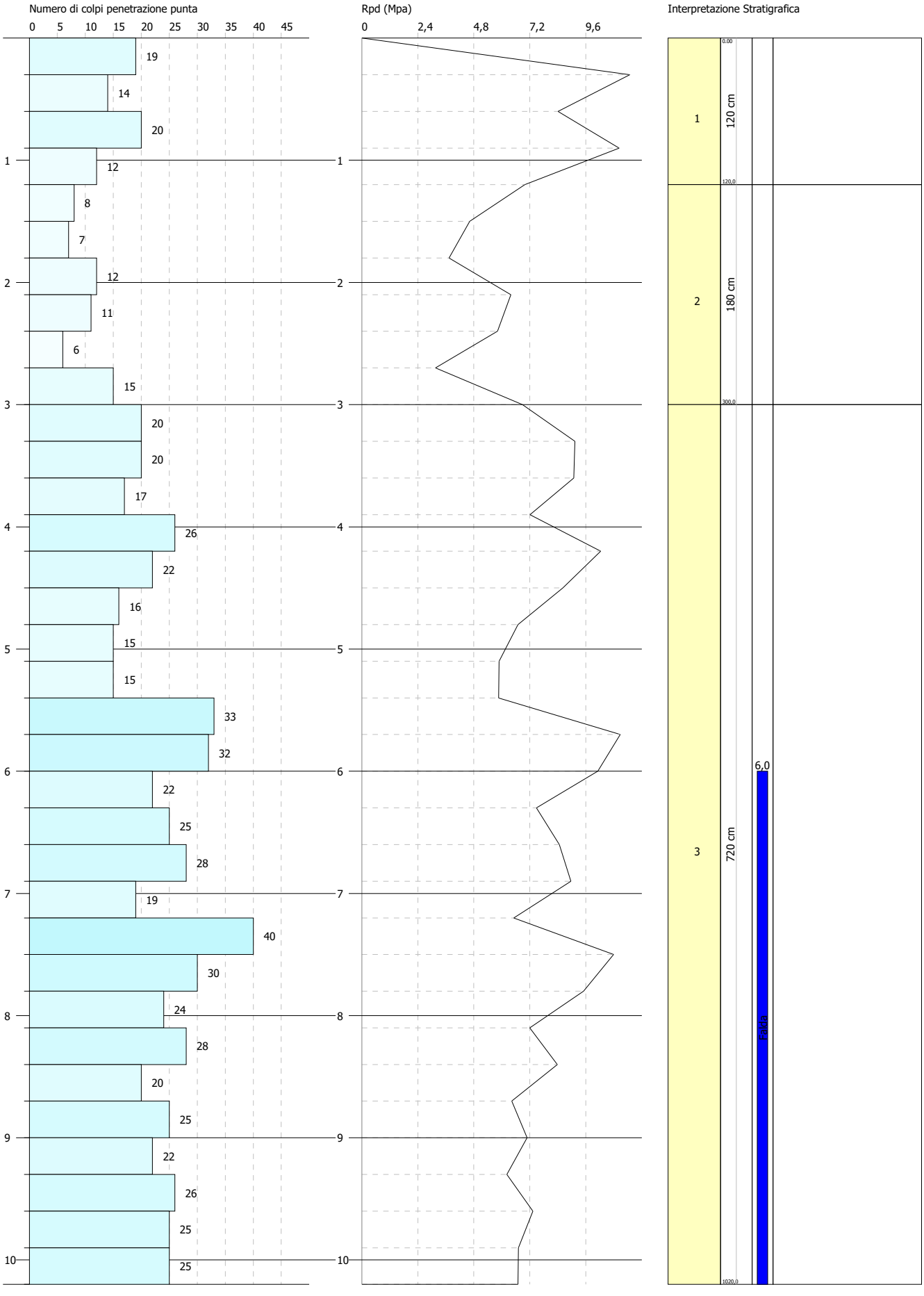


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P2
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: PA5
Cantiere: via Forza Armate
Località: Spirano (BG)

