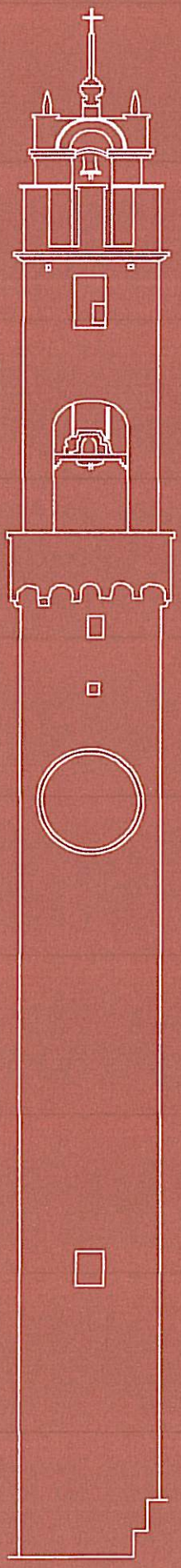
P S
iano S trutturale



Comune di Montalcino

Responsabile del procedimento	Fausto De Andreis
Garante della comunicazione	Lucio Luzzetti
Progetto di piano	F. Mezzedimi, R. Vezzosi, S. Bindi Fortoni coll: Christian Ciampi
Rilievo del patrimonio edilizio	Clelia Pascale, Ernestina Petrillo
Indagini geologico-tecniche	Stefania Mencacci coll: Beatrice Moschini, Lucia Mosconi, Elisa Giommarelli, Marco Venturini
Agricoltura e risorse naturali	Paolo Gandi coll: Francesco Geri, Francesca Biancalani, Fiammetta Gandi, Ilaira Marsili Libelli
Indagine socio-economica	Andrea Kaczmarec
Indagine storica	Massimo Montanari
Valutazione integrata di piano	Anna Pia Pusterla Cortesini

Quadro conoscitivo — Giugno 2009

Allegati alla realzione geologica:

Dati e sondaggi

R2-a2

NUMERO	LAVORO	RELATORE	PROVE	N. PROTOC.
1	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	sondaggi e campioni	
2	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	sondaggi	
3	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	cpt	
4	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	cpt	
5	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	cpt	
6	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. pod. Belvedere - pod. Celamonti	Geosol s.n.c.	cpt	
7	progetto esecutivo delle migliorie previste dal PMAA in loc. Poggio Salvi	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
8	progetto esecutivo delle migliorie previste dal PMAA in loc. Poggio Salvi	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
9	progetto esecutivo delle migliorie previste dal PMAA in loc. Poggio Salvi	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
10	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
11	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
12	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
13	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
14	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
15	lottizzazione in località Renaio - Zona C/1 del P.R.G. Lotto n. 5	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
16	realizzazione di locali tecnici nell'area dell'ex Consorzio Agrario in Loc. Torrenieri	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	
17	realizzazione di locali tecnici nell'area dell'ex Consorzio Agrario in Loc. Torrenieri	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	
18	realizzazione di locali tecnici nell'area dell'ex Consorzio Agrario in Loc. Torrenieri	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	
19	progetto relativo alla costruzione di una cantina interrata in località Podere Montecalbello	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	
20	progetto relativo alla costruzione di una cantina interrata in località Podere Montecalbello	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	
21	progetto relativo alla costruzione di una cantina interrata in località Podere Montecalbello	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	
22	realizzazione di una nuova cantina e locali accessori in località Pelagrilli	dott.geol. Marco Antoni (Studio Copernico)	cpt	
23	realizzazione di una nuova cantina e locali accessori in località Pelagrilli	dott.geol. Marco Antoni (Studio Copernico)	cpt	
24	progetto di ampliamento di una cantina in località Poderuccio	Studio Georicerche	cpt	
25	progetto di ampliamento di una cantina in località Poderuccio	Studio Georicerche	cpt	
26	fattibilità geologica per piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. podere S. Michele	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
27	studio di fattibilità per realizzazione cantina in loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	
28	studio di fattibilità per realizzazione cantina in loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	
29	studio di fattibilità per realizzazione cantina in loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	dpsh	
30	studio di fattibilità per realizzazione cantina in loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	dpsh	
31	costruzione di un annesso pe rimessa attrezzi - loc. Tenuta La Poderina	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
32	costruzione di un annesso pe rimessa attrezzi - loc. Tenuta La Poderina	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
33	progetto di realizzazione di un fabbricato ad uso cantina da realizzarsi in loc. Piancornello	dott.geol. Marco Antoni (Studio Copernico)	dl30	
34	progetto di realizzazione di un fabbricato ad uso cantina da realizzarsi in loc. Piancornello	dott.geol. Marco Antoni (Studio Copernico)	dl30	
35	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Stazione dell'Amiata	dott.geol. Stefania Mencacci	sismica	
36	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Stazione dell'Amiata	dott.geol. Stefania Mencacci	sismica	
37	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Stazione dell'Amiata	dott.geol. Stefania Mencacci	sismica	

38	progetto inerente la realizzazione di una cantina in loc. Podere Casato	dott.geol. Manola Bardelli (Geosol s.n.c.)	cpt	5350
39	progetto inerente la realizzazione di una cantina in loc. Podere Casato	dott.geol. Manola Bardelli (Geosol s.n.c.)	cpt	5350
40	progetto inerente la realizzazione di una cantina in loc. Podere Casato	dott.geol. Manola Bardelli (Geosol s.n.c.)	cpt	5350
41	progetto inerente la realizzazione di una cantina in loc. Podere Casato	dott.geol. Manola Bardelli (Geosol s.n.c.)	cpt	5350
42	progetto inerente la realizzazione di una cantina in loc. Podere Casato	dott.geol. Manola Bardelli (Geosol s.n.c.)	cpt	5350
43	progetto per la realizzazione di una cantina vinicola in loc. Podernuovo dei Campi	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
44	ampliamento di un edificio rurale in loc. Pian dell'Orino	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
45	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Paradiso di Frassina	dott.geol. Sandra Grassi	cpt	
46	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Paradiso di Frassina	dott.geol. Sandra Grassi	cpt	
47	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Paradiso di Frassina	dott.geol. Sandra Grassi	cpt	
48	parere di fattibilità relativo alla costruzione di una cantina presso Podere Citille di Sopra	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
49	parere di fattibilità relativo alla costruzione di una cantina presso Podere Citille di Sopra	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
50	parere di fattibilità relativo alla costruzione di una cantina presso Podere Citille di Sopra	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
51	parere di fattibilità relativo alla costruzione di una cantina presso Podere Citille di Sopra	dott.geol.Stefano Caleri	dl30	
52	progetto per la costruzione di una cantina in loc. Podere "Chiusa di sotto"	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	sondaggi e campioni	
53	progetto per la costruzione di una cantina in loc. Podere "Chiusa di sotto"	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	sondaggi e campioni	
54	progetto di ampliamento delle cantine ed il recupero di un annesso agricolo in loc. Pelagrilli	dott.geol. Marco Antoni	cpt	
55	progetto di ampliamento delle cantine ed il recupero di un annesso agricolo in loc. Pelagrilli	dott.geol. Marco Antoni	cpt	
56	costruzione di un loggiato in ampliamento di una cantina in loc. Bellarina	dott.geol. Paolo Castellani	saggi esplorativi	
57	costruzione di un loggiato in ampliamento di una cantina in loc. Bellarina	dott.geol. Paolo Castellani	saggi esplorativi	
58	costruzione di un loggiato in ampliamento di una cantina in loc. Bellarina	dott.geol. Paolo Castellani	saggi esplorativi	
59	ampliamento del fabbricato per la realizzazione di una nuova cantin a in loc. Canchi	dott.geol. Marco Antoni	cpt	
60	realizzazione di una cantina interrata in loc. Fornacella	dott.geol. Pietro Manini	sismica	
61	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
62	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
63	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
64	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
65	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	dl30	
66	costruzione di un edificio nell'area P.E.E.P. - lotti n. 3 e n. 5 di Torrenieri	dott.geol. Beatrice Moschini	dl30	
67	costruzione di un edificio a destinazione turistico alberghiera il loc. Bellaria	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	sondaggi	
68	costruzione di un edificio a destinazione turistico alberghiera il loc. Bellaria	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	sondaggi	
69	costruzione di una fabbricato per n. 4 appartamenti in loc. Benducce	dott.geol. Marco Antoni	saggi esplorativi	
70	costruzione di una fabbricato per n. 4 appartamenti in loc. Mannella	dott.geol. Marco Antoni	saggi esplorativi	
71	costuzione di un fabbricato nel lotto n. 10 della lottizzazione "le Fonti" in loc. Torrenieri	dott.geol. Davide Casini	cpt	
72	consolidamento ex fabbricato rurale loc. Torrenieri	dott.geol. Paola Violanti	cpt	
73	consolidamento ex fabbricato rurale loc. Torrenieri	dott.geol. Paola Violanti	cpt	
74	consolidamento ex fabbricato rurale loc. Torrenieri	dott.geol. Paola Violanti	cpt	
75	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	sondaggi e campioni	
76	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	sondaggi e campioni	
77	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	sondaggi e campioni	
78	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	

79	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	
80	progetto di ampliamento della S.P. n. 14 nel tratto compreso tra la S.S. n. 2 e la loc. Il Colle	dott.geol. Gianni Bianciardi	cpt	
81	progetto di realizzazione di un'area attrezzata a servizio dell'Abbazia di S.Antimo	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
82	progetto di realizzazione di un'area attrezzata a servizio dell'Abbazia di S.Antimo	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
83	progetto di realizzazione di un'area attrezzata a servizio dell'Abbazia di S.Antimo	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
84	costruzione di una fabbricato bifamiliare in Torrenieri - traversa via Cesare Battisti	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	cpt	
85	costruzione di una fabbricato bifamiliare in Torrenieri - traversa via Cesare Battisti	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	cpt	
86	costruzione di una fabbricato bifamiliare in Torrenieri - traversa via Cesare Battisti	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	cpt	
87	progetto di costruzione di una cantina seminterrata in loc. Case Basse	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
88	progetto di costruzione di una cantina seminterrata in loc. Case Basse	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
89	realizzazione di una diga in Loc. S.Ersilia	ing. Gino Antonio Focacci	sondaggi e campioni	
90	realizzazione di una diga in Loc. S.Ersilia	ing. Gino Antonio Focacci	sondaggi	
91	realizzazione di una diga in Loc. S.Ersilia	ing. Gino Antonio Focacci	sondaggi e campioni	
92	realizzazione di una diga in Loc. S.Ersilia	ing. Gino Antonio Focacci	sismica	
93	progetto di una cantina interrata e sovrastante volume fuori terra da realizzarsi in Loc. S.Giulia	dott.geol. Marco Antoni	dl30	
94	progetto di una cantina interrata e sovrastante volume fuori terra da realizzarsi in Loc. S.Giulia	dott.geol. Marco Antoni	dl30	
95	progetto di realizzaione di una cantina interrata in Loc. Scarnacuia	dott.geol. Alessandro Lorenzini	dl30	
96	progetto di realizzaione di una cantina interrata in Loc. Scarnacuia	dott.geol. Alessandro Lorenzini	dl30	
97	costruzione di un complesso edilizio situato in Starda del Poggiolo	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
98	costruzione di un complesso edilizio situato in Starda del Poggiolo	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
99	costruzione di un complesso edilizio situato in Starda del Poggiolo	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
100	costruzione di un complesso edilizio situato in Starda del Poggiolo	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
101	costruzione di un complesso edilizio situato in Starda del Poggiolo	dott.geol. Beatrice Moschini	sondaggi	
102	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	sondaggi	
103	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	sondaggi	
104	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	dl30	
105	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	dl30	
106	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	dl30	
107	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	dl30	
108	costruzione di un fabbricato per civile abitazione (lotto n. 8) posto in Torrenieri - via P.Togliatti	dott.geol. Fabio Di Nasso	dl30	
109	realizzazione di locali tecnici a servizio delle cantine in loc. Altesino	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	cpt	
110	realizzazione di locali tecnici a servizio delle cantine in loc. Altesino	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
111	realizzazione di una vasca per la raccolta di acqua ad uso irriguo in loc. Belriguardo	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
112	realizzazione di una cantina presso il pod. Bellarina - Castelnuovo Dell'Abate	dott.geol. Corrado Ciurli	sondaggi	
113	realizzazione di una cantina presso il pod. Bellarina - Castelnuovo Dell'Abate	dott.geol. Corrado Ciurli	dpsh	
114	realizzazione di una cantina presso il pod. Bellarina - Castelnuovo Dell'Abate	dott.geol. Corrado Ciurli	dpsh	
115	realizzazione di una cantina presso il pod. Bellarina - Castelnuovo Dell'Abate	dott.geol. Corrado Ciurli	cpt	
116	realizzazione di una cantina presso il pod. Bellarina - Castelnuovo Dell'Abate	dott.geol. Corrado Ciurli	cpt	
117	progetto per la realizzazione di una cantina in loc. Camigliano	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
118	progetto per la realizzazione di una cantina in loc. Camigliano	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
119	progetto per la realizzazione di una cantina in loc. Camigliano	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	

120	progetto per la realizzazione di una cantina in loc. Camigliano	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
121	realizzazione di una vasca di accumulo idrico in loc. Pian di Rota	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi_prove	
122	progetto per la realizzazione di una cantina enologica in loc. Castiglion del Bosco	dott.geol. Luigi Iadanza	dl30	
123	progetto per la realizzazione di una cantina enologica in loc. Castiglion del Bosco	dott.geol. Luigi Iadanza	dl30	
124	progetto per la realizzazione di una cantina enologica in loc. Castiglion del Bosco	dott.geol. Luigi Iadanza	dl30	
125	progetto per la realizzazione di una cantina enologica in loc. Castiglion del Bosco	dott.geol. Luigi Iadanza	dl30	
126	progetto per la costruzione di n. 8 appartamenti in loc. S.Angelo Scalo - Zona P.E.E.P. Lotti 6-7	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
127	progetto per la costruzione di n. 8 appartamenti in loc. S.Angelo Scalo - Zona P.E.E.P. Lotti 6-7	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
128	progetto per la costruzione di n. 8 appartamenti in loc. S.Angelo Scalo - Zona P.E.E.P. Lotti 6-7	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
129	progetto per la costruzione di n. 8 appartamenti in loc. S.Angelo Scalo - Zona P.E.E.P. Lotti 6-7	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	dl30	
130	progetto per una cantina interrata in loc. Poggio San Polino	dott.geol. Giuseppe Scalamandrþ	sondaggi	
131	progetto per una cantina interrata in loc. Poggio San Polino	dott.geol. Giuseppe Scalamandrþ	sondaggi	
132	progetto per una cantina interrata in loc. Poggio San Polino	dott.geol. Giuseppe Scalamandrþ	sondaggi	
133	progetto per una cantina interrata in loc. Poggio San Polino	dott.geol. Giuseppe Scalamandrþ	sismica	
134	progetto per l'ampliamento di una cantina di vinificazione aziendale in loc. Podernovi	dott.geol. Ilaria Nardi (Studio LITOS)	saggi esplorativi	
135	progetto per l'ampliamento di una cantina di vinificazione aziendale in loc. Podernovi	dott.geol. Ilaria Nardi (Studio LITOS)	saggi esplorativi	
136	progetto per l'ampliamento di una cantina di vinificazione aziendale in loc. Podernovi	dott.geol. Ilaria Nardi (Studio LITOS)	saggi esplorativi	
137	progetto per l'ampliamento di una cantina di vinificazione aziendale in loc. Podernovi	dott.geol. Ilaria Nardi (Studio LITOS)	saggi esplorativi	
138	progetto per l'ampliamento di una cantina di vinificazione aziendale in loc. Podernovi	dott.geol. Ilaria Nardi (Studio LITOS)	saggi esplorativi	
139	progetto per la costruzione di una cantina in loc. Podere Brizio - Tavernelle	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
140	progetto di deviazione di un tratto della strada comunale di S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
141	progetto di deviazione di un tratto della strada comunale di S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
142	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
143	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
144	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
145	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
146	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
147	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
148	indagine di fattibilità geologica per la realizzazione di una cantina e tettoie in loc. S. Restituta	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
149	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Stazione dell'Amiata	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
150	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Stazione dell'Amiata	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
151	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi	
152	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi e campioni	
153	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi	
154	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi e campioni	
155	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi	
156	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sondaggi	
157	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sismica	
158	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sismica	
159	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sismica	
160	lottizzazione residenziale il loc. Bellaria	dott.geol. Lucia Buracchini	sismica	

161	costruzione di un annesso agricolo in loc. Taverenelle - pod. Colombaio	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	dl30	
162	progetto di costruzione di civili abitazioni all'interno del Lotto n.1 - Sant'Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sismica	
163	progetto di costruzione di civili abitazioni all'interno del Lotto n.1 - Sant'Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sismica	
164	piano di miglioramento agricolo ambientale in loc. Pianacci	dott.geol. Angela Migli	dl30	
165	realizzazione di n. 58 garages interrati nell'area posta tra via delle Scuole e la piazzetta S. Pietro	dott.geol. Marco Antoni	sismica	
166	realizzazione di n. 58 garages interrati nell'area posta tra via delle Scuole e la piazzetta S. Pietro	dott.geol. Marco Antoni	sismica	
167	realizzazione di n. 58 garages interrati nell'area posta tra via delle Scuole e la piazzetta S. Pietro	dott.geol. Marco Antoni	sismica	
168	realizzazione di n. 58 garages interrati nell'area posta tra via delle Scuole e la piazzetta S. Pietro	dott.geol. Marco Antoni	sismica	
169	realizzazione di n. 58 garages interrati nell'area posta tra via delle Scuole e la piazzetta S. Pietro	dott.geol. Marco Antoni	sismica	
170	progetto per realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	sondaggi e campioni	5352
171	progetto per realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	sondaggi e campioni	5352
172	costruzione di un annesso agricolo in loc. Tavernelle - pod. Colombaio	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	dl30	
173	progetto di costruzione di una cantina ed un'abitazione presso Pian Bassolino	dott.geol. Michele Bocci	saggi esplorativi	
174	progetto di costruzione di una cantina ed un'abitazione presso Pian Bassolino	dott.geol. Michele Bocci	saggi esplorativi	
175	progetto di costruzione di una cantina ed un'abitazione presso Pian Bassolino	dott.geol. Michele Bocci	saggi esplorativi	
176	progetto di costruzione di una cantina ed un'abitazione presso Pian Bassolino	dott.geol. Michele Bocci	saggi esplorativi	
177	progetto di costruzione di una cantina ed un'abitazione presso Pian Bassolino	dott.geol. Michele Bocci	saggi esplorativi	
178	realizzazione di cantina interrata in loc. I Verbi	dott.geol. Pietro Manini	dl30	
179	realizzazione di una vasca di accumulo idrico in loc. Pian di Rota	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi_prove	
180	realizzazione di una vasca di accumulo idrico in loc. Pian di Rota	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi_prove	
181	progetto di costruzione di una cantina interrata in loc. Le Chiuse	dott.geol. Riccardo Caverni	cpt	
182	progetto di costruzione di una cantina interrata in loc. Le Chiuse	dott.geol. Riccardo Caverni	cpt	
183	progetto di costruzione di un fabbricato adibito a cantina presso la Villa di Argiano	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
184	progetto di costruzione di un fabbricato adibito a cantina presso la Villa di Argiano	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
185	progetto di costruzione di un fabbricato adibito a cantina presso la Villa di Argiano	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
186	progetto di costruzione di un fabbricato adibito a cantina presso la Villa di Argiano	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
187	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Luca Caselli (Georicerche)	sondaggi e campioni	
188	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Luca Caselli (Georicerche)	sondaggi e campioni	
189	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
190	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
191	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
192	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
193	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
194	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	5466
195	progetto di costruzione di un nuovo edificio da adibire a laboratorio carni in loc. Pietra Nera	dott.geol. Silvano Becattelli	saggi esplorativi	
196	progetto inerente la realizzazione di una cantina interrata in loc. Pian dell'Orino	dott.geol. Paolo Bosco (Geosol s.n.c.)	saggi esplorativi	
197	ricerca idrica in loc. Pod. M.te Caprili - Palazzetto - Colombaiolo	Georisorse Italia	geoelettrica	
198	ricerca idrica in loc. Pod. M.te Caprili - Palazzetto - Colombaiolo	Georisorse Italia	geoelettrica	
199	ricerca idrica in loc. Pod. M.te Caprili - Palazzetto - Colombaiolo	Georisorse Italia	geoelettrica	
200	ricerca idrica in loc. Pod. M.te Caprili - Palazzetto - Colombaiolo	Georisorse Italia	geoelettrica	
201	ricerca idrica in loc. Pod. M.te Caprili - Palazzetto - Colombaiolo	Georisorse Italia	geoelettrica	

202	ampliamento fabbricato in loc. Pian dell'Asso - Torrenieri	dott.geol. Marco Antoni	cpt	5387
203	ampliamento fabbricato in loc. Pian dell'Asso - Torrenieri	dott.geol. Marco Antoni	cpt	5387
204	ampliamento fabbricato in loc. Pian dell'Asso - Torrenieri	dott.geol. Marco Antoni	cpt	5387
205	nuova officina in loc. Pian dell'Asso - Torrenieri	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi	
206	nuova officina in loc. Pian dell'Asso - Torrenieri	dott.geol. Marco Antoni	sondaggi e campioni	
207	progetto per la realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	5352
208	progetto per la realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	5352
209	progetto per la realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	5352
210	progetto per la realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	5352
211	progetto per la realizzazione cantina il loc. podere Grancia	dott.geol. Francesco Lizio Bruno	cpt	5352
212	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
213	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
214	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
215	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
216	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
217	fertirrigazione delle acque di rifiuto provenienti dalla cantina - loc. podere Scopeto	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi	
218	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	sondaggi e campioni	
219	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	sondaggi e campioni	
220	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
221	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
222	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
223	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
224	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
225	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
226	progetto di ristrutturazione ed ampliamento di una cantina in loc. Val di Cava	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
227	variante in corso d'opera alla concessione edilizia n. 27 del 16/03/1992	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
228	variante in corso d'opera alla concessione edilizia n. 27 del 16/03/1992	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
229	variante in corso d'opera alla concessione edilizia n. 27 del 16/03/1992	dott.geol. Stefania Mencacci	dl30	
230	variante in corso d'opera alla concessione edilizia n. 27 del 16/03/1992	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi_prove	
231	variante in corso d'opera alla concessione edilizia n. 27 del 16/03/1992	dott.geol. Stefania Mencacci	saggi esplorativi_prove	
232	consolidamento della struttura fondale di un edificio - loc. "la Stazione" Torrenieri	dott.geol. Beatrice Fracassini	sondaggi e campioni	
233	consolidamento della struttura fondale di un edificio - loc. "la Stazione" Torrenieri	dott.geol. Beatrice Fracassini	sismica	
234	consolidamento della struttura fondale di un edificio - loc. "la Stazione" Torrenieri	dott.geol. Beatrice Fracassini	sismica	
235	indagine geotecnica per consolidamento fondale in via C. Battisti n. 29 a Torrenieri	dott.geol. Giancarlo Capitani	cpt	
236	indagine geotecnica per consolidamento fondale in via C. Battisti n. 29 a Torrenieri	dott.geol. Giancarlo Capitani	cpt	
237	indagine geotecnica per consolidamento fondale in via C. Battisti n. 29 a Torrenieri	dott.geol. Giancarlo Capitani	dl30	
238	Piano urbanistico attuativo - S.Angelo in Colle		dpsh	5181
239	Piano urbanistico attuativo - S.Angelo in Colle		dpsh	5181
240	Piano urbanistico attuativo - S.Angelo in Colle		dpsh	5181
241	Realizzazione di 2 fabbricati abitativi - Torrenieri	dott.geo. Pietro Manini	dpsh	5187
242	Realizzazione di 2 fabbricati abitativi - Torrenieri	dott.geo. Pietro Manini	dpsh	5187

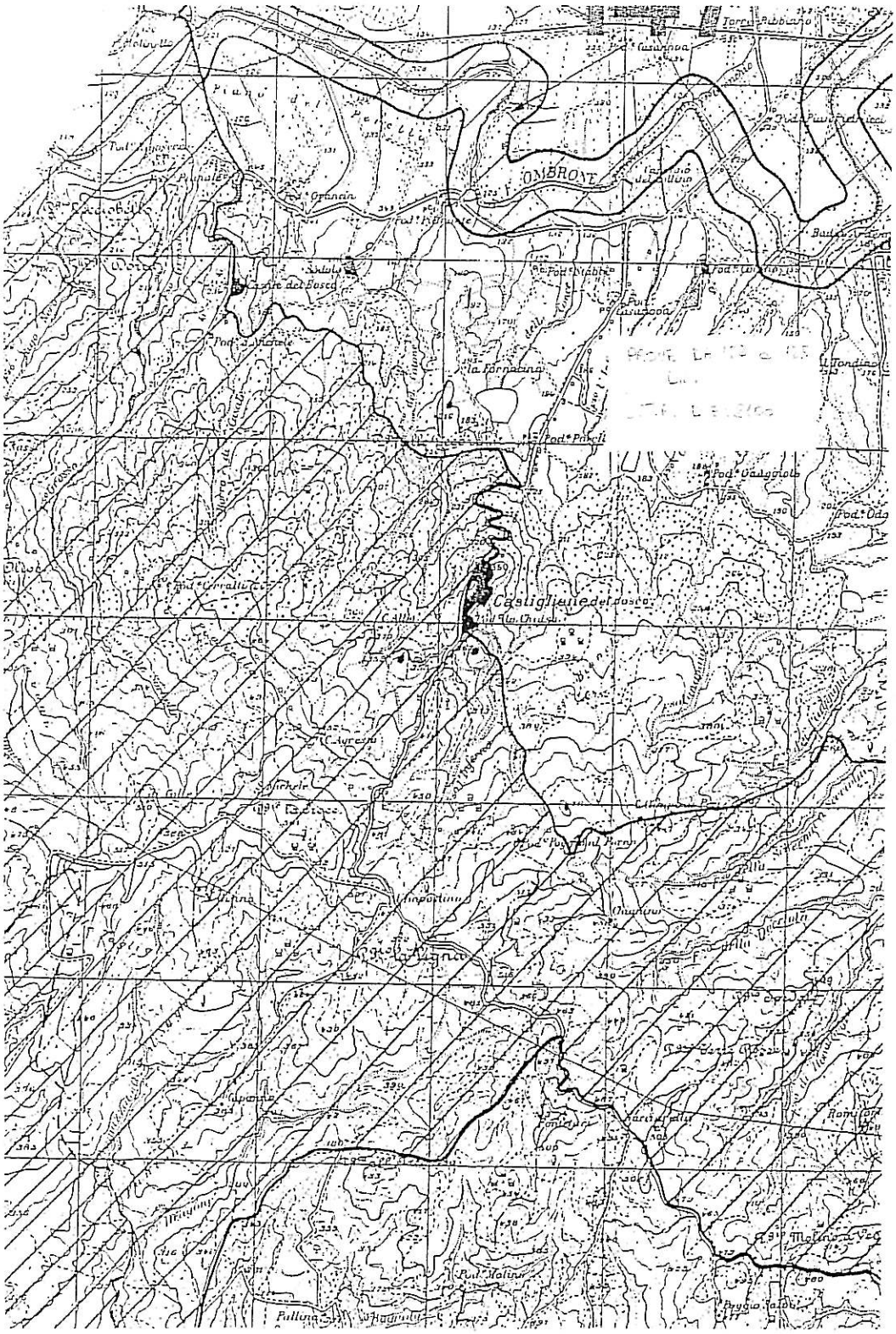
243	Realizzazione di 2 fabbricati abitativi - Torrenieri	dott.geo. Pietro Manini	dpsh	5187
244	Realizzazione di 2 fabbricati abitativi - Torrenieri	dott.geo. Pietro Manini	dpsh	5187
245	Realizzazione piscina - Pod. Canapaccia	Geolos	cpt	5203
246	Recupero Pod. S.Anna - Loc. Castiglione del Bosco	Geolos	cpt	5246
247	Realizzazione invaso artificiale interrato loc. S.Angeolo in Colle	dott.geol. Lizio Bruno Francesco	saggi esplorativi	5257
248	Realizzazione invaso artificiale interrato loc. S.Angeolo in Colle	dott.geol. Lizio Bruno Francesco	saggi esplorativi_prove	5257
249	Realizzazione invaso artificiale interrato loc. S.Angeolo in Colle	dott.geol. Lizio Bruno Francesco	saggi esplorativi	5257
252	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	sondaggi	5262
253	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	sondaggi	5262
254	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	sondaggi	5262
255	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	cpt	5262
256	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	cpt	5262
257	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	cpt	5262
258	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	cpt	5262
259	Ampliamento di n. 2 vasche situate presso il Pod. Gauggiole per raccolta acqua	Geolos	cpt	5262
260	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	sondaggi	5292
261	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	sondaggi e campioni	5292
262	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	sondaggi e campioni	5292
263	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	sondaggi e campioni	5292
268	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
269	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
270	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
271	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
272	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
273	Interventi edilizi - loc. Altesino	Geolos	cpt	5292
274	Realizzazione locale tecnico - Pod. Stabbi	Geosol	cpt	5301
275	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	sondaggi	5304
276	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	cpt	5304
277	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	cpt	5304
278	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	cpt	5304
279	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	cpt	5304
280	Manutenzione e ripulitura lago e realizzazione vasca di decantazione - Pod. Porcile	Geosol	cpt	5304
281	Nuova costruzione loc. Castglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5309
282	Nuova costruzione loc. Castglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5309
283	Nuova costruzione loc. Castglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5309
284	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
285	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
286	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
287	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
288	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
289	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316

290	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
291	Cantina interrata Pod. Ripi	Geosol	dpsh	5316
292	Recupero fabbricato rurale Pod. Canchi	dott.geol. Pierluigi Chiavacci	dl30	5338
293	Recupero fabbricato rurale Pod. Canchi	dott.geol. Pierluigi Chiavacci	dl30	5338
294	Nuovo fabbricato - loc. Pertimali	Copernico	cpt	5349
306	Realizzazione di un capannone - S.Angelo Scalo	dott.geol. Mauro Rocchi	saggi esplorativi	5353
307	Realizzazione di un capannone - S.Angelo Scalo	dott.geol. Mauro Rocchi	saggi esplorativi	5353
326	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
327	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
328	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
329	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5376
330	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
331	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
332	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
333	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
334	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
335	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
336	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
337	Variante alla S.P. 103 Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5376
339	Completamento di un'area in Torrenieri - Zona Parrocchia S. Maria Maddalena	dott.geol. Alberto Leoni	sondaggi	5385
340	Completamento di un'area in Torrenieri - Zona Parrocchia S. Maria Maddalena	dott.geol. Alberto Leoni	sondaggi e campioni	5385
341	Completamento di un'area in Torrenieri - Zona Parrocchia S. Maria Maddalena	dott.geol. Alberto Leoni	sondaggi e campioni	5385
346	Spostamento strada vicinale in loc. Pod. Oddi	Geosol	cpt	5483
348	Ristrutturazione Pod. Colombaiolo - Castelnuovo dell'Abate	dott.geol. Pierluigi Chiavacci	dl30	5391
349	Realizzazione cantina interrata in Loc. Frassina		dpsh	5392
350	Realizzazione cantina interrata in Loc. Frassina		dpsh	5392
351	Realizzazione cantina interrata in Loc. Frassina		dpsh	5392
352	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
353	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
354	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
355	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
356	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
357	Realizzazione piscina in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	5400
358	Realizzazione cantina di stoccaggio in loc. Villa Argiano	Geosol	saggi esplorativi_prove	5412
359	Realizzazione di nuovi edifici in loc. Bellaria	Geosol	sondaggi	5415
360	Realizzazione di nuovi edifici in loc. Bellaria	Geosol	sondaggi	5415
366	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		dl30	5440
367	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		dl30	5440
368	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		dl30	5440
369	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		dl30	5440
370	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		dl30	5440

371	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		saggi esplorativi_prove	5440
372	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		saggi esplorativi	5440
373	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		saggi esplorativi	5440
374	Ristrutturazione Pod. Colombaiolo - Castelnuovo dell'Abate	dott.geol. Pierluigi Chiavacci	dl30	5931
374	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		saggi esplorativi	5440
375	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		saggi esplorativi_prove	5440
376	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		sismica	5440
377	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		sismica	5440
378	Realizzazione di una piscina e di una cantina in loc. Pod. La Madonna		sismica	5440
379	Realizzazione tettoia loc. Pod. Casello	dott.geol. Nicola d'Ubaldo	dpsh	5453
380	Realizzazione n. 8 appartamenti in loc. Colombaio - S.Angelo in Colle	Geomark	dl30	5452
381	Realizzazione n. 8 appartamenti in loc. Colombaio - S.Angelo in Colle	Geomark	dl30	5452
382	Realizzazione n. 8 appartamenti in loc. Colombaio - S.Angelo in Colle	Geomark	dl30	5452
383	Realizzazione n. 8 appartamenti in loc. Colombaio - S.Angelo in Colle	Geomark	dl30	5452
384	Realizzazione fabbricato in via G. Pascoli - Torrenieri	Geosol	cpt	5464
385	Realizzazione fabbricato in via G. Pascoli - Torrenieri	Geosol	cpt	5464
386	Realizzazione fabbricato in via G. Pascoli - Torrenieri	Geosol	dpsh	5464
387	Realizzazione fabbricato in via G. Pascoli - Torrenieri	Geosol	cpt	5464
396	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5467
402	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
407	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
408	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
409	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
410	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
411	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
415	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
416	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
417	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
418	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
419	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
420	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
421	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
422	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5467
423	Realizzazione campo da golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5447
424	Realizzazione nuova viabilitÓ tra Pod. Gauggiole e Pod. Veneria	Geosol	cpt	5447
425	Realizzazione nuova viabilitÓ tra Pod. Gauggiole e Pod. Veneria	Geosol	cpt	5447
426	Realizzazione nuova viabilitÓ tra Pod. Gauggiole e Pod. Veneria	Geosol	cpt	5469
427	Realizzazione annesso agricolo Pod. Stabbi	Geosol	cpt	5470
429	Realizzazione vasca di accumulo acqua - Area campo da Golf Castiglione del Bosco	Geosol	dpsh	5470
430	Realizzazione vasca di accumulo acqua - Area campo da Golf Castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5470
431	Realizzazione vasca di accumulo acqua - Area campo da Golf Castiglione del Bosco			

432	Realizzazione nuova cantina loc. Scarnacuoia		dl30	5474
433	Realizzazione nuova cantina loc. Scarnacuoia		dl30	5474
434	Realizzazione nuova cantina loc. Scarnacuoia		dl30	5474
435	Spostamento strada vicinale in loc. Pod. Oddi	Geosol	cpt	5483
437	Spostamento strada vicinale in loc. Pod. Oddi	Geosol	cpt	5483
438	Realizzazione annesso agricolo loc. Tavernelle	dott.geo. Nicola d'Ubaldo	dpsh	5485
439	Realizzazione cantina e spostamento tettoia Pod. Vigna		dl30	5491
440	Realizzazione cantina e spostamento tettoia Pod. Vigna		dl30	5491
441	Realizzazione cantina e spostamento tettoia Pod. Vigna		dl30	5491
442	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
443	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
444	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
445	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
446	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
447	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi e campioni	5486
448	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5486
449	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5486
451	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	cpt	5486
466	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
467	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
468	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
469	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
470	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
471	Realizzazione diga lod. castiglione del Bosco	Geosol	sismica	5486
472	Realizzazione nuovo fabbricato loc. S. Prospero	dott.geol. Elena Pignattai	saggi esplorativi	5514
473	Realizzazione nuovo fabbricato loc. S. Prospero	dott.geol. Elena Pignattai	saggi esplorativi	5514
474	Realizzazione nuovo fabbricato loc. S. Prospero	dott.geol. Elena Pignattai	saggi esplorativi	5514
475	Realizzazione nuovo fabbricato loc. S. Prospero	dott.geol. Elena Pignattai	saggi esplorativi	5514
477	Nuovo insediamento residenziale Borgo del Poggio		saggi esplorativi	5535
478	Nuovo insediamento residenziale Borgo del Poggio		saggi esplorativi	5535
481	Realizzazione cantina La Palazzetta	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	5541
482	Realizzazione cantina La Palazzetta	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	5541
483	Realizzazione cantina La Palazzetta	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	5541
484	Realizzazione cantina La Palazzetta	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	5541
485	Realizzazione cantina La Palazzetta	Geosol s.n.c.	saggi esplorativi	5541
500	Consolidamento stradale scarpata di valle S.P. 117 km 2.3		sondaggi	1754 dia
501	Consolidamento stradale scarpata di valle S.P. 117 km 2.3		sismica	1754 dia
502	Consolidamento stradale scarpata di valle S.P. 117 km 2.3		sismica	1754 dia
503	Consolidamento nuova cantina "Il Poggione" S. Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sondaggi e campioni	1806 dia
504	Consolidamento nuova cantina "Il Poggione" S. Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sondaggi e campioni	1806 dia
505	Consolidamento nuova cantina "Il Poggione" S. Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sondaggi e campioni	1806 dia

506	Consolidamento nuova cantina "Il Poggione" S. Angelo in Colle	dott.geol. Simona Petrucci	sondaggi	1806 dia
512	Consolidamento fabbricato in loc. Castello della Velona	Copernico	sondaggi	1937 dia
513	Realizzazione nuovo eliporto in loc. Castiglione del Bosco	Geosol	sondaggi	2007 dia

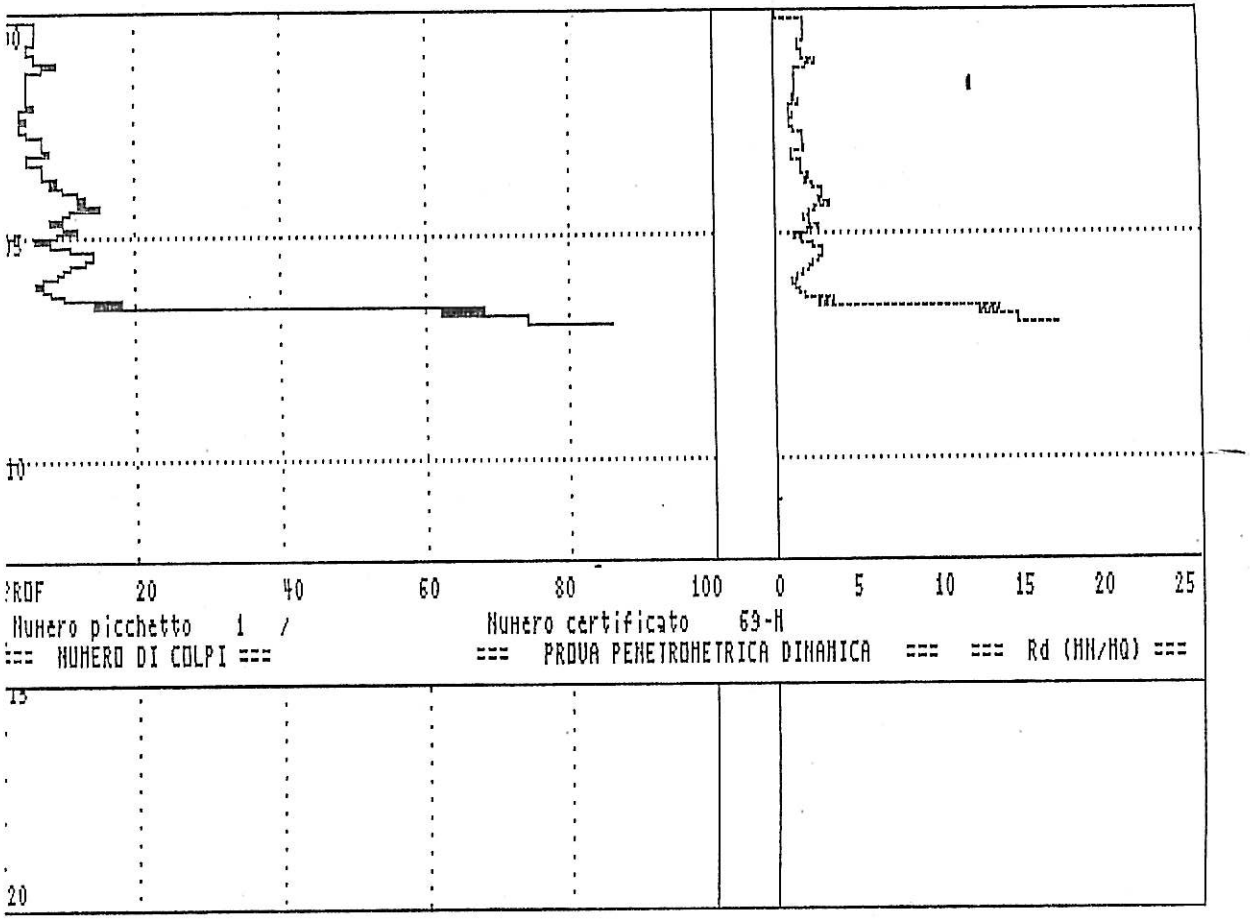

Casiglione del bosco

PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 69-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.00	1	3.54	5.00	6	14.85						
0.10	1	3.54	5.10	8	18.42						
0.20	1	3.54	5.20	11	25.33						
0.30	1	3.54	5.30	14	32.23						
0.40	6	21.21	5.40	14	32.23						
0.50	6	21.21	5.50	13	29.93						
0.60	6	21.21	5.60	11	25.33						
0.70	6	21.21	5.70	10	23.02						
0.80	6	21.21	5.80	9	20.72						
0.90	5	17.68	5.90	7	16.12						
1.00	5	17.68	6.00	6	13.81						
1.10	6	19.16	6.10	7	15.07						
1.20	6	19.16	6.20	8	17.22						
1.30	9	28.74	6.30	10	21.52						
1.40	7	22.35	6.40	18	38.74						
50	5	15.97	6.50	14	30.13						
.60	5	15.97	6.60	68	146.35						
1.70	5	15.97	6.70	62	133.43						
1.80	5	15.97	6.80	74	159.26						
1.90	5	15.97	6.90	74	159.26						
2.00	5	15.97	7.00	86	185.09						
2.10	5	14.56									
2.20	6	17.47									
2.30	4	11.65									
2.40	5	14.56									
2.50	4	11.65									
2.60	4	11.65									
2.70	5	14.56									
2.80	7	20.38									
2.90	7	20.38									
3.00	7	20.38									
3.10	8	21.41									
3.20	5	13.38									
3.30	5	13.38									
40	7	18.73									
3.50	7	18.73									
3.60	7	18.73									
3.70	9	24.08									
3.80	8	21.41									
3.90	10	26.76									
4.00	12	32.11									
4.10	13	32.17									
4.20	12	29.70									
4.30	15	37.12									
4.40	11	27.22									
4.50	10	24.75									
4.60	8	19.80									
4.70	10	24.75									
4.80	12	29.70									
4.90	9	22.27									

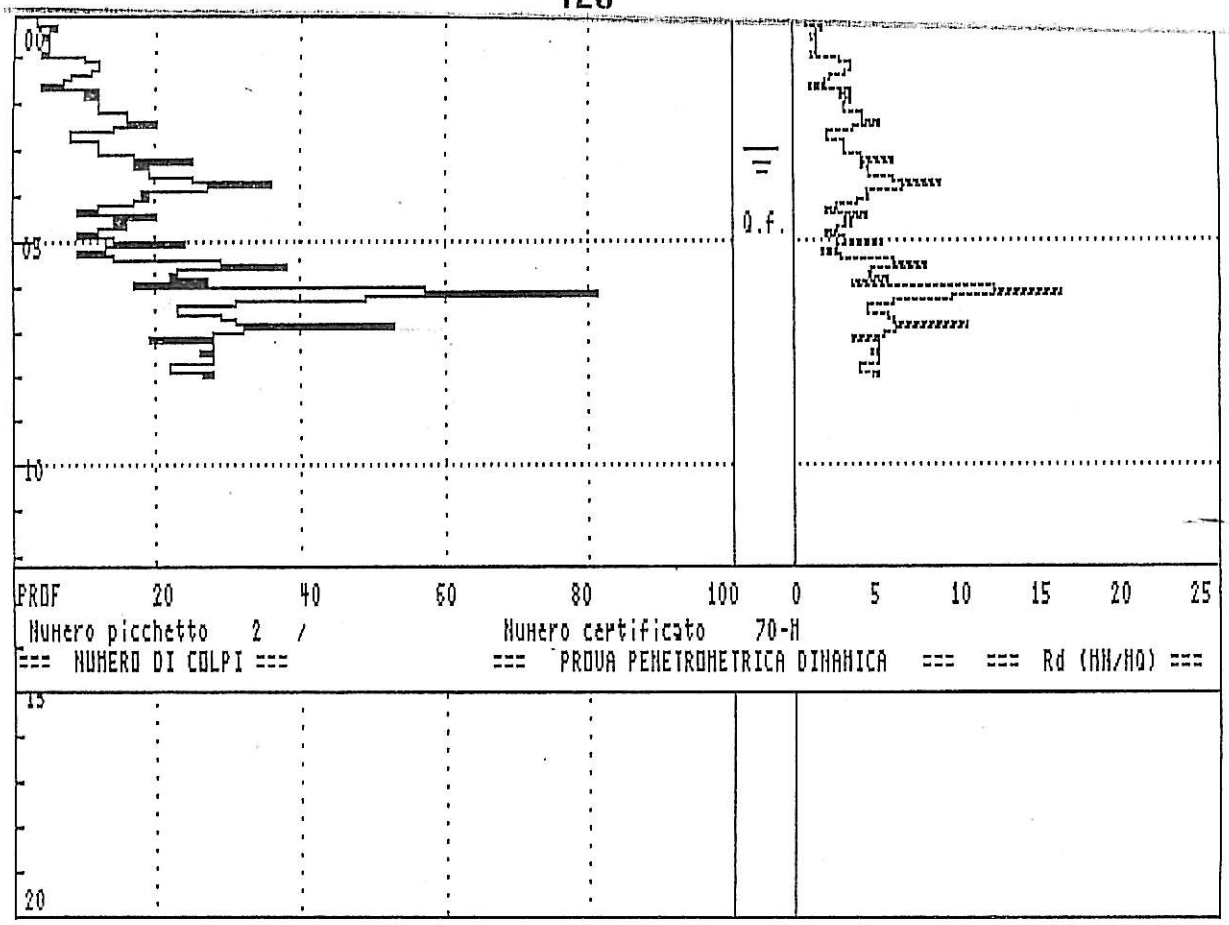
LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq


PROF
20
40
60
80
100
0
5
10
15
20
25
Numero picchetto 1 /
Numero certificato 69-H
=== NUMERO DI COLPI ===
=== PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ===
=== Rd (MN/MQ) ===
20

SAGGIO N.RO : 69-H CANTIERE : PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

A	LITOLOGIA	FALDA m.	N.RO COLPI	C	Nspt equiv.	DENS. REL.%	ANGOLO ATTRITO	GAMMA kN/mc	SIGMA daN/cmq	Cu daN/cmq	E daN/cmq	M daN/cmq	N'	TAU/ SIGMA
0.00	AG													
0.30	AG													
0.30	LA													
0.60	LA													
0.90	LA		6	1.00	6			16.0	0.20	0.40	171		5	
1.20	LA													
1.50	LA													
1.80	LA													
2.10	LA													
2.30	LA													
2.30	LA													
2.60	LA		6	1.00	6			16.0	0.47	0.40	171		4	
2.90	LA													
3.20	LA													
3.	LA													
3.60	LA													
3.60	SL													
3.90	SL													
4.20	SL		10	1.00	10	55	31	17.0	0.74		221	55	5	0.06
4.50	SL													
4.80	SL													
5.10	SL													
5.40	SL													
5.60	SL													
5.60	SL		10	1.00	10	51	31	17.0	0.97		221	55	4	0.05
5.90	SL													
6.20	SL													
6.30	SL													
6.30	SG		60	1.00	60	>85	>45	18.0	1.09		542	675	23	
6.60	SG													
6.	SG													
7.00	SG													

T=TORBE - A=ARGILLE - LA=LIMI ARGILLOSI - LS=LIMI SABBIOSI - SL=SABBIE LIMOSE - S=SABBIE - SG=SABBIE/GHIAIE - AG=COPERTURA SUPER


0.5
1.0
Q.f.
PROF 20 40 60 80 100 0 5 10 15 20 25
Numero picchetto 2 /
Numero certificato 70-H
=== NUMERO DI COLPI ===
=== PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ===
=== Rd (MM/MQ) ===
15
20

PENETROMETRICA DINAMICA **123**

CERTIFICATO N.RO : 70-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.00	2	7.07	5.00	24	59.40						
0.10	1	3.54	5.10	13	29.93						
0.20	3	10.61	5.20	9	20.72						
0.30	3	10.61	5.30	14	32.23						
0.40	6	21.21	5.40	29	66.77						
0.50	5	17.68	5.50	38	87.49						
0.60	4	14.14	5.60	23	52.95						
0.70	5	17.68	5.70	22	50.65						
0.80	5	17.68	5.80	27	62.16						
0.90	5	17.68	5.90	17	39.14						
1.00	4	14.14	6.00	57	131.23						
1.10	10	31.94	6.10	81	174.33						
1.20	12	38.32	6.20	49	105.46						
1.30	12	38.32	6.30	31	66.72						
1.40	11	35.13	6.40	23	49.50						
1.50	8	25.55	6.50	23	49.50						
60	7	22.35	6.60	29	62.41						
1.70	4	12.77	6.70	31	66.72						
1.80	12	38.32	6.80	53	114.07						
1.90	10	31.94	6.90	32	68.87						
2.00	12	38.32	7.00	28	60.26						
2.10	12	34.94	7.10	19	38.39						
2.20	12	34.94	7.20	28	56.57						
2.30	16	46.59	7.30	28	56.57						
2.40	20	58.24	7.40	26	52.53						
2.50	14	40.76	7.50	28	56.57						
2.60	8	23.29	7.60	28	56.57						
2.70	8	23.29	7.70	22	44.45						
2.80	12	34.94	7.80	22	44.45						
2.90	12	34.94	7.90	28	56.57						
3.00	12	34.94	8.00	26	52.53						
3.10	17	45.49									
3.20	25	66.89									
3.30	17	45.49									
3.40	19	50.84									
50	19	50.84									
3.60	25	66.89									
3.70	36	96.32									
3.80	27	72.24									
3.90	18	48.16									
4.00	19	50.84									
4.10	17	42.07									
4.20	12	29.70									
4.30	9	22.27									
4.40	20	49.50									
4.50	14	34.65									
4.60	16	39.60									
4.70	12	29.70									
4.80	9	22.27									
4.90	14	34.65									

LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq

CERTIFICATO N.RO : 70-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

QUOTA m.	LITOLOGIA	FALDA m.	N.RO COLPI	C	Nspt equiv.	DENS. REL.%	ANGOLO ATTRITO	GAMMA kN/mc	SIGMA daN/cmq	Cu daN/cmq	E daN/cmq	M daN/cmq	N'	TAU/ SIGMA
0.00 AG	##########													
0.30 AG	##########													
0.30 LA	= = = = =													
0.60 LA	= = = = =		6	1.00	6			16.0	0.16	0.40	171		5	
0.90 LA	= = = = =													
1.20 LA	= = = = =													
1.50 LA	= = = = =													
1.70 LA	= = = = =													
1.70 SL	:: :: ::													
2.00 SL	:: :: ::													
2.30 SL	:: :: ::		16	1.00	15	77	34	17.0	0.44		276	85	10	0.1
2.60 SL	:: :: ::													
2.90 SL	:: :: ::													
3. SL	:: :: ::	3.00												
3.30 SL	:: :: ::													
3.70 SL	:: :: ::													
3.70 SL	:: :: ::													
4.00 SL	:: :: ::													
4.30 SL	:: :: ::		16	1.00	15	68	34	17.0	0.78		276	85	7	0.(
4.60 SL	:: :: ::													
4.90 SL	:: :: ::													
5.20 SL	:: :: ::													
5.50 SL	:: :: ::													
5.70 SL	:: :: ::													
5.70 SL	:: :: ::		16	1.00	15	64	34	17.0	0.97		276	85	6	0.
5.90 SL	:: :: ::													
5.90 SG	o:o:o:o:o:													
6.20 SG	o:o:o:o:o:													
6.50 SG	o:o:o:o:o:		22	1.00	22	72	36	18.0	1.16		328	247	8	
6 SG	o:o:o:o:o:													
7.10 SG	o:o:o:o:o:													
7.40 SG	o:o:o:o:o:													
7.70 SG	o:o:o:o:o:													
7.90 SG	o:o:o:o:o:													
7.90 SG	o:o:o:o:o:		22	1.00	22	69	36	18.0	1.35		328	247	8	
8.00 SG	o:o:o:o:o:													

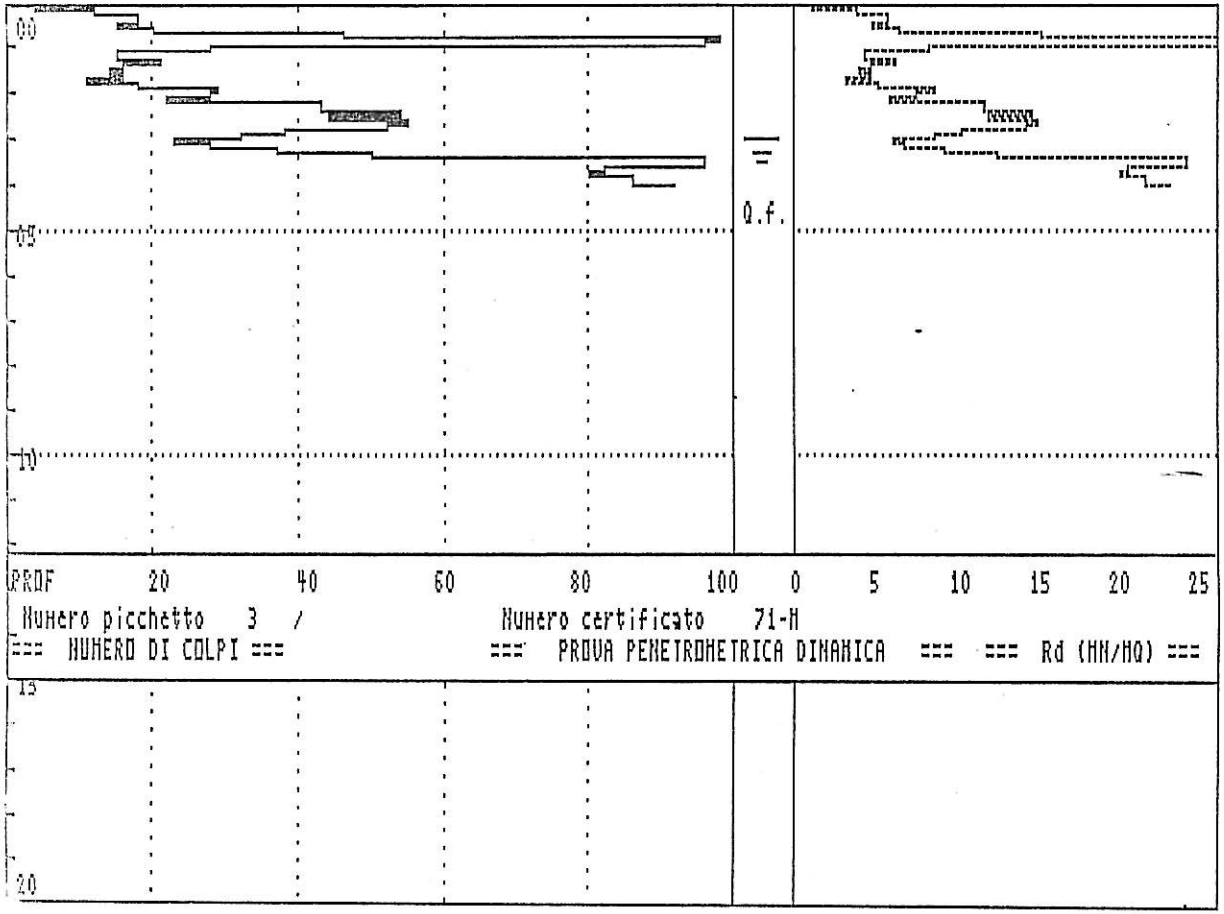
T=TORBE - A=ARGILLE - LA=LIMI ARGILLOSI - LS=LIMI SABBIOSI - SL=SABBIE LIMOSE - S=SABBIE - SG=SABBIE/GHIAIE - AG=COPERTURA SU

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 71-M CANTIERE : PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.00	1	3.54									
0.10	2	7.07									
0.20	4	14.14									
0.30	12	42.43									
0.40	18	63.64									
0.50	18	63.64									
0.60	15	53.04									
0.70	20	70.71									
0.80	46	162.64									
0.90	98	346.50									
1.00	96	339.43									
1.10	28	89.42									
1.20	15	47.90									
1.30	15	47.90									
1.40	21	67.06									
1.50	16	51.10									
1.60	14	44.71									
1.70	16	51.10									
1.80	11	35.13									
1.90	18	57.48									
2.00	29	92.61									
2.10	28	81.53									
2.20	22	64.06									
2.30	43	125.21									
2.40	54	157.24									
2.50	44	128.12									
2.60	55	160.15									
2.70	52	151.41									
2.80	38	110.65									
2.90	32	93.18									
3.00	23	66.97									
3.10	26	74.92									
3.20	37	99.00									
3.30	50	133.78									
3.40	96	256.86									
3.50	96	256.86									
3.60	82	219.41									
3.70	80	214.05									
3.80	86	230.11									
3.90	86	230.11									
4.00	92	246.16									

LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq


PROF
20
40
60
80
100
0
5
10
15
20
25
Q.f.
Numero picchetto 3 /
Numero certificato 71-H
=== NUMERO DI COLPI ===
=== PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ===
=== Rd (MN/MQ) ===

CERTIFICATO N.RO : 71-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

QUOTA m.		LITOLOGIA	FALDA m.	N.RO COLPI	C	Nspt equiv.	DENS. REL.%	ANGOLO ATTRITO	GAMMA kN/mc	SIGMA daN/cmq	Cu daN/cmq	E daN/cmq	M daN/cmq	N'	TAU SIG
0.00	AG	##########													
0.20	AG	##########													
0.20	SL														
0.50	SL			16	1.00	15	>85	34	17.0	0.17		276	85	12	0.
0.80	SL														
1.10	SL														
1.40	SL														
1.70	SL														
1.90	SL														
1.90	SG														
2.20	SG														
2.50	SG			40	1.00	40	>85	42	18.0	0.50		443	450	23	
2.80	SG														
3.10	SG		3.00												
3	SG														
3.70	SG														
3.90	SG														
3.90	SG			40	1.00	40	>85	42	18.0	0.69		443	450	20	
4.00	SG														

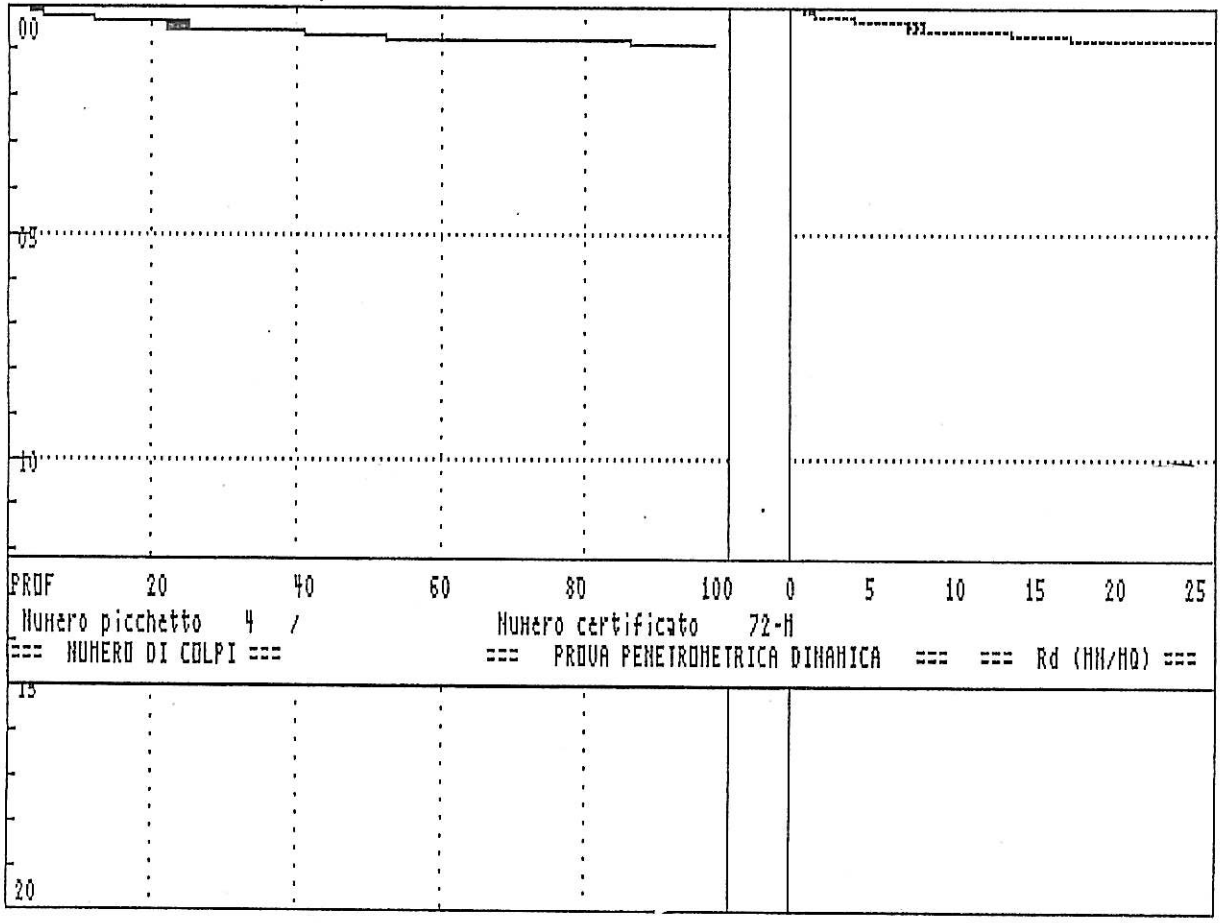
T=TORBE - A=ARGILLE - LA=LIMI ARGILLOSI - LS=LIMI SABBIOSI - SL=SABBIE LIMOSE - S=SABBIE - SG=SABBIE/GHIAIE - AG=COPERTURA SUPI

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 72-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.00	1	3.54									
0.10	1	3.54									
0.20	3	10.61									
0.30	5	17.68									
0.40	12	42.43									
0.50	25	88.39									
0.60	22	77.79									
0.70	41	144.96									
0.80	52	183.86									
0.90	86	304.07									
1.00	98	346.50									

LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq


00
05
10
PROF 20 40 60 80 100 0 5 10 15 20 25
Numero picchetto 4 /
Numero certificato 72-H
=== NUMERO DI COLPI ===
=== PROVA PENETROMETRICA DINAMICA === === Rd (MN/MQ) ===
15
20

CERTIFICATO N.RO : 72-M CANTIERE :PROGETTO CANTINA ENOLOGICA

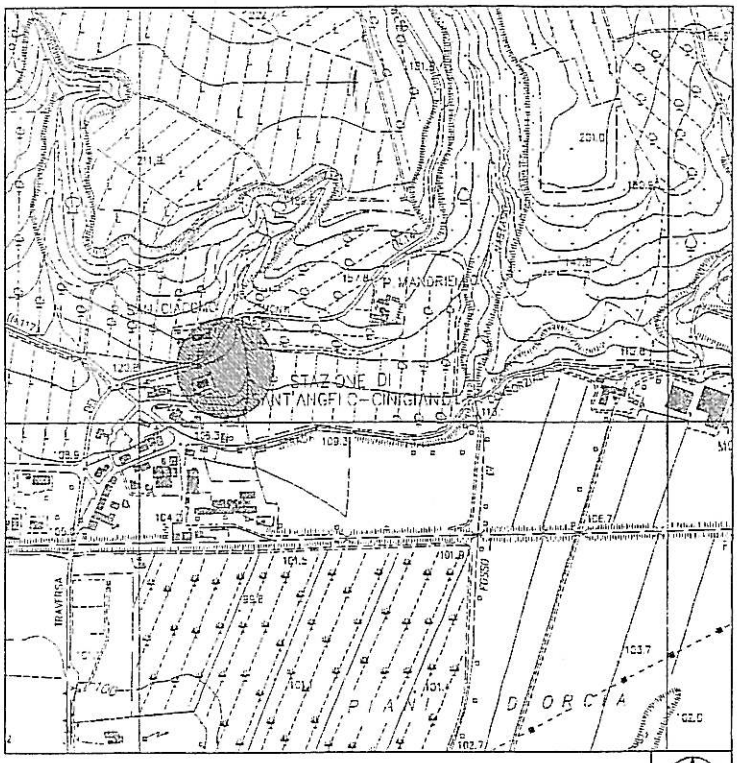
QUOTA m.		LITOLOGIA	FALDA m.	N.RO COLPI	C	Nspt equiv.	DENS. REL.%	ANGOLO ATTRITO	GAMMA kN/mc	SIGMA daN/cmq	Cu daN/cmq	E daN/cmq	M daN/cmq	N'	TA SIG
0.00	AG	##########													
0.30	AG	##########													
0.30	SG	o:o:o:o:o:		40	1.00	40	>85	42	18.0	0.11		443	450	35	
0.60	SG	o:o:o:o:o:													
0.90	SG	o:o:o:o:o:													
1.00	SG	o:o:o:o:o:													

T=TORBE - A=ARGILLE - LA=LIMI ARGILLOSI - LS=LIMI SABBIOSI - SL=SABBIE LIMOSE - S=SABBIE - SG=SABBIE/GHIAIE - AG=COPERTURA SUP

COMUNE DI MONTALCINO

Località S.Angelo Scalo

COROGRAFIA



Scala 1:10.000

Area di in studio

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

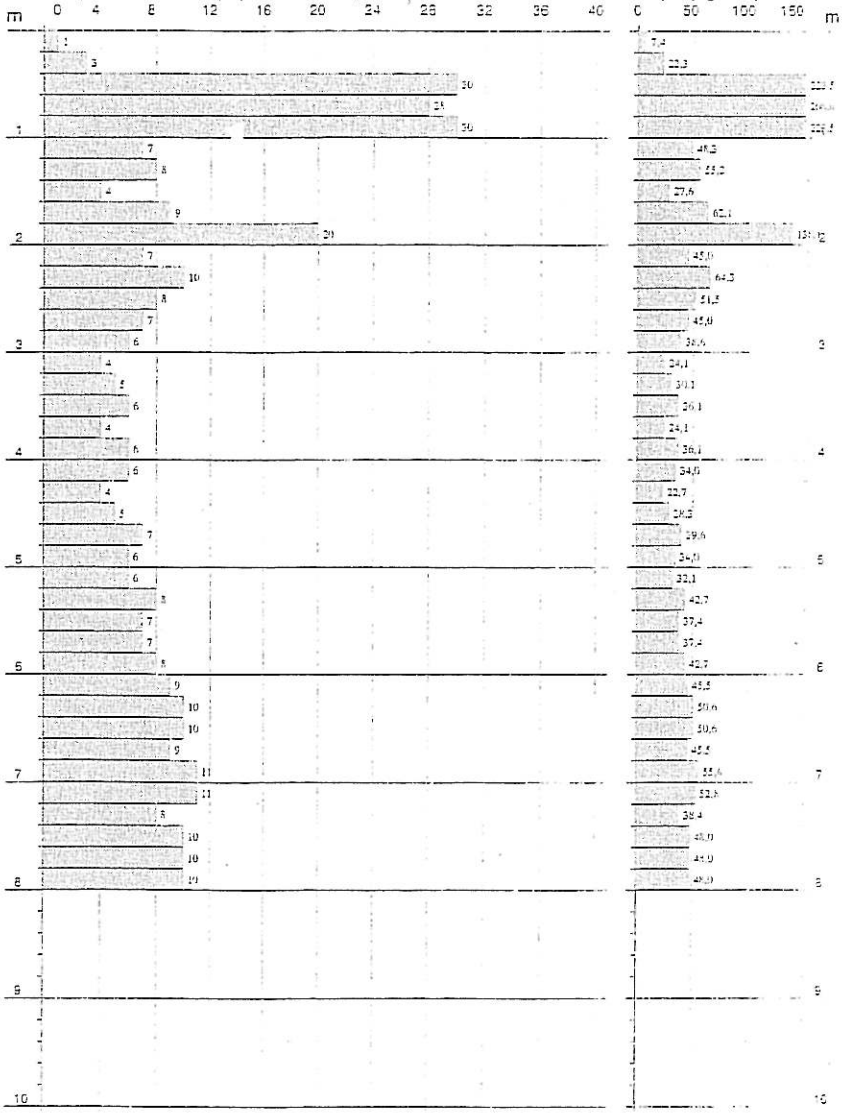
Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	----	1	4,00 - 4,20	6	34,0	----	5
0,20 - 0,40	3	22,3	----	1	4,20 - 4,40	4	22,7	----	5
0,40 - 0,60	30	223,5	----	1	4,40 - 4,60	5	28,3	----	5
0,60 - 0,80	28	208,6	----	1	4,60 - 4,80	7	39,6	----	5
0,80 - 1,00	30	223,5	----	1	4,80 - 5,00	6	34,0	----	5
1,00 - 1,20	7	48,3	----	2	5,00 - 5,20	6	32,1	----	6
1,20 - 1,40	8	55,2	----	2	5,20 - 5,40	8	42,7	----	6
1,40 - 1,60	4	27,6	----	2	5,40 - 5,60	7	37,4	----	6
1,60 - 1,80	9	62,1	----	2	5,60 - 5,80	7	37,4	----	6
1,80 - 2,00	20	138,1	----	2	5,80 - 6,00	8	42,7	----	6
2,00 - 2,20	7	45,0	----	3	6,00 - 6,20	9	45,5	----	7
2,20 - 2,40	10	64,3	----	3	6,20 - 6,40	10	50,6	----	7
2,40 - 2,60	8	51,5	----	3	6,40 - 6,60	10	50,6	----	7
2,60 - 2,80	7	45,0	----	3	6,60 - 6,80	9	45,5	----	7
2,80 - 3,00	6	38,6	----	3	6,80 - 7,00	11	55,6	----	7
3,00 - 3,20	4	24,1	----	4	7,00 - 7,20	11	52,8	----	8
3,20 - 3,40	5	30,1	----	4	7,20 - 7,40	8	38,4	----	8
3,40 - 3,60	6	36,1	----	4	7,40 - 7,60	10	48,0	----	8
3,60 - 3,80	4	24,1	----	4	7,60 - 7,80	10	48,0	----	8
3,80 - 4,00	6	36,1	----	4	7,80 - 8,00	10	48,0	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd Scala 1: 50

- indagine : ...isco - data : 09/12/2003
- cantiere : Edifici civili - quota inizio : Piano campagna
- località : S. Angelo Scalo (SI) - prof. falda : Falda non rilevata

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20 Rpd (kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- note : Livello acqua non misurato nel foro
- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	1	7,4	----	1	4,00 - 4,20	5	28,3	----	5
0,20 - 0,40	2	14,9	----	1	4,20 - 4,40	5	28,3	----	5
0,40 - 0,60	1	7,4	----	1	4,40 - 4,60	6	34,0	----	5
0,60 - 0,80	2	14,9	----	1	4,60 - 4,80	8	45,3	----	5
0,80 - 1,00	2	14,9	----	1	4,80 - 5,00	7	39,6	----	5
1,00 - 1,20	5	34,5	----	2	5,00 - 5,20	8	42,7	----	6
1,20 - 1,40	10	69,0	----	2	5,20 - 5,40	10	53,4	----	6
1,40 - 1,60	7	48,3	----	2	5,40 - 5,60	9	48,1	----	6
1,60 - 1,80	11	75,9	----	2	5,60 - 5,80	9	48,1	----	6
1,80 - 2,00	27	186,4	----	2	5,80 - 6,00	10	53,4	----	6
2,00 - 2,20	26	167,3	----	3	6,00 - 6,20	8	40,5	----	7
2,20 - 2,40	26	167,3	----	3	6,20 - 6,40	11	55,6	----	7
2,40 - 2,60	16	103,0	----	3	6,40 - 6,60	12	60,7	----	7
2,60 - 2,80	20	128,7	----	3	6,60 - 6,80	11	55,6	----	7
2,80 - 3,00	8	51,5	----	3	6,80 - 7,00	13	65,7	----	7
3,00 - 3,20	6	36,1	----	4	7,00 - 7,20	10	48,0	----	8
3,20 - 3,40	5	30,1	----	4	7,20 - 7,40	11	52,8	----	8
3,40 - 3,60	7	42,2	----	4	7,40 - 7,60	13	62,4	----	8
3,60 - 3,80	6	36,1	----	4	7,60 - 7,80	15	72,0	----	8
3,80 - 4,00	5	30,1	----	4	7,80 - 8,00	16	76,8	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Trento 111-06

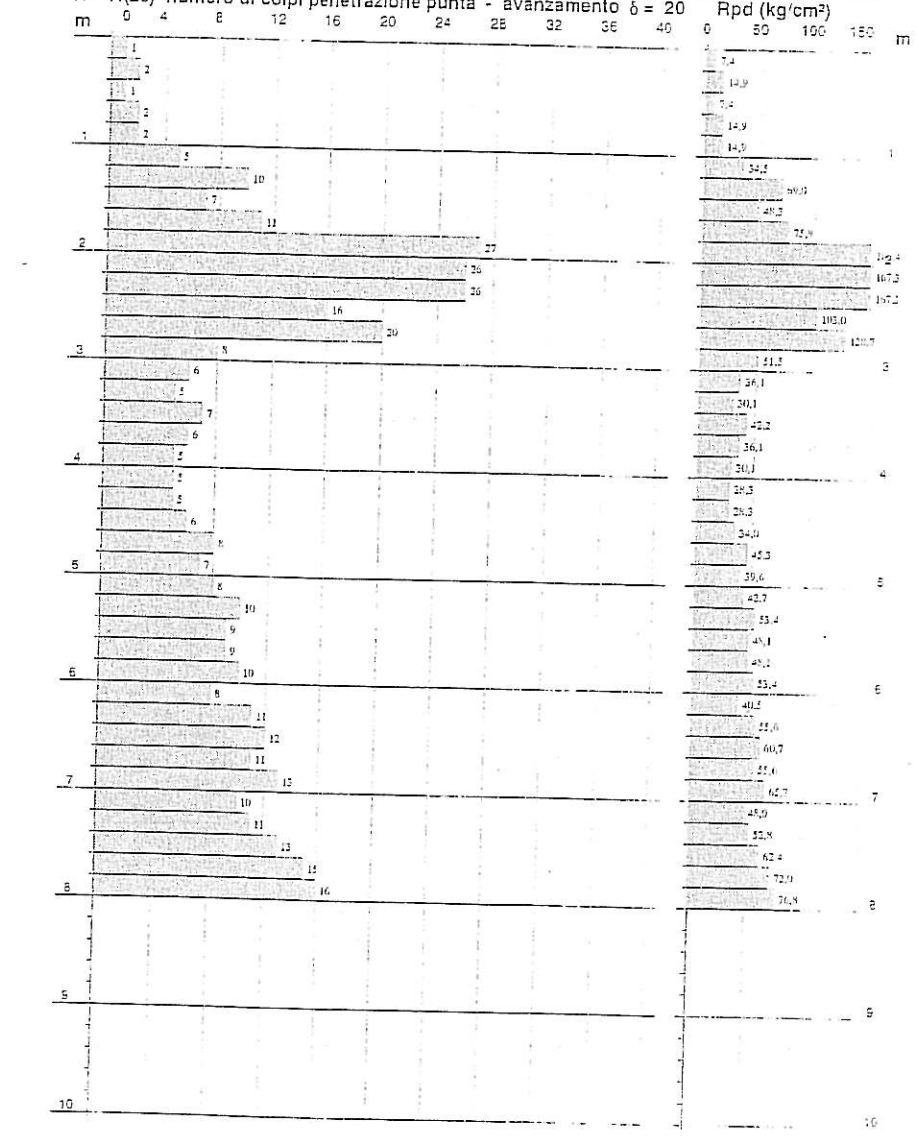
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : C
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	2	14,9	----	1	4,20 - 4,40	6	34,0	----	5
0,20 - 0,40	2	14,9	----	1	4,40 - 4,60	6	34,0	----	5
0,40 - 0,60	5	37,2	----	1	4,60 - 4,80	7	39,6	----	5
0,60 - 0,80	8	59,6	----	1	4,80 - 5,00	7	39,6	----	5
0,80 - 1,00	6	44,7	----	1	5,00 - 5,20	7	37,4	----	6
1,00 - 1,20	13	89,8	----	2	5,20 - 5,40	6	32,1	----	6
1,20 - 1,40	14	96,7	----	2	5,40 - 5,60	9	48,1	----	6
1,40 - 1,60	16	110,5	----	2	5,60 - 5,80	7	37,4	----	6
1,60 - 1,80	29	200,2	----	2	5,80 - 6,00	6	32,1	----	6
1,80 - 2,00	10	69,0	----	2	6,00 - 6,20	6	30,3	----	7
2,00 - 2,20	6	38,6	----	3	6,20 - 6,40	8	40,5	----	7
2,20 - 2,40	5	32,2	----	3	6,40 - 6,60	9	45,5	----	7
2,40 - 2,60	5	32,2	----	3	6,60 - 6,80	9	45,5	----	7
2,60 - 2,80	7	45,0	----	3	6,80 - 7,00	8	40,5	----	7
2,80 - 3,00	9	57,9	----	3	7,00 - 7,20	6	28,8	----	8
3,00 - 3,20	8	48,2	----	4	7,20 - 7,40	9	43,2	----	8
3,20 - 3,40	6	36,1	----	4	7,40 - 7,60	14	67,2	----	8
3,40 - 3,60	5	30,1	----	4	7,60 - 7,80	13	62,4	----	8
3,60 - 3,80	6	36,1	----	4	7,80 - 8,00	12	57,6	----	8
3,80 - 4,00	6	36,1	----	4	8,00 - 8,20	12	54,8	----	9
4,00 - 4,20	6	34,0	----	5					

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software SPT-PENETROMETRO Prova (Pagina 1 di 1)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

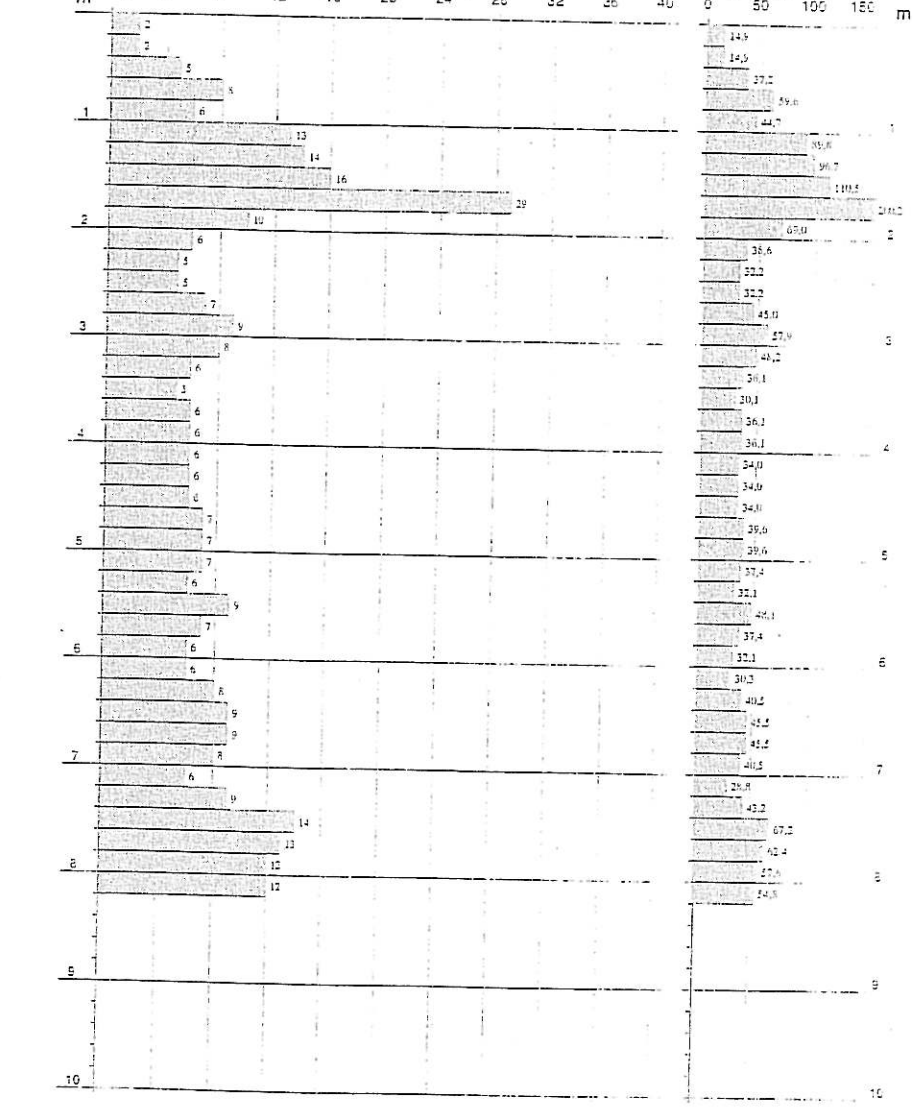
n° 3

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)

- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

n° 4

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- note : Livello acqua non misurato nel foro

- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,20	3	22,3	----	1	4,00 - 4,20	4	22,7	----	5
0,20 - 0,40	3	22,3	----	1	4,20 - 4,40	5	28,3	----	5
0,40 - 0,60	2	14,9	----	1	4,40 - 4,60	5	28,3	----	5
0,60 - 0,80	3	22,3	----	1	4,60 - 4,80	6	34,0	----	5
0,80 - 1,00	7	52,1	----	1	4,80 - 5,00	6	34,0	----	5
1,00 - 1,20	10	69,0	----	2	5,00 - 5,20	5	26,7	----	6
1,20 - 1,40	16	110,5	----	2	5,20 - 5,40	6	32,1	----	6
1,40 - 1,60	15	103,6	----	2	5,40 - 5,60	6	32,1	----	6
1,60 - 1,80	14	96,7	----	2	5,60 - 5,80	8	42,7	----	6
1,80 - 2,00	10	69,0	----	2	5,80 - 6,00	8	42,7	----	6
2,00 - 2,20	5	32,2	----	3	6,00 - 6,20	8	40,5	----	7
2,20 - 2,40	6	38,6	----	3	6,20 - 6,40	5	25,3	----	7
2,40 - 2,60	5	32,2	----	3	6,40 - 6,60	6	30,3	----	7
2,60 - 2,80	6	38,6	----	3	6,60 - 6,80	6	30,3	----	7
2,80 - 3,00	5	32,2	----	3	6,80 - 7,00	8	40,5	----	7
3,00 - 3,20	5	30,1	----	4	7,00 - 7,20	4	19,2	----	8
3,20 - 3,40	5	30,1	----	4	7,20 - 7,40	7	33,6	----	8
3,40 - 3,60	3	18,1	----	4	7,40 - 7,60	6	28,8	----	8
3,60 - 3,80	4	24,1	----	4	7,60 - 7,80	6	28,8	----	8
3,80 - 4,00	4	24,1	----	4	7,80 - 8,00	7	33,6	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,00 cm² - D(diam. punta)= 50,50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

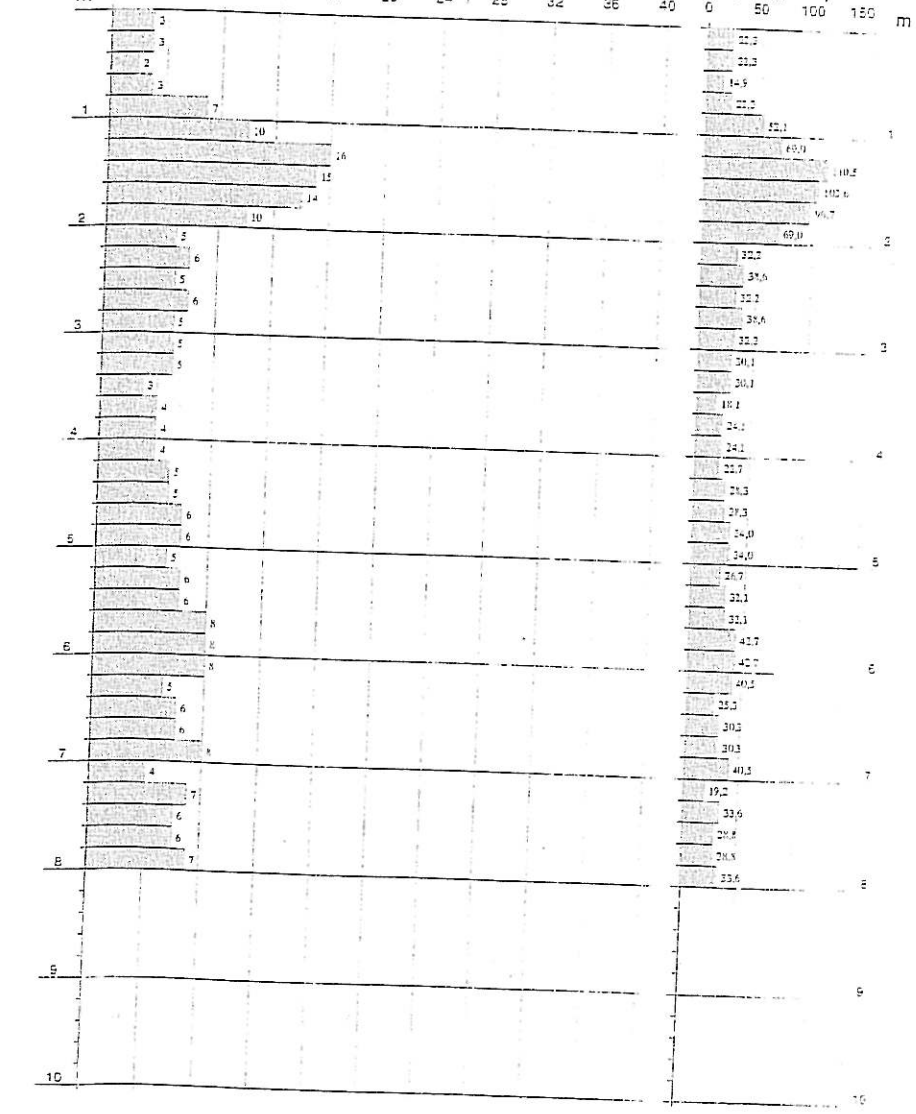
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 4

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere : Edifici civili
- località : S. Angelo Scalo (SI)
- data : 09/12/2003
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20 Rpd (kg/cm²)

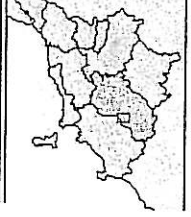


COROGRAFIA GENERALE

SCALA 1:25.000

☐ *AREA DI STUDIO*

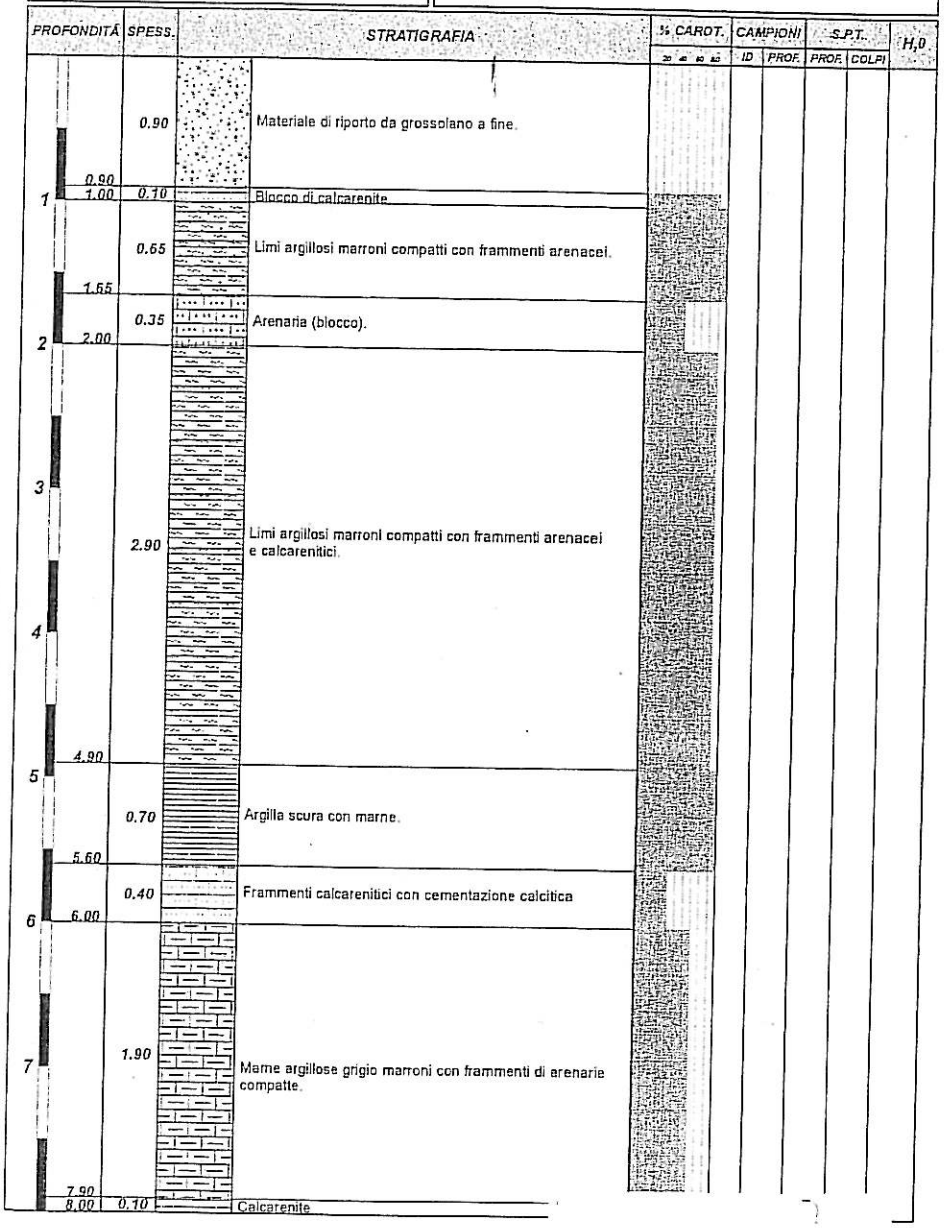
F. 308 SEZ. III



SONDAGGIO GEOGNOSTICO
A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO

COMUNE DI MONTALCINO
LOCALITÀ: POGGIO SAN POLINO
PROGETTO PER UNA CANTINA INTERRATA
Comm...

SONDAGGIO n° 1
PERFORAZIONE ESEGUITA DAL 15.03.04 AL 15.03.04
QUOTA P.C.
DIAMETRO 101 mm



SONDAGGIO GEOGNOSTICO
A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO

COMUNE DI MONTALCINO
LOCALITÀ: POGGIO SAN POLINO
PROGETTO PER UNA CANTINA INTERRATA
Comm.: / °C

SONDAGGIO n° 2
PERFORAZIONE ESEGUITA DAL 15.03.04 AL 15.03.04
QUOTA P.C. | DIAMETRO 101 mm

PROFONDITÀ	SPESS.	STRATIGRAFIA	% CAROT.	CAMPIONI ID	CAMPIONI PROF.	S.P.T. PROF.	S.P.T. COLPI	H_2O
2.30	2.30	Limi argillosi con frammenti calcarenitici.						
3.55	1.25	Calcarenite.						
4.00	0.45	Limi argillo-sabbiosi marroni.						
5.00	1.00	Marne grigiastre con frammenti calcarenitici.						
		Calcarenite.						

SONDAGGIO GEOGNOSTICO
A ROTAZIONE A CAROTAGGIO CONTINUO

COMUNE DI MONTALCINO
LOCALITÁ: POGGIO SAN POLINO
PROGETTO PER UNA CANTINA INTERRATA
Comm.:.

SONDAGGIO n° 3
PERFORAZIONE ESEGUITA DAL 15.03.04 AL 15.03.04
QUOTA P.C. | *DIAMETRO 101 mm*

PROFONDITÁ	SPESS.	STRATIGRAFIA	% CAROT.	CAMPIONI ID.	CAMPIONI PROF.	S.P.T. PROF.	S.P.T. COLPI	H_2O
1.00	1.00	Limi argillo-sabbiosi marroni.						
2.00	1.00	Limi argillo-sabbiosi marroni in alternanza a blocchi di calcareniti.						
2.50	0.50	Calcarenite (non recuperata).						
2.75	0.25	Limi argillo-sabbiosi marroni.						
4.00	1.25	Calcarenite.						

