



Geo Probing

di Francesco Becattini

Telefono cellulare: **347.6434222**

Sede: Strada Perugia - Ponte Valleceppi, n° 96

06135 Ponte Valleceppi (PG)

Telefono e Fax: **075.5928321**

e-mail: f.becattini@geoprobing.it

PEC: f.becattini@pec.geoprobing.it

sito internet: www.geoprobing.it

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA CONTINUA

- RAPPORTO ED ELABORAZIONE DEI
VALORI MISURATI

- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi

Comune: Perugia

Ponte Valleceppi, 10 maggio 2011



RAPPORTO TECNICO SULLA CAMPAGNA DI PROVE PENETROMETRICHE

Nelle pagine che seguono sono schematizzati i risultati di una prova penetrometrica dinamica continua effettuata, per conto del Dott. Geol. Giuseppe Pannone, nei pressi dello stabilimento di proprietà delle Distillerie Di Lorenzo, che sarà interessato da un progetto di realizzazione di ampliamento, ubicato in località Ponte Valleceppi, frazione del Comune di Perugia.

L'attrezzatura impiegata per l'esecuzione delle indagini è un penetrometro dinamico/statico auto-semovente ed auto-ancorante prodotto dalla Ditta Pagani e contraddistinto dalla sigla TG 63/200.

L'impianto consente la realizzazione di prove dinamiche continue secondo lo standard ISSMFE, cioè con la seguente configurazione:

- Massa del maglio (kg)	63,5
- Altezza caduta (cm)	75,0
- Lunghezza aste (m)	1,0
- Massa aste (kg/m)	6,2
- Diametro aste (mm)	32
- Diametro base punta conica (mm)	51
- Angolo apertura punta conica (°)	90
- Penetrazione standard (cm)	20,0

Di seguito vengono esposti i risultati delle prove schematizzati secondo il seguente ordine:

- **Tabulato della prova**, contenente i valori, misurati direttamente in campagna, del numero di colpi necessario all'avanzamento standard di 20 cm e il numero di colpi equivalenti ad NSTP;
- **Grafico Numero di colpi - Resistenza dinamica**;
- **Stratigrafia della prova**, dove è evidenziata la discretizzazione dei valori misurati ed il tipo di comportamento meccanico (granulare, coesivo o intermedio) previsto per i singoli strati ;
- **Parametri geotecnici**, ricavati per ogni singolo strato individuato;
- **Metodi di calcolo dei parametri geotecnici**;
- **Calcolo del valore di N_{spt} normalizzato** (in presenza di terreni prevalentemente granulari) oppure **Stima della velocità delle onde S** (in presenza di terreni prevalentemente coesivi);
- **Colonna stratigrafica** derivata da correlazioni empiriche con stratigrafie simili.

In conclusione, infine, viene riportato uno stralcio della documentazione fotografica scattata durante l'esecuzione dell'indagine.

N.B. In relazione alle tabelle di seguito riportate si vuol ricordare quanto segue:

- gli schemi “Tabulato della prova” e “Grafico della prova” si riferiscono a valori misurati direttamente o, da essi, matematicamente calcolati;
 - in merito allo schema “Grafico della prova” si consiglia di porre attenzione alle scale , soprattutto nel confronto tra grafici differenti, infatti esse sono variabili in funzione dell’intervallo di valori misurati in campagna;
 - lo schema “Stratigrafia della prova” si basa su una discretizzazione, soggetta ad interpretazione, di tutte le letture effettuate ed il metodo di classificazione degli strati così suddivisi, nel caso di prove penetrometriche dinamiche continue, deriva da correlazioni empiriche con stratigrafie simili;
 - nello schema “Metodo di calcolo dei parametri geotecnici” sono riportate le formule utilizzate nelle corrispondenti caselle della pagina precedente relativa ai “Parametri geotecnici”;
 - l’elaborazione della “Colonna Stratigrafica” deriva da un’interpretazione soggettiva dei dati raccolti durante la prova, riclassificati stratigraficamente tramite correlazioni empiriche con stratigrafie simili;
 - la presenza di falda, se indicata nei tabulati, deriva da misurazioni effettuate a fine foro e mai da valutazioni sull’umidità delle aste che, eventualmente, vengono riportate nella sezione dedicata agli appunti sulla campagna d’indagini;
 - negli schemi “Calcolo del valore di N_{spt} normalizzato” o “Stima della velocità delle onde S” è indicata la media pesata dei valori di N_1 oppure delle V_s^* ricavati secondo la nuova normativa antisismica. Si vuol sottolineare che tale valore è effettuato solamente sui metri di prova realizzati, spetterà a colui che interpreta le prove stabilire se la classificazione fatta è estensibile o meno in profondità.
- * dal confronto con dati di V_s effettuati dallo scrivente si è osservato che le formule proposte per tale calcolo tendono a sottostimare il dato reale.