Data: 09/04/2015

Scala 1:43

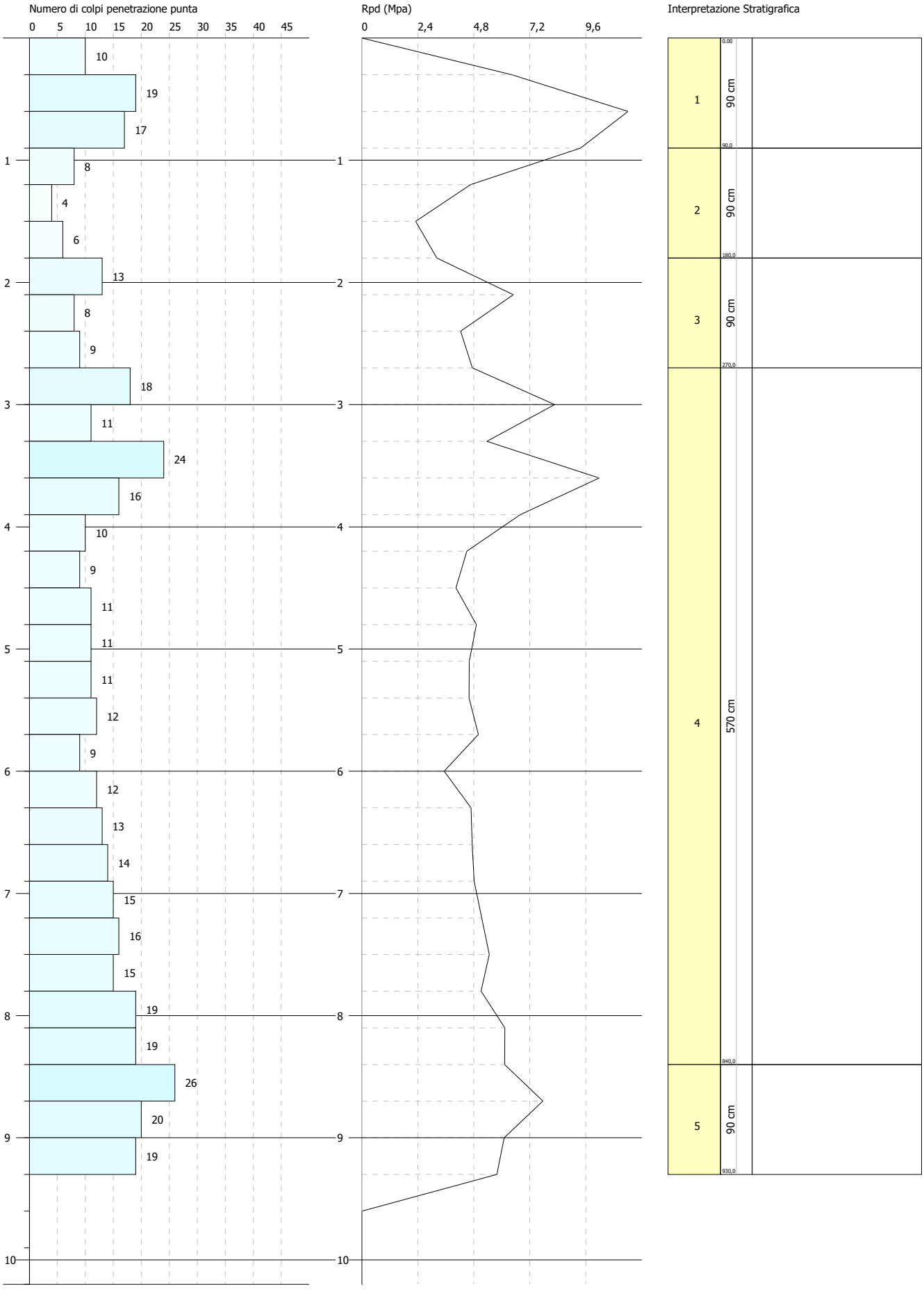


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P3
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: PA5
Cantiere: via Forza Armate
Località: Spirano (BG)