1
2
3
4
5
6
7

PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

COMUNE DI MONTALCINO

LOCALITÁ: POGGIO SAN POLINO

PROGETTO PER UNA CANTINA INTERRATA

Comm.:

STENDIMENTO n° **1** *ESEGUITO IL 15.04.2004*

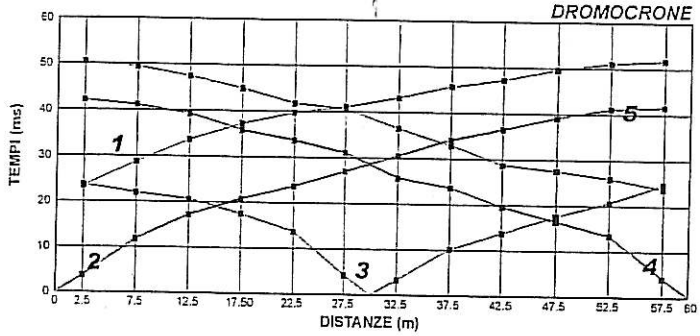
SISMOGRAFO PASI MOD. 16S12

GEOFONI VERTICALI OYO 14 Hz

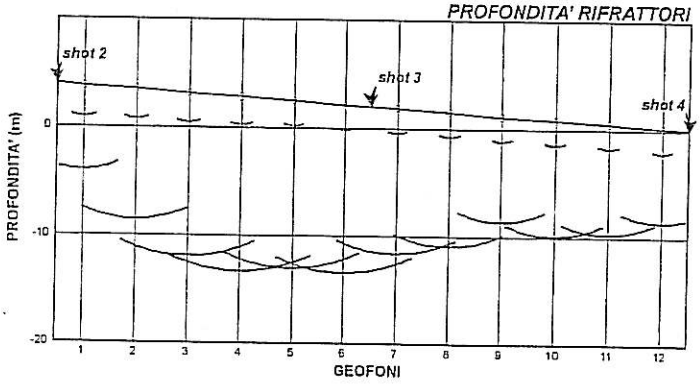
ENERGIZZAZIONE: MAZZA DA 8 kg

ELABORAZIONE DATI: WINSISM 8.7.7

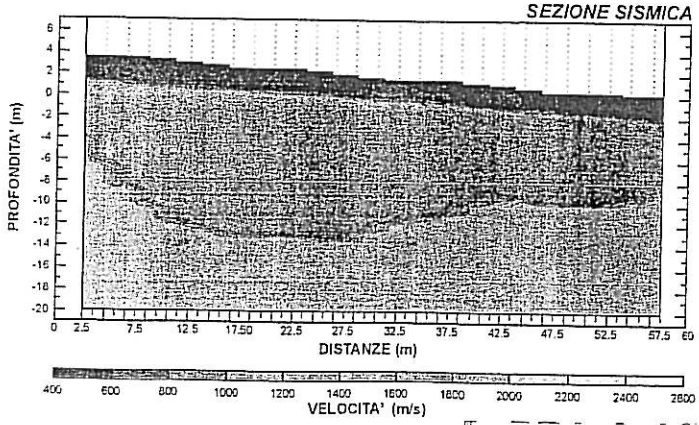
DROMOCRONE



PROFONDITA' RIFRATTORI

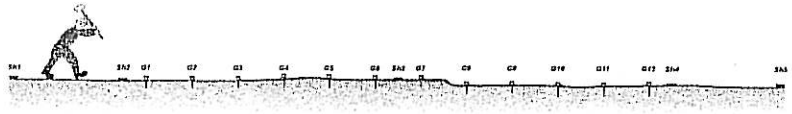


SEZIONE SISMICA



PROSPEZIONE SISMICA A RIFRAZIONE

DATI ACQUISITI ED ELABORATI



STENDIMENTO n° 1 ESEGUITO IL 15.04.2004

COMUNE DI MONTALCINO

LOCALITÀ: POGGIO SAN POLINO

PROGETTO PER UNA CANTINA INTERRATA

GEOMETRIA DEL DISPOSISTIVO

numero geofoni	12	distanza intergeofonica (m)	5	lunghezza base sismica (m)	60	numero shot	5

	Sh1	Sh2	Sh3	Sh4	Sh5
distanze shot point (m)	-15.4	0.0	30.0	60.0	84.5
quote shot point (m)	8.0	4.0	2.0	0.0	0.0

	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12
distanze geofoni (m)	2.5	7.5	12.5	17.5	22.5	27.5	32.5	37.5	42.5	47.5	52.5	57.5
quote geofoni (m)	3.8	3.5	3.1	2.8	2.5	2.1	1.8	1.5	1.1	0.8	0.5	0.1

FIRST BREACK TIME (mms)

	Sh1	23.4	28.7	33.6	37.2	39.7	41.0	43.1	45.7	47.2	49.6	51.0	51.7
	Sh2	3.6	11.7	17.1	20.7	23.6	26.9	30.5	34.1	36.4	39.0	41.1	41.6
	Sh3	23.6	21.9	20.6	17.4	13.6	4.2	3.2	10.1	13.7	17.5	20.6	24.7
	Sh4	42.1	41.1	39.2	35.7	33.7	31.1	25.6	23.6	19.5	16.4	13.4	4.1
	Sh5	50.4	49.4	47.4	44.9	41.7	40.6	36.4	32.9	28.7	27.5	25.9	23.7

VELOCITA CALCOLATE (m/s)

	layer 1	645	646	647	648	649	650	636	622	608	593	579	565
	layer 2	1479	1466	1452	1439	1426	1413	1405	1404	1402	1401	1400	1398
	layer 3	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
	layer 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PROFONDITA RIFRATTORI (m)

	rifrattore 1	2.9	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
	rifrattore 2	7.8	12.1	15.1	16.2	15.6	15.6	13.5	12.5	9.8	10.8	10.3	8.8
	rifrattore 3	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-

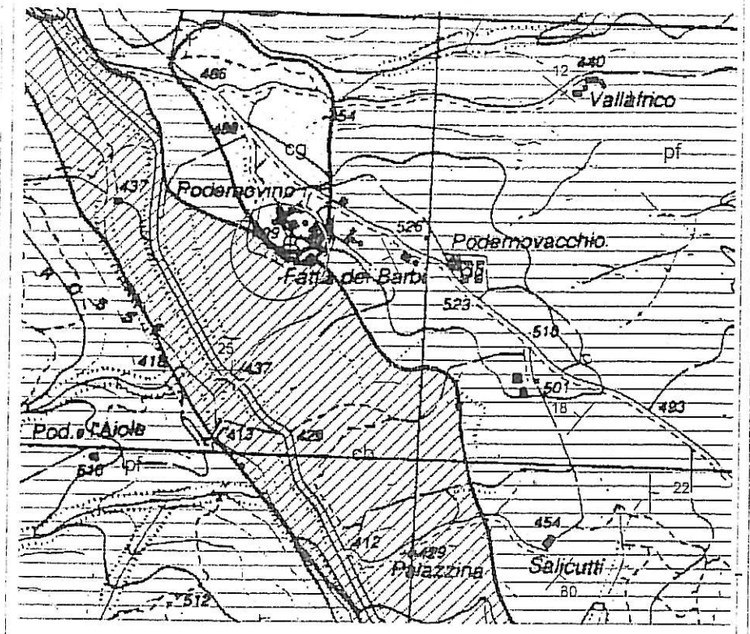
ala 1:25000

ALCINO)

ciologia

S

all.2: CARTA GEOLOGICA in scala 1:10000



LEGENDA

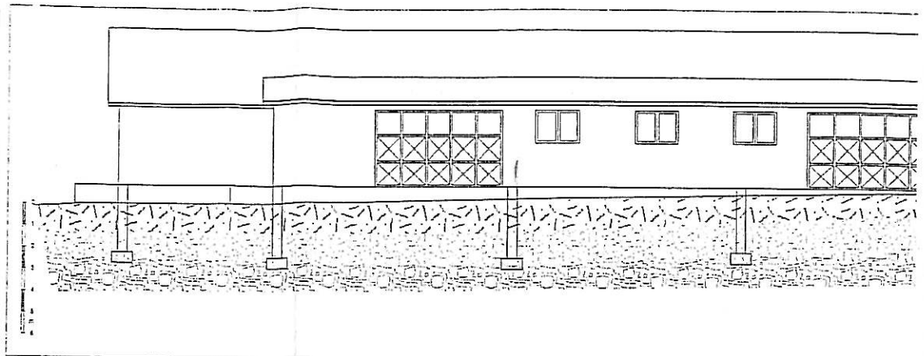
Conglomerati in matrice sabbioso limosa (cg)
Pliocene

Torbiditi composte da strati di arenarie quarzoso-feldspatiche e siltiti alternate a strati di argilliti: Pietraforte (pf) *Cretaceo sup.*

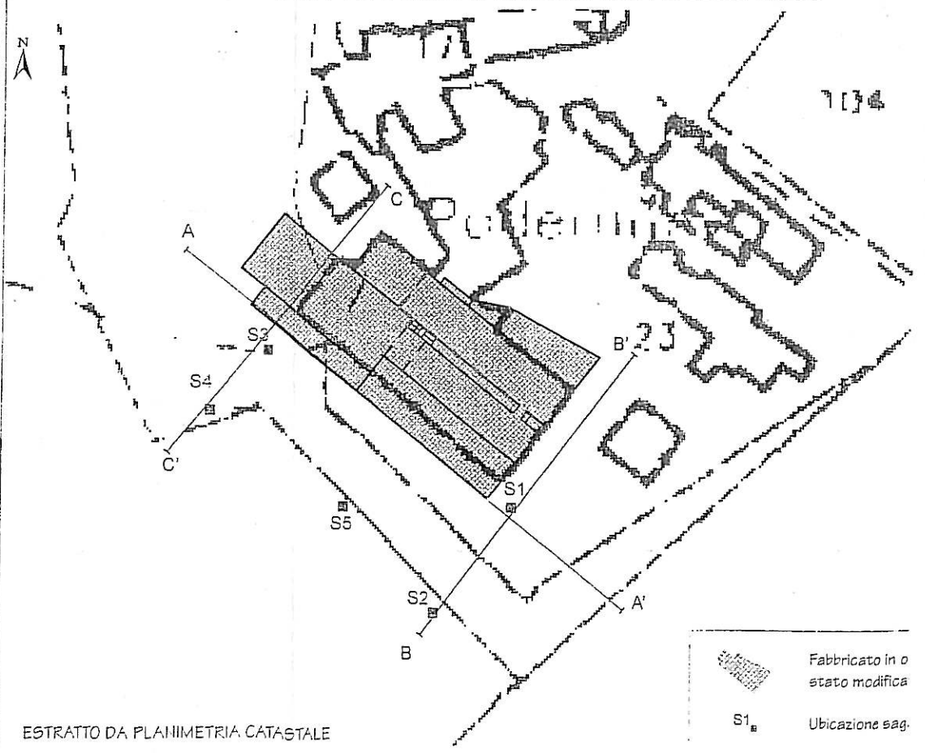
Argilliti molto foliate di colore scuro ma anche rosso e verde alternate a strati non continui di calcari.
Argilliti varicolori (cb) *Aptiano-Cretaceo sup.*

Area in oggetto

25 Giacitura degli strati



all.3: PLANIMETRIA SCHEMATICA in scala 1:1000



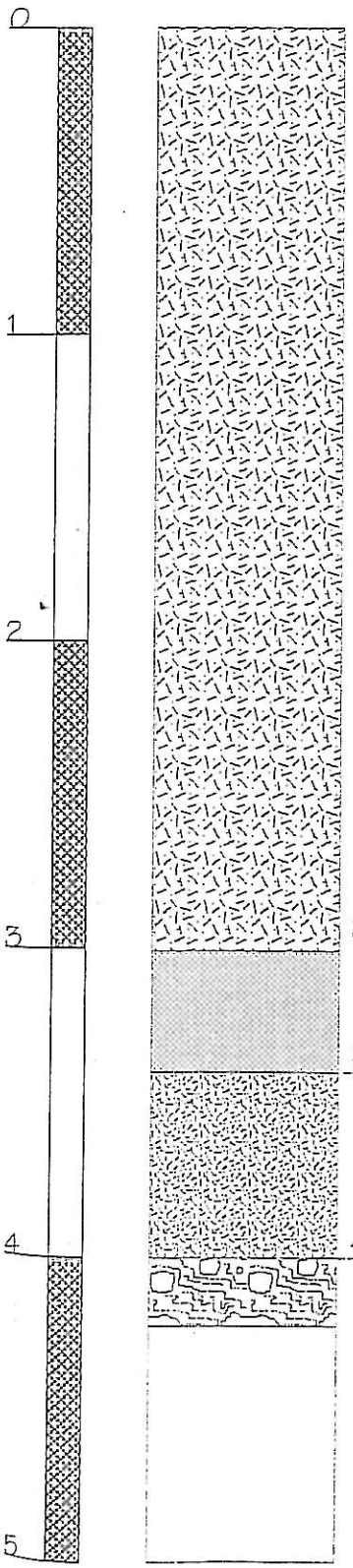
Fabbricato in o
stato modifica

S1 Ubicazione sag.

ESTRATTO DA PLANIMETRIA CATASTALE

all.5a: SAGGIO CON ESCAVATORE

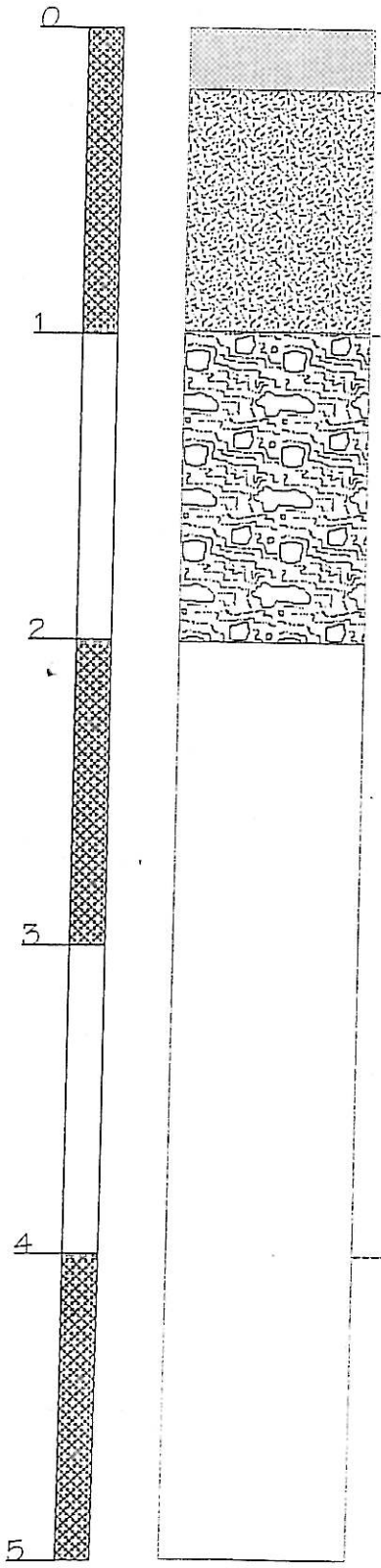
Prova: S1 Data: dicembre 2001		Commi
Tipo: saggio con escavatore		Località: Podernovi
Esecutore: Litos		Comune: Montalcino (Si)



m	stratigrafia	Descrizione	BMR	campioni	acqua
0 – 3,0		Limo sabbioso con materiale grossolano eterogeneo (riporto)			
3,0 – 3,4		Limo sabbioso con resti vegetali (ex suolo)			
3,4 – 4,0		Argilla limosa bluastra (alterazione roccia)			
4,0 – 5		Argilliti scompaginate con clasti calcarei.			

all.5b: SAGGIO CON ESCAVATORE

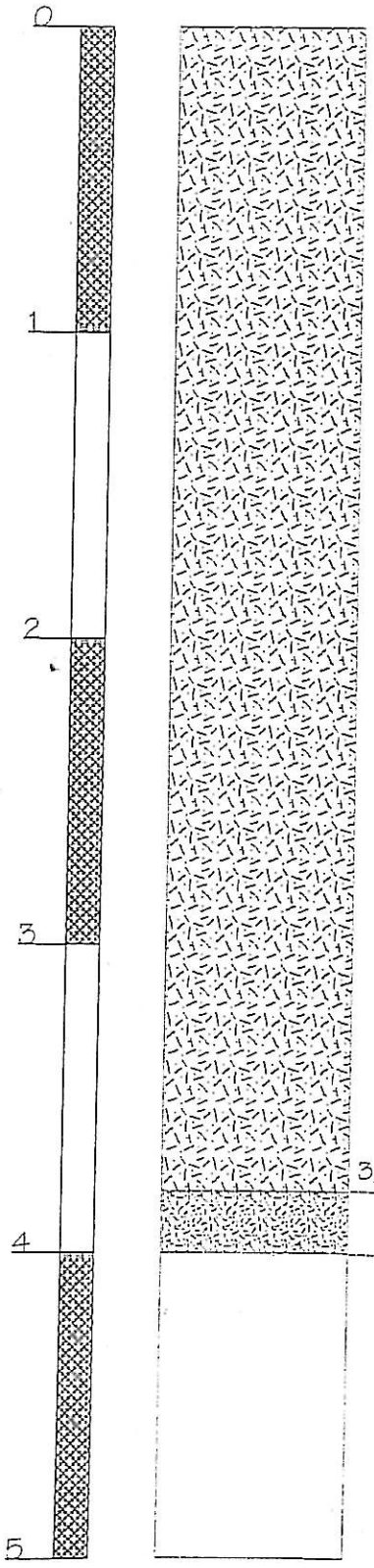
Prova: S2	Data: dicembre 2001	Commit
Tipo: saggio con escavatore		Località: Podernovi
Esecutore: Litos		Comune: Montalcino (Si)



m	stratigrafia	Descrizione	BMR	campioni	acqua
0 – 0,2		Limo sabbioso con resti vegetali (suolo)			
0,2 – 1,0		Argilla limosa bluastra (alterazione roccia)			
1,0 – 5		Argilliti scompaginate con clasti calcarei.			

all.5c: SAGGIO CON ESCAVATORE

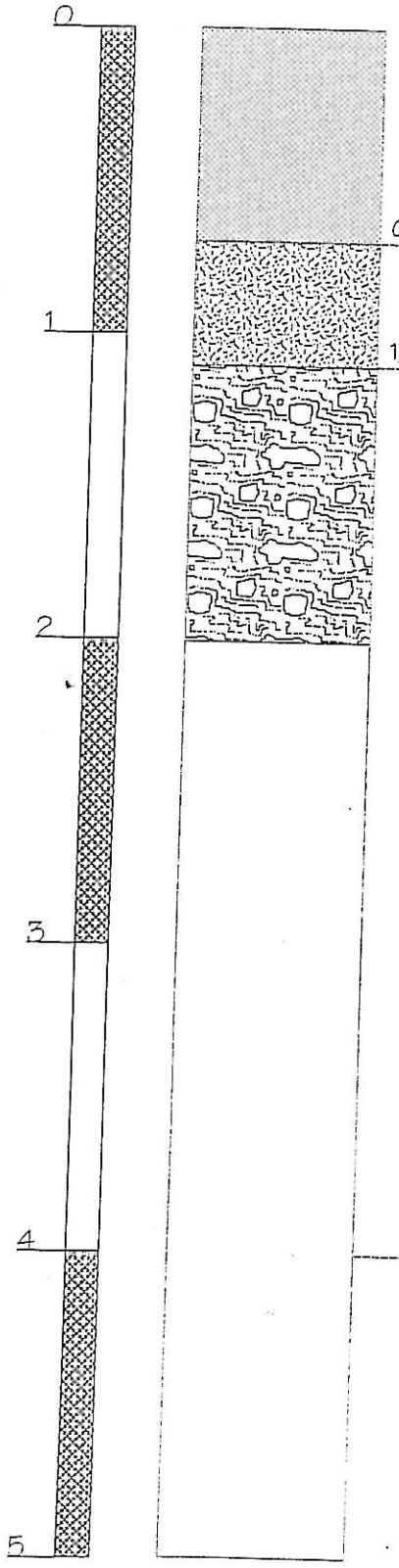
m	Prova: S3 Data: dicembre 2001	Committi
	Tipo: saggio con escavatore	Località: Podernovi
	Esecutore: Litos	Comune: Montalcino (Si)



m	stratigrafia	Descrizione	BMR	campioni	acqua
		Limo sabbioso con materiale grossolano eterogeneo (riporto)			
		Argilla limosa bluastra (~~alterazione roccia~~)			

all.5d: SAGGIO CON ESCAVATORE

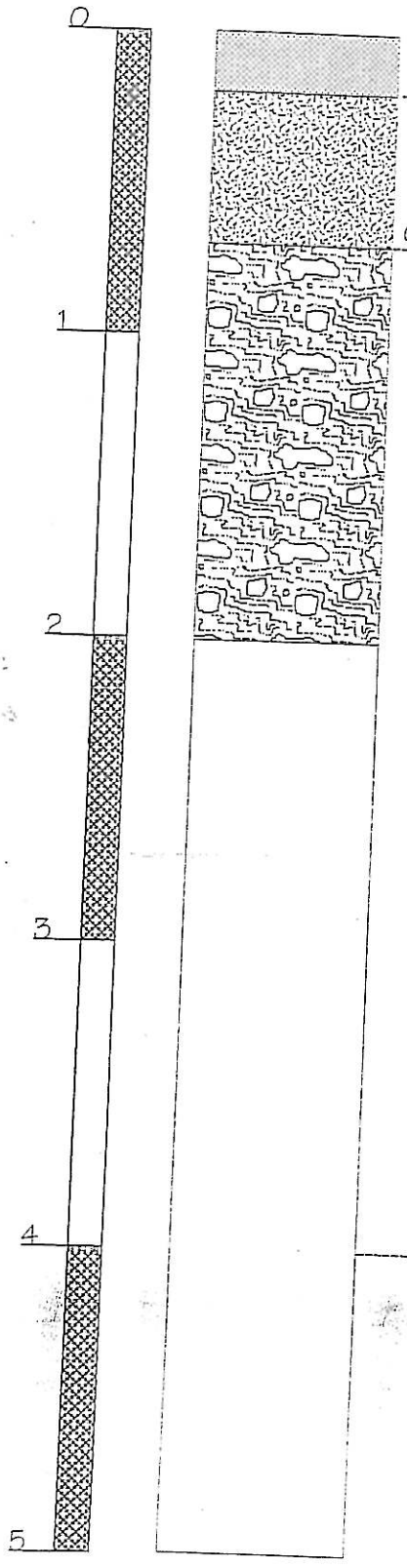
Prova: S4	Data: dicembre 2001	Committ
Tipo: saggio con escavatore		Località: Podernovi
Esecutore: Litos		Comune: Montalcino (Si)



m	stratigrafia	Descrizione	BMR	campioni	acqua
0 – 0,7		Limo sabbioso con resti vegetali (suolo)			
0,7 – 1,1		Argilla limosa bluastra (alterazione roccia)			
1,1 – 5		Argilliti scompaginate con clasti calcarei.			

all.5e: SAGGIO CON ESCAVATORE

Prova: S4	Data: dicembre 2001	Commit
Tipo: saggio con escavatore		Località: Podernovi
Esecutore: Litos		Comune: Montalcino (Si)



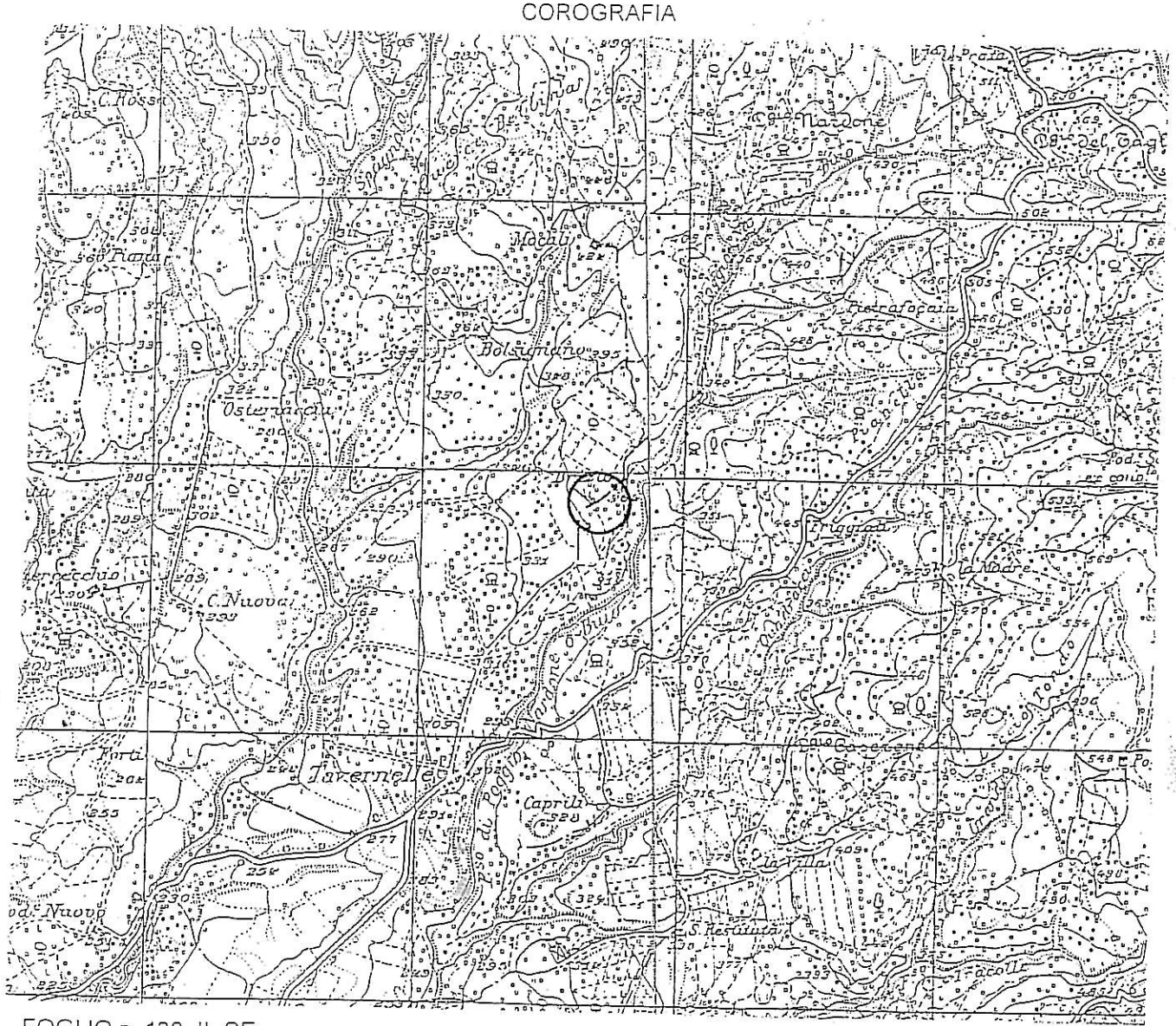
m	stratigrafia	Descrizione	BMR	campioni	acqua
0 – 0,2		Limo sabbioso con resti vegetali (suolo)			
0,2 – 0,7		Argilla limosa bluastra (alterazione roccia)			
0,7 – 5		Argilliti scompaginate con clasti calcarei.			

PROVA 1:39
SAGGIO GEOGNOSTICO

COMUNE DI MONTALCINO

località: Pod. Brizio C.T.R. L 308140

COROGRAFIA



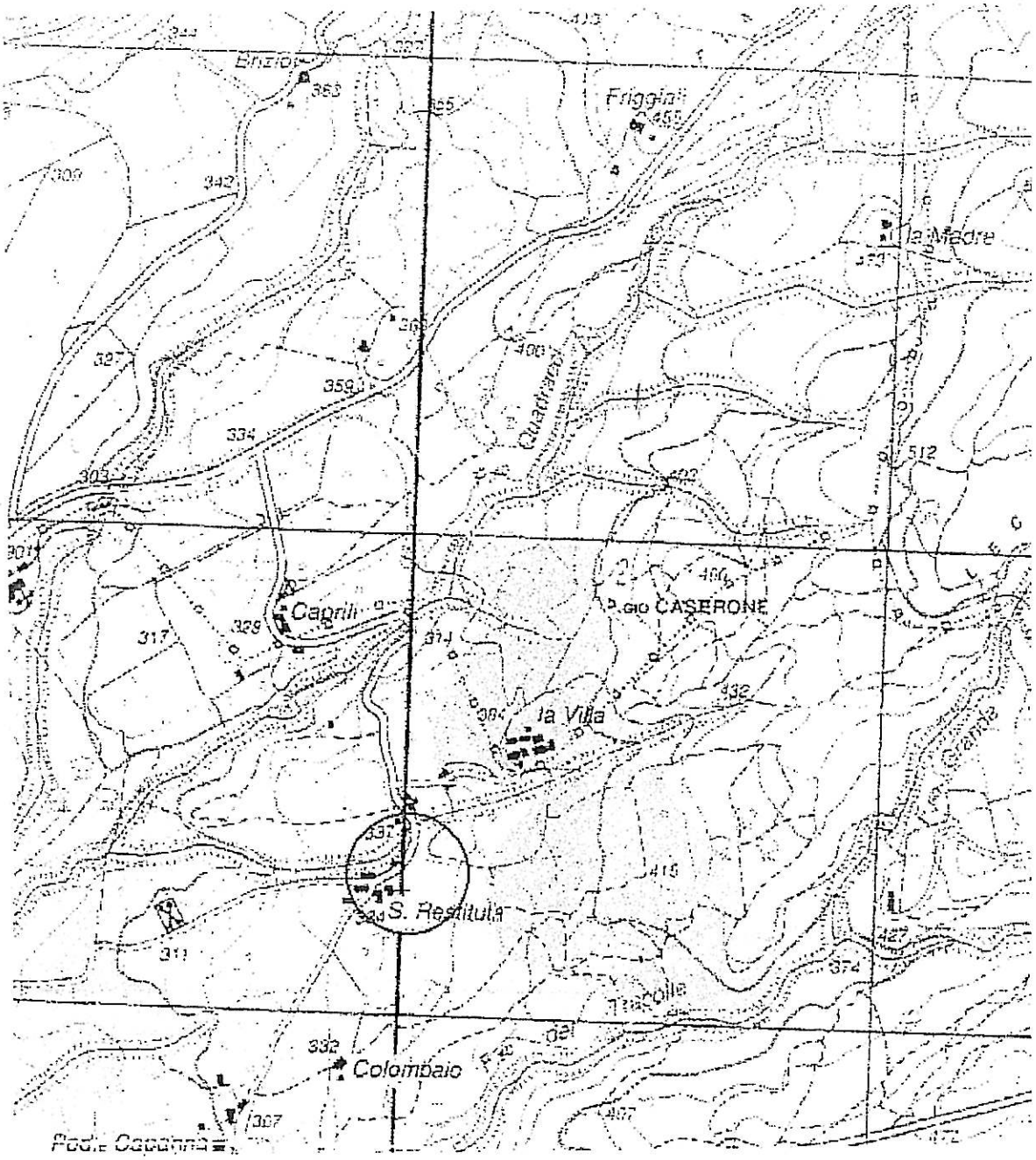
FOGLIO n. 120 II SE scala 1:25.000

Area in studio

fig. 1

	SAGGIO N°1 — Data: 2/01/2001
	Ditta esecutrice: Az. Agr. Podere Brizio s.s.
	Supervisore
Committente: Az. Agr. Podere Brizio s.s.	Numero archivio: 2080
Localita': Podere Brizio - MONTALCINO	Quota: 360 m s.l.m.

Spessore strati	Profondita'	Riferimento	Stratigrafia	Descrizione	ind. sem. / ind. / rim.	Quota falda	Pocket penetr. kg/cmq	Van test kg/cmq
1.20	1.20	1		Terreno vegetale e detritico				
1.80	3.00	2		Argilliti variegate grigio marroni con strati decimetrici calcarei				
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
		8						
		9						



CARTA GEOLOGICA scala 1:12.500

ZONA IN ESAME (spianamento)

FORMAZIONE ALLUVIONALE
Sabbie e limi sciolti

ARGILLE E ARGILLE SABBIOSE
CON BLOCCHI E TRITUME CALCAREO (Pliocene)

Materiale lapideo
Arenarie e calcari

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : PIEVE DI S. RESISTUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S. RESISTUTA
- note : STRADA

- data : 22/06/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	10	57,7	---	1
0,30 - 0,60	12	69,3	---	1
0,60 - 0,90	21	121,2	---	1
0,90 - 1,20	14	73,9	---	2
1,20 - 1,50	10	52,8	---	2
1,50 - 1,80	10	52,8	---	2
1,80 - 2,10	14	73,9	---	2
2,10 - 2,40	14	68,1	---	3
2,40 - 2,70	19	92,4	---	3
2,70 - 3,00	17	82,6	---	3
3,00 - 3,30	14	63,1	---	4
3,30 - 3,60	15	67,6	---	4
3,60 - 3,90	18	81,1	---	4
3,90 - 4,20	15	63,0	---	5
4,20 - 4,50	16	67,2	----	5
4,50 - 4,80	21	88,2	----	5
4,80 - 5,10	24	100,8	----	5
5,10 - 5,40	18	70,8	----	6
5,40 - 5,70	16	62,9	----	6
5,70 - 6,00	18	70,8	----	6
6,00 - 6,30	19	70,2	----	7
6,30 - 6,60	16	59,1	----	7
6,60 - 6,90	17	62,8	----	7
6,90 - 7,20	21	73,2	----	8
7,20 - 7,50	19	66,3	----	8
7,50 - 7,80	18	62,8	----	8
7,80 - 8,10	19	66,3	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

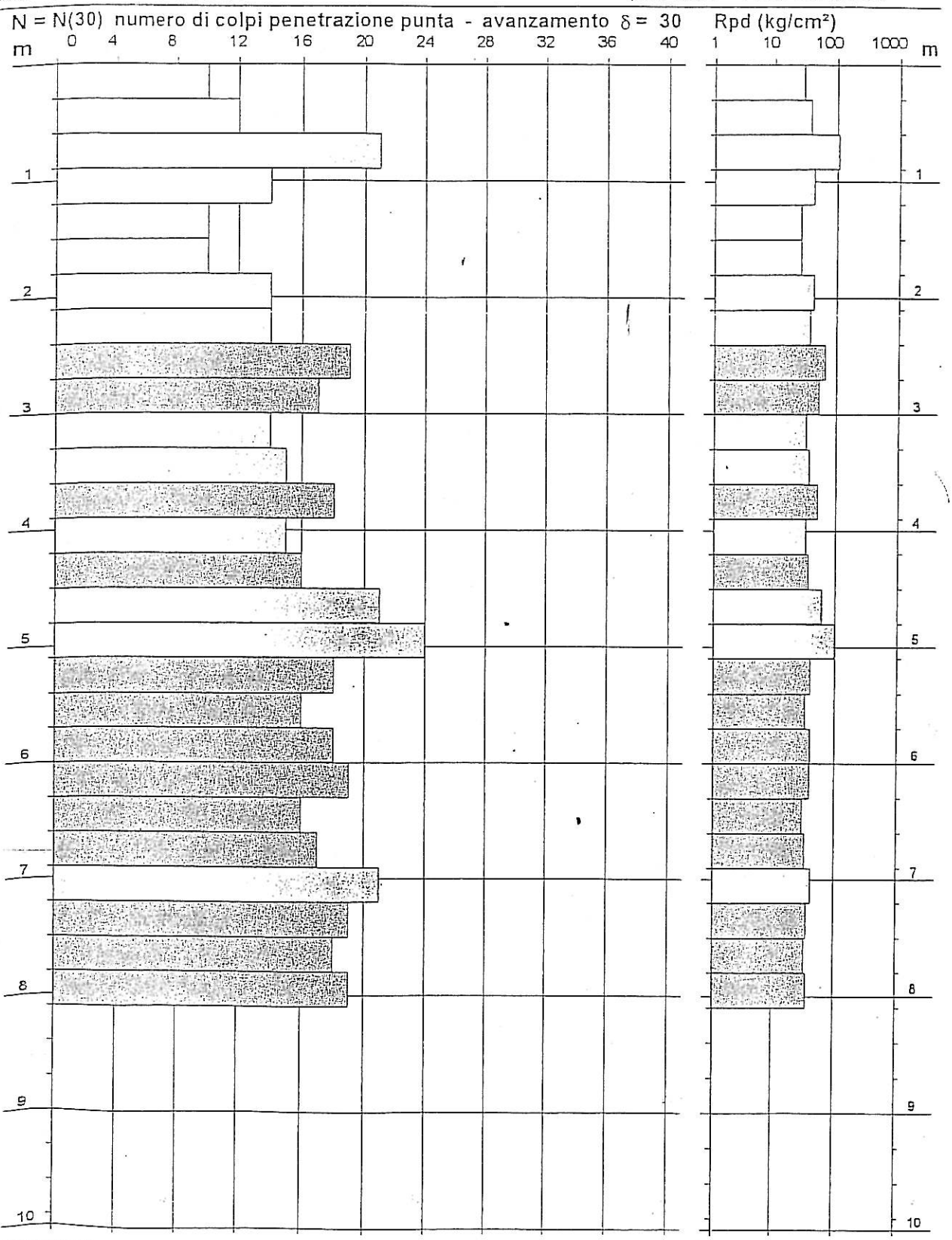
Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/640820

Riferimento: SR

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : PIEVE DI S. RESISTUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S. RESISTUTA
- data : 22/06/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata



PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

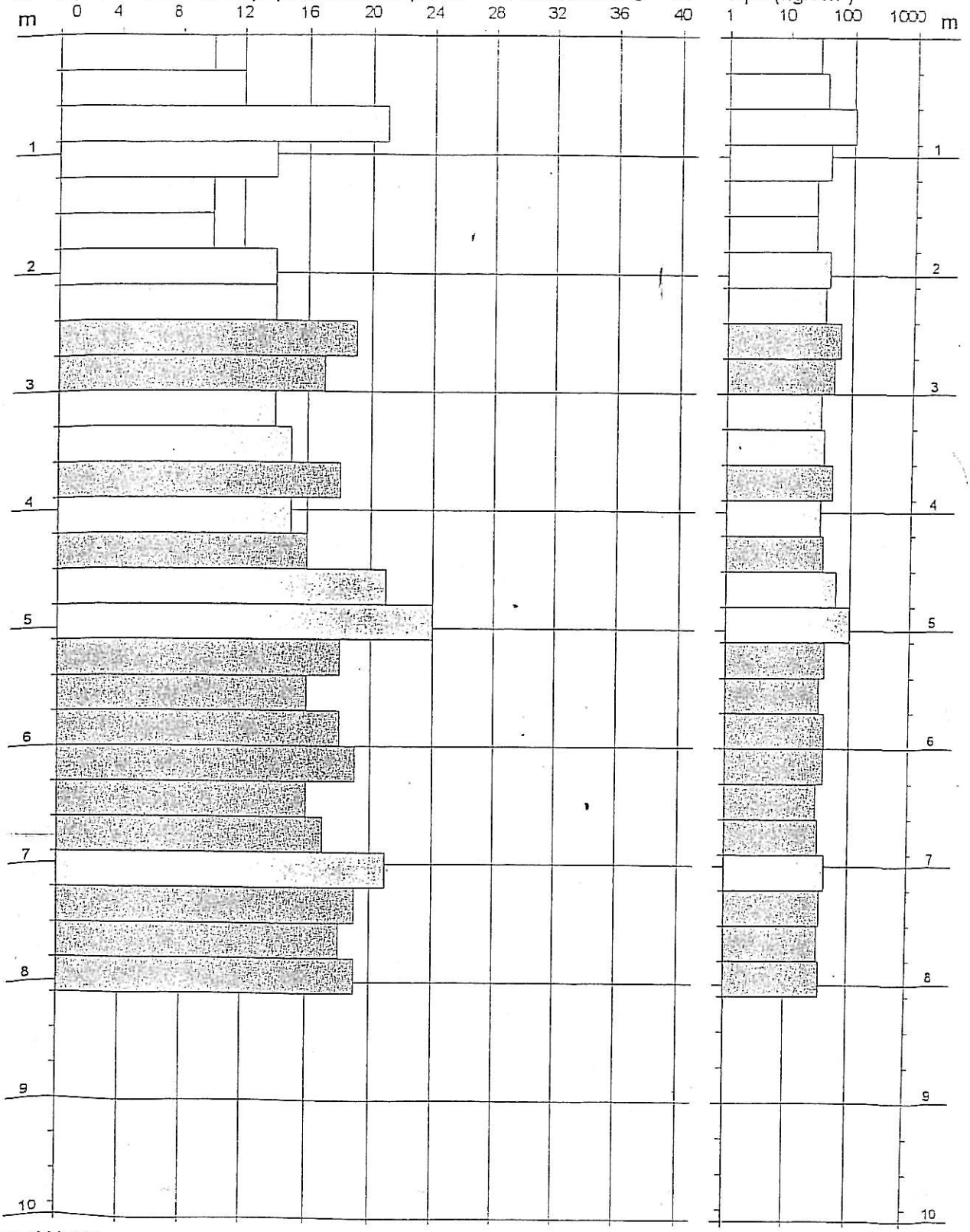
Dr. D. MERLIN - 0425/64820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2

DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : PIEVE DI S. RESISTUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S. RESISTUTA
- data : 22/06/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata



PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard

M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 5100 mm

Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Dr.D.MERLIN - 0425/640820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : PIEVE DI S. RESISTUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S. RESISTUTA
- note : STRADA
- data : 22/06/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	10	57,7	----	1
0,30 - 0,60	9	51,9	----	1
0,60 - 0,90	8	46,2	----	1
0,90 - 1,20	21	110,8	----	2
1,20 - 1,50	11	58,0	----	2
1,50 - 1,80	13	68,6	----	2
1,80 - 2,10	14	73,9	----	2
2,10 - 2,40	14	68,1	----	3
2,40 - 2,70	24	116,7	----	3
2,70 - 3,00	17	82,6	----	3
3,00 - 3,30	14	63,1	----	4
3,30 - 3,60	15	67,6	----	4
3,60 - 3,90	18	81,1	----	4
3,90 - 4,20	15	63,0	----	5
4,20 - 4,50	16	67,2	----	5
4,50 - 4,80	19	79,8	----	5
4,80 - 5,10	23	96,6	----	5
5,10 - 5,40	18	70,8	----	6
5,40 - 5,70	16	62,9	----	6
5,70 - 6,00	23	90,4	----	6
6,00 - 6,30	19	70,2	----	7
6,30 - 6,60	24	88,7	----	7
6,60 - 6,90	23	85,0	----	7
6,90 - 7,20	23	80,2	----	8
7,20 - 7,50	24	83,7	----	8
7,50 - 7,80	27	94,2	----	8
7,80 - 8,10	24	83,7	----	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Software by: Dr D. MERLIN - 0425/840820

Riferimento: SR

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

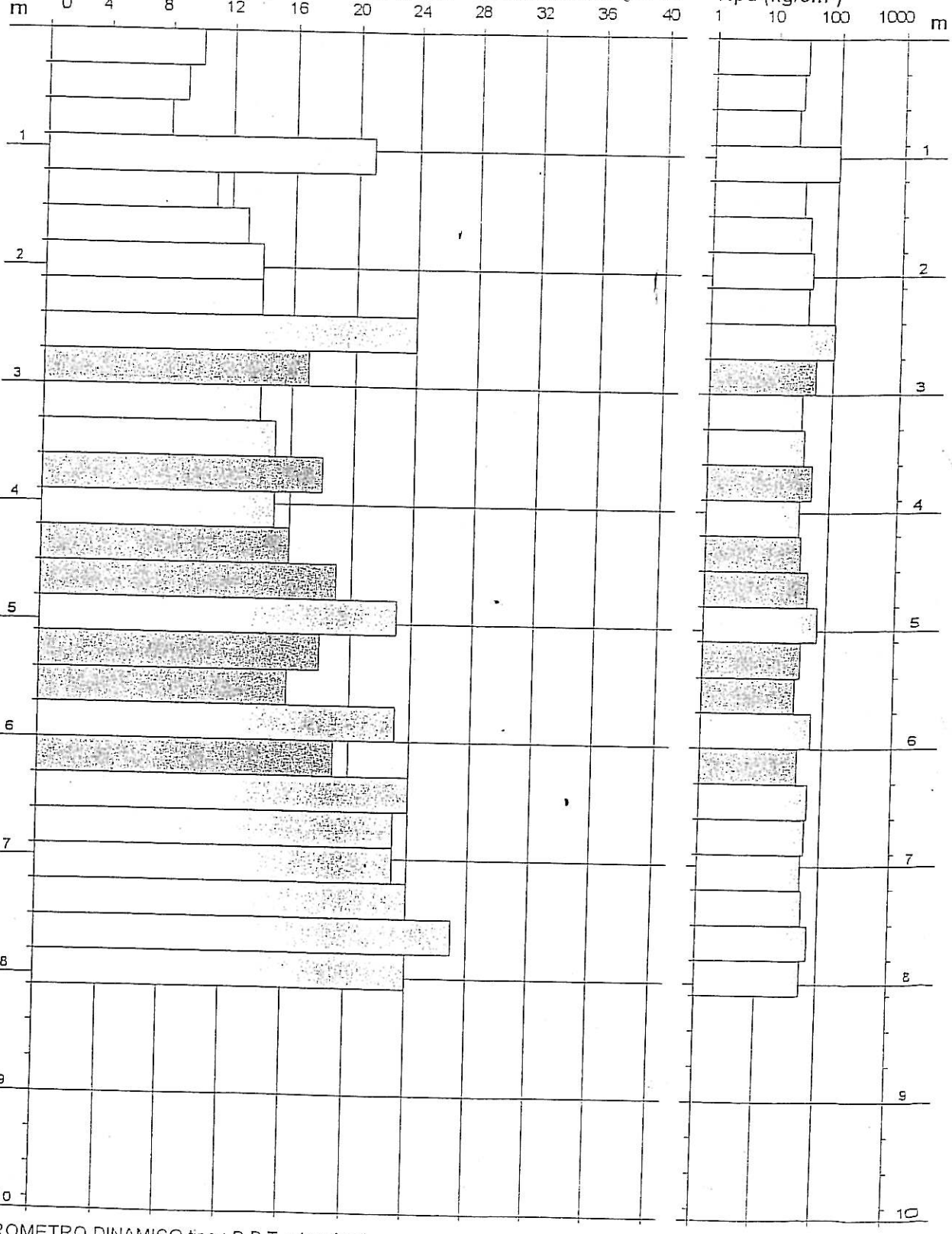
n° 3

Scala 1: 50

- indagine : PIEVE DI S. RESISTUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S. RESISTUTA

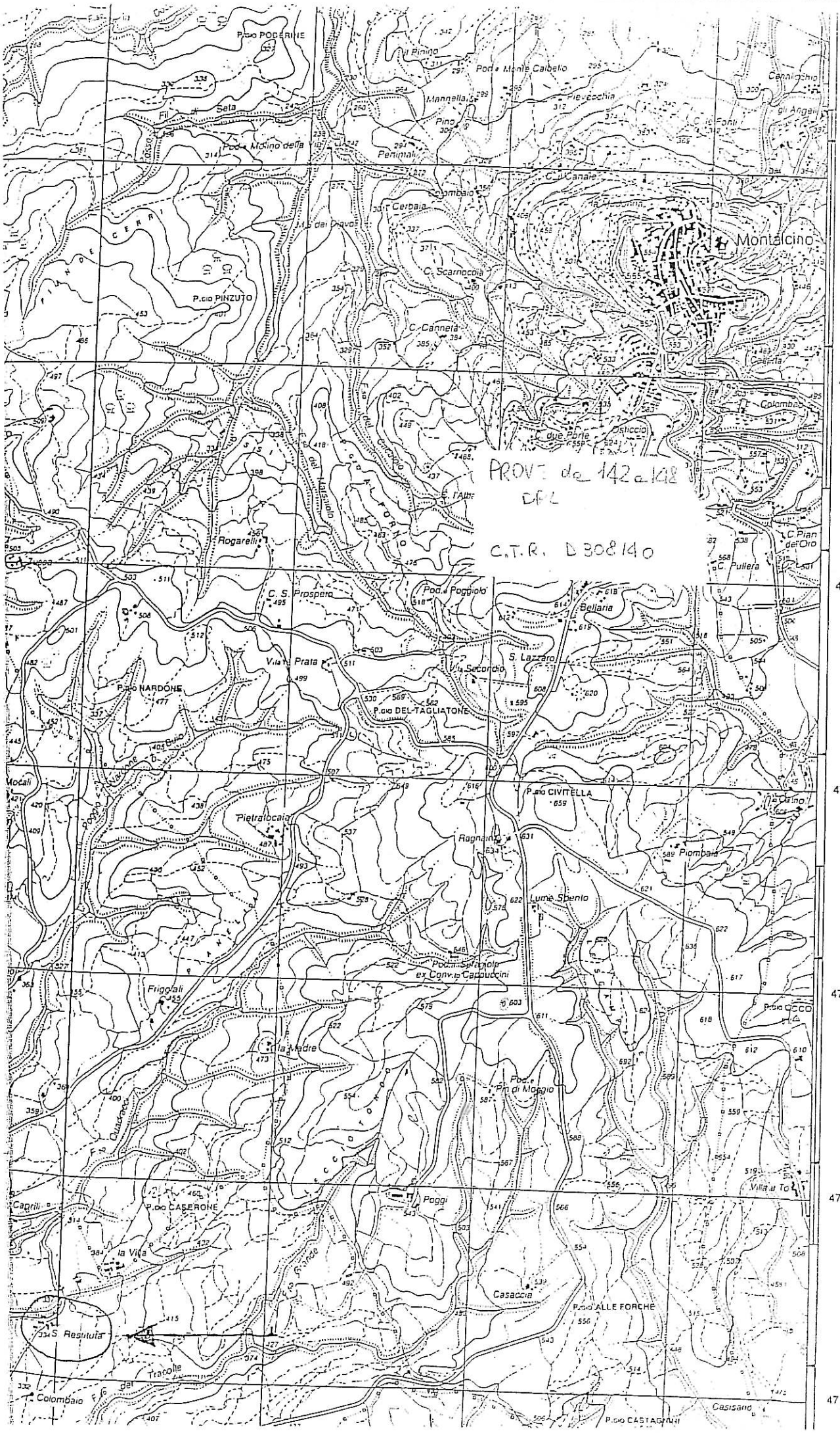
- data : 22/06/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : SI

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820



PROVE da 142 a 148

DAL

C.T.R. D308140

Riferimento: BOANO

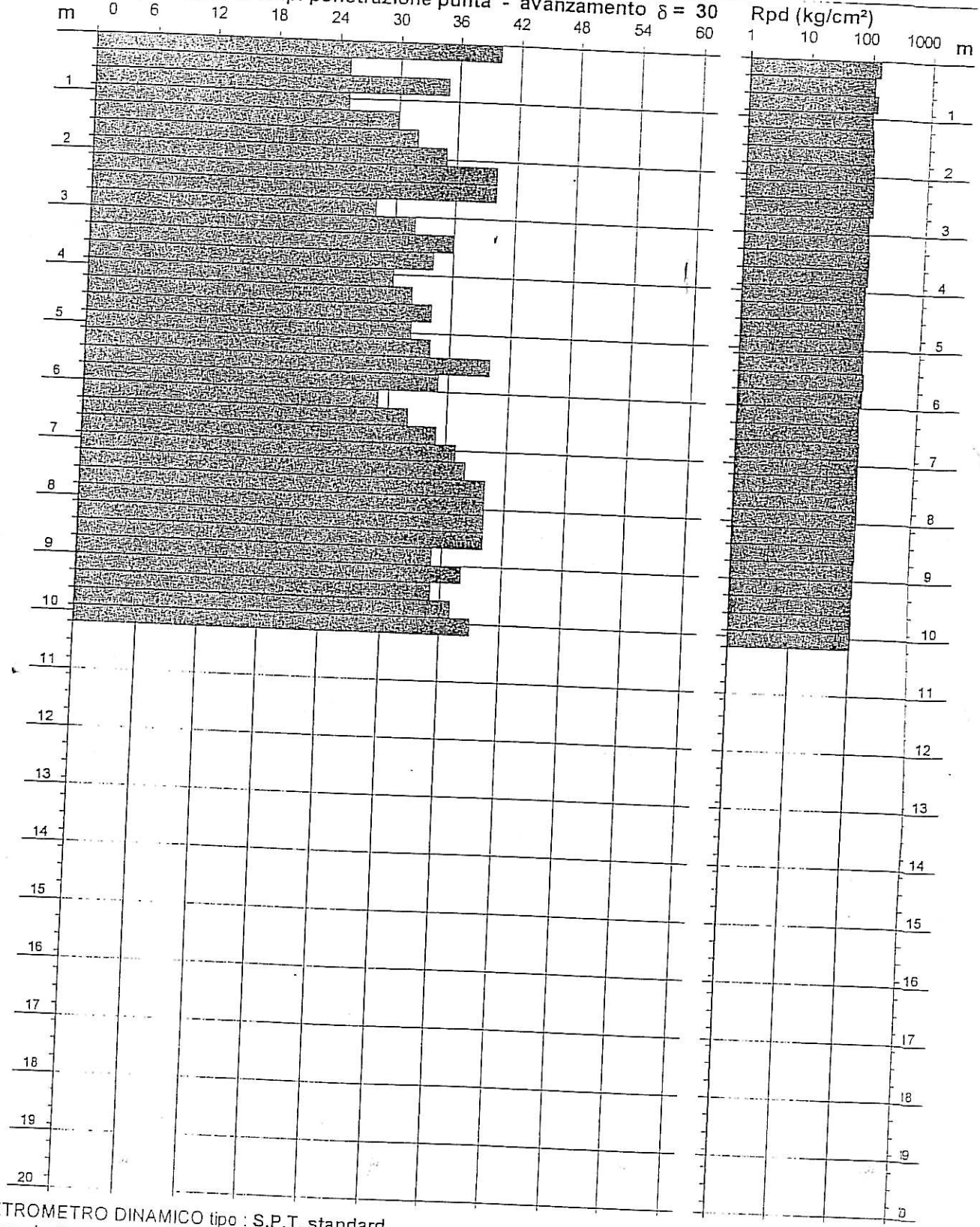
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840826

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : TETTOIA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	20	115,4	—	1
0,30 - 0,60	25	144,3	—	1
0,60 - 0,90	32	184,7	—	1
0,90 - 1,20	35	184,7	—	2
1,20 - 1,50	40	211,1	—	2
1,50 - 1,80	28	147,8	—	2
1,80 - 2,10	29	153,0	—	2
2,10 - 2,40	40	194,5	—	3
2,40 - 2,70	40	194,5	—	3
2,70 - 3,00	40	194,5	—	3
3,00 - 3,30	35	157,7	—	4
3,30 - 3,60	38	171,2	—	4
3,60 - 3,90	32	144,2	—	4
3,90 - 4,20	30	126,0	—	5
4,20 - 4,50	31	130,2	—	5
4,50 - 4,80	35	147,0	—	5
4,80 - 5,10	34	142,8	—	5
5,10 - 5,40	36	141,5	—	6
5,40 - 5,70	37	145,5	—	6
5,70 - 6,00	29	114,0	—	6
6,00 - 6,30	28	103,5	—	7
6,30 - 6,60	29	107,2	—	7
6,60 - 6,90	32	118,3	—	7
6,90 - 7,20	37	129,0	—	8
7,20 - 7,50	40	139,5	—	8
7,50 - 7,80	40	139,5	—	8
7,80 - 8,10	40	139,5	—	8
8,10 - 8,40	40	132,0	—	9
8,40 - 8,70	40	132,0	—	9
8,70 - 9,00	40	132,0	—	9
9,00 - 9,30	40	125,3	—	10
9,30 - 9,60	40	125,3	—	10
9,60 - 9,90	40	125,3	—	10
9,90 - 10,20	40	119,3	—	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Riferimento: BOANO

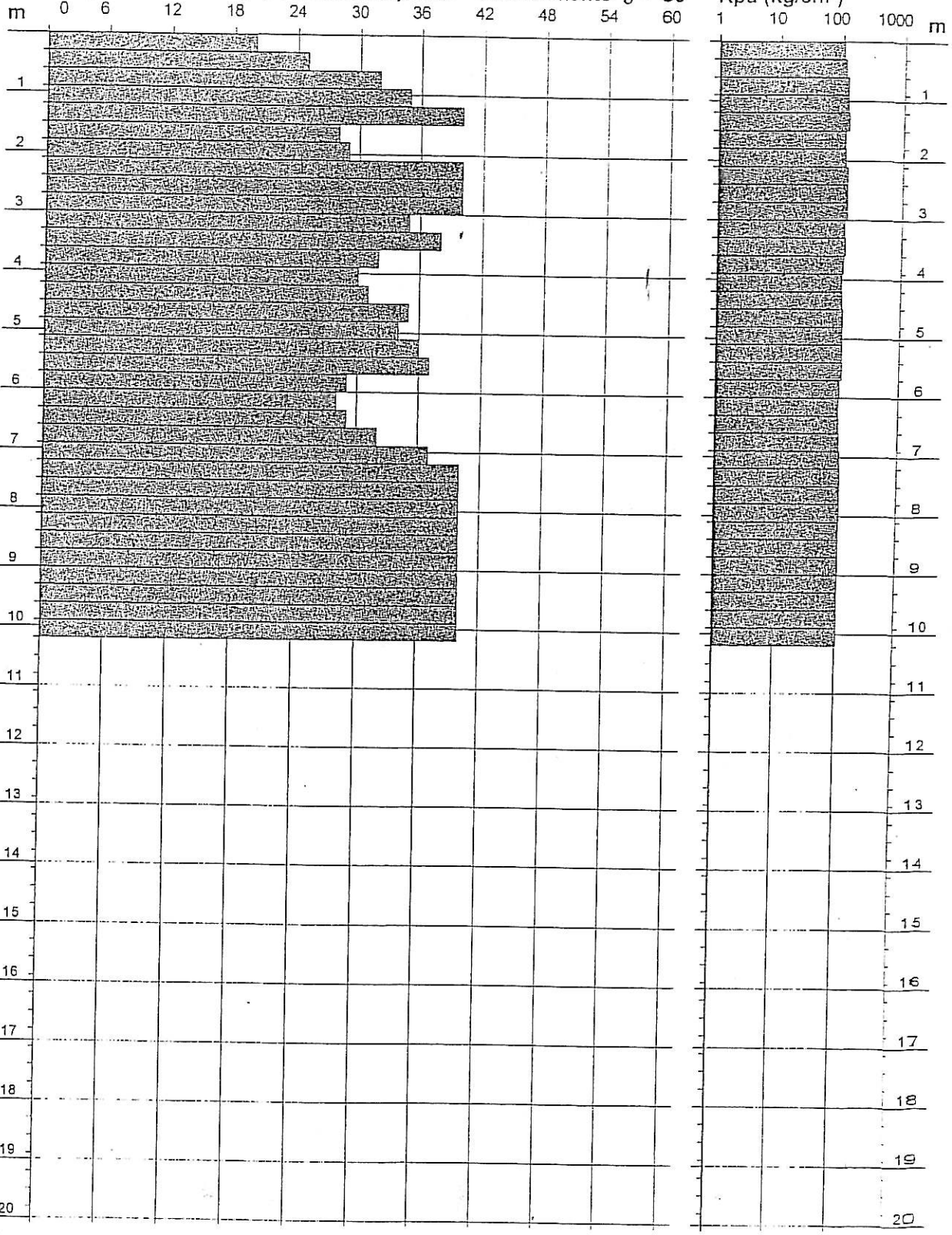
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0(mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Ware by: Dr.D.MERLIN - 0425/540820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : CANTINA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	36	207,8	—	1
0,30 - 0,60	15	86,6	—	1
0,60 - 0,90	12	69,3	—	1
0,90 - 1,20	10	52,8	—	2
1,20 - 1,50	20	105,5	—	2
1,50 - 1,80	7	36,9	—	2
1,80 - 2,10	7	36,9	—	2
2,10 - 2,40	20	97,2	—	3
2,40 - 2,70	32	155,6	—	3
2,70 - 3,00	35	170,1	—	3
3,00 - 3,30	35	157,7	—	4
3,30 - 3,60	34	153,2	—	4
3,60 - 3,90	40	180,2	—	4
3,90 - 4,20	40	168,0	—	5
4,20 - 4,50	40	168,0	—	5
4,50 - 4,80	40	168,0	—	5
4,80 - 5,10	34	142,8	—	5
5,10 - 5,40	36	141,5	—	6
5,40 - 5,70	37	145,5	—	6
5,70 - 6,00	29	114,0	—	6
6,00 - 6,30	40	147,8	—	7
6,30 - 6,60	29	107,2	—	7
6,60 - 6,90	32	118,3	—	7
6,90 - 7,20	40	139,5	—	8
7,20 - 7,50	40	139,5	—	8
7,50 - 7,80	40	139,5	—	8
7,80 - 8,10	35	122,0	—	8
8,10 - 8,40	37	122,1	—	9
8,40 - 8,70	40	132,0	—	9
8,70 - 9,00	40	132,0	—	9
9,00 - 9,30	38	119,0	—	10
9,30 - 9,60	39	122,2	—	10
9,60 - 9,90	40	125,3	—	10
9,90 - 10,20	40	119,3	—	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)=51 ,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Elaborazione by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Riferimento: BOANO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

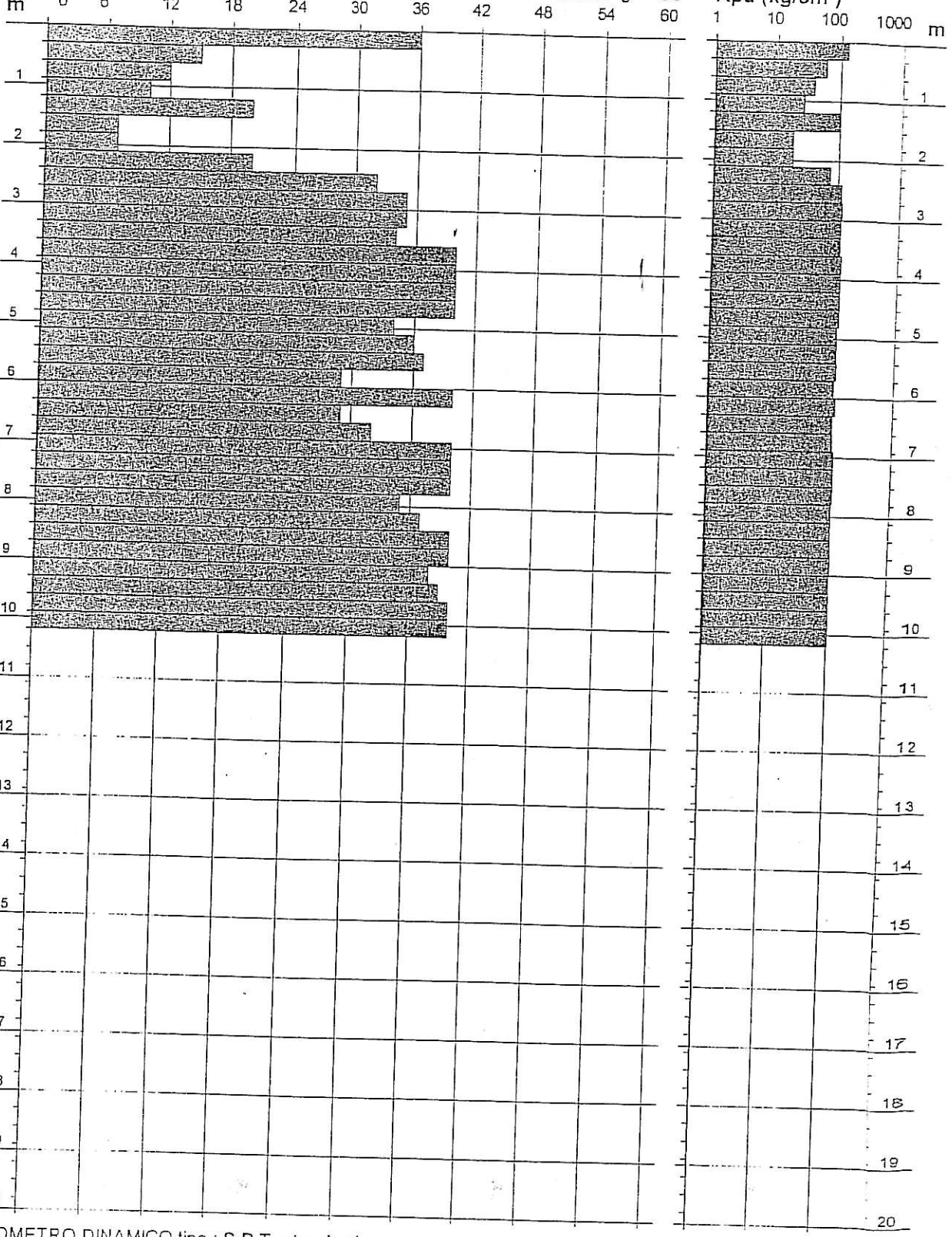
n° 3

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard

M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0(mm

Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Fare by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Riferimento: BOANO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 4
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : CANTINA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	35	202,0	---	1
0,30 - 0,60	9	51,9	---	1
0,60 - 0,90	15	86,6	---	1
0,90 - 1,20	32	168,9	---	2
1,20 - 1,50	20	105,5	---	2
1,50 - 1,80	35	184,7	---	2
1,80 - 2,10	32	168,9	---	2
2,10 - 2,40	20	97,2	---	3
2,40 - 2,70	28	136,1	---	3
2,70 - 3,00	35	170,1	---	3
3,00 - 3,30	35	157,7	---	4
3,30 - 3,60	32	144,2	---	4
3,60 - 3,90	40	180,2	---	4
3,90 - 4,20	35	147,0	---	5
4,20 - 4,50	40	168,0	---	5
4,50 - 4,80	37	155,4	---	5
4,80 - 5,10	34	142,8	---	5
5,10 - 5,40	36	141,5	---	6
5,40 - 5,70	37	145,5	---	6
5,70 - 6,00	32	125,8	---	6
6,00 - 6,30	35	129,4	---	7
6,30 - 6,60	29	107,2	---	7
6,60 - 6,90	35	129,4	---	7
6,90 - 7,20	40	139,5	---	8
7,20 - 7,50	38	132,5	---	8
7,50 - 7,80	37	129,0	---	8
7,80 - 8,10	35	122,0	---	8
8,10 - 8,40	37	122,1	---	9
8,40 - 8,70	40	132,0	---	9
8,70 - 9,00	40	132,0	---	9
9,00 - 9,30	37	115,9	---	10
9,30 - 9,60	27	84,6	---	10
9,60 - 9,90	38	119,0	---	10
9,90 - 10,20	40	119,3	---	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,01 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Elaborazione by: Dr.D.MERLIN - 0425/840620

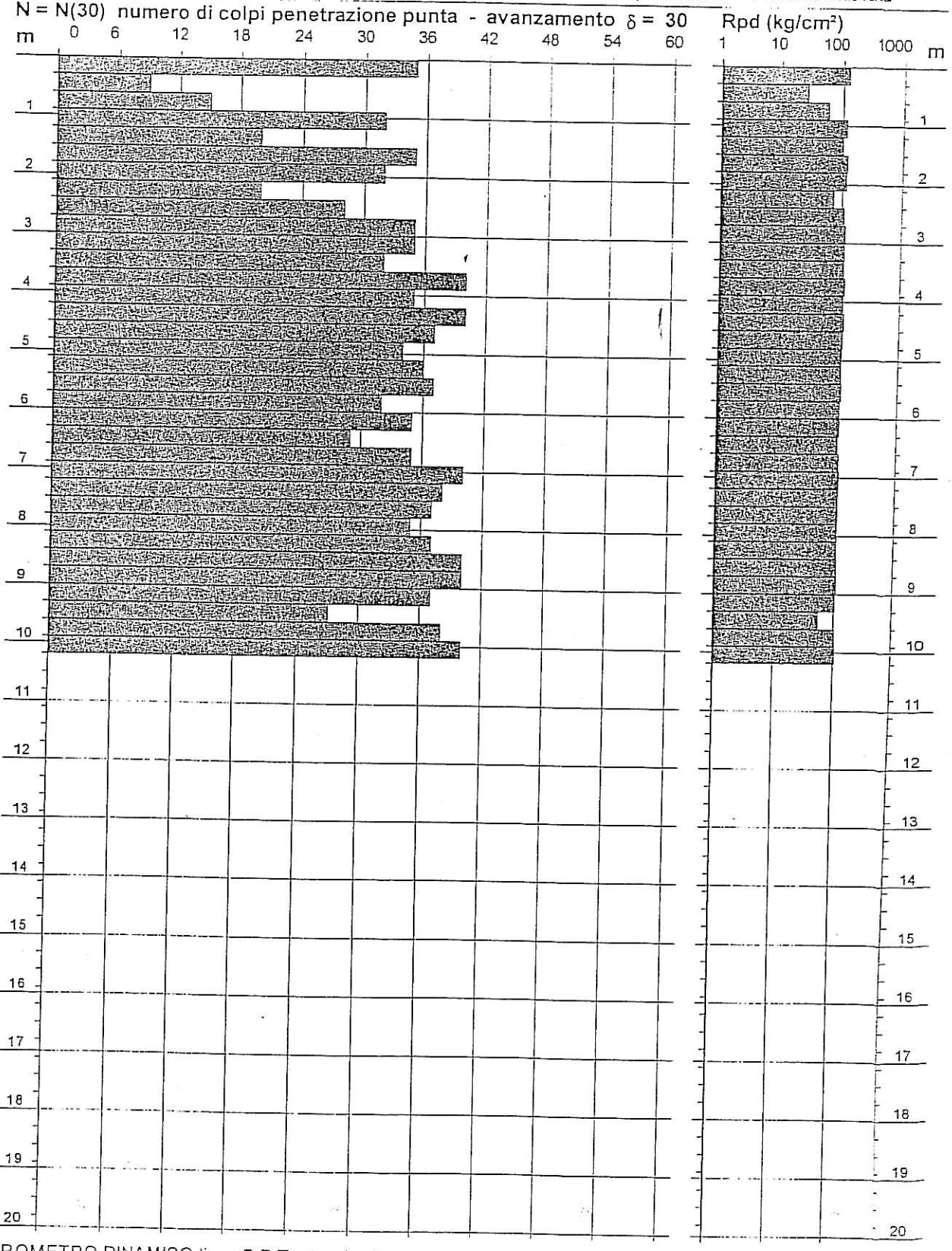
Riferimento: BOANO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 4

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 5
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : CANTINA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	30	173,1	—	1
0,30 - 0,60	30	173,1	—	1
0,60 - 0,90	3	17,3	—	1
0,90 - 1,20	22	116,1	—	2
1,20 - 1,50	30	158,3	—	2
1,50 - 1,80	40	211,1	—	2
1,80 - 2,10	40	211,1	—	2
2,10 - 2,40	30	145,8	—	3
2,40 - 2,70	36	175,0	—	3
2,70 - 3,00	34	165,3	—	3
3,00 - 3,30	17	76,6	—	4
3,30 - 3,60	21	94,6	—	4
3,60 - 3,90	19	85,6	—	4
3,90 - 4,20	24	100,8	—	5
4,20 - 4,50	40	168,0	—	5
4,50 - 4,80	40	168,0	—	5
4,80 - 5,10	40	168,0	—	5
5,10 - 5,40	39	153,3	—	6
5,40 - 5,70	37	145,5	—	6
5,70 - 6,00	32	125,8	—	6
6,00 - 6,30	35	129,4	—	7
6,30 - 6,60	32	118,3	—	7
6,60 - 6,90	35	129,4	—	7
6,90 - 7,20	40	139,5	—	8
7,20 - 7,50	38	132,5	—	8
7,50 - 7,80	37	129,0	—	8
7,80 - 8,10	32	111,6	—	8
8,10 - 8,40	37	122,1	—	9
8,40 - 8,70	37	122,1	—	9
8,70 - 9,00	40	132,0	—	9
9,00 - 9,30	37	115,9	—	10
9,30 - 9,60	35	109,6	—	10
9,60 - 9,90	38	119,0	—	10
9,90 - 10,20	37	110,3	—	11

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

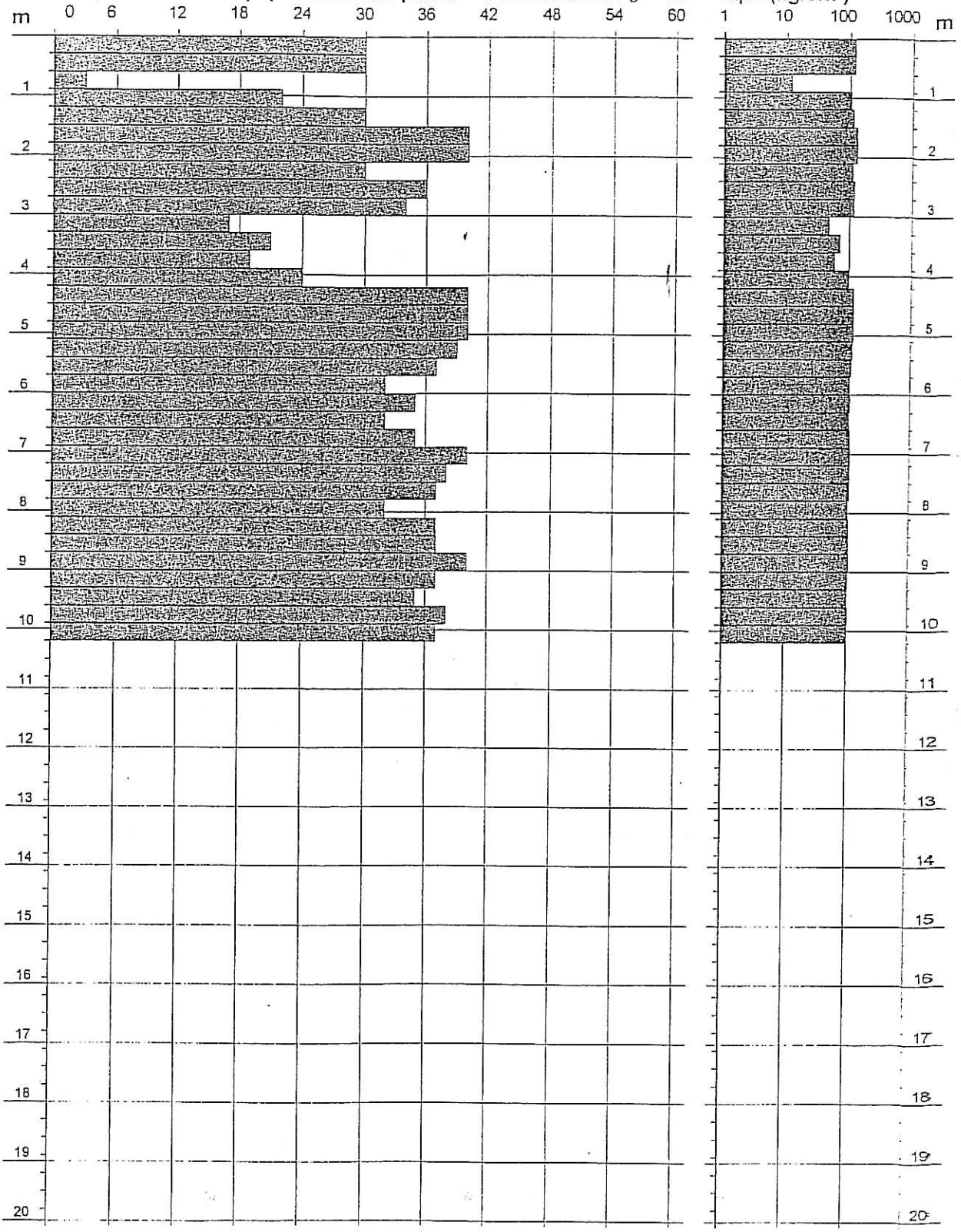
Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 5
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Ware by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 6
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- Indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : CANTINA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	30	173,1	—	1
0,30 - 0,60	8	46,2	—	1
0,60 - 0,90	5	28,9	—	1
0,90 - 1,20	5	26,4	—	2
1,20 - 1,50	35	184,7	—	2
1,50 - 1,80	40	211,1	—	2
1,80 - 2,10	40	211,1	—	2
2,10 - 2,40	30	145,8	—	3
2,40 - 2,70	36	175,0	—	3
2,70 - 3,00	34	165,3	—	3
3,00 - 3,30	28	126,2	—	4
3,30 - 3,60	29	130,7	—	4
3,60 - 3,90	25	112,7	—	4
3,90 - 4,20	36	151,2	—	5
4,20 - 4,50	38	159,6	—	5
4,50 - 4,80	40	168,0	—	5
4,80 - 5,10	37	155,4	—	5
5,10 - 5,40	39	153,3	—	6
5,40 - 5,70	37	145,5	—	6
5,70 - 6,00	28	110,1	—	6
6,00 - 6,30	35	129,4	—	7
6,30 - 6,60	32	118,3	—	7
6,60 - 6,90	36	133,1	—	7
6,90 - 7,20	38	132,5	—	8
7,20 - 7,50	38	132,5	—	8
7,50 - 7,80	37	129,0	—	8
7,80 - 8,10	36	125,5	—	8
8,10 - 8,40	40	132,0	—	9
8,40 - 8,70	40	132,0	—	9
8,70 - 9,00	40	132,0	—	9
9,00 - 9,30	37	115,9	—	10
9,30 - 9,60	39	122,2	—	10
9,60 - 9,90	38	119,0	—	10
9,90 - 10,20	39	116,3	—	11

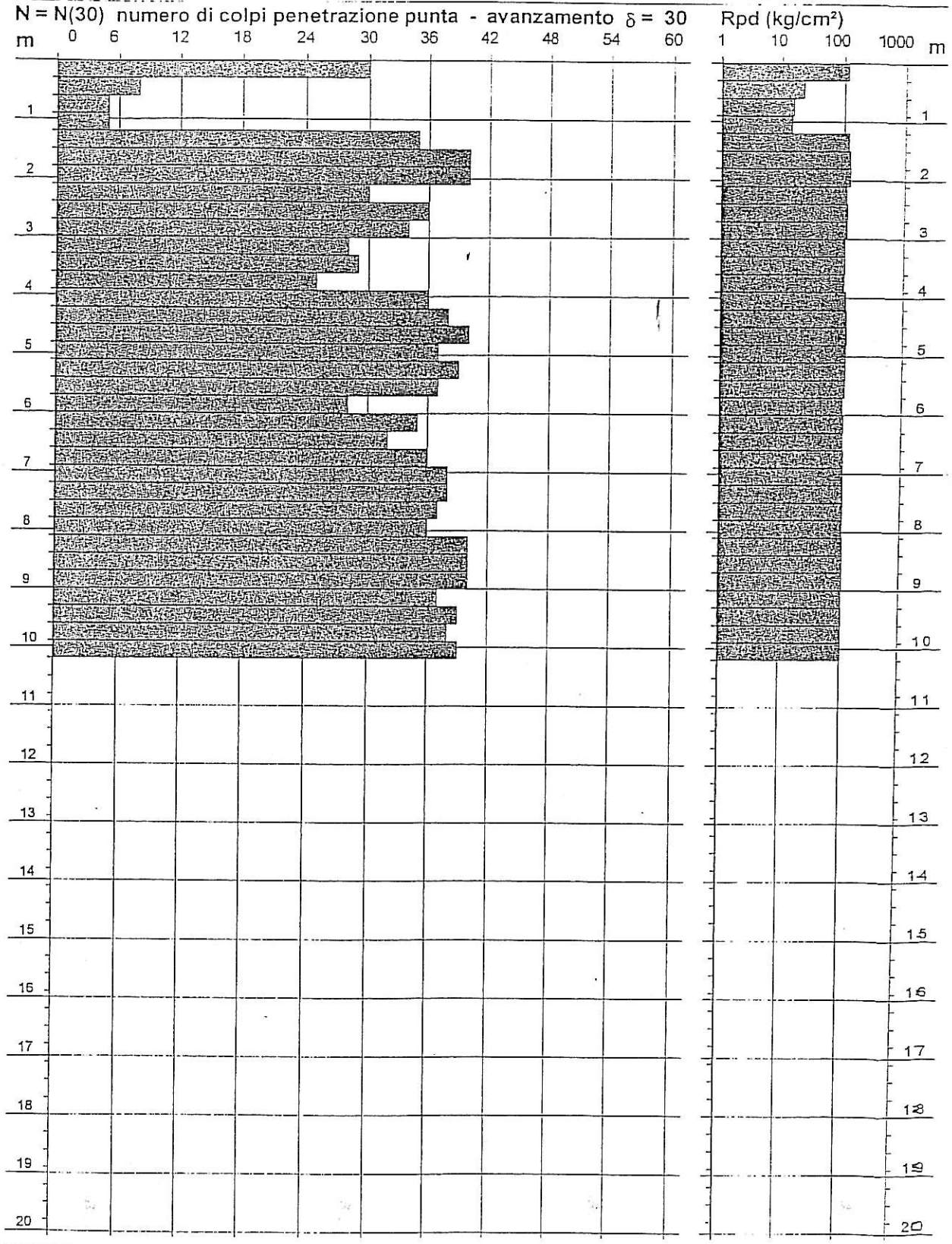
PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Riferimento: BOANO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 6
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0 m m
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 7
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA
- note : CANTINA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	40	230,8	—	1
0,30 - 0,60	40	230,8	—	1
0,60 - 0,90	20	115,4	—	1
0,90 - 1,20	29	153,0	—	2
1,20 - 1,50	32	168,9	—	2
1,50 - 1,80	35	184,7	—	2
1,80 - 2,10	36	190,0	—	2
2,10 - 2,40	30	145,8	—	3
2,40 - 2,70	39	189,6	—	3
2,70 - 3,00	34	165,3	—	3
3,00 - 3,30	39	175,7	—	4
3,30 - 3,60	40	180,2	—	4
3,60 - 3,90	38	171,2	—	4
3,90 - 4,20	36	151,2	—	5
4,20 - 4,50	38	159,6	—	5
4,50 - 4,80	36	151,2	—	5
4,80 - 5,10	37	155,4	—	5
5,10 - 5,40	40	157,3	—	6
5,40 - 5,70	37	145,5	—	6
5,70 - 6,00	34	133,7	—	6
6,00 - 6,30	35	129,4	—	7
6,30 - 6,60	36	133,1	—	7
6,60 - 6,90	36	133,1	—	7
6,90 - 7,20	40	139,5	—	8
7,20 - 7,50	40	139,5	—	8
7,50 - 7,80	40	139,5	—	8
7,80 - 8,10	40	139,5	—	8
8,10 - 8,40	40	132,0	—	9
8,40 - 8,70	40	132,0	—	9
8,70 - 9,00	40	132,0	—	9
9,00 - 9,30	40	125,3	—	10
9,30 - 9,60	40	125,3	—	10
9,60 - 9,90	40	125,3	—	10
9,90 - 10,20	40	119,3	—	11

PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00mm
Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

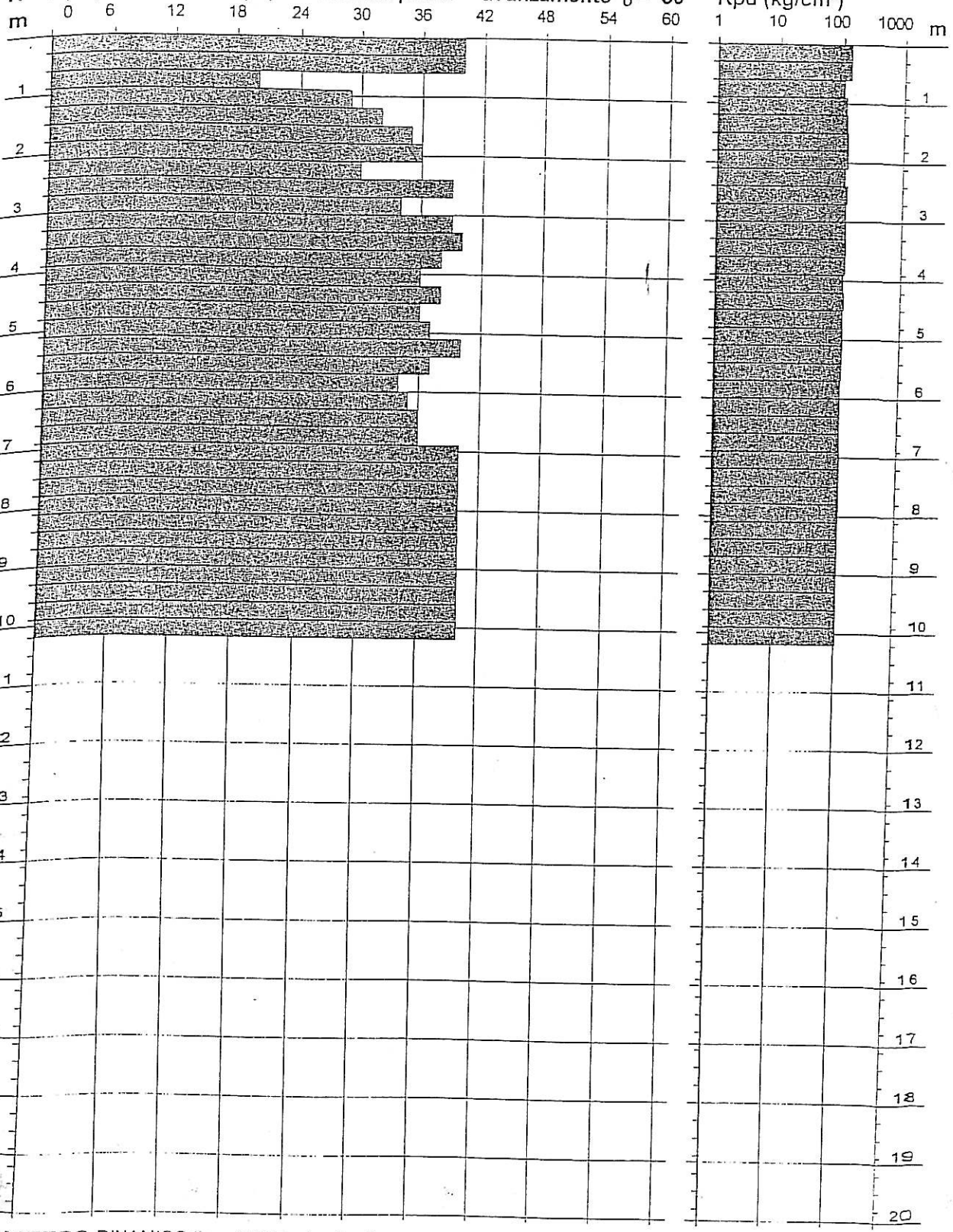
n° 7

Scala 1: 100

- indagine : AZ. PIEVE DI SANTA RESTITUTA
- cantiere : MONTALCINO
- località : S.RESTITUTA

- data : 07/08/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(30) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 30



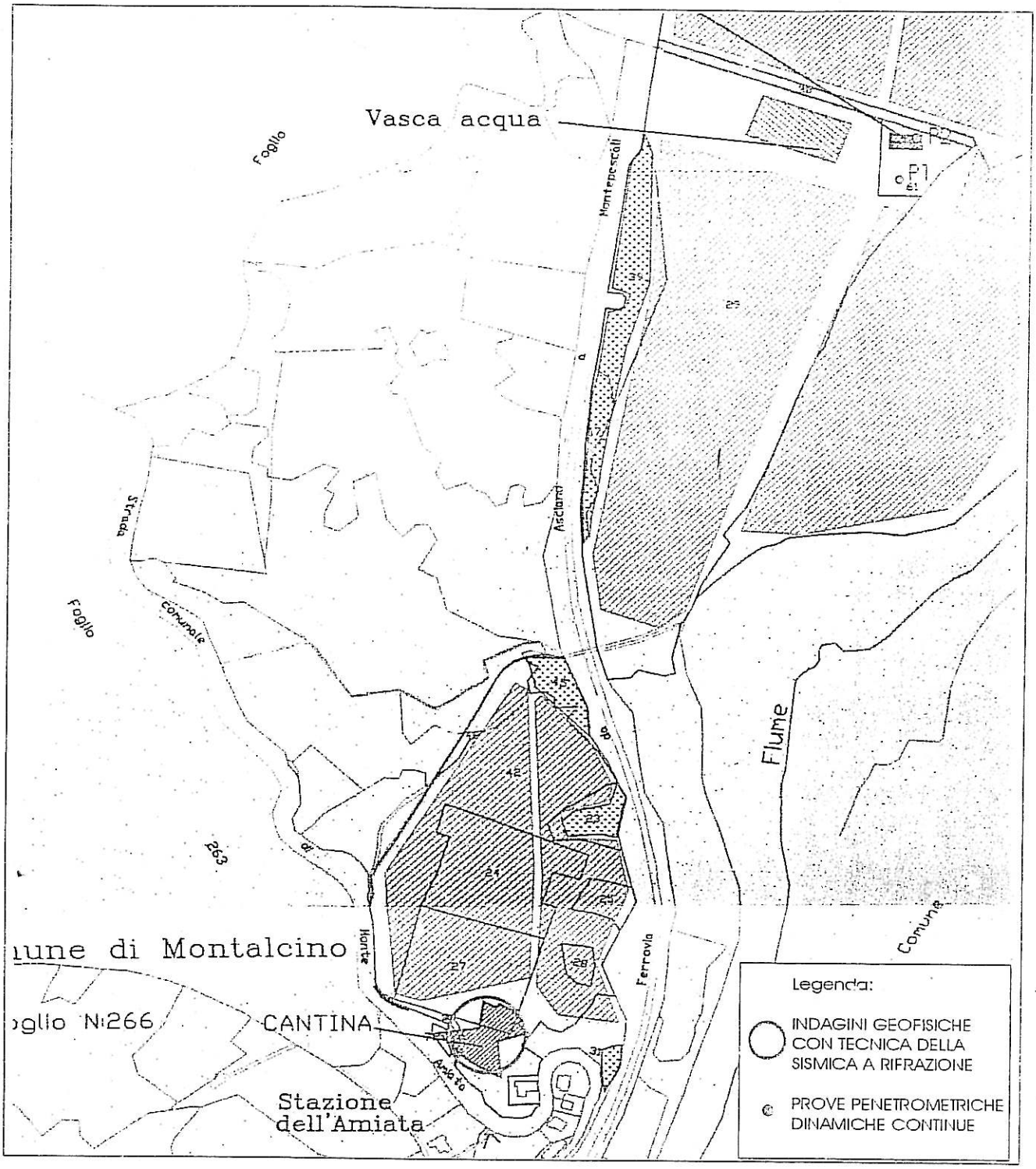
PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard

Massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0 mm

Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

PROMERLIN - 0425/840820

147 150



CARTA DELLE PROVE IN SITO DELLE AREE OGGETTO D'INTERVENTO COSTRUTTIVO

SCALA 1:5000

COMMITTENTE : PIAN DI ROTA S.P.A.

DATA: GIUGNO 2003

IL GEOLOGO
DOTT.GEOL. STEFANIA MENCACCI

TAV.10

la
a, 5 - 53045 Montepulciano (SI)

Riferimento: 08-03

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : *geologica e geotecnica sulle indagini*
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :

- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3,00 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	8	44,1	—	1
0,10 - 0,20	18	99,3	—	1
0,20 - 0,30	16	88,2	—	1
0,30 - 0,40	11	60,7	—	1
0,40 - 0,50	7	38,6	—	1
0,50 - 0,60	8	44,1	—	1
0,60 - 0,70	7	38,6	—	1
0,70 - 0,80	7	38,6	—	1
0,80 - 0,90	7	36,0	—	2
0,90 - 1,00	6	30,8	—	2
1,00 - 1,10	5	25,7	—	2
1,10 - 1,20	3	15,4	—	2
1,20 - 1,30	5	25,7	—	2
1,30 - 1,40	49	251,7	—	2
1,40 - 1,50	59	303,1	—	2
1,50 - 1,60	42	215,8	—	2
1,60 - 1,70	21	107,9	—	2
1,70 - 1,80	29	149,0	—	2
1,80 - 1,90	16	76,9	—	3
1,90 - 2,00	18	86,5	—	3
2,00 - 2,10	23	110,6	—	3
2,10 - 2,20	30	144,2	—	3
2,20 - 2,30	1	4,8	—	3
2,30 - 2,40	11	52,9	—	3
2,40 - 2,50	14	67,3	—	3
2,50 - 2,60	14	67,3	—	3
2,60 - 2,70	12	57,7	—	3
2,70 - 2,80	10	48,1	—	3
2,80 - 2,90	16	72,3	—	4
2,90 - 3,00	11	49,7	—	4
3,00 - 3,10	14	63,3	—	4
3,10 - 3,20	30	135,5	—	4
3,20 - 3,30	16	72,3	—	4
3,30 - 3,40	48	216,9	—	4
3,40 - 3,50	55	248,5	—	4
3,50 - 3,60	22	99,4	—	4
3,60 - 3,70	36	162,7	—	4
3,70 - 3,80	18	81,3	—	4

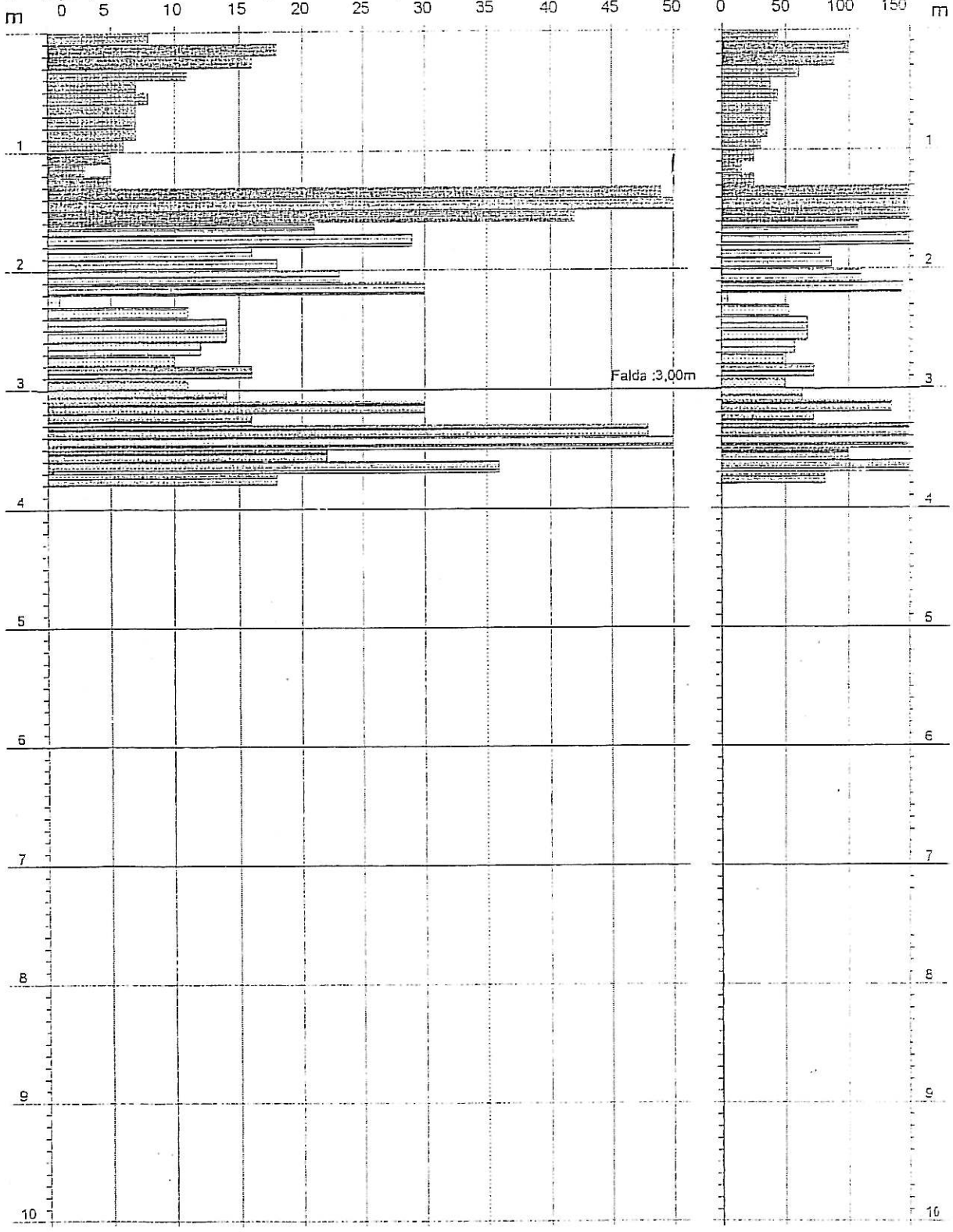
- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd Scala 1: 50

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3,00 m da quota inizio

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 10 Rpd (kg/cm²)



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :

- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3,00 m da quota inizio
- 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	0,40	N	13,3	8	18	10,6	---	---	---	13	0,77	10
			Rpd	73,1	44	99	58,6	---	---	---	72		
2	0,40	1,00	N	7,0	6	8	6,5	---	6,4	7,6	7	0,77	5
			Rpd	37,8	31	44	34,3	4,3	33,5	42,1	38		
3	1,00	1,30	N	4,3	3	5	3,7	---	---	---	4	0,77	3
			Rpd	22,3	15	26	18,8	---	---	---	21		
4	1,30	1,60	N	50,0	42	59	46,0	---	---	---	50	0,77	38
			Rpd	256,8	216	303	236,3	---	---	---	257		
5	1,60	2,20	N	22,8	16	30	19,4	5,7	17,1	28,5	23	0,77	18
			Rpd	112,5	77	149	94,7	29,3	83,2	141,9	114		
6	2,20	2,30	N	1,0	1	1	1,0	---	---	---	1	0,77	1
			Rpd	4,8	5	5	4,8	---	---	---	5		
7	2,30	2,70	N	12,8	11	14	11,9	---	---	---	13	0,77	10
			Rpd	61,3	53	67	57,1	---	---	---	62		
8	2,70	3,10	N	12,8	10	16	11,4	---	---	---	13	0,77	10
			Rpd	58,3	48	72	53,2	---	---	---	59		
9	3,10	3,80	N	32,1	16	55	24,1	15,0	17,1	47,2	32	0,77	25
			Rpd	145,2	72	249	108,8	67,9	77,3	213,2	145		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :

- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3,00 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.40		10	35.0	30.0	268	1.93	1.50	----	----	----	----
2	0.40	1.00		5	18.3	26.0	230	1.88	1.41	----	----	----	----
3	1.00	1.30		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	----	----	----	----
4	1.30	1.60		38	73.0	38.0	484	2.09	1.75	----	----	----	----
5	1.60	2.20		18	47.0	32.4	330	1.98	1.57	----	----	----	----
6	2.20	2.30		1	3.8	26.4	199	1.84	1.34	----	----	----	----
7	2.30	2.70		10	35.0	30.0	268	1.93	1.50	----	----	----	----
8	2.70	3.10		10	35.0	30.0	268	1.93	1.50	----	----	----	----
9	3.10	3.80		25	57.5	34.5	384	2.02	1.64	----	----	----	----

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 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

In presenza di sabbie sciolte e di limi od argille molli ossia caratterizzati da un valore di Nspt≤4 , i valori proposti nelle tabelle, per la coesione e l'angolo di attrito andranno ridotti secondo quanto proposto da Terzaghi, nel seguente modo:
$c_{rid} = 2/3\ c'$ e $\tan \phi_{rid} = 2/3 \tan \phi'$;
In presenza di falda bisogna far riferimento al peso di volume del terreno immerso $\gamma' = \gamma - 1$

:5 Montepulciano (SI) Riferimento 08-03

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : *geologica e geotecnica sulle indagini*
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :
- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,10	5	27,6	---	1	0,80 - 0,90	15	77,1	----	2
0,10 - 0,20	14	77,2	---	1	0,90 - 1,00	5	25,7	----	2
0,20 - 0,30	11	60,7	---	1	1,00 - 1,10	4	20,5	----	2
0,30 - 0,40	6	33,1	---	1	1,10 - 1,20	13	66,8	----	2
0,40 - 0,50	3	16,5	---	1	1,20 - 1,30	7	36,0	----	2
0,50 - 0,60	3	16,5	---	1	1,30 - 1,40	29	149,0	----	2
0,60 - 0,70	14	77,2	---	1	1,40 - 1,50	66	339,0	----	2
0,70 - 0,80	22	121,3	---	1	1,50 - 1,60	100	513,7	----	2

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30,00 kg - H (altezza caduta)= 0,20 m - A (area punta)= 10,00 cm² - D(diam. punta)= 35,70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by Dr.D.MERLINI - 0429/640820

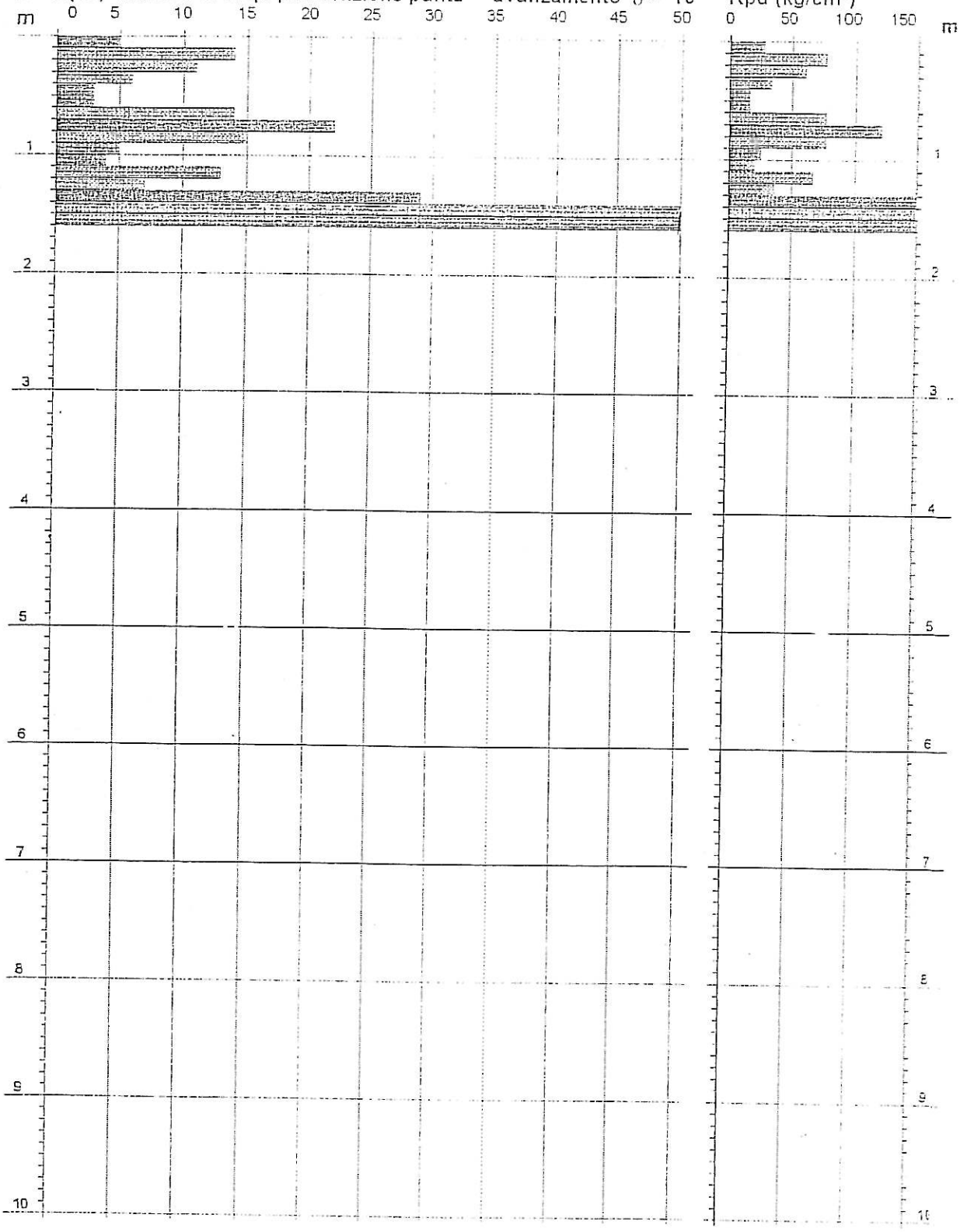
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 2

Scala 1: 50

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(10) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 10



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :

- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- 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	0,30	N	10,0	5	14	7,5	---	---	---	10	0,77	8
			Rpd	55,1	28	77	41,4	---	---	---	55		
2	0,30	0,60	N	4,0	3	6	3,5	---	---	---	4	0,77	3
			Rpd	22,1	17	33	19,3	---	---	---	22		
3	0,60	0,90	N	17,0	14	22	15,5	---	---	---	17	0,77	13
			Rpd	91,9	77	121	84,5	---	---	---	92		
4	0,90	1,10	N	4,5	4	5	4,3	---	---	---	4	0,77	3
			Rpd	23,1	21	26	21,6	---	---	---	21		
5	1,10	1,30	N	10,0	7	13	8,5	---	---	---	10	0,77	8
			Rpd	51,4	36	67	43,7	---	---	---	51		
6	1,30	1,40	N	29,0	29	29	29,0	---	---	---	29	0,77	22
			Rpd	149,0	149	149	149,0	---	---	---	149		
7	1,40	1,60	N	83,0	66	100	74,5	---	---	---	83	0,77	64
			Rpd	426,4	339	514	382,7	---	---	---	426		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

- indagine : geologica e geotecnica sulle indagini
- cantiere : Pian di Rota
- località : Stazione di Monte Amiata - Montalcino
- note :

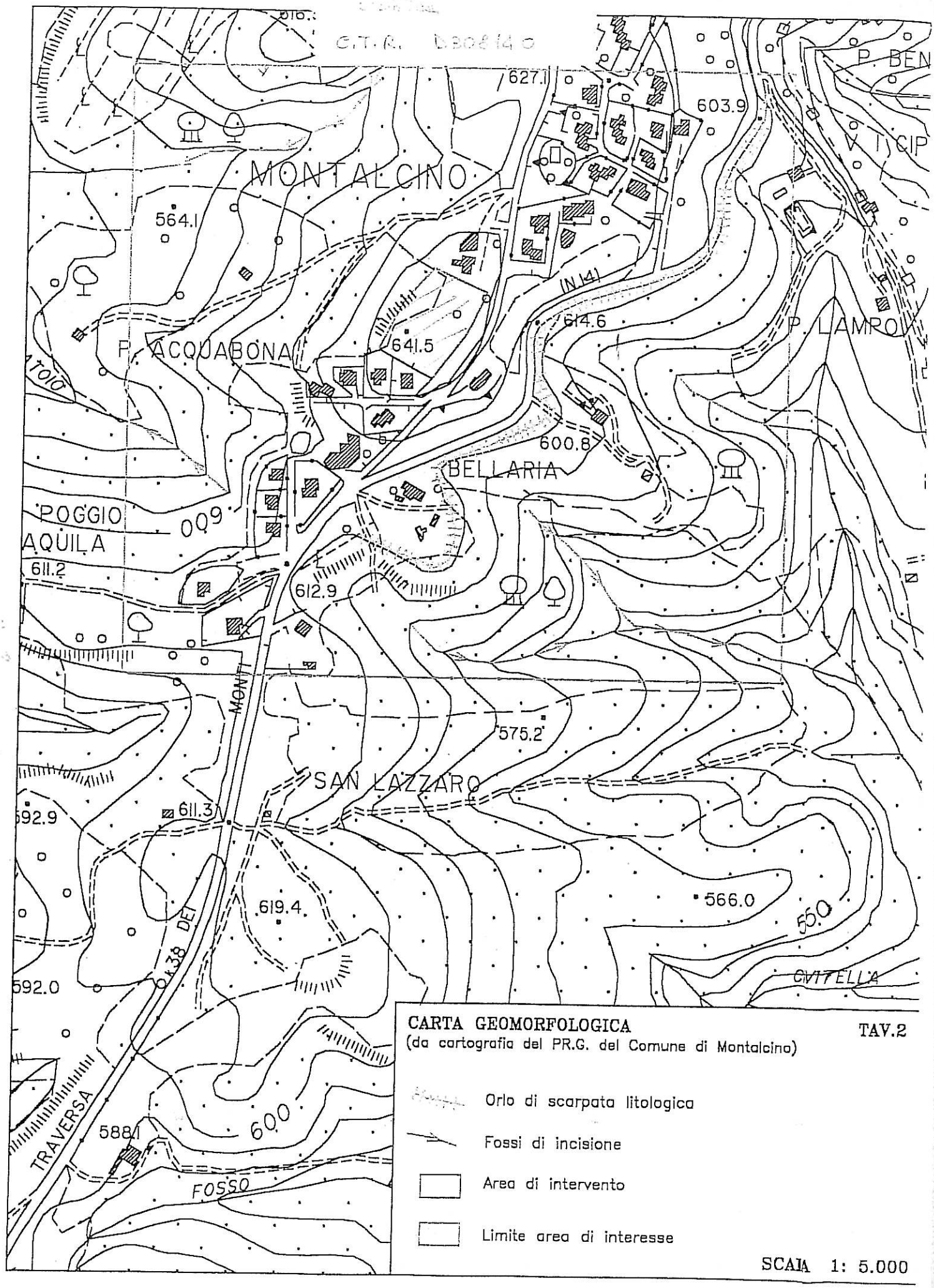
- data : 19/05/2003
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 0

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.30		8	28.3	29.2	253	1.91	1.45	----	----	----	----
2	0.30	0.60		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	----	----	----	----
3	0.60	0.90		13	39.5	30.9	292	1.95	1.53	----	----	----	----
4	0.90	1.10		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	----	----	----	----
5	1.10	1.30		8	28.3	29.2	253	1.91	1.46	----	----	----	----
6	1.30	1.40		22	53.0	33.6	361	2.00	1.61	----	----	----	----
7	1.40	1.60		64	90.3	43.1	685	2.18	1.90	----	----	----	----

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 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

In presenza di sabbie sciolte e di limi od argille molli ossia caratterizzati da un valore di Nspt≤4 , i valori proposti nelle tabelle, per la coesione e l'angolo di attrito andranno ridotti secondo quanto proposto da Terzaghi, nel seguente modo:
c_{rid} = 2/3 c' e tang ϕ_{rid} = 2/3 tang ϕ';
In presenza di falda bisogna far riferimento al peso di volume del terreno immerso $\gamma' = \gamma - 1$



CARTA GEOMORFOLOGICA TAV.2

(da cartografia del PR.G. del Comune di Montalcino)

- Orlo di scarpata litologica
- Fossi di incisione
- Area di intervento
- Limite area di interesse

SCALA 1: 5.000

SONDAGGIO N.1

COMMITTENTE: ...IO S.R.L.
CANTIERE: LOC. BELLARIA QUOTA: 637.7 m s.l.m.
COMUNE: MONTALCINO DIAMETRO FORO: 127/101
LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE
DATA INIZIO: 12-11-03 DATA FINE: 13-11-03
MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

FILE stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONI	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO 10 20 30 40 50 60 70 80 90	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	Tor.Vane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale sabbioso-limoso marrone con molti litoclasti									Installato piezometro		1
		Arenaria fratturata in matrice sabbiosa marrone-arrossata											
2		Arenaria											2
3		Arenaria fratturata											3
4		Arenaria in matrice sabbiosa marrone-arrossata											4
5		Arenaria quarzosa											5
		Sabbia limosa marrone arrossata con litoclasti											
6		Arenaria fratturata											6
		Sabbia fine limosa marrone con litoclasti											
7		Arenaria											7
		Sabbia fine marrone con litoclasti e livelli di arenaria											
8		Arenaria											8
9		Sabbia e sabbia limosa marrone arrossata con litoclasti											9
10		Arenaria quarzosa											10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21
22													

SONDAGGIO N.2

COMMITTENTE .R.L.

CANTIERE: LOC. BELLARIA QUOTA: 637.7 m s.l.m.

COMUNE: MONTALCINO DIAMETRO FORO: 127/101

LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

DATA INIZIO: 13-11-03 DATA FINE: 14-11-03

MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

E-MAIL

FILE stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO 10 20 30 40 50 60 70 80 90	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	TorVane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale sabbioso-limoso											1
		Sabbia fine debolmente limosa marrone con litoclasti	1.20										
2		Sabbia limosa argillosa marrone-arrossata con patine grigio chiare e molti litoclasti	1.70				2.00	22-31-40					2
3		Arenaria											3
4		Sabbia limosa argillosa marrone-arrossata con patine grigio chiare, con molti litoclasti e livelli litoidi											4
5							4.50	28-35-R (13 cm)					5
6		Sabbia limosa marrone-arrossata addensata con molti litoclasti e livelli litoidi											6
7													7
8		Sabbia debolmente limosa marrone molto arrossata con litoclasti di arenaria molto alterata											8
9		Arenaria più o meno fratturata talora in matrice sabbiosa-limosa											9
		Argilla limosa avana con patine grigie molto consistente, con abbondanti litoclasti											
10		Arenaria											10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21

Committente

a:049/2003

Software Aquater S.p.a.
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Cantiere:Loc. Bellaria

Data: 12/12/2003

P R O V A D I C O N S O L I D A Z I O N E E D O M E T R I C A

(Diagramma di compressibilita')

Sondaggio: S2 Campione: C1 Profondit:da 1.20 a 1.70 m.

p'v (KN/m2)	DH (mm)	DH/H (%)	Indice dei vuoti	Sed (kN/m2)	Log(Sed)
24.52	.250	1.250	.562		
49.03	.400	2.000	.550	3268.9	3.5144
98.07	.780	3.900	.520	2580.7	3.4117
196.13	1.300	6.500	.479	3771.8	3.5765
392.26	1.920	9.600	.430	6326.8	3.8012
784.53	2.590	12.950	.377	11709.4	4.0685
1569.06	3.320	16.600	.319	21493.9	4.3323
392.26	3.060	15.300	.340		
98.07	2.650	13.250	.372		

Software Acqater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente :

Cantiere : Loc. Bellaria

: 049/2003

Data : 12/12/2003

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

Rappresentazione di Janbu (1969)

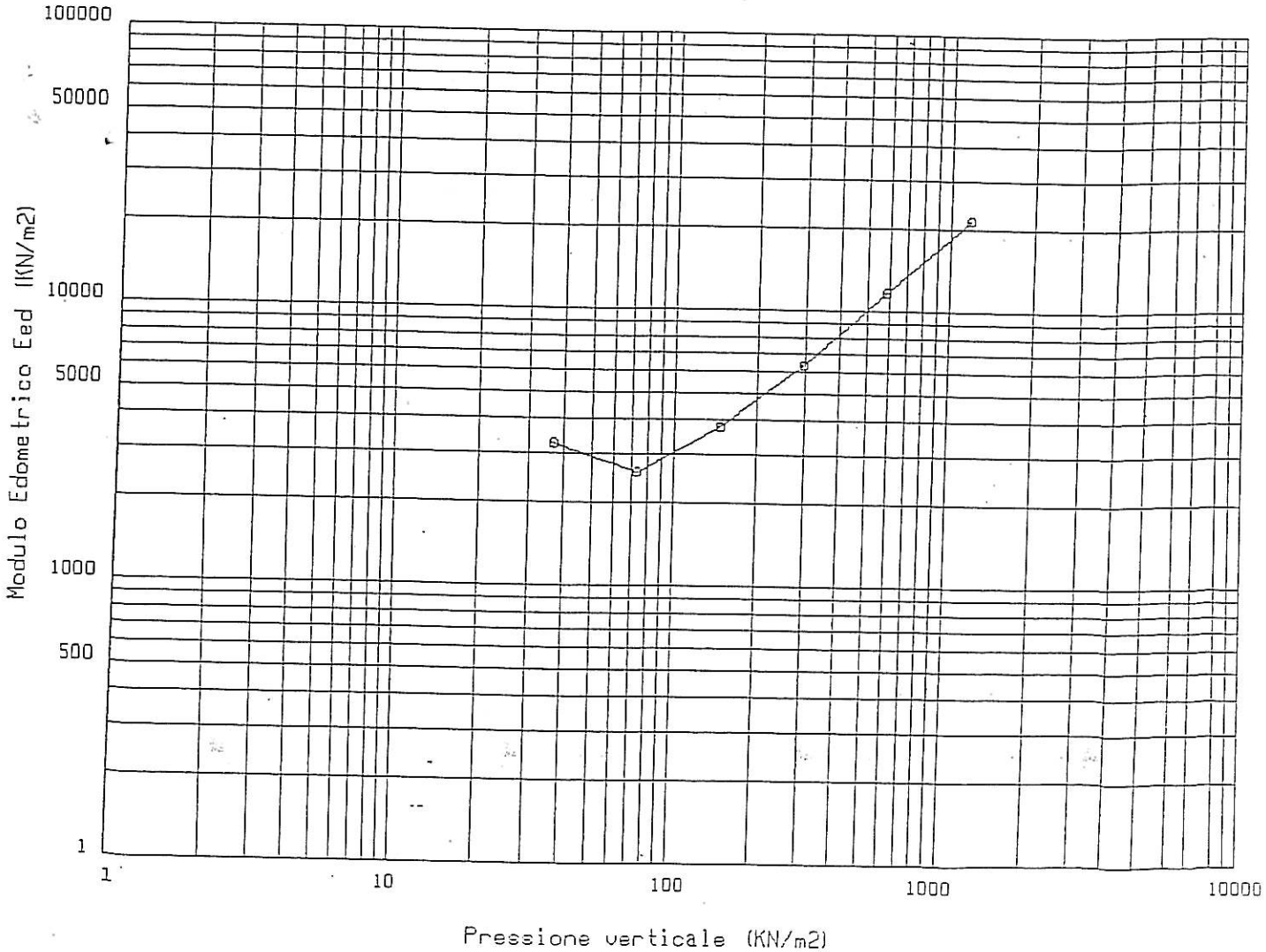
Sondaggio : S2

Campione : C1

Profondità : da 1.20 a 1.70 m

LIMITE LIQUIDO WL	(%) :	31.747
INDICE DI PLASTICITA' Ip	(%) :	9.486
PESO-SPECIFICO GRANI G	(-) :	2.660

PESO DI VOLUME (KN/m3) :	19.300
CONTENUTO D'ACQUA (%) :	16.990



Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente :

Cantiere : Loc. Bellaria

049/2003

Data : 12/12/2003

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

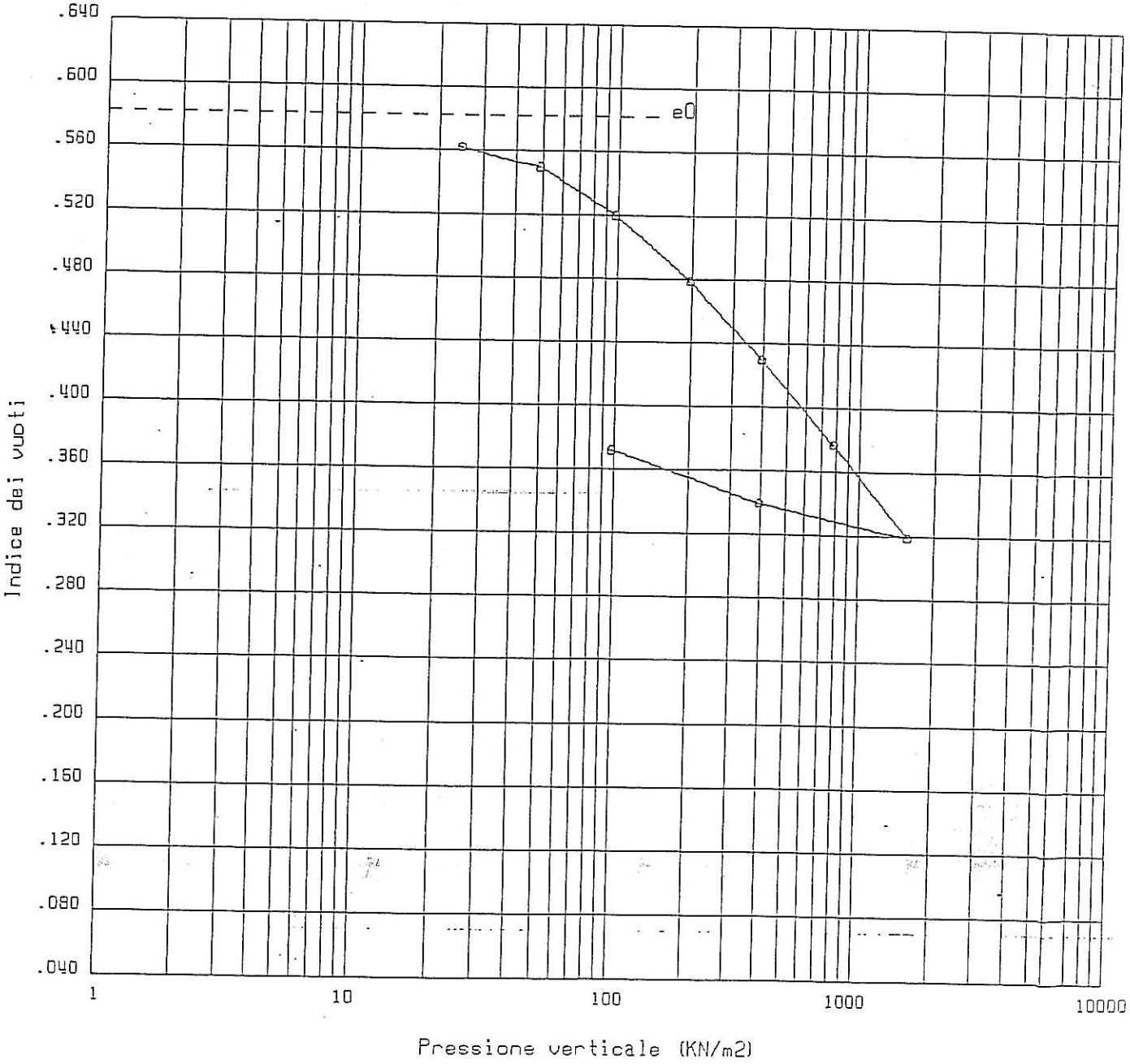
Diagramma di compressibilita'

Sondaggio : S2

Campione : C1

Profondità : da 1.20 a 1.70 m

ALTEZZA INIZIALE PROVINO	(mm)	:	20.000
ALTEZZA FINALE PROVINO	(mm)	:	17.350
DIAMETRO PROVINO	(mm)	:	71.400
INDICE INIZIALE DEI VUOTI	(mm)	:	0.582



Software Agater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente :

Cantiere : Loc. Bellaria

049/2003

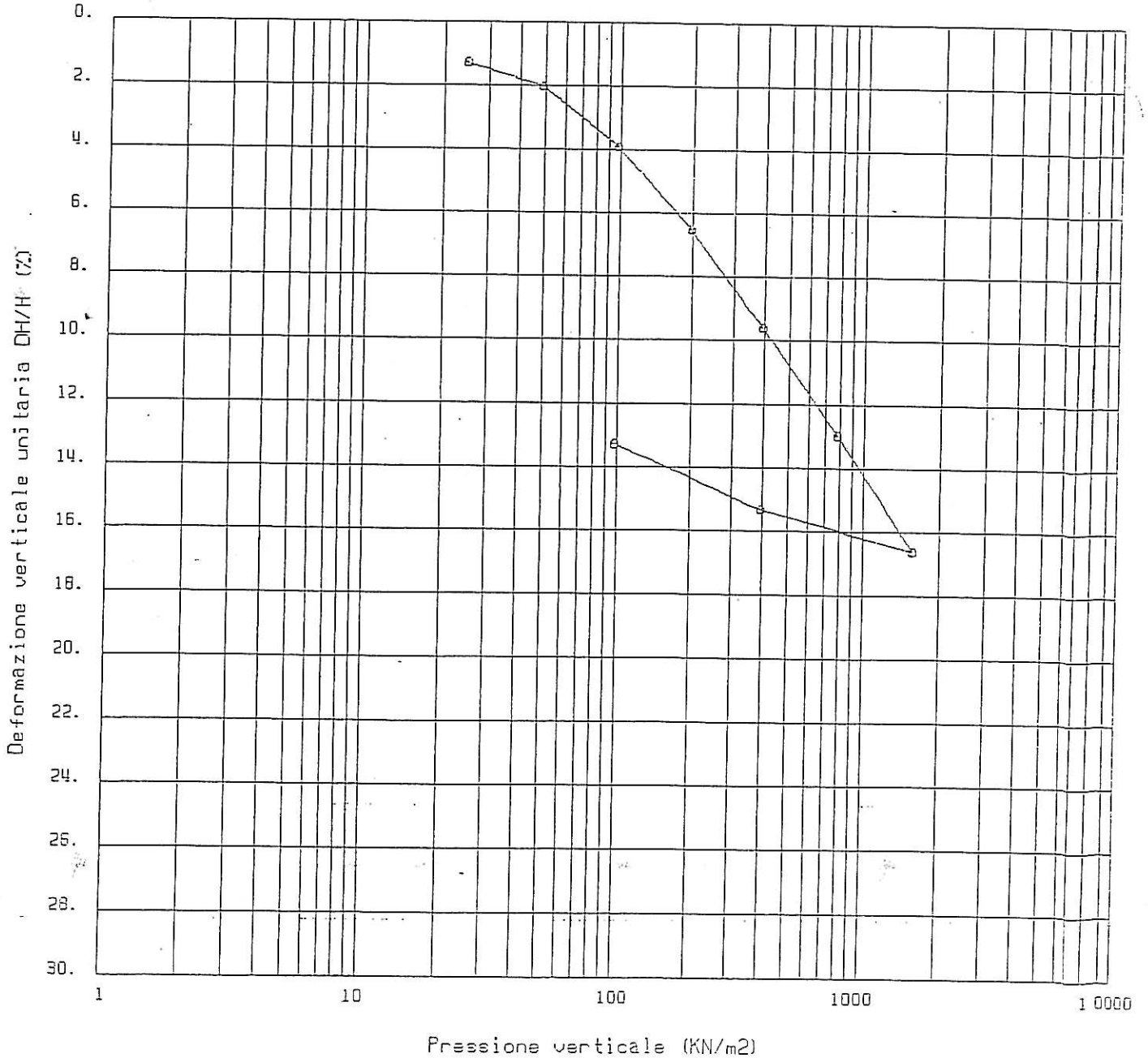
Data : 12/12/2003

PROVA DI CONSOLIDAZIONE EDOMETRICA

Diagramma di compressibilita'

Sondaggio : S2 Campione : C1 Profondità : da 1.20 a 1.70 m

ALTEZZA INIZIALE PROVINO	(mm)	:	20.000
ALTEZZA FINALE PROVINO	(mm)	:	17.350
DIAMETRO PROVINO	(mm)	:	71.400
INDICE INIZIALE DEI VUOTI	(mm)	:	0.582



Committente

Commessa:049/2003

Software Aquater S.p.a.
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Cantiere:Loc. Bellaria

Data: 12/12/2003

P R O V A D I C O M P R E S S I O N E N O N C O N F I N A T A

Sondaggio: S2 Campione: C1 Profondit:da 1.20 a 1.70 m.

foglio: 1

PROVINO 1		PROVINO 2		PROVINO 3		PROVINO 4		PROVINO 5	
DEF (%)	SIGMAV (KN/m2)	DEF (%)	SIGMAV (KN/m2)	DEF (%)	SIGMAV (KN/m2)	DEF (%)	SIGMAV (KN/m2)	DEF (%)	SIGMAV (KN/m2)
.000	.000								
.658	17.191								
1.316	27.457								
1.974	37.169								
2.632	45.262								
3.289	52.913								
3.947	57.605								
4.605	61.823								
5.263	64.932								
5.921	67.274								
6.579	68.230								
7.237	69.088								
7.895	69.301								
8.553	69.194								
9.211	68.003								
9.868	66.822								

Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente :

Cantiere : Loc. Bellaria

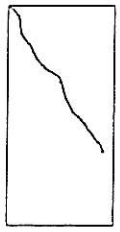
049/2003

Data : 12/12/2003

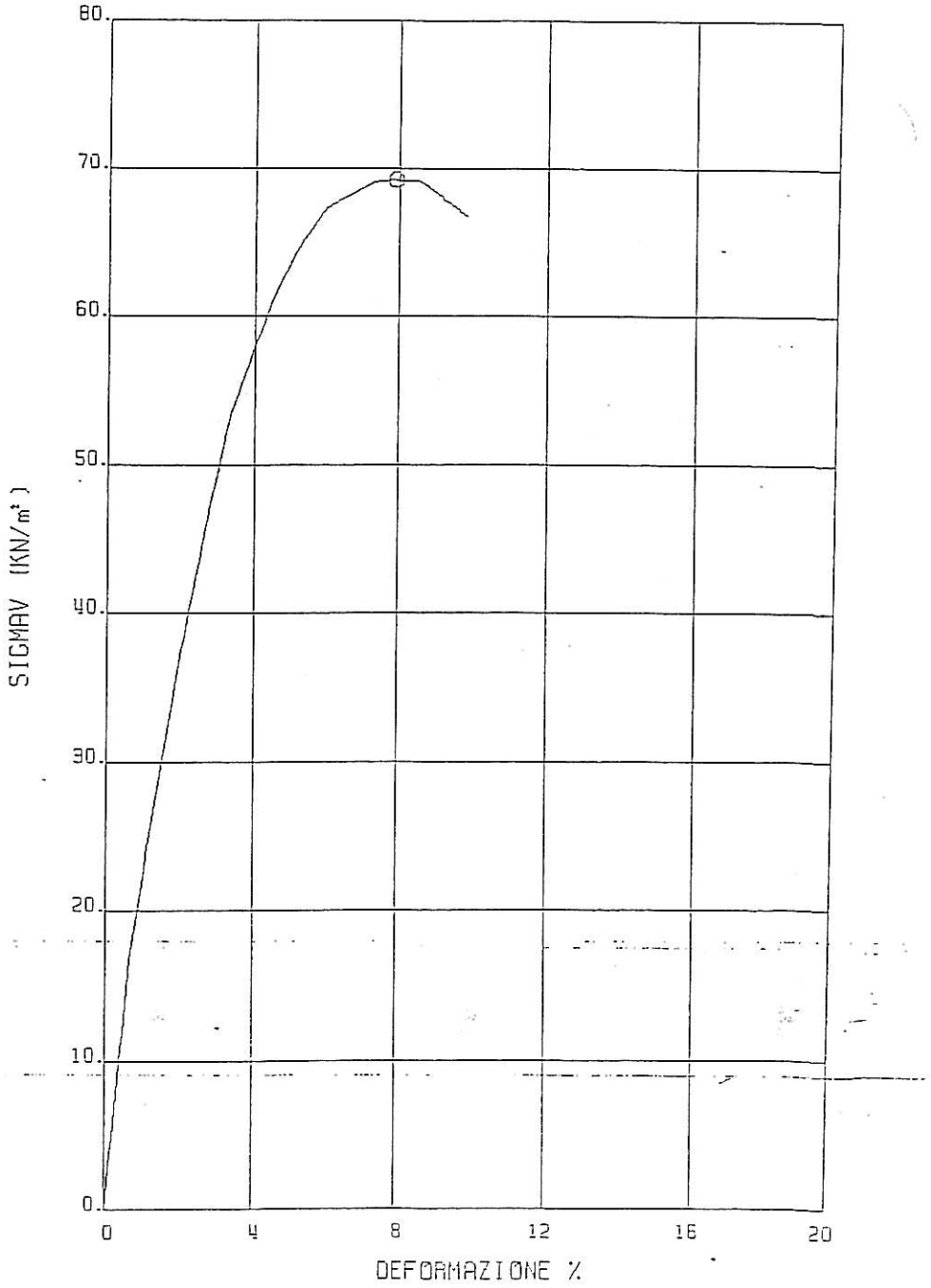
PROVA DI COMPRESSIONE NON CONFINATA

Sondaggio : S2 Campione : C1 Profondità : da 1.20 a 1.70 m

PROVINO n.	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		CARATTERISTICHE FISICHE		DATI DI PROVA		
SIMBOLO	DIAMETRO mm	ALTEZZA mm	CONTENUTO DI ACQUA %	PESO DI VOLUME KN/m3	PRESS.r KN/m²	DEF.r %	VELOCITA' mm/min
① 1	38.00	76.00	16.99	19.30	69.30	7.90	0.50



1



Software Aquater S.p.a
editore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente : 049/2003

Cantiere : Loc. Bellaria Data : 12/12/2003

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Sondaggio : S2 Campione : C1 Profondità : da 1.20 a 1.70 m

PROVINO

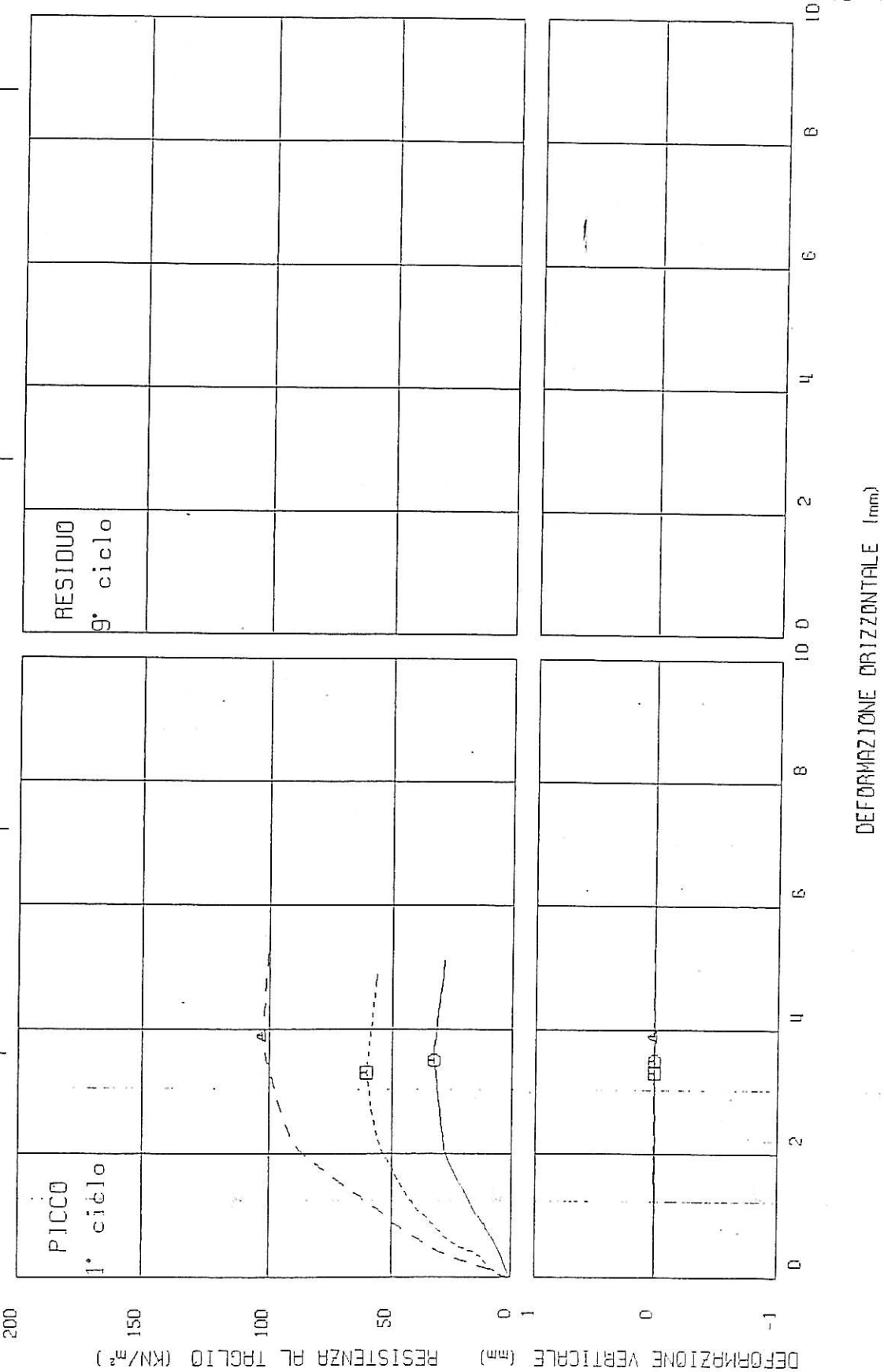
n.	SIGMA v KN/m²	CED f. mm
1	50.0	0.88
2	100.0	1.24
3	200.0	1.50

VALORI DI PICCO

SIMBOLO	TAU p KN/m²	DEF h mm	DEF v mm
⊙	32.96	3.50	0.00
⊡	60.20	3.30	0.00
△	102.97	3.90	0.01

VALORI RESIDUI

SIMBOLO	TAU r KN/m²	DEF h mm	DEF v mm
⊕			
⊞			
⧋			



Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente :

Cantiere : Loc. Bellaria

049/2003

Data : 12/12/2003

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

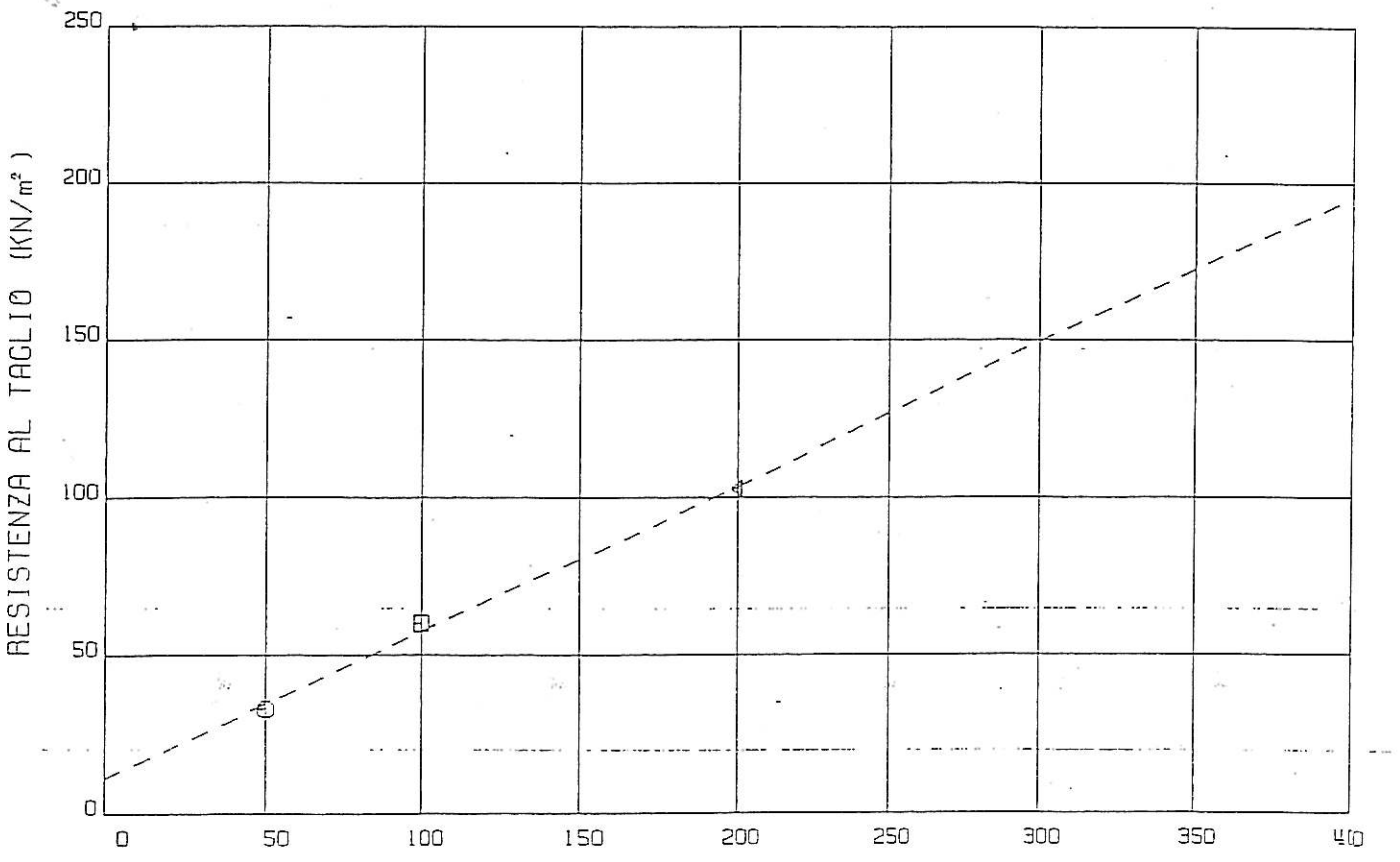
Sondaggio : S2 Campione : C1 Profondità : da 1.20 a 1.70 m

STATO DEL PROVINO : OS
TIPO DELLA PROVA : CONSOL.DREN.
VELOCITA" DI DEF. (mm/min) : 0.005

LATO (cm) : 6.0
ALTEZZA (cm) : 3.0
AREA (cm²) : 36.0

PROVINO n.	1	2	3
CONTENUTO D" ACQUA INIZIALE (%) :	16.99	16.99	16.99
PESO DI VOLUME INIZIALE (KN/M3) :	19.30	19.30	19.30
CONTENUTO D" ACQUA FINALE (%) :			
PESO DI VOLUME FINALE (KN/M3) :			

CONDIZIONI DI PROVA	PICCO	RESIDUO
ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (gradi) :	24.76	
COESIONE INTERCETTA (KN/m²) :	11.58	



Committente : : 049/2003

Software Aquater S.p.a.
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Cantiere : Loc. Bellaria Data : 12/12/2003

LIMITI DI ATTERBERG

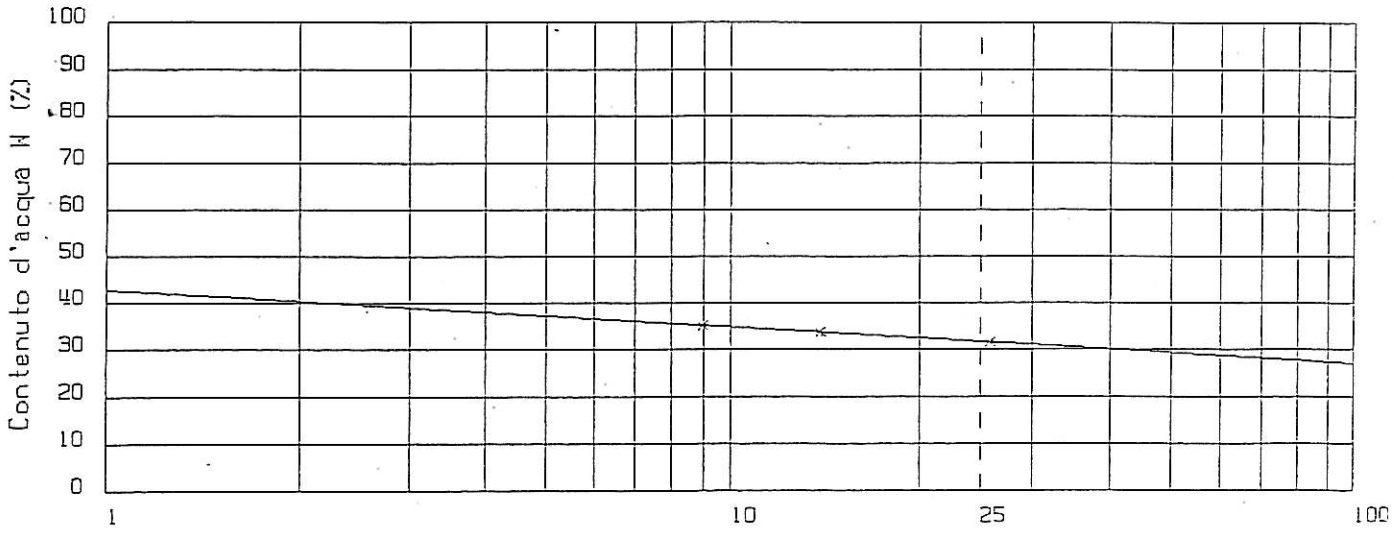
Sondaggio : S2 Campione : C1 Profondità : da 1.20 a 1.70 m

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	26	14	9		
Contenuto d'acqua (%)	31.579	33.831	35.234		

LIMITE LIQUIDO LL = 31.747

LIMITE PLASTICO LP = 22.261

INDICE PLASTICO IP = 9.486



LIMITE PLASTICO prova n.	1	2	3	4	5
Contenuto d'acqua (%)	22.243	22.280			

SONDAGGIO N.3

COMMITTENTE:

CANTIERE: LOC. BELLARIA — QUOTA: 641 m s.l.m.

COMUNE: MONTALCINO — DIAMETRO FORO: 127/101

LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

DATA INIZIO: 14-11-03 DATA FINE: 17-11-03

MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

FILE: stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO (10 20 30 40 50 60 70 80 90)	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	TorVane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale Arenaria fratturata Arenaria									Installato piezometro		1
2		Arenaria fratturata Arenaria Sabbia limosa avana-marrone con litoclasti Arenaria											2
3		Arenaria fratturata Arenaria											3
4		Arenaria in matrice sabbiosa-limosa avana Arenaria											4
5		Arenaria fratturata Arenaria											5
6		Arenaria fratturata Limo argilloso avana con sfumature rossastre ed abbondanti litoclasti Arenaria											6
7		Limo argilloso avana con sfumature rossastre ed abbondanti litoclasti											7
8		Arenaria											8
9													9
10													10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21

SONDAGGIO N.4

COMMITTENTI

CANTIERE: LOC. BELLARIA
QUOTA: 641.4 m s.l.m.
COMUNE: MONTALCINO
DIAMETRO FORO: 127/101
LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE
DATA INIZIO: 18-11-03 DATA FINE: 18-11-03
MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

67

FILE stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO 10 25 30 40 50 60 70 80 90	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	TorVane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale									Installato piezometro		1
		Sabbia da poco a mediamente limosa marrone-avana con sfumature rossastre, clasti sparsi, addensata					1.70	13-45-38					
2													2
3		Sabbia limosa marrone-avana addensata, con clasti sparsi e livelli litoidi. A tratti la sabbia è cementata											3
4													4
5													5
6		Arenaria medio-grossa Arenaria alterata in matrice sabbiosa avana Arenaria medio-grossa					6.00	37-R (10 cm)					6
7		Arenaria media alterata e sfatta in matrice sabbiosa-argillosa marrone arrossata Argilla limosa grigia e marrone arrossata con clasti											7
8		Arenaria grossolana sfatta in matrice da sabbiosa ad argillosa marrone											8
9		Sabbia e argilla marrone arrossata con clasti sparsi	8.40										9
			9.00										
10		Arenaria media Sabbia e argilla marrone arrossata con clasti sparsi											10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21
22													22

Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente

049/2003

Cantiere : Loc. Bellaria

Data : 12/12/2003

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Sondaggio : S4

Campione : C1

Profondità : da 8.40 a 9.00 m

PROVINO SIMBOLO n.	CONSOLIDAZIONE SIGMA v KN/m²	CED f. mm
1 ———	50.0	1.09
2 - - - - - - -	100.0	1.53
3 — — —	200.0	1.98

VALORI DI PICCO SIMBOLO	TAU p KN/m²	DEF h mm	DEF v mm
⊙	37.66	4.11	0.00
⊡	61.02	4.11	0.00
△	101.33	3.71	0.00

VALORI RESIDUI SIMBOLO	TAU r KN/m²	DEF h mm	DEF v mm
⊕			
⊞			
⊕			

PICCO 1° ciclo

RESIDUO 9° ciclo

RESISTENZA AL TAGLIO (KN/m²)

DEFORMAZIONE VERTICALE (mm)

DEFORMAZIONE ORIZZONTALE (mm)

Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committente : Soc -- Commessa : 049/2003
Cantiere : Loc. Bellaria Data : 12/12/2003

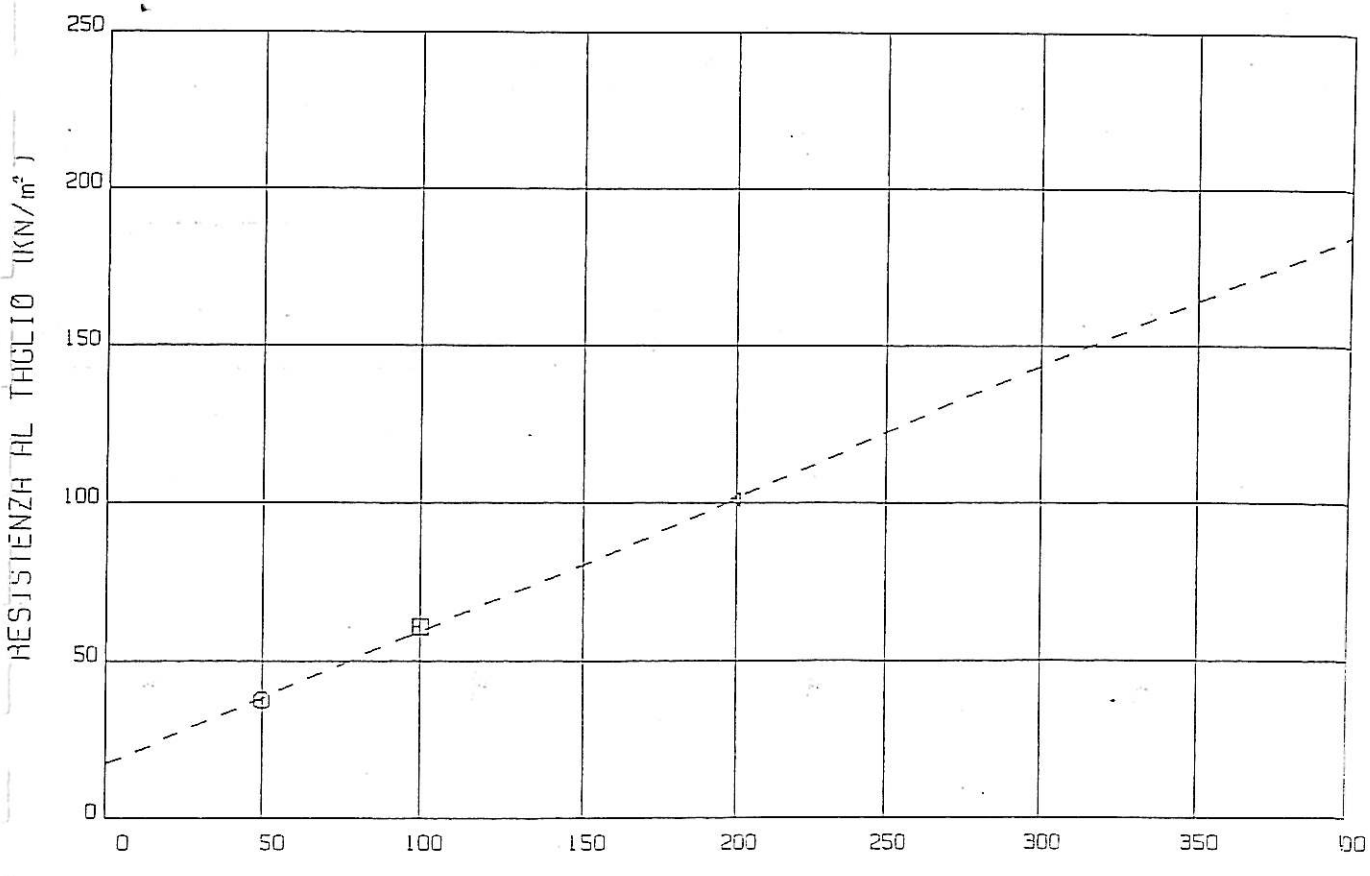
PROVA DI TAGLIO DIRETTO

Sondaggio : S4 Campione : C1 Profondità : da 8.40 a 9.00 m

STATO DEL PROVINO : QS LATO (cm) : 6.0
TIPO DELLA PROVA : CONSOL.DREN. ALTEZZA (cm) : 3.0
VELOCITA" DI DEF. (mm/min) : 0.005 AREA (cm²) : 36.0

PROVINO n.	1	2	3
CONTENUTO D" ACQUA INIZIALE (%) :	17.54	17.54	17.54
PESO DI VOLUME INIZIALE (KN/M3) :	19.42	19.42	19.42
CONTENUTO D" ACQUA FINALE (%) :			
PESO DI VOLUME FINALE (KN/M3) :			

CONDIZIONI DI PROVA	PICCO	RESIDUO
ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO (gradi) :	22.80	
COESIONE INTERCETTA (KN/m²) :	17.71	



Software Aquater S.p.a
settore Snamprogetti, Gruppo Eni

Committen : 049/2003

Cantiere : Loc. Bellaria Data : 12/12/2003

LIMITI DI ATTERBERG

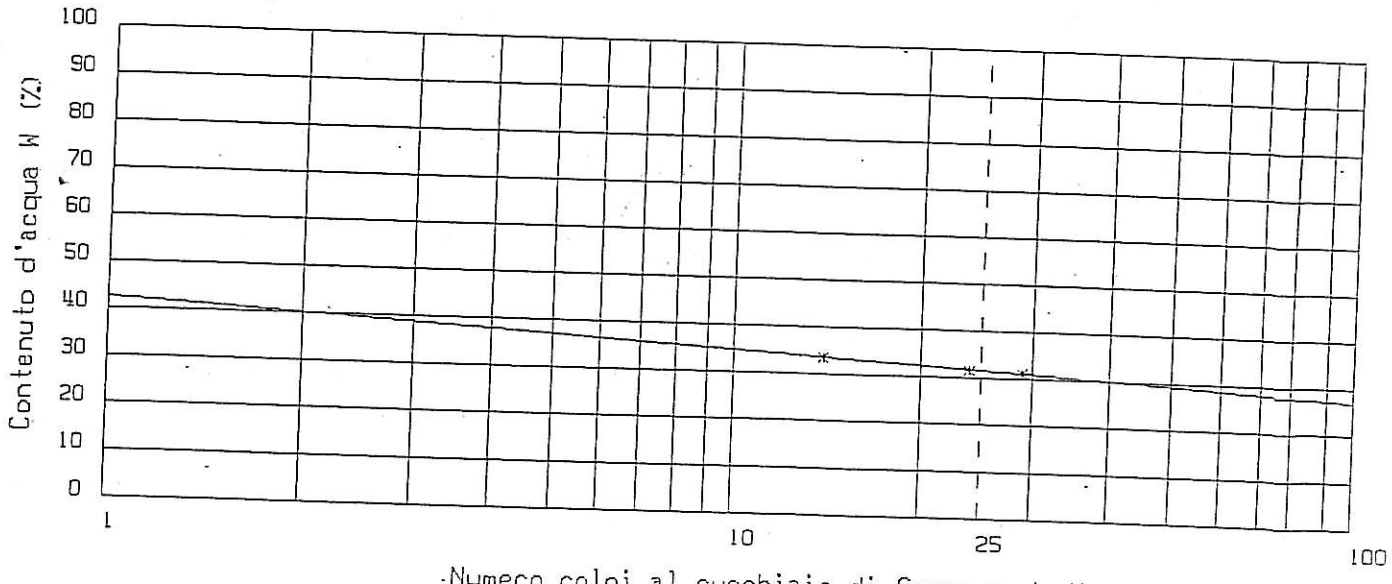
Sondaggio : S4 Campione : C1 Profondità : da 8.40 a 9.00 m

LIMITE LIQUIDO prova n.	1	2	3	4	5
Numero colpi	29	24	14		
Contenuto d'acqua (%)	31.298	31.725	33.736		

LIMITE LIQUIDO LL = 31.713

LIMITE PLASTICO LP = 22.695

INDICE PLASTICO IP = 9.018



LIMITE PLASTICO prova n.	1	2	3	4	5
Contenuto d'acqua (%)	22.863	22.526			

SONDAGGIO N.5

DOT I

COMMITTENTE: SOC[illegible]

CANTIERE: LOC. BELLARIA QUOTA: 638.7 m s.l.m.

COMUNE: MONTALCINO DIAMETRO FORO: 127/101

LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

DATA INIZIO: 18-11-03 DATA FINE: 19-11-03

MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

FILE stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO (10 20 30 40 50 60 70 80 90)	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	TorVane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale sabbioso-limoso marrone con litoclasti Arenaria media in matrice sabbiosa-limosa marrone									Installato piezometro		1
2		Arenaria medio-grossa Sabbia debolmente limosa marrone con clasti sparsi addensata					2.00	R					2
3													3
4		Arenaria media											4
5													5
6													6
7													7
8													8
9													9
10													10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21

SONDAGGIO N.6

COMMITTENTE: S.R.L.

CANTIERE: LOC. BELLARIA QUOTA: 636.7 m s.l.m.

COMUNE: MONTALCINO DIAMETRO FORO: 127/101

LAVORO: REALIZZAZIONE EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

DATA INIZIO: 20-11-03 DATA FINE: 20-11-03

MODALITA' DI PERFORAZIONE ED AVANZAMENTO: Rotazione con aste e carotiere

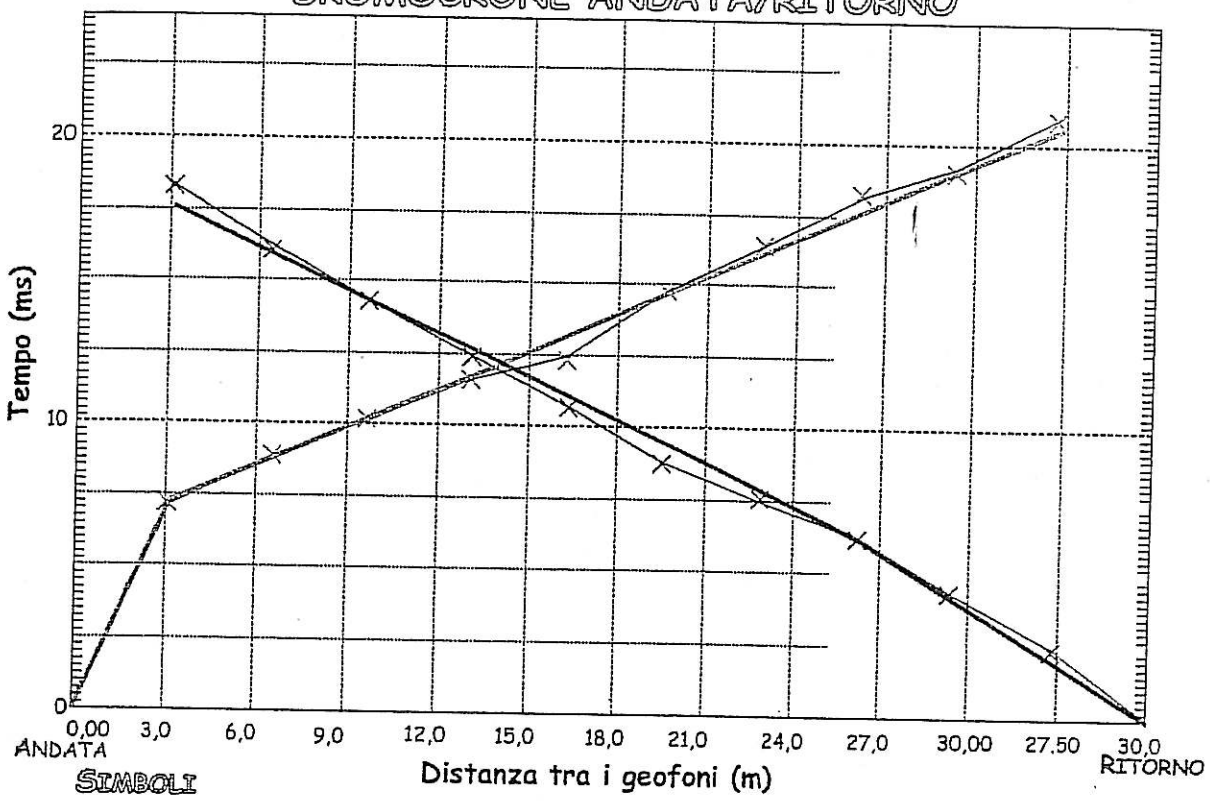
FILE stratigrafia Bellaria

PROFONDITA'	PROFILO	DESCRIZIONE DEI TERRENI ATTRAVERSATI	CAMPIONE	RIVESTIMENTO	% CAROTAGGIO 10 20 30 40 50 60 70 80 90	FALDA	SPT	N.COLPI	Pocket Penetrometer kPa	TorVane kPa	NOTE	PIEZOMETRO 1 2	PROFONDITA'
1		Terreno superficiale limoso-sabbioso marrone									Installato piezometro		1
2		Limo sabbioso, talora più argilloso, marrone arrossato, con clasti sparsi, addensato					1.50	19-R (13 cm)					2
3													3
4		Arenaria											4
5		Arenaria frammentata Limo argilloso avana-marrone consistente Arenaria medio-grossolana frammentata											5
6		Arenaria medio-grossolana											6
7		Arenaria medio-grossolana frammentata											7
8		Arenaria medio-grossolana											8
9													9
10													10
11													11
12													12
13													13
14													14
15													15
16													16
17													17
18													18
19													19
20													20
21													21

PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 1

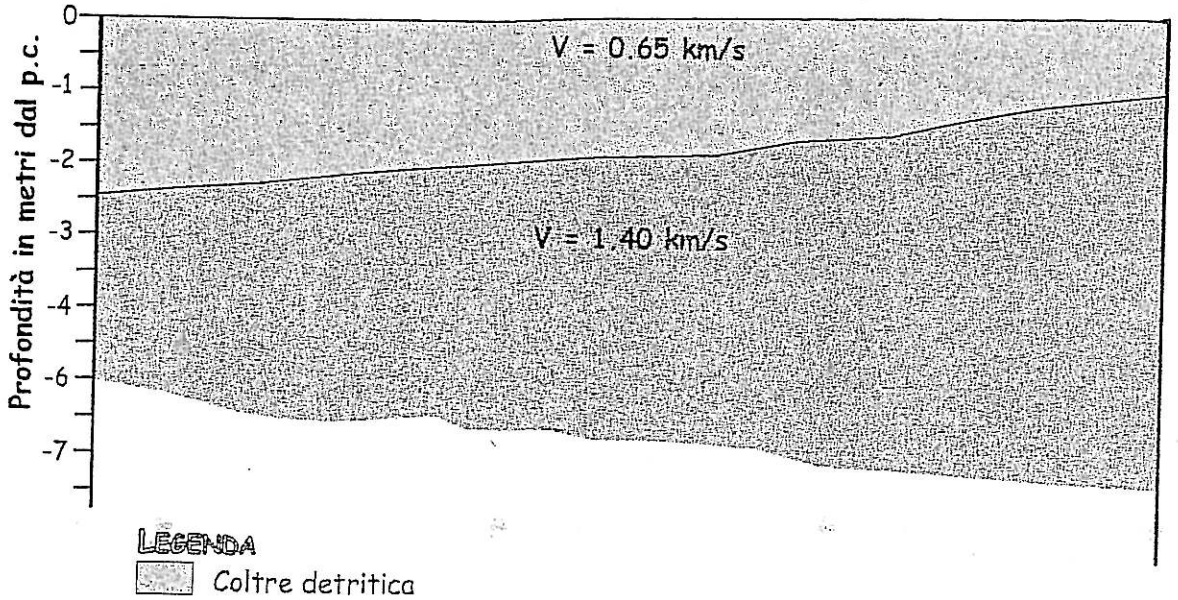
DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



SIMBOLI

×× Geofoni // Dromocrone

SEZIONE INTERPRETATIVA



LEGENDA

Coltre detritica

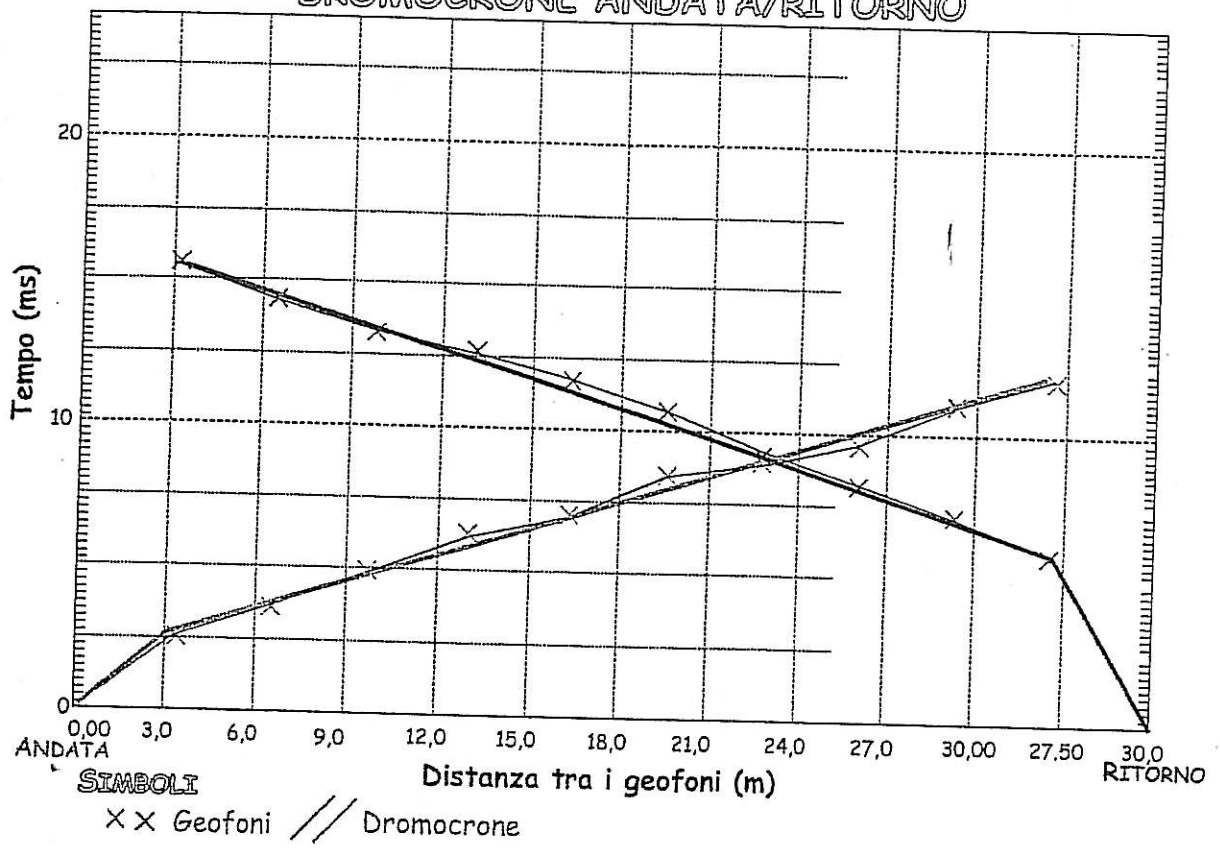
Orizzonte roccioso alterato

Scala verticale 1: 100

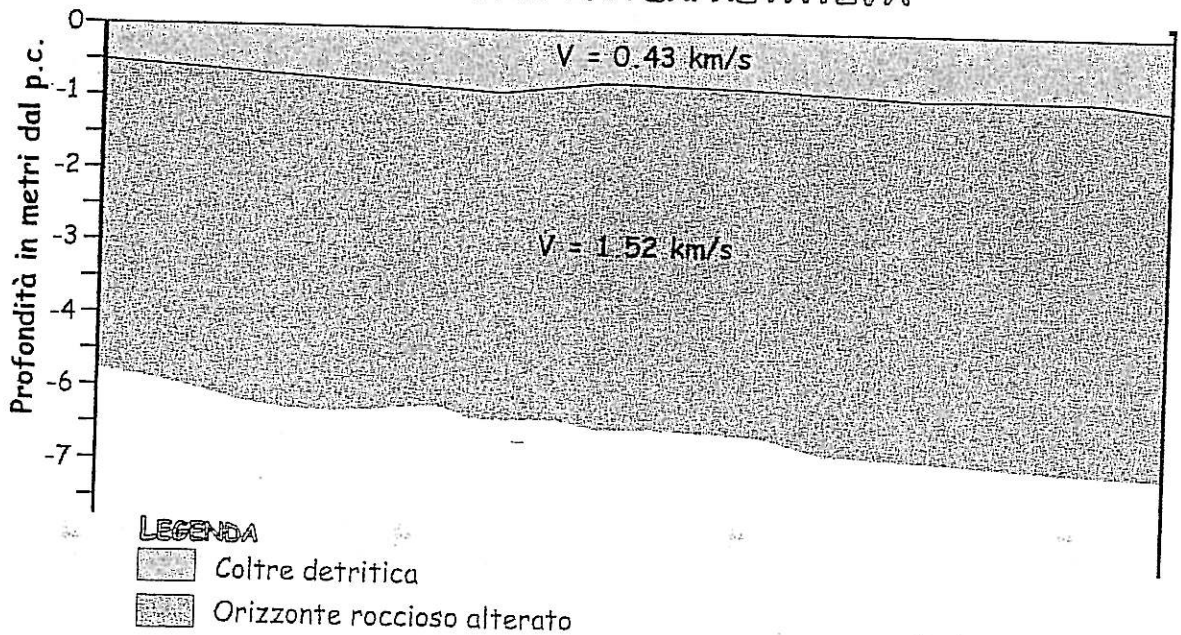
PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 2

DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



SEZIONE INTERPRETATIVA

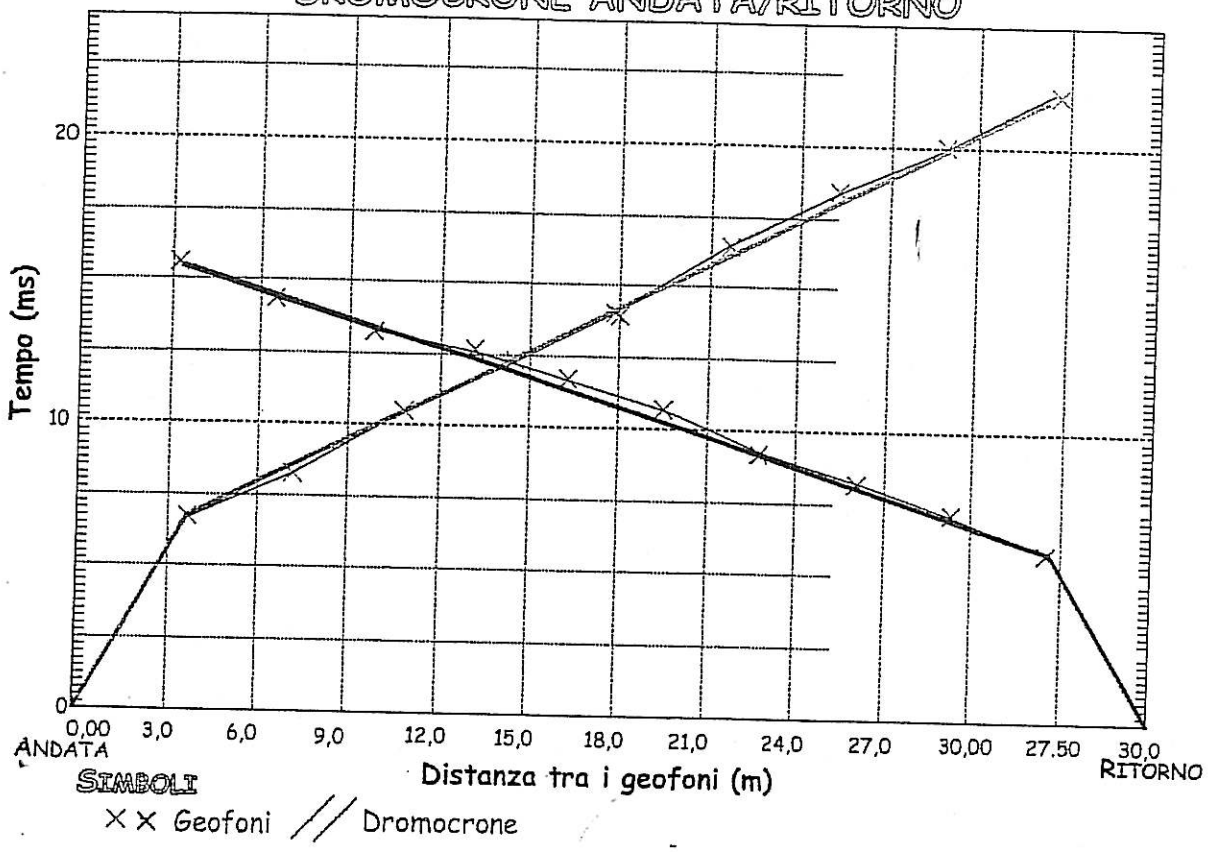


Scala verticale 1: 100

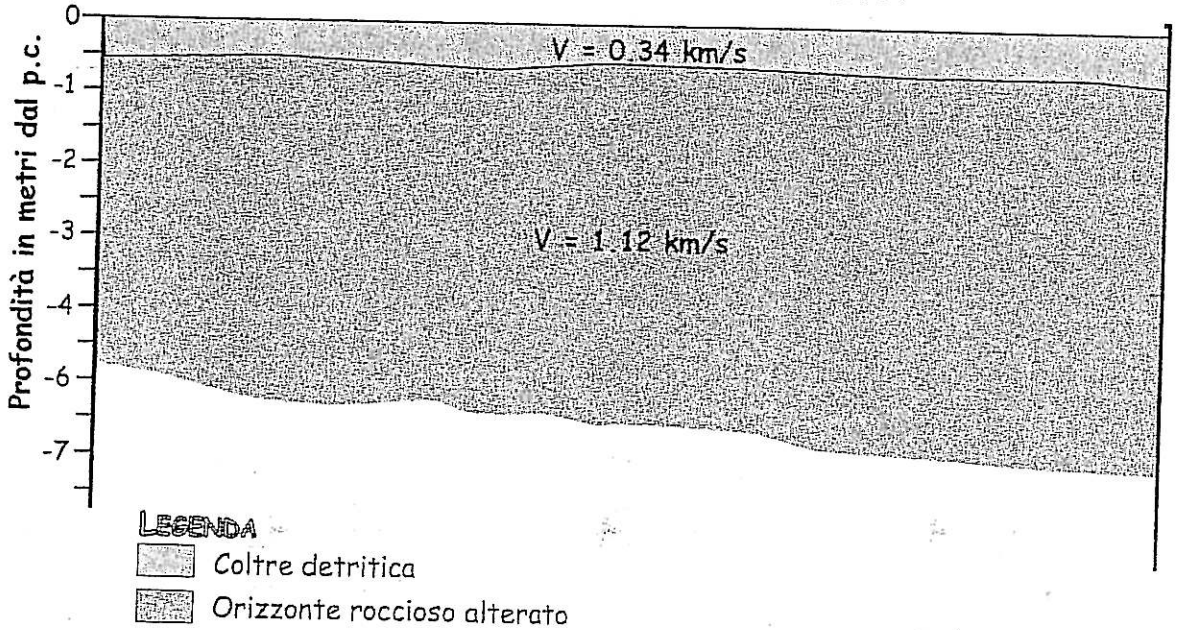
PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 3

DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



SEZIONE INTERPRETATIVA

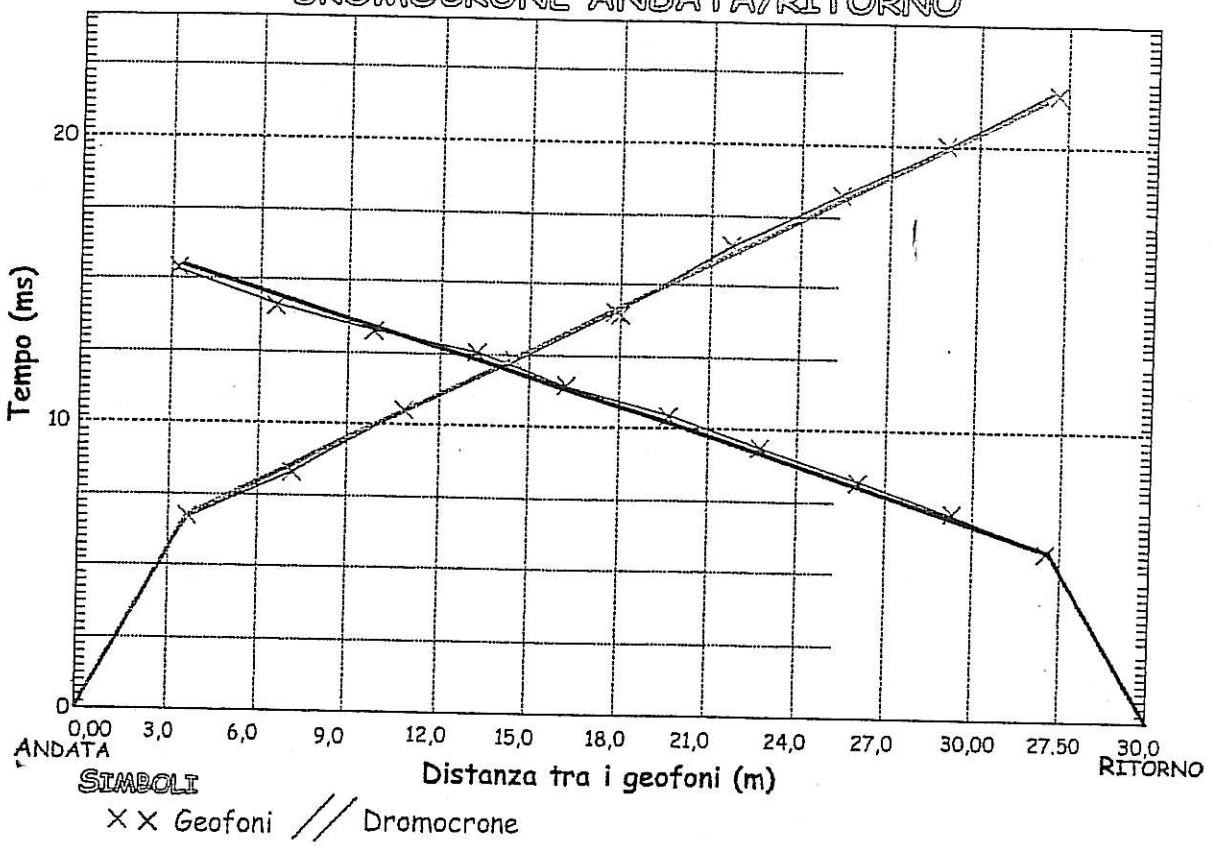


Scala verticale 1: 100

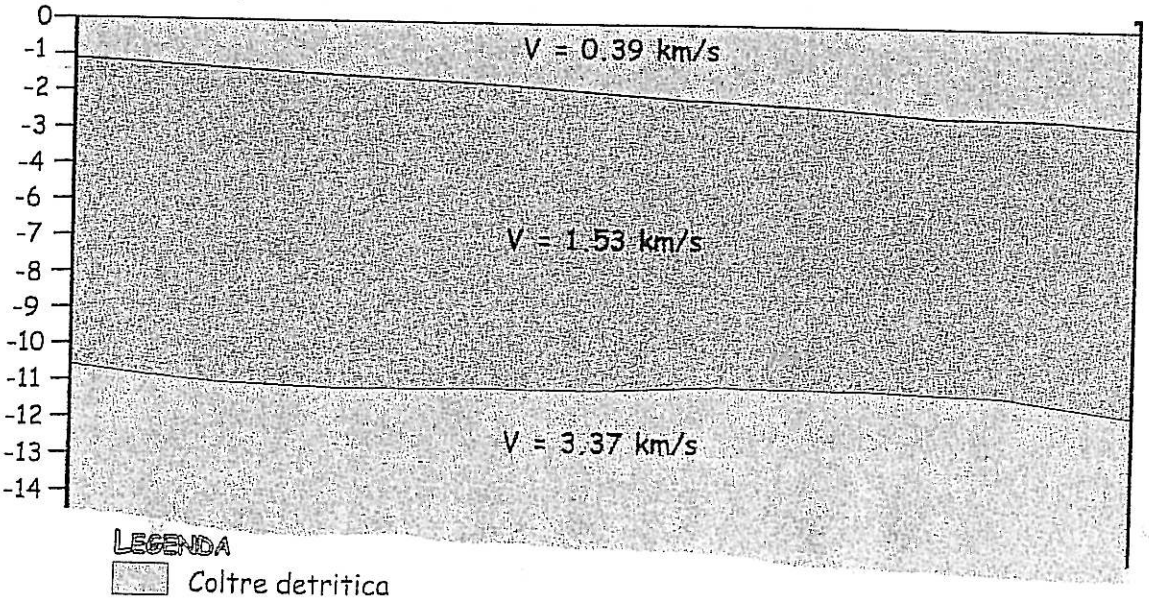
PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 4

DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



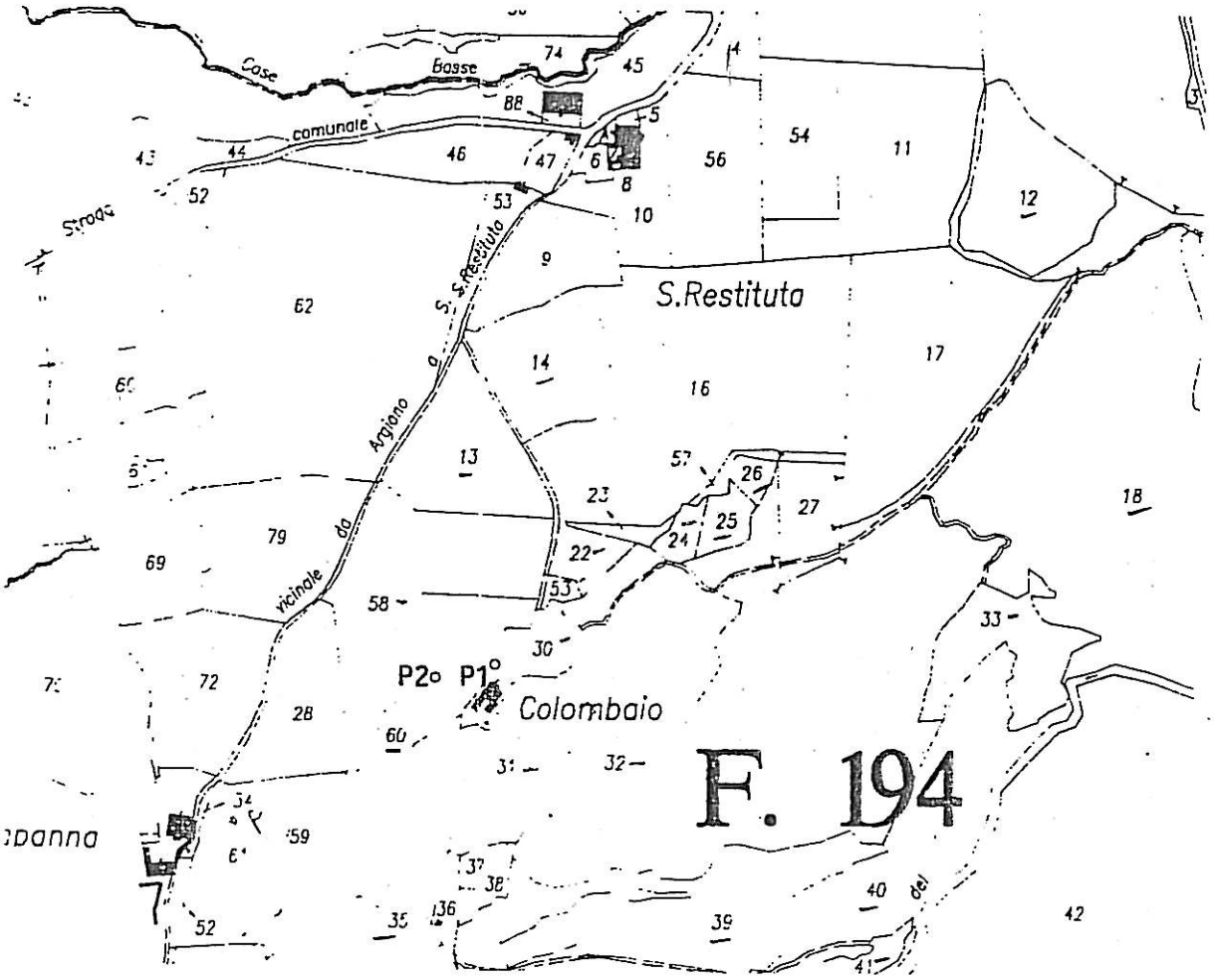
SEZIONE INTERPRETATIVA



Scala verticale 1: 200

LITOLOGIA

Scala 1:5.000



LEGENDA:

PUDDINGHE POLIGENICHE A MATRICE SABBIOSA

P1-P2 UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE

* * * GEOPROGRAM * * *

Certificato N : 141-94 Data : 25-05-94

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
STRATIGRAFIA ED INTERPRETAZIONE
*** GEOTECNICA ***

COMMITTENTE :STUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO

CANTIERE :TAVERNELLE -SI-

PENETROMETRO :DPL

COMUNE :MONTALCINO LOCALITA' :TAVERNELLE

PICCHETTO :

PROVA N.RO : 2 DEL :24-05-94

INIZIO A ML : 0.10

FINE A ML : 2.30

Q.TA PIANO CAMPAGNA : 0.00

COMMENTI :

IL TECNICO : LABORATORIO :

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 141-94 CANTIERE :TAVERNELLE -SI-

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.10	0	0.00									
0.20	0	0.00									
0.30	0	0.00									
0.40	22	77.79									
0.50	13	41.52									
0.60	20	63.87									
0.70	30	95.81									
0.80	26	83.03									
0.90	27	86.23									
1.00	25	79.84									
1.10	27	86.23									
1.20	100	319.35									
1.30	75	239.52									
1.40	34	108.58									
1.50	28	81.53									
1.60	27	78.62									
1.70	26	75.71									
1.80	22	64.06									
1.90	26	75.71									
2.00	24	69.88									
2.10	30	87.35									
2.20	25	72.79									
2.30	100	291.18									

LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq

S. ASSINO
P. IVA n° 00818350522

Numero certificato 141-94
=== PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ===
=== Rd (kN/m2) ===
PROF
0.0
0.5
1.0
1.5
2.0
2.5
4.0
6.0
8.0
10.0
Numero picchetto
=== Numero colpi ===

CERTIFICATO N.RO : 141-94 CANTIERE :TAVERNELLE -SI-

QUOTA m.	LITOLOGIA	FALDA m.	N.RO COLPI	C	Nspt equiv.	DENS. REL.%	ANGOLO ATTRITO	GAMMA kN/mc	SIGMA daN/cmq	Cu daN/cmq	E daN/cmq	M daN/cmq	N'	TAU/ SIGMA
0.10 AG	##########													
0.30 AG	##########													
0.30 SG	o:o:o:o:o:													
0.60 SG	o:o:o:o:o:													
0.90 SG	o:o:o:o:o:		25	1.00	25	>85	38	19,5	0.23		350	281	19	
1.20 SG	o:o:o:o:o:													
1.50 SG	o:o:o:o:o:													
1.80 SG	o:o:o:o:o:													
2.10 SG	o:o:o:o:o:													
2.30 SG	o:o:o:o:o:													

T=TORBE - A=ARGILLE - LA=LIMI ARGILLOSI - LS=LIMI SABBIOSI - SL=SABBIE LIMOSE - S=SABBIE - SG=SABBIE/GHIAIE - AG=COPERTURA SUPER.

P. IVA n° 00818350521

A IDRO-GEOLOGICA

O DELLE FORMAZIONI DI SANTA FIORA

rmazione della Pietraforte (Cretaceo sup.)

uita da strati torbiditici formati da una porzione medio-inf. di arenarie carbonatico-quarzose spessa-molto una porzione apicale di siltiti ed argilliti siltose di modestissimo spessore (fino a nullo). Le arenarie presentano arrone scuro in frattura fresca e si caratterizzano per la presenza di laminazioni piano parallele, mentre le siltiti re grigio a tratti con laminazione piano parallela. Dal punto di vista idrogeologico si tratta di un acquifero o da valori di permeabiltà che variano da scarsi per i livelli argillitici, fino a discreti per gli strati arenacei. Nel unità è caratterizzata da una permeabilità modesta anche se a causa della fratturazione può arrivare a buona.

,ia

uzione comparto C1 oggetto di lottizzazione — *Ubicazione scavo geognostico* — *Traccia stendimenti sismica a rifrazione*

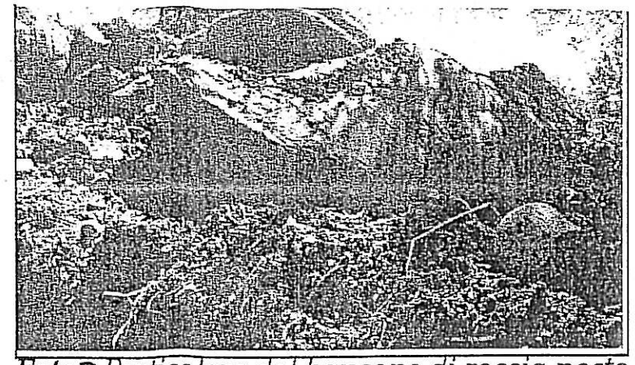
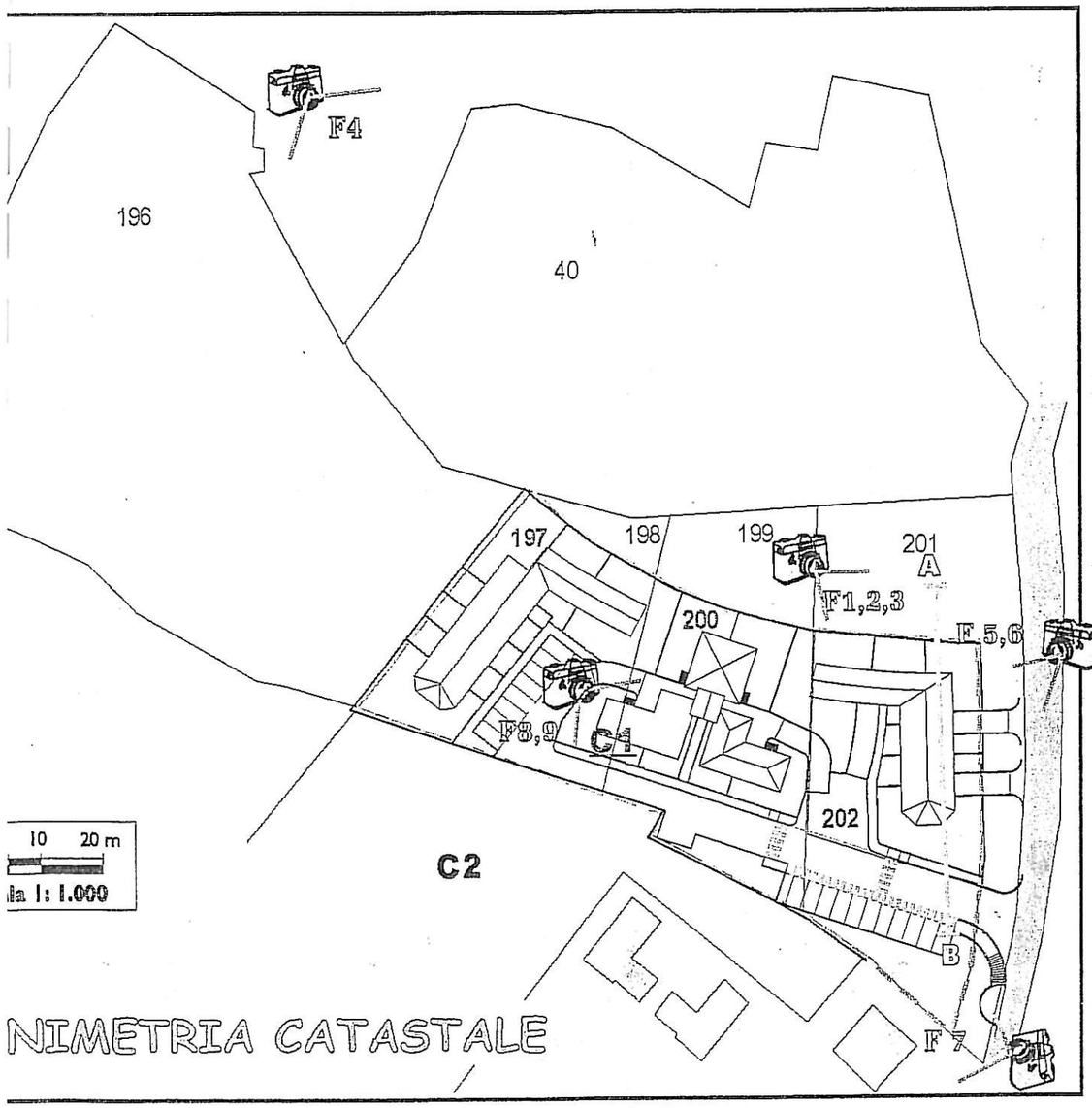


Foto3 *Particolare del bancone di roccia posto ad una profondità di circa - 2 m dal p.c..*



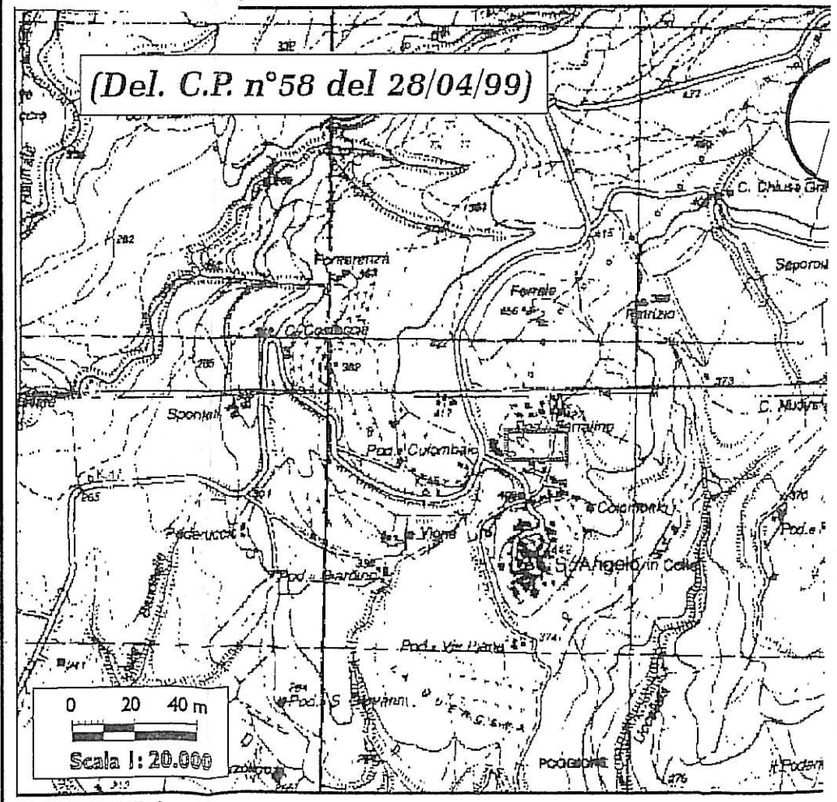
NIMETRIA CATASTALE

SIMBOLOGIA

- Particella di proprieta' della Committenza
- Confine tra lotti catastali
- 96 Numerazione particelle catastali
- F2 Punto di ripresa con indicato il verso e la direzione di scatto
- Altri fabbricati
- Interventi in progetto nel comparto C1
- Lotto 1
- A B Traccia sezione geo.litotecnica

PROVA 162 e 163 SISMICA C.T.R. D32002a

o Proposta Perimetrazio Vincolo Idrogeologico



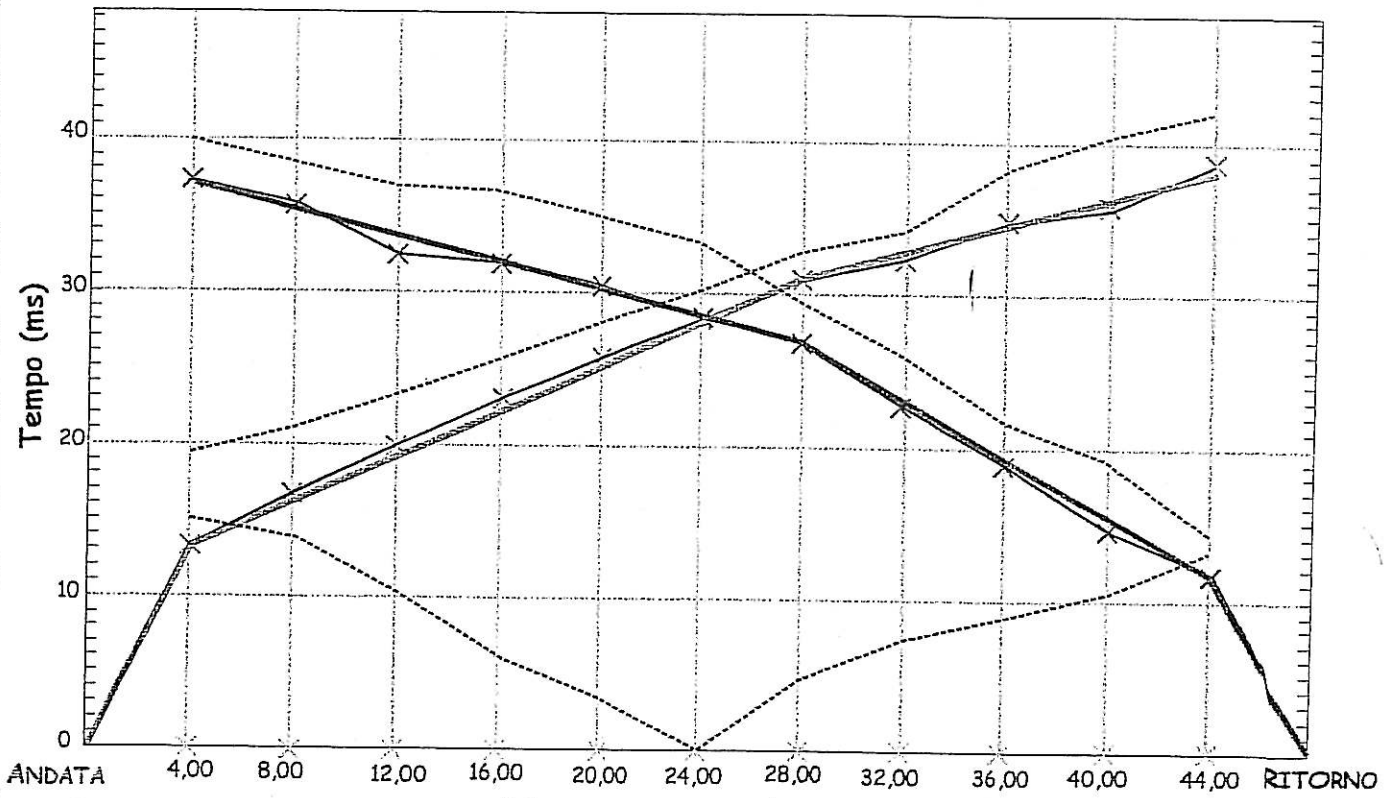
LEGENDA

Aree deperimetrate	*Rischio geomorfologico e vulnerabilità idrogeologica irrilevante.*
Aree perimetrate A	*Vulnerabilità idrogeologica media*
Aree perimetrate C	*Rischio geomorfologico medio.*

PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 1

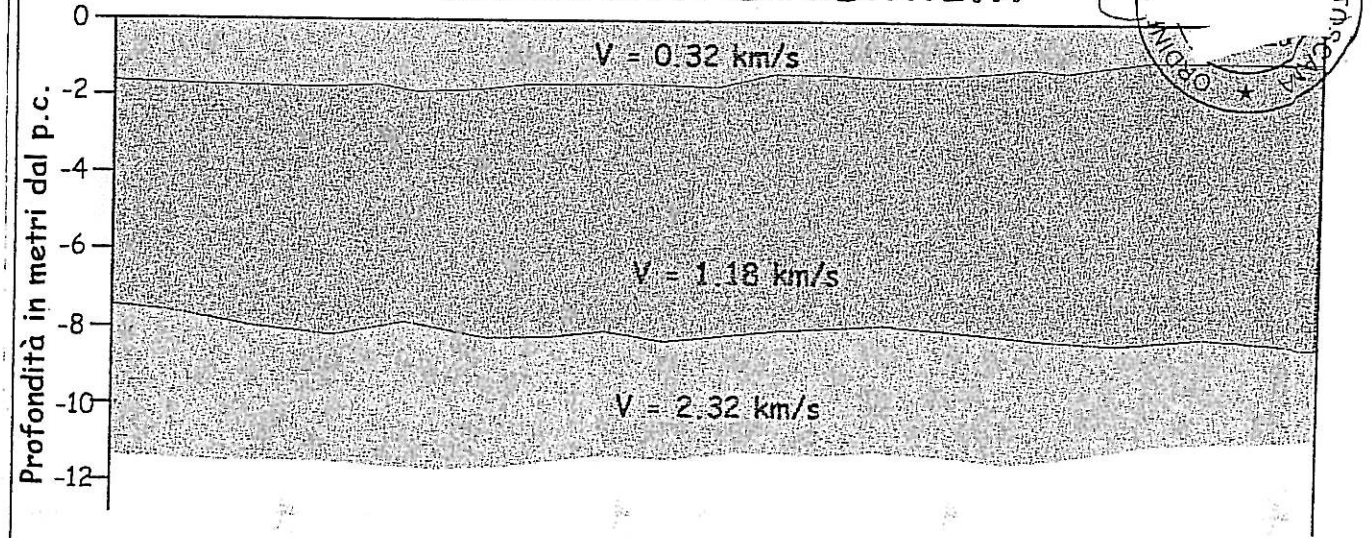
DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



SIMBOLI

×× Geofoni // Dromocrone

SEZIONE INTERPRETATIVA



LEGENDA

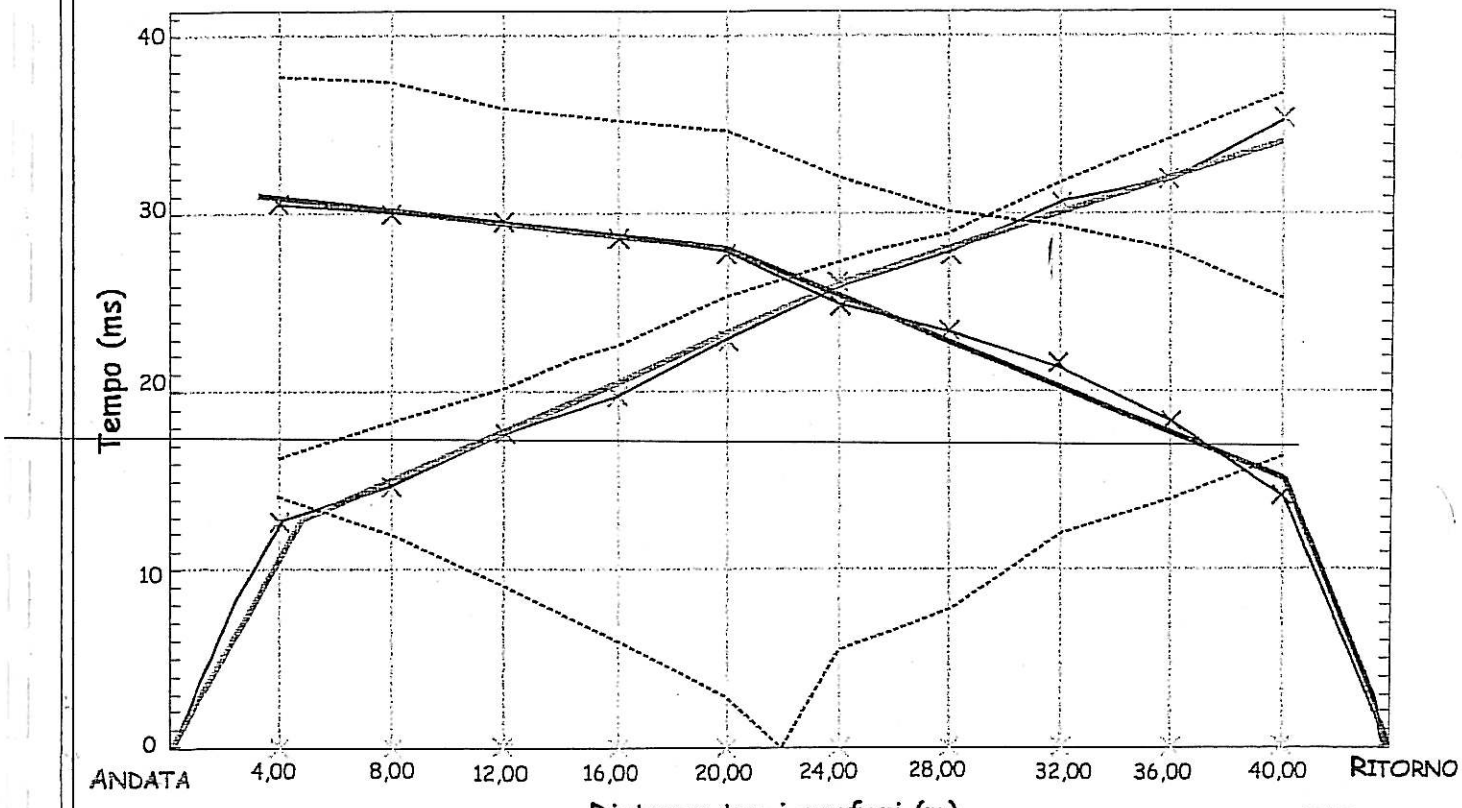
- Coltre detritica
- Orizzonte roccioso poco alterato
- Ammasso roccioso resistente

Scala verticale 1: 100

PROSPEZIONE SISMICA (rifrazione)

STENDIMENTO 2

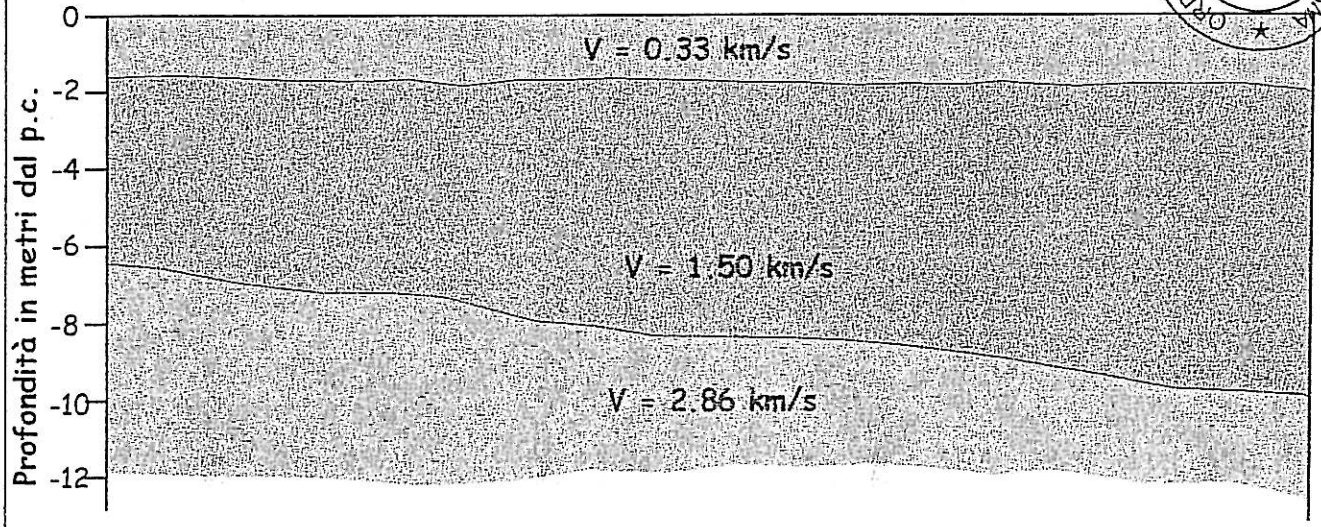
DROMOCRONE ANDATA/RITORNO



SIMBOLI

×× Geofoni // Dromocrone

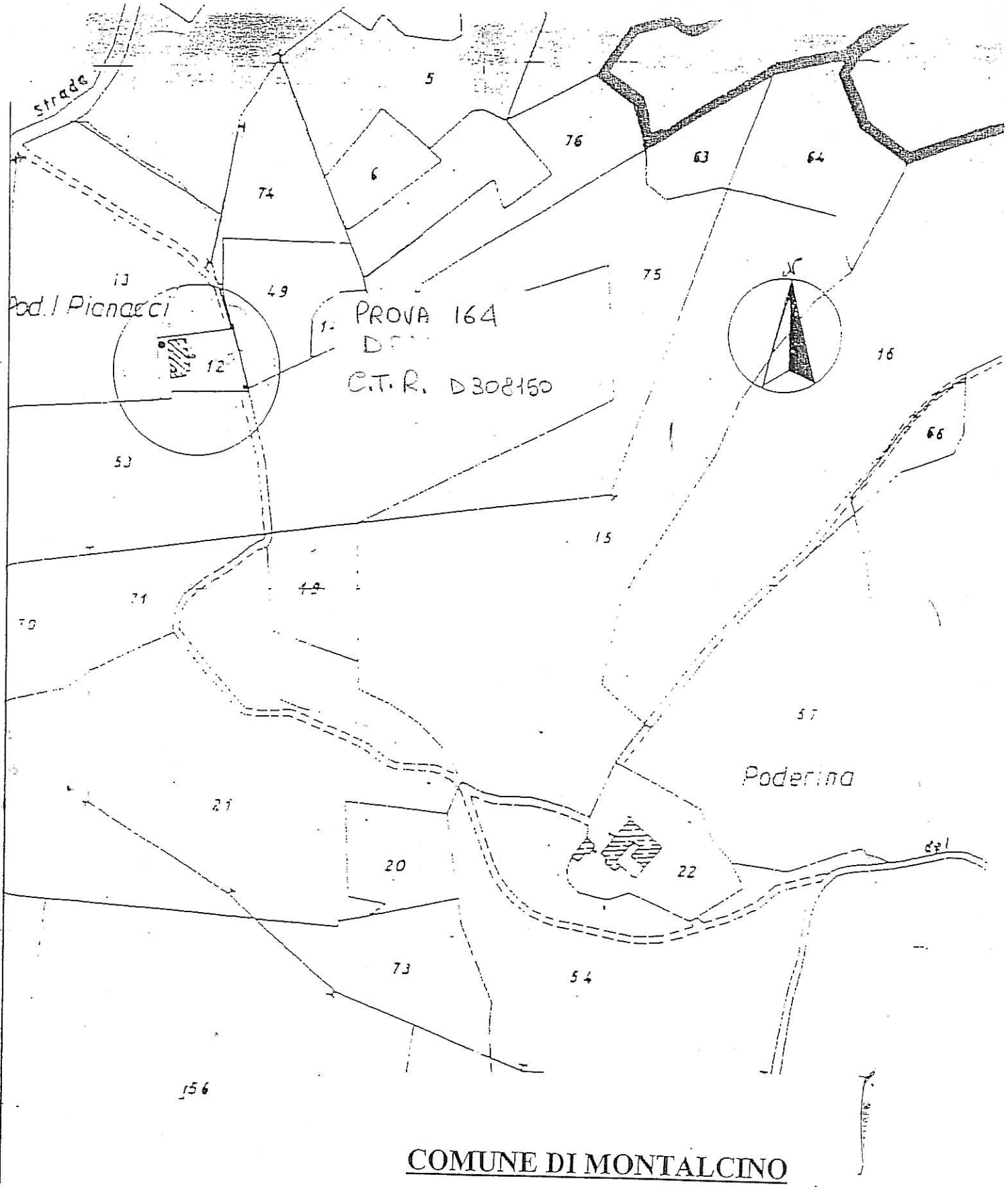
SEZIONE INTERPRETATIVA



LEGENDA

- Coltre detritica
- Orizzonte roccioso da poco alterato a resistente
- Ammasso roccioso molto resistente

Scala verticale 1: 100



COMUNE DI MONTALCINO

località: Castelnuovo dell'Abate

scala 1: 2.000

N

Area in studio

Ubicazione prova penetrometrica

fig. 4

Riferimento: 526-00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine :
- cantiere : Costruzione di una cantina interrata
- località : [illegible] MONTALCINO (SI)
- note :

- data : 17/07/2000
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.20	22	163.9	----	1
0.20 - 0.40	27	201.1	----	1
0.40 - 0.60	31	230.9	----	1
0.60 - 0.80	73	543.8	----	1
0.80 - 1.00	80	552.4	----	2

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : DPSH (S. Heavy)
- M (massa battente)= 63.50 kg - H (altezza caduta)= 0.75 m - A (area punta)= 20.00 cm² - D(diam. punta)= 50.50 mm
- Numero Colpi Punta N = N(20) [δ = 20 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Riferimento: 526-00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

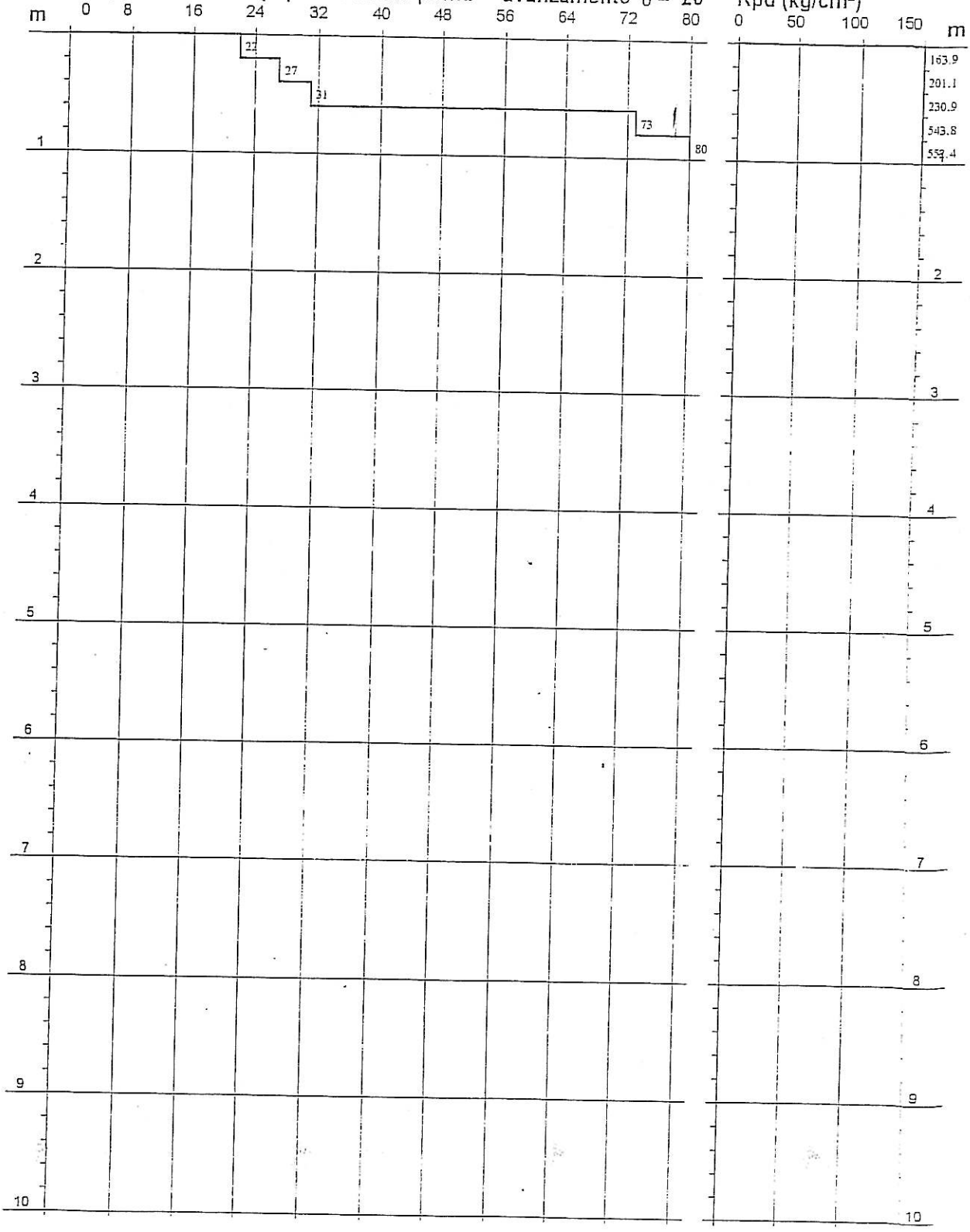
n° 1

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere : Costruzione di una cantina interrata
- località :

- data : 17/07/2000
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

N = N(20) numero di colpi penetrazione punta - avanzamento δ = 20



Riferimento: 526-00

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA RESISTENZA DINAMICA PUNTA

n° 1

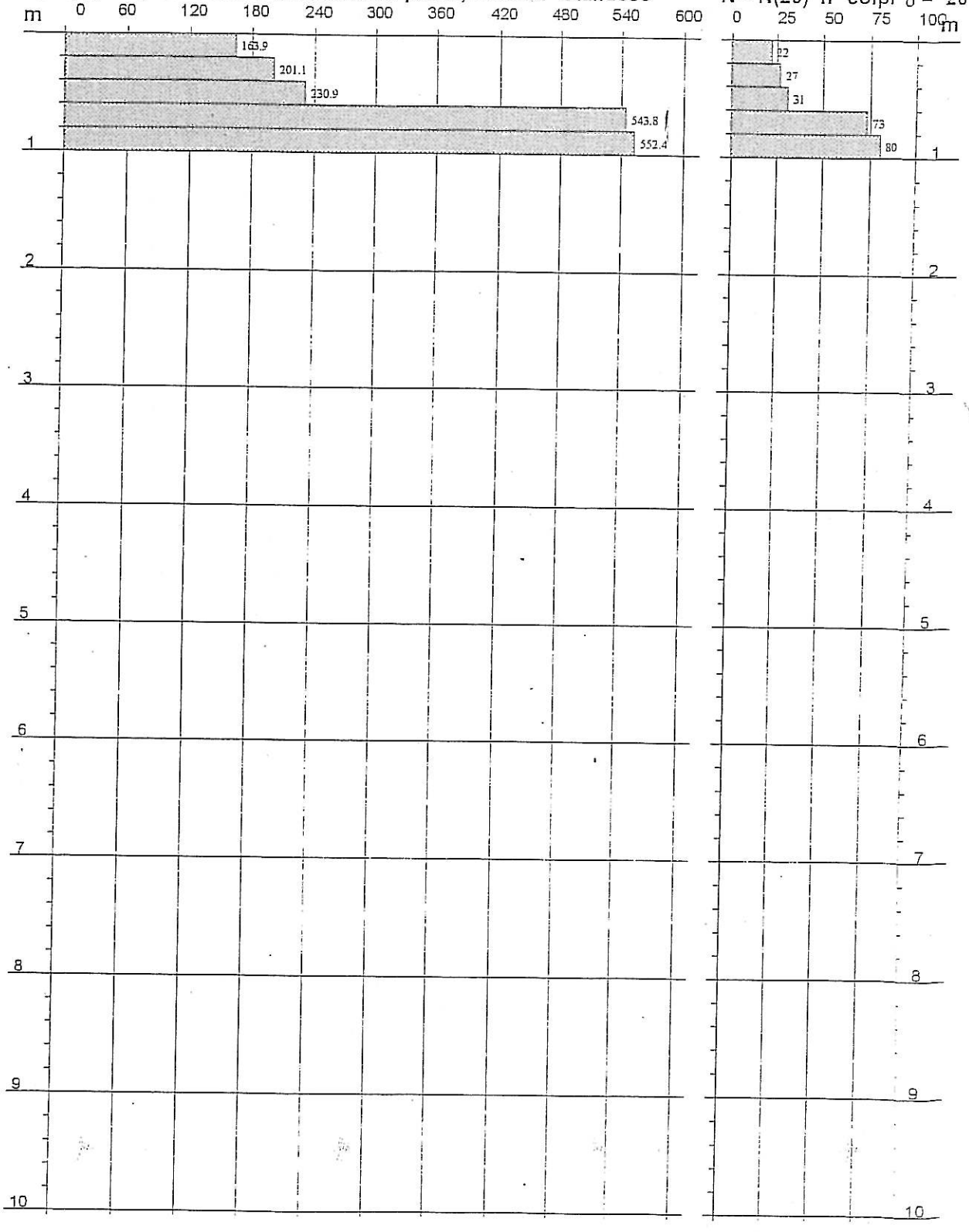
Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere : Costruzione di una cantina interrata
- località :

- data : 17/07/2000
- quota inizio : Piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata

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

N = N(20) n° colpi δ = 20



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine : Committente
- cantiere : Costruzione di una cantina interrata
- località : Pianacci. MONTALCINO (SI)
- note :

- data : 17/07/2000
- quota inizio : Piano campagna
- 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	0.60	N	26.7	22	31	24.3	----	----	----	27	1.52	41
			Rpd	198.6	164	231	181.3	----	----	----	201		
2	0.60	1.00	N	76.5	73	80	74.8	----	----	----	76	1.52	116
			Rpd	548.1	544	552	545.9	----	----	----	545		

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	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.60		41	76.0	38.8	507	2.10	1.77	2.56	2.27	12	0.334
2	0.60	1.00		116	100.0	45.0	1086	2.24	1.99	---	---	---	---

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 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

Software by: Dr.D.M.FELLIN

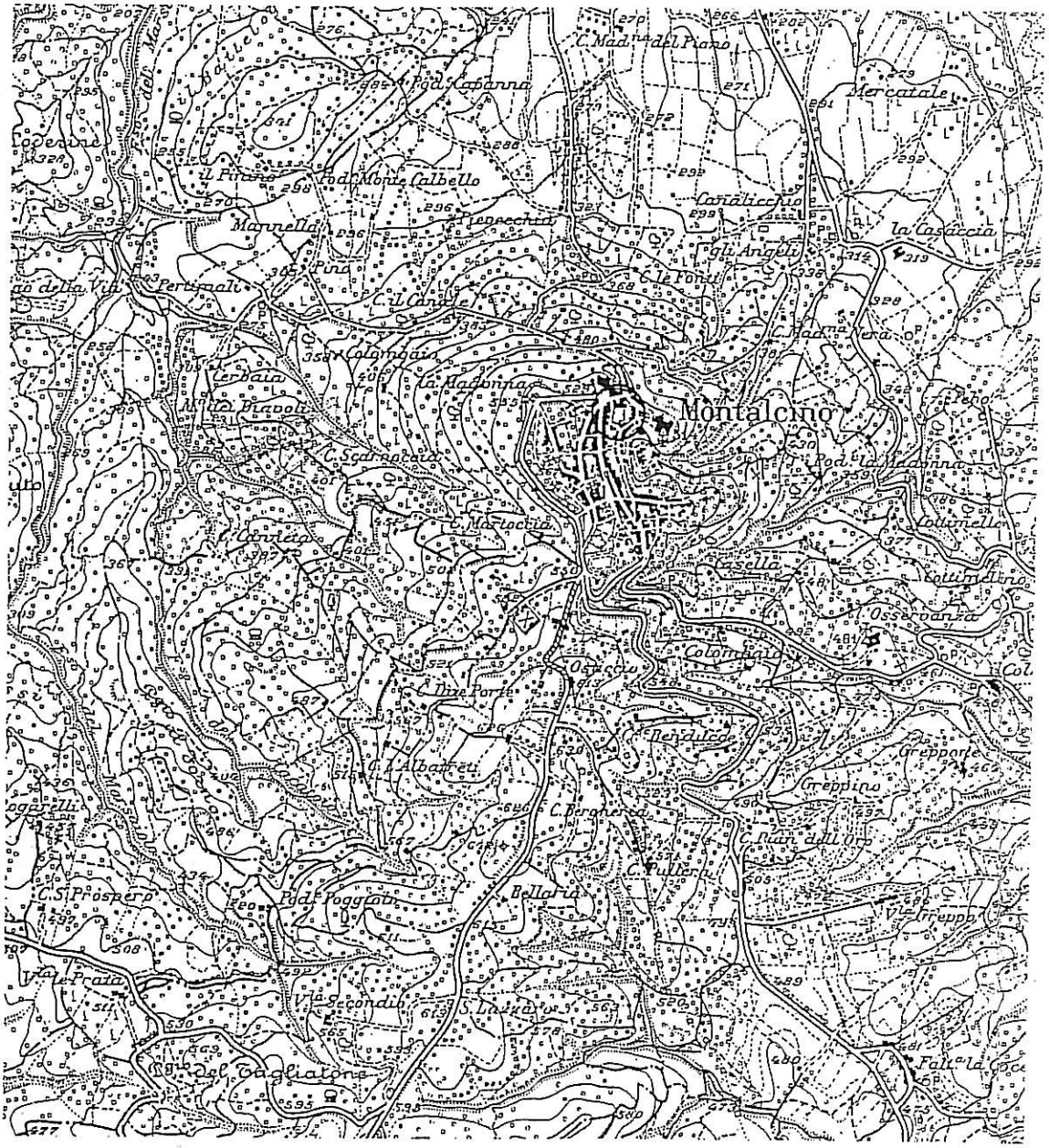
PROVE de 165 e 169
sismice

Fig. 1

PLANIMETRIA GENERALE

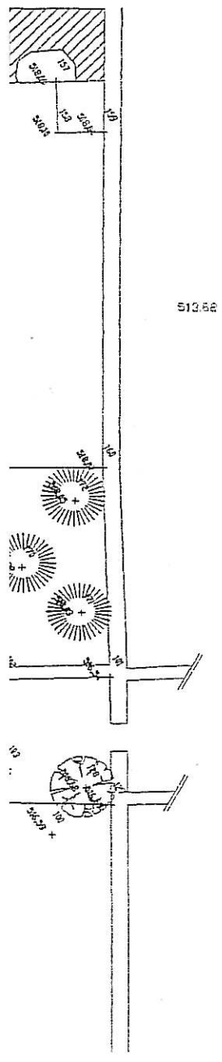
C.T.R. D308100

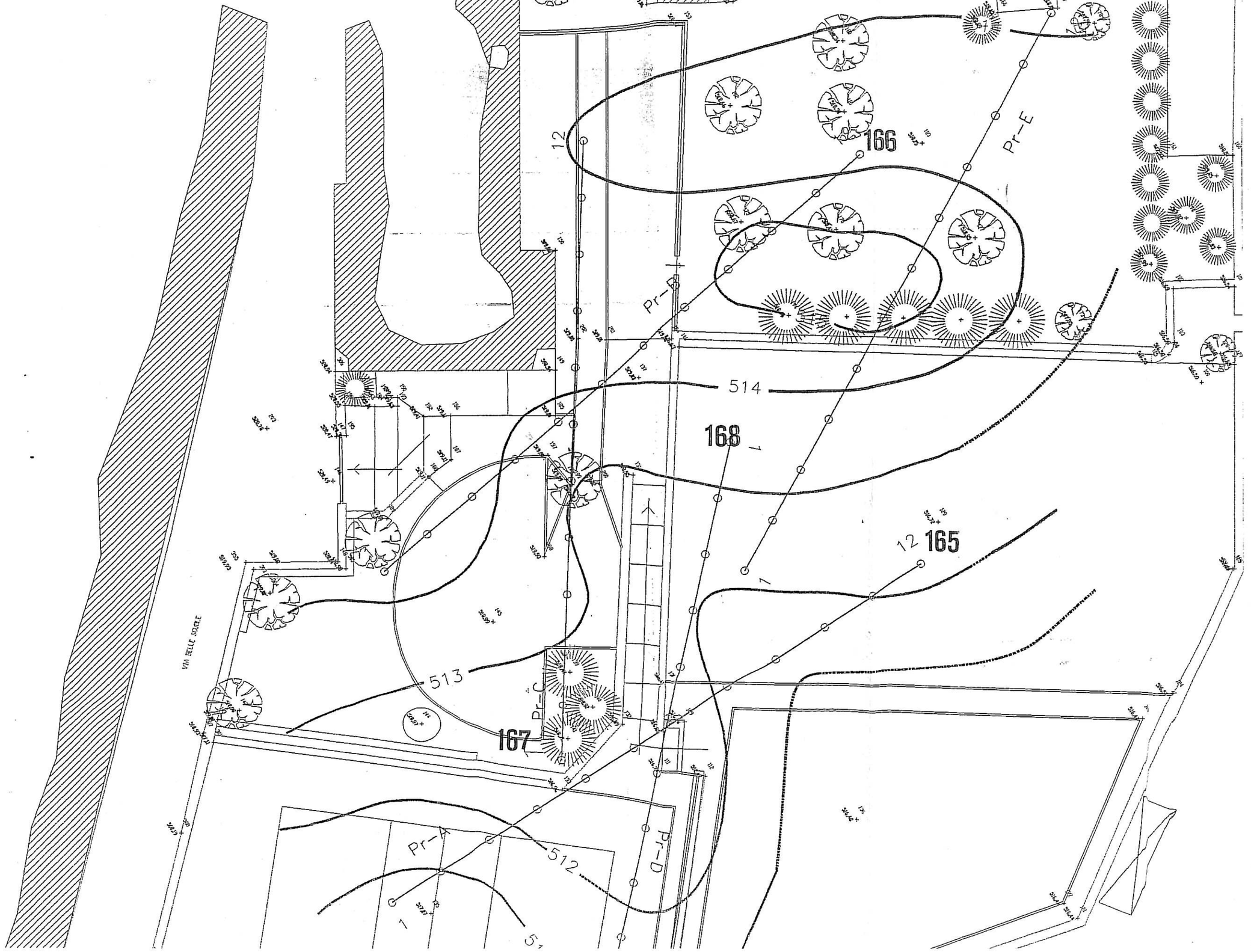
Scala 1:25.000



Area in esame

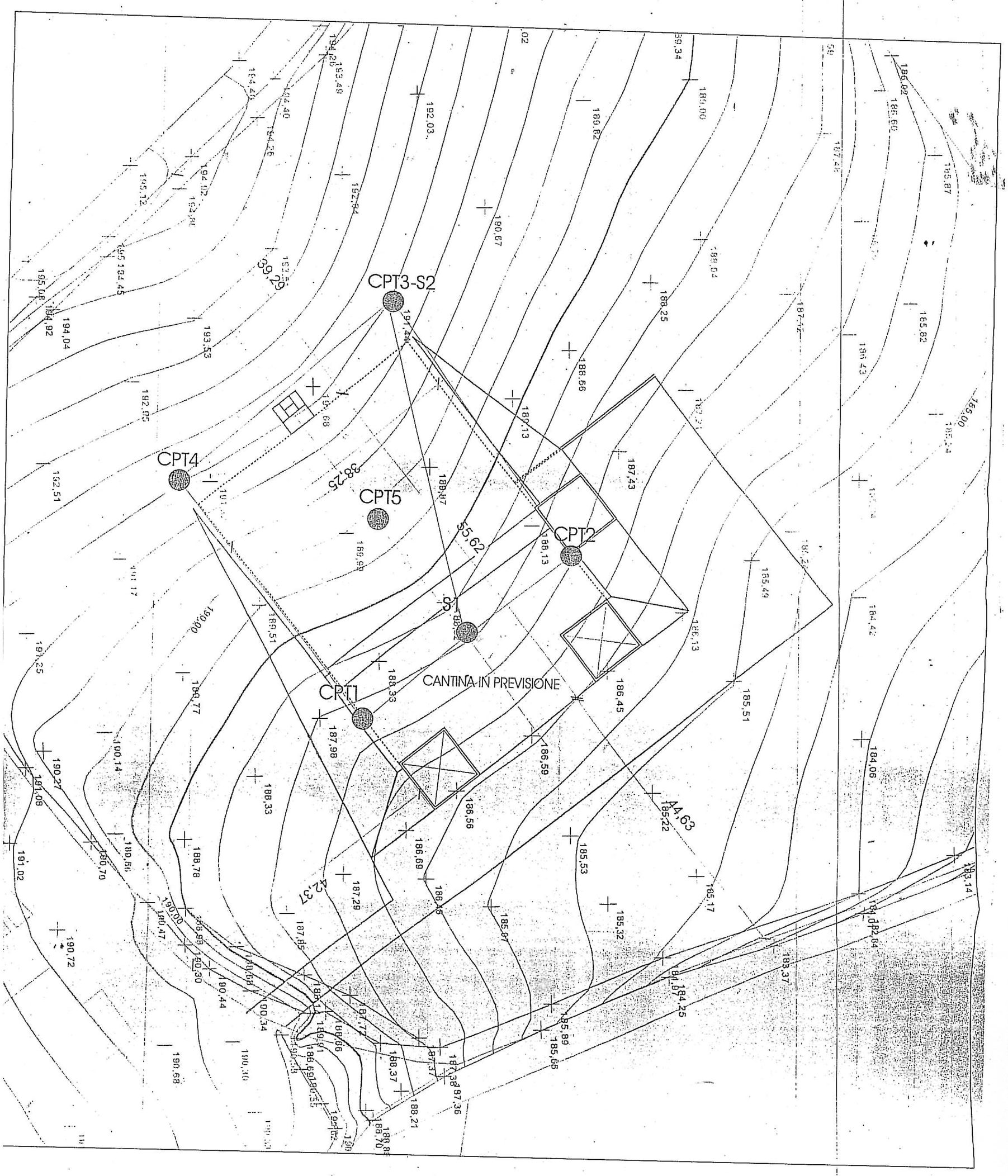
nici


513.66


169
166
12
Pr-E
514
168
12
165
513
167
Pr-C
Pr-D
Pr-A
512
VIA DELLE SCUOLE

Ubicazione prove in sito

scala 1:500



LEGENDA:

- traccia delle sezioni litostratigrafiche e litotecniche presunte
- CPT ubicazione prove statiche CPT
- S1 ubicazione sondaggi a carotaggio continuo

FIG - 07

Committente

Cantiere Costruzione cantina

Località Podere Grancia-Buonconvento

Data inizio 22.03.2005 Data Fine 23.03.2005

SONDAGGIO FOGLIO

1 1

Il geologo
Lizio Bruno F.

		detrito di diaspro in matrice argilloso sabbiosa di colore bruno rossastro			
1	1.05	argilla con limo, di colore nocciola-rossastro, screziata nero grigio e rosso , con noduli di Fe-Mn consistenti			
2	1.80	sabbie limo-argillose, di colore nocciola rossastro, screziate grigio, rosso e nero,			
	2.30				
	2.45	limo con argilla, sabbioso, di colore nocciola rossastro, screziato grigio, rosso e nero, moderatamente consistente sino a 3,20 m. dopo plastico.	0.135	27.00	
3	2.80				
	3.50	sabbie sature di colore rossastro			3.50
4	4.00	limi con argilla sabbiosi, plastici, di colore nocciola rossastro, screziati grigio, rosso e nero			
	4.50				4.50
	4.50	sabbia medio fine, marrone da sciolta a leggermente addensata			
5	4.92				
	5.00	sabbia limosa di colore rossastro	0.005	32.00	
	5.00	sabbia di colore rossastro, con ciottoli e ghiaia millimetrici, localmente in matrice limo argillosa, sciolte e sature			
6					
	6.30		0.010	31.00	
	6.60		0.184	27.00	
7	6.80	argilla con limo di colore grigio chiaro, moderatamente consistente sino a 7,60 m, quindi soffice sino a 8.80 m, dopo consistente			
8					
9					
10					

Committente			SONDAGGIO 1 FOGLIO 2
Cantiere	Costruzione cantina		
Località	Podere Grancia-Buonconvento		Il geologo Lizio Bruno F.
Data Inizio	22.03.2005	Data Fine 23.03.2005	

1.2 2.4 3.6 4.8

argilla con limo di colore grigio chiaro, moderatamente consistente sino a 7,60 m, quindi soffice sino a 8.80 m, dopo consistente

13.60
C4
14.00

16.50

argilla di colore grigio scuro, con sabbia ed abbondante breccia minuta e frammenti di conchiglie

17.80

argille di colore vinaccia chiaro, con abbondanti frammenti litici di marne color vinaccia e verdi chiaro, tra 18.30-18.50 e 19.10-19.70 sono presenti dei livelli detritici saturi

18.30
18.50

19.10

ghiaia in matrice centimetrica e decimetrica con clasti verdi di calcare marnoso e frammenti di calcite spatica

19.70
20.00

18.30

19.10

20.00

Committente

Cantiere Costruzione cantina

Località Podere Grancia-Buonconvento

Data Inizio 23.03.2005 Data Fine 24.03.2005

SONDAGGIO FOGLIO

2 2

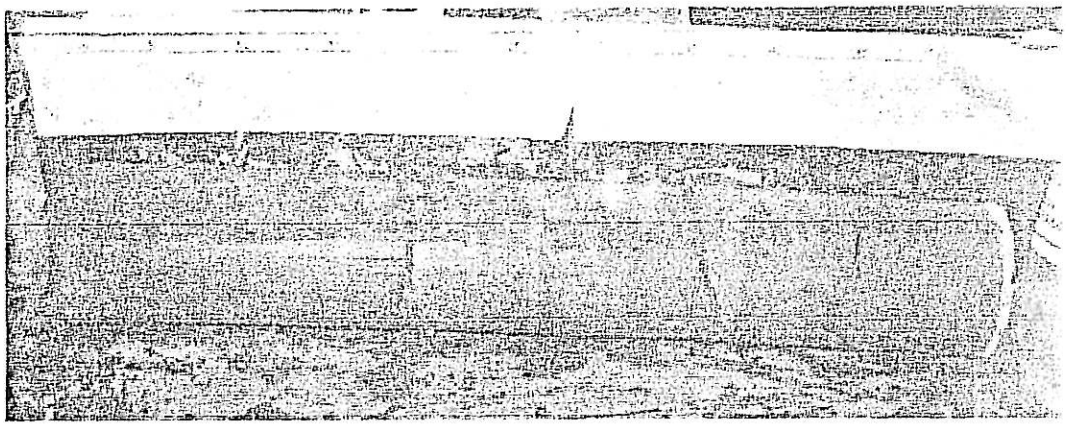
Il geologo
Lizio Bruno F.

10 24 38 48

	10.30	argilla sabbiosa con abbondanti ciottoli color bruno rossastro, consistente			10.30
		argilla debolmente sabbiosa, color grigio scuro, inconsistente e satura, con tracce torbose, rari ciottoli e livelletti leggermente sabbiosi			
	11.20				
C3			0.004	23.00	
	11.80	argille pseudolitoidi con abbondanti ciottoli millimetrici di ofioliti e marne varicolori, con livelletti centimetrici cementati; è presente del gas in modesta quantità			
	14.80	calcare marnoso marrone beige,			15.10
	15.10	detrito di calcare marnoso in matrice argillosa saturo			
	15.70	calcare marnoso marrone beige			
	16.00	calcari marnosi, color marrone beige, passanti a calcari con venature di calcite			
	20.00				

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 1 Camp. : 1 da... ...m.: 2.3-2.8
Cert. n° : CF 35 11 *Pagina : 1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 55
Descrizione campione :
0-15 cm sabbia limosa poi limo argilloso marrone rossastro di media consistenza



Pocket penetrometer (Kg/cm²) = 1,50
Scissometro (Kg/cm²) = 0,66

Caratteristiche fisiche del campione

Peso di volume g (gr/cm³) =	1,888
Umidità naturale w (%) =	23,4
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,530
Indice dei vuoti e =	0,765
Saturazione (%) =	83
Porosità n (%) =	43

Limiti di Atterberg

Class. Casagrande =
Limite Liquido WL % =
Limite Plastico WP % =
Indice di Plasticità IP =
Indice di Consistenza Ic =
Limite Ritiro WR % =

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
27	0,135					

Prova di compressione edometrica

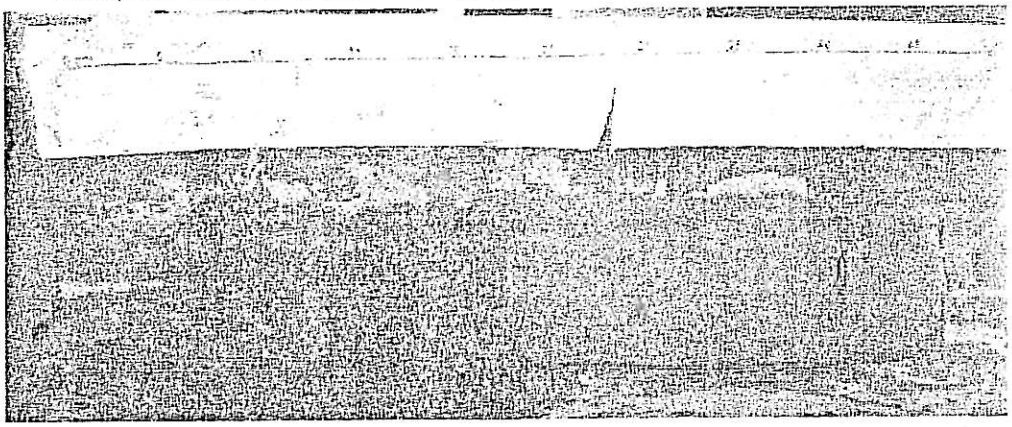
Indice di compressibilità Cc =

INTERVALLO		cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cα
0.25-0.5	kg/cm²				
0.5-1.0	kg/cm²				
1.0-2.0	kg/cm²				
2.0-4.0	kg/cm²				
4.0-8.0	kg/cm²				
8.0-16.0	kg/cm²				
16,0-32,0	kg/cm²				

Li

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 1 Camp. : 2 da.....m.: 4.5-5.0
Cert. n° : CF *35 12* *Pagina :* *1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 41
Descrizione campione :
Sabbia granulometria medio fine marrone da sciolta a leggermente addensata.
Nell aparte finale circa 8 cm. diventa più limosa



Pocket penetrometer (Kg/cm²) = 0,00
Scissometro (Kg/cm²) = 0,11

Caratteristiche fisiche del campione

Peso di volume g (gr/cm³) =	1,927
Umidità naturale w (%) =	22,1
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,578
Indice dei vuoti e =	0,711
Saturazione (%) =	84
Porosità n (%) =	42

Limiti di Atterberg

Class. Casagrande =
Limite Liquido WL % =
Limite Plastico WP % =
Indice di Plasticità IP =
Indice di Consistenza Ic =
Limite Ritiro WR % =

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla
0,8	76,4	21,6	1,2

Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
32	0,005					

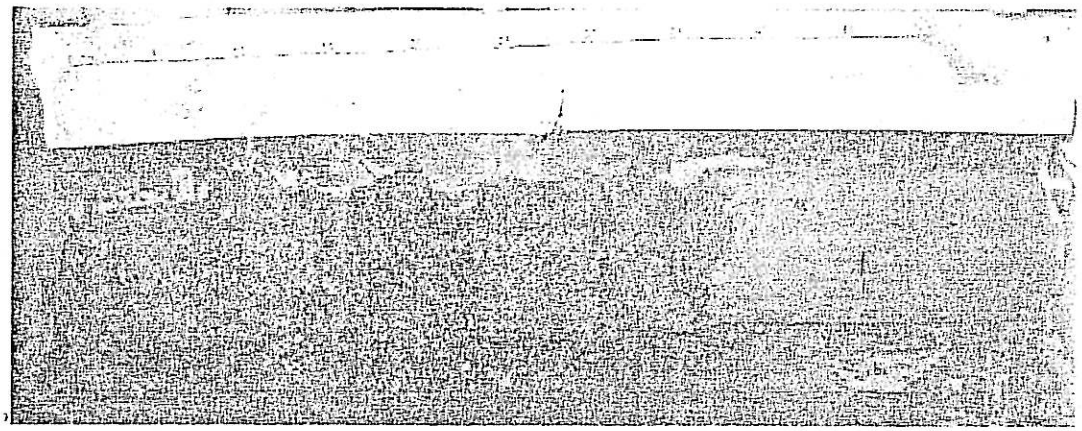
Prova di compressione edometrica

Indice di compressibilità Cc =

INTERVALLO	cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cα
0.25-0.5 kg/cm²				
0.5-1.0 kg/cm²				
1.0-2.0 kg/cm²				
2.0-4.0 kg/cm²				
4.0-8.0 kg/cm²				
8.0-16.0 kg/cm²				
16,0-32,0 kg/cm²				

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 1 Camp. : 3 da.....m.: 6.3-6.8
Cert. n° : CF *35 13* *Pagina :* *1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 55
Descrizione campione :
0-35 cm ciottoletti e ghiaia millimetrici in scarsa matrice limo argillosa tutto sciolto e saturo
Ultimi 20 cm argilla limosa grigio verde compatta.



Pocket penetrometer (Kg/cm²) =	5,50
Scissometro (Kg/cm²) =	2,23

Caratteristiche fisiche del campione	Alto	Basso
Peso di volume g (gr/cm³) =	1,883	2,011
Umidità naturale w (%) =	37,1	29,4
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,374	1,489
Indice dei vuoti e =	0,965	0,814
Saturazione (%) =	104	98
Porosità n (%) =	49	45

Limiti di Atterberg	Argilla
Class. Casagrande =	CH
Limite Liquido WL % =	62
Limite Plastico WP % =	26,8
Indice di Plasticità IP =	35,2
Indice di Consistenza Ic =	0,7
Limite Ritiro WR % =	

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla
0,5	49,2	47,6	2,7

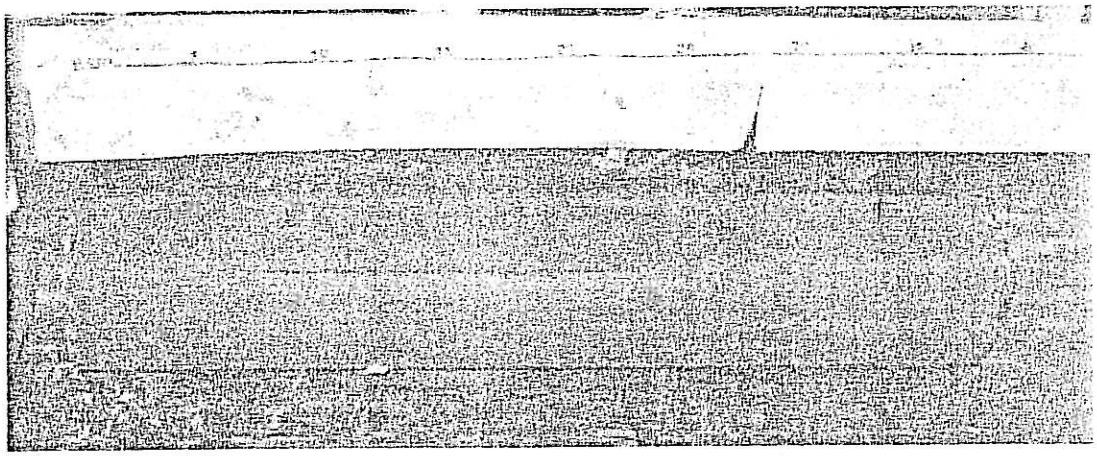
CD Argilla		*ELL*	*CD Sabbia*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
27	0,184	2,93	31	0,01		

Prova di compressione edometrica
Indice di compressibilità Cc =

INTERVALLO		cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cα
0.25-0.5	kg/cm²				
0.5-1.0	kg/cm²				
1.0-2.0	kg/cm²				
2.0-4.0	kg/cm²				
4.0-8.0	kg/cm²				
8.0-16.0	kg/cm²				
16,0-32,0	kg/cm²				

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 1 Camp. : 4 da.....m.: 13,6-14,0
Cert. n° : CF *35 14* *Pagina :* *1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 38
Descrizione campione :
Argilla grigio scuro compatta



Pocket penetrometer (Kg/cm²) = >6
Scissometro (Kg/cm²) = >3

Caratteristiche fisiche del campione	
Peso di volume g (gr/cm³) =	2,042
Umidità naturale w (%) =	23,4
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,654
Indice dei vuoti e =	0,632
Saturazione (%) =	100
Porosità n (%) =	39
Limiti di Atterberg	
Class. Casagrande =	CH
Limite Liquido WL % =	51,1
Limite Plastico WP % =	28,2
Indice di Plasticità IP =	22,8
Indice di Consistenza Ic =	1,2
Limite Ritiro WR % =	

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
		2,93				

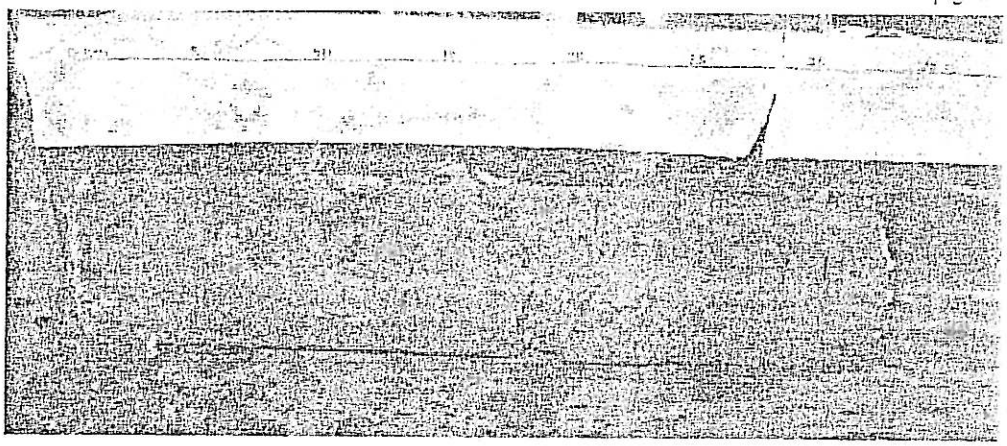
Prova di compressione edometrica

Indice di compressibilità Cc = 0,183

INTERVALLO	cv	k	E	cα
	cm²/sec	cm/sec	kg/cm²	
0.25-0.5 kg/cm²	6,4E-04	5,7E-09	111	
0.5-1.0 kg/cm²	4,5E-04	4,5E-09	100	
1.0-2.0 kg/cm²	5,2E-04	4,7E-09	111	
2.0-4.0 kg/cm²	9,0E-04	7,1E-09	127	
4.0-8.0 kg/cm²	5,6E-04	2,9E-09	193	
8.0-16.0 kg/cm²	7,0E-04	2,9E-09	237	
16,0-32,0 kg/cm²	6,8E-04	1,7E-09	408	

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 2 Camp. : 1 da.....m.: 4,4-5,0
Cert. n° : CF 35 21 *Pagina : 1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 34
Descrizione campione :
Argilla limosa marrone con litici di dimensioni massime di 1-2 cm. e millimetrici a spigoli vivi.



Prova di taglio eseguita su campione ricostruito per presenza di litici

Pocket penetrometer (Kg/cm²) = 0,80
Scissometro (Kg/cm²) = 0,35

Caratteristiche fisiche del campione	
Peso di volume g (gr/cm³) =	1,855
Umidità naturale w (%) =	11,9
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,657
Indice dei vuoti e =	0,629
Saturazione (%) =	51
Porosità n (%) =	39

Limiti di Atterberg
Class. Casagrande =
Limite Liquido WL % =
Limite Plastico WP % =
Indice di Plasticità IP =
Indice di Consistenza Ic =
Limite Ritiro WR % =

Analisi Granulometrica			
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

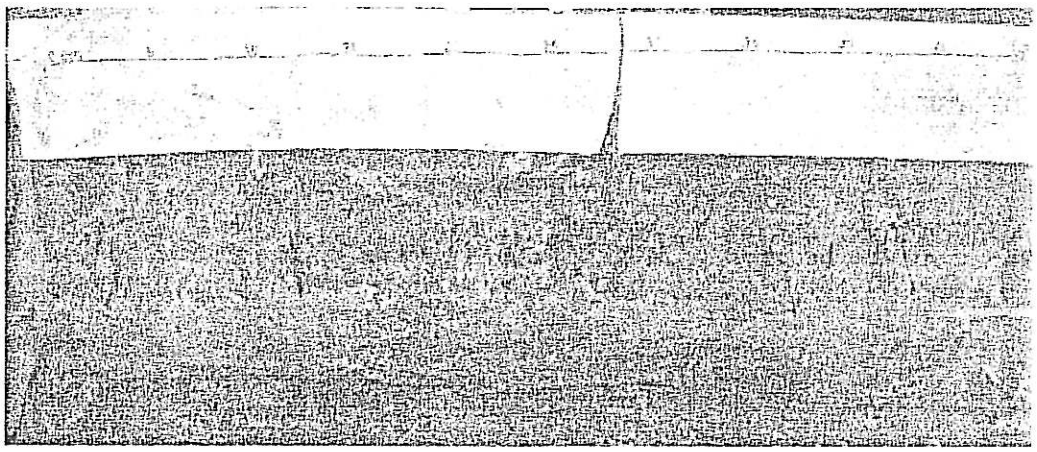
Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
24	0.007					

Prova di compressione edometrica
Indice di compressibilità Cc =

INTERVALLO	cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cα
0.25-0.5 kg/cm²				
0.5-1.0 kg/cm²				
1.0-2.0 kg/cm²				
2.0-4.0 kg/cm²				
4.0-8.0 kg/cm²				
8.0-16.0 kg/cm²				
16,0-32,0 kg/cm²				

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 2 Camp. : 2 da.....m.: 6,0-6,6
Cert. n° : CF 35 22 *Pagina : 1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 45
Descrizione campione :
Argilla grigio scuro molle con litici a spigoli vivi.



Pocket penetrometer (Kg/cm²) = 0,20
Scissometro (Kg/cm²) = 0,10

Caratteristiche fisiche del campione

Peso di volume g (gr/cm³) =	1,833
Umidità naturale w (%) =	24,2
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,475
Indice dei vuoti e =	0,830
Saturazione (%) =	79
Porosità n (%) =	45

Limiti di Atterberg

Class. Casagrande =	CL
Limite Liquido WL % =	41,4
Limite Plastico WP % =	20,3
Indice di Plasticità IP =	21,1
Indice di Consistenza Ic =	0,8
Limite Ritiro WR % =	

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
23	0,004					

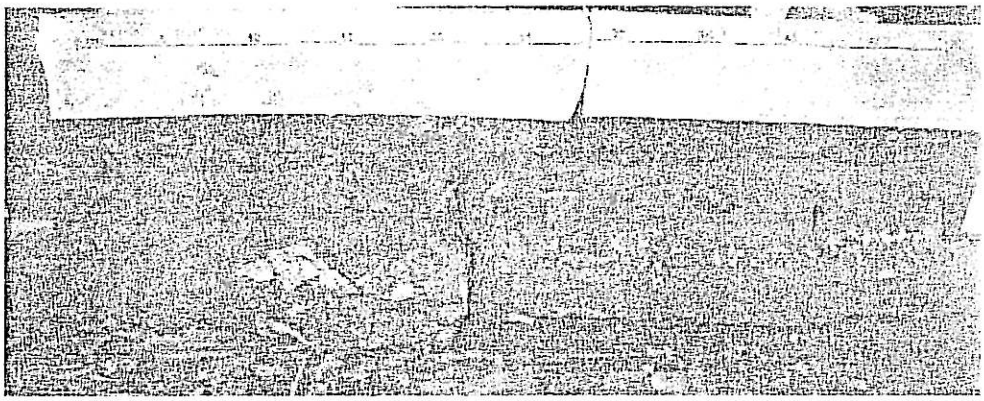
Prova di compressione edometrica

Indice di compressibilità Cc =

INTERVALLO	cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cα
0.25-0.5 kg/cm²				
0.5-1.0 kg/cm²				
1.0-2.0 kg/cm²				
2.0-4.0 kg/cm²				
4.0-8.0 kg/cm²				
8.0-16.0 kg/cm²				
16,0-32,0 kg/cm²				

CHE

Committente :
Cantiere : Cantina Podere La Grancia - Buonconvento (SI)
Sond. : 2 Camp. : 3 da.....m.: 11,2-11.8
Cert. n° : CF *35 23* *Pagina :* *1*
Tipo di campione : Indisturbato *Lunghezza (cm.) =* 47
Descrizione campione :
Argilla grigio scuro molle con tracce torbose, rari ciottoletti e alcuni passaggi leggermente sabbiosi



Pocket penetrometer (Kg/cm²) =	0,30
Scissometro (Kg/cm²) =	0,20

Caratteristiche fisiche del campione	
Peso di volume g (gr/cm³) =	1,738
Umidità naturale w (%) =	46,2
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,700
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,189
Indice dei vuoti e =	1,271
Saturazione (%) =	98
Porosità n (%) =	56

Limiti di Atterberg	
Class. Casagrande =	CH
Limite Liquido WL % =	67,3
Limite Plastico WP % =	30,1
Indice di Plasticità IP =	37,1
Indice di Consistenza Ic =	0,6
Limite Ritiro WR % =	

Analisi Granulometrica

% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla

Taglio Diretto		*ELL*	*Taglio Diretto*		*Perm. EDO*	*Perm. Cost*
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕ (°)	cu (kg/cm²)	k (m/sec)	k (m/sec)
12	0,006					

Prova di compressione edometrica

Indice di compressibilità Cc = 0,611

INTERVALLO		cv	k	E	cα
		cm²/sec	cm/sec	kg/cm²	
0.25-0.5	kg/cm²	4,3E-04	7,8E-08	6	
0.5-1.0	kg/cm²	3,6E-04	4,0E-08	9	
1.0-2.0	kg/cm²	4,0E-04	2,1E-08	18	
2.0-4.0	kg/cm²	4,0E-04	1,3E-08	31	
4.0-8.0	kg/cm²	3,8E-04	7,5E-09	51	
8.0-16.0	kg/cm²	2,9E-04	3,0E-09	99	
16,0-32,0	kg/cm²				

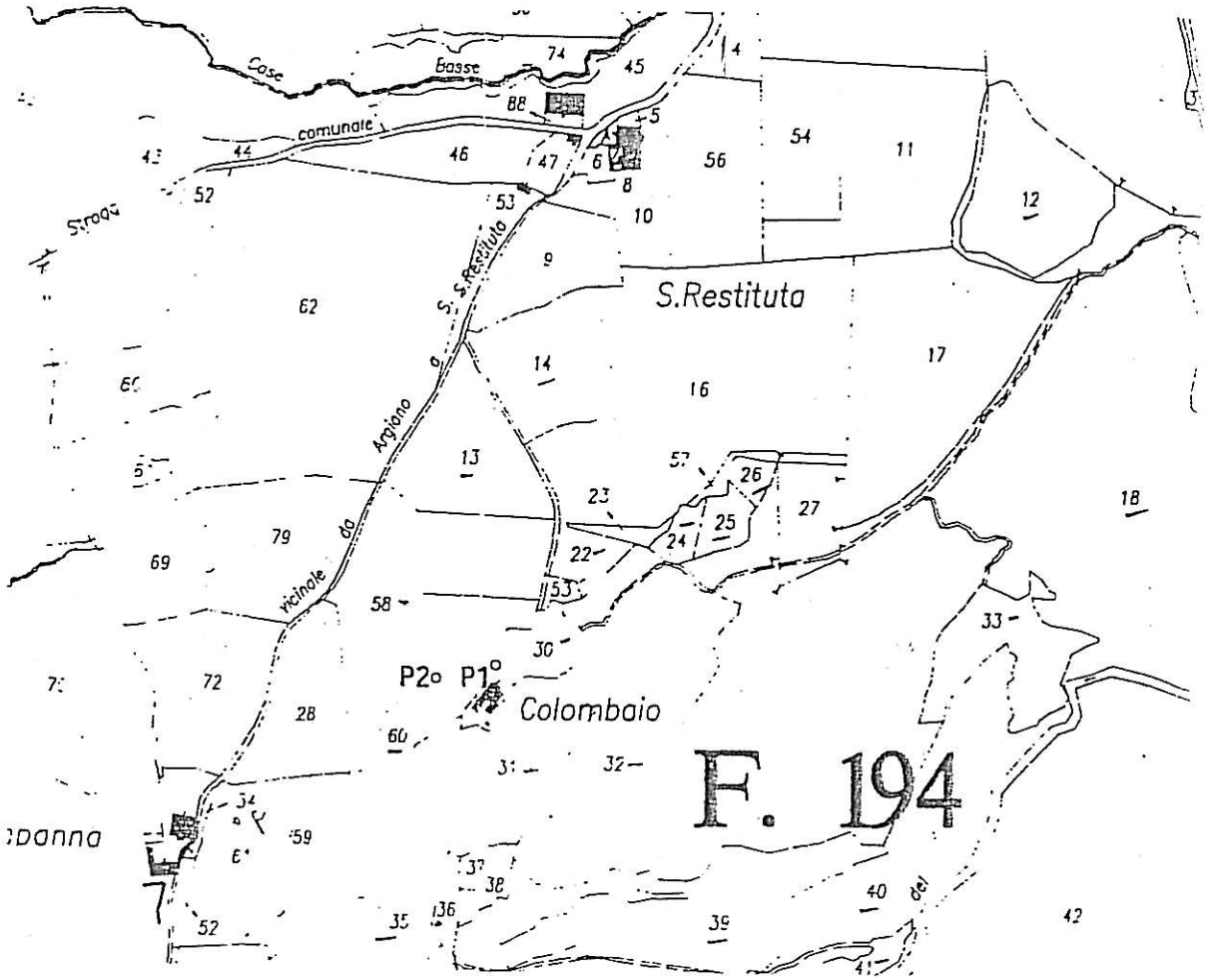
172

G.A.

GEOLOGIA E AMBIENTE
STUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO

LITOLOGIA

Scala 1:5.000



LEGENDA:

PUDDINGHE POLIGENICHE A MATRICE SABBIOSA

P1-P2 UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE CONTINUE

Studio Geologico Associato
Via di Fontelellera n° 5
S. ALBINO MONTEPULCIANO
P. IVA n° 00818350522

Certificato N : 140-94 Data : 25-05-94

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

COMMITTENTE :STUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO

CANTIERE :TAVERNELLE-SI-

PENETROMETRO :DPL

COMUNE : MONTALCINO LOCALITA' :TAVERNELLE

PICCHETTO :

PROVA N.RO : 1 DEL :24-05-94

INIZIO A ML : 0.10

FINE A ML : 0.80

Q.TA PIANO CAMPAGNA : 0.00

COMMENTI :

IL TECNICO : LABORATORIO :

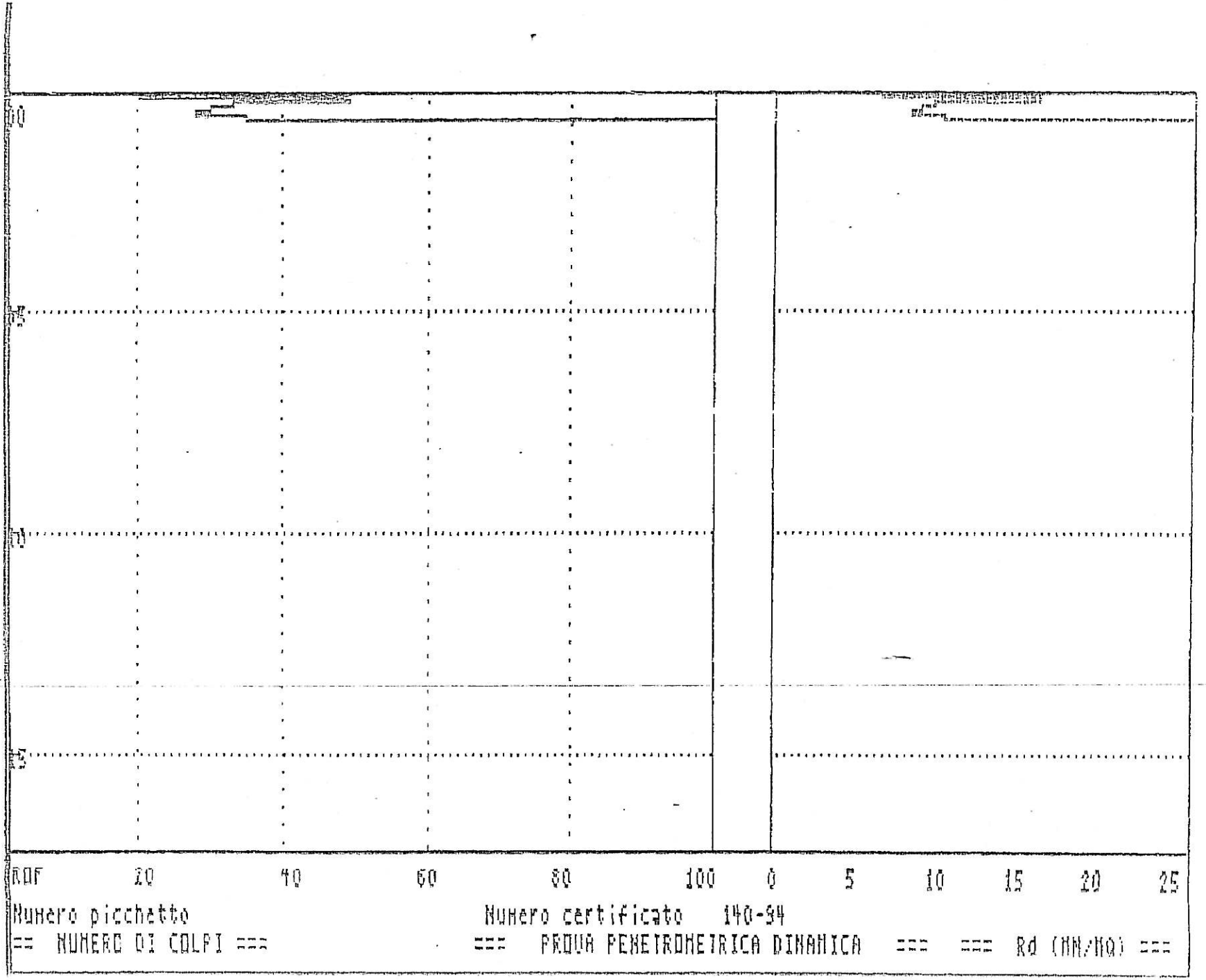
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

CERTIFICATO N.RO : 140-94 CANTIERE :TAVERNELLE-SI-

PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD.	PROF.	NC	RD	PROF.	NC	RD
0.10	0	0,00									
0.20	20	70.71									
0.30	49	173.25									
0.40	33	105.39									
0.50	30	95.81									
0.60	28	89.42									
0.70	35	111.77									
0.80	100	319.35									

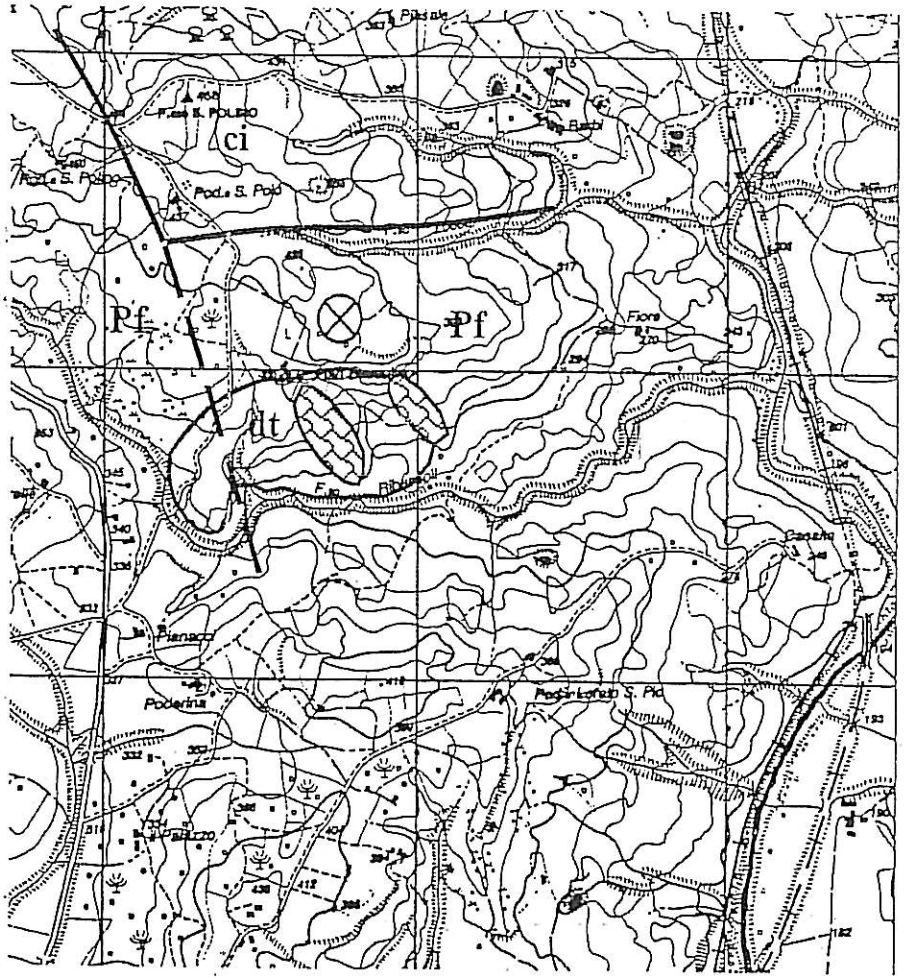
LEGENDA : PROF. = PROFONDITA' DI INFISSIONE m.
NC = NUMERO COLPI N.RO
RD = RESISTENZA DINAMICA daN/cmq

Studio Geologico Associato
Via di Fontelellera n° 5
S. ALBINO MONTEPULCIANO
P. IVA n° 00818350522



Studio Geologico Associato
Via di Pomplelfera n° 5
S. ALESSIO - SIGNATELLIVICIANO
P. IVA n° 09518350522

CARTA GEOLOGICA
scala 1:25.000



N

- edificio in oggetto
- frane
- dt - detrito di falda
- ci - "complesso indifferenziato"
- Pf - formazione della Pietraforte
- faglie

173

131 381

scavo n. 1

committente Azi

località Pian Bassolino

data 7/9/00

quota +12.5 q.rel.

spessore m	profondità' m	riferimento	stratigrafia	descrizione	falda	campioni	pocket penetrometer test kg/cm2	vane test kg/cm2
0.5	0.5		ta-dt	terreno agrario				
3.0	3.5		pf	elementi arenacei della Formazione della Pietraforte (arenaria grigia a grana media). La matrice è composta da sabbia media e grossolana di colore giallastro. Non sono visibili stratificazioni in posto.				

scavo n. 2

committente

località' Piau Bassolino

data 7/4/00

quota +7 q.rel.

spessore m	profondita' m	riferimento	stratigrafia	descrizione	falda	campioni	pocket penetrometer test kg/cm2	vane test kg/cm2
0.4	0.4		ta	terreno agrario giallastro				
0.4			tr	terre rosse				
2.2			Pf	arenarie grigie in posto con strati da 3-4 cm a 10-12 cm (N 40 NW 70°) —				
	3.0							

175

scavo n. 3

committente

località' rian bassolino

data 7/9/00

quota +7.5 g.rel.

spessore m	profondita' m	riferimento	stratigrafia	descrizione	falda	campioni	pocket penetrometer test kg/cm2	vane test kg/cm2
0.4	0.4		tr	terre rosse				
0.6	1.0		dt	deposito eterogeneo ad elementi arenacei in matrice di sabbie argillose rossastre				

176

27

1 / 1 331 381

scavo n. 4

committente

località' Piau Bassolino

data 7/9/00

quota + 11.5 g.rel.

spessore m	profondita' m	riferimento	stratigrafia	descrizione	falda	campioni	pocket penetrometer test kg/cm2	vane test kg/cm2
0.3	0.3		ta	terreno agrario giallastro				
2.2	2.5		Pf	arenaria grigia, stratificazione assente, in matrice composta da sabbie eterogenee di colore da beige a biancastro.				

scavo n. 5

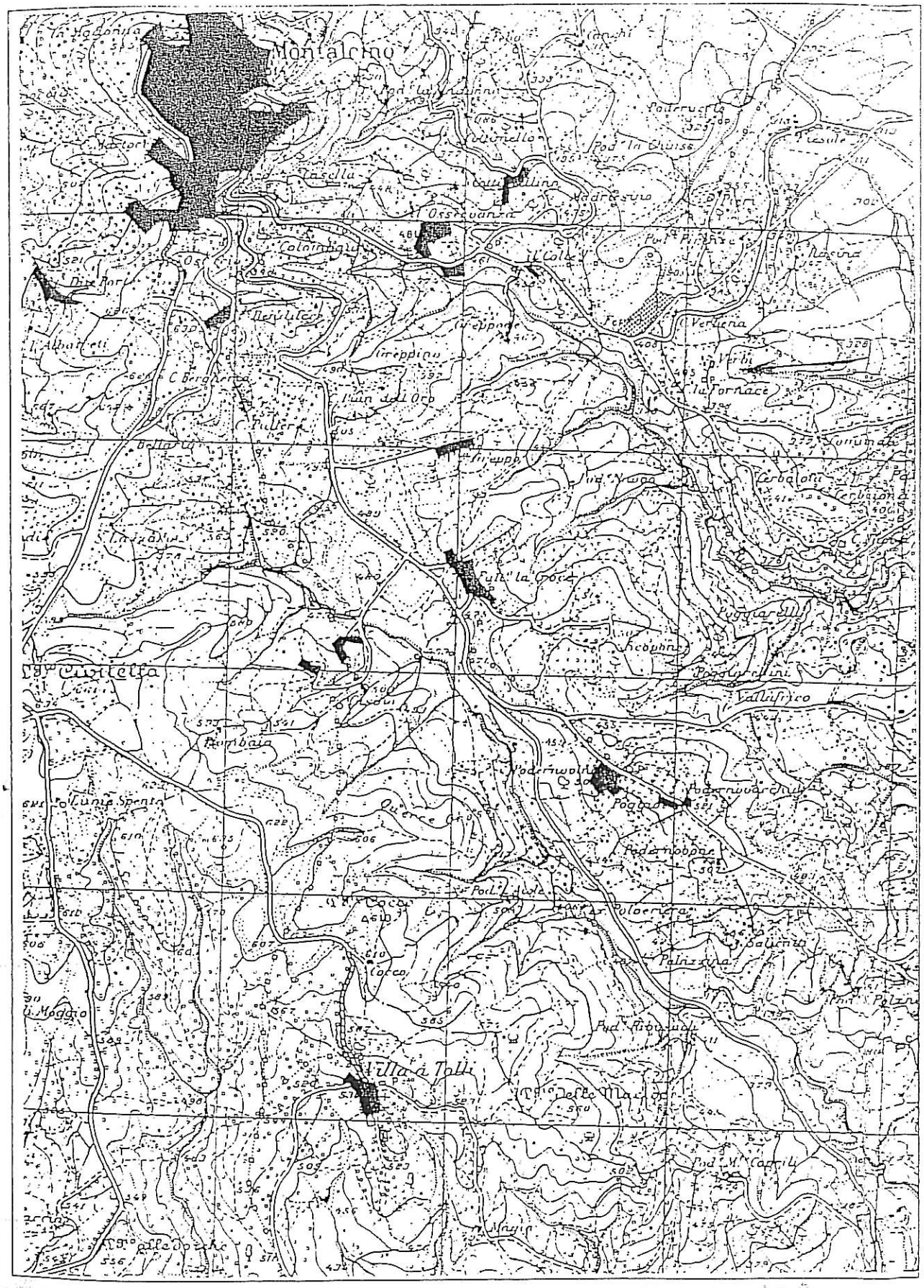
committente [illegible] s.r.l.

data 7/9/00

località Pian Bassolino

quota +10 q. rel.

spessore m	profondita' m	riferimento	stratigrafia	descrizione	falda	campioni	pocket penetrometer test kg/cm2	vane test kg/cm2
1.5	1.5		dt	coltre detritica composta da elementi arenacei con elementi anche di grosse dimensioni. La matrice è di natura prevalentemente sabbiosa.				
0.5	2.0		Pf	arenarie grigie della Formazione della Pietraforte				



Estratto di Aerofotogrammetrico Scala 1:25.000

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine :
- cantiere :
- località :
- note : CANTINA INTERRATA

- data : 28/01/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0,00 - 0,30	1	5,9	—	1
0,30 - 0,60	1	5,9	—	1
0,60 - 0,90	3	17,7	—	1
0,90 - 1,20	13	71,7	—	2
1,20 - 1,50	18	99,2	—	2
1,50 - 1,80	6	33,1	—	2
1,80 - 2,10	5	27,6	—	2
2,10 - 2,40	6	31,0	—	3
2,40 - 2,70	12	62,0	—	3
2,70 - 3,00	25	129,2	—	3
3,00 - 3,30	17	82,6	—	4
3,30 - 3,60	8	38,9	—	4
3,60 - 3,90	8	38,9	—	4
3,90 - 4,20	9	41,3	—	5
4,20 - 4,50	10	45,9	—	5
4,50 - 4,80	21	96,4	—	5
4,80 - 5,10	9	41,3	—	5
5,10 - 5,40	9	39,1	—	6
5,40 - 5,70	22	95,6	—	6
5,70 - 6,00	21	91,3	—	6
6,00 - 6,30	18	74,3	—	7
6,30 - 6,60	9	37,2	—	7
6,60 - 6,90	9	37,2	—	7
6,90 - 7,20	21	82,6	—	8
7,20 - 7,50	9	35,4	—	8
7,50 - 7,80	21	82,6	—	8
7,80 - 8,10	21	82,6	—	8

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,00 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/640820

Riferimento: CO

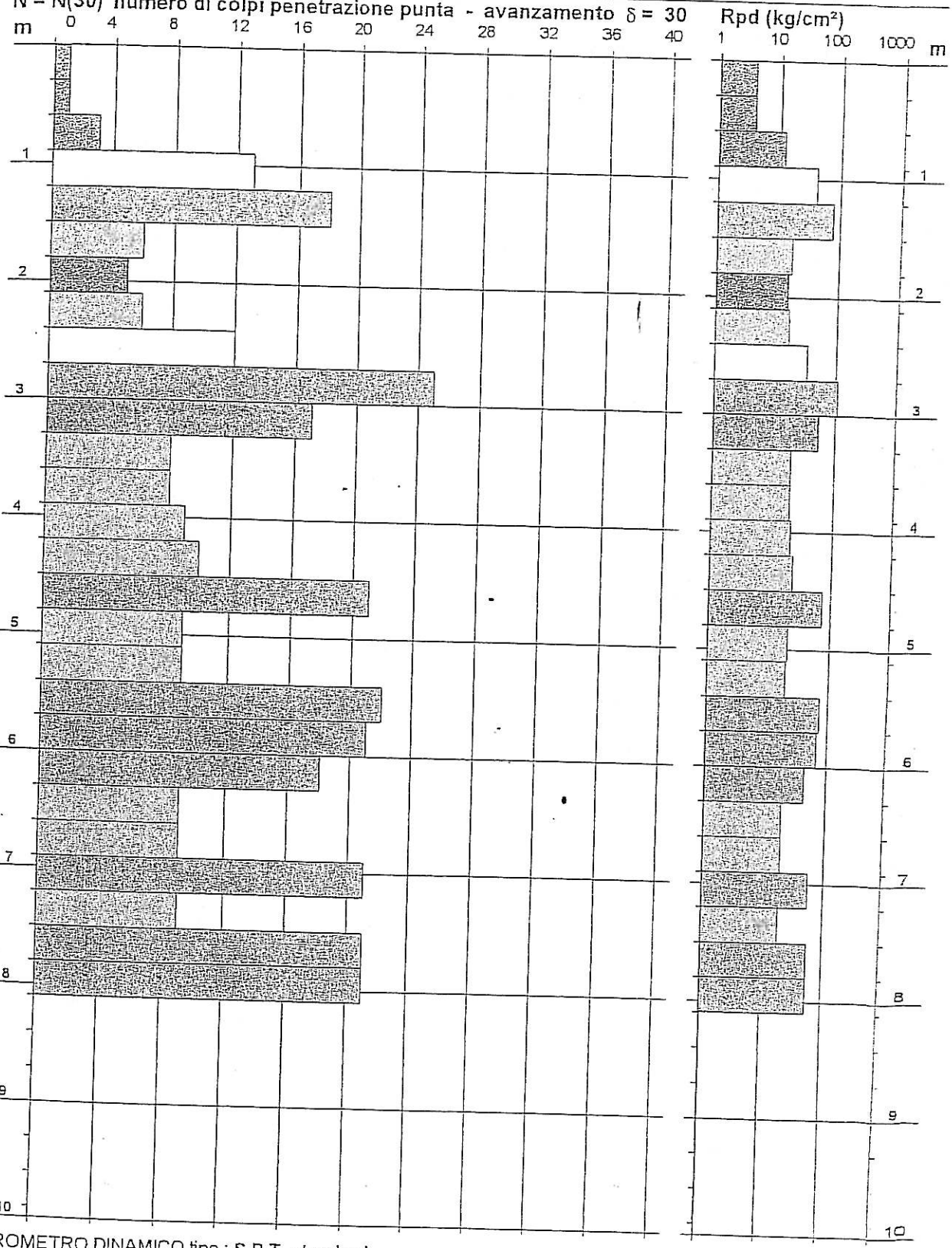
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

n° 1

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere :
- località :

- data : 28/01/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : S.P.T. standard
- M (massa battente)= 63,50 kg - H (altezza caduta)= 0,75 m - A (area punta)= 20,43 cm² - D(diam. punta)= 51,0 mm
- Numero Colpi Punta N = N(30) [δ = 30 cm]
- Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Riferimento: CO

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 1

- indagine :
- cantiere :
- località : I VERDI
- note : CANTINA INTERRATA

- data : 28/01/2000
- quota inizio : 0
- 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	2,40	N	6,6	1	18	3,8	6,0	—	12,6	7	0,99	7
			Rpd	36,5	6	99	21,2	32,8	3,7	69,3	39		
2	2,40	3,30	N	18,0	12	25	15,0	—	—	—	18	0,99	18
			Rpd	91,3	62	129	76,6	—	—	—	91		
3	3,30	5,40	N	10,6	8	21	9,3	4,6	5,9	15,2	11	0,99	11
			Rpd	48,8	39	96	43,9	21,1	27,7	69,9	51		
4	5,40	6,30	N	20,3	18	22	19,2	—	—	—	20	0,99	20
			Rpd	87,1	74	96	80,7	—	—	—	86		
5	6,30	7,50	N	12,0	9	21	10,5	—	—	—	12	0,99	12
			Rpd	48,1	35	83	41,7	—	—	—	48		
6	7,50	8,10	N	21,0	21	21	21,0	—	—	—	21	0,99	21
			Rpd	82,6	83	83	82,6	—	—	—	83		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 30 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0,99) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

- indagine : COLDISOLE
- cantiere
- località : EVERDI
- note : CANTINA INTERRATA

- data : 28/01/2000
- quota inizio : 0
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	2.40	RIPORTO	7	25.0	28.8	245	1.90	1.45	0.44	1.86	36	0.972
2	2.40	3.30	BRECCIA	18	47.0	32.4	330	1.98	1.57	1.13	2.00	26	0.708
3	3.30	5.40	ARGILLE E BRECCIE	11	36.5	30.3	276	1.94	1.51	0.69	1.91	32	0.867
4	5.40	6.30	BRECCIA	20	50.0	33.0	345	1.99	1.59	1.25	2.02	25	0.667
5	6.30	7.50	ARGILLA E BRECCIA	12	38.0	30.6	284	1.94	1.52	0.75	1.92	31	0.842
6	7.50	8.10	BRECCIA	21	51.5	33.3	353	2.00	1.60	1.31	2.03	24	0.648

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 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

Pianta opere di presa e di distribuzione 147-150
ed ubicazione prove penetrometriche (P) e saggi di terreno (S)
scala 1:1060 circa

Vasca accumulo idrico di progetto

Ai gocciolatori dell'impianto di irrigazione a goccia

Fabbricati esistenti

Ubicazione approssimata impianto filtri ed opere di derivazione

Laghetto interrato

Andamento approssimato delle condutture di adduzione idrica

Canale esistente

P1

P2

S1

S2

S3

61

3B

A

1

2

88,50

79,04

44,40

40,00

terreno

Studio Geologico
di Mencacci Stefania

Committente		SONDAGGIO	FOGLIO
Cantiere	COSTRUZIONE VASCA DI ACCUMULO IDRICO	1	
Località	PIAN DI ROTA - STAZIONE DI MONTE AMIATA-MONTALCINO		
Data Inizio	20.05.2003 Data Fine	Il geologo	
		Stefania Mencacci	

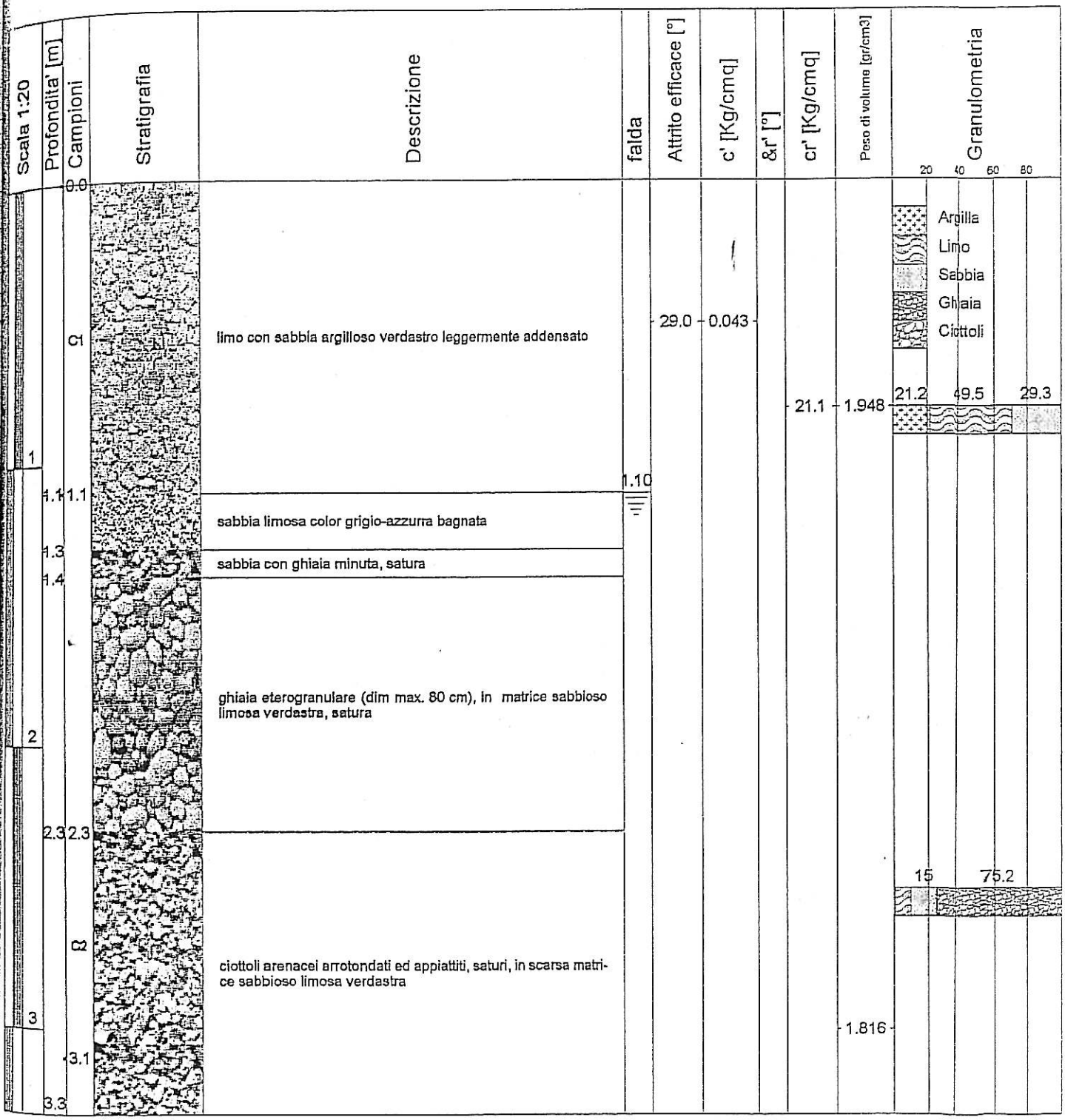
Scala 1:20	Profondita' [m]	Campioni	Stratigrafia	Descrizione	falda	Attrito efficace [°]	c' [Kg/cmq]	&r' [°]	cr' [Kg/cmq]	Peso di volume [gr/cm3]	Granulometria 20 40 60 80
	0.5			limi con sabbia argillosi verdastri leggermente addensati, con rari ciottoli							
1	1.8			ciottoli, arrotondati ed appiattiti in scarsa matrice limo sabbiosa verdastra	1.80						
2	2.3			ghiaia eterogranulare (dim. max 80 cm), satura, in matrice sabbiosa debolmente limosa							
3	3.1			ghiaia più minuta, in matrice sabbiosa prevalente satura							
	3.3			sabbia satura con sporadica ghiaia minuta							

Studio Geologico di Mencacci Stefania

Committente	F
Cantiere	COSTRUZIONE VASCA DI ACCUMULO IDRICO
Località	PIAN DI ROTA - STAZIONE DI MONTE AMIATA-MONTALCINO
Data Inizio	20.05.2003
Data Fine	

SONDAGGIO 2 | FOGLIO

Il geologo
Stefania Mencacci



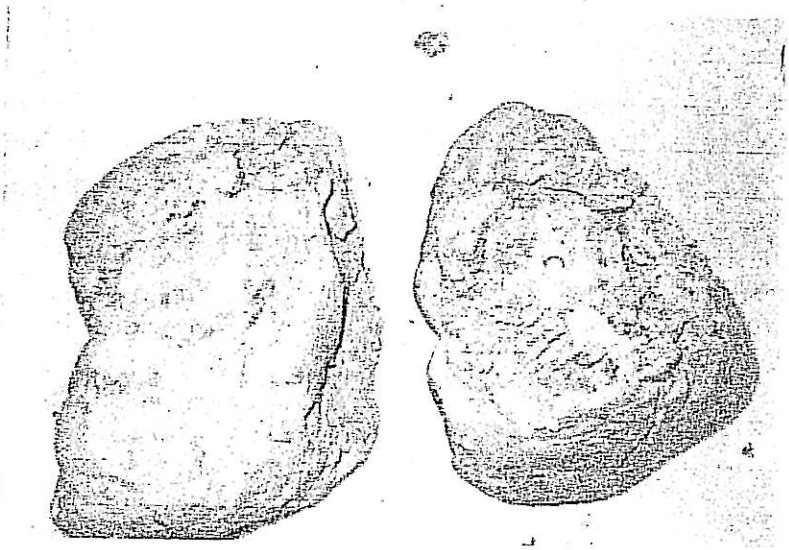
CARATTERISTICHE FISICHE

Committente.....:

Cantiere.....: Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino

Sond.....: 2 Camp.....: 1 da.....m.: 0,0-1,1

CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *2*



3 0 SET 2003

LABORATORIO QUALITÀ

D
Dott. G

ANALISI GRANULOMETRICA

Committente.....