APPUNTI SULLA CAMPAGNA D’INDAGINI

La prova è stata interrotta per rifiuto all’avanzamento della punta. Al termine dell’indagine è stata effettuata una misura sull’integrità del foro di sondaggio e sull’eventuale presenza di acqua al suo interno, dalla quale è risultato quanto segue:

DPSH 1 - Livello idrico in foro misurato alla profondità di 2,12 metri.

DPSH 1



Geo Probing di Francesco Becattini

Sede: Str. Perugia - Ponte Valleceppi, 96 - 06135 Ponte Valleceppi (PG)

Cell. 347.6434222 - Tel e Fax: 075.5928321

e-mail: f.becattini@geoprobing.it - sito internet: www.geoprobing.it

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Tabulato della prova

Profondità (m)	N. colpi della punta misurato	N.colpi del rivestimento	N. colpi SPT equivalenti	N. colpi del rivestimento corretto
0,2	6		9	
0,4	9		14	
0,6	6		9	
0,8	4		6	
1	4		6	
1,2	4		6	
1,4	3		4	
1,6	4		6	
1,8	5		8	
2	5		8	
2,2	4		6	
2,4	4		6	
2,6	3		4	
2,8	2		3	
3	3		4	
3,2	4		6	
3,4	5		8	
3,6	3		4	
3,8	2		3	
4	5		8	
4,2	4		6	
4,4	6		9	
4,6	3		4	
4,8	67		100	



Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

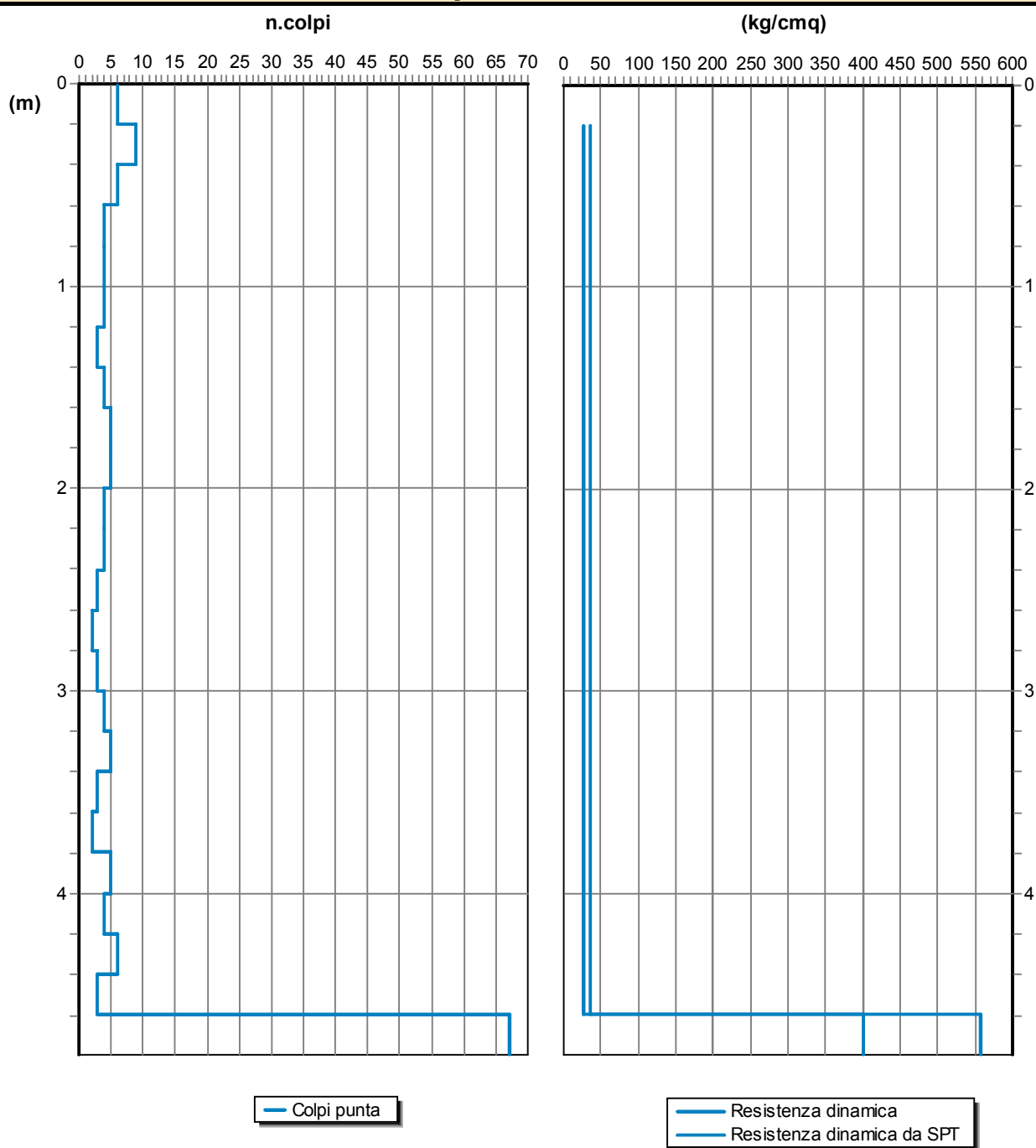
Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Grafico n.colpi - resistenza dinamica