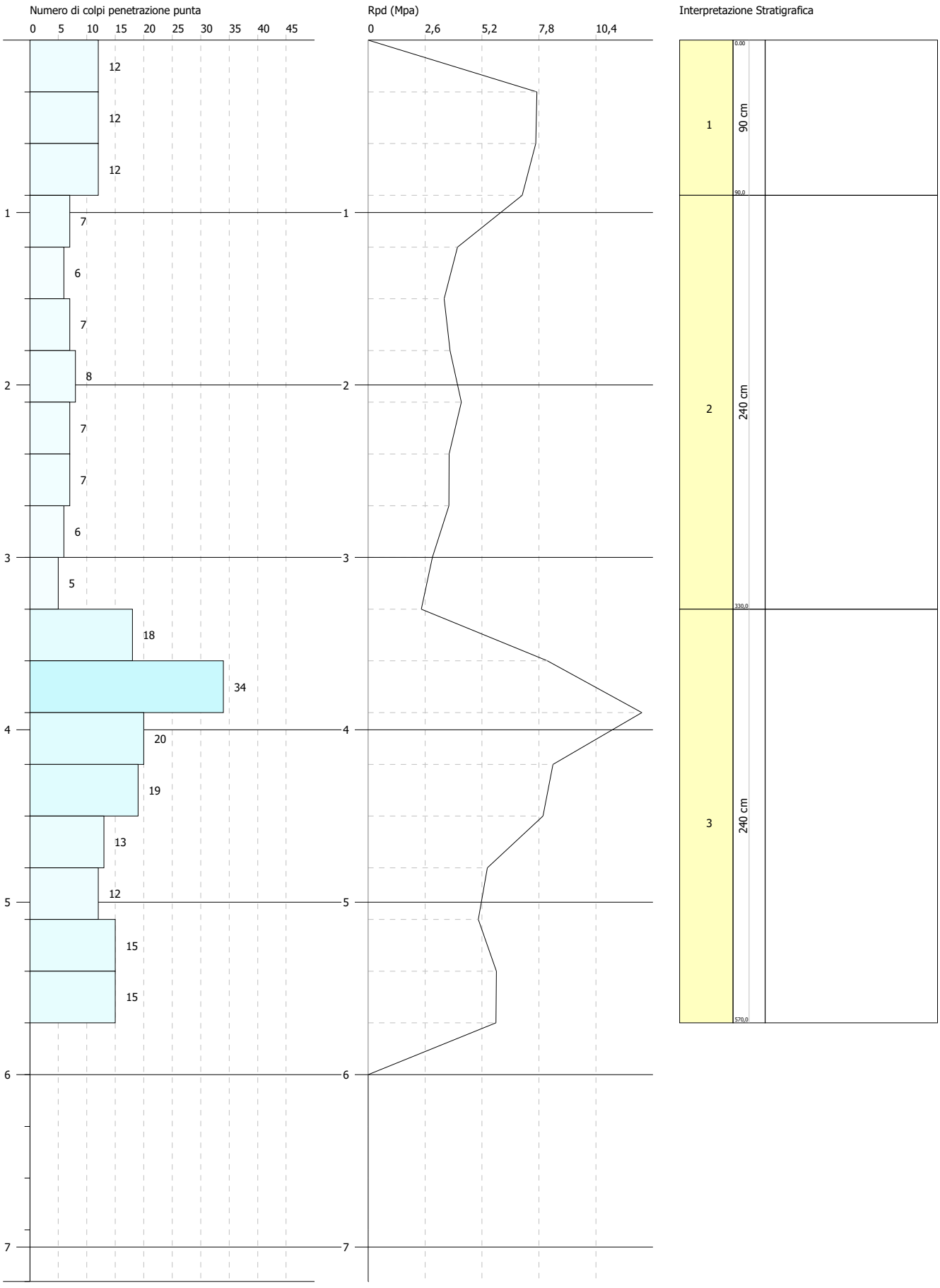
Data: 09/04/2015

Scala 1:43



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P4
Strumento utilizzato... SCPT (Standard Cone Penetration Test)

Committente: PA5
Cantiere: via Forza Armate
Località: Spirano (BG)

Data: 09/04/2015

Scala 1:31