Cantiere..... Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino

Sond.... 2 Camp..... 1 da..... 0,0-1,1

CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *3*

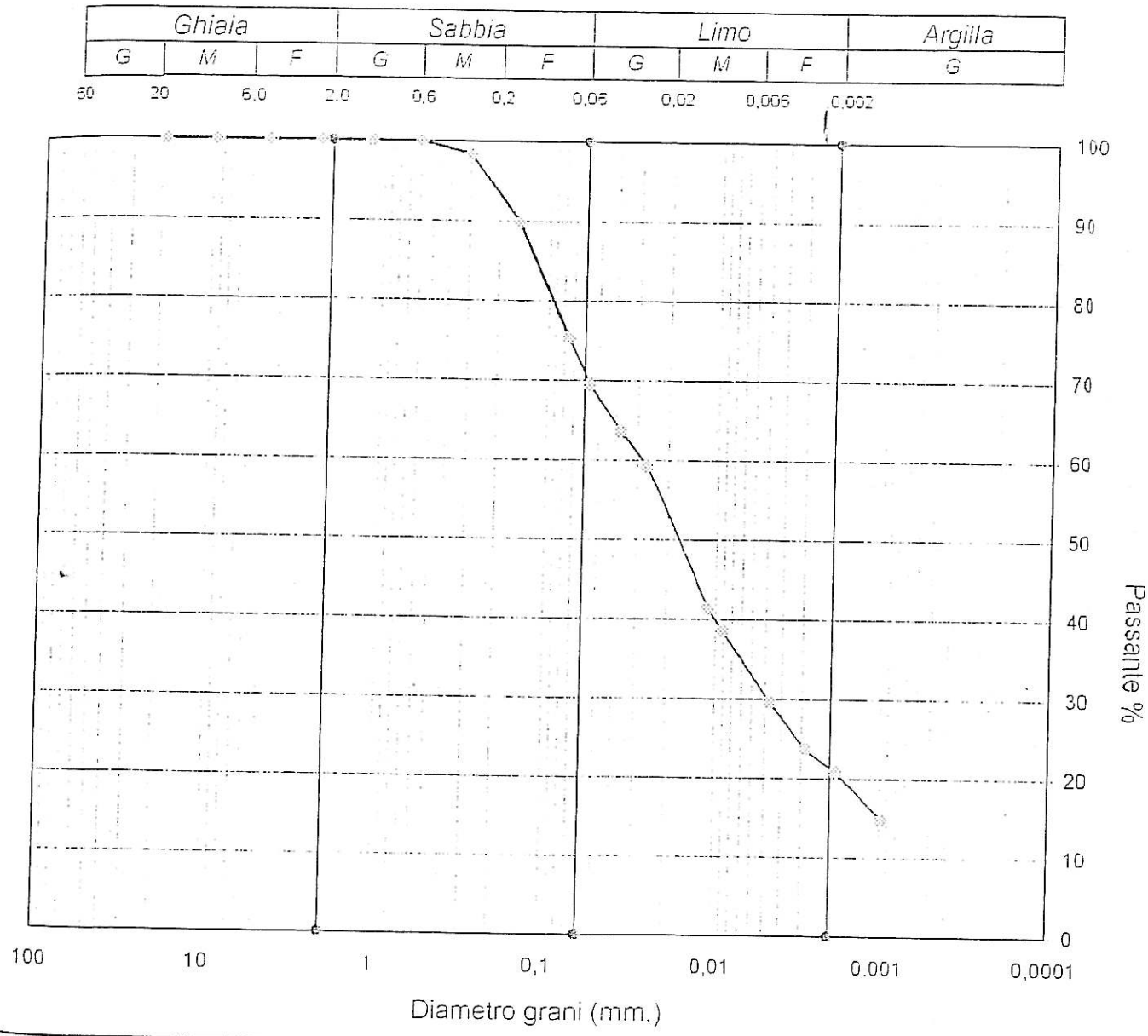
SETACCIATURA per via umida Peso campione.. 844,87 gr

	d (mm)	%	% tratt.	% pass.
VAGLI ASTM	19	0,0	0,0	100,0
	9,5	0,0	0,0	100,0
	4,750	0,0	0,0	100,0
	2,360	0,0	0,0	100,0
	1,180	0,0	0,0	100,0
	0,600	0,0	0,0	100,0
	0,300	1,6	1,6	98,4
	0,150	8,5	10,1	89,9
	0,075	14,5	24,6	75,4
AEROMETRIA	0,037	21,5	84,4	63,6
	0,026	20,0	78,5	59,2
	0,011	14,0	55,0	41,4
	0,009	13,0	51,0	38,5
	0,005	10,0	39,3	29,6
	0,003	8,0	31,4	23,7
	0,002	7,0	27,5	20,7
	0,001	5,0	19,6	14,8

SEDIMENTAZIONE		Taratura aerometro:	
Correzione al menisco.....		0,5	
Viscosità dell'acqua.....		2E-05	
Correzione temp.+disperdente...		-3	
Prova su passante ASTM n.....		200	
Peso Specifico Gs (gr/cm3)....		2,754	
Peso iniziale (gr).....		40	
Temperatura (°C).....		22	

ANALISI GRANULOMETRICA

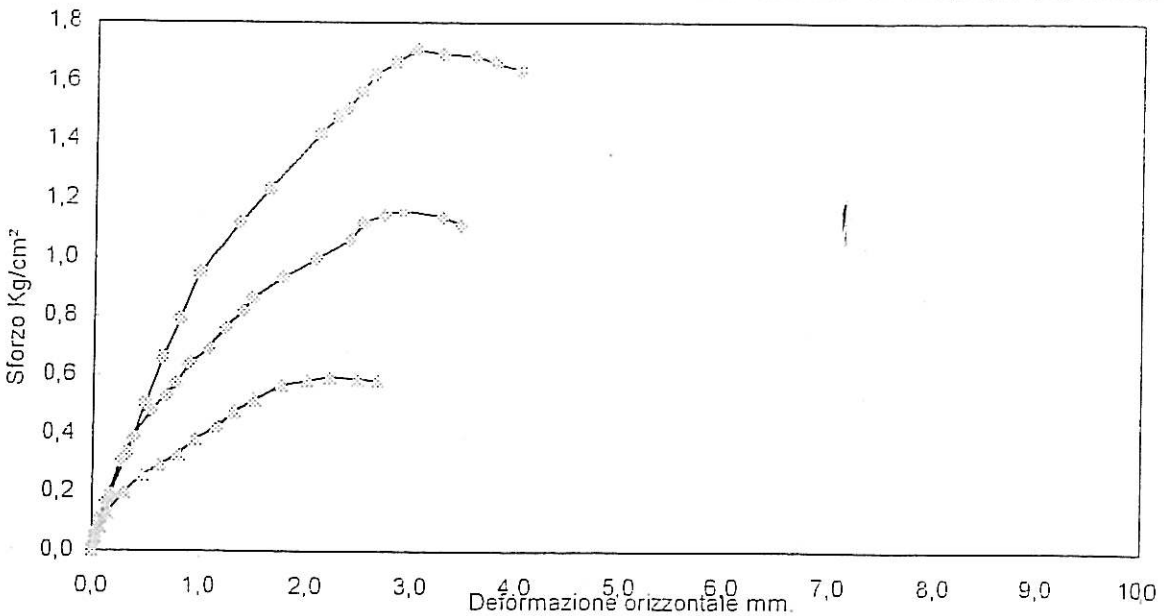
Committente....
Cantiere..... Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino
Sond.... 2 Camp.... 1 da..... 0.0-1.1
CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *4*



Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	D60 =	0,0283
%	%	%	%	D30 =	0,0049
0,0	29,3	49,5	21,2	D10 =	
Coeff. d'uniformità Cu =					
Coeff. di curvatura Cc =					

PROVA DI TAGLIO DIRETTO
Consolidato drenato CD

Committente.....
Cantiere..... Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino
Sond.... 2 Camp... 1 da..... 0,0-1,1
CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *5*



		PROVINO n. 1		PROVINO n. 2		PROVINO n. 3	
Velocità mm/min.	0,005	Iniziale	Finale	Iniziale	Finale	Iniziale	Finale
Altezza (mm)		20	19,24	20	18,56	20	18,40
Diametro (mm)		63		63		63	
Volume (cm³)		63,34	54,40	63,34	47,95	63,34	52,02
γ umido (g/cm³)		1,933	2,242	1,933	2,616	1,940	2,463
γ secco (g/cm³)		1,530	1,807	1,530	2,135	1,535	2,052
Umidità (%)		26,3	24,1	26,3	22,5	26,3	21,1

PARAMETRI A ROTTURA

Pressione verticale Kg/cm².....		1		2		3
Sforzo a rottura Kg/cm².....		0,596		1,163		1,609
Deform. verticale consolidazione mm.....		0,530		1,18		1,33
Deform. verticale mm....		0,760		1,440		1,600
Deformazione orizzontale mm....		2,210		2,900		3,600

Coesione intercetta c' Kg/cm² =.....		0,043
Angolo di resistenza al taglio ϕ° =.....		29
Coesione residua cr Kg/cm² =.....		0,003
Angolo di resistenza al taglio residuo ϕ° =.....		29

CARATTERISTICHE FISICHE

Committente.....:
Cantiere.....: Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino
Sond.....: 2 Camp.....: 2 da.....m.: 2,3-3,1
CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *7*

Tipo di campione : Campione rimaneggiato *Lunghezza (cm.) =*

Descrizione campione :
Ciottoli arenacei arrotondati e appiattiti in scarsa matrice sabbioso limosa verdastra.

Note :

Pocket penetrometer (Kg/cm²) =
Scissometro (Kg/cm²) =

Caratteristiche fisiche del campione					
Peso di volume g (gr/cm³) =	1,816				
Umidità naturale w (%) =	8,7				
Peso Specifico Gs (gr/cm³) =	2,650				
Densità secca Gd (gr/cm³) =	1,670				
Indice dei vuoti e =	0,587				
Saturazione (%) =	39				
Porosità n (%) =	37				
Limiti di Atterberg					
Limite Liquido WL % =					
Limite Plastico WP % =					
Indice di Plasticità IP =					
Indice di Consistenza Ic =					
Limite Ritiro WR % =					
Analisi Granulometrica					
% ghiaia	% sabbia	% limo	% argilla		
75,2	15,0	9,3	0,5		
Taglio Diretto		*ELL*		*Parametri residui*	
ϕ' (°)	c' (kg/cm²)	cu (kg/cm²)	ϕr (°)	cr (kg/cm²)	
Prova di compressione edometrica					
Indice di compressibilità Cc =					
INTERVALLO		cv cm²/sec	k cm/sec	E kg/cm²	cv
0.25-0.5 kg/cm²					
0.5-1.0 kg/cm²					
1.0-2.0 kg/cm²					
2.0-4.0 kg/cm²					
4.0-8.0 kg/cm²					
8.0-16.0 kg/cm²					
16.0-32.0 kg/cm²					

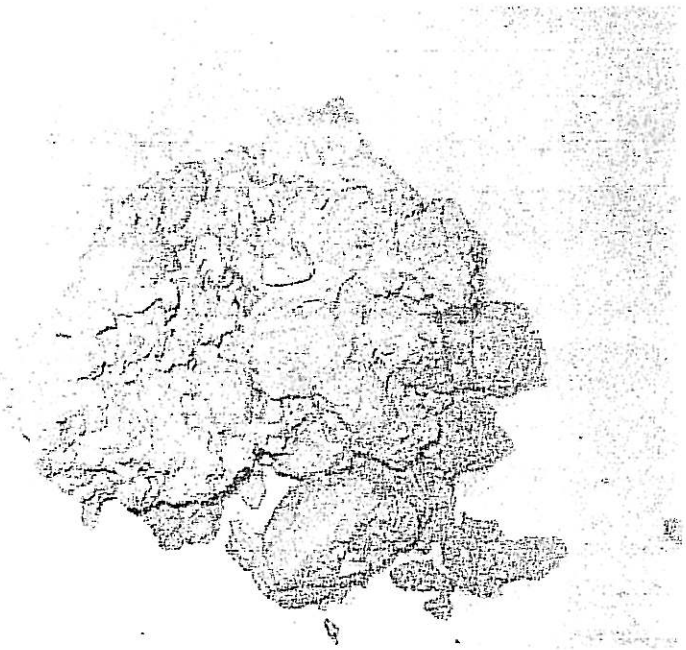
CARATTERISTICHE FISICHE

Committente.....:

Cantiere.....: Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino

Sond.....: 2 Camp.....: 2 da.....m.: 2,3-3,1

CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *8*



ANALISI GRANULOMETRICA

Committente.....

Cantiere..... Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino

Sond.... 2 Camp..... 2 da..... 2.3-3.1

CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *9*

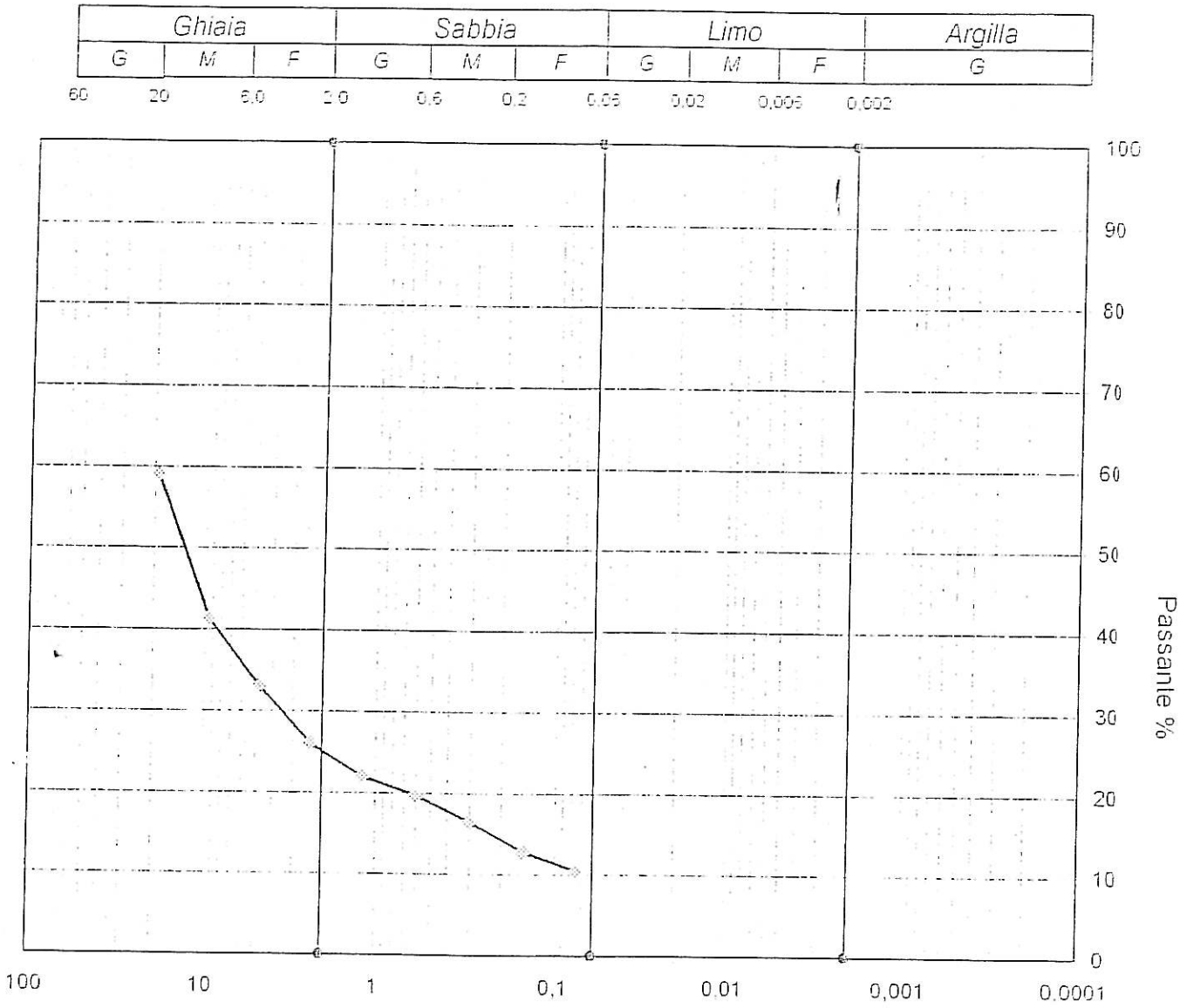
SETACCIATURA per via umida Peso campione.. 1349,19 gr

	d (mm)	%	% tratt.	% pass.
VAGLI ASTM	19	40,9	40,9	59,1
	9,5	17,7	58,6	41,4
	4,750	8,4	66,9	33,1
	2,360	7,0	74,0	26,0
	1,180	4,0	78,0	22,0
	0,600	2,3	80,3	19,7
	0,300	3,2	83,5	16,5
	0,150	3,7	87,2	12,8
	0,075	2,4	89,5	10,5
AEROMETRIA	0,037	21,5	84,4	8,8

SEDIMENTAZIONE		Taratura aerometro:	
Correzione al menisco.....		0,5	
Viscosità dell'acqua.....		2E-05	
Correzione temp.+disperdente...		-3	
Prova su passante ASTM n.....		200	
Peso Specifico Gs (gr/cm3)....		2,754	
Peso iniziale (gr).....		40	
Temperatura (°C).....		22	

ANALISI GRANULOMETRICA

Committente....
Cantiere ..... Loc. Monte Amiata Stazione - Montalcino
Sond.... 2 Camp.... 2 da..... 2.3-3.1
CERTIFICATO n° *04703* *Pagina* *10*



Ghiaia	Sabbia	Limo	Argilla	D60 =	
%	%	%	%	D30 =	3,708
75,2	15,0	9,3	0,5	D10 =	0,065
Coeff. d'uniformità Cu =					
Coeff. di curvatura Cc =					

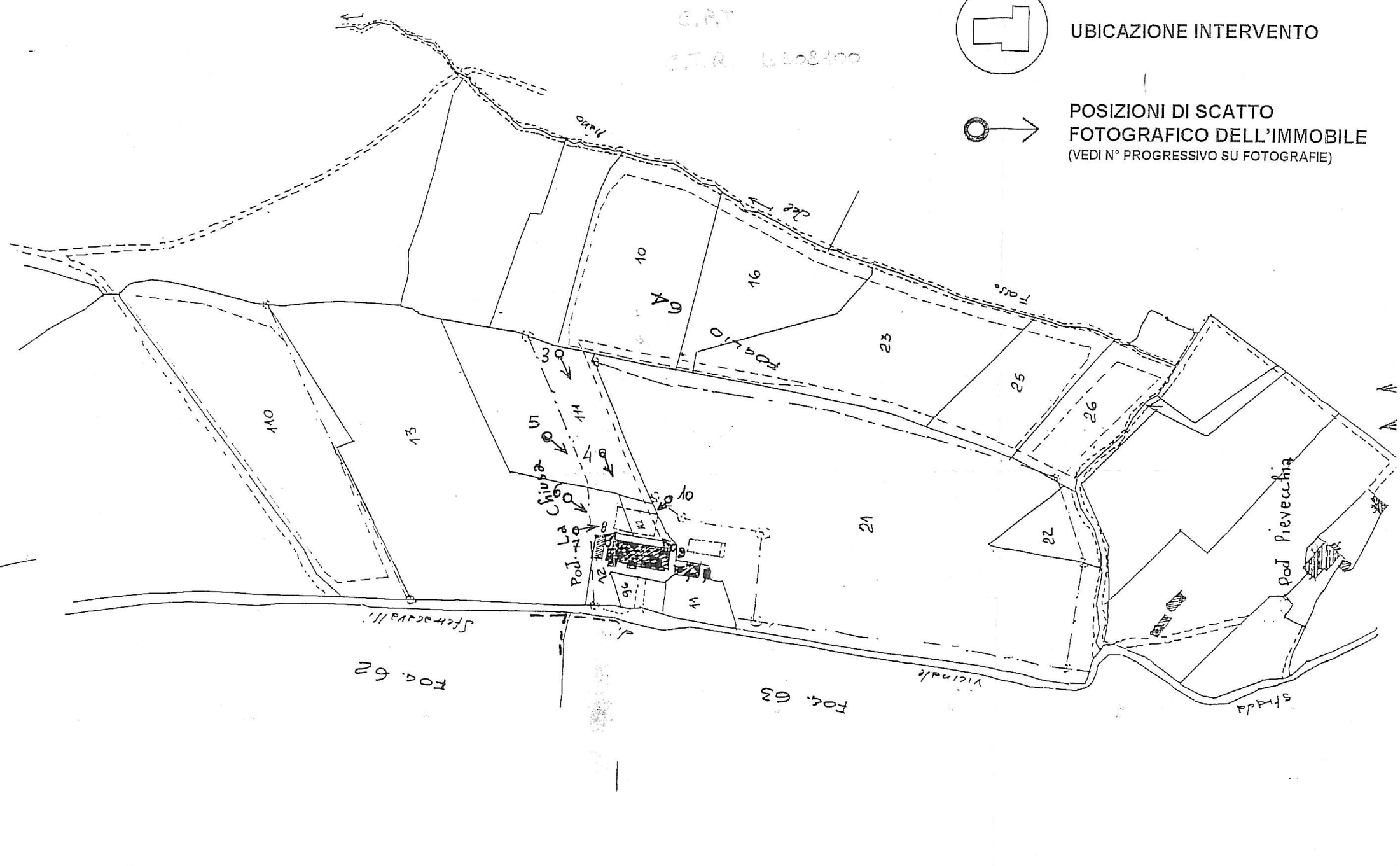
COMUNE DI MONTALCINO (Prov. di Siena)

PLANIMETRIA CATASTALE - SCALA 1 : 2000

Località: LE CHIUSE - Montalcino

UBICAZIONE INTERVENTO

POSIZIONI DI SCATTO FOTOGRAFICO DELL'IMMOBILE
(VEDI N° PROGRESSIVO SU FOTOGRAFIE)



Rifer. 360-00

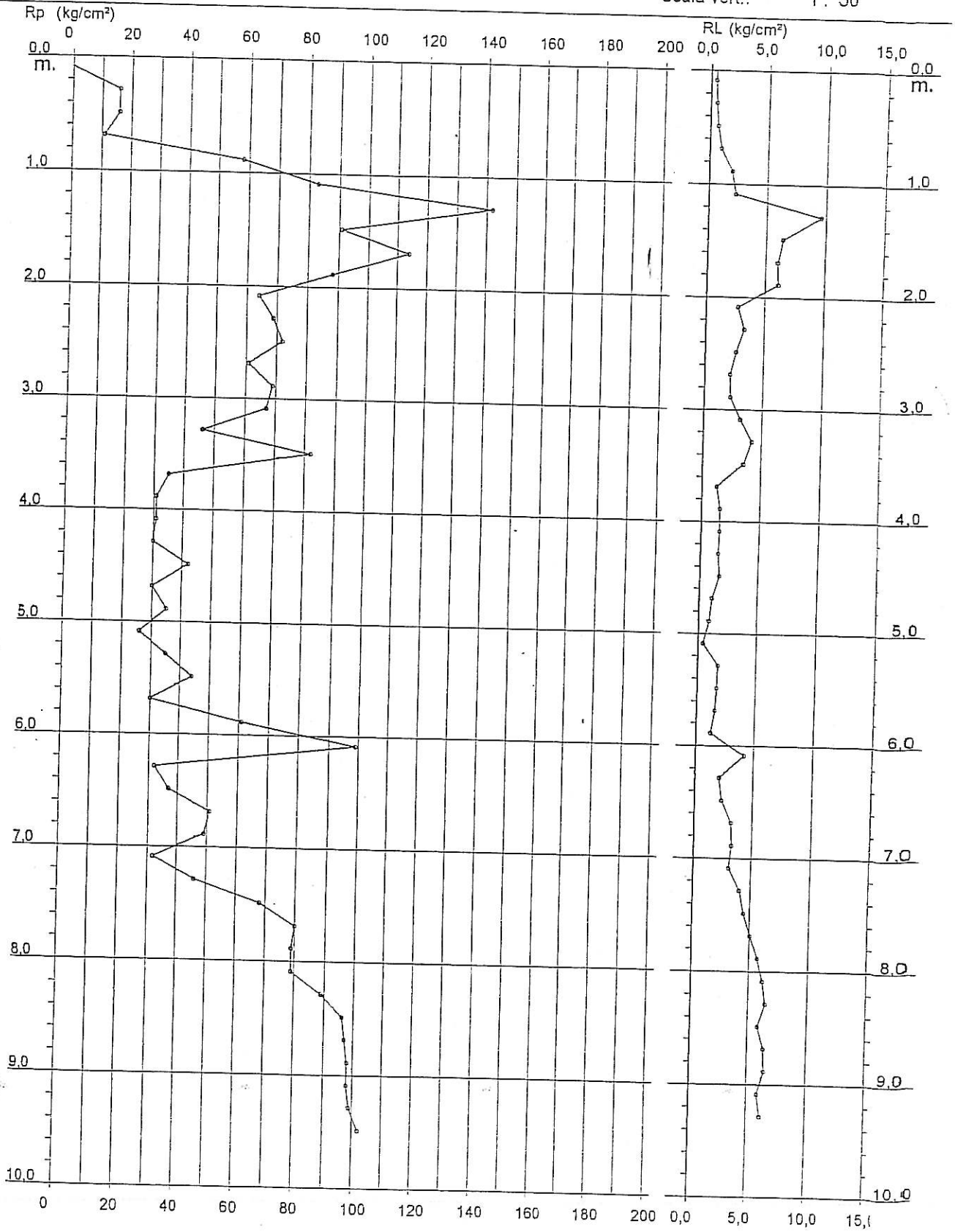
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.010496-57

- committente :
- lavoro :
- località : Montalcino

- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50



Software by: Dr.D.Merlin - 0425/840820

Rifer. 360-00

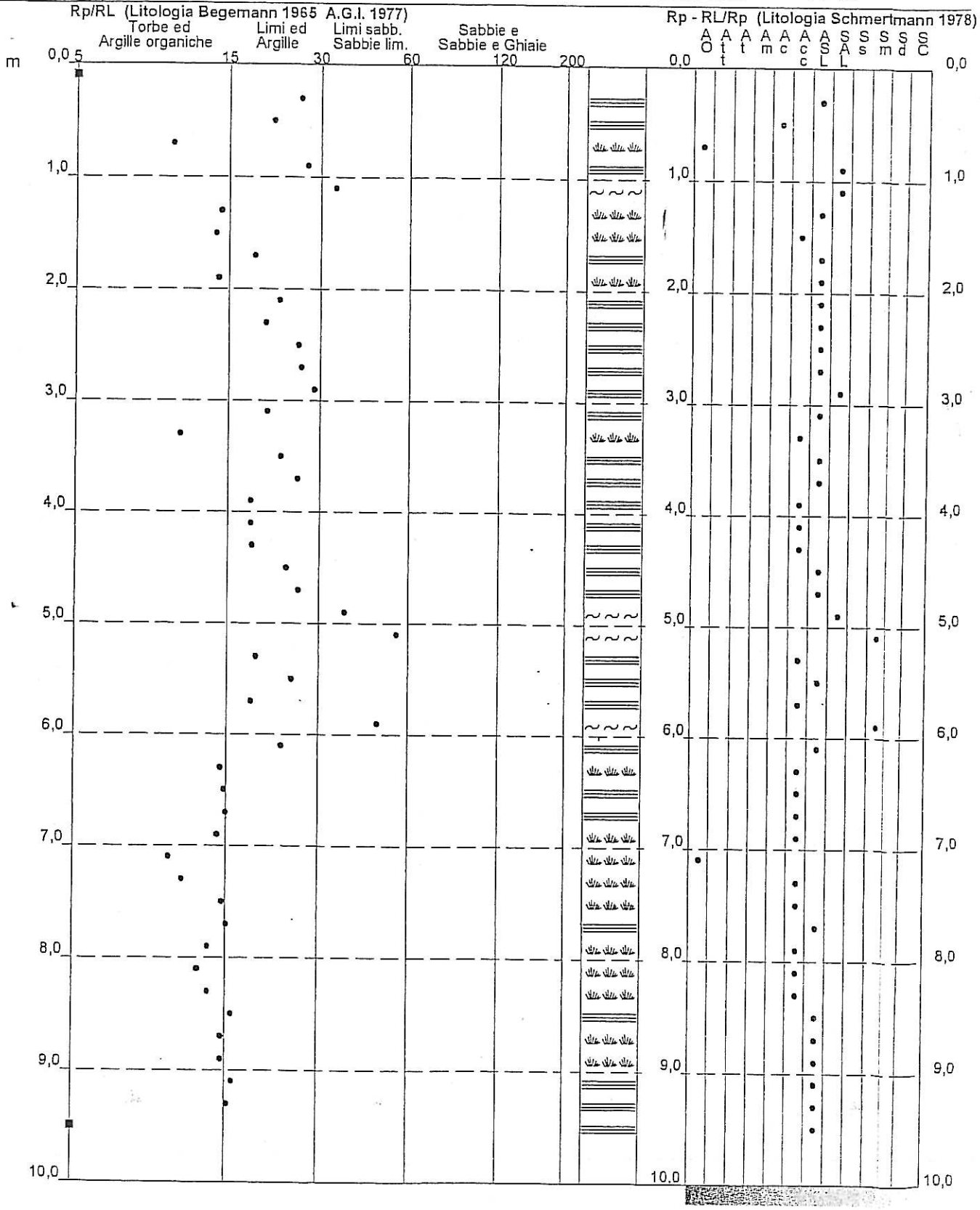
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.010496-57

- committente
- lavoro :
- località : Montalcino
- note :

- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.010496-57

- committente :
- lavoro :
- località : Montalcino
- note :

- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

											NATURA COESIVA							NATURA GRANULARE			
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,85	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	16	27	2////	1,85	0,07	0,70	99,9	118	177	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	16	22	2////	1,85	0,11	0,70	62,3	118	177	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	11	10	2////	1,85	0,15	0,54	31,4	91	137	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	56	28	4//:	1,85	0,19	1,93	99,9	329	493	174	94	41	43	44	46	42	31	0,239	97	145	174
1,20	83	35	3::::	1,85	0,22	–	–	–	–	–	100	42	43	45	46	43	33	0,258	136	206	249
1,40	142	15	4//:	1,85	0,26	4,73	99,9	805	1207	426	100	42	43	45	46	44	36	0,258	237	355	426
1,60	91	14	4//:	1,85	0,30	3,03	99,9	516	774	273	98	42	43	44	46	42	33	0,253	152	228	273
1,80	114	19	4//:	1,85	0,33	3,80	99,9	646	969	342	100	42	43	45	46	42	34	0,258	190	285	342
2,00	88	15	4//:	1,85	0,37	2,93	83,5	499	748	264	92	41	42	44	45	41	33	0,229	147	220	264
2,20	64	23	4//:	1,85	0,41	2,13	49,8	363	544	192	79	39	41	42	44	39	32	0,185	107	160	192
2,40	69	21	4//:	1,85	0,44	2,30	46,1	391	586	207	79	39	41	42	44	39	32	0,187	115	173	207
2,60	72	26	4//:	1,85	0,48	2,40	45,8	408	612	216	79	39	41	42	44	39	32	0,185	120	180	216
2,80	61	27	4//:	1,85	0,52	2,03	34,7	346	519	183	71	38	40	42	44	38	32	0,162	102	153	183
3,00	69	30	4//:	1,85	0,55	2,30	37,1	391	586	207	74	38	40	42	44	38	32	0,170	115	173	207
3,20	67	21	4//:	1,85	0,59	2,23	33,0	380	570	201	71	38	40	42	44	38	32	0,162	112	168	201
3,40	46	11	4//:	1,85	0,63	1,53	19,1	261	391	138	57	36	38	40	43	35	31	0,121	77	115	138
3,60	82	23	4//:	1,85	0,67	2,73	36,7	465	697	246	75	39	40	42	44	38	33	0,175	137	205	246
3,80	35	26	4//:	1,85	0,70	1,17	11,8	198	298	105	45	34	37	39	42	33	29	0,090	58	88	105
4,00	31	19	4//:	1,85	0,74	1,03	9,5	178	267	93	39	33	36	38	41	32	29	0,078	52	78	93
4,20	31	19	4//:	1,85	0,78	1,03	9,0	184	276	93	38	33	36	38	41	32	29	0,075	52	78	93
4,40	30	19	4//:	1,85	0,81	1,00	8,1	195	292	90	36	33	36	38	41	31	29	0,070	50	75	90
4,60	42	24	4//:	1,85	0,85	1,40	11,7	238	357	126	46	34	37	39	42	33	30	0,094	70	105	126
4,80	30	26	4//:	1,85	0,89	1,00	7,3	220	329	90	34	33	35	38	41	31	29	0,065	50	75	90
5,00	35	37	3::::	1,85	0,93	–	–	–	–	–	38	33	36	38	41	32	29	0,075	58	88	105
5,20	26	56	3::::	1,85	0,96	–	–	–	–	–	27	32	34	37	40	30	28	0,051	43	65	78
5,40	35	19	4//:	1,85	1,00	1,17	7,6	243	365	105	36	33	36	38	41	31	29	0,071	58	88	105
5,60	44	25	4//:	1,85	1,04	1,47	9,7	251	376	132	43	34	36	39	41	32	31	0,087	73	110	132
5,80	30	19	4//:	1,85	1,07	1,00	5,7	288	431	90	29	32	35	37	40	30	29	0,055	50	75	90
6,00	61	48	3::::	1,85	1,11	–	–	–	–	–	52	35	38	40	42	34	32	0,110	102	153	183
6,20	99	24	4//:	1,85	1,15	3,30	23,5	561	842	297	68	38	39	41	43	36	34	0,154	165	248	297
6,40	32	15	4//:	1,85	1,18	1,07	5,5	321	481	96	29	32	35	37	40	30	29	0,055	53	80	96
6,60	37	15	4//:	1,85	1,22	1,23	6,4	317	476	111	33	33	35	38	41	30	30	0,064	62	93	111
6,80	51	16	4//:	1,85	1,26	1,70	9,1	299	448	153	43	34	36	39	41	32	31	0,087	85	128	153
7,00	49	15	4//:	1,85	1,30	1,63	8,4	308	462	147	41	34	36	39	41	32	31	0,082	82	123	147
7,20	32	10	4//:	1,85	1,33	1,07	4,8	370	555	96	26	32	34	37	40	29	29	0,049	53	80	96
7,40	46	11	4//:	1,85	1,37	1,53	7,2	339	509	138	38	33	36	38	41	31	31	0,074	77	115	138
7,60	68	15	4//:	1,85	1,41	2,27	11,4	385	578	204	50	35	37	40	42	33	32	0,105	113	170	204
7,80	80	16	4//:	1,85	1,44	2,67	13,5	453	680	240	55	36	38	40	42	34	33	0,118	133	200	240
8,00	79	14	4//:	1,85	1,48	2,63	12,9	448	672	237	54	36	38	40	42	33	33	0,115	132	198	237
8,20	79	13	4//:	1,85	1,52	2,63	12,5	448	672	237	54	36	38	40	42	33	33	0,114	132	198	237
8,40	89	14	4//:	1,85	1,55	2,97	14,1	504	757	267	57	36	38	40	43	34	33	0,123	148	221	267
8,60	96	16	4//:	1,85	1,59	3,20	15,0	544	816	288	59	36	38	40	43	34	34	0,128	160	240	288
8,80	97	15	4//:	1,85	1,63	3,23	14,8	550	825	291	59	36	38	40	43	34	34	0,128	162	243	291
9,00	98	15	4//:	1,85	1,66	3,27	14,6	555	833	294	59	36	38	40	43	34	34	0,127	163	245	294
9,20	98	17	4//:	1,85	1,70	3,27	14,2	555	833	294	58	36	38	40	43	34	34	0,126	163	245	294
9,40	99	16	4//:	1,85	1,74	3,30	14,0	561	842	297	58	36	38	40	43	34	34	0,125	165	248	297
9,60	102	–	3::::	1,85	1,78	–	–	–	–	–	59	36	38	40	43	34	34	0,127	170	255	306

Rifer. 360-00

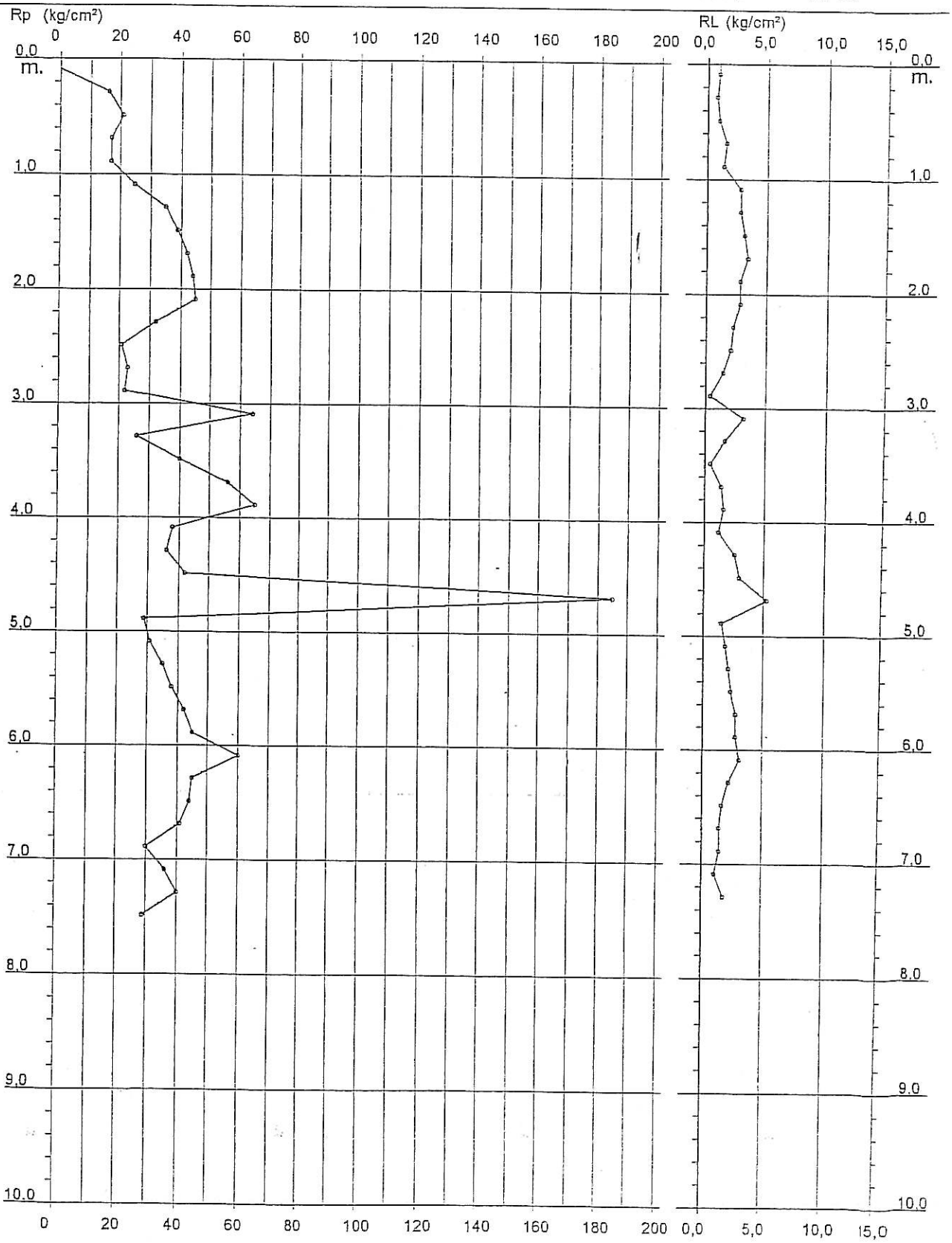
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.010496-57

- committente : Azienda Agricola Le Chiuse
- lavoro :
- località : Montalcino

- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50



Software by: Dr.D.Merlin - 0425/840820

Rifer. 360-00

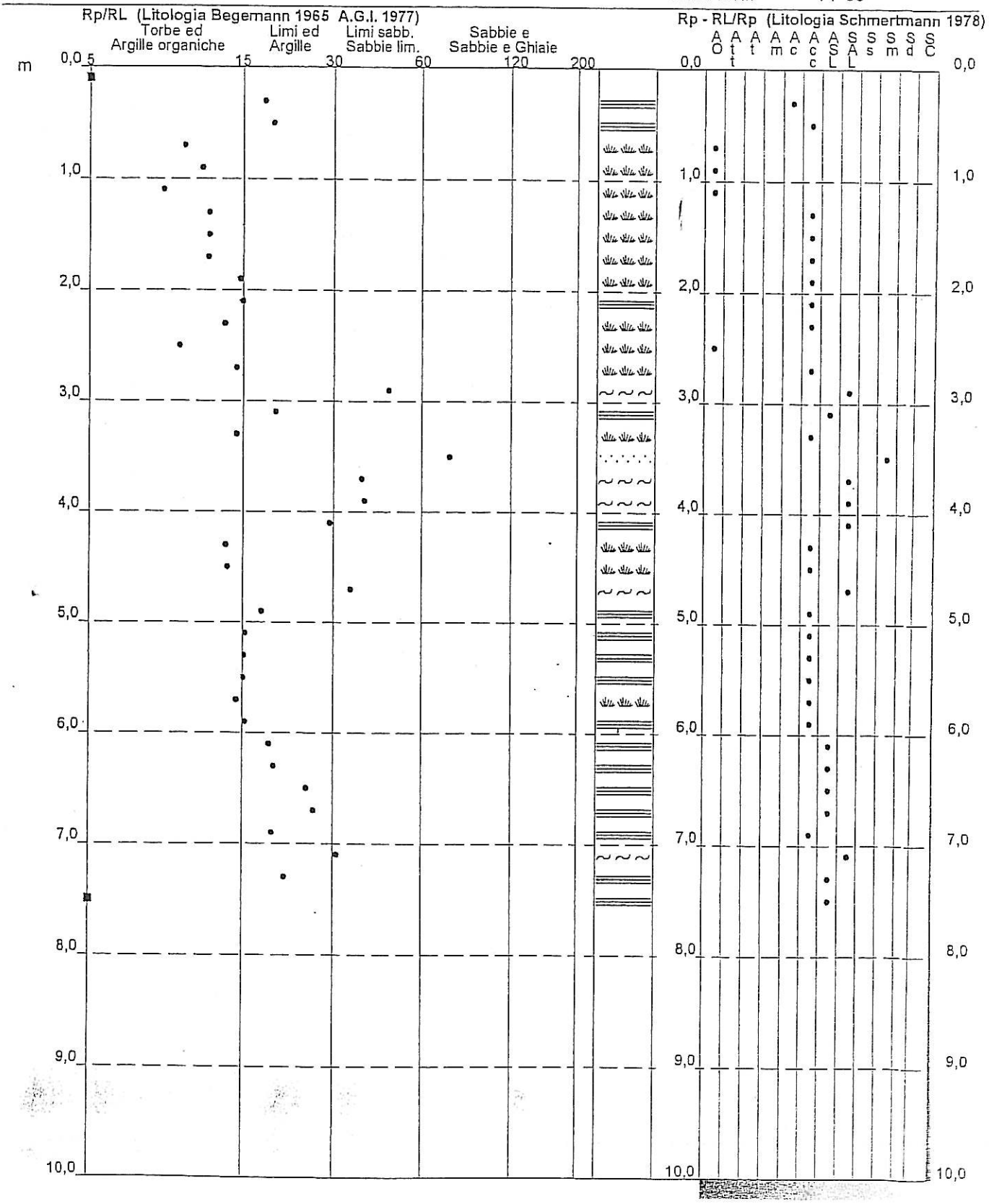
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.010496-57

- committente : Azienda Agricola Le Chiuse
- lavoro :
- località : Montalcino
- note :

- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 50



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.010496-57

- committente :
- lavoro :
- località : Montalcino
- note :

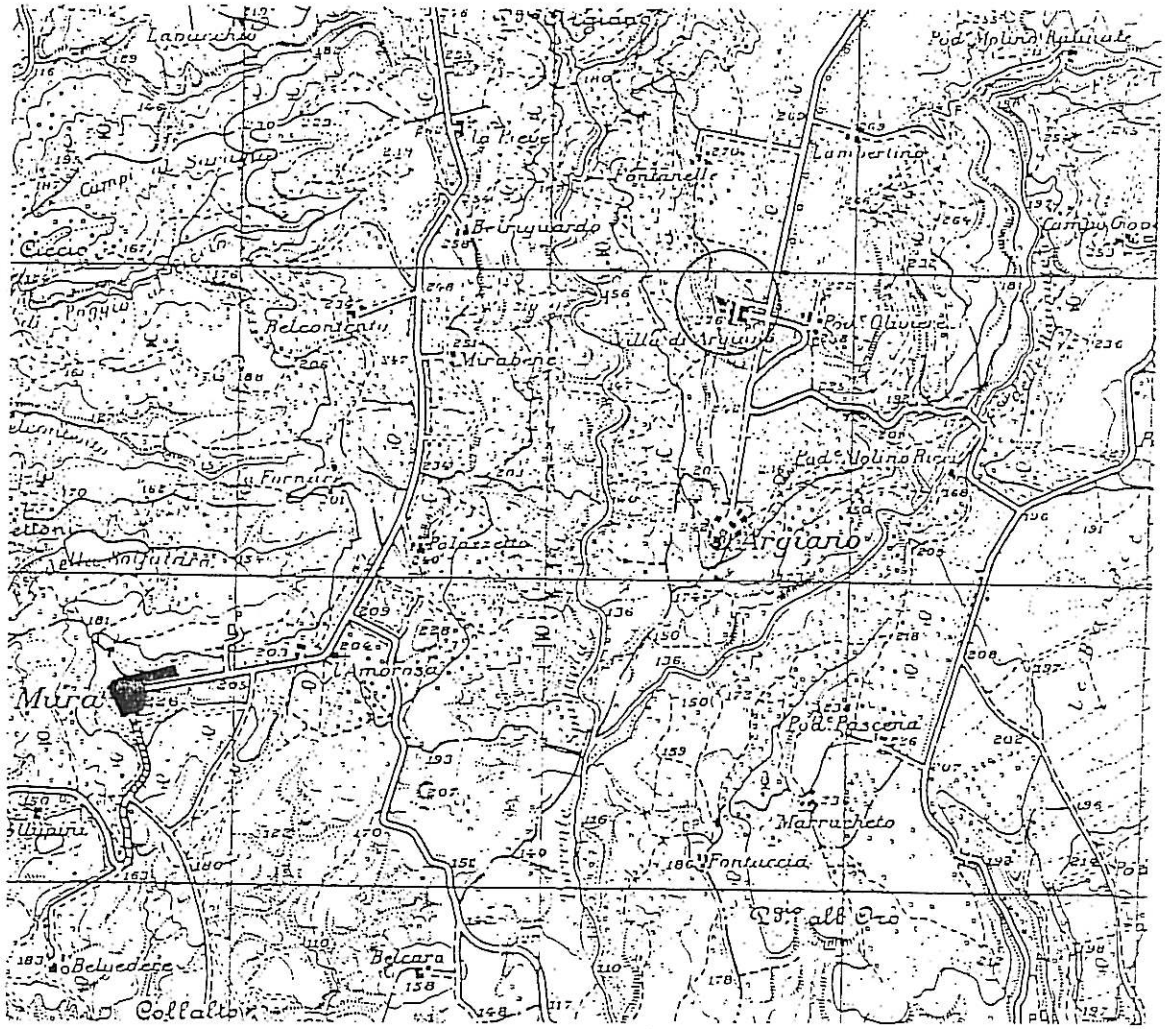
- data : 29/11/00
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

								NATURA COESIVA			NATURA GRANULARE										
Prof. m	Rp kg/cm²	Rp/Rl (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	p'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	øm y (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	16	18	2////	1,85	0,07	0,70	99,9	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	21	20	4/:/:	1,85	0,11	0,82	76,9	140	210	63	72	38	40	42	44	40	27	0,165	35	53	63
0,80	17	10	2////	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	17	12	2////	1,85	0,19	0,72	34,5	123	184	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,20	25	9	4/:/:	1,85	0,22	0,91	36,6	155	232	75	61	37	39	41	43	38	28	0,133	42	63	75
1,40	35	12	4/:/:	1,85	0,26	1,17	41,2	198	298	105	69	38	40	41	44	38	29	0,156	58	88	105
1,60	39	12	4/:/:	1,85	0,30	1,30	39,9	221	332	117	69	38	40	42	44	38	30	0,157	65	98	117
1,80	42	12	4/:/:	1,85	0,33	1,40	37,8	238	357	126	69	38	40	41	44	38	30	0,156	70	105	126
2,00	44	15	4/:/:	1,85	0,37	1,47	35,1	249	374	132	68	38	39	41	43	38	31	0,153	73	110	132
2,20	45	16	4/:/:	1,85	0,41	1,50	32,1	255	383	135	66	37	39	41	43	38	31	0,149	75	113	135
2,40	32	14	4/:/:	1,85	0,44	1,07	18,8	181	272	96	53	35	38	40	42	35	29	0,111	53	80	96
2,60	21	10	4/:/:	1,85	0,48	0,82	12,3	140	210	63	36	33	36	38	41	32	27	0,071	35	53	63
2,80	23	15	4/:/:	1,85	0,52	0,87	12,0	148	221	69	38	33	36	38	41	32	28	0,074	38	58	69
3,00	22	47	3::::	1,85	0,55	--	--	--	--	--	34	33	35	38	41	32	28	0,067	37	55	66
3,20	64	20	4/:/:	1,85	0,59	2,13	31,2	363	544	192	69	36	40	42	44	37	32	0,157	107	160	192
3,40	26	15	4/:/:	1,85	0,63	0,93	10,2	158	237	78	37	33	36	38	41	32	28	0,073	43	65	78
3,60	40	75	3::::	1,85	0,67	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	34	30	0,105	67	100	120
3,80	56	38	3::::	1,85	0,70	--	--	--	--	--	61	36	39	41	43	36	31	0,132	93	140	168
4,00	65	39	3::::	1,85	0,74	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	36	32	0,143	108	163	195
4,20	38	30	4/:/:	1,85	0,78	1,27	11,6	215	323	114	45	34	37	39	42	33	30	0,091	63	95	114
4,40	36	14	4/:/:	1,85	0,81	1,20	10,2	204	306	108	42	34	36	39	41	32	30	0,084	60	90	108
4,60	42	14	4/:/:	1,85	0,85	1,40	11,7	238	357	126	46	34	37	39	42	33	30	0,094	70	105	126
4,80	185	35	3::::	1,85	0,89	--	--	--	--	--	96	41	43	44	46	40	37	0,244	308	463	555
5,00	29	18	4/:/:	1,85	0,93	0,98	6,8	235	352	87	31	32	35	38	41	31	29	0,061	48	73	87
5,20	31	16	4/:/:	1,85	0,96	1,03	6,9	243	365	93	33	33	35	38	41	31	29	0,063	52	78	93
5,40	35	16	4/:/:	1,85	1,00	1,17	7,6	243	365	105	36	33	36	38	41	31	29	0,071	58	88	105
5,60	38	16	4/:/:	1,85	1,04	1,27	8,1	248	372	114	38	33	36	38	41	31	30	0,075	63	95	114
5,80	42	15	4/:/:	1,85	1,07	1,40	8,8	254	381	126	40	34	36	39	41	32	30	0,081	70	105	126
6,00	45	16	4/:/:	1,85	1,11	1,50	9,1	264	396	135	42	34	36	39	41	32	31	0,084	75	113	135
6,20	60	19	4/:/:	1,85	1,15	2,00	12,6	340	510	180	51	35	37	40	42	33	32	0,107	100	150	180
6,40	45	20	4/:/:	1,85	1,18	1,50	8,4	281	422	135	40	34	36	39	41	32	31	0,081	75	113	135
6,60	44	25	4/:/:	1,85	1,22	1,47	7,9	294	441	132	39	33	36	38	41	31	31	0,077	73	110	132
6,80	41	27	4/:/:	1,85	1,26	1,37	7,0	316	474	123	36	33	36	38	41	31	30	0,070	68	103	123
7,00	30	20	4/:/:	1,85	1,30	1,00	4,5	361	541	90	24	31	34	37	40	29	29	0,046	50	75	90
7,20	36	32	3::::	1,85	1,33	--	--	--	--	--	30	32	35	38	40	30	30	0,058	60	90	108
7,40	40	21	4/:/:	1,85	1,37	1,33	6,1	361	541	120	33	33	35	38	41	30	30	0,064	67	100	120
7,60	29	--	4/:/:	1,85	1,41	0,98	4,0	392	588	87	21	31	34	37	40	28	29	0,040	48	73	87

Fig. 1

PLANIMETRIA GENERALE

Scala 1: 25.000



Area in esame

tratigrafia sondaggio S1 scala 1:50

INDAGGIO: N. S1	PROFONDITA': 7.00 m	TIPO: Carotaggio continuo	DIAMETRO: 100 mm	QUOTA: 275.0 m s.l.m.
MACCHINA PERFORATRICE: CMV MK 420F	TECNICO RESPONSABILE:			
COMMITTENTE:	DATA: Ottobre 1997	LOCALITA': Villa di Argiano		

Prof. dal p.c. (m)	Spessore (m)	Simbolo grafico	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Prof. prelievo di campioni (m)	Prof. falda (m)	S.P.T. 15	S.P.T. 30	S.P.T. 45	Pocket Penetr. Kg/cm²	Torvane Kg/cm²
0.75	0.75		Terreno vegetale e materiale di riporto con ciottolame in matrice sabbiosa rossastra							
1.40	0.65		Conglomerato con ciottoli eterometrici in matrice sabbioso – limosa colore ocra							
4.00	2.60		Argilla di colore grigio scuro con intercalazione di livelli decimetrici di conglomerati con ciottoli eterometrici e clasti sparsi			27	37	26		
4.60	0.60		Sabbia limosa di colre ocra marrone con ciottoli eterometrici di calcare e calcarenite							
7.00	2.40		Argilla con ciottoli calcarei e calcarenitici con dimensioni variabili			11	21	27		

tratigrafia sondaggio S2 scala 1:50

7.00	2.40	

Stratigrafia sondaggio S2 scala 1:50

SONDAGGIO: N. S2	PROFONDITA': 6.00 m	TIPO: Carotaggio continuo	DIAMETRO: 100 mm	QUOTA: 273.5 m s.l.m.
MACCHINA PERFORATRICE: CMV MK 420F	TECNICO RESPONSABILE:			
COMMITTENTE:		DATA: Ottobre 1997	LOCALITA': Villa di Argiano	

Prof. dal p.c. (m)	Spessore (m)	Simbolo grafico	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Prof. prelievo di campioni (m)	Prof. falda (m)	S.P.T. 15	S.P.T. 30	S.P.T. 45	Pocket Penetr. Kg/cm²	Torvane Kg/cm²
0.70	0.70		Terreno vegetale e materiale di riporto							
1.40	0.70		Conglomerato con ciottoli eterometrici							
3.55	2.15		Argilla grigio – marrone compatta con livelletti di argilliti; frequenti concrezioni biancastre e clasti eterometrici di marne sparsi			35	Rif.	//		
4.50	0.95		Argilla grigio – marrone con livelletti di argillite abbondanti clasti di dimensioni decimetriche							
5.50	1.00		Argilla di colore ocra con fiammate rossastre e con clasti eterometrici sparsi			28	61	59		
6.00	0.50		Conglomerato con ciottoli eterometrici							

Stratigrafia sondaggio S3 scala 1:50

185

SONDAGGIO: N. S3	PROFONDITA': 6.30 m	TIPO: Carotaggio continuo	DIAMETRO: 100 mm	QUOTA: 275.0 m s.l.m.
MACCHINA PERFORATRICE: CMV MK 420F	TECNICO RESPONSABILE:			
COMMITTENTE:		DATA: Ottobre 1997	LOCALITA': Villa di Argiano	

Prof. dal p.c. (m)	Spessore (m)	Simbolo grafico	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Prof. prelievo di campioni (m)	Prof. falda (m)	S.P.T. 15	S.P.T. 30	S.P.T. 45	Packet Penetr. Kg/cm²	Tarvane Kg/cm²
0.50	0.50		Terreno vegetale e materiale di riporto							
1.30	0.80		Argilla di colore ocra con fiammate rossastre e con clasti eterometrici sparsi							
2.00	0.70		Argilla grigio – marrone con livelletti di argillite marnosa; frequenti concrezioni biancastre e clasti							
2.40	0.40		Conglomerato con ciottoli eterometrici							
3.90	1.50		Argilla plastica grigio – bruna con clasti sparsi							
4.85	0.95		Argilla compatta grigio scuro con clasti			18	18	20		
5.70	0.85		Conglomerato con ciottoli eterometrici di calcarenite e calcare grigio in matrice sbbioso – limosa							
6.30	0.60		Argilla di colore ocra con fiammate rossastre							

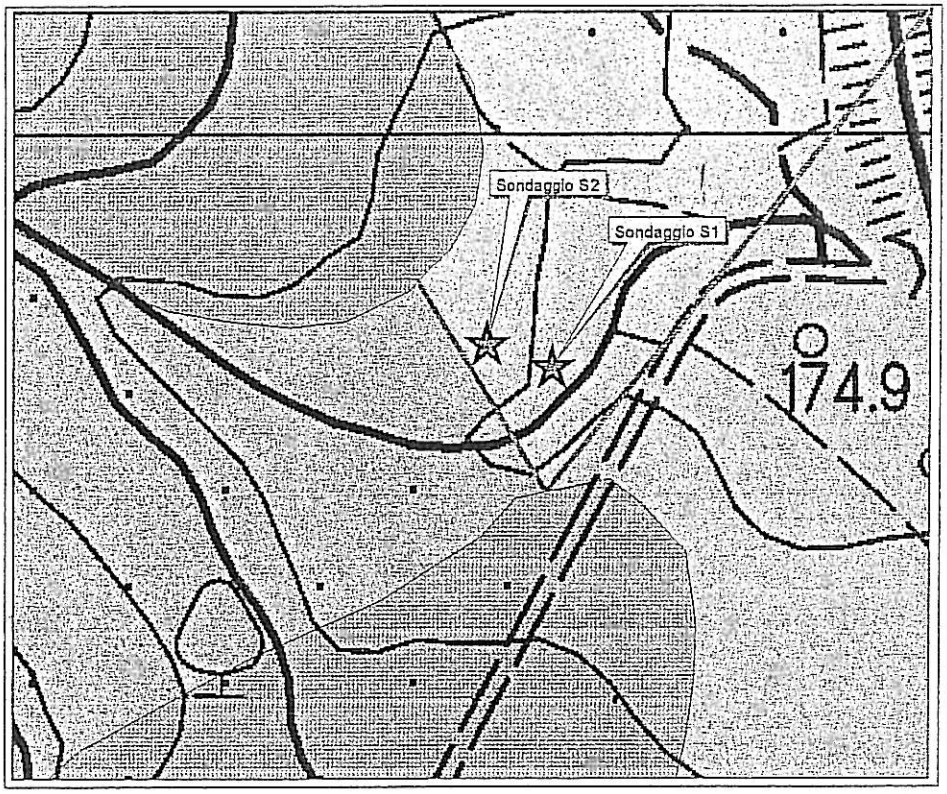
Stratigrafia sondaggio S4 scala 1:50

SONDAGGIO: N. S4	PROFONDITA': 6.00 m	TIPO: Carotaggio continuo	DIAMETRO: 100 mm	QUOTA: 275.0 m s.l.m.
MACCHINA PERFORATRICE: CMV MK 420F	TECNICO RESPONSABILE:			
COMMITTENTE: Fattor	DATA: Ottobre 1997	LOCALITA': Villa di Argiano		

Prof. dal p.c. (m)	Spessore (m)	Simbolo grafico	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Prof. prelievo di campioni (m)	Prof. falda (m)	S.P.T. 15	S.P.T. 30	S.P.T. 45	Pocket Penetr. Kg/cm²	Torvane Kg/cm²
0.50	0.50		Terreno vegetale e materiale di riporto							
1.20	0.70		Argilla di colore ocra con fiammate rossastre e con clasti eterometrici sparsi							
3.50	2.30		Argilla grigio – marrone con livelletti di argillite marnosa; frequenti concrezioni biancastre e clasti eterometrici di marne sparsi							
3.75	0.25		Conglomerato con ciottoli eterometrici							
4.70	0.95		Argilla plastica grigio – bruna con clasti sparsi							
5.35	0.65		Argilla compatta grigio scuro con clasti							
6.00	0.65		Argilla con intercalazioni sabbioso – limose e livelli di conglomerato con ciottoli calcarei							

Stratigrafia sondaggio S3 scala 1:50

CARTA GEOLOGICA
Scala 1:2.000



Frane e detriti superficiali

COMPLESSO NEOAUTOCTONO - SEDIMENTI CONTINENTALI DEL MIOCENE
Argille lacustri

COMPLESSO AUSTROALPINO - UNITA' DI S. FIORA
Formazione di S. Fiora
Pietraforte

Committente	Profondità raggiunta	Quota Ass. P.C.	Certificato n°	Foglio
40 (SI)	10			
	Indagine: GEOGNOSTICA PER REALIZZAZIONE EDIFICIO	Note:		Inizio,Fine Esecuzione
	Sondaggio: S1	Tipo Carotaggio: CONTINUO	Tipo Sonda: BERETTA T49	Coordinate X Y

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test kg/cmq	Vane Test kg/cmq	Campioni	Metodo Perforativo	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Inclinometro (I)
1		SUOLO	0.50												
2		ARGILLA GRIGIA-OCRA													
3															
4			7.40												
5								5.20		(RM)	1				
6								5.50		5.35	5.00				
7															
8		ARGILLITI GRIGIE E ROSSE													
9			10.00												
10									(CS)		2				
11									10.00		10.00				
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

Campioni: S=Pareti Sottili, D=Osterberg, M=Mazier, R=Rimaneggiato, Rs=Rimaneggiato da SPT
Piezometro: ATA=Tubo Aperto, CAP=Casagrande
Perforazione: CD=Carotaggio Continuo, CE=Carotaggio Elettrico, EC=Elica Continua
Stabilizzazione: RM=Rivestimento Metallico, FB=Fanghi Bentonitici
Prove SPT: PA=Punta Aperta, PC=Punta Chiusa
Carotaggio: CONTINUO

Sonda: BERETTA T49

Firma 1

Firma 2

Apertura Campione *(Racc. AGI 1977)*

187

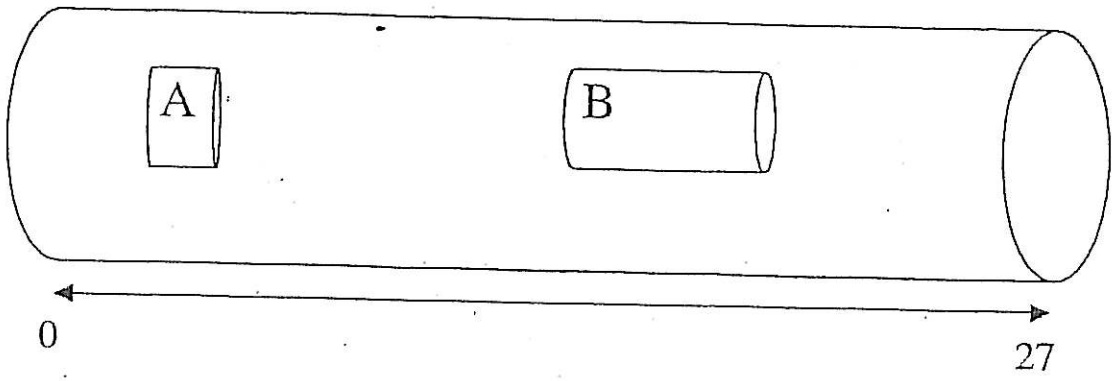
Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 11/11/04
Sondaggio: S1 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.20 a 5.50
Modalità di campionatura: Camp. Spezzone
Qualità del campione: Q4

A *Provino per:* Edometria
B *Provino per:* E.L.L.

Descrizione sommaria non impegnativa:
Argilla marrone
(Rif. Munsell 2.5Y 5/4 Light Olive Brown)
con livelletti concrezionati centimetrici
e puntinature brune

Prove richieste:
Compressione edometrica II fino a 16 Kg/cmq
(con N.1 determinazione dei cedimenti nel tempo)
Compressione semplice (Espansione laterale libera)
Limiti di liquidità e plasticità

Alto



certificato n° 426/04

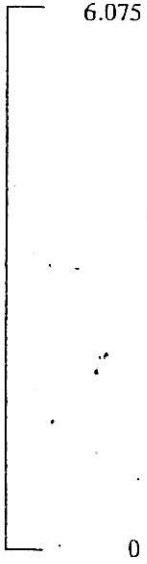
187

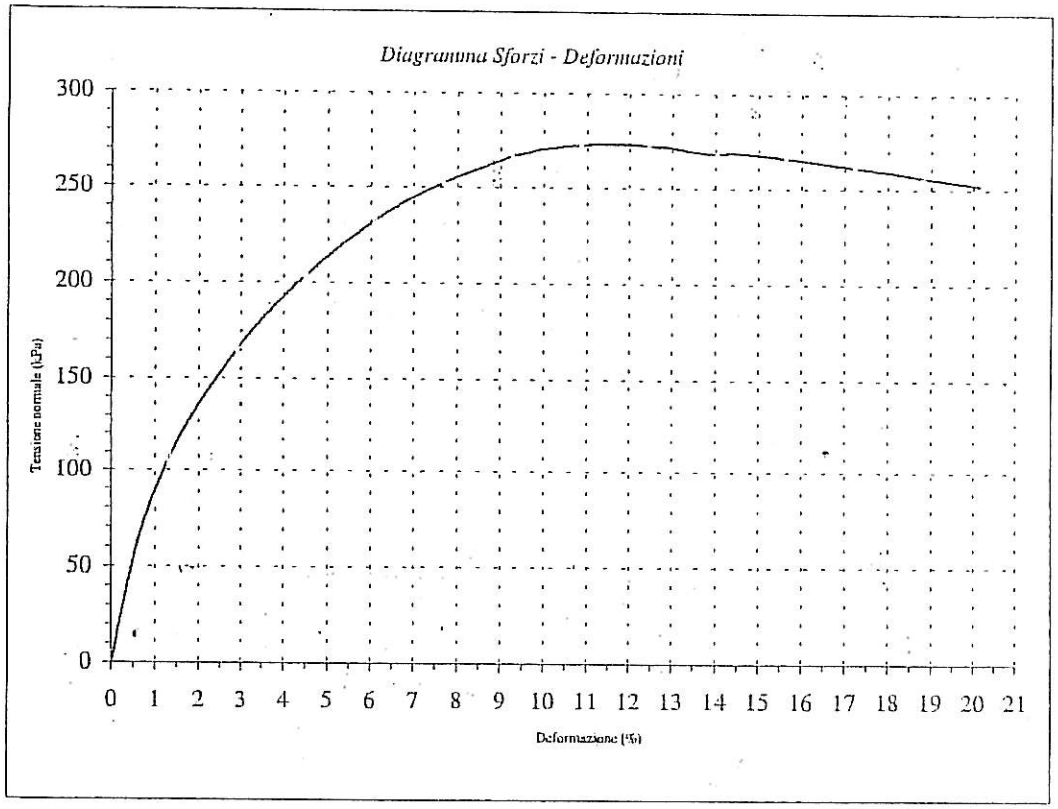
Prova di Compressione semplice

Committente: [illegible]iato
Cantiere: (SI)
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 11/11/04
Sondaggio: S1 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.20 a 5.50

Proprietà Indici:

W (%)	18.97%
γ (g/cmc)	2.163
γd (g/cmc)	1.820





Resistenza al Taglio non drenata Su	273.691 (kPa)
Coesione non drenata Cu (assunta come 1/2 Su)	136.845 (kPa)

certificato n° 426/04

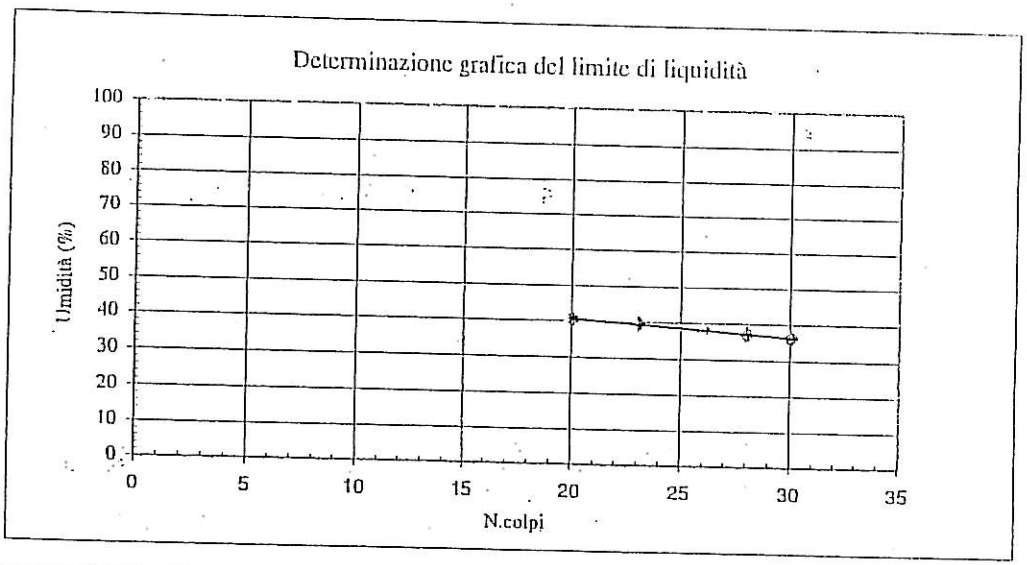
187

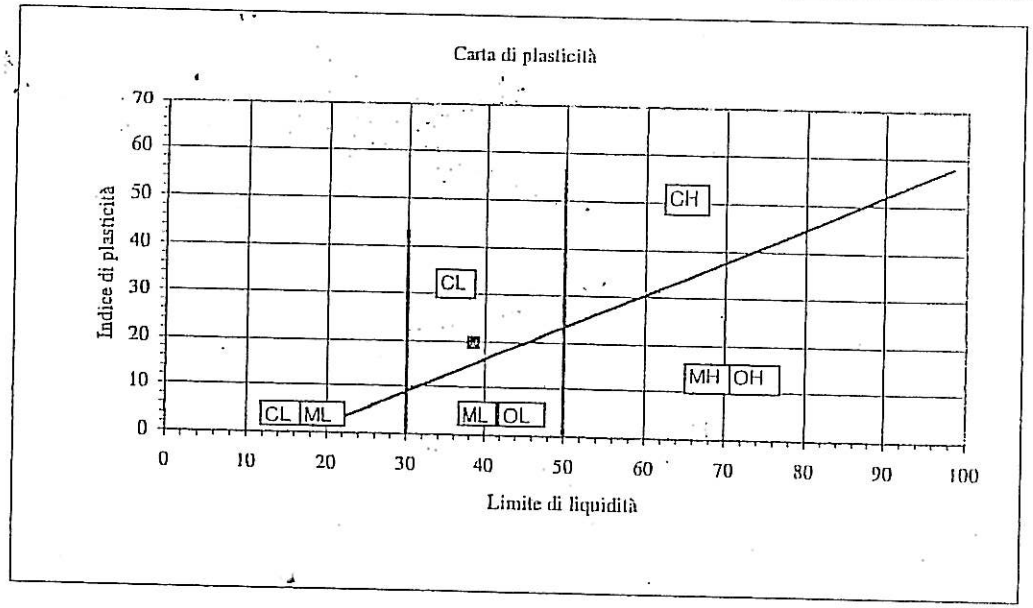
Limiti di Atterberg (ASTM D4318-D427)

Committente: Ge
Cantiere: Lo
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 11/11/04
Sondaggio: S1 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.20 a 5.50

Proprietà Indici:

W (%) 18.97





Limite di liquidità	38.31	%
Limite di plasticità	18.78	%
Indice di plasticità	19.53	%
Indice di consistenza	0.99	
Limite di ritiro	n.rich.	%

certificato n° 426/04

187

Prova Edometrica (ASTM D2435)

mmittente:

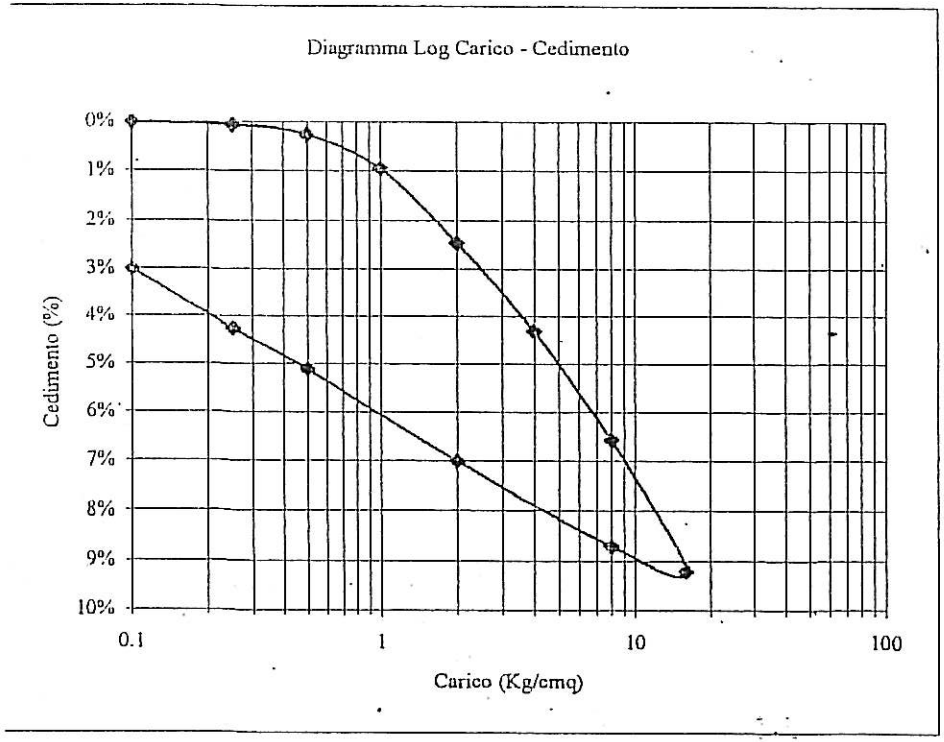
ntiere:) (SI)

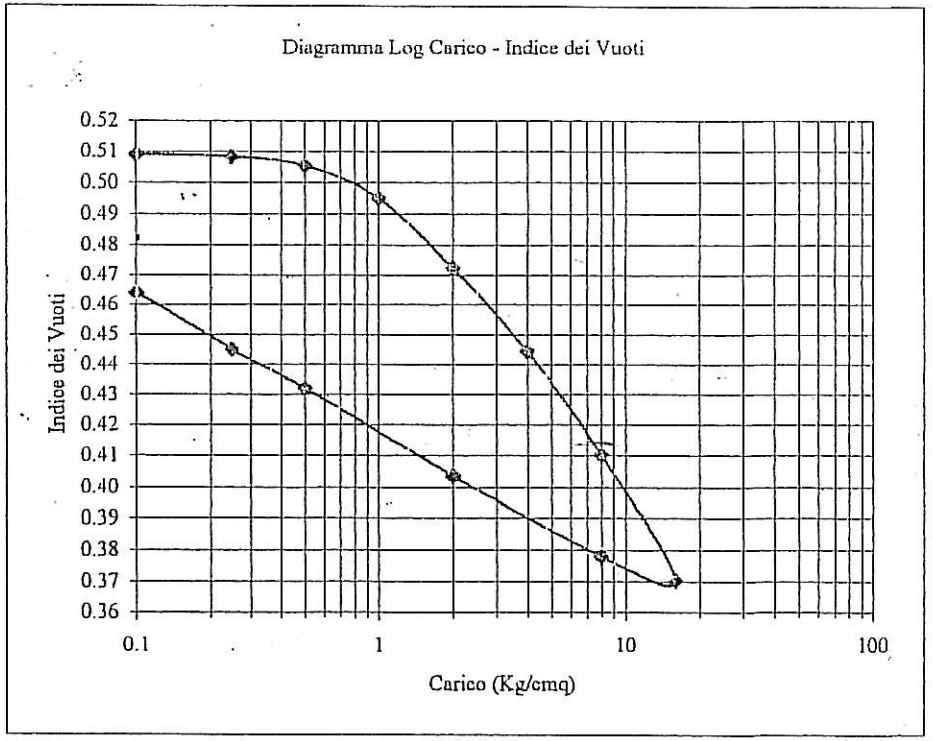
ta consegna campione: 11/11/2004 *Sondaggio:* S1 *Profondità (m):* da 5.20 a 5.50

ta inizio prova: 11/11/2004 *Campione:* C1

oprietà Indici

Umidità	W iniziale:	18.97%	Peso di Volume:	γ	2.278 gr/cmc	
			Densità secca:	γd	1.776 gr/cmc	Indice di compressione Cc: 0.133
	W finale:	18.64%	Indice dei Vuoti iniziale:	e0	0.509	





certificato n° 426/04

187

Prova Edometrica *(spec. committente)*

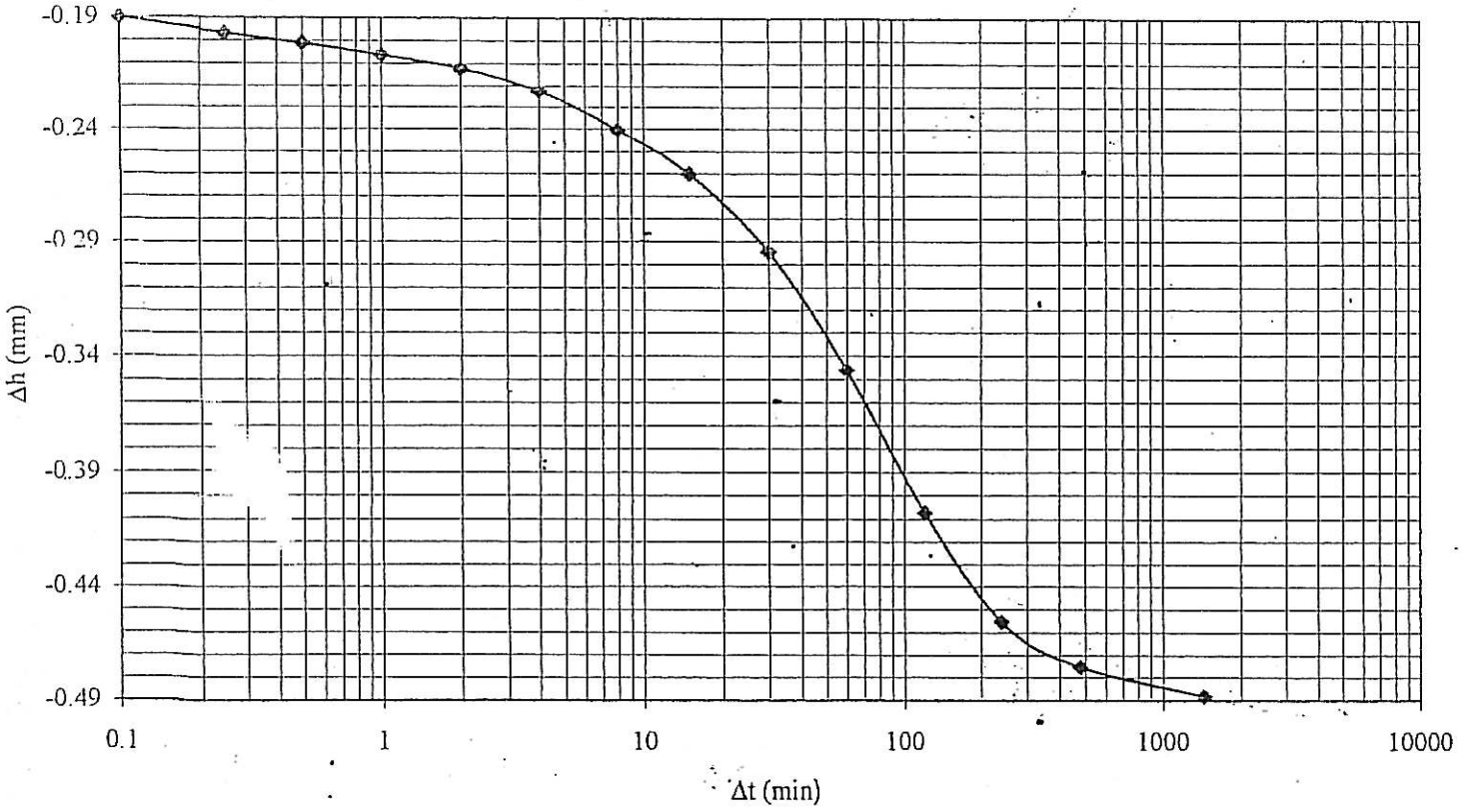
nittente:

ere: Loc.

consegna campione: 11/11/2004 *Sondaggio:* S1 *Profondità (m):* da 5.20 a 5.50

inizio prova: 11/11/2004 *Campione:* C1

Diagramma Cedimenti-Log Tempo



Intervallo di carico

da	1 Kg/cmq
a	2 Kg/cmq

Calcolo di Cv (Metodo di Casagrande)
e del Coefficiente di Permeabilità

Cv	8.11E-05 cmq/sec
K	1.22E-09 cm/sec

ertificato n° 426/04

187

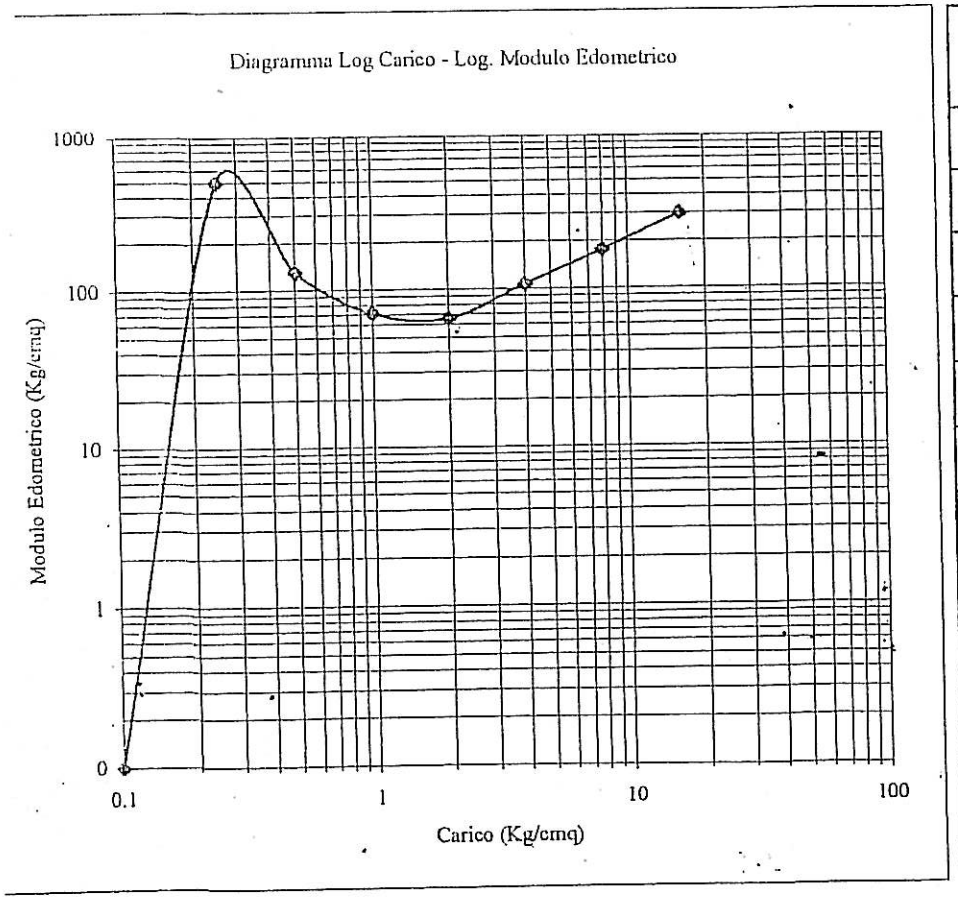
Prova Edometrica (ASTM D2435)

ittente:

re:

consegna campione: 11/11/2004 *Sondaggio:* S1

nizio prova: 11/11/2004 *Campione:* C1 *Profondità (m):* da 5.20 a 5.50



σ v (Kg/ cmq) da	a	ΔH (cm)	ΔH/H0 %	e (-)	mv (cmq/Kg)	Med (Kg/cmq)	av (cmq/Kg)
0	0.25	0.001	0.0005	0.509	0.0020	500.000	0.0030
0.25	0.5	0.0048	0.0024	0.506	0.0076	131.579	0.0115
0.5	1	0.0187	0.0094	0.495	0.0139	71.942	0.0210
1	2	0.0488	0.0244	0.473	0.0151	66.445	0.0227
2	4	0.0859	0.0430	0.445	0.0093	107.817	0.0140
4	8	0.1311	0.0656	0.410	0.0057	176.991	0.0085
8	16	0.184	0.0920	0.370	0.0033	302.457	0.0050
16	8	0.1739	0.0870	0.378	0.0006		0.0010
8	2	0.14	0.0700	0.404	0.0028		0.0043
2	0.5	0.102	0.0510	0.432	0.0127		0.0191
0.5	0.25	0.085	0.0425	0.445	0.0340		0.0513
0.25	0.1	0.06	0.0300	0.464	0.0833		0.1258

certificato n° 426/04

INO (SI)	Profondità raggiunta: 10	Quota Ass. P.C.	Certificato n°	Pagina
	Indagine: GEOGNOSTICA PER REALIZZAZIONE EDIFICIO	Note1		Inizio/Fine Esecuzione
Fr: D	Sondaggio: S1	Tipo Carotaggio: CONTINUO	Tipo Sonda: BERETTA T49	Coordinate X Y

Scala (mt)	Litologia	Descrizione	Quota	%Carotaggio R.Q.D.	S.P.T. (n° Colpi)	Pocket Test (kg/cmq)	Vane Test (kg/cmq)	Campioni	Metodo Perforazione	Metodo Stabilizzaz.	Cass. Catalog.	Falda	Altre prove	Altre prove	Piezometro (P) o Inclinometro (I)
1		SUOLO	0.70												
2		ARGILLA GRIGIO - OCRA													
3															
4															
5											1				
6								5.30			5.00				
7			12.70					5.60		(RH)					
8										6.50					
9															
10									(CS)		2				
11								10.40	10.00		10.00				
12								10.75							
13		LIGNITE	13.50												
14		ARGILLE GRIGIE													
15											3				
16			18.40								15.00				
17															
18															
19		ARGILLITI GRIGIE E ROSSE	20.00								4				
20											20.00				

Campioni: S-Pareti Sottili, D-Deformati, A-Altro, R-Rimaneggiato, Pr-Prima Rimaneggiato (S)PT
Perforazione: ATA-Tubo Aperto, CAR-Carotiere
Perforazione: CS-Carotaggio Semplice, CD-Carotaggio Doppio, EC-Elica Continua
Stabilizzazione: RM-Rivestimento Metallico, FB-Fanghi Bentonitici
Prove SPT: PA-Punta Aperta, PC-Punta Chiusa
Carotaggio: CONTINUO

Sonda: BERETTA T49

Firma 1

Firma 2

188

Apertura Campione (Racc. AGI 1977)

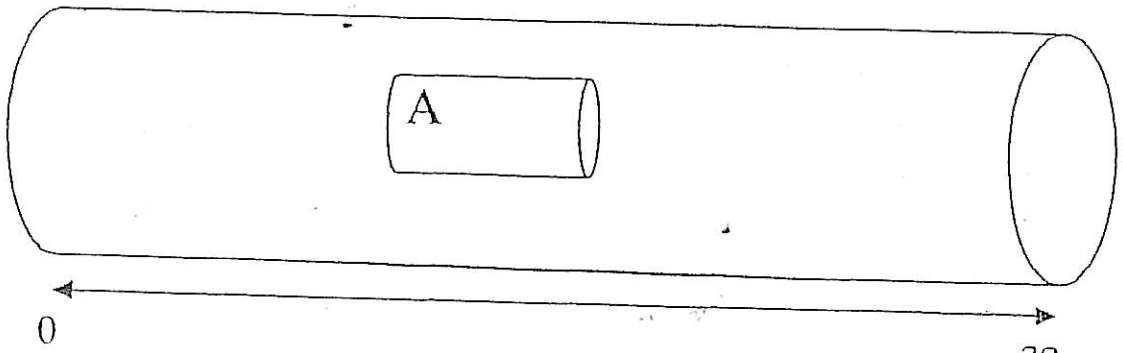
Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.30 a 5.60
Modalità di campionatura: Camp. Spezzone
Qualità del campione: Q4

A *Provino per:* E.L.L.

Descrizione sommaria non impegnativa:
Argilla grigio scuro
(Rif. Munsell N4/ Dark Gray)

Prove richieste:
Compressione semplice (Espansione laterale libera)
Limiti di liquidità e plasticità

Alto



188

Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.30 a 5.60

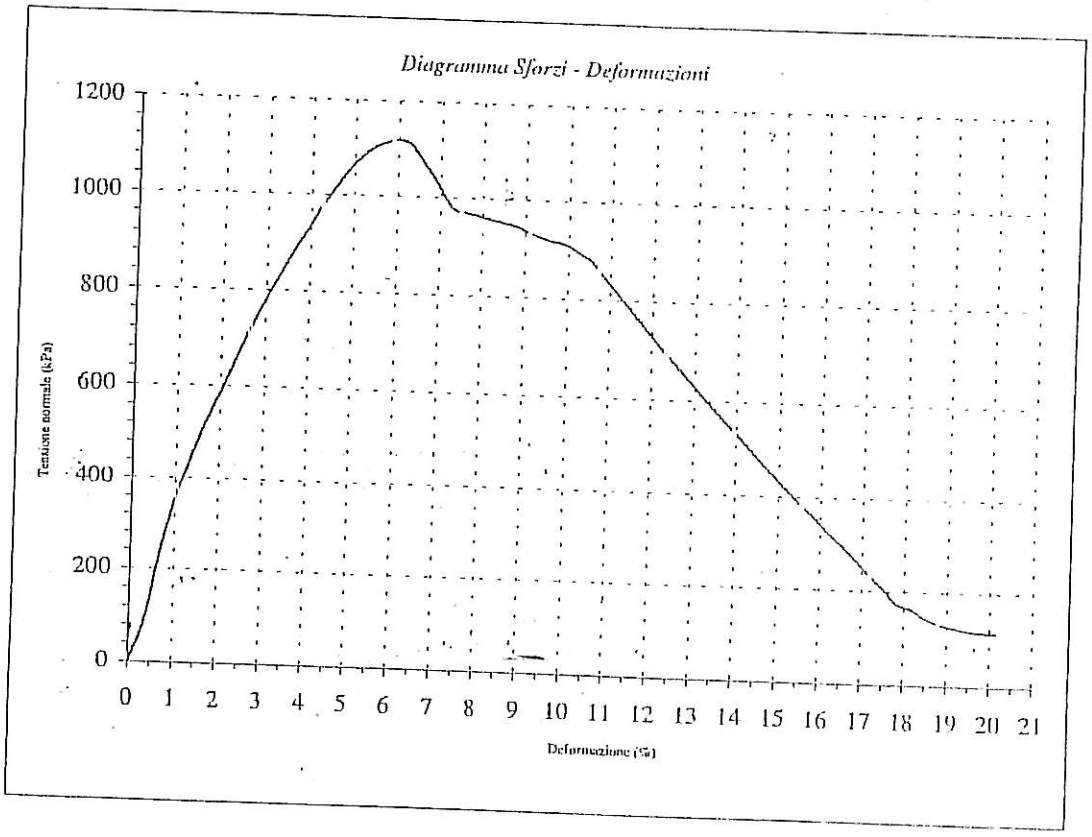
Proprietà Indici:

W (%)	11.78%
γ (g/cmc)	2.355
γd (g/cmc)	2.104

6.075

0

Prova di Compressione semplice (spec. committente)



Resistenza al Taglio non drenata Su	1116.747 (kPa)
Coesione non drenata Cu (assunta come 1/2 Su)	558.373 (kPa)

188

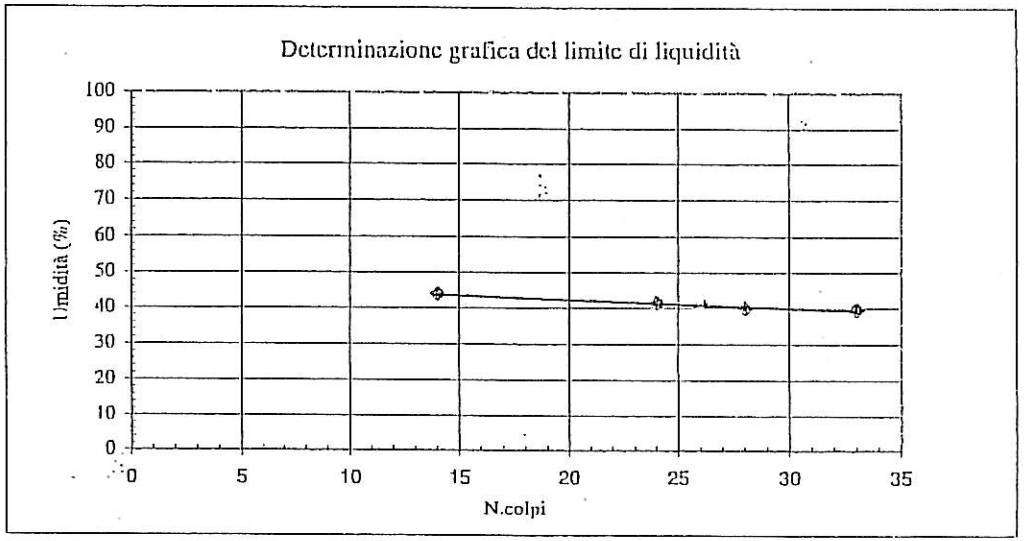
Limiti di Atterberg (ASTM D4318-D427)

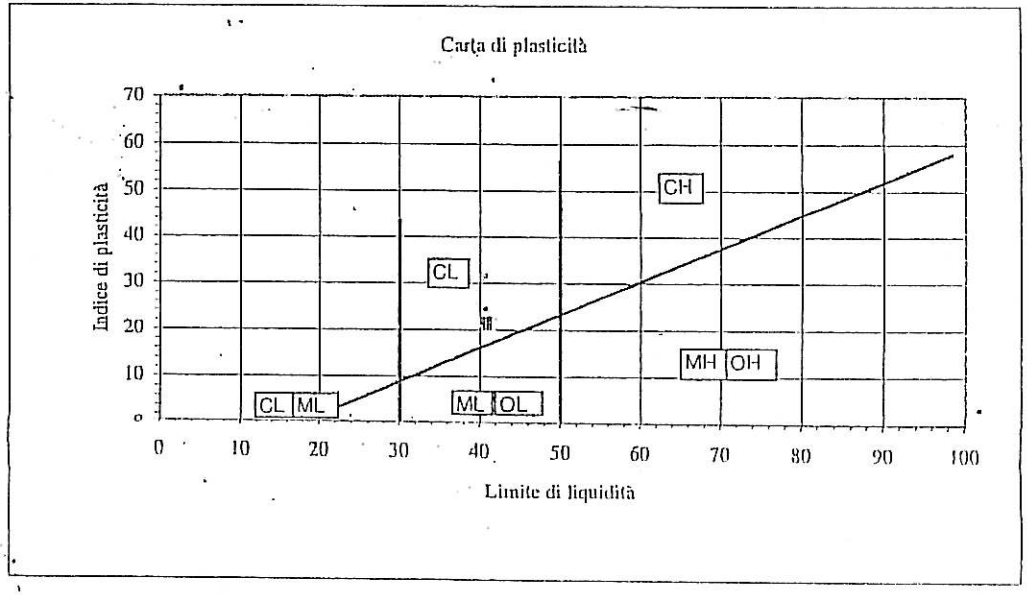
Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C1
Prof. (m): da 5.30 a 5.60

Proprietà Indici:

W (%) 11.78

Limite di liquidità	41.06	%
Limite di plasticità	19.76	%
Indice di plasticità	21.30	%
Indice di consistenza	1.37	
Limite di ritiro	n.rich.	%





188

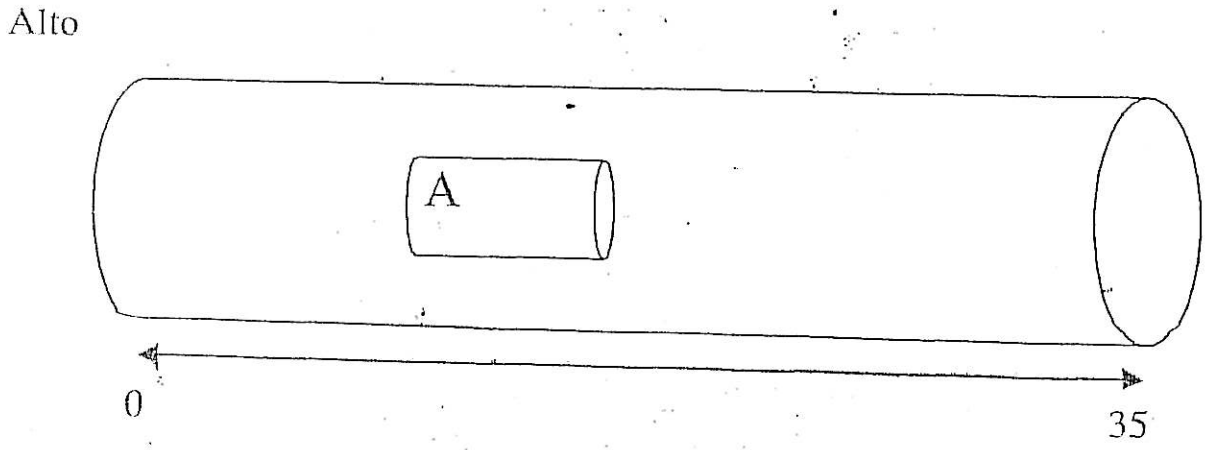
Apertura Campione

Committente: [illegible]
Cantiere: Loc. [illegible] [illegible]SI)
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C2
Prof. (m): da 10.40 a 10.75
Modalità di campionatura: Camp. Spezzone
Qualità del campione: Q4

A *Prövino per:* E.L.L.

Descrizione sommaria non impegnativa:
Argilla Grigio Scuro
(Rif. Munsell N4/ Dark Gray)

Prove richieste:
Compressione semplice (Espansion
Limiti di liquidità e plasticità



188

Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C2
Prof. (m): da 10.40 a 10.75

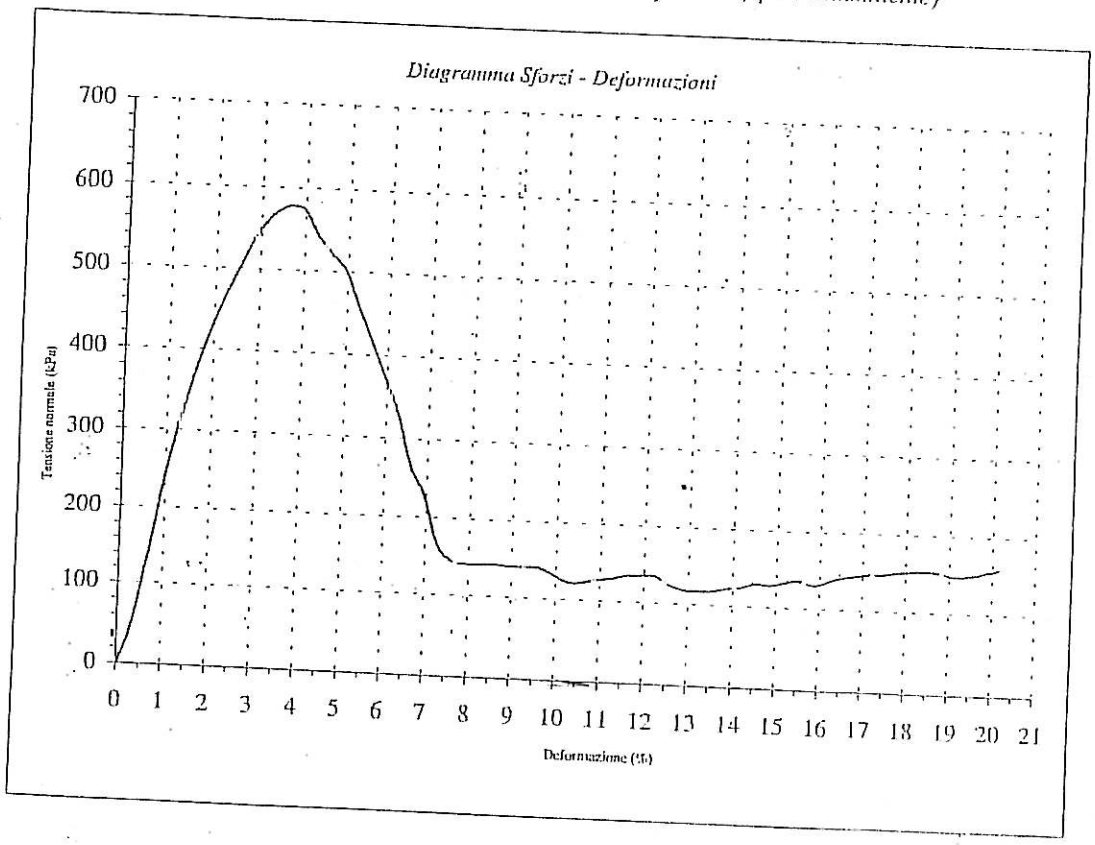
Proprietà Indici:

W (%)	14.47%
γ (g/cmc)	2.230
γd (g/cmc)	1.952

6.075

0

Prova di Compressione semplice (spec. committente)



Resistenza al Taglio non drenata Su	577.475 (kPa)
Coesione non drenata Cu (assunta come 1/2 Su)	288.738 (kPa)

certificato n° 428/04

188

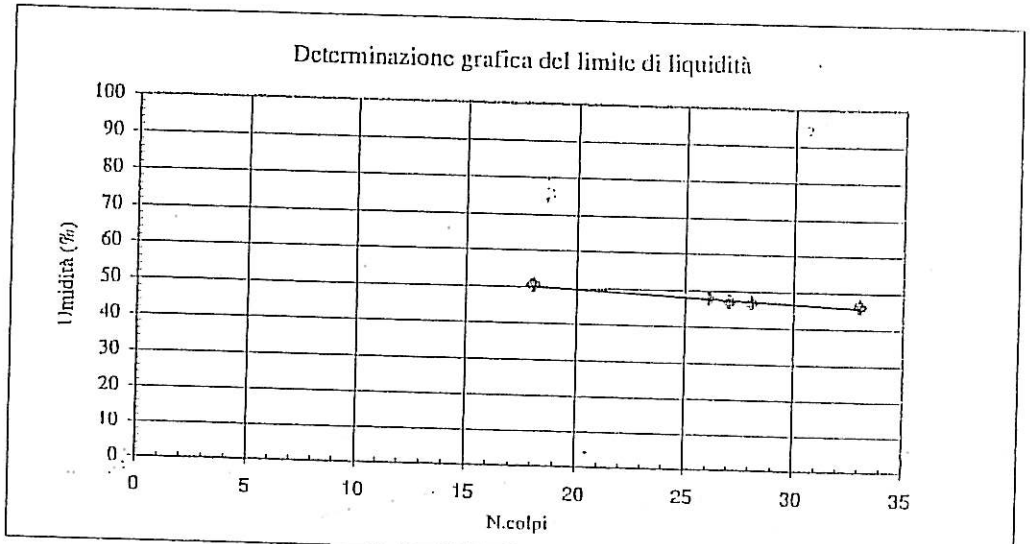
Limiti di Atterberg (ASTM D4318-D427)

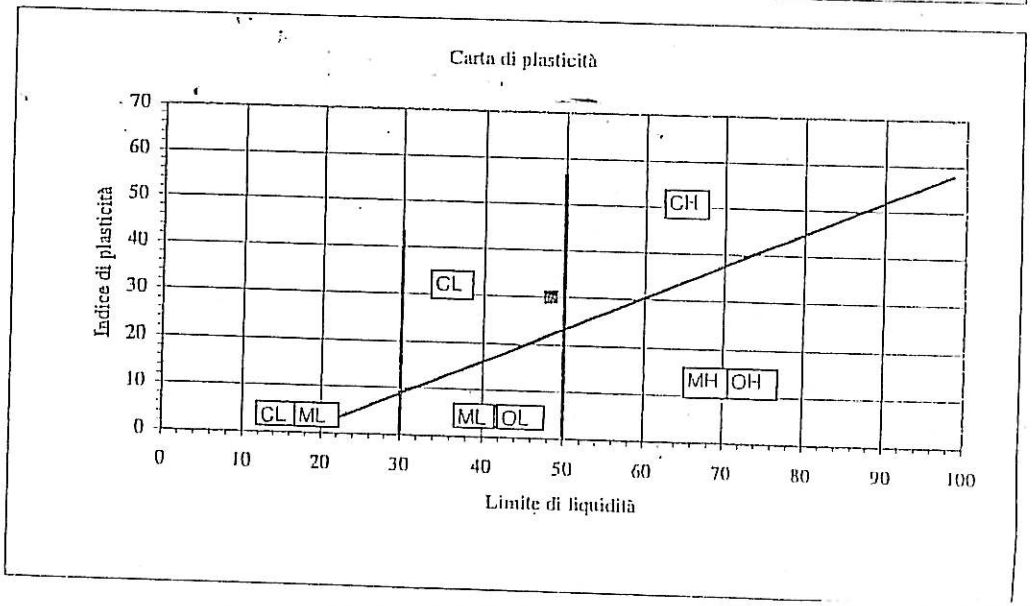
Committente:
Cantiere:
Data consegna: 11/11/04 *Data esecuzione:* 12/11/04
Sondaggio: S2 *Campione:* C2
Prof. (m): da 10.40 a 10.75

Proprietà Indici:

W (%) 14.47

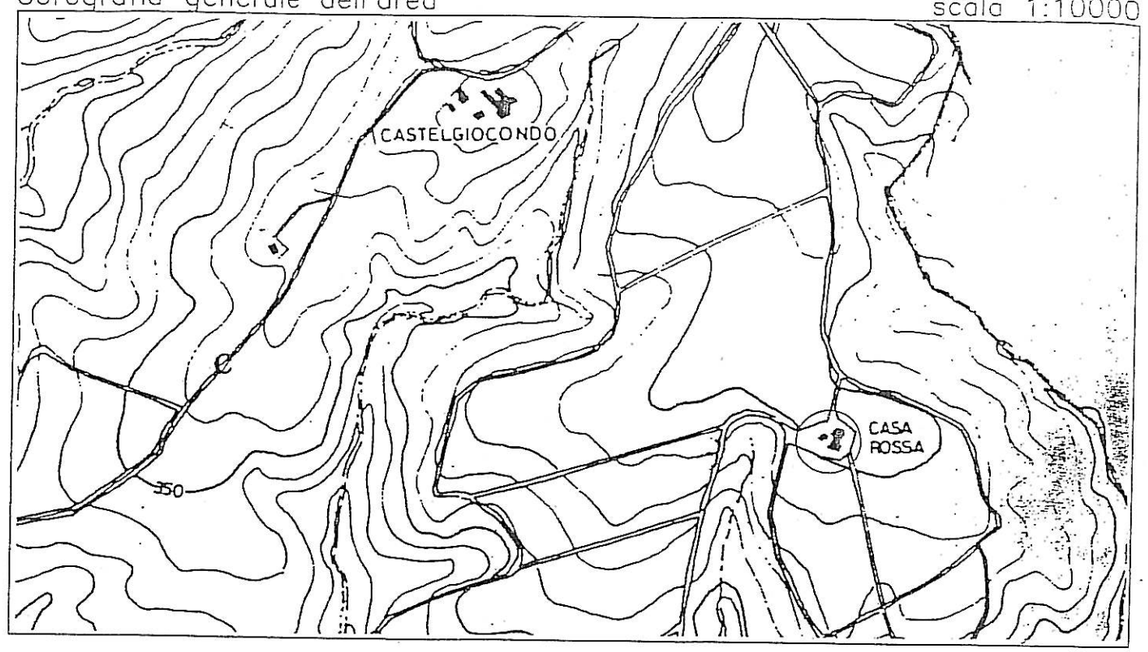
Limite di liquidità		48.09 %
Limite di plasticità		18.11 %
Indice di plasticità		29.98 %
Indice di consistenza		1.12
Limite di ritiro	n.rich.	%



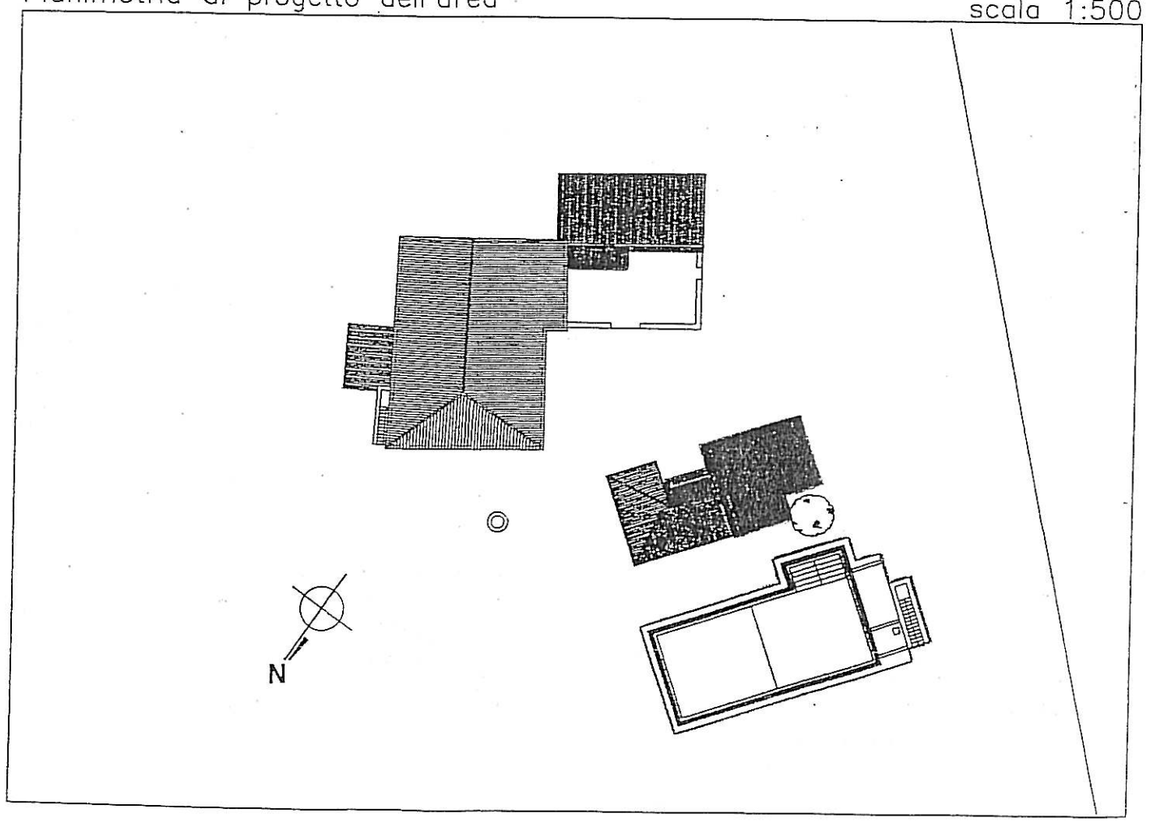


T A V O L A 1

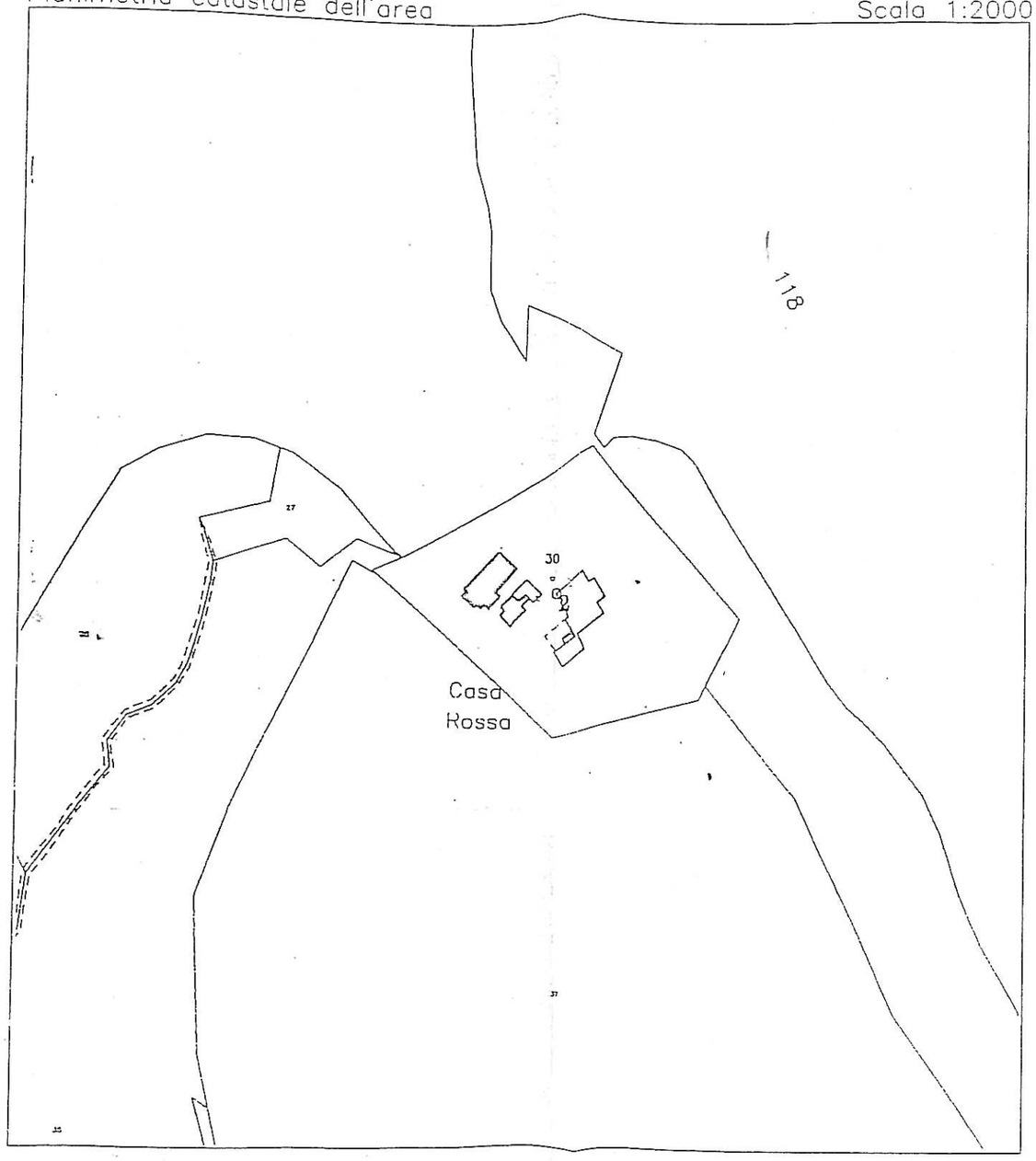
Corografia generale dell'area — scala 1:10000



Planimetria di progetto dell'area — scala 1:500



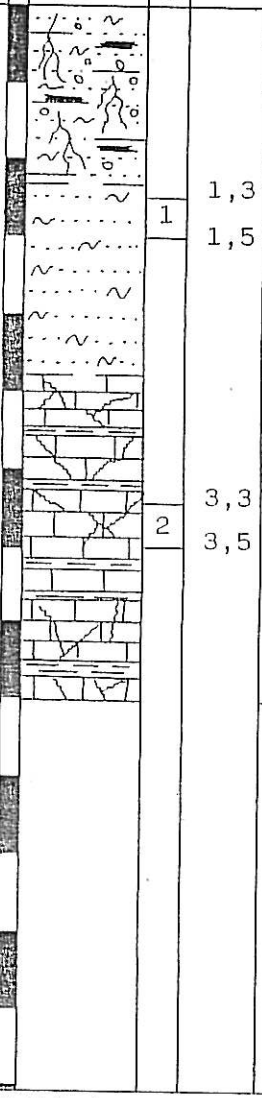
Planimetria catastale dell'area — Scala 1:2000



Ampliamenti e piscina in progetto

C 189 DATA 12/05/00 SAGGIO N. A

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



VARIAZIONE STRATIGRAFICA	METRI	STRATIGRAFIA	CAMPION	PROFONDITA' CAMPIONI		H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
					Sabbie limo-argillose, a tratti grossolane, marrone con resti vegetali ed organici e con ciottoli; a buona consistenza: pedologico.	0,5	2,2		
1,2				1,3		1,0	2,5		
			1	1,5	Sabbie grossolane e medio-grossolane limose di colore marrone-giallastro; cementate e compatte.	1,5	F.s.		
						2,0	F.s.		
2,4					Calcari stratificati di colore grigio-rossastro, molto fratturati, con intercalati livelli argillosi grigi saturi.	2,5	3,0		
				3,3		3,0	F.s.		
			2	3,5		3,5	F.s.		
						4,0	3,2		
4,5						4,5	F.s.		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO
R CAMPIONE RIMANEGGIATO

LIVELLO FALDA

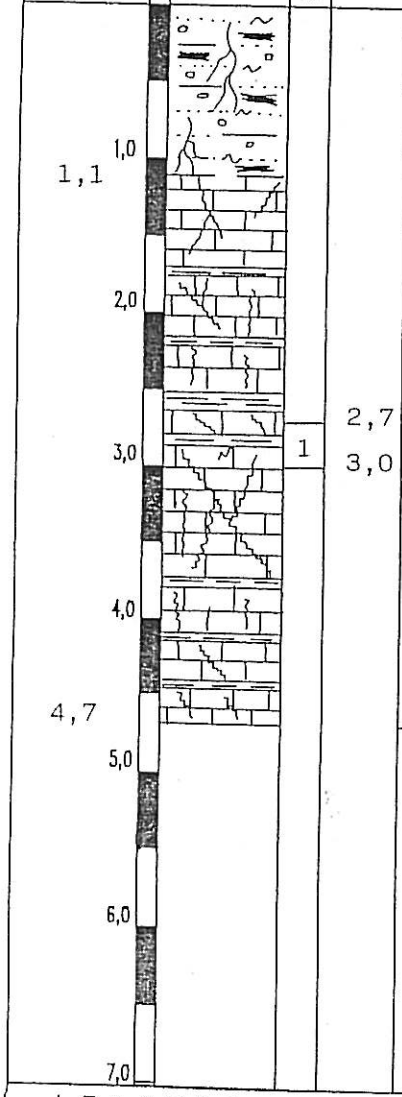
PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,5 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 6

C 190 DATA 12/05/00 SAGGIO N. B

LOCALITA': POD. CASA ROSSA-LOC. CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc

53036 936295



	H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
Sabbie limo-argillose, a tratti grossolane, di colore marrone con ciottoli e resti vegetali ed organici; a buona consistenza: pedologico.	0,5	2,7		
	1,0	2,8		
Calcari stratificati grigio-rossastri, molto fratturati, con livelli intercalati di argille grigie sature.	1,5	F.s.		
	2,0	2,5		
	2,5	F.s.		
	3,0	2,5		
	3,5	F.s.		
	4,0	3,0		
	4,5	3,2		
	—			

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO

R CAMPIONE RIMANEGGIATO

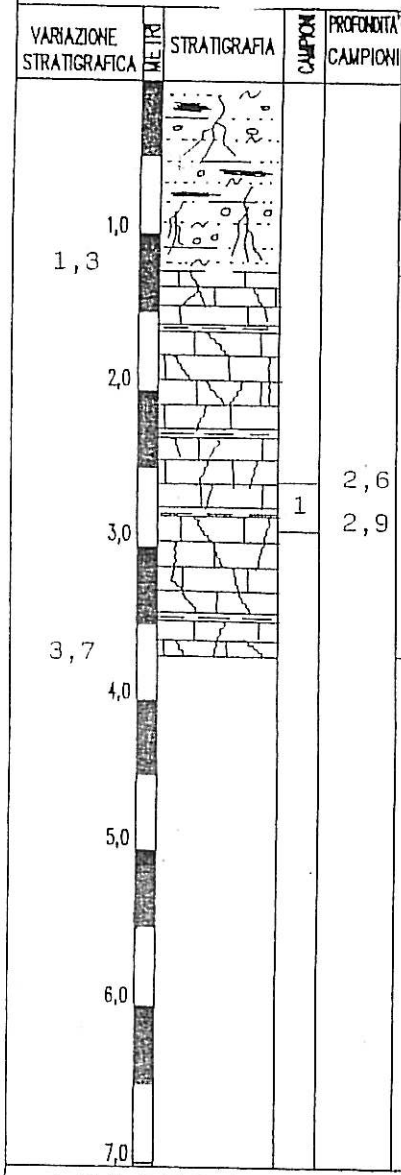
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,7 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 7

COMA 191 DATA 12/05/00 SAGGIO N. 6

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



	H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
Sabbie limose ed argillose, a tratti grossolane, marrone con ciottoli e resti organici e vegetali; a buona consistenza: pedologico.	0,5	2,4		
	1,0	2,5		
Calcari stratificati di colore grigio-rossastro, molto fratturati, con livelli intercalati di argille grigie sature.	1,5	F.s.		
	2,0	F.s.		
	2,5	3,0		
	3,0	3,1		
	3,5	F.s.		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO

R CAMPIONE RIMANEGGIATO

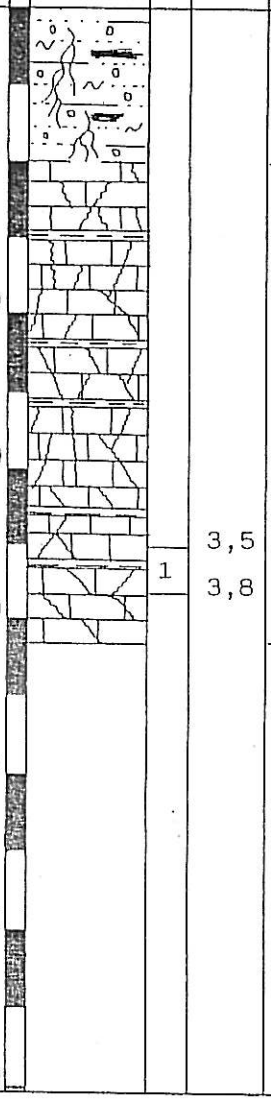
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
3,7 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 8

COMM.: _____ **192** DATA 12/05/00 SAGGIO N. D

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



VARIAZIONE STRATIGRAFICA	METRI	STRATIGRAFIA	CAMPIONI	PROFONDITA' CAMPIONI		H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
					Sabbie argillo-limose, a tratti grossolane, di colore marrone con ciottoli e resti vegetali ed organici; a buona consistenza: pedologico.	0,5	2,0		
						1,0	2,0		
					Calcari stratificati e molto fratturati, di colore grigio-rossastro, con intercalati livelli argillosi grigi saturi.	1,5	F.s.		
						2,0	3,0		
						2,5	F.s.		
						3,0	F.s.		
				3,5		3,5	3,5		
			1	3,8					
						4,0	F.s.		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO
R CAMPIONE RIMANEGGIATO

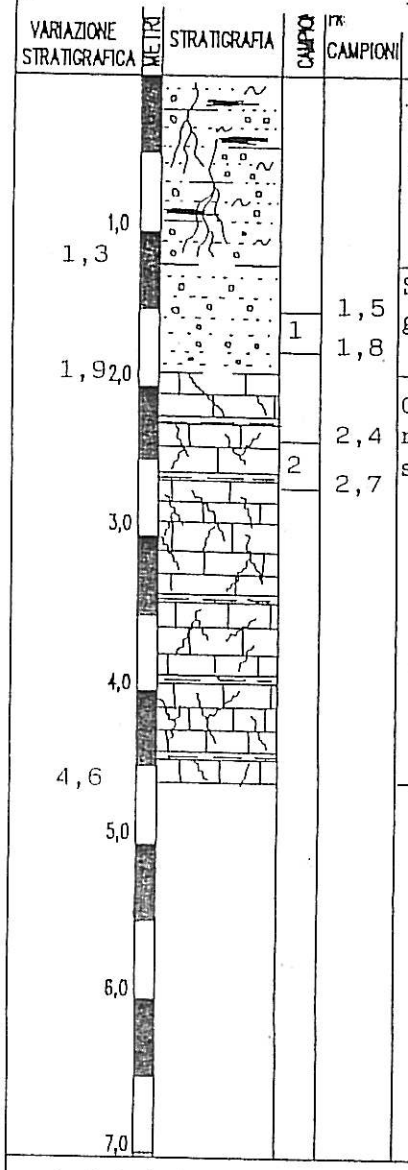
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,2 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 9

COMM.: 193 DATA 12/05/00 SAGGIO N. E

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



	m	H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
Sabbie limo-argillose, a tratti grossolane, marrone con ciottoli e resti organici e vegetali; a buona consistenza: pedologico.		0,5	2,0		
		1,0	1,9		
Sabbie grossolane e medio-grossolane marrone-giallastre, con ciottoli, cementate e compatte.	1,5	1,5	F.s.		
	1,8	2,0	F.s.		
Calcari stratificati grigio-rossastri molto fratturati, con intercalazioni di livelli argillosi grigi saturi.	2,4	2,5	F.s.		
	2,7	3,0	3,4		
		3,5	F.s.		
		4,0	F.s.		
		4,5	3,2		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO

R CAMPIONE RIMANEGGIATO

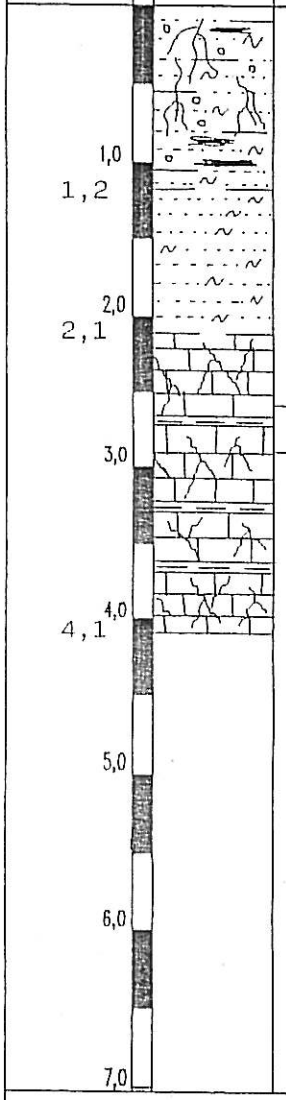
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,6 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 10

COMM.: 194 DATA 12/05/00 SAGGIO N. F

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



	H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
Sabbie argillo-limose, a tratti grossolane, di colore marrone, con ciottoli e resti vegetali ed organici; a buona consistenza: pedologico.	0,5	1,9		
	1,0	2,0		
Sabbie grossolane e medio-grossolane limose, di colore marrone-giallastro; cementate e compatte.	1,5	F.s.		
	2,0	F.s.		
Calcari stratificati e molto fratturati di colore grigio-rossastro, con livelli intercalati di argille grigie sature.	2,5	3,1		
	3,0	F.s.		
	3,5	3,0		
	4,0	F.s.		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO

R CAMPIONE RIMANEGGIATO

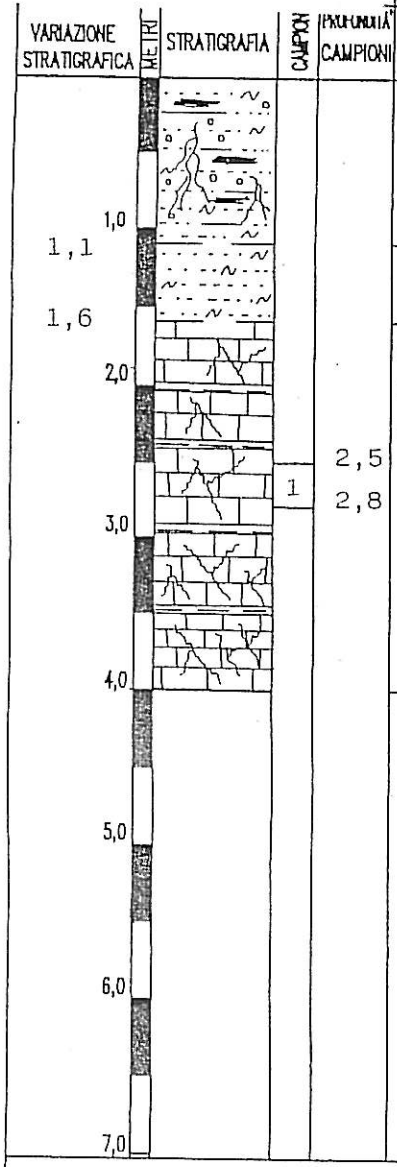
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,1 m	12/05/00	11:00:00	- -

TAV. 11

COMM.: 195 DATA 12/05/00 SAGGIO N. G

LOCALITA': POD.CASA ROSSA-LOC.CASTELGIOCONDO-MONTALCINO QUOTA INIZIO Pdc



	H	POCKET PEN	VANE TEST MAX	VANE TEST RES
Sabbie limo-argillose, a tratti grossolane, marrone con resti vegetali ed organici e con ciottoli; a buona consistenza: pedologico.	0,5	2,1		
	1,0	2,3		
Sabbie grossolane e medio-grossolane limose di colore marrone-giallastro; cementate e compatte.	1,5	F.s.		
Calcari stratificati di colore grigio-rossastro; molto fratturati, con intercalati livelli argillosi grigi saturi.	2,0	3,0		
	2,5	3,2		
	3,0	F.s.		
	3,5	F.s.		
	4,0	3,3		

LEGENDA

1.2.3... CAMPIONE INDISTURBATO
R CAMPIONE RIMANEGGIATO

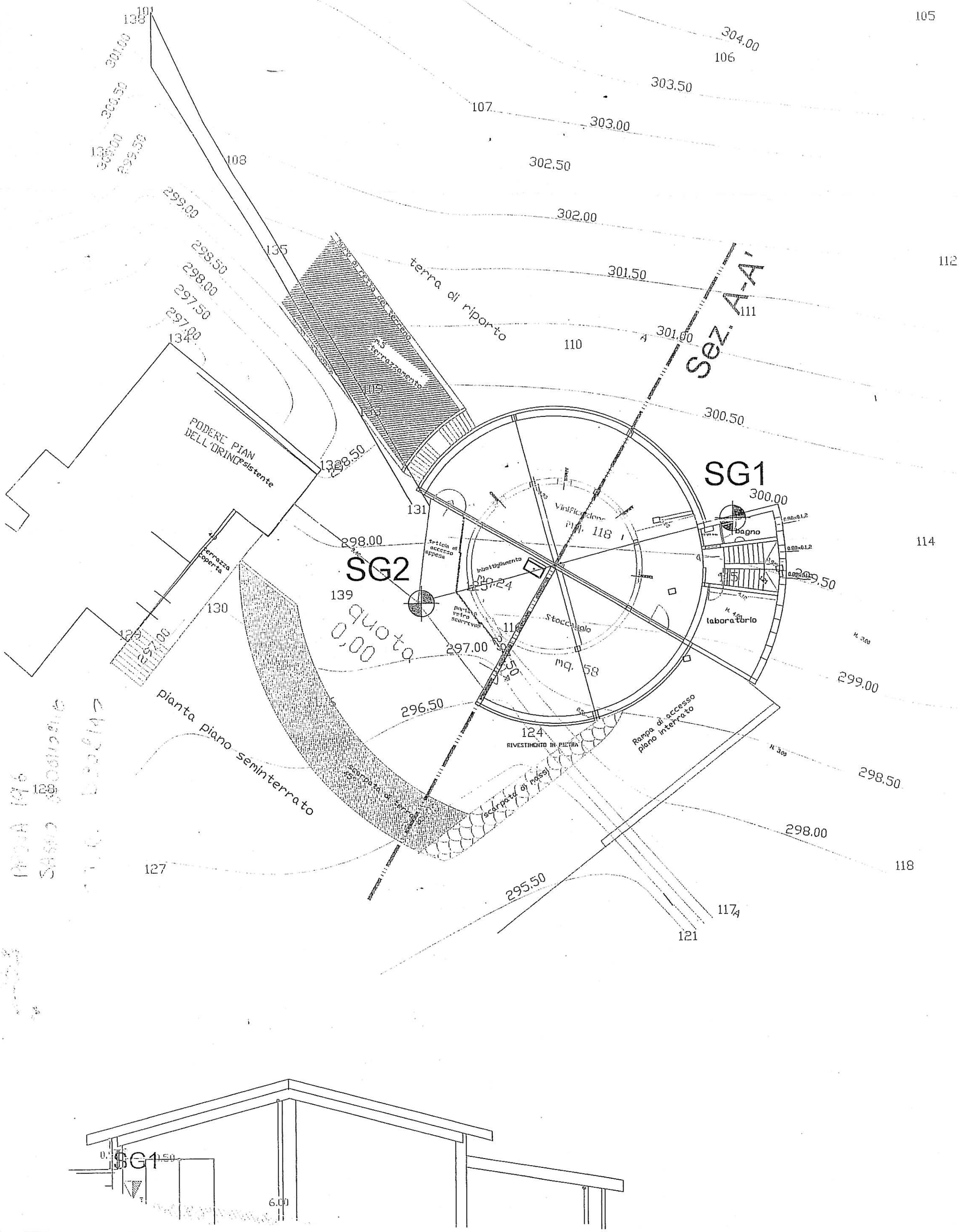
LIVELLO FALDA

PROFONDITA' SAGGIO	DATA	ORE	H
4,0 m	12/05/00	11:00:00	- -

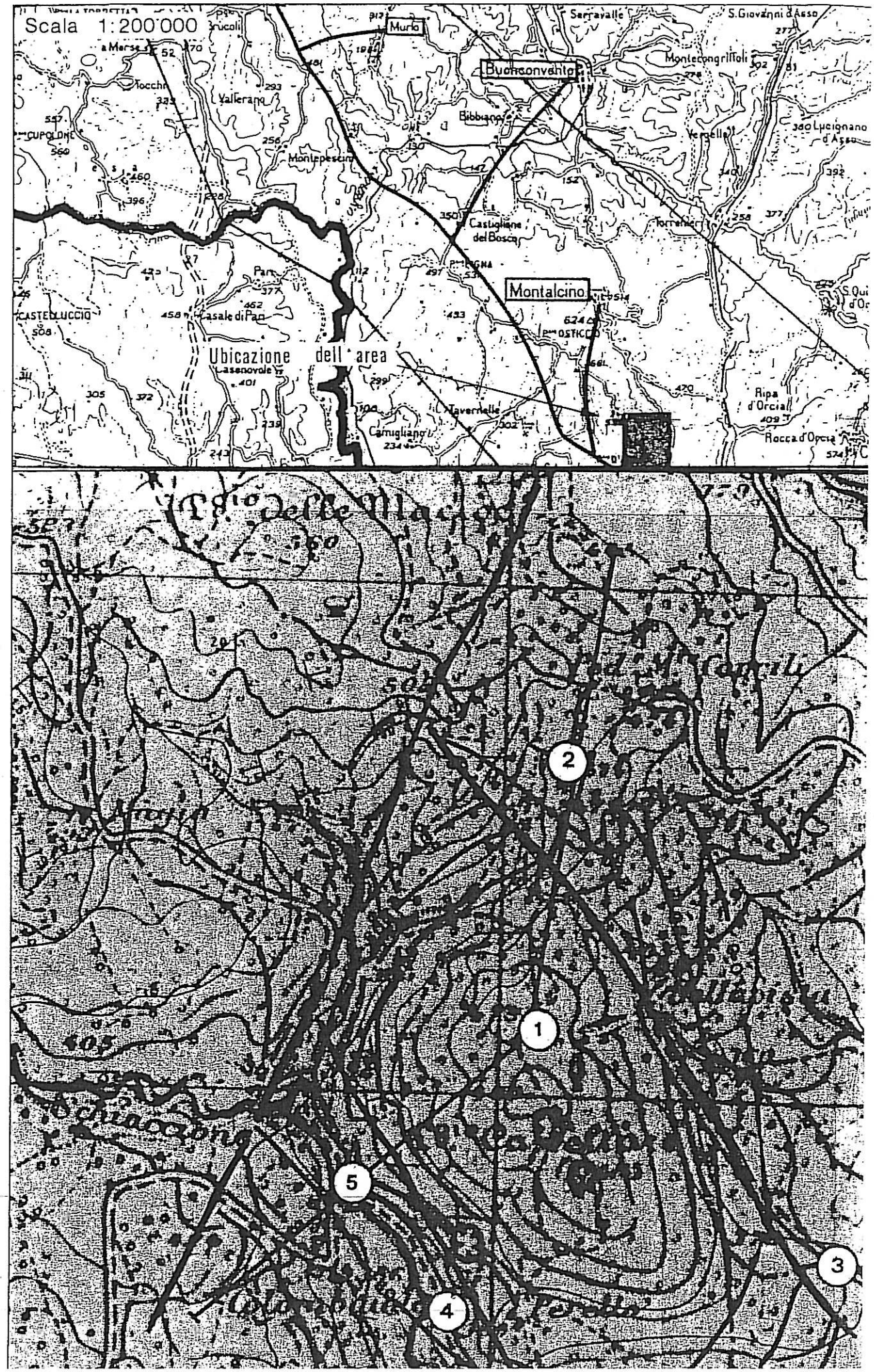
TAV. 12

Sond.	Camp.	Prof. (m)	W %	γ	γ_d	LL %	LP %	Ip %	Cu (K pa)	ϕ	Classif. Casagr.	e_0	Cv	K	Cc	O.C.R.
A	1	1,3-1,5	10,68	1,918	1,734				64,773	31,8						
B	1	2,7-3,0	11,54	1,905	1,882				65,217	24,7		*	3,98E(-03)	8,44E(-08)	0,078	*
*	PROVA EDOMETRICA IN CORSO DI ESECUZIONE.															

TAVOLA 13 BIS: RISULTATI DELLE ANALISI DI LABORATORIO.


SG1
SG2
Sez. A-A'
pianta piano seminterrato
PODERE PIAN DELL'ORINO esistente
terra di riporto
terrazzamento
scarpata di terreno
scarpata di massi
Vinificazione
Bagno
Laboratorio
Stoccaggio
Rampa di accesso piano interrato
RIVESTIMENTO IN PIETRA
terrazza coperta
quota 0,00
304.00
303.50
303.00
302.50
302.00
301.50
301.00
300.50
300.00
299.00
298.50
298.00
297.50
297.00
296.50
295.50
101
105
106
107
108
110
111
112
114
117/A
118
121
124
127
128
130
131
134
135
138
139

SG1
6.00


Scala 1:200'000
Murlo
Buonconvento
Montalcino
Castiglione del Bosco
Torrenieri
Ubicazione dell'area
Casale di Pan
Tavernelle
Camigliano
Rocca d'Orcia
1
2
3
4
5

	Saggio n.2	Data: 16/03/05
	ta	
		:o
Tinitt.: Az. Agr. Pian dell'Orino	Numero archivio: 2156c2	
calita': Podere Pian dell'Orino	Quota: 297.5 m s.l.m.	

Profondita'	Riferimento	Stratigrafia	Descrizione	ind. sem. / ind. / rim.	Quota falda	Pocket penetr. kg/cmq	Van test kg/cmq
			Massicciata piazzale				
0.40	1		*Alternanza di arenarie calcarifere e argilloscisti grigi (immersione WSW inclinazione 40°)*				
	2						
2.50	3						
	4						
	5						

197

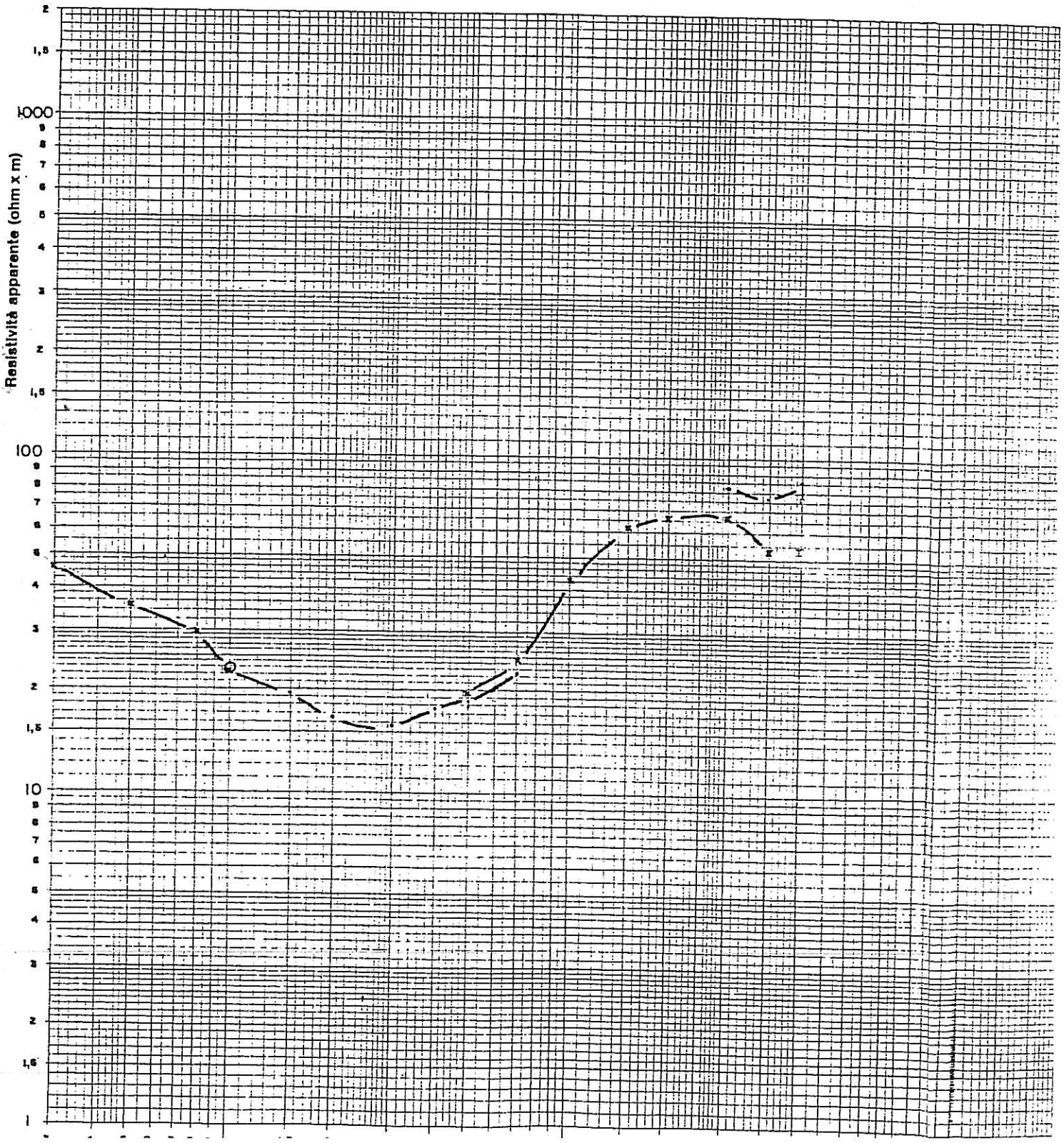
VES N° 1

PROGETTO POGGIO CASTELLARE

Data _____ Azimut _____ Quota 474 Località P.gio Castellare

Coordinate lat. _____ Long. _____ Operatore _____

Osservazioni: _____



P R O G R A M M A G E O R E X
interpretazione VES
6 punti per decade

PROGETTO Poggio Castellare

VES 1 QUOTA 474 m

PARAMETRI DEL MODELLO

strato nr	Rho (ohm.m)	Spessore (m)	L.B.P.D. (m)	Quota TOP (m)
1	51.13	3.43	3.43	474.00
2	13.65	27.43	30.86	470.57
3	153.95	97.14	128.00	443.14
4	31.32			346.00

TAVOLA DEI RESIDUI

AB/2 (m)	ROS (ohm.m)	ROT (ohm.m)	RES (mm)
3.16	46.00	47.23	0.72
4.64	36.00	41.80	4.05
6.81	31.00	33.06	1.74
10.00	26.00	23.97	-2.20
14.68	19.00	18.08	-1.35
21.54	16.00	16.12	0.21
31.62	16.00	17.17	1.91
46.42	18.00	20.96	4.13
68.13	23.00	27.63	4.98
100.00	40.00	36.70	-2.34
146.78	60.00	46.93	-6.67
215.44	66.00	56.14	-4.39
316.23	65.00	60.93	-1.76
464.16	50.00	58.54	4.28

R.M.S. = 0.126

00:39:38/10-30-1991

198

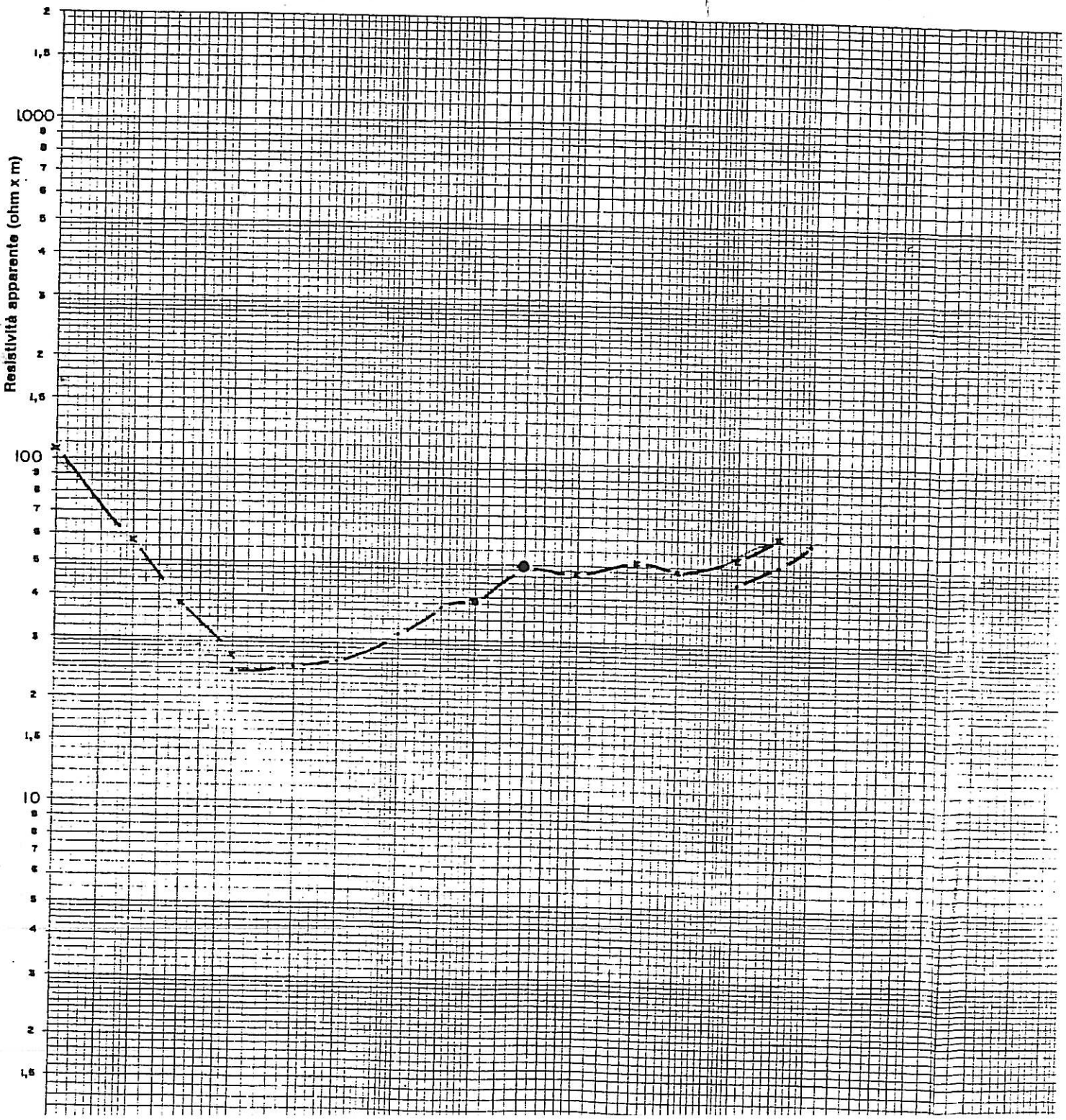
VES N°

PROGETTO POGGIO CASTELLARE

Data _____ Azimut _____ Quota 453 Località Pod. M.Te Capili

Coordinate lat. _____ Long. _____ Operatore _____

Osservazioni: _____



P R O G R A M M A G E O R E X
interpretazione VES
6 punti per decade

PROGETTO Poggio Castellare

VES 2 QUOTA 453 m

PARAMETRI DEL MODELLO

strato nr	Rho (ohm.m)	Spessore (m)	L.B.P.D. (m)	Quota TOP (m)
1	136.47	1.99	1.99	453.00
2	16.29	7.27	9.26	451.01
3	50.01	213.08	222.35	443.74
4	106.92			230.65

TAVOLA DEI RESIDUI

AB/2 (m)	ROS (ohm.m)	ROT (ohm.m)	RES (mm)
3.16	105.00	91.72	-3.67
4.64	55.00	59.90	2.31
6.81	34.00	34.50	0.40
10.00	24.00	23.66	-0.39
14.68	25.00	23.78	-1.36
21.54	26.00	28.13	2.14
31.62	32.00	33.25	1.04
46.42	40.00	38.18	-1.27
68.13	48.00	42.48	-3.32
100.00	47.00	45.91	-0.64
146.78	47.00	48.67	0.95
215.44	48.00	51.62	1.97
316.23	55.00	56.25	0.61
464.16	65.00	63.63	-0.58

R.M.S. = 0.065

00:40:16/10-30-1991

199

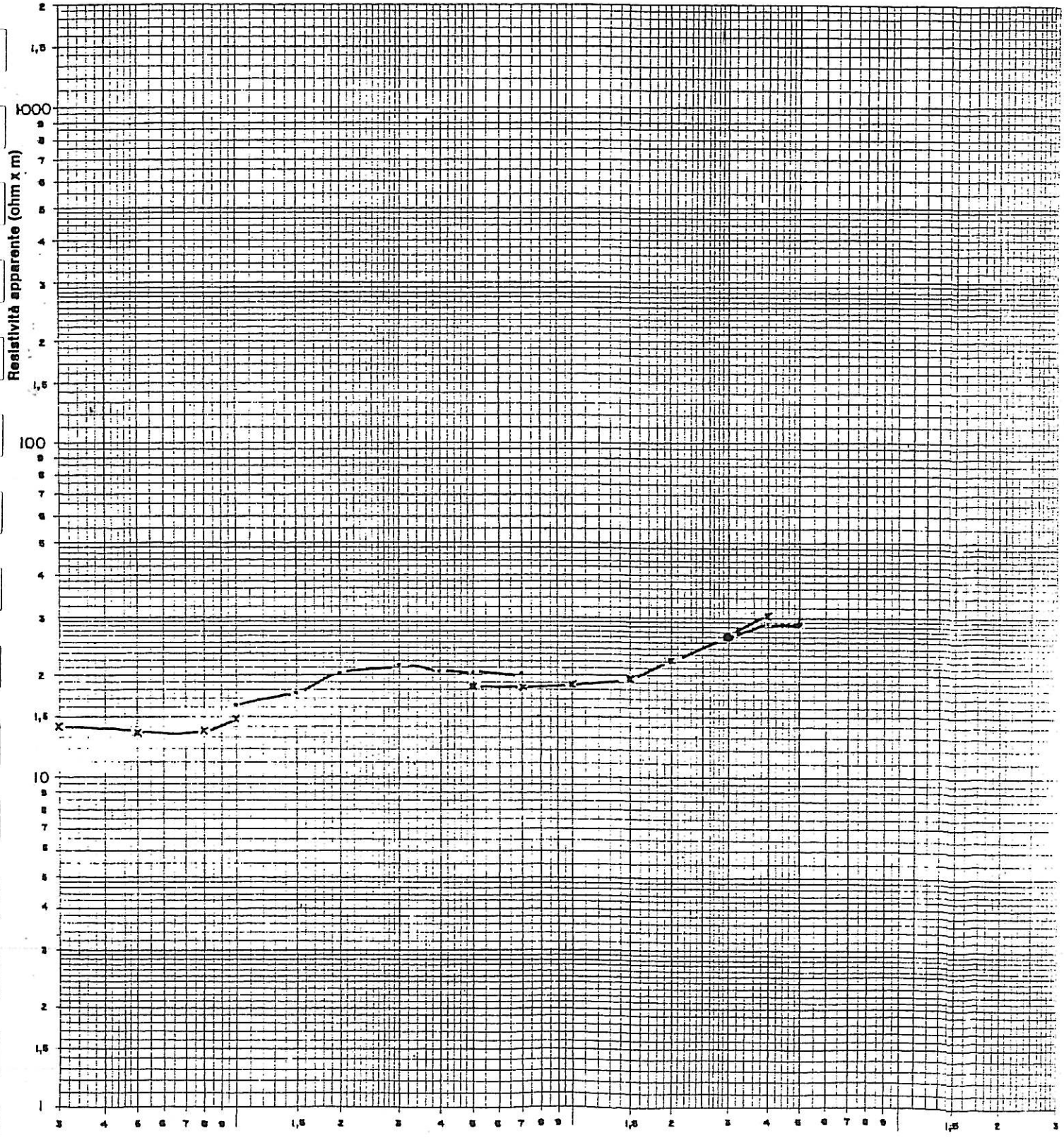
VES N° 3

PROGETTO Poggio Castellare

Data _____ Azimut _____ Quota 350 Località Palazzetto

Coordinate lat. _____ Long. _____ Operatore _____

Osservazioni: _____



P R O G R A M M A G E O R E X
interpretazione VES
6 punti per decade

PROGETTO Poggio Castellare

VES 3 QUOTA 350 m

PARAMETRI DEL MODELLO

strato nr	Rho (ohm.m)	Spessore (m)	L.B.P.D. (m)	Quota TOP (m)
1	13.24	6.58	6.58	350.00
2	31.48	14.08	20.66	343.42
3	13.28	45.09	65.75	329.34
4	33.43			284.25

TAVOLA DEI RESIDUI

AB/2 (m)	ROS (ohm.m)	ROT (ohm.m)	RES (mm)
3.16	14.00	13.37	-1.25
4.64	13.50	13.64	0.29
6.81	13.20	14.33	2.23
10.00	16.00	15.73	-0.47
14.68	18.00	17.83	-0.25
21.54	20.50	20.03	-0.64
31.62	21.00	21.24	0.30
46.42	21.00	20.83	-0.22
68.13	20.00	19.55	-0.62
100.00	19.00	19.16	0.23
146.78	19.50	20.67	1.58
215.44	23.00	23.49	0.57
316.23	26.00	26.50	0.52
464.16	32.00	29.01	-2.67

R.M.S. = 0.042

00:40:53/10-30-1991

200

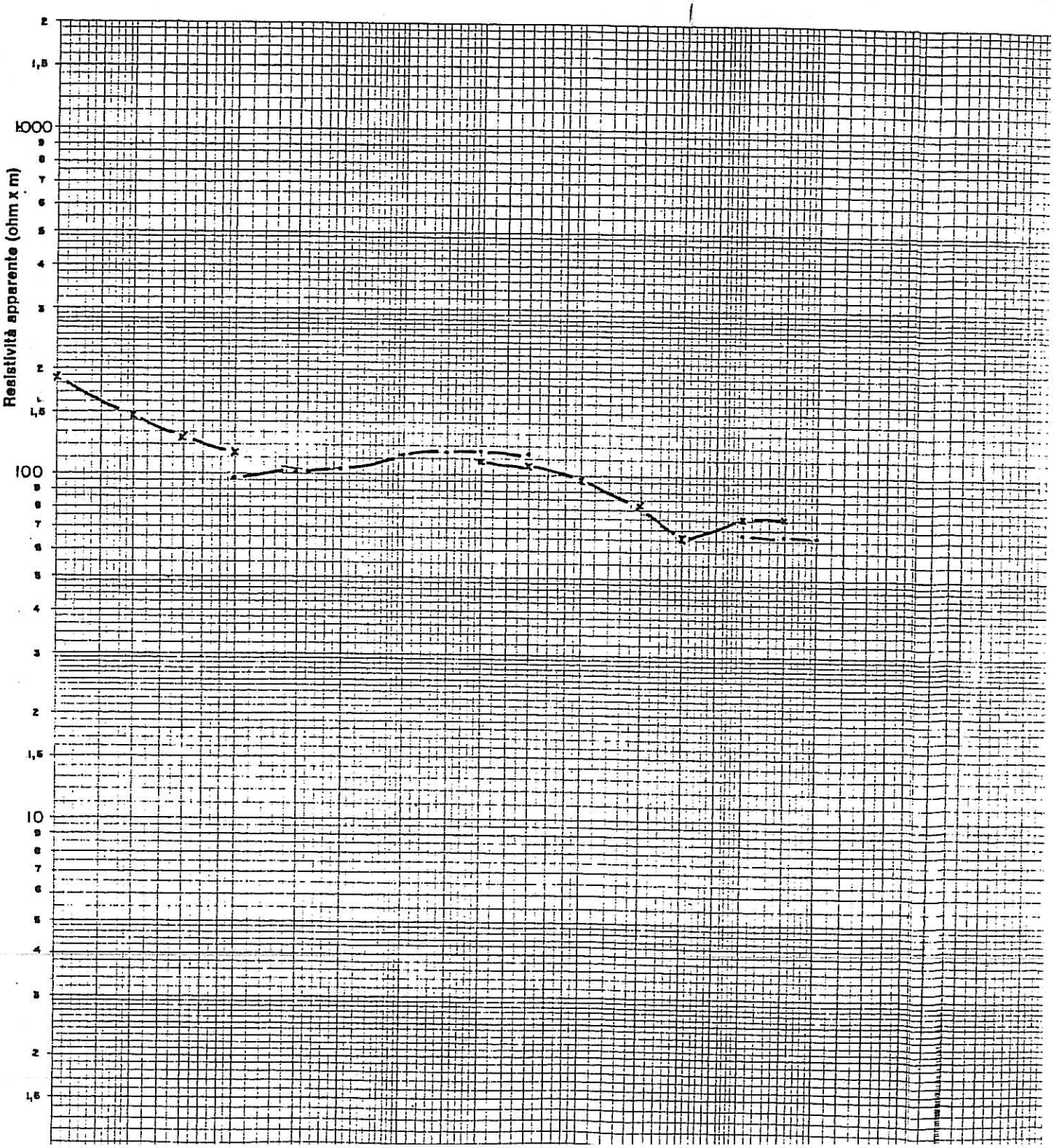
VES N°

PROGETTO Poggio CASTELLARE

Data _____ Azimut _____ Quota 376 Località Colombaiolo

Coordinate lat. _____ Long. _____ Operatore _____

Osservazioni: _____



P R O G R A M M A G E O R E X
interpretazione VES
6 punti per decade

PROGETTO Poggio Castellare

VES 4 QUOTA 376 m

PARAMETRI DEL MODELLO

strato nr	Rho (ohm.m)	Spessore (m)	L.B.P.D. (m)	Quota TOP (m)
1	187.17	3.20	3.20	376.00
2	63.78	2.91	6.11	372.80
3	117.94	47.66	53.77	369.89
4	66.39			322.23

TAVOLA DEI RESIDUI

AB/2 (m)	ROS (ohm.m)	ROT (ohm.m)	RES (mm)
3.16	180.00	173.54	-0.99
4.64	150.00	155.96	1.06
6.81	130.00	131.41	0.29
10.00	115.00	111.46	-0.85
14.68	102.00	104.24	0.59
21.54	102.00	106.18	1.09
31.62	112.00	109.65	-0.58
46.42	115.00	110.40	-1.11
68.13	111.00	106.68	-1.08
100.00	100.00	97.94	-0.57
146.78	82.00	86.57	1.47
215.44	67.00	76.87	3.73
316.23	75.00	71.10	-1.45
464.16	76.00	68.48	-2.83

R.M.S. = 0.058

00:41:58/10-30-1991

P R O G R A M M A G E O R E X
interpretazione VES
6 punti per decade

PROGETTO Poggio Castellare

VES 5 QUOTA 372 m

PARAMETRI DEL MODELLO

strato nr	Rho (ohm.m)	Spessore (m)	L.B.P.D. (m)	Quota TOP (m)
1	173.84	3.11	3.11	372.00
2	65.56	72.73	75.84	368.89
3	50.29	39.51	115.35	296.16
4	153.04			256.65

TAVOLA DEI RESIDUI

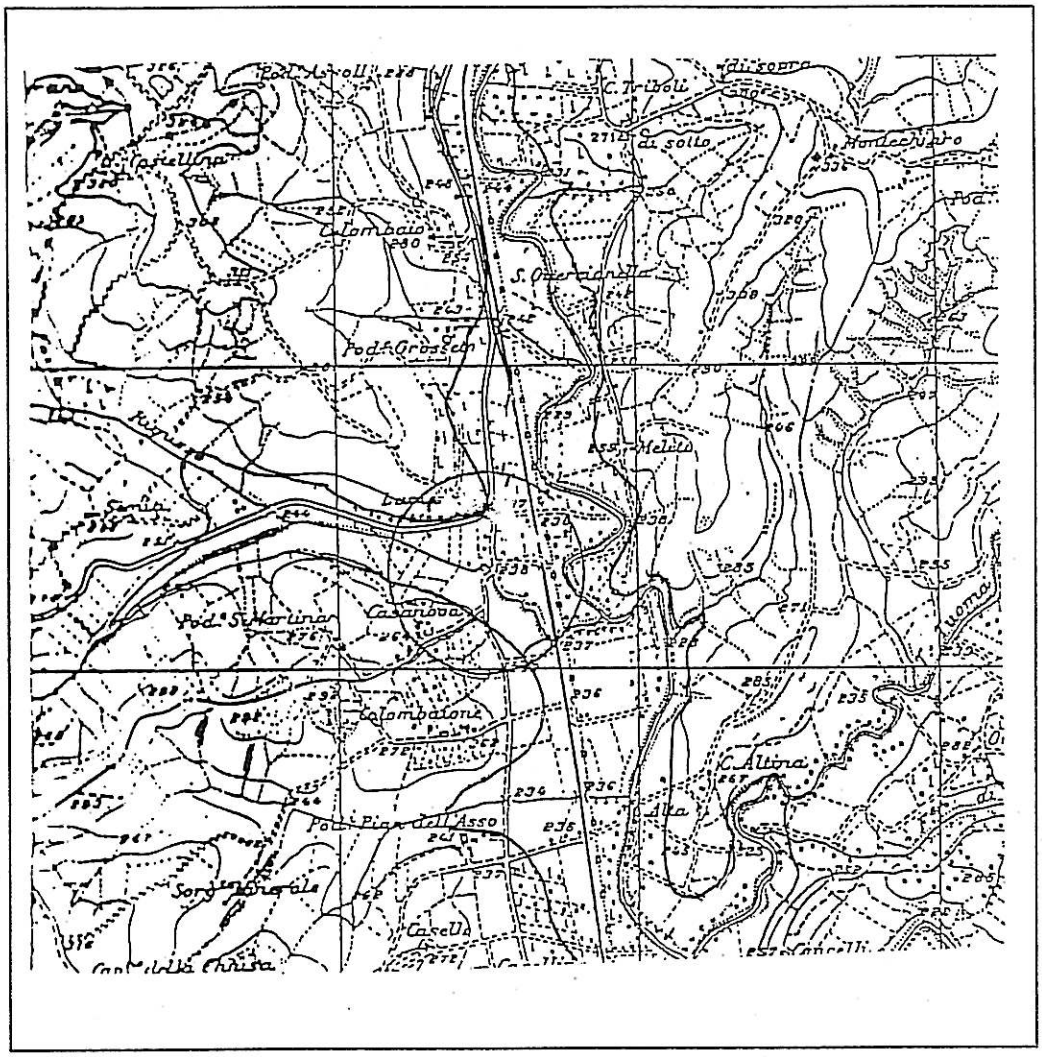
AB/2 (m)	ROS (ohm.m)	ROT (ohm.m)	RES (mm)
3.16	180.00	160.25	-3.16
4.64	130.00	142.80	2.55
6.81	115.00	117.21	0.52
10.00	97.00	92.52	-1.28
14.68	75.00	76.80	0.65
21.54	68.00	69.99	0.78
31.62	70.00	67.63	-0.93
46.42	70.00	66.74	-1.30
68.13	65.00	66.54	0.63
100.00	69.00	67.37	-0.65
146.78	65.00	70.96	2.38
215.44	81.00	79.45	-0.52
316.23	100.00	92.68	-2.06
464.16	103.00	107.90	1.26

R.M.S. = 0.058

00:42:40/10-30-1991

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

SCALA 1:25.000



LEGENDA

Complesso delle formazioni continentali del Quaternario

– Alluvioni recenti. (Quaternario)

Complesso Neoautoctono

– Argille limose. (Pliocene)

Area in studio

N

Sede

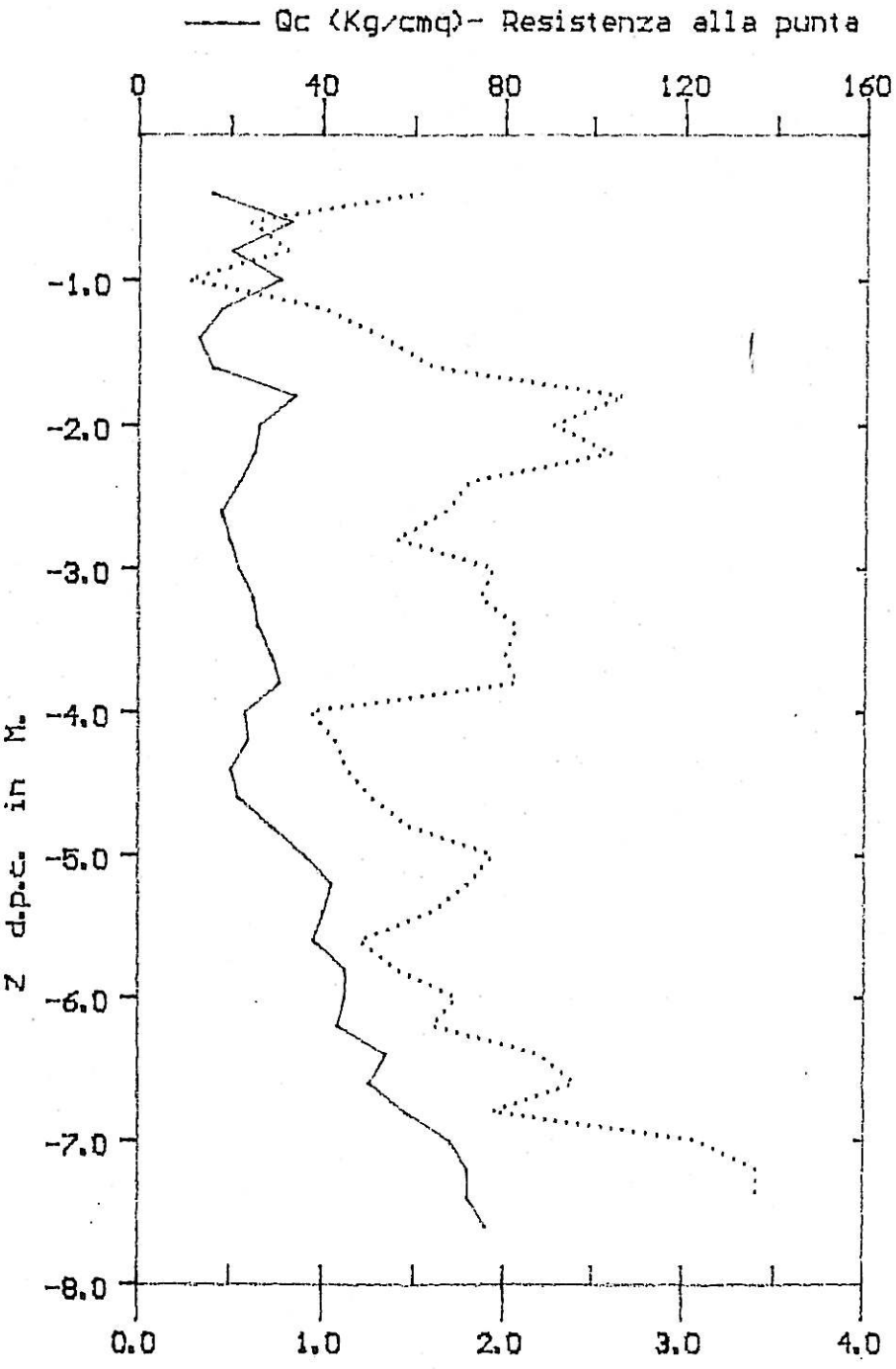
PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

LOCALITA': Torrenieri (SI)
DATA: 23.12.96
PENETROMETRIA n. 1
NOTE:

todat---------- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	16.0	1.53	9.58	29.0	0.0	0.0	1.04	0.031	ARGILLA
60	33.0	0.60	1.82	79.0	38.8	30.5	0.00	0.010	SABBIA LIMOSA
80	20.0	0.80	4.00	35.0	44.2	24.3	0.00	0.017	LIMO SABBIOSO
100	31.0	0.27	0.86	69.0	23.6	35.3	0.00	0.011	SABBIA GHIAIOSA
120	18.0	1.00	5.56	55.0	0.0	0.0	0.68	0.028	LIMO ARGILLOSO
140	13.0	1.33	10.26	64.0	0.0	0.0	0.91	0.038	ARGILLA
160	16.0	1.60	10.00	91.0	0.0	0.0	1.09	0.031	ARGILLA
180	34.0	2.67	7.84	121.0	0.0	0.0	1.81	0.010	ARGILLA LIMOSA
200	26.0	2.27	8.72	124.0	0.0	0.0	1.54	0.013	ARGILLA
220	25.0	2.60	10.40	196.0	0.0	0.0	1.77	0.013	ARGILLA
240	22.0	1.80	8.18	196.0	0.0	0.0	1.22	0.015	ARGILLA LIMOSA
260	18.0	1.67	9.26	202.0	0.0	0.0	1.13	0.028	ARGILLA
280	20.0	1.40	7.00	209.0	0.0	0.0	0.95	0.017	ARGILLA LIMOSA
300	22.0	1.93	8.79	218.0	0.0	0.0	1.31	0.015	ARGILLA
320	25.0	1.87	7.47	230.0	0.0	0.0	1.27	0.013	ARGILLA LIMOSA
340	26.0	2.07	7.95	236.0	0.0	0.0	1.41	0.013	ARGILLA LIMOSA
360	29.0	2.00	6.90	258.0	0.0	0.0	1.36	0.011	ARGILLA LIMOSA
380	31.0	2.07	6.67	284.0	0.0	0.0	1.41	0.011	ARGILLA LIMOSA
400	23.0	0.93	4.06	295.0	47.0	24.4	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
420	24.0	1.07	4.44	316.0	49.5	24.0	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
440	20.0	1.13	5.67	337.0	0.0	0.0	0.77	0.017	LIMO ARGILLOSO
460	22.0	1.27	5.76	353.0	0.0	0.0	0.86	0.015	LIMO ARGILLOSO
480	29.0	1.47	5.06	376.0	0.0	0.0	1.00	0.011	LIMO ARGILLOSO
500	36.0	1.93	5.37	402.0	0.0	0.0	1.31	0.009	LIMO ARGILLOSO
520	42.0	1.80	4.29	414.0	59.3	24.8	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
540	40.0	1.60	4.00	426.0	57.1	25.5	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
560	38.0	1.20	3.16	432.0	51.7	27.3	0.00	0.009	SABBIA LIMOSA
580	45.0	1.40	3.11	442.0	54.6	27.6	0.00	0.007	SABBIA LIMOSA
600	45.0	1.73	3.85	457.0	58.6	26.0	0.00	0.007	LIMO SABBIOSO
620	43.0	1.60	3.72	488.0	57.1	26.3	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
640	54.0	2.20	4.07	516.0	63.0	25.8	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
660	50.0	2.40	4.80	556.0	0.0	0.0	1.63	0.007	LIMO ARGILLOSO
680	58.0	1.93	3.33	597.0	60.6	27.5	0.00	0.006	LIMO SABBIOSO
700	68.0	3.07	4.51	637.0	0.0	0.0	2.09	0.005	LIMO ARGILLOSO
720	72.0	3.40	4.72	662.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
740	72.0	3.40	4.72	713.0	0.0	0.0	2.31	0.005	LIMO ARGILLOSO
760	76.0	0.00	0.00	772.0	0.0	0.0	0.00	0.000	----------

PENETROMETRIA CPT



PENETROMETRIA : 1

DATA : 23.12.96

LOCALITA' : Torrenieri (SI)

COMMIT"

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011

Sede:

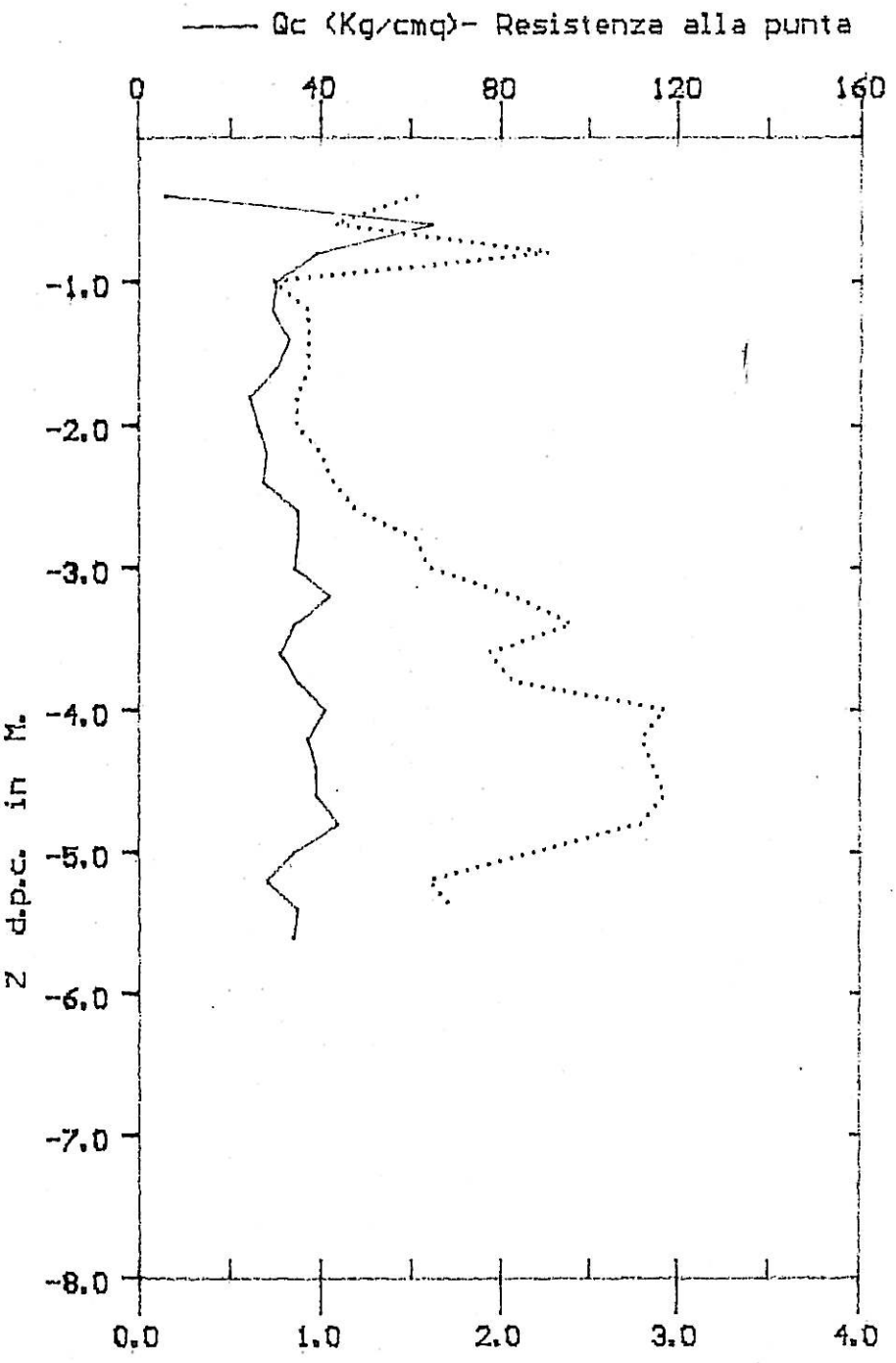
PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE. ----
LOCALITA': Torrenieri (SI)
DATA: 23.12.96
PENETROMETRIA n. 2
NOTE:

torr2.dat---------- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	6.0	1.53	25.56	10.0	0.0	0.0	1.04	0.111	FANGO O TORBA
60	65.0	1.07	1.64	116.0	49.5	32.5	0.00	0.005	SABBIA
80	39.0	2.27	5.81	63.0	0.0	0.0	1.54	0.009	LIMO ARGILLOSO
100	30.0	0.73	2.44	70.0	42.5	28.6	0.00	0.011	SABBIA LIMOSA
120	29.0	0.93	3.22	69.0	47.0	26.9	0.00	0.011	LIMO SABBIOSO
140	33.0	0.93	2.83	76.0	47.0	27.9	0.00	0.010	SABBIA LIMOSA
160	30.0	0.93	3.11	82.0	47.0	27.2	0.00	0.011	SABBIA LIMOSA
180	24.0	0.87	3.61	97.0	45.7	25.7	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
200	26.0	0.87	3.33	114.0	45.7	26.5	0.00	0.013	LIMO SABBIOSO
220	28.0	1.00	3.57	133.0	48.3	26.0	0.00	0.012	LIMO SABBIOSO
240	27.0	1.07	3.95	154.0	49.5	25.0	0.00	0.012	LIMO SABBIOSO
260	35.0	1.20	3.43	177.0	51.7	26.7	0.00	0.010	LIMO SABBIOSO
280	35.0	1.53	4.38	214.0	56.3	24.1	0.00	0.010	LIMO SABBIOSO
300	34.0	1.60	4.71	244.0	0.0	0.0	1.09	0.010	LIMO ARGILLOSO
320	42.0	2.07	4.92	280.0	0.0	0.0	1.41	0.008	LIMO ARGILLOSO
340	34.0	2.40	7.06	312.0	0.0	0.0	1.63	0.010	ARGILLA LIMOSA
360	31.0	1.93	6.24	358.0	0.0	0.0	1.31	0.011	ARGILLA LIMOSA
380	35.0	2.07	5.90	396.0	0.0	0.0	1.41	0.010	LIMO ARGILLOSO
400	41.0	2.93	7.15	439.0	0.0	0.0	1.99	0.008	ARGILLA LIMOSA
420	37.0	2.80	7.57	484.0	0.0	0.0	1.90	0.009	ARGILLA LIMOSA
440	39.0	2.87	7.35	506.0	0.0	0.0	1.95	0.009	ARGILLA LIMOSA
460	39.0	2.93	7.52	555.0	0.0	0.0	1.99	0.009	ARGILLA LIMOSA
480	44.0	2.80	6.36	594.0	0.0	0.0	1.90	0.008	ARGILLA LIMOSA
500	34.0	2.20	6.47	633.0	0.0	0.0	1.50	0.010	ARGILLA LIMOSA
520	28.0	1.60	5.71	655.0	0.0	0.0	1.09	0.012	LIMO ARGILLOSO
540	35.0	1.73	4.95	674.0	0.0	0.0	1.18	0.010	LIMO ARGILLOSO
560	34.0	0.00	0.00	687.0	0.0	0.0	0.00	0.000	----------

PENETROMETRIA CPT



T)

PENETROMETRIA : 2

DATA : 23.12.96

LOCALITA' : Tirrenieri (SI)

COMMITTENTE :

NOTE :

Sede: '

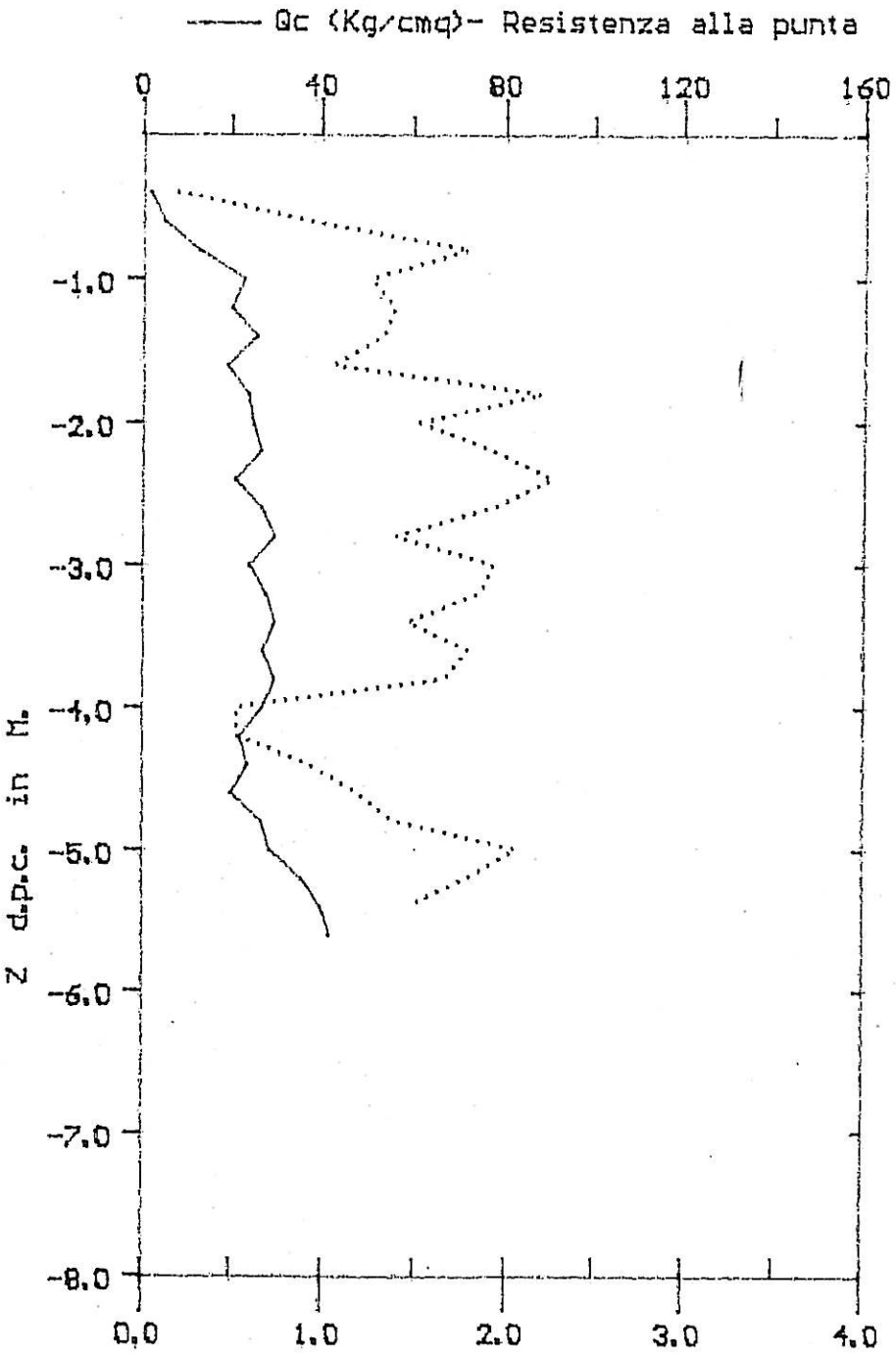
PENETROMETRIA CPT - Punta BEGEMANN

COMMITTENTE:
LOCALITA': Torrenieri (SI)
DATA: 23.12.96
PENETROMETRIA n. 3
NOTE:

torr3.dat---------- RIF. ARCHIVIO ELABORAZIONI PROVE CPT

z	qc	fs	rf	Qt	Dr	fi'	Cu	Mv	
40	2.0	0.20	10.00	7.0	0.0	0.0	0.14	0.250	ARGILLA
60	5.0	0.93	18.67	16.0	0.0	0.0	0.63	0.133	FANGO O TORBA
80	13.0	1.80	13.85	39.0	0.0	0.0	1.22	0.038	ARGILLA
100	23.0	1.27	5.51	47.0	0.0	0.0	0.86	0.014	LIMO ARGILLOSO
120	20.0	1.40	7.00	56.0	0.0	0.0	0.95	0.017	ARGILLA LIMOSA
140	26.0	1.33	5.13	64.0	0.0	0.0	0.91	0.013	LIMO ARGILLOSO
160	19.0	1.07	5.61	73.0	0.0	0.0	0.73	0.026	LIMO ARGILLOSO
180	24.0	2.20	9.17	88.0	0.0	0.0	1.50	0.014	ARGILLA
200	25.0	1.53	6.13	98.0	0.0	0.0	1.04	0.013	ARGILLA LIMOSA
220	27.0	1.93	7.16	112.0	0.0	0.0	1.31	0.012	ARGILLA LIMOSA
240	21.0	2.27	10.79	178.0	0.0	0.0	1.54	0.016	ARGILLA
260	27.0	1.93	7.16	204.0	0.0	0.0	1.31	0.012	ARGILLA LIMOSA
280	30.0	1.40	4.67	219.0	0.0	0.0	0.95	0.011	LIMO ARGILLOSO
300	24.0	1.93	8.06	239.0	0.0	0.0	1.31	0.014	ARGILLA LIMOSA
320	28.0	1.87	6.67	247.0	0.0	0.0	1.27	0.012	ARGILLA LIMOSA
340	30.0	1.47	4.89	277.0	0.0	0.0	1.00	0.011	LIMO ARGILLOSO
360	27.0	1.80	6.67	302.0	0.0	0.0	1.22	0.012	ARGILLA LIMOSA
380	30.0	1.67	5.56	314.0	0.0	0.0	1.13	0.011	LIMO ARGILLOSO
400	27.0	0.53	1.98	326.0	36.6	29.7	0.00	0.012	SABBIA LIMOSA
420	22.0	0.53	2.42	236.0	36.6	28.3	0.00	0.015	SABBIA LIMOSA
440	24.0	0.93	3.89	354.0	47.0	25.0	0.00	0.014	LIMO SABBIOSO
460	20.0	1.20	6.00	367.0	0.0	0.0	0.82	0.017	LIMO ARGILLOSO
480	27.0	1.40	5.19	389.0	0.0	0.0	0.95	0.012	LIMO ARGILLOSO
500	29.0	2.07	7.13	415.0	0.0	0.0	1.41	0.011	ARGILLA LIMOSA
520	36.0	1.80	5.00	442.0	0.0	0.0	1.22	0.009	LIMO ARGILLOSO
540	40.0	1.47	3.67	457.0	55.5	26.3	0.00	0.008	LIMO SABBIOSO
560	42.0	0.00	0.00	526.0	0.0	0.0	0.00	0.000	----------

PENETROMETRIA CPT



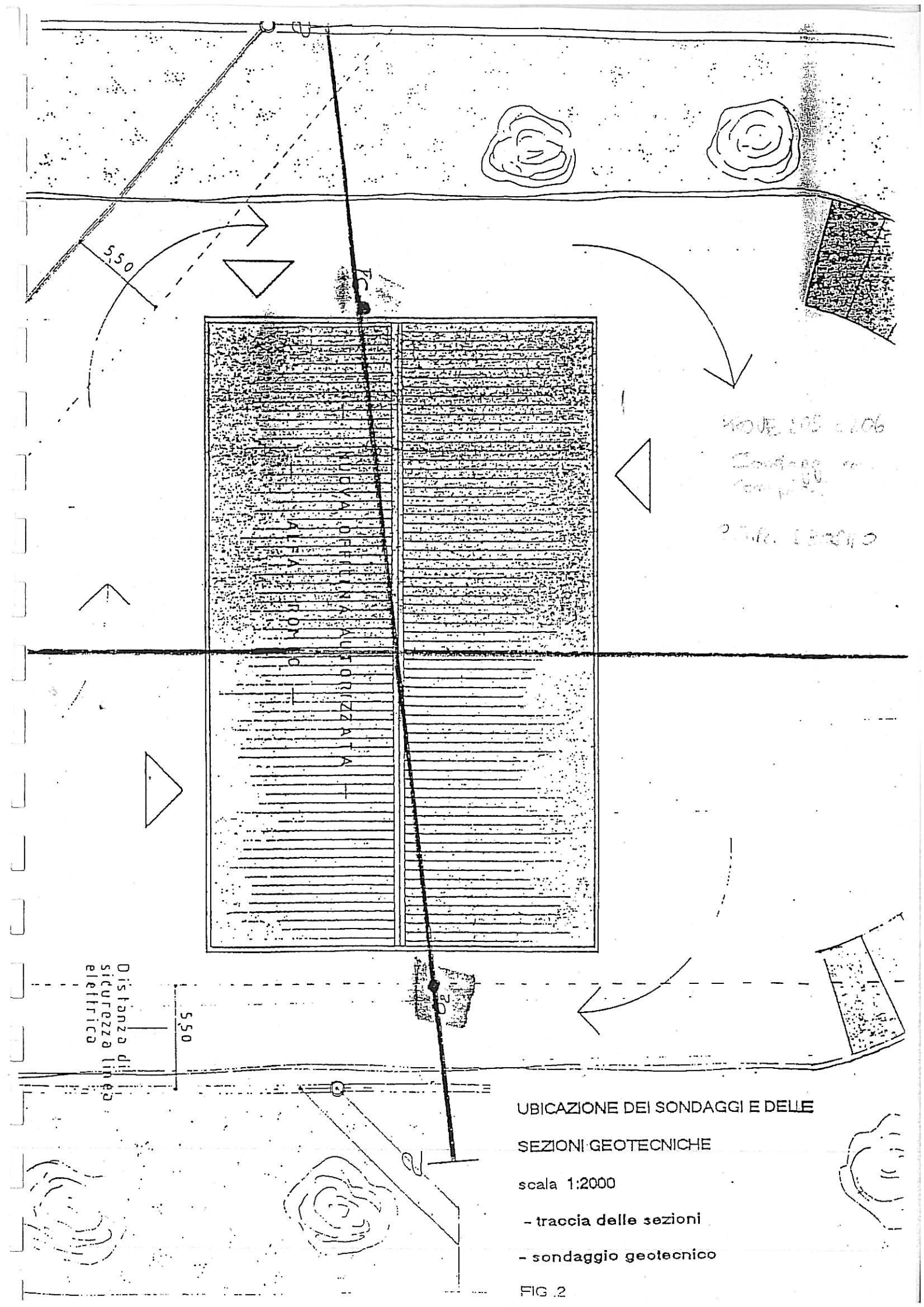
PENETROMETRIA : 3

DATA : 23.12.96

LOCALITA' : Torrenieri (SI)

NOTE :

Software STUDIO GEOTECHNICS tel. 055/640130 fax.642011



UBICAZIONE DEI SONDAGGI E DELLE SEZIONI GEOTECNICHE

scala 1:2000

- traccia delle sezioni
- sondaggio geotecnico

FIG .2

Via [illegible]

Sondaggio n 1

committente

Data 16/4/1996

località PIAN DELL'ASSO — Progetto — Quota 0.00 (riferim.)

TORRENIERI

m Spess. strati	m Profondità	riferimento	Litotipo	Descrizione	% Carotaggio	Rivestimento	Campioni: ind. / semi ind. / rim.	Quota falda	S P T	Pocket penetrom. Kg/cm²	Vane test Kg/cm²
0.5	0.5	Tr		Terreno di riporto: di natura argillosa con abbondanti elementi di laterizio, cemento ...						1.8	0.7
6.7		Ag		Argille marroni debolmente limose piccha di resti vegetali spesso carbonizzati e concentrati i microlivelli irregolari (torba). Si rinvengono abbondanti concrezioni carbonatiche biancastre. Raro la presenza di ciottoli isolati sparsamente elaborati.	100					3.2	1.6
										3.2	1.5
										3.4	1.3
										3	1.5
										3	1.5
										3.2	1.5
										3.6	1.6
										3.1	1.6
										1.7	1.4
										1.87	1.1
				Aumentano in maniera considerevole i livelli di resti vegetali che conferiscono all'argilla un aspetto variegato				6.0	15	1.8	1.1
										1.6	1.1
										1.5	1.1
	7.2										
0.4	7.6	Bc		Breccia costituita da clasti calcarei e resti organici vegetali e animali sensamente rielaborati						0.75	/
0.6	8.2	Ag		Argilla limosa marrone variegata						2.75	1.3
				FONDO FORO							

Sondaggio n 2

Committente

Data 16/4/92

Località PIAN DELL' ASSO — Progetto

Quota 0.00 (relativa)

Terreni

Spess. strati m	Profondità m	Riferimento	Litotipo	Descrizione	% Carotaggio	Rivestimento	Campioni (ind. / semi ind. / rim.)	Quota falda	SPT	Pocket penetrom. Kg/cm²	Vane test Kg/cm²
0.6	0.6	Tr		Terreno di riporto costituito da argille grigio azzurre con associati clasti di vario natura: laterizi, cemento, ferro, pbalice	100					/	/
5.9	6.5	Ag		Argille marroni debolmente limose ricche di intercalazioni nerastre (torba) talvolta organizzate in microlivelli. Sono presenti sia concrezioni carbonatiche che noni ciottoli scarsamente alterati	40		1			/	/
							C1/2			2.25	1.5
										/	/
										1	1
										3.2	1.5
					100					3.5	1.6
										3.6	2
										2.1	1.7
										3.1	1.9
										2.1	1.5
								6.0		2.8	1.7
	6.5			FONDO FORO							

Prova di taglio diretto

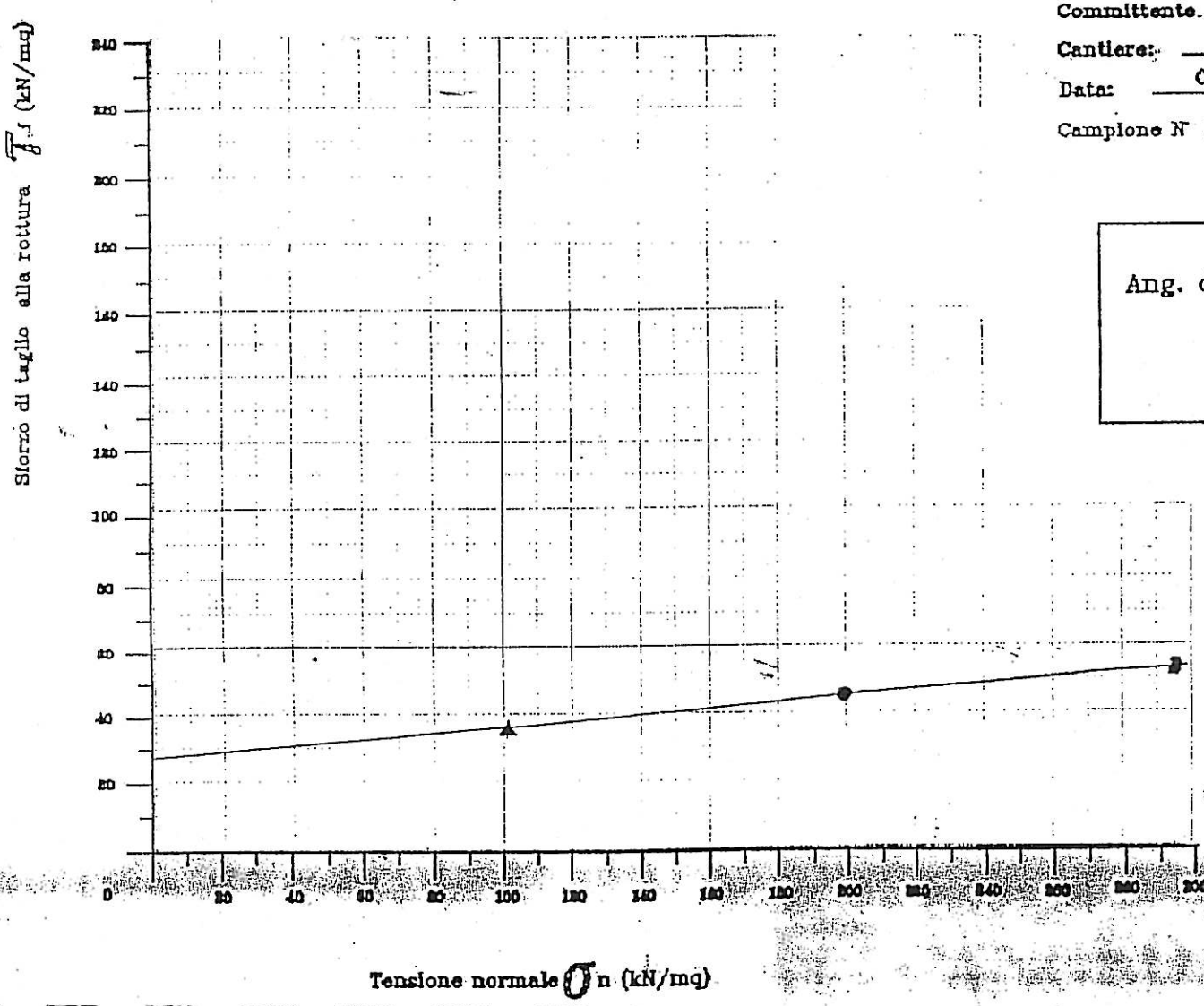
Diagramma Tensione normale – Sforzo di taglio

Committente: _____

Cantiere: Torrenieri

Data: 06/05/92 Sondaggio: 2

Campione N° 1 da m 1.70 a m 2.15



Ang. di attrito interno ϕ = 5°

Coesione c = 27 kN/mq

Prova di taglio diretto

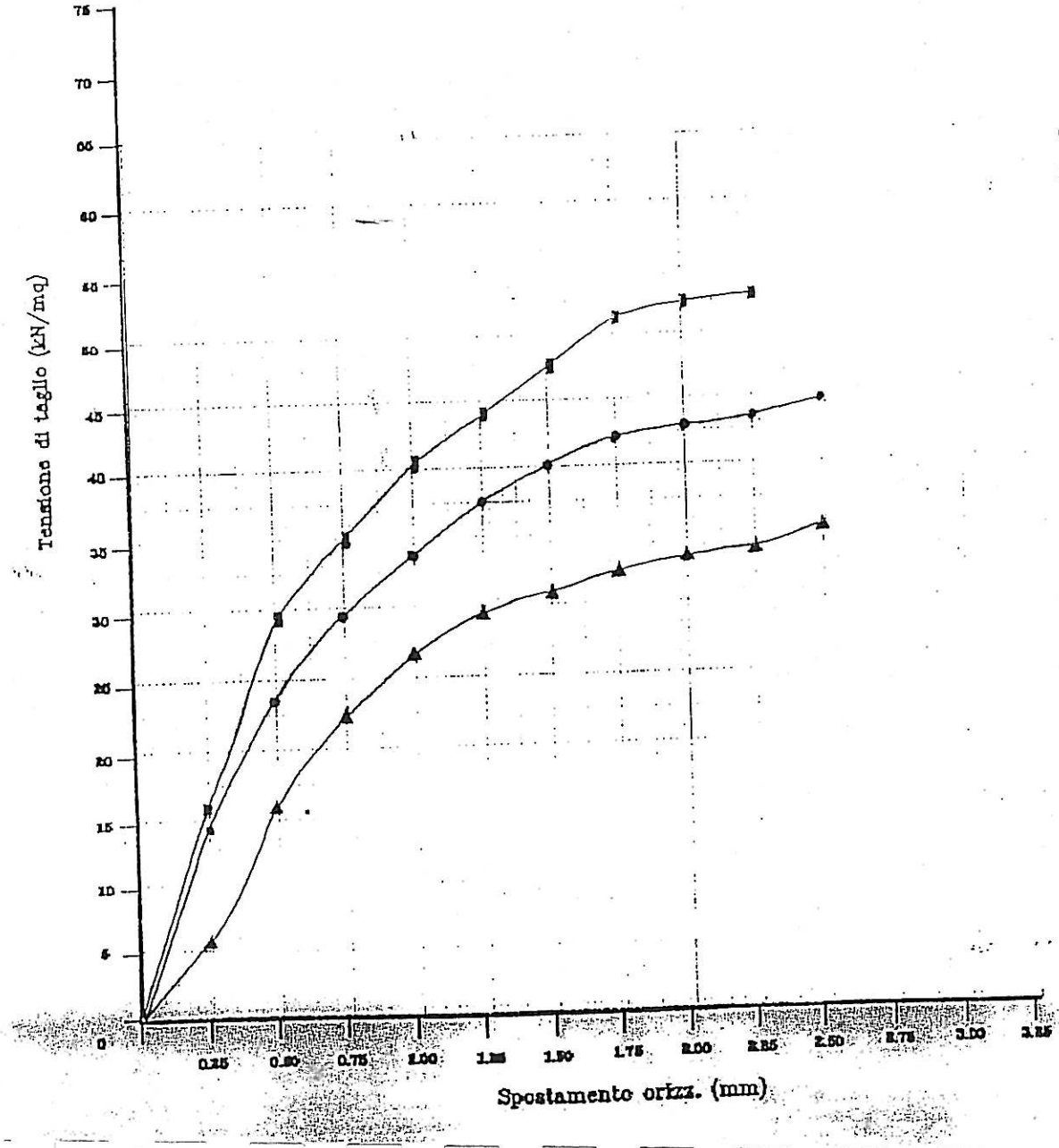
Diagramma Sforzi – Deformazioni

Committente: ____

Cantiere: Torrenieri

Data: 06/05/92 Sondaggio: 2

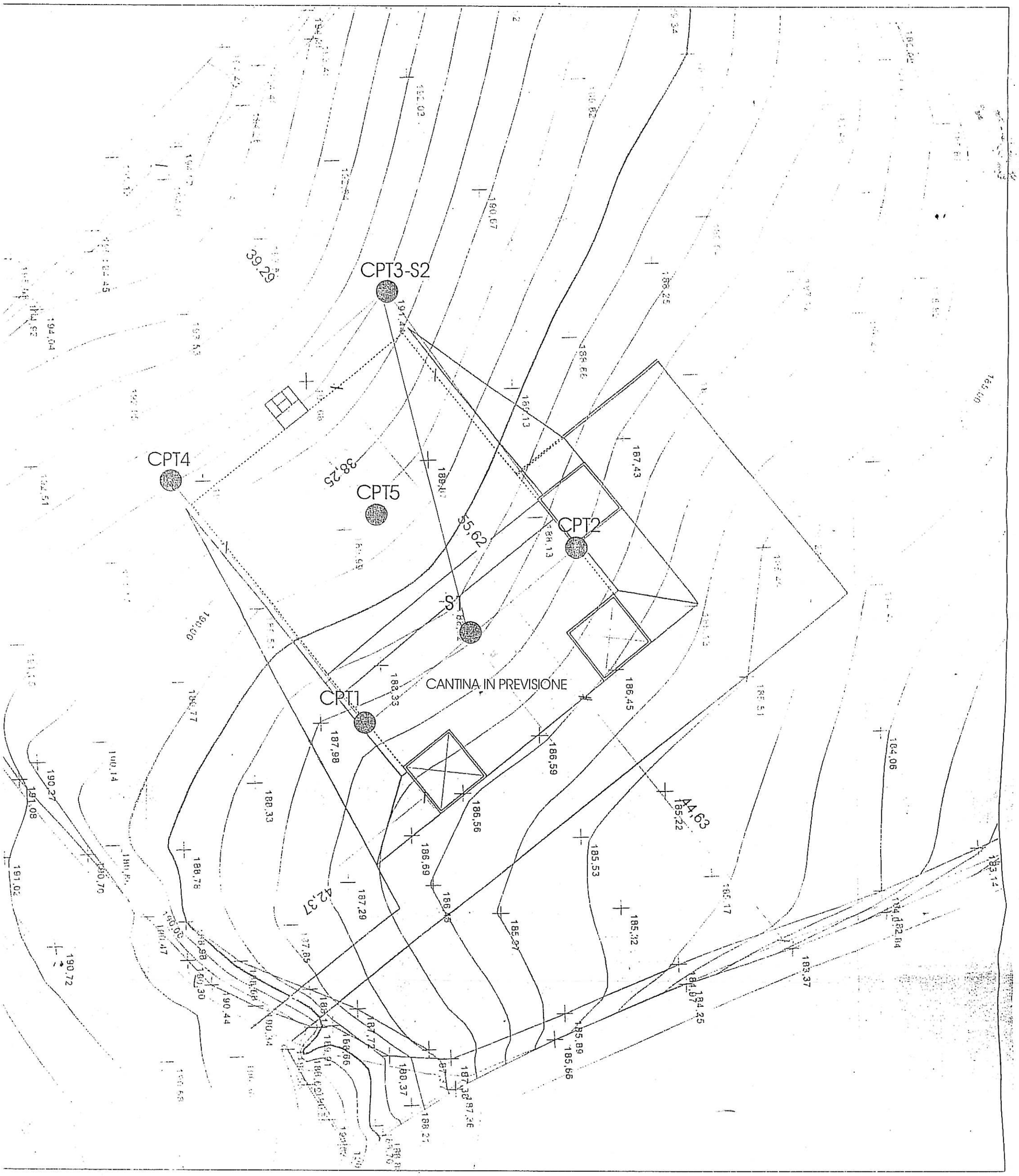
Campione N 1 da m 1.7 a m 2.15



Provino		A ▲	B ●	C ■
σ n (kN/mq)		100.533	197.58	294.634
Inizio deformazione	Sf.di taglio max. τ f (kN/mq)	35.134	44.972	52.982
	Spostamento: (mm)	2.50	2.50	2.25
	Abbassamento:(mm)			

Ubicazione prove in sito

scala 1:500



LEGENDA:

- traccia delle sezioni litostratigrafiche e litotecniche presunte

CPT ubicazione prove statiche CPT

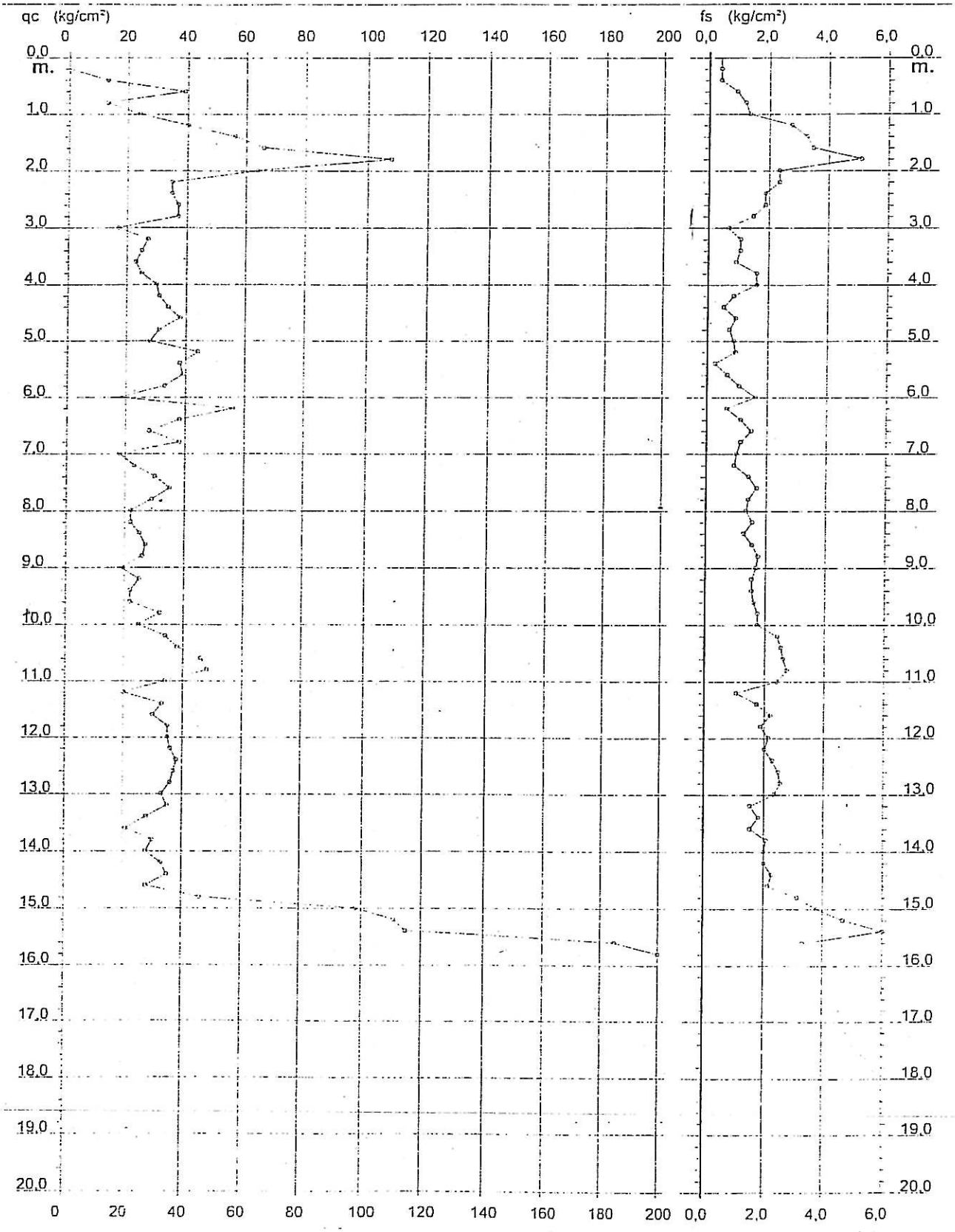
S1 ubicazione sondaggi a carotaggio continuo

PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-043

- committente : D
- lavoro : C
- località : Loc. Buonconvento - Montalcino (SI)
- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



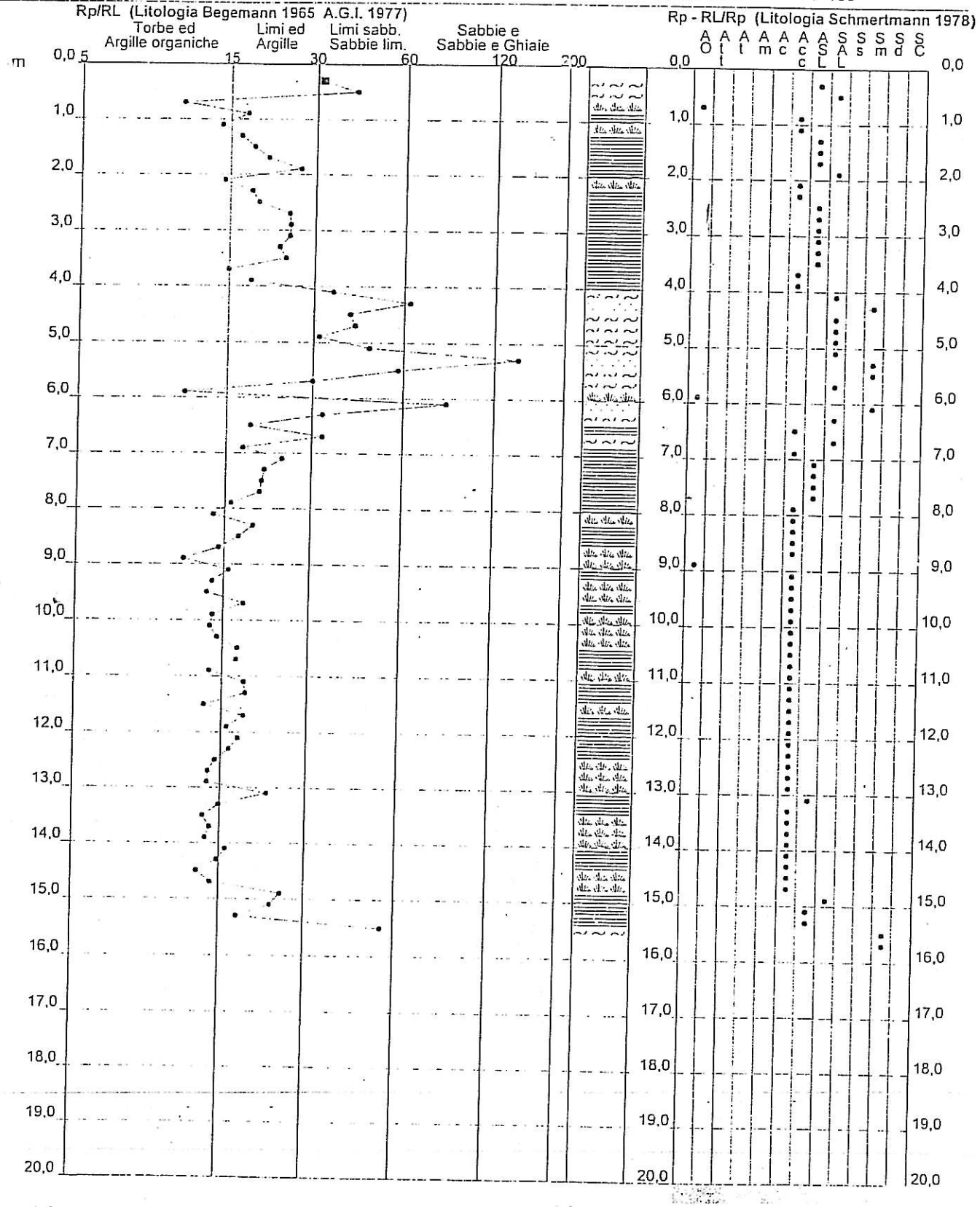
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Loc. Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Loc. Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :
- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof	qc	qc/fs	Natura	γ	σ'vo	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	ø1s	ø2s	ø3s	ø4s	ødm	øny	Amax/g	E'50	E'25	Mo
m	kg/cm²	(-)	Litol	t/m³	kg/cm²	kg/cm²	(-)	kg/cm²		kg/cm²	%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(-)	kg/cm²		kg/cm²
0.20	--	--	???	1.85	0.04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0.40	13	32	4//	1.85	0.07	0.60	86.7	103	154	47	65	37	39	41	43	40	25	0.146	22	33	39
0.60	39	42	3	1.85	0.11	--	--	--	--	--	93	41	42	44	45	42	30	0.234	65	98	117
0.80	13	11	2////	1.85	0.15	0.60	36.5	103	154	47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1.00	24	18	4//	1.85	0.19	0.89	44.7	151	227	72	64	37	39	41	43	38	28	0.142	40	60	72
1.20	40	15	4//	1.85	0.22	1.33	59.0	227	340	120	77	39	41	42	44	40	30	0.181	67	100	120
1.40	56	17	4//	1.85	0.26	1.87	74.1	317	476	168	85	40	41	43	45	40	31	0.206	93	140	166
1.60	66	19	4//	1.85	0.30	2.20	77.0	374	561	198	87	40	42	43	45	41	32	0.214	110	165	198
1.80	108	21	4//	1.85	0.33	3.60	99.9	612	918	324	100	42	43	45	46	42	34	0.258	180	270	324
2.00	64	27	4//	1.85	0.37	2.13	56.1	363	544	192	81	39	41	43	44	40	32	0.193	107	160	192
2.20	35	15	4//	1.85	0.41	1.17	23.4	198	298	105	58	36	38	40	43	36	29	0.125	58	88	105
2.40	35	19	4//	1.85	0.44	1.17	21.0	198	298	105	56	36	36	40	42	36	29	0.119	58	86	105
2.60	37	20	4//	1.85	0.48	1.23	20.4	210	315	111	56	36	38	40	42	36	30	0.119	62	93	111
2.80	37	25	4//	1.85	0.52	1.23	18.6	210	315	111	54	36	38	40	42	35	30	0.114	62	93	111
3.00	17	25	2////	1.85	0.55	0.72	8.7	131	197	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3.20	27	25	4//	1.85	0.59	0.95	11.3	161	242	81	40	34	36	39	41	33	28	0.079	45	68	81
3.40	25	23	4//	1.85	0.63	0.91	9.9	155	232	75	36	33	36	38	41	32	28	0.070	42	63	75
3.60	23	25	4//	1.85	0.67	0.87	8.7	158	237	69	31	32	35	38	41	31	28	0.061	38	58	69
3.80	25	16	4//	1.85	0.70	0.91	8.7	167	250	75	33	33	35	38	41	31	28	0.064	42	63	75
4.00	30	19	4//	1.85	0.74	1.00	9.1	176	264	90	38	33	36	38	41	32	29	0.075	50	75	90
4.20	31	36	3::::	1.85	0.78	--	--	--	--	--	38	33	36	38	41	32	29	0.075	52	78	93
4.40	34	64	3::::	1.85	0.81	--	--	--	--	--	40	34	36	39	41	32	29	0.080	57	85	102
4.60	38	41	3::::	1.85	0.85	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	32	30	0.086	63	95	114
4.80	31	42	3::::	1.85	0.89	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	31	29	0.068	52	78	93
5.00	28	32	3::::	1.85	0.93	--	--	--	--	--	30	32	35	38	40	30	28	0.058	47	70	84
5.20	44	47	3::::	1.85	0.96	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	33	31	0.091	73	110	132
5.40	38	142	3::::	1.85	1.00	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	32	30	0.077	63	95	114
5.60	39	58	3::::	1.85	1.04	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	32	30	0.077	65	98	117
5.80	33	31	3::::	1.85	1.07	--	--	--	--	--	32	33	35	38	41	30	29	0.062	55	83	99
6.00	18	11	2////	1.85	1.11	0.75	3.8	312	468	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6.20	56	64	3::::	1.85	1.15	--	--	--	--	--	49	35	37	39	42	33	31	0.101	93	140	168
6.40	38	34	3::::	1.85	1.18	--	--	--	--	--	35	33	35	38	41	31	30	0.068	63	95	114
6.60	28	19	4//	1.85	1.22	0.97	4.7	340	509	84	23	31	34	37	40	29	28	0.044	47	70	84
6.80	38	34	3::::	1.85	1.26	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	30	30	0.064	63	95	114
7.00	18	18	2////	1.85	1.30	0.75	3.2	359	539	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7.20	23	25	4//	1.85	1.33	0.87	3.7	376	564	69	14	30	33	36	39	27	28	0.028	38	58	69
7.40	30	21	4//	1.85	1.37	1.00	4.2	382	574	90	23	31	34	37	40	29	29	0.044	50	75	90
7.60	35	21	4//	1.85	1.41	1.17	5.0	388	583	105	28	32	35	37	40	29	29	0.053	58	88	105
7.80	29	21	4//	1.85	1.44	0.98	3.9	405	608	87	20	31	34	37	40	28	29	0.039	48	73	87
8.00	22	16	4//	1.85	1.48	0.85	3.1	409	614	66	10	29	32	36	39	26	28	0.021	37	55	66
8.20	22	14	4//	1.85	1.52	0.85	3.0	416	623	66	10	29	32	35	39	26	28	0.020	37	55	66
8.40	25	20	4//	1.85	1.55	0.91	3.2	433	649	75	14	30	33	36	39	27	28	0.026	42	63	75
8.60	27	18	4//	1.85	1.59	0.95	3.3	445	667	81	16	30	33	36	39	27	28	0.030	45	68	81
8.80	26	15	4//	1.85	1.63	0.93	3.1	450	674	78	14	30	33	36	39	27	28	0.027	43	65	78
9.00	19	11	2////	1.85	1.66	0.78	2.4	415	623	58	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9.20	25	16	4//	1.85	1.70	0.91	2.9	458	687	75	11	30	33	36	39	25	28	0.023	42	63	75
9.40	22	14	4//	1.85	1.74	0.85	2.6	446	658	66	6	29	32	35	39	25	28	0.015	37	55	66
9.60	22	14	4//	1.85	1.78	0.85	2.5	449	674	66	6	29	32	35	38	25	28	0.014	37	55	66
9.80	32	18	4//	1.85	1.81	1.07	3.2	505	758	96	18	31	33	36	39	27	29	0.035	53	80	96
10.00	25	14	4//	1.85	1.85	0.91	2.6	477	715	75	9	29	32	35	39	25	28	0.019	42	63	75
10.20	34	14	4//	1.85	1.89	1.13	3.3	529	793	102	19	31	34	36	40	27	29	0.037	57	85	102
10.40	38	15	4//	1.85	1.92	1.27	3.7	543	814	114	23	31	34	37	40	28	30	0.043	63	95	114
10.60	46	18	4//	1.85	1.95	1.53	4.6	546	819	138	29	32	35	37	40	29	31	0.055	77	115	138
10.80	48	18	4//	1.85	2.00	1.60	4.8	555	832	144	30	32	35	38	40	29	31	0.058	80	120	144
11.00	34	14	4//	1.85	2.03	1.13	3.0	557	836	102	18	30	33	36	39	27	29	0.034	57	85	102
11.20	20	19	4//	1.85	2.07	0.80	1.9	452	678	60	--	28	31	35	36	25	27	--	33	50	60
11.40	33	19	4//	1.85	2.11	1.10	2.8	561	842	99	16	30	33	36	39	27	29	0.030	55	83	99
11.60	30	14	4//	1.85	2.15	1.00	2.4	535	803	90	12	30	33	36	39	25	29	0.024	50	75	90
11.80	35	19	4//	1.85	2.18	1.17	2.9	588	881	105	17	30	33	36	39	27	29	0.032	58	88	105
12.00	35	16	4//	1.85	2.22	1.17	2.8	593	889	105	16	30	33	36	39	27	29	0.032	58	88	105
12.20	36	18	4//	1.85	2.26	1.20	2.9	606	909	108	17	30	33	36	39	27	30	0.033	60	90	108
12.40	38	17	4//	1.85	2.29	1.27	3.0	625	939	114	16	31	33	36	39	27	30	0.035	63	95	114
12.60	37	15	4//	1.85	2.33	1.23	2.8	624	937	111	17	30	33	36	39	27	30	0.033	62	93	111
12.80	36	14	4//	1.85	2.37	1.20	2.7	621	931	108	15	30	33	36	39	26	30	0.030	60	90	108
13.00	33	14	4//	1.85	2.40	1.10	2.4	593	889	99	12	30	33	36	39	25	29	0.025	55	83	99
13.20	35	23	4//	1.85	2.44	1.17	2.5	619	928	105	14	30	33	36	39	26	29	0.027	58	88	105
13.40	28	16	4//	1.85	2.48	0.97	1.9	544	816	84	6	29	32	35	38	25	28	0.014	47	70	84
13.60	21	14	4//	1.85	2.52	0.82	1.6	479	718	63	--	28	31	35	38	25	27	--	35	53	63
13.80	30	15	4//	1.85	2.55	1.00	1.9	563	844	90	8	29	32	35	39	25	29	0.017	50	75	90
14.00	28	14	4//	1.85	2.59	0.97	1.8	549	824	84	5	29	32	35	38	25	28	0.013	47	70	84
14.20	33	16	4//	1.85	2.63	1.10	2.1	609	914	99	10	29	32	35	39	25	29	0.021	55	83	99
14.40	35	15	4//	1.85	2.66	1.17	2.2	638	957	105	12	30	33	36	39	26	29	0.024	58	88	105
14.60	28	13	4//	1.85	2.70	0.97	1.7	553	830	84	4	29	32	35	38	25	28	0.010	47	70	84
14.80	45	15	4//	1.85	2.74	1.53	3.0	751	1127	138	21	31	34	37	40	27	31	0.039	77	115	138
15.00	96	26	4//	1.85	2.77	3.27	7.7	674	1010	294	46	34	37	39	42	31	34	0.095	163	245	294
15.20	111	24	4//	1.85	2.81	3.70	8.6	666	999	333	50	35	37	40	42	32	34	0.105	185	278	333
15.40	115	18	4//	1.85	2.85	3.83	9.1	676	1015	345	51	35	37	40	42	32	35	0.107	192	288	345
15.60	165	56	3	1.85	2.89	--	--	--	--	--	67	37	39	41	43	34	37	0.151	306	463	555
15.80	400	--	3	1.85	2.92	--	--	--	--	--	93	41	42	44	45	39	40	0.235	667	1000	1200

Software by Dr D.MERLIN - 0425/540830

PROVA PENETROMETRICA STATICA CPT 2

LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :
- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,50 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	--	0,80	----
0,40	10,0	22,0	10,0	0,60	17,0
0,60	16,0	25,0	16,0	0,93	17,0
0,80	9,0	23,0	9,0	0,93	10,0
1,00	25,0	39,0	25,0	1,27	20,0
1,20	33,0	52,0	33,0	2,13	15,0
1,40	37,0	69,0	37,0	1,87	20,0
1,60	45,0	73,0	45,0	2,67	17,0
1,80	50,0	90,0	50,0	3,00	17,0
2,00	56,0	101,0	56,0	2,00	28,0
2,20	60,0	90,0	60,0	3,73	16,0
2,40	64,0	120,0	64,0	2,93	22,0
2,60	30,0	74,0	30,0	1,67	18,0
2,80	42,0	67,0	42,0	1,87	22,0
3,00	28,0	56,0	28,0	1,40	20,0
3,20	23,0	44,0	23,0	1,27	18,0
3,40	18,0	37,0	18,0	1,00	18,0
3,60	33,0	48,0	33,0	1,73	19,0
3,80	34,0	60,0	34,0	1,67	20,0
4,00	33,0	58,0	33,0	1,40	24,0
4,20	31,0	52,0	31,0	1,67	19,0
4,40	37,0	62,0	37,0	1,80	21,0
4,60	21,0	48,0	21,0	1,20	17,0
4,80	40,0	58,0	40,0	1,13	35,0
5,00	42,0	59,0	42,0	1,13	37,0
5,20	53,0	70,0	53,0	1,13	47,0
5,40	25,0	42,0	25,0	0,87	29,0
5,60	41,0	54,0	41,0	1,27	32,0
5,80	33,0	52,0	33,0	0,87	38,0
6,00	30,0	43,0	30,0	0,67	45,0
6,20	20,0	30,0	20,0	1,07	19,0
6,40	25,0	41,0	25,0	0,73	34,0
6,60	17,0	28,0	17,0	0,93	18,0
6,80	15,0	29,0	15,0	0,73	20,0
7,00	21,0	32,0	21,0	0,87	24,0
7,20	21,0	34,0	21,0	1,00	21,0
7,40	27,0	42,0	27,0	1,07	25,0
7,60	28,0	44,0	28,0	1,07	26,0
7,80	44,0	60,0	44,0	1,40	31,0
8,00	33,0	54,0	33,0	1,87	18,0
8,20	28,0	56,0	28,0	1,60	17,0
8,40	29,0	53,0	29,0	1,53	19,0
8,60	26,0	49,0	26,0	1,40	19,0
8,80	20,0	41,0	20,0	1,33	15,0
9,00	20,0	40,0	20,0	1,13	18,0
9,20	20,0	37,0	20,0	1,27	16,0
9,40	26,0	45,0	26,0	1,53	17,0
9,60	28,0	51,0	28,0	1,93	14,0
9,80	25,0	54,0	25,0	1,93	13,0
10,00	42,0	71,0	42,0	1,73	24,0
10,20	56,0	82,0	56,0	2,47	23,0
10,40	54,0	91,0	54,0	2,80	19,0
10,60	38,0	80,0	38,0	2,40	16,0
10,80	32,0	68,0	32,0	1,67	19,0
11,00	50,0	75,0	50,0	2,00	25,0
11,20	40,0	70,0	40,0	1,93	21,0
11,40	33,0	62,0	33,0	1,67	20,0
11,60	33,0	58,0	33,0	1,93	17,0
11,80	25,0	54,0	25,0	1,67	15,0
12,00	42,0	67,0	42,0	2,27	19,0
12,20	35,0	69,0	35,0	1,93	18,0
12,40	33,0	62,0	33,0	2,07	16,0
12,60	32,0	63,0	32,0	1,80	18,0
12,80	35,0	62,0	35,0	1,67	21,0
13,00	23,0	48,0	23,0	1,33	17,0
13,20	34,0	54,0	34,0	2,07	16,0
13,40	34,0	65,0	34,0	1,87	18,0
13,60	42,0	70,0	42,0	1,93	22,0
13,80	36,0	65,0	36,0	2,00	18,0
14,00	32,0	62,0	32,0	1,93	17,0
14,20	41,0	70,0	41,0	2,07	20,0
14,40	44,0	75,0	44,0	2,07	21,0
14,60	35,0	66,0	35,0	1,60	22,0
14,80	40,0	64,0	40,0	2,40	17,0
15,00	29,0	65,0	29,0	2,07	14,0
15,20	72,0	103,0	72,0	3,40	21,0
15,40	91,0	142,0	91,0	3,53	26,0
15,60	117,0	170,0	117,0	4,20	28,0
15,80	190,0	253,0	190,0	4,40	43,0
16,00	224,0	290,0	224,0	3,33	67,0
16,20	400,0	450,0	400,0	-----	----

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Rifer. 3-05MS4

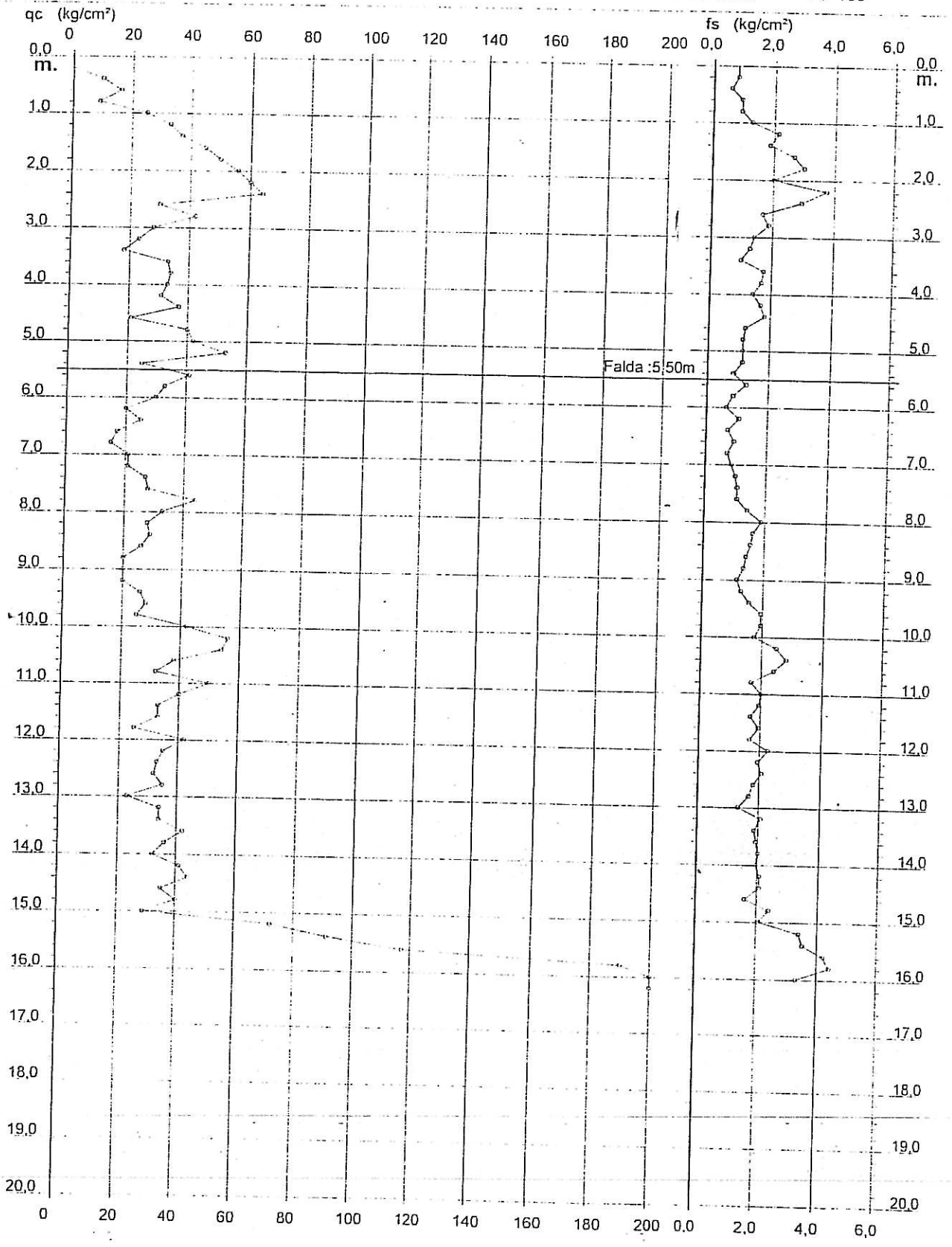
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 2

2.01PG05-043

- committente
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



Rifer. 3-05MS4

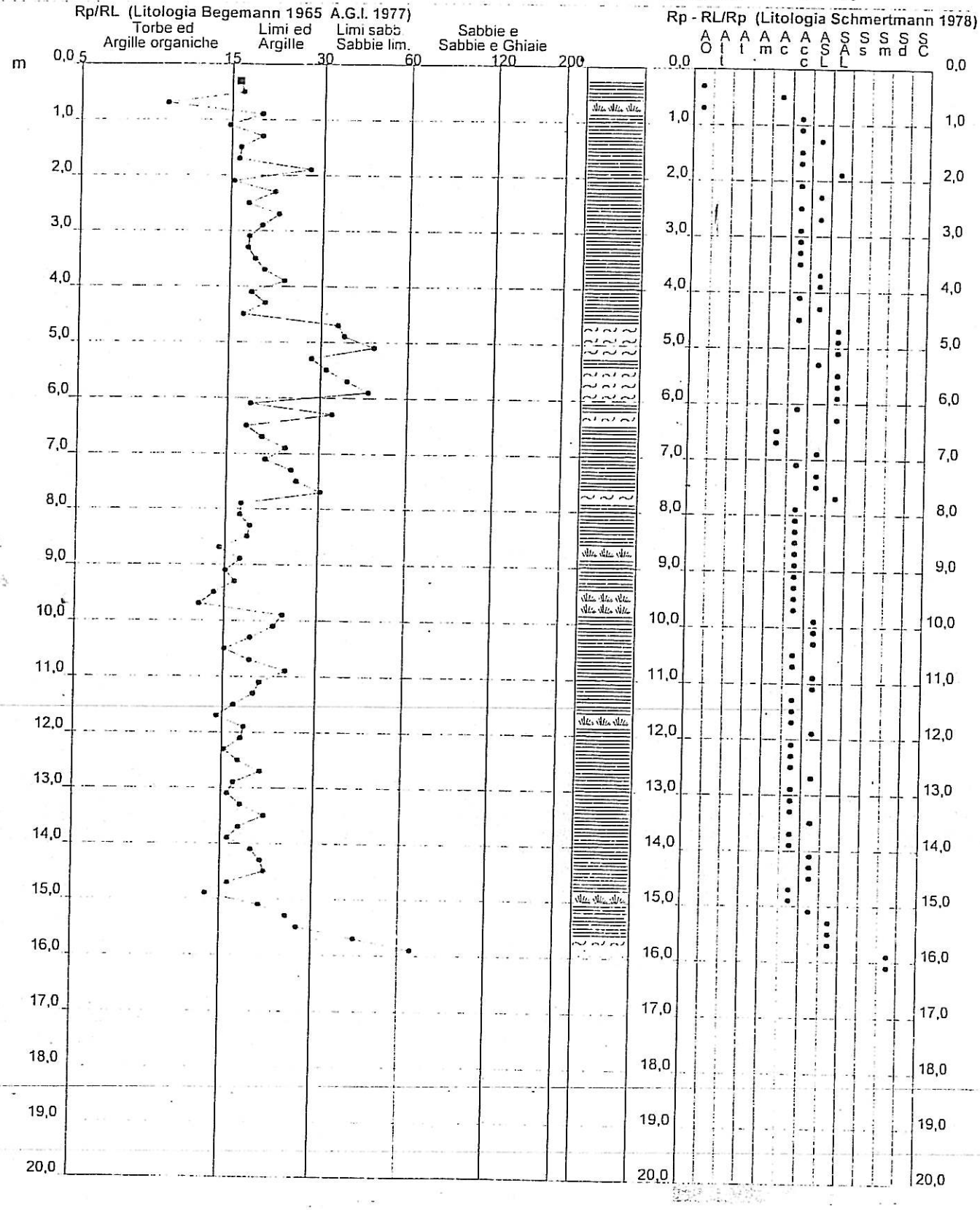
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 2

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,50 m da quota inizio
- scala vert.: 1 : 100



Software by Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 2

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : 5,50 m da quota inizio
- pagina : 1

								NATURA COESIVA			NATURA GRANULARE											
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,40	10	17	2////	1,85	0,07	0,50	68,4	85	126	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,60	16	17	2////	1,85	0,11	0,70	62,3	118	177	52	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
0,80	9	10	2////	1,85	0,15	0,45	25,2	77	115	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,00	25	20	4//:	1,85	0,19	0,91	45,9	155	232	75	66	37	39	41	43	38	28	0,146	42	63	75
1,20	33	15	4//:	1,85	0,22	1,10	46,4	187	281	99	71	38	40	42	44	39	29	0,161	55	83	99
1,40	37	20	4//:	1,85	0,26	1,23	44,2	210	315	111	71	38	40	42	44	39	30	0,161	62	93	111
1,60	45	17	4//:	1,85	0,30	1,50	47,7	255	383	135	74	38	40	42	44	39	31	0,172	75	113	135
1,80	50	17	4//:	1,85	0,33	1,67	47,0	283	425	150	75	38	40	42	44	39	31	0,174	83	125	150
2,00	56	28	4//:	1,85	0,37	1,87	47,5	317	476	168	76	39	40	42	44	39	31	0,178	93	140	168
2,20	60	16	4//:	1,85	0,41	2,00	45,9	340	510	180	76	39	40	42	44	39	32	0,179	100	150	180
2,40	64	22	4//:	1,85	0,44	2,13	44,7	363	544	192	76	39	40	42	44	39	32	0,179	107	160	192
2,60	30	16	4//:	1,85	0,48	1,00	15,7	170	255	90	48	35	37	39	42	34	29	0,100	50	75	90
2,80	42	22	4//:	1,85	0,52	1,40	21,8	238	357	126	58	36	38	40	43	36	30	0,126	70	105	126
3,00	28	20	4//:	1,85	0,55	0,97	12,5	164	246	84	43	34	36	39	41	33	28	0,086	47	70	84
3,20	23	18	4//:	1,85	0,59	0,87	10,1	148	221	69	34	33	35	38	41	32	28	0,067	38	58	69
3,40	18	18	2////	1,85	0,63	0,75	7,8	152	228	56	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,60	33	19	4//:	1,85	0,67	1,10	11,8	187	281	99	44	34	37	39	42	33	29	0,089	55	83	99
3,80	34	20	4//:	1,85	0,70	1,13	11,4	193	289	102	44	34	36	39	41	33	29	0,088	57	85	102
4,00	33	24	4//:	1,85	0,74	1,10	10,3	187	281	99	41	34	36	39	41	32	29	0,083	55	83	99
4,20	31	19	4//:	1,85	0,78	1,03	9,0	184	276	93	38	33	36	38	41	32	29	0,075	52	78	93
4,40	37	21	4//:	1,85	0,81	1,23	10,6	210	315	111	43	34	36	39	41	33	30	0,086	62	93	111
4,60	21	17	4//:	1,85	0,85	0,82	6,0	225	337	63	22	31	34	37	40	29	27	0,042	35	53	63
4,80	40	35	3::::	1,85	0,89	--	--	--	--	--	43	34	36	39	41	33	30	0,088	67	100	120
5,00	42	37	3::::	1,85	0,93	--	--	--	--	--	44	34	37	39	42	33	30	0,089	70	105	126
5,20	53	47	3::::	1,85	0,96	--	--	--	--	--	51	35	37	40	42	34	31	0,107	88	133	159
5,40	25	29	4//:	1,85	1,00	0,91	5,6	270	405	75	24	31	34	37	40	29	28	0,046	42	63	75
5,60	41	32	3::::	0,90	1,02	--	--	--	--	--	41	34	36	39	41	32	30	0,082	68	103	123
5,80	33	38	3::::	0,88	1,03	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	31	29	0,064	55	83	99
6,00	30	45	3::::	0,88	1,05	--	--	--	--	--	29	32	35	37	40	30	29	0,056	50	75	90
6,20	20	19	4//:	0,93	1,07	0,60	4,4	299	448	60	15	30	33	36	39	28	27	0,029	33	50	60
6,40	25	34	3::::	0,86	1,09	--	--	--	--	--	22	31	34	37	40	29	28	0,042	42	63	75
6,60	17	18	2////	0,97	1,11	0,72	3,7	313	469	54	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6,80	15	20	2////	0,95	1,13	0,67	3,3	314	472	50	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7,00	21	24	4//:	0,93	1,14	0,82	4,2	320	480	63	15	30	33	36	39	28	27	0,029	35	53	63
7,20	21	21	4//:	0,93	1,16	0,82	4,1	325	487	63	15	30	33	36	39	27	27	0,028	35	53	63
7,40	27	25	4//:	0,95	1,18	0,95	4,8	328	493	81	23	31	34	37	40	29	28	0,044	45	68	81
7,60	28	26	4//:	0,96	1,20	0,97	4,8	334	500	84	24	31	34	37	40	29	28	0,045	47	70	84
7,80	44	31	3::::	0,91	1,22	--	--	--	--	--	39	33	36	38	41	31	31	0,077	73	110	132
8,00	33	18	4//:	0,97	1,24	1,10	5,4	337	506	99	29	32	35	37	40	30	29	0,055	55	83	99
8,20	28	17	4//:	0,96	1,26	0,97	4,5	351	526	84	23	31	34	37	40	29	28	0,043	47	70	84
8,40	29	19	4//:	0,95	1,28	0,98	4,5	356	534	87	23	31	34	37	40	29	29	0,045	48	73	87
8,60	26	19	4//:	0,95	1,30	0,93	4,1	362	543	78	19	31	34	36	40	28	28	0,037	43	65	78
8,80	20	15	4//:	0,93	1,31	0,80	3,4	369	554	60	10	29	32	36	39	26	27	0,020	33	50	60
9,00	20	18	4//:	0,93	1,33	0,80	3,3	373	560	60	10	29	32	35	39	26	27	0,020	33	50	60
9,20	20	16	4//:	0,93	1,35	0,80	3,3	377	566	60	9	29	32	35	39	26	27	0,019	33	50	60
9,40	26	17	4//:	0,95	1,37	0,93	3,9	385	578	78	18	31	33	36	39	28	28	0,034	43	65	78
9,60	28	14	4//:	0,96	1,39	0,97	4,0	388	582	84	20	31	34	37	40	28	28	0,038	47	70	84
9,80	25	13	4//:	0,94	1,41	0,91	3,6	398	597	75	16	30	33	36	39	27	28	0,031	42	63	75
10,00	42	24	4//:	1,00	1,43	1,40	6,1	376	564	126	33	33	35	38	41	30	30	0,065	70	105	126
10,20	56	23	4//:	1,01	1,45	1,87	8,6	344	515	168	43	34	36	39	41	32	31	0,087	93	140	168
10,40	54	19	4//:	1,01	1,47	1,80	8,1	352	528	162	41	34	36	39	41	31	31	0,083	90	135	162
10,60	38	16	4//:	0,99	1,49	1,27	5,1	409	614	114	29	32	35	37	40	29	30	0,056	63	95	114
10,80	32	19	4//:	0,97	1,51	1,07	4,1	421	632	96	23	31	34	37	40	28	29	0,043	53	80	96
11,00	50	25	4//:	1,01	1,53	1,67	7,0	384	576	150	38	33	36	38	41	31	31	0,075	83	125	150
11,20	40	21	4//:	1,00	1,55	1,33	5,2	425	637	120	30	32	35	38	40	29	30	0,057	67	100	120
11,40	33	20	4//:	0,97	1,57	1,10	4,0	438	656	99	23	31	34	37	40	28	29	0,044	55	83	99
11,60	33	17	4//:	0,97	1,59	1,10	4,0	444	666	99	23	31	34	37	40	28	29	0,043	55	83	99
11,80	25	15	4//:	0,94	1,61	0,91	3,1	443	664	75	13	30	33	36	39	27	28	0,025	42	63	75
12,00	42	19	4//:	1,00	1,63	1,40	5,2	446	669	126	30	32	35	38	40	29	30	0,058	70	105	126
12,20	35	18	4//:	0,98	1,65	1,17	4,1	460	689	105	24	31	34	37	40	28	29	0,045	58	88	105
12,40	33	16	4//:	0,97	1,67	1,10	3,7	470	705	99	21	31	34	37	40	28	29	0,041	55	83	99
12,60	32	18	4//:	0,97	1,69	1,07	3,5	476	713	96	20	31	34	37	40	28	29	0,038	53	80	96
12,80	35	21	4//:	0,98	1,70	1,17	3,9	478	717	105	23	31	34	37	40	28	29	0,043	58	88	105
13,00	23	17	4//:	0,94	1,72	0,67	2,7	450	675	69	8	29	32	35	39	26	28	0,018	38	58	69
13,20	34	16	4//:	0,98	1,74	1,13	3,7	492	738	102	21	31	34	37	40	28	29	0,041	57	85	102
13,40	34	18	4//:	0,98	1,76	1,13	3,6	498	746	102	21	31	34	37	40	28	29	0,040	57	85	102
13,60	42	22	4//:	1,00	1,78	1,40	4,6	496	744	126	28	32	35	37	40	29	30	0,054	70	105	126
13,80	36	18	4//:	0,99	1,80	1,20	3,8	508	762	108	23	31	34	37	40	28	30	0,043	60	90	108
14,00	32	17	4//:	0,97	1,82	1,07	3,2	507	761	96	16	31	33	36	39	27	29	0,035	53	80	96
14,20	41	20	4//:	1,00	1,84	1,37	4,3	514	772	123	26	32	34	37	40	29	30	0,050	68	103	123
14,40	44	21	4//:	1,00	1,86	1,47	4,7	518	777	132	29	32	35	37	40	29	31	0,055	73	110	132
14,60	35	22	4//:	0,98	1,88	1,17	3,5	530	795	105	20	31	34	37	40	28	29	0,039	58	88	105
14,80	40	17	4//:	1,00	1,90	1,33	4,0	530	796	120	25	31	34	37	40	28	30	0,047	67	100	120
15,00	29	14	4//:	0,96	1,92	0,96	2,7	506	759	87	14	30	33	36	39	26	29	0,026	48	73	87
15,20	72	21	4//:	1,03	1,94	2,40	6,2	464	695	216	45	34	37	39	42	31	32	0,090	120	180	216
15,40	91	25	4//:	1,04	1,96	3,03	10,8	516	774	273	52	35	38	40	42	33	33	0,110	152	228	273
15,60	117	28	4//:	1,06	1,98	3,90	14,6	663	995	351	61	36	39	41	43	34	35	0,132	195	293	351
15,80	190	43	3::::	1,14	2,01	--	--	--	--	--	77	39	40	42	44	37	37	0,181	317	475	570
16,00	224	67	3::::	1,15	2,03	--	--	--	--	--	82	40	41	43	45	38	38	0,198	373	560	672
16,20	400	--	3::::	1,15	2,05	--	--	--	--	--	100	42	43	45	46	40	40	0,258	667	1000	1200

Software by Dr.D MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA STATICA
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-043

- committente : Dr. C...
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	--	0,87	----
0,40	12,0	25,0	12,0	1,00	12,0
0,60	65,0	80,0	65,0	2,33	28,0
0,80	65,0	100,0	65,0	3,60	18,0
1,00	48,0	102,0	48,0	3,93	12,0
1,20	59,0	118,0	59,0	5,33	11,0
1,40	60,0	140,0	60,0	3,47	17,0
1,60	86,0	138,0	86,0	3,80	23,0
1,80	63,0	120,0	63,0	4,20	15,0
2,00	62,0	125,0	62,0	3,27	19,0
2,20	75,0	124,0	75,0	3,67	20,0
2,40	70,0	125,0	70,0	2,67	26,0
2,60	50,0	90,0	50,0	3,00	17,0
2,80	65,0	110,0	65,0	3,93	17,0
3,00	55,0	114,0	55,0	1,87	29,0
3,20	125,0	153,0	125,0	3,13	40,0
3,40	90,0	137,0	90,0	4,33	21,0
3,60	39,0	104,0	39,0	1,47	27,0
3,80	78,0	100,0	78,0	2,33	33,0
4,00	80,0	115,0	80,0	1,60	50,0
4,20	48,0	72,0	48,0	1,13	42,0
4,40	35,0	52,0	35,0	1,13	31,0
4,60	22,0	39,0	22,0	0,80	27,0
4,80	20,0	32,0	20,0	1,33	15,0
5,00	30,0	50,0	30,0	1,60	19,0
5,20	24,0	48,0	24,0	0,53	45,0
5,40	22,0	30,0	22,0	0,80	27,0
5,60	16,0	28,0	16,0	0,53	30,0
5,80	19,0	27,0	19,0	0,73	26,0
6,00	9,0	20,0	9,0	1,07	8,0
6,20	10,0	26,0	10,0	0,60	17,0
6,40	9,0	18,0	9,0	0,47	19,0
6,60	12,0	19,0	12,0	0,53	22,0
6,80	12,0	20,0	12,0	0,60	20,0
7,00	10,0	19,0	10,0	0,67	15,0
7,20	10,0	20,0	10,0	0,60	17,0
7,40	10,0	19,0	10,0	0,60	17,0
7,60	9,0	18,0	9,0	0,47	19,0
7,80	9,0	16,0	9,0	0,93	10,0
8,00	55,0	69,0	55,0	1,20	46,0
8,20	62,0	80,0	62,0	1,53	40,0
8,40	77,0	100,0	77,0	1,00	77,0
8,60	95,0	110,0	95,0	1,67	57,0
8,80	115,0	140,0	115,0	6,33	18,0
9,00	135,0	230,0	135,0	2,33	58,0
9,20	205,0	240,0	205,0	1,33	154,0
9,40	110,0	130,0	110,0	3,33	33,0
9,60	80,0	130,0	80,0	1,40	57,0
9,80	96,0	117,0	96,0	2,00	48,0
10,00	150,0	180,0	150,0	2,00	75,0
10,20	100,0	130,0	100,0	2,00	50,0
10,40	60,0	90,0	60,0	1,20	50,0
10,60	12,0	30,0	12,0	0,60	20,0
10,80	11,0	20,0	11,0	0,40	27,0
11,00	9,0	15,0	9,0	0,67	13,0
11,20	8,0	18,0	8,0	0,47	17,0
11,40	8,0	15,0	8,0	0,53	15,0
11,60	8,0	16,0	8,0	0,47	17,0
11,80	7,0	14,0	7,0	0,47	15,0
12,00	6,0	13,0	6,0	0,67	9,0
12,20	300,0	310,0	300,0	3,33	90,0
12,40	400,0	450,0	400,0	-----	----

Operatore Responsabile
Alfredo Bartolozzi

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Dr
Via
06

Rifer. 3-05MS5

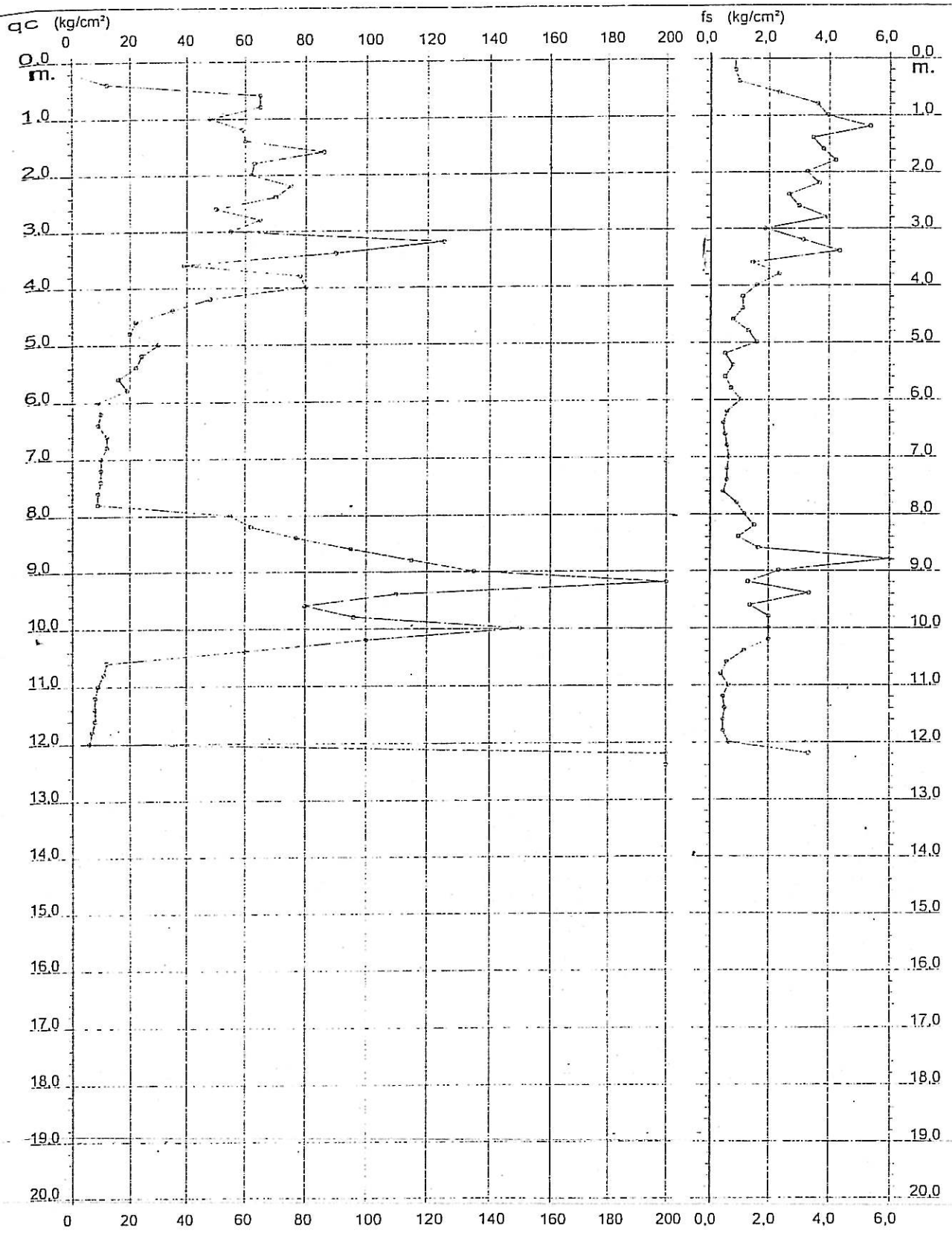
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 3

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)

- data : 22/03/2005
- quota inizio : piano campagna
- pref. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Via
060

Rifer. 3-05MS5

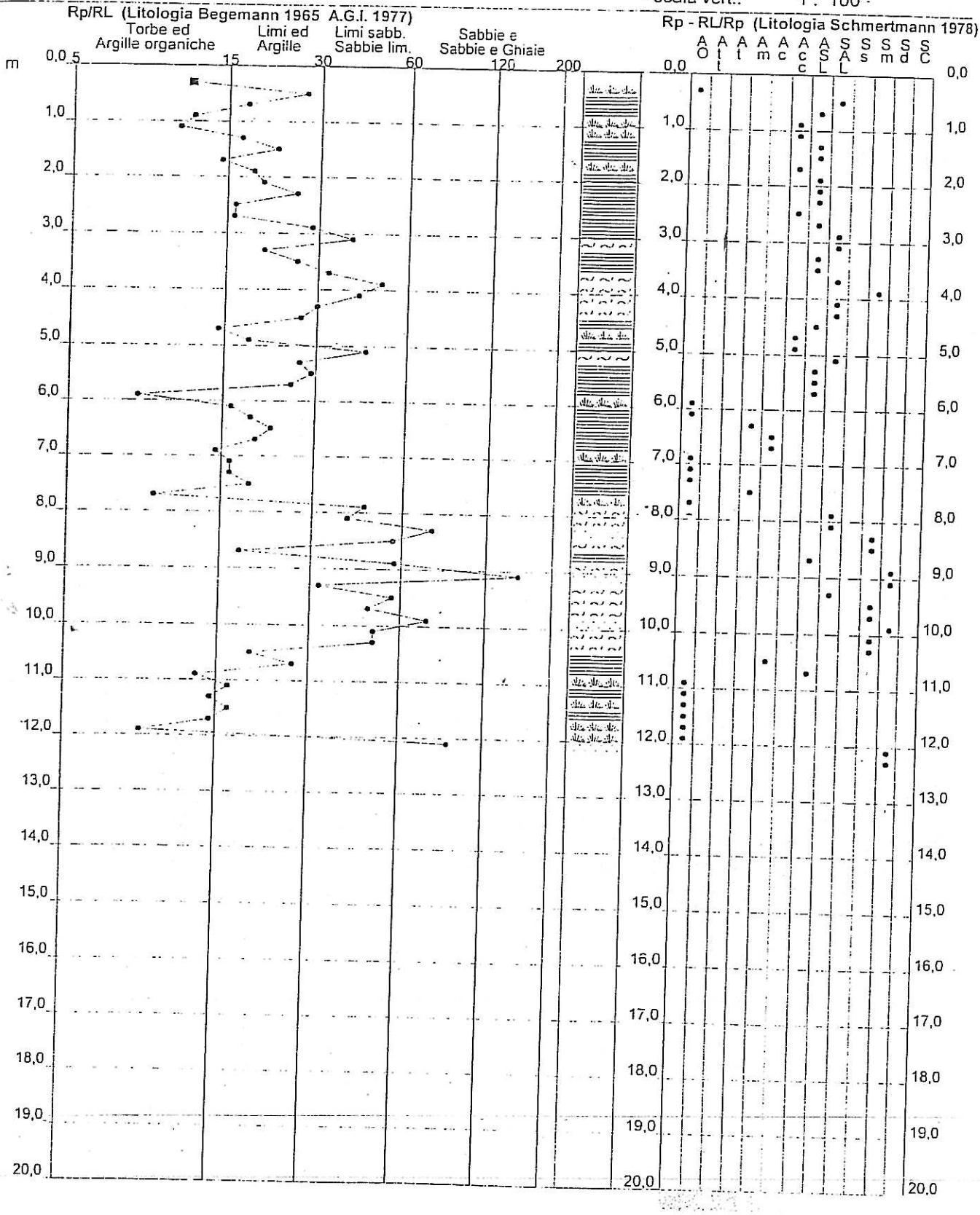
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 3

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 3

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : piano campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

										NATURA COESIVA										NATURA GRANULARE													
Prof	qc	qc/fs	Natura	Y'	d'vo	Cu	OCR	Eu50	Eu25	Mo	Dr	ø1s	ø2s	ø3s	ø4s	ødm	øny	Amax/g	E'50	E'25	Mo										
m	kg/cm²	(-)	Litol	l/m³	kg/cm²	kg/cm²	(-)	kg/cm²			%	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(°)	(-)	kg/cm²												
0.20	--	--	???	1,85	0,04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
0.40	12	12	2////	1,85	0,07	0,57	80,8	97	146	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
0.60	65	28	4//	1,85	0,11	2,17	99,9	368	553	195	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
0.80	65	18	4//	1,85	0,15	2,17	99,9	368	553	195	100	42	43	45	46	45	32	0,258	108	163	195										
1.00	48	12	4//	1,85	0,19	1,60	93,1	272	408	144	100	42	43	45	46	43	32	0,258	108	163	195										
1.20	59	11	4//	1,85	0,22	1,97	95,0	334	502	177	88	40	42	43	45	41	31	0,216	80	120	144										
1.40	60	17	4//	1,85	0,26	2,00	80,8	340	510	180	91	41	42	44	45	41	32	0,225	98	148	177										
1.60	86	23	4//	1,85	0,30	2,87	99,9	487	731	258	87	40	42	43	45	41	32	0,214	100	150	180										
1.80	63	15	4//	1,85	0,33	2,10	62,7	357	536	189	97	42	43	44	46	42	33	0,246	143	215	258										
2.00	62	19	4//	1,85	0,37	2,07	53,9	351	527	186	83	40	41	43	45	40	32	0,199	105	158	189										
2.20	75	20	4//	1,85	0,41	2,50	60,7	425	638	225	80	39	41	43	44	39	32	0,189	103	155	186										
2.40	70	26	4//	1,85	0,44	2,33	50,0	397	595	210	84	40	41	43	45	40	32	0,203	125	188	225										
2.60	50	17	4//	1,85	0,48	1,67	29,7	283	425	150	80	39	41	43	44	39	32	0,189	117	175	210										
2.80	65	17	4//	1,85	0,52	2,17	37,6	368	553	195	66	37	39	41	43	37	31	0,147	83	125	150										
3.00	55	29	4//	1,85	0,55	1,83	28,0	311	467	165	73	38	40	42	44	38	32	0,169	108	163	195										
3.20	125	40	3	1,85	0,59	--	--	--	--	--	66	37	39	41	43	37	31	0,147	92	138	165										
3.40	90	21	4//	1,85	0,63	3,00	44,3	510	765	270	92	41	42	44	45	40	35	0,232	208	313	375										
3.60	39	27	4//	1,85	0,67	1,30	14,5	221	332	117	80	39	41	43	44	39	33	0,189	150	225	270										
3.80	78	33	3	1,85	0,70	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	34	30	0,103	65	98	117										
4.00	80	50	3	1,85	0,74	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	38	33	0,165	130	195	234										
4.20	48	42	3	1,85	0,78	--	--	--	--	--	72	38	40	42	44	37	33	0,164	133	200	240										
4.40	35	31	3	1,85	0,81	--	--	--	--	--	53	35	38	40	42	34	31	0,111	80	120	144										
4.60	22	27	4//	1,85	0,85	0,85	6,2	223	334	66	41	34	36	39	41	32	29	0,082	58	88	105										
4.80	20	15	4//	1,85	0,89	0,80	5,5	221	331	60	24	31	34	37	40	29	28	0,045	37	55	65										
5.00	30	19	4//	1,85	0,93	1,00	6,9	233	350	90	20	31	34	36	40	29	27	0,037	33	50	60										
5.20	24	45	3	1,85	0,96	--	--	--	--	--	33	33	35	38	41	31	29	0,063	50	75	90										
5.40	22	27	4//	1,85	1,00	0,85	5,1	275	412	66	24	31	34	37	40	29	28	0,045	40	60	72										
5.60	18	30	4//	1,85	1,04	0,70	3,8	292	437	52	20	31	34	37	40	29	28	0,038	37	55	66										
5.80	19	25	2////	1,85	1,07	0,78	4,2	301	450	58	8	29	32	35	39	27	27	0,017	27	40	48										
6.00	9	6	2////	1,85	1,11	0,45	2,0	251	377	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
6.20	10	17	2////	1,85	1,15	0,50	2,2	274	411	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
6.40	9	19	2////	1,85	1,18	0,45	1,9	255	382	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
6.60	12	22	2////	1,85	1,22	0,57	2,4	305	456	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
6.80	12	20	2////	1,85	1,26	0,57	2,3	305	463	45	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
7.00	10	15	2////	1,85	1,30	0,50	1,9	282	423	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
7.20	10	17	2////	1,85	1,33	0,50	1,8	264	425	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
7.40	10	17	2////	1,85	1,37	0,50	1,8	269	428	40	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
7.60	9	19	2////	1,85	1,41	0,45	1,5	262	393	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
7.80	9	10	2////	1,85	1,44	0,45	1,5	263	395	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
8.00	55	46	3	1,85	1,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
8.20	62	40	3	1,85	1,52	--	--	--	--	--	42	34	36	39	41	31	31	0,084	92	138	165										
8.40	77	77	3	1,85	1,55	--	--	--	--	--	45	34	37	39	42	32	32	0,093	103	155	186										
8.60	95	57	3	1,85	1,59	--	--	--	--	--	52	35	36	40	42	33	33	0,110	128	193	231										
8.80	115	18	4//	1,85	1,63	3,83	18,3	652	978	345	59	36	38	40	43	34	34	0,127	158	238	285										
9.00	135	58	3	1,85	1,66	--	--	--	--	--	65	37	39	41	43	35	35	0,144	192	288	345										
9.20	205	154	3	1,85	1,70	--	--	--	--	--	70	38	40	42	44	36	35	0,159	225	338	405										
9.40	110	33	3	1,85	1,74	--	--	--	--	--	64	40	41	43	45	38	36	0,202	342	513	615										
9.60	80	57	3	1,85	1,78	--	--	--	--	--	62	37	39	41	43	34	34	0,135	183	275	330										
9.80	96	48	3	1,85	1,81	--	--	--	--	--	50	35	37	40	42	33	33	0,105	133	200	240										
10.00	150	75	3	1,85	1,85	--	--	--	--	--	56	36	38	40	42	33	34	0,120	160	240	288										
10.20	100	50	3	1,85	1,89	--	--	--	--	--	71	38	40	42	44	36	36	0,162	250	375	450										
10.40	60	50	3	1,85	1,92	--	--	--	--	--	56	36	38	40	43	33	34	0,121	167	250	300										
10.60	12	20	2////	1,85	1,96	0,57	1,3	337	505	45	38	33	36	38	41	30	32	0,076	100	150	180										
10.80	11	27	2////	1,85	2,00	0,54	1,2	319	476	42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
11.00	9	13	2////	1,85	2,03	0,45	1,0	270	405	38	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
11.20	8	17	2////	1,85	2,07	0,40	0,8	240	360	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
11.40	8	15	2////	1,85	2,11	0,40	0,8	240	360	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
11.60	8	17	2////	1,85	2,15	0,40	0,8	240	360	35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
11.80	7	15	1***	1,85	2,18	0,35	0,6	46	68	11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
12.00	6	9	1***	1,85	2,22	0,30	0,5	39	59	9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
12.20	300	90	3	1,85	2,26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--										
12.40	400	--	3	1,85	2,29	--	--	--	--	--	90	41	42	44	45	38	40	0,223	500	750	900										
											99	42	43	45	46	40	40	0,255	657	1000	1200										

Software by Dr D.MERLIN - 0429/640620

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 4
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	--	0,40	----
0,40	13,0	19,0	13,0	0,67	19,0
0,60	9,0	19,0	9,0	1,33	7,0
0,80	17,0	37,0	17,0	1,20	14,0
1,00	35,0	53,0	35,0	2,07	17,0
1,20	34,0	65,0	34,0	3,20	11,0
1,40	32,0	80,0	32,0	3,80	8,0
1,60	43,0	100,0	43,0	3,67	12,0
1,80	70,0	125,0	70,0	3,27	21,0
2,00	51,0	100,0	51,0	4,33	12,0
2,20	45,0	110,0	45,0	3,67	12,0
2,40	45,0	100,0	45,0	3,53	13,0
2,60	36,0	89,0	36,0	3,33	11,0
2,80	66,0	116,0	66,0	3,40	19,0
3,00	44,0	95,0	44,0	2,93	15,0
3,20	36,0	80,0	36,0	1,67	22,0
3,40	24,0	49,0	24,0	0,87	28,0
3,60	32,0	45,0	32,0	1,20	27,0
3,80	59,0	77,0	59,0	1,33	44,0
4,00	18,0	38,0	18,0	1,27	14,0
4,20	35,0	54,0	35,0	1,87	19,0
4,40	28,0	56,0	28,0	2,07	14,0
4,60	30,0	61,0	30,0	2,27	13,0
4,80	32,0	66,0	32,0	1,07	30,0
5,00	16,0	32,0	16,0	1,13	14,0
5,20	28,0	45,0	28,0	1,33	21,0
5,40	71,0	91,0	71,0	1,07	67,0
5,60	16,0	32,0	16,0	0,67	24,0
5,80	19,0	29,0	19,0	0,53	36,0
6,00	11,0	19,0	11,0	0,53	21,0
6,20	11,0	19,0	11,0	0,47	24,0
6,40	11,0	18,0	11,0	0,47	24,0
6,60	10,0	17,0	10,0	0,60	17,0
6,80	10,0	19,0	10,0	0,47	21,0
7,00	9,0	16,0	9,0	0,40	22,0
7,20	9,0	15,0	9,0	0,53	17,0
7,40	10,0	18,0	10,0	0,53	19,0
7,60	11,0	19,0	11,0	1,20	9,0
7,80	94,0	112,0	94,0	1,07	88,0
8,00	74,0	90,0	74,0	2,93	25,0
8,20	55,0	99,0	55,0	2,33	24,0
8,40	93,0	128,0	93,0	0,87	107,0
8,60	119,0	132,0	119,0	2,00	60,0
8,80	80,0	110,0	80,0	0,93	86,0
9,00	146,0	160,0	146,0	0,73	199,0
9,20	104,0	115,0	104,0	1,67	62,0
9,40	135,0	160,0	135,0	2,20	61,0
9,60	217,0	250,0	217,0	1,60	136,0
9,80	180,0	204,0	180,0	2,33	77,0
10,00	120,0	155,0	120,0	2,87	42,0
10,20	117,0	160,0	117,0	3,33	35,0
10,40	400,0	450,0	400,0	-----	----

Operatore Responsabile
Alfredo Bartoccioni

- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

E V O

Rifer. 3-05MS6

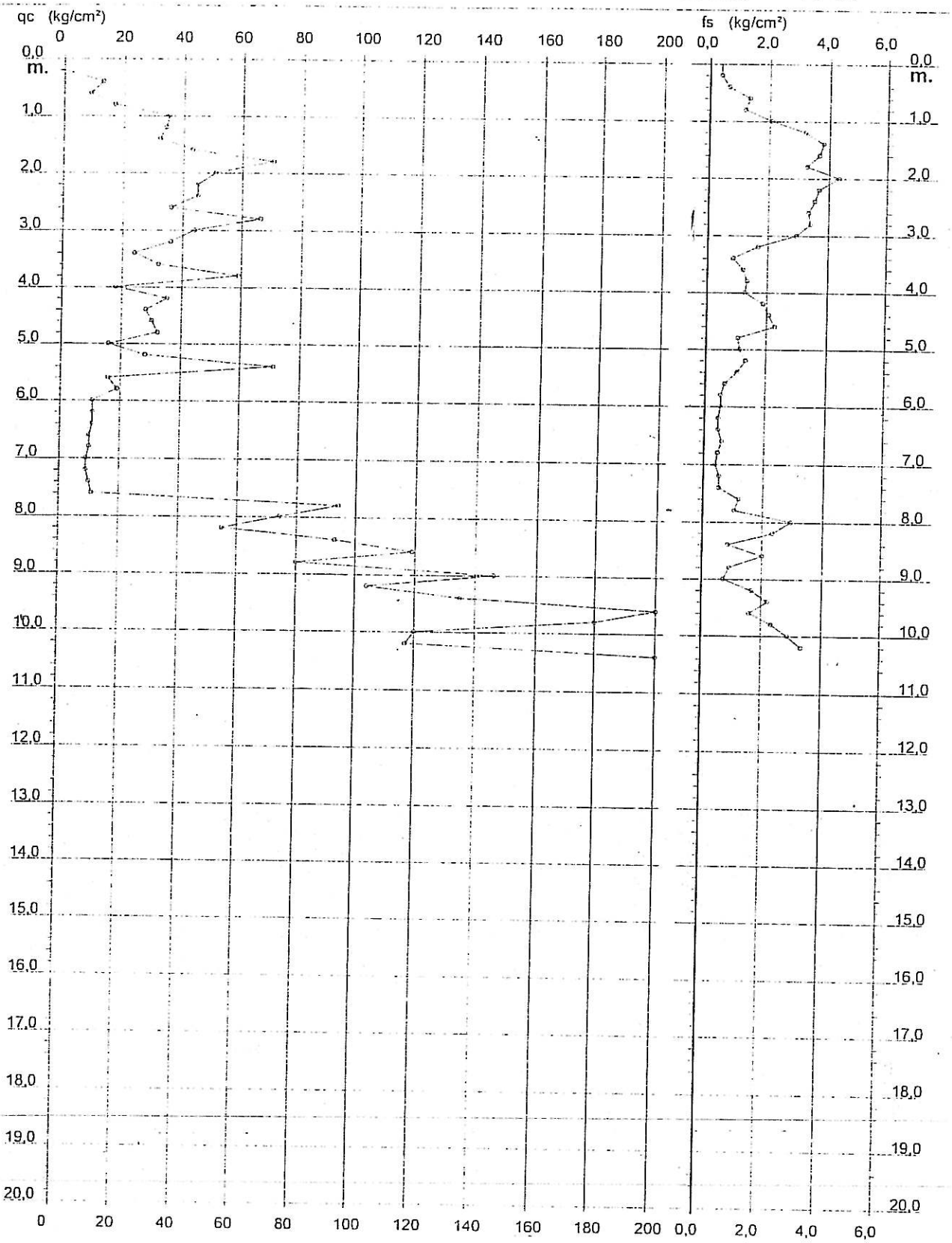
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 4

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)

- data : 22/03/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Rifer. 3-05MS6

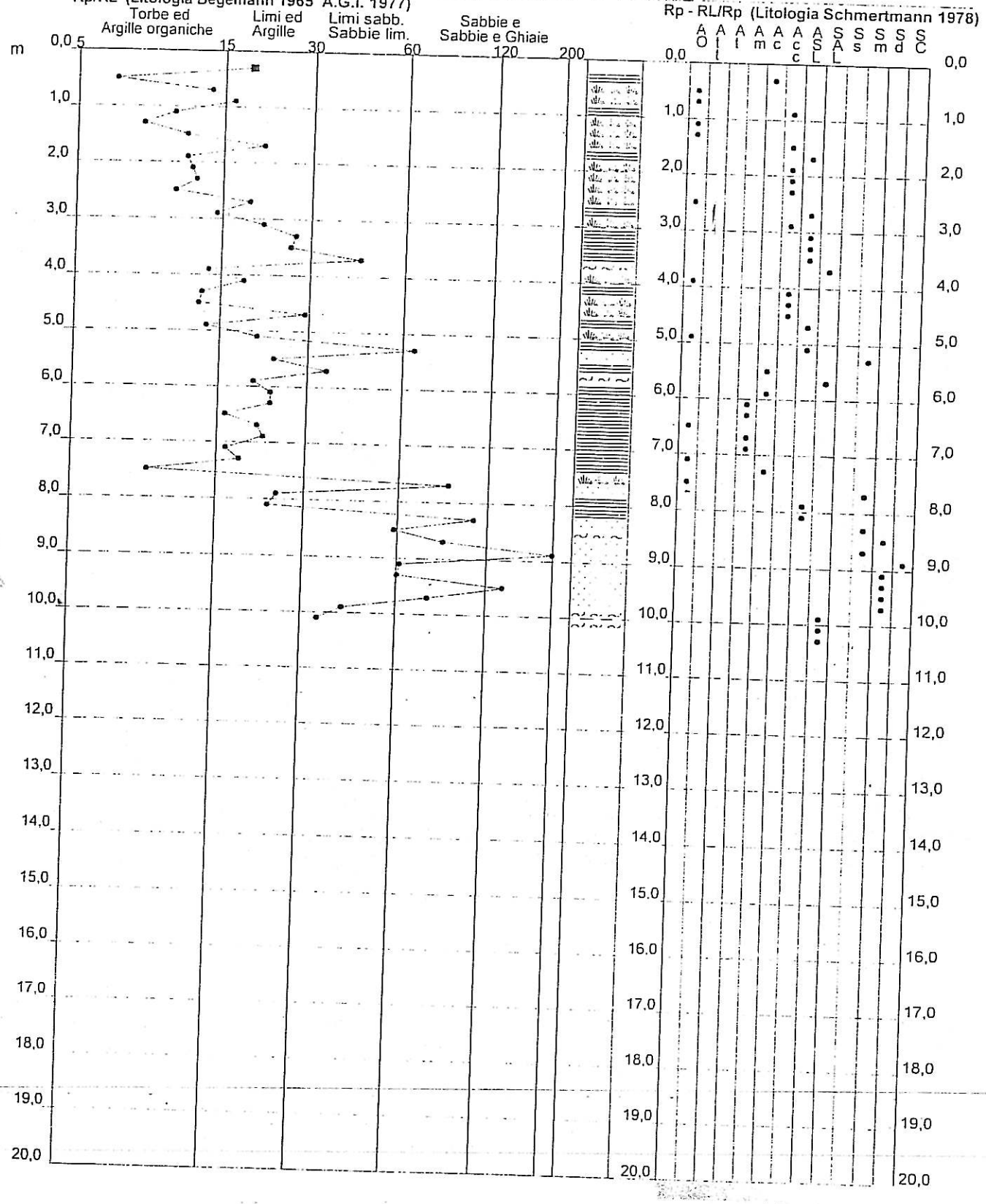
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 4

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Software by Dr D.MERLIN - 0425/840820

B,
Via
06

Rifer. 3-05MS6

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 4

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2003
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

				NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	Y' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	ømy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,85	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	13	19	2////	1,85	0,07	0,60	86,7	103	154	47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	9	7	2////	1,85	0,11	0,45	36,1	77	115	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	17	14	2////	1,85	0,15	0,72	45,6	123	184	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	35	17	4//	1,85	0,19	1,17	62,7	199	298	105	77	39	40	42	44	40	29	0,181	58	88	105
1,20	34	11	4//	1,85	0,22	1,13	48,2	193	289	102	72	38	40	42	44	39	29	0,164	57	85	102
1,40	32	8	4//	1,85	0,26	1,07	36,8	181	272	96	66	37	39	41	43	38	29	0,147	53	80	96
1,60	43	12	4//	1,85	0,30	1,43	45,1	244	366	129	73	38	40	42	44	39	30	0,167	72	108	129
1,80	70	21	4//	1,85	0,33	2,33	71,6	397	595	210	87	40	42	43	45	40	32	0,211	117	175	210
2,00	51	12	4//	1,85	0,37	1,70	42,2	289	434	153	73	38	40	42	44	39	31	0,168	85	128	153
2,20	45	12	4//	1,85	0,41	1,50	32,1	255	383	135	66	37	39	41	43	38	31	0,149	75	113	135
2,40	45	13	4//	1,85	0,44	1,50	28,8	255	383	135	64	37	39	41	43	37	31	0,143	75	113	135
2,60	36	11	4//	1,85	0,48	1,20	19,7	204	306	108	55	35	38	40	42	35	30	0,116	60	90	108
2,80	66	19	4//	1,85	0,52	2,20	38,3	374	561	198	74	36	40	42	44	38	32	0,170	110	165	198
3,00	44	15	4//	1,85	0,55	1,47	21,2	249	374	132	58	36	38	40	43	36	31	0,125	73	110	132
3,20	36	22	4//	1,85	0,59	1,20	15,2	204	305	108	50	35	37	40	42	34	30	0,103	60	90	108
3,40	24	28	4//	1,85	0,63	0,80	9,7	152	228	72	34	33	35	38	41	32	28	0,067	40	60	72
3,60	32	27	4//	1,85	0,67	1,07	11,3	181	272	96	43	34	36	39	41	33	29	0,086	53	80	96
3,80	59	44	3:::	1,85	0,70	–	–	–	–	–	62	37	39	41	43	36	32	0,137	98	148	177
4,00	18	14	2////	1,85	0,74	0,75	6,4	192	288	56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4,20	35	19	4//	1,85	0,78	1,17	10,4	199	298	105	42	34	36	39	41	33	29	0,085	58	88	105
4,40	28	14	4//	1,85	0,81	0,97	7,8	197	296	84	33	33	35	38	41	31	28	0,065	47	70	84
4,60	30	13	4//	1,85	0,85	1,00	7,7	207	310	90	35	33	35	38	41	31	29	0,068	50	75	90
4,80	32	30	4//	1,85	0,89	1,07	7,9	214	321	96	36	33	36	38	41	31	29	0,070	53	80	96
5,00	16	14	2////	1,85	0,93	0,70	4,4	256	387	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,20	28	21	4//	1,85	0,96	0,97	6,3	251	376	84	29	32	35	37	40	30	28	0,056	47	70	84
5,40	71	67	3:::	1,85	1,00	–	–	–	–	–	60	36	38	41	43	35	32	0,131	118	178	213
5,60	16	24	2////	1,85	1,04	0,70	3,8	290	437	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,80	19	36	4//	1,85	1,07	0,78	4,2	301	450	58	13	30	33	36	39	27	27	0,026	32	48	57
6,00	11	21	2////	1,85	1,11	0,54	2,5	283	425	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,20	11	24	2////	1,85	1,15	0,54	2,4	287	430	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,40	11	24	2////	1,85	1,18	0,54	2,3	290	435	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,60	10	17	2////	1,85	1,22	0,50	2,1	278	418	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,80	10	21	2////	1,85	1,26	0,50	2,0	280	421	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,00	9	22	2////	1,85	1,30	0,45	1,7	259	389	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,20	9	17	2////	1,85	1,33	0,45	1,6	261	390	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,40	10	19	2////	1,85	1,37	0,50	1,8	285	428	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,60	11	9	2////	1,85	1,41	0,54	1,9	304	456	42	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7,80	94	88	3:::	1,85	1,44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8,00	74	25	4//	1,85	1,48	2,47	11,9	419	629	222	61	37	39	41	43	35	34	0,133	157	235	282
8,20	55	24	4//	1,85	1,52	1,83	6,0	365	547	165	52	35	37	40	42	33	32	0,109	123	185	222
8,40	93	107	3:::	1,85	1,55	–	–	–	–	–	41	34	35	39	41	31	31	0,083	92	138	165
8,60	119	60	3:::	1,85	1,59	–	–	–	–	–	59	36	38	40	43	34	33	0,127	155	233	279
8,80	80	86	3:::	1,85	1,63	–	–	–	–	–	67	37	39	41	43	35	35	0,149	198	298	357
9,00	146	199	3:::	1,85	1,66	–	–	–	–	–	52	35	38	40	42	33	33	0,110	133	200	240
9,20	104	62	3:::	1,85	1,70	–	–	–	–	–	73	38	40	42	44	36	36	0,167	243	365	438
9,40	135	61	3:::	1,85	1,74	–	–	–	–	–	60	35	38	41	43	34	34	0,131	173	260	312
9,60	217	136	3:::	1,85	1,78	–	–	–	–	–	69	38	40	41	44	36	35	0,156	225	338	405
9,80	180	77	3:::	1,85	1,81	–	–	–	–	–	85	40	41	43	45	38	38	0,205	362	543	651
10,00	120	42	3:::	1,85	1,85	–	–	–	–	–	78	39	41	42	44	37	37	0,183	300	450	540
10,20	117	35	3:::	1,85	1,89	–	–	–	–	–	63	37	39	41	43	35	35	0,139	200	300	360
10,40	400	–	3:::	1,85	1,92	–	–	–	–	–	100	42	43	45	46	40	40	0,258	667	1000	1200

Software by Dr D MERLIN - 0425/840620

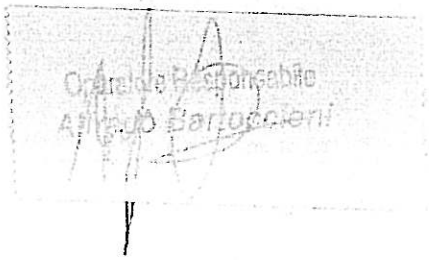
Rifer. 3-05MS7

PROVA PENETROMETRICA STATICA — CPT 5
LETTURE DI CAMPAGNA / VALORI DI RESISTENZA

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :
- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof. m	Letture di campagna punta	laterale	qc kg/cm²	fs	qc/fs
0,20	----	----	--	0,73	----
0,40	9,0	20,0	9,0	0,67	13,0
0,60	60,0	70,0	60,0	1,67	36,0
0,80	35,0	60,0	35,0	1,67	21,0
1,00	34,0	59,0	34,0	2,00	17,0
1,20	66,0	96,0	66,0	2,93	22,0
1,40	46,0	90,0	46,0	3,27	14,0
1,60	38,0	87,0	38,0	1,47	26,0
1,80	48,0	70,0	48,0	2,87	17,0
2,00	33,0	76,0	33,0	1,93	17,0
2,20	30,0	59,0	30,0	1,07	28,0
2,40	40,0	56,0	40,0	2,13	19,0
2,60	38,0	70,0	38,0	1,60	24,0
2,80	30,0	54,0	30,0	1,80	17,0
3,00	33,0	60,0	33,0	1,93	17,0
3,20	29,0	58,0	29,0	1,47	20,0
3,40	22,0	44,0	22,0	1,00	22,0
3,60	40,0	55,0	40,0	1,20	33,0
3,80	30,0	48,0	30,0	1,20	25,0
4,00	18,0	36,0	18,0	0,93	19,0
4,20	18,0	32,0	18,0	1,00	18,0
4,40	20,0	35,0	20,0	1,07	19,0
4,60	20,0	36,0	20,0	1,13	18,0
4,80	21,0	38,0	21,0	1,13	19,0
5,00	17,0	34,0	17,0	0,87	20,0
5,20	18,0	31,0	18,0	0,73	25,0
5,40	16,0	27,0	16,0	0,80	20,0
5,60	12,0	24,0	12,0	0,60	20,0
5,80	17,0	26,0	17,0	0,73	23,0
6,00	13,0	24,0	13,0	2,00	6,0
6,20	50,0	80,0	50,0	0,93	54,0
6,40	106,0	120,0	106,0	1,47	72,0
6,60	34,0	56,0	34,0	1,07	32,0
6,80	31,0	47,0	31,0	0,67	46,0
7,00	55,0	65,0	55,0	1,60	34,0
7,20	46,0	70,0	46,0	1,80	26,0
7,40	53,0	80,0	53,0	0,60	88,0
7,60	51,0	60,0	51,0	2,67	19,0
7,80	13,0	53,0	13,0	1,80	7,0
8,00	67,0	94,0	67,0	1,47	46,0
8,20	31,0	53,0	31,0	1,13	27,0
8,40	73,0	90,0	73,0	1,20	61,0
8,60	16,0	34,0	16,0	1,07	15,0
8,80	19,0	35,0	19,0	0,80	24,0
9,00	118,0	130,0	118,0	3,33	35,0
9,20	75,0	125,0	75,0	3,33	23,0
9,40	200,0	250,0	200,0	3,33	60,0
9,60	400,0	450,0	400,0	-----	----



- PENETROMETRO STATICO tipo PAGANI da 10/20t
- COSTANTE DI TRASFORMAZIONE Ct = 10 - Velocità Avanzamento punta 2 cm/s
- punta meccanica tipo Begemann ø = 35.7 mm (area punta 10 cm² - apertura 60°)
- manicotto laterale (superficie 150 cm²)

Software by Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Rifer. 3-05MS7

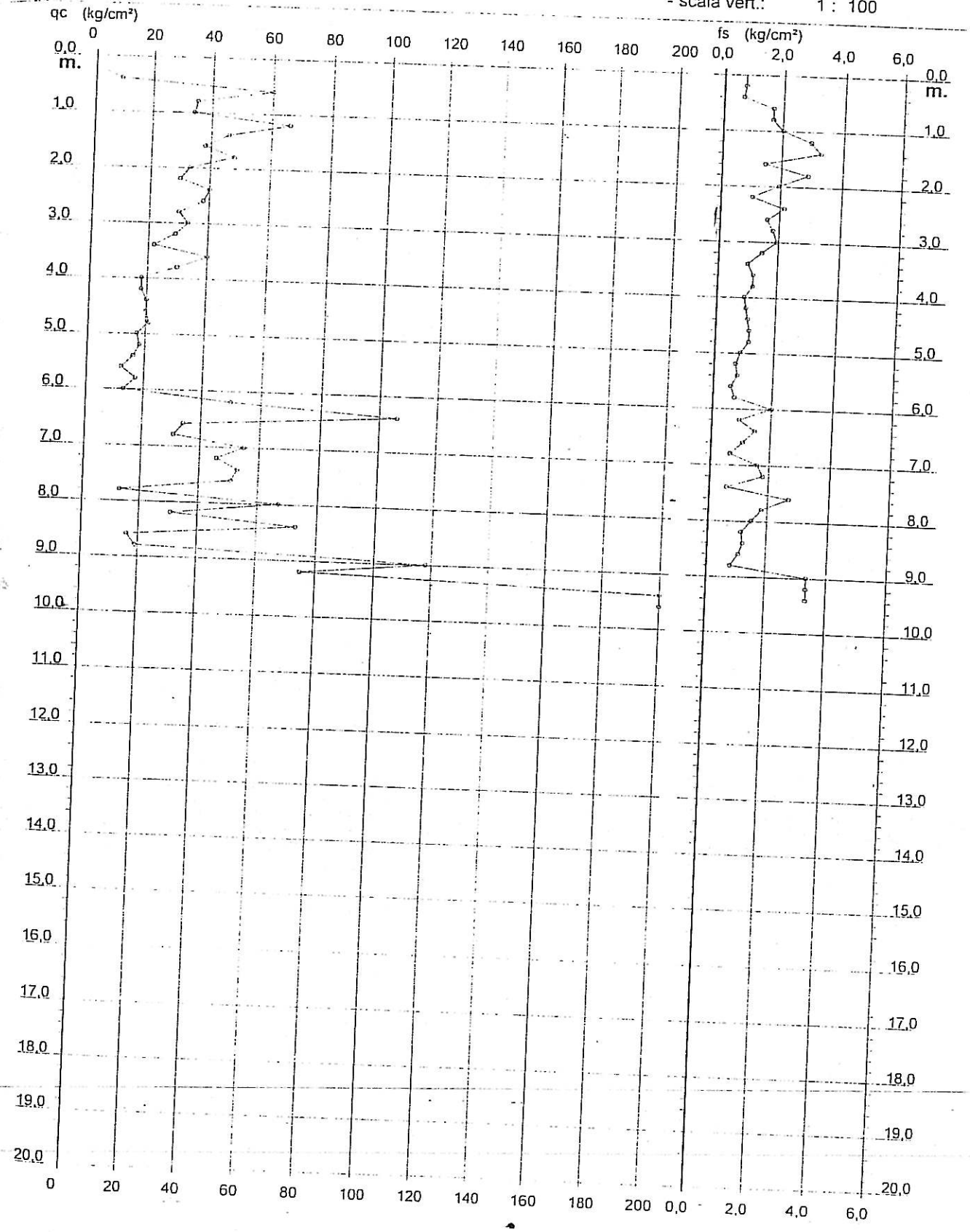
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 5

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Rifer. 3-05MS7

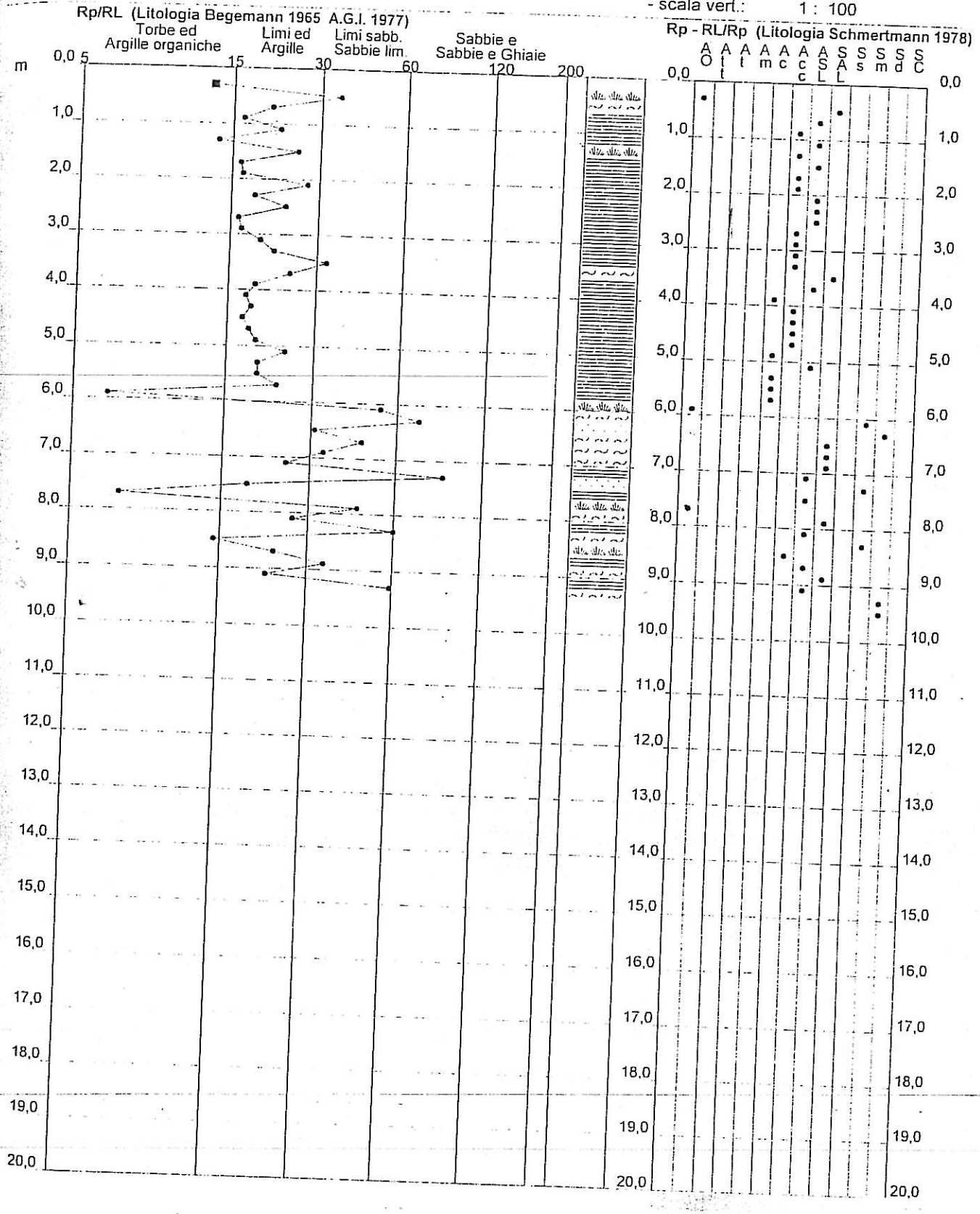
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 5

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Software by Dr D MERLIN - 0425/840820

B
- Via
06

Rifer. 3-05MS7

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 5

2.01PG05-043

- committente :
- lavoro :
- località : Buonconvento - Montalcino (SI)
- note :

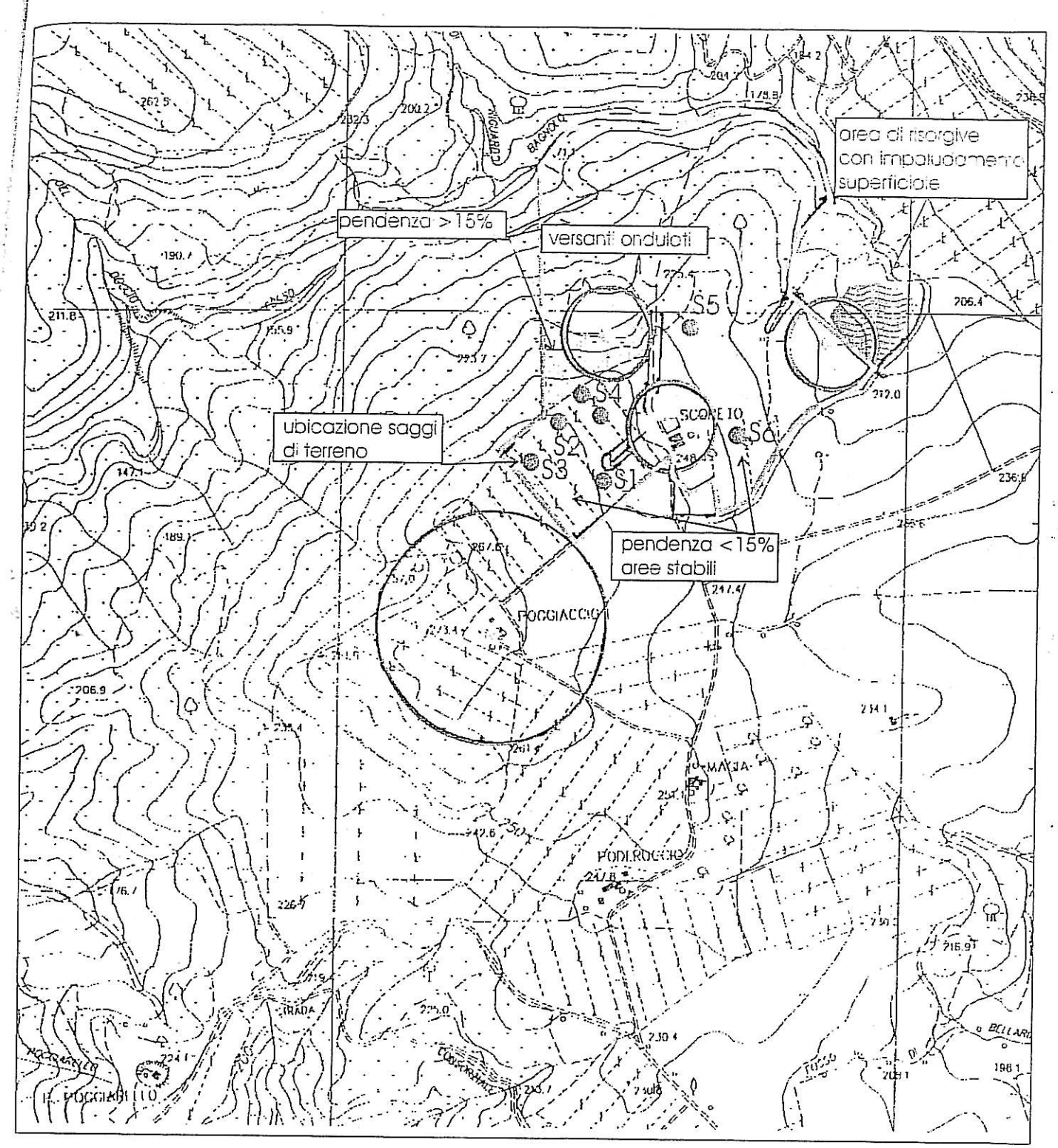
- data : 22/03/2005
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

	NATURA COESIVA									NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol	γ' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25 kg/cm²	Mo kg/cm²	Dr %	ø1s (°)	ø2s (°)	ø3s (°)	ø4s (°)	ødm (°)	σmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25 kg/cm²	Mo kg/cm²
0,20	–	–	???	1,65	0,04	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	9	13	2////	1,65	0,07	0,45	60,0	77	115	38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	60	36	3:::	1,65	0,11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	35	21	4///	1,65	0,15	1,17	82,9	198	298	105	100	42	43	45	46	44	32	0,256	100	150	160
1,00	34	17	4///	1,65	0,19	1,13	60,5	193	289	102	83	40	41	43	45	41	29	0,198	58	88	105
1,20	66	22	4///	1,65	0,22	2,20	99,9	374	561	198	76	39	40	42	44	40	29	0,178	57	85	102
1,40	46	14	4///	1,65	0,26	1,53	58,0	261	391	138	94	41	43	44	46	42	32	0,238	110	165	198
1,60	38	26	4///	1,65	0,30	1,27	38,6	215	323	114	78	39	41	42	44	40	31	0,184	77	115	138
1,80	48	17	4///	1,65	0,33	1,60	44,7	272	408	144	68	38	39	41	43	36	30	0,154	63	95	114
2,00	33	17	4///	1,65	0,37	1,10	24,5	187	281	99	74	38	40	42	44	39	31	0,170	80	120	144
2,20	30	28	4///	1,65	0,41	1,00	19,3	170	255	90	58	36	38	40	43	35	29	0,125	55	83	99
2,40	40	19	4///	1,65	0,44	1,33	24,8	227	340	120	53	35	38	40	42	35	29	0,111	50	75	90
2,60	38	24	4///	1,65	0,48	1,27	21,1	215	323	114	60	36	38	41	43	36	30	0,131	67	100	120
2,80	30	17	4///	1,65	0,52	1,00	14,3	170	255	90	57	36	38	40	43	36	30	0,121	63	95	114
3,00	33	17	4///	1,65	0,55	1,10	14,8	187	281	99	47	35	37	39	42	34	29	0,096	50	75	90
3,20	29	20	4///	1,65	0,59	0,98	11,8	167	251	87	48	35	37	39	42	34	29	0,100	55	83	99
3,40	22	22	4///	1,65	0,63	0,85	9,1	149	224	66	42	34	36	39	41	33	29	0,085	48	73	87
3,60	40	33	3:::	1,65	0,67	–	–	–	–	–	31	32	35	38	41	31	28	0,060	37	55	66
3,80	30	25	4///	1,65	0,70	1,00	9,8	171	256	90	50	35	37	40	42	34	30	0,105	67	100	120
4,00	18	19	2////	1,65	0,74	0,75	6,4	192	288	56	39	33	36	38	41	32	29	0,078	50	75	90
4,20	18	18	2////	1,65	0,78	0,75	6,0	206	308	56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4,40	20	19	4///	1,65	0,81	0,80	6,1	214	321	60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4,60	20	18	4///	1,65	0,85	0,80	5,8	227	341	60	22	31	34	37	40	29	27	0,041	33	50	60
4,80	21	19	4///	1,65	0,89	0,82	5,7	238	358	63	21	31	34	37	40	29	27	0,039	33	50	60
5,00	17	20	2////	1,65	0,93	0,72	4,6	258	386	54	21	31	34	37	40	29	27	0,040	35	53	63
5,20	18	25	2////	1,65	0,95	0,75	4,6	268	402	56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,40	16	20	2////	1,65	1,00	0,70	4,0	279	418	52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,60	12	20	2////	1,65	1,04	0,57	3,0	283	424	45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5,80	17	23	2////	1,65	1,07	0,72	3,8	302	453	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,00	13	6	2////	1,65	1,11	0,60	2,9	301	452	47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,20	50	54	3:::	1,65	1,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6,40	106	72	3:::	1,65	1,18	–	–	–	–	–	45	34	37	39	42	32	31	0,091	83	125	150
6,60	34	32	3:::	1,65	1,22	–	–	–	–	–	70	38	40	42	44	36	34	0,159	177	265	318
6,80	31	46	3:::	1,65	1,26	–	–	–	–	–	30	32	35	38	40	30	29	0,058	57	85	102
7,00	55	34	3:::	1,65	1,30	–	–	–	–	–	26	32	34	37	40	29	29	0,050	52	78	93
7,20	46	26	4///	1,65	1,33	1,53	7,5	326	489	138	45	34	37	39	42	32	31	0,092	92	138	165
7,40	53	88	3:::	1,65	1,37	–	–	–	–	–	38	33	36	38	41	31	31	0,076	77	115	138
7,60	51	19	4///	1,65	1,41	1,70	8,0	338	507	153	43	34	35	39	41	32	31	0,086	88	133	159
7,80	13	7	2////	1,65	1,44	0,60	2,1	335	502	47	41	34	36	39	41	31	31	0,081	85	128	153
8,00	67	46	3:::	1,65	1,48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8,20	31	27	4///	1,65	1,52	1,03	3,9	426	639	93	49	35	37	39	42	33	32	0,101	112	168	201
8,40	73	61	3:::	1,65	1,55	–	–	–	–	–	22	31	34	37	40	28	29	0,041	52	78	93
8,60	16	15	2////	1,65	1,59	0,70	2,2	380	571	52	50	35	37	40	42	33	32	0,105	122	183	219
8,80	19	24	2////	1,65	1,63	0,78	2,5	412	618	58	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9,00	118	35	3:::	1,65	1,66	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9,20	75	23	4///	1,65	1,70	2,50	10,2	425	638	225	65	37	39	41	43	35	35	0,145	197	295	354
9,40	200	60	3:::	1,65	1,74	–	–	–	–	–	49	35	37	39	42	32	32	0,102	125	188	225
9,60	400	–	3:::	1,85	1,78	–	–	–	–	–	82	40	41	43	45	36	36	0,197	333	500	600
											100	42	43	45	46	41	40	0,258	667	1000	1200

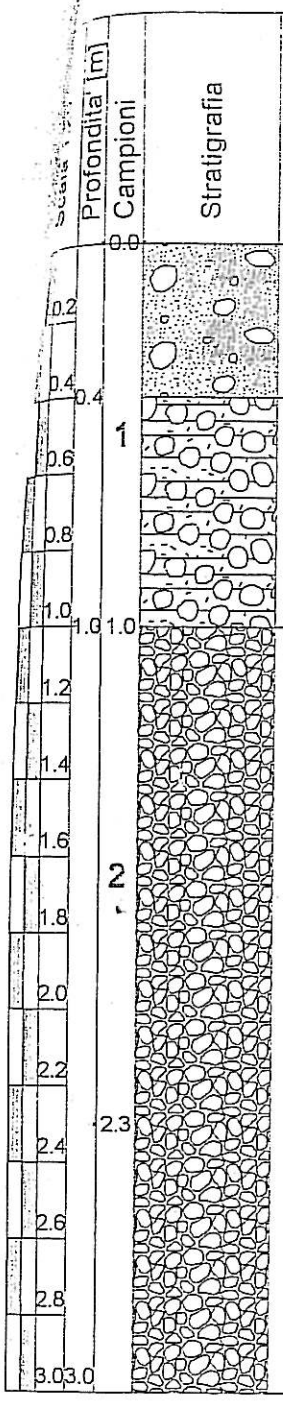
llware by Dr.D.MERLIN - 0425/640620

Carta Geomorfologica e delle Pendenze

scala 1:10.000



Committente		SONDAGGIO 1	FOGLIO 1
Cantiere	Montalcino - Fertirrigazione delle acque di rifiuto della cantina		
Località	Scopeto		
Data Inizio	luglio 2003	Data Fine luglio 2003	Il geologo Stefania Mencacci



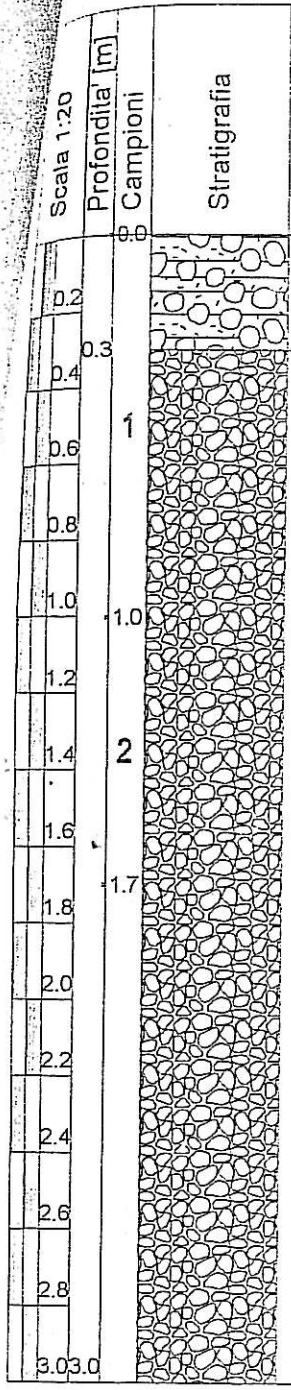
Descrizione	Tempo di percolazione [min]
suolo franco debolmente argilloso calcareo ed alcalino, di colore bruno chiaro con pietrosità abbondante; drenaggio:ben drenato	
argille sabbiose color marrone rossastro, con abbondante scheletro minuto e noduli millimetrici di Fe-Mn	30
flysch in assetto caotico caratterizzato da una pietrosità abbondante che aumenta oltre i 2 m, in matrice sabbiosa e sabbioso argillosa; drenaggio:moderatamente ben drenato	

di Mencacci Stefania

Committente	
Cantiere	Montalcino - Fertirrigazione delle acque di rifiuto della cantina
Località	Scopeto
Data Inizio	luglio 2003
Data Fine	luglio 2003

SONDAGGIO	FOGLIO
2	1

Il geologo
Stefania Mencacci



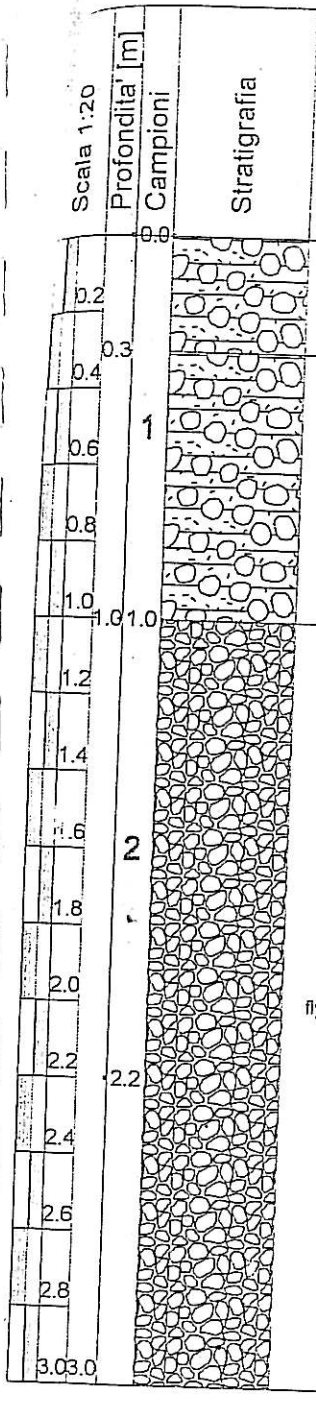
Descrizione	tempo di percolazione [min]
suolo franco argilloso con scheletro irregolare, sensibile, noduli di Fe-Mn, color bruno, moderatamente ben drenato	
flysch in assetto caotico caratterizzato da una pietrosità abbondante in forma di trovanti anche metrici di arenaria e calcareniti, in matrice sabbioso argillosa subordinata	31

di Mencacci Stefania

Committente	
Cantiere	Montalcino - Fertirrigazione delle acque di rifiuto della cantina
Località	Scopeto
Data Inizio	luglio 2003
Data Fine	luglio 2003

SONDAGGIO	FOGLIO
3	1

Il geologo
Stefania Mencacci



Descrizione	tempo di percolazione [min]
suolo franco limoso argilloso, idromorfo, alcalino, calcareo, color bruno oliva scuro, piuttosto mal drenato	
flysch in matrice argilloso sabbiosa subordinata, composto da scheletro irregolare abbondante, piuttosto mal drenato, in matrice franco argillosa, alcalina, calcarea, color bruno oliva	90
flysch in assetto caotico caratterizzato da una pietrosità abbondante	

Strada Comunale del Cimitero di Collodi

Abit. Custode e Uffici

P_6

P_5

Pesa

Pigiatura Uve

S_2

Stabilimento Ecologico

P_1

P_4

P_7

Pompe

Vasca Decantazione

S_1

P_2

P_3

Cabina Elettrica

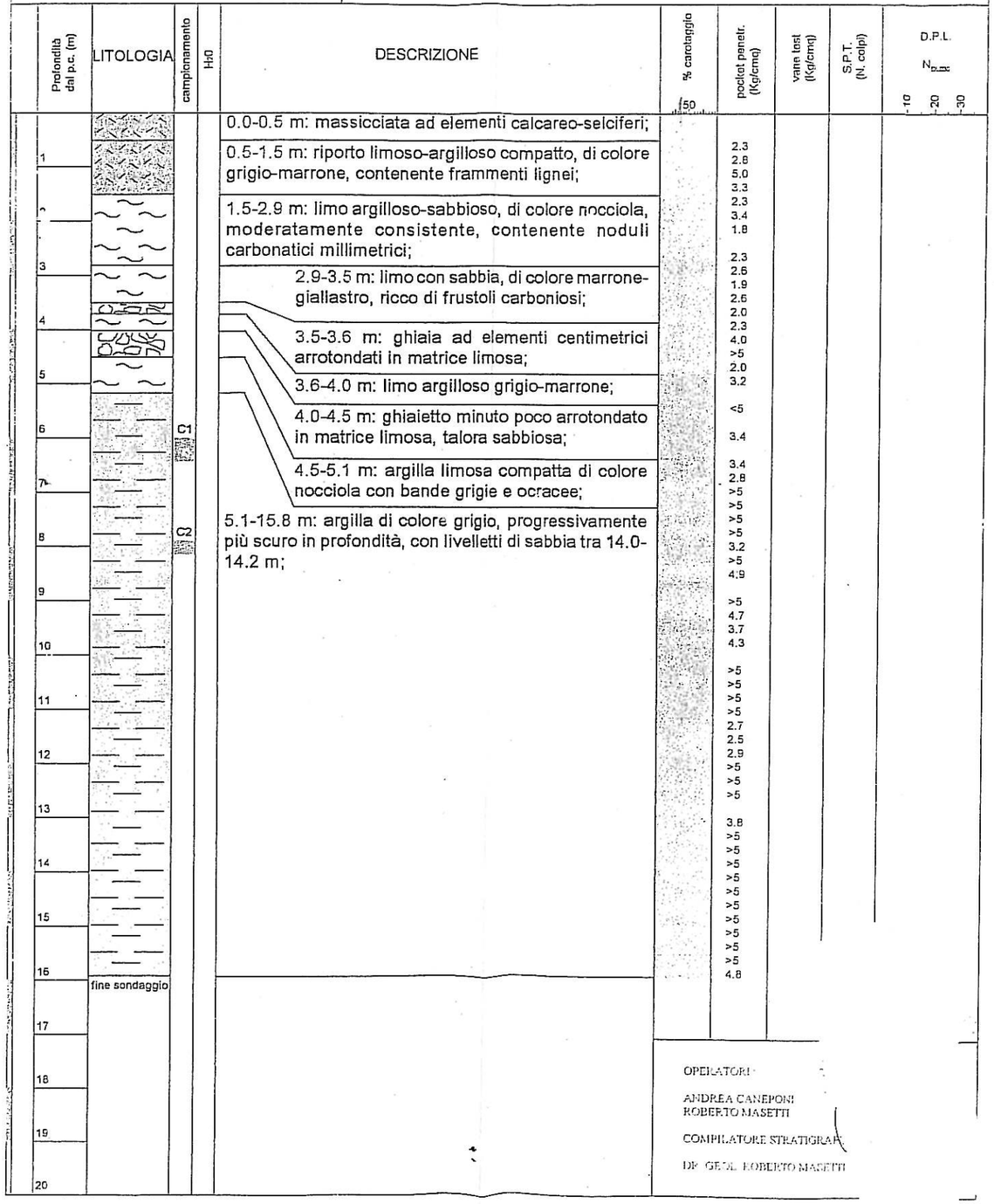
(S.R.L.

LOCALITA' : VALDICAVA
COMUNE : MONTALCINO
PROVINCIA : SIENA

SONDAGGIO N. 1

INIZIO PERFORAZIONE 23-07-97
FINE PERFORAZIONE 23-07-97

ATTREZZATURA : PERFORATRICE COMAN
PERFORAZIONE : CAROTAGGIO CONTINUO Φ = 86 mm
UTENSILE : CAROTIERE SEMPLICE - CORONA WIDIA
FLUIDO : CIRCOLAZIONE DIRETTA DI ACQUA
INCLINAZIONE : 0°
NOTE : PERFORO RIVESTITO PER 1.5 m



OPERATORI:

ANDREA CANEPONI
ROBERTO MASETTI

COMPILATORE STRATIGRAFIE:

DR. GEOL. ROBERTO MASETTI

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

Classificazione Argilla

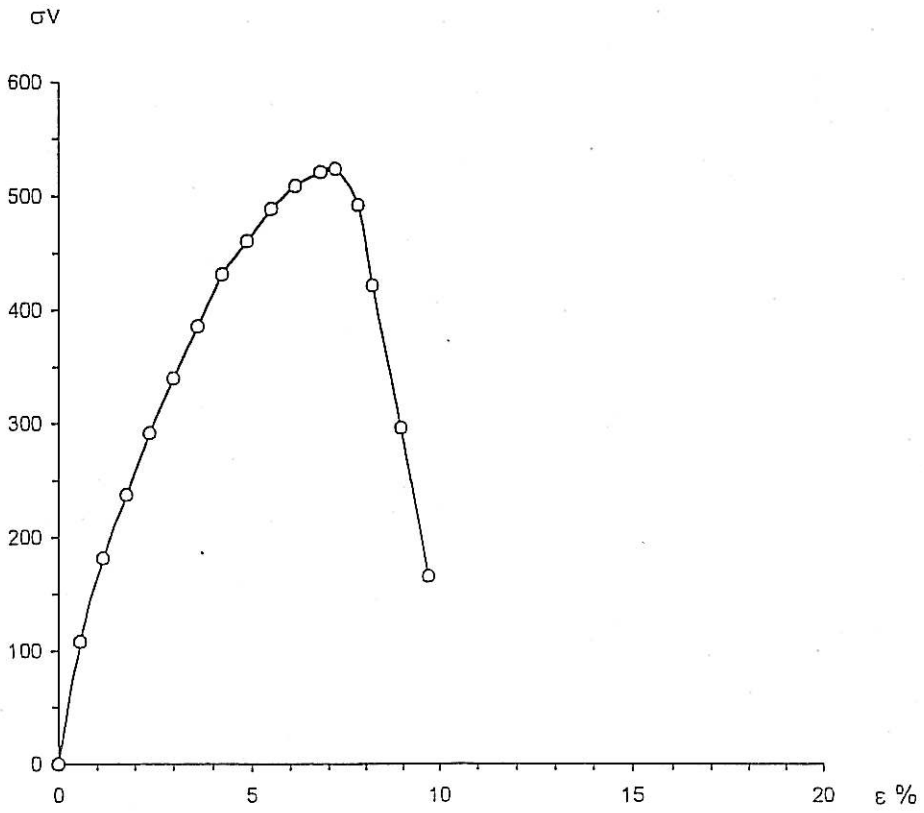
ESPANSIONE LATERALE LIBERA TEST 1

Provino Sez. cmq 11,34 H cm 7,61 Vol. cc 86,29

γu g/cc 2,043 Wn % 24,62

Velocità deformazione 1 mm/m

Qu	KPA	523,32	Cu	KPA	261,66	ε %	7,18



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

Classificazione Argilla

EDOMETRIA Test 2

Provino : Sez.cmq 20,00 H cm 2,00 Vol. cc 40,00

γs g/cc 2,66 γυ g/cc 1,984 Wi % 24,62 Wf % 25,59

Indice vuoti iniziale Eo 0,681

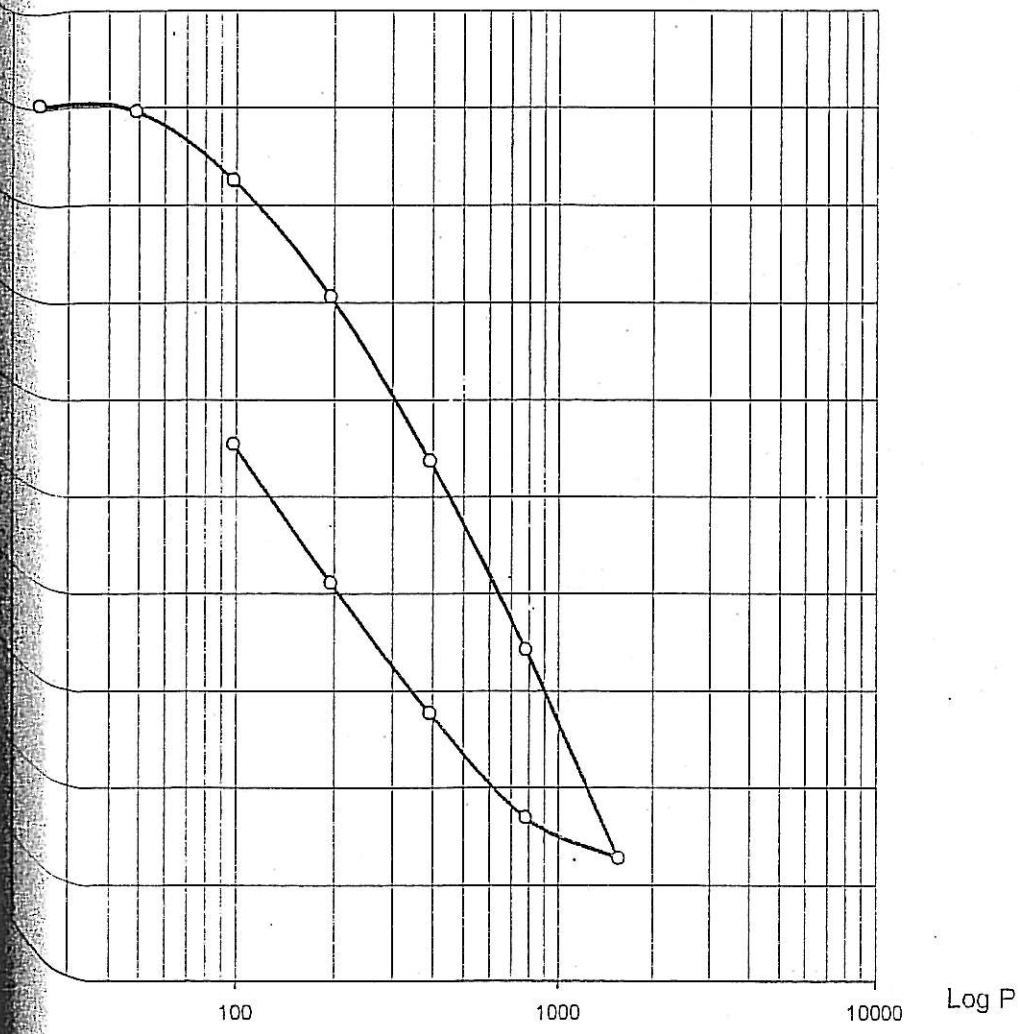
Carico KPA	Mark n	ΔH mm	e	E MPA	Mv MPA
24,5	****	20,000	0,681		
				25,83	0,039
49,1	1,9	19,981	0,679		
				5,82	0,172
98,1	18,8	19,812	0,665		
				6,87	0,146
196,2	47,3	19,527	0,641		
				9,63	0,104
392,4	87,5	19,125	0,607		
				16,40	0,061
784,8	133,8	18,662	0,568		
				29,00	0,034
1569,6	185,0	18,150	0,525		
Scarico					
784,8	175,0	18,250	0,534	****	****
392,4	149,3	18,507	0,555	****	****
196,2	117,4	18,826	0,582	****	****
98,1	83,4	19,166	0,611	****	****

Chiusi Lì 03/08/97

Val di Cava - Montalcino (Si) -

Camp. 1 Prof. 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

Test 3



Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

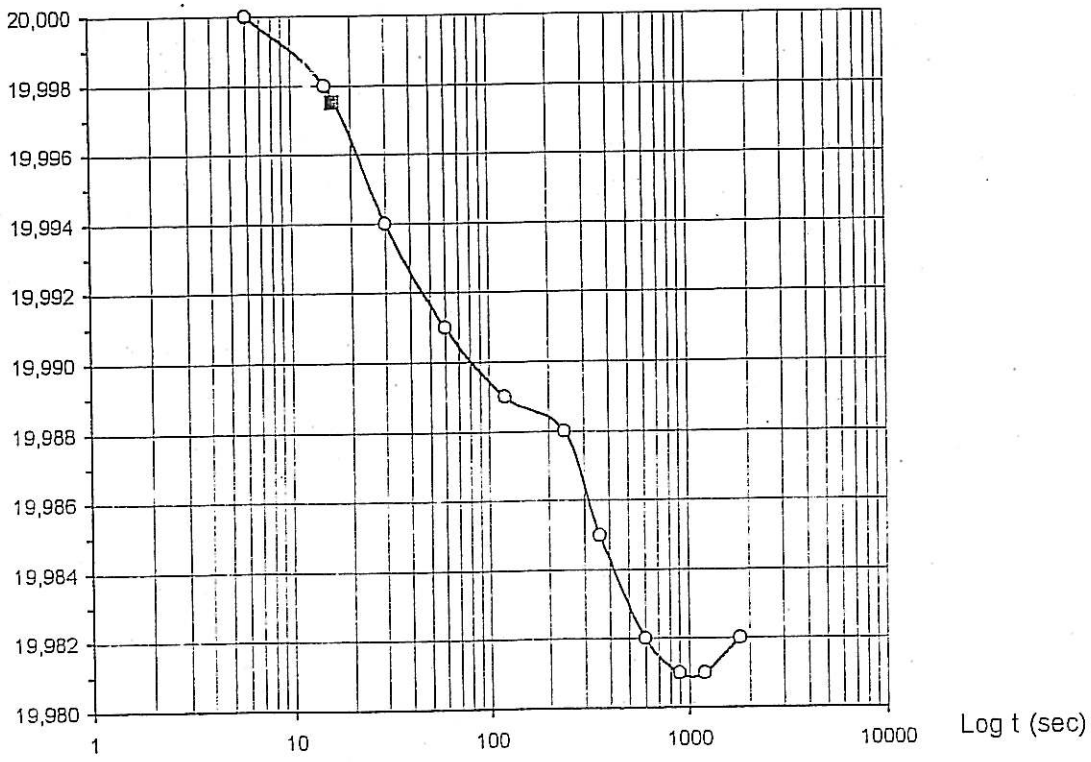
Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 4

Carico 49,1 KPA

U 0 %	2,001	cm	T 50%	16,3	sec
U 50 %	1,9998	cm			
U 100%	1,9990	cm	Cv	1,21E-02	cmq/s

ΔH



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

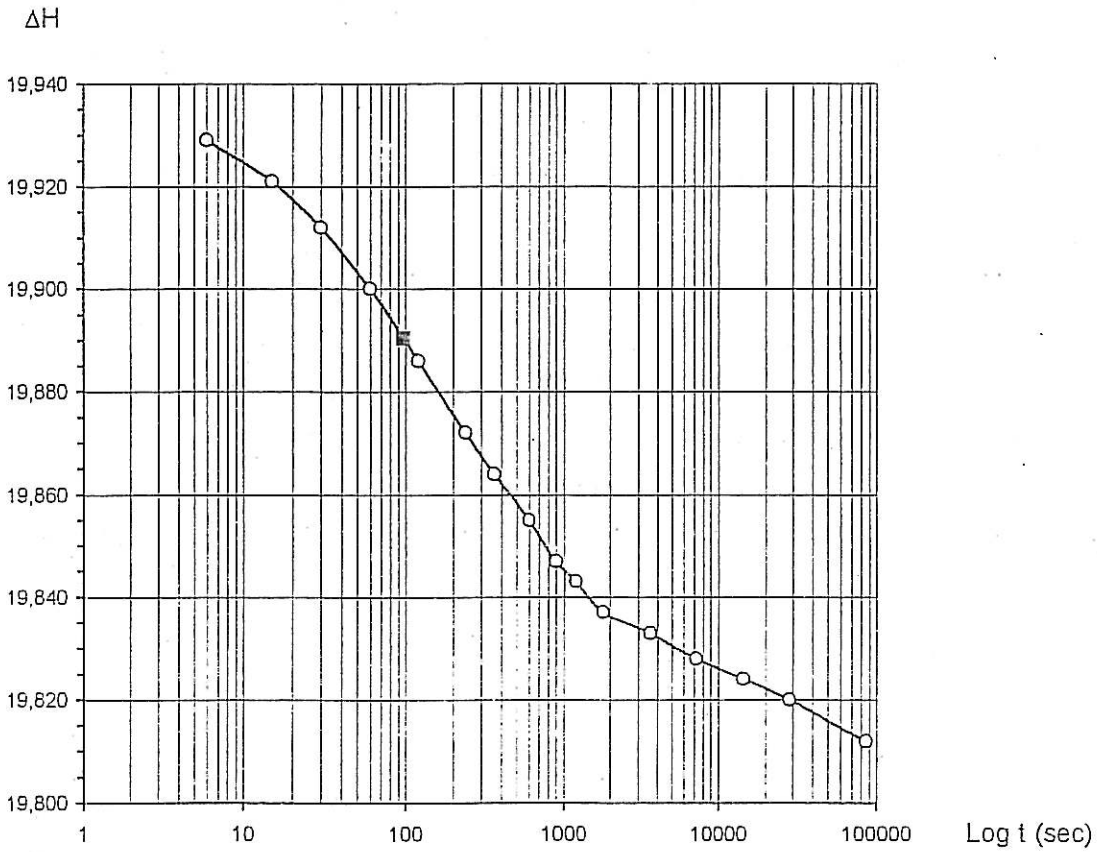
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 5

Carico 98,1 KPA

U 0 %	1,994	cm	T 50%	96,5	sec
U 50 %	1,989	cm			
U 100%	1,984	cm	Cv	2,02E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

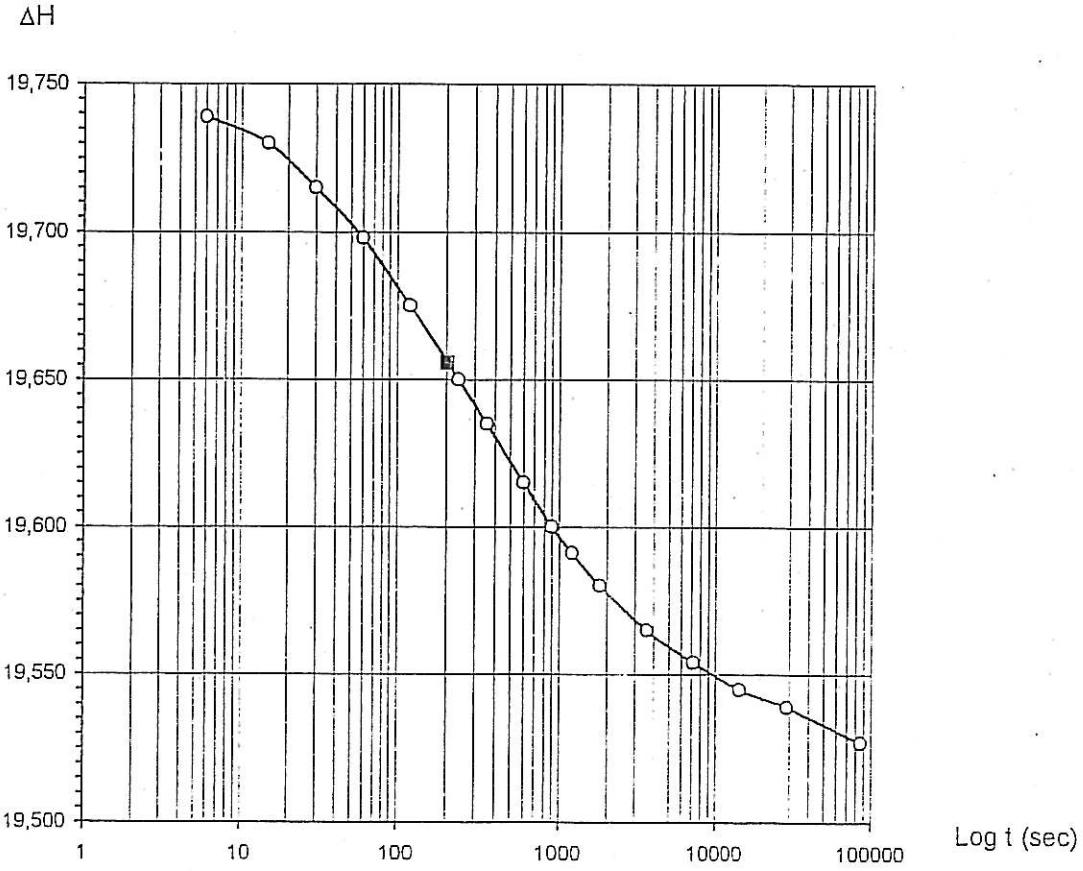
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 6

Carico 196,2 KPA

U 0 %	1,975	cm	T 50%	205,2	sec
U 50 %	1,966	cm			
U 100%	1,956	cm	Cv	9,27E-04	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

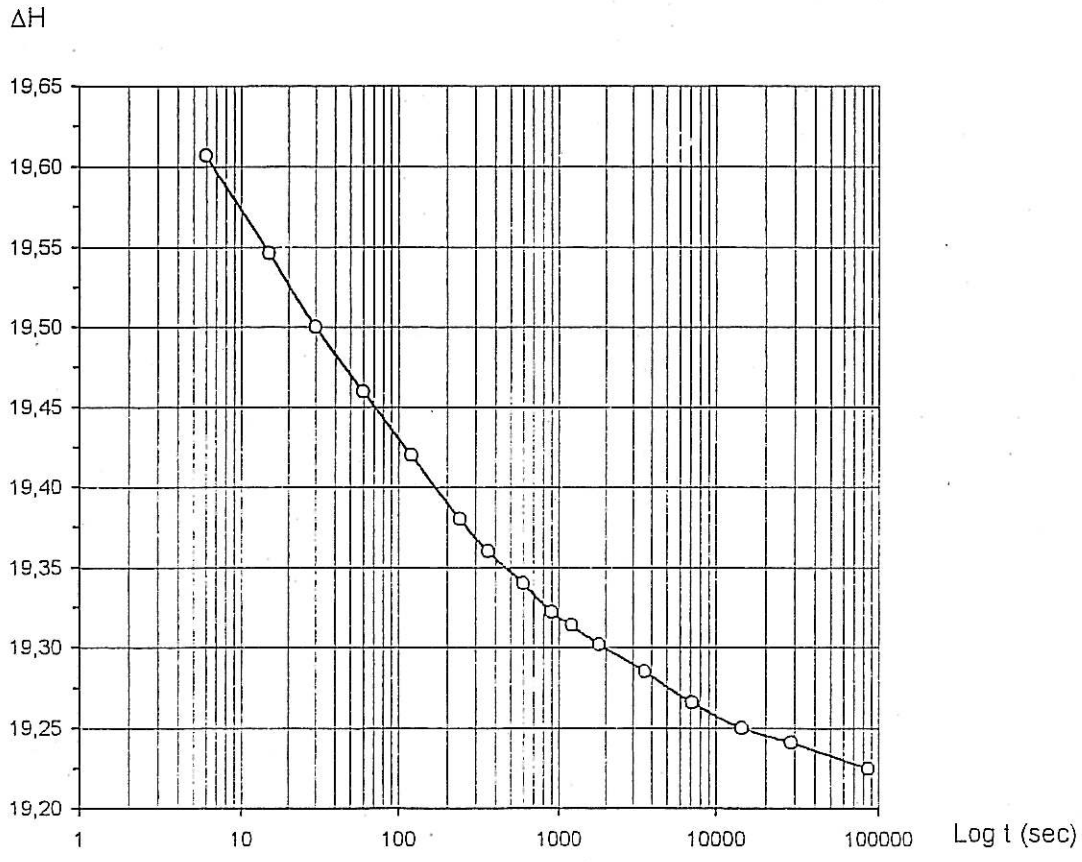
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 1 Prof. m 5,90/6,30 Prelievo 23/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 7

Carico 392,4 KPA

U 0 %	n.d.	cm	T 50%	n.d.	sec
U 50 %	n.d.	cm			
U 100%	n.d.	cm	Cv	n.d.	cmq/s



Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 2 Prof. m 7,90/8,10 Prelievo 23/07/97

Classificazione Argilla

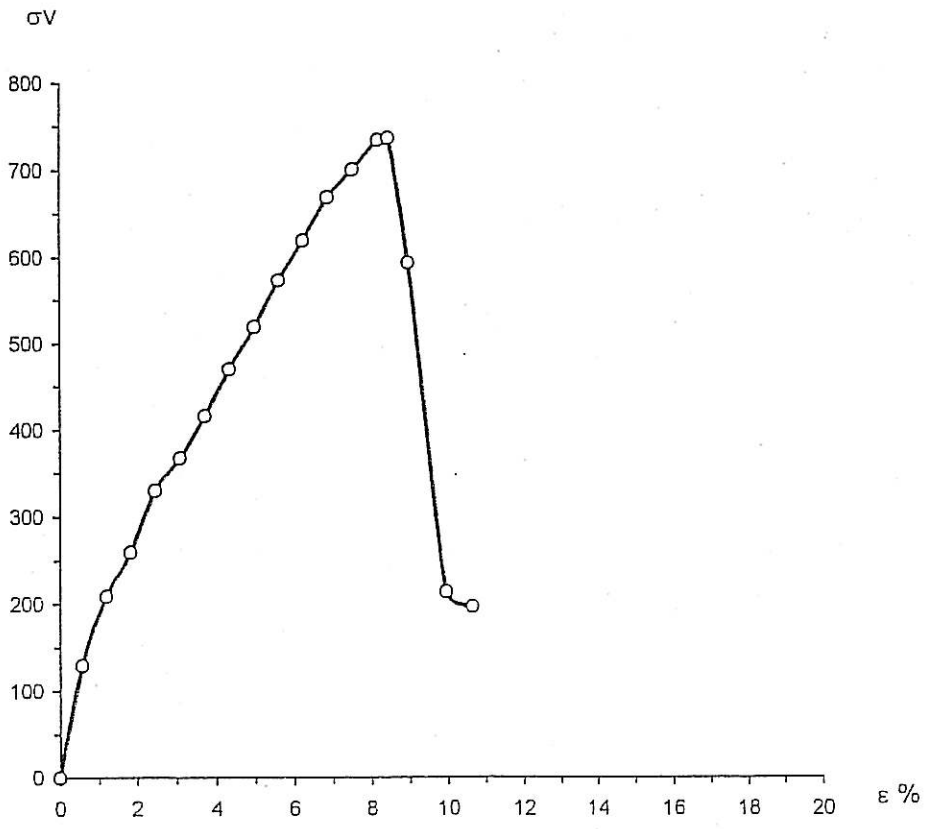
ESPANSIONE LATERALE LIBERA TEST 8

Provino Sez. cmq 10,75 H cm 7,41 Vol. cc 79,65

γu g/cc 2,095 Wn % 23,62

Velocità deformazione 1 mm/m

Qu	KPA	736,38	Cu	KPA	368,19	ε %	8,43



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 1 Camp. 2 Prof. m 7,90/8,10 Prelievo 23/07/97

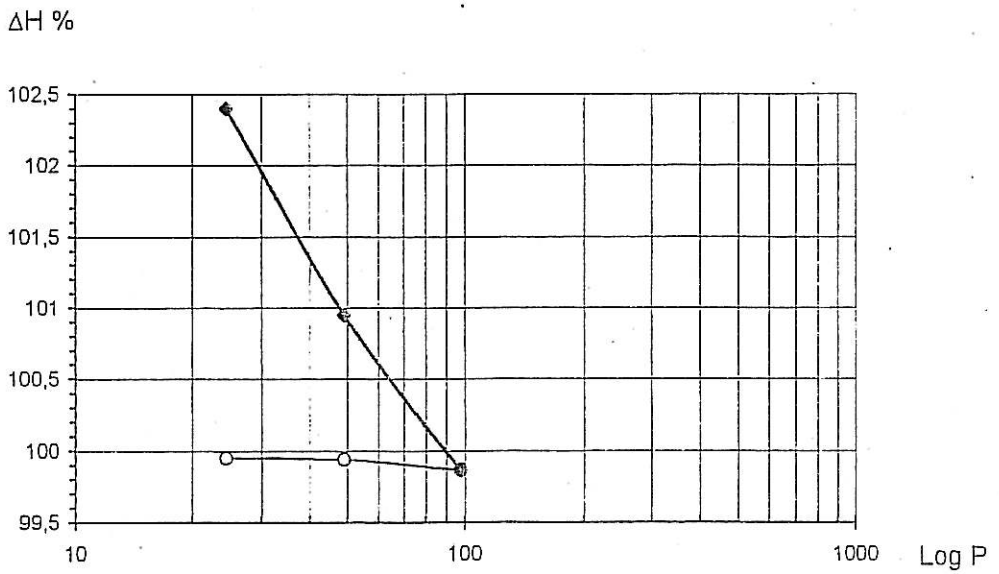
Classificazione Argilla

RIGONFIAMENTO Test 9a

Provino : Hi 20 mm Sez. 20,00 cmq

Campione: Wi % 21,41 γu -g/cc- 2,041 g/cc
Wf % 24,84 γu -g/cc- 2,028 g/cc

Carico KPA	Mark n	ΔH mm	Scarico	Mark n	ΔH mm	ΔV %
24,5	1,0	19,990	49,1	-19,0	20,190	1,09
49,1	1,2	19,988	24,5	-48,0	20,480	1,44
98,1	2,7	19,973	*****	*****	*****	



Chiusi Lì 03/08/97

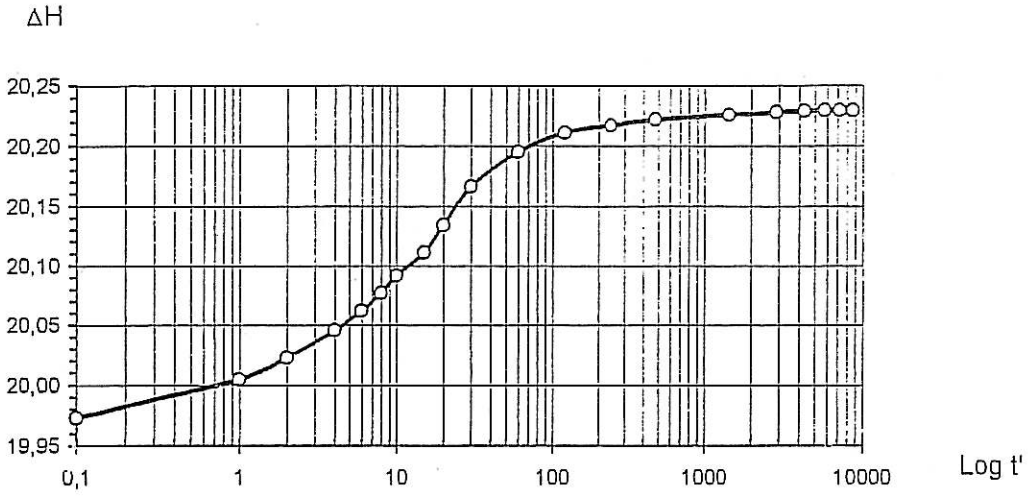
Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

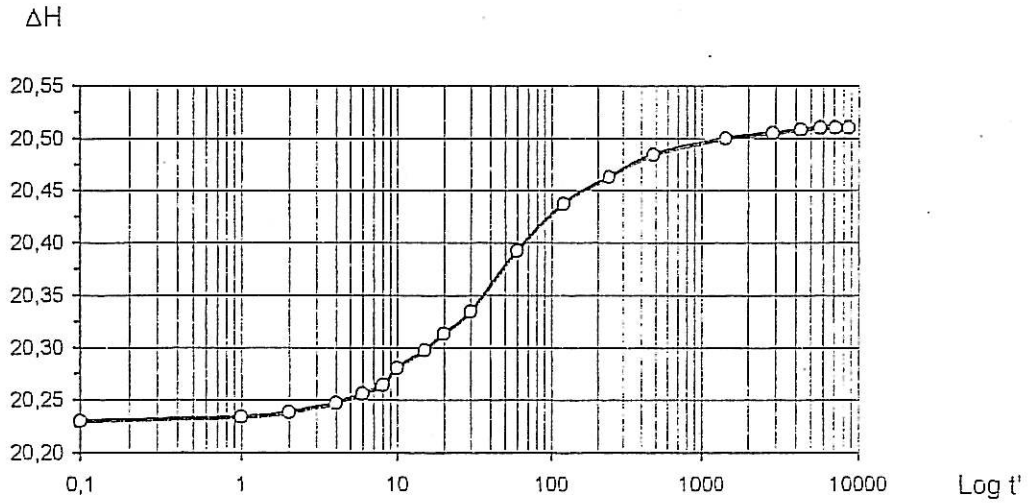
Sond. 1 Camp. 2 Prof. m 7,90/8,10 Prelievo 23/07/97

RIGONFIAMENTO Test 9b

σv 49,1 KPA



σv 24,5 KPA



Chiusi Lì 03/08/97

LOCALITA' : VALDICAVA
COMUNE : MONTALCINO
PROVINCIA : SIENA

SONDAGGIO N. 2

INIZIO PERFORAZIONE 24-07-97
FINE PERFORAZIONE 24-07-97

ATTREZZATURA : PERFORATRICE COMAN
PERFORAZIONE : CAROTAGGIO CONTINUO Φ = 86 mm
UTENSILE : CAROTIERE SEMPLICE - CORONA WIDIA
FLUIDO : CIRCOLAZIONE DIRETTA DI ACQUA
INCLINAZIONE : 0°
NOTE : PERFORO RIVESTITO PER 1.5 m

Profondità dal p.c. (m)	LITOLOGIA	campionamento	H2O	DESCRIZIONE	% carotaggio	pocket penetr. (Kg/cmq)	vane test (Kg/cmq)	S.P.T. (N. colpi)	D.P.L. N_{20}
					50				10 20 30
1				0.0-0.5 m: massicciata con elementi litoidi eterogenei;		3.0			
				0.5-1.3 m: riporto limoso-argilloso grigiastro ricco di residui organici;		3.0			
2				1.3-3.4 m: limo argilloso-sabbioso, di colore nocciola, moderatamente consistente, contenente noduli carbonatici millimetrici;		>5			
		C1				2.3			
3						4.2			
						3.2			
4		C2		3.4-4.7 m: limo argilloso con sabbia, di colore marrone-giallastro con screziature ocra, ricco di frustoli carboniosi;		3.3			
						3.2			
5				4.7-5.1 m: ghiaietto ad elementi centimetrici arrotondati in matrice sabbiosa, con livelli di limo argilloso;		2.0			
						1.8			
6				5.1-6.5 m: argilla limosa compatta, di colore nocciola con bande grigie;		1.5			
						1.3			
7				6.5-9.1 m: argilla limosa compatta grigia;		4.3			
						5.0			
8						>5			
						3.0			
9						5.0			
						4.0			
10				9.1-9.3 m: sabbia fine incoerente;		>5			
						>5			
11				9.3-14.7 m: argilla limosa compatta di colore grigio.		>5			
						>5			
12						>5			
						>5			
13						>5			
						>5			
14						>5			
						3.2			
15	fine sondaggio					3.0			
						>5			
16						2.2			
						3.0			
17						4.0			
						2.6			
18						>5			
						3.2			
19						>5			
						4.0			
20						3.8			
						>5			
						>5			

OPERATORI:
ANDREA CANEPONI
ROBERTO MASETTI

COMPILATORE STRATIGRAFIA:
DR. GEOL. ROBERTO MASETTI

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

Classificazione Argilla

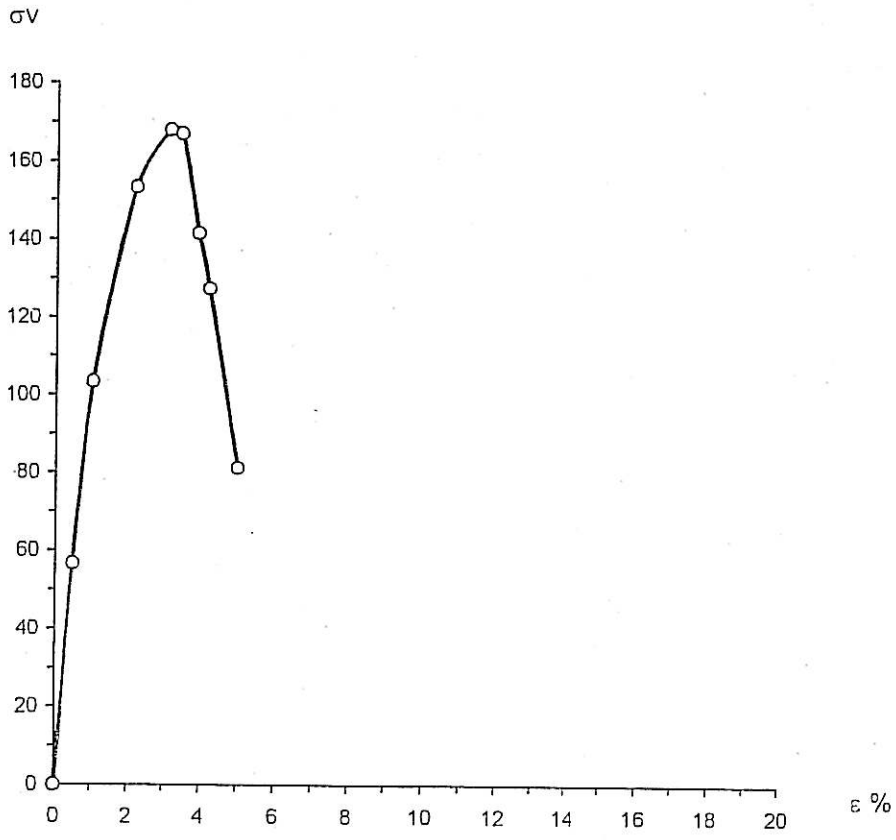
ESPANSIONE LATERALE LIBERA TEST 10

Provino Sez. cmq 11,34 H cm 7,61 Vol. cc 86,29

γu g/cc 2,019 Wn % 20,41

Velocità deformazione 1 mm/m

Qu	KPA	167,93	Cu	KPA	83,97	ε %	3,13



Chiusi Li 03/08/97

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2.90 Prelievo 24/07/97

Classificazione Argilla

EDOMETRIA Test 11

Provino : Sez.cmq 38,48 H cm 2,40 Vol. cq 92,35

γs g/cc 2,60 γυ g/cc 2,004 Wi % 20,33 Wf % 19,08

Indice vuoti iniziale . Eo 0,562

Carico KPA	Mark n	ΔH mm	e	E MPA	Mv MPA
24,5	8,1	23,919	0,557		
				3,90	0,257
49,1	23,2	23,768	0,547		
				5,12	0,195
98,1	46,1	23,539	0,532		
				7,75	0,129
196,2	76,1	23,239	0,513		
				9,76	0,102
392,4	123,3	22,767	0,482		
				14,96	0,067
784,8	183,8	22,162	0,443		
				28,40	0,035
1569,6	245,9	21,541	0,402		
Scarico					
784,8	243,5	21,565	0,404	****	****
392,4	239,5	21,605	0,406	****	****
196,2	226,9	21,731	0,415	****	****
98,1	208,5	21,915	0,427	****	****

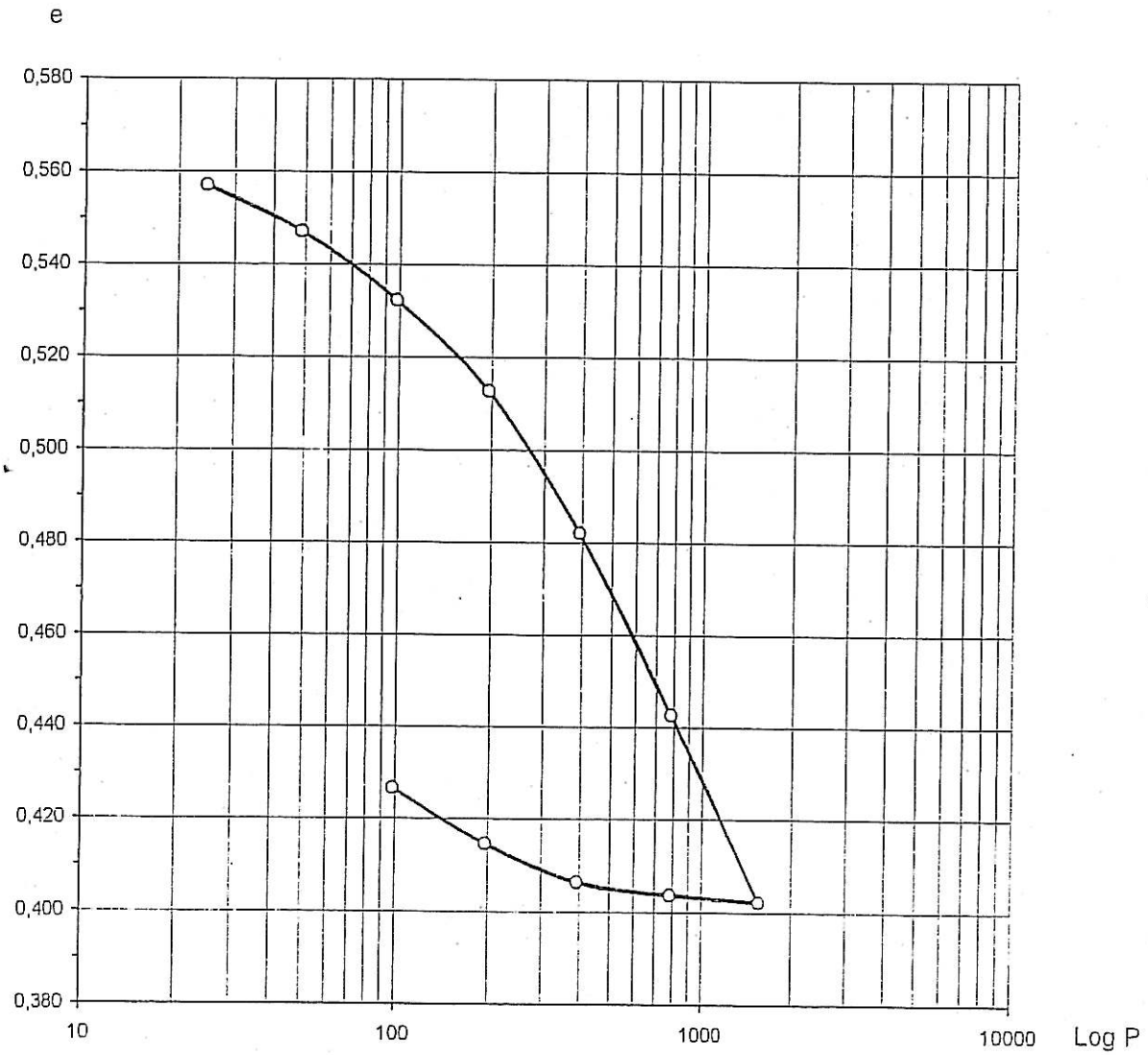
Chiusi Lì 03/08/97

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

Test 12



Chiusi Lì 03/08/97

Committente .I.

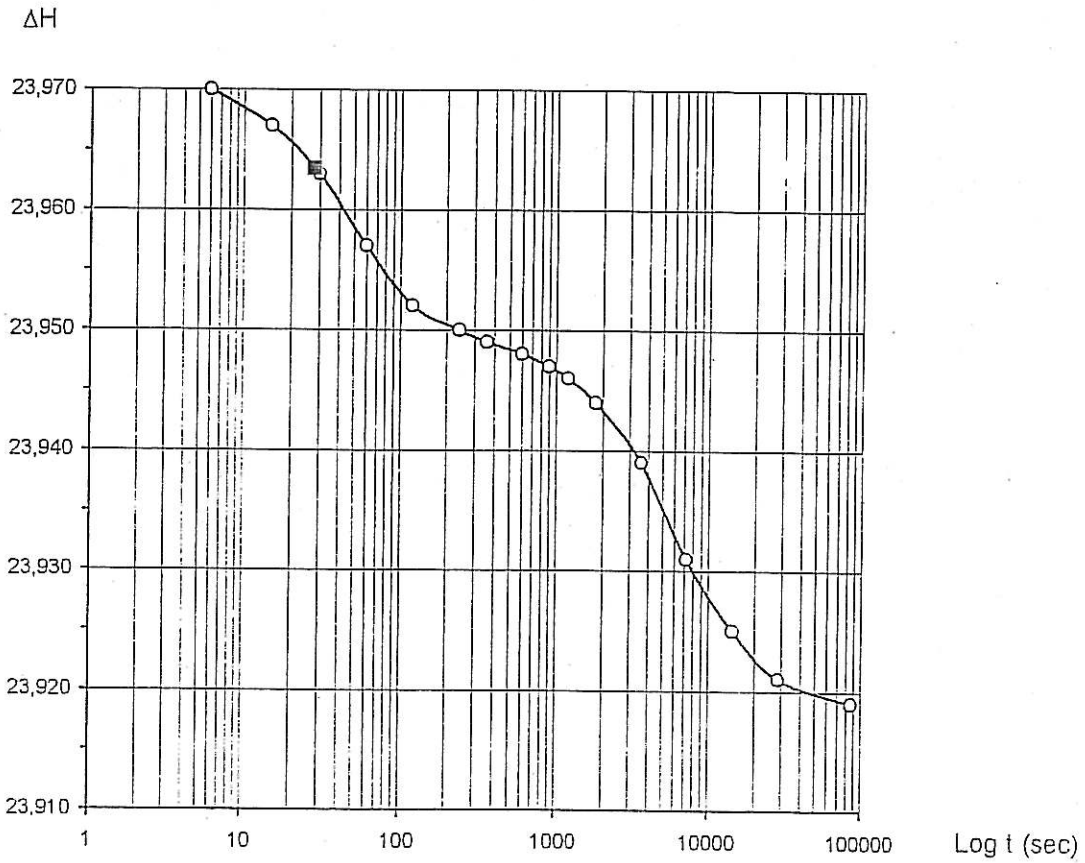
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 13

Carico 24,5 KPA

U 0 %	2,398	cm	T 50%	27,8	sec
U 50 %	2,396	cm			
U 100%	2,395	cm	Cv	1,02E-02	cmq/s



Chiusi Li 03/08/97

Committente