Geo Probing di Francesco Becattini

Sede: Str. Perugia - Ponte Valleceppi, 96 - 06135 Ponte Valleceppi (PG)
Cell. 347.6434222 - Tel e Fax: 075.5928321
e-mail: f.becattini@geoprobings.it - sito internet: www.geoprobings.it

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Stratigrafia della prova

Profondità (m)	Nspt medio equiv.	Resist.dinam. (kg/cm ²)	Resist.dinam.SPT (kg/cm ²)	Descrizione litologica	Comport. meccanico	Correzione litologica
4,6	6	36,08	25,86	Limo sabbioso argilloso mediamente addensato	0	1
4,8	100	557,84	400,51	Ghiaia mediamente addensata o basamento litoide	0	1

Comportamento meccanico dello strato: 0 = incoerente - 1 = coesivo - 2 = intermedio

Peso del maglio (kg): 63,5

Passo di lettura (cm): 20

Volata del maglio (cm): 75

Profondità di partenza (m): 0,2

Peso delle aste (kg): 5,2

Lunghezza della prova (m): 4,8

Diametro della punta (cm): 5,1

Fattore di correzione strumentale: 1,5



Geo Probing di Francesco Becattini

Sede: Str. Perugia - Ponte Valleceppi, 96 - 06135 Ponte Valleceppi (PG)
Cell. 347.6434222 - Tel e Fax: 075.5928321
e-mail: f.becattini@geoprobings.it - sito internet: www.geoprobings.it

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica dello strato	Velocità onde S (m/s)	Rapporto Tau/Sigma	Angolo d'attrito(°)	Peso di volume naturale (t/mc)	Densità relativa %	Modulo di Young (kg/cmq)	Coesione non drenata (kg/cmq)	Mod.edom. coesivi (kg/cmq)	O. C. R.	Mod. dinamico di taglio (kg/cmq)	Mod. edom. incoerenti (kg/cmq)	Pres.eff. a metà strato (kg/cmq)
4,6	6	Limo sabbioso argilloso mediamente	117	0,1	24	1,85	39	134				237	43	0,43
4,8	100	Ghiaia mediamente addensata o	219	1,2	45	2,16	85	4318				1324	710	0,87



Geo Probing di Francesco Becattini

Sede: Str. Perugia - Ponte Valleceppi, 96 - 06135 Ponte Valleceppi (Pg)
Cell. 347.6434222 - Tel e Fax: 075.5928321
e-mail: f.becattini@geoprobings.it - sito internet: www.geoprobings.it

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Metodi di calcolo dei parametri geotecnici

Profondità base strato(m)	Angolo di resistenza al taglio (°)	Mod. edom. incoerenti (kg/cm ²)	Coesione non drenata (kg/cm ²)	Mod.edom. coesivi (kg/cm ²)	Densità relativa (%)	Modulo di Young (kg/cm ²)	Mod.dinamico di taglio incoerenti (kg/cm ²)	Mod.dinamico di taglio coesivi (kg/cm ²)	Rapporto di sovra consolidazione
4,6	Road Bridge Specification	Farrent			Skempton 1986	Stroud	Crespellani e Vannucchi		
4,8	Road Bridge Specification	Farrent			Skempton 1986	Stroud	Crespellani e Vannucchi		



Geo Probing di Francesco Becattini

Sede: Str. Perugia - Ponte Valleceppi, 96 - 06135 Ponte Valleceppi (PG)

Cell. 347.6434222 - Tel e Fax: 075.5928321

e-mail: f.becattini@geoprobings.it - sito internet: www.geoprobings.it

Committente: Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Data: 10 maggio 2011

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Note:

Quota(m):

Sigla: \DPSH 1

Calcolo del valore di Nspt normalizzato

Profondità (m)	Nspt medio equivalente	Descrizione litologica	N1
4,6	6	Limo sabbioso argilloso mediamente addensato	5
4,8	100	Ghiaia mediamente addensata o basamento litoide	85

Classificazione del sito secondo il D.M. 14.01.2008: Nspt30=29



Dott. Geol. Giuseppe Pannone

Località: Ponte Valleceppi - Perugia

Scala 1:25

Attrezzatura: Pagani TG 63/200

Data: 10 maggio 2011

Sigla: \DPSH 1

Profondità (m)	Colonna stratigrafica	DESCRIZIONE	Peso di volume naturale(t/mc)	Coesione non drenata(kg/cm ²)	Angolo d'attrito(°)
4,60		Limo sabbioso argilloso mediamente addensato	1,85	nc	24
4,60 0,20 4,80		Ghiaia mediamente addensata o basamento litoide	2,16	nc	45

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO 1: Strumentazione utilizzata per l'esecuzione della prova DPSH 1.



FOTO 2: Un'immagine della piazzola osservata da un'altra angolatura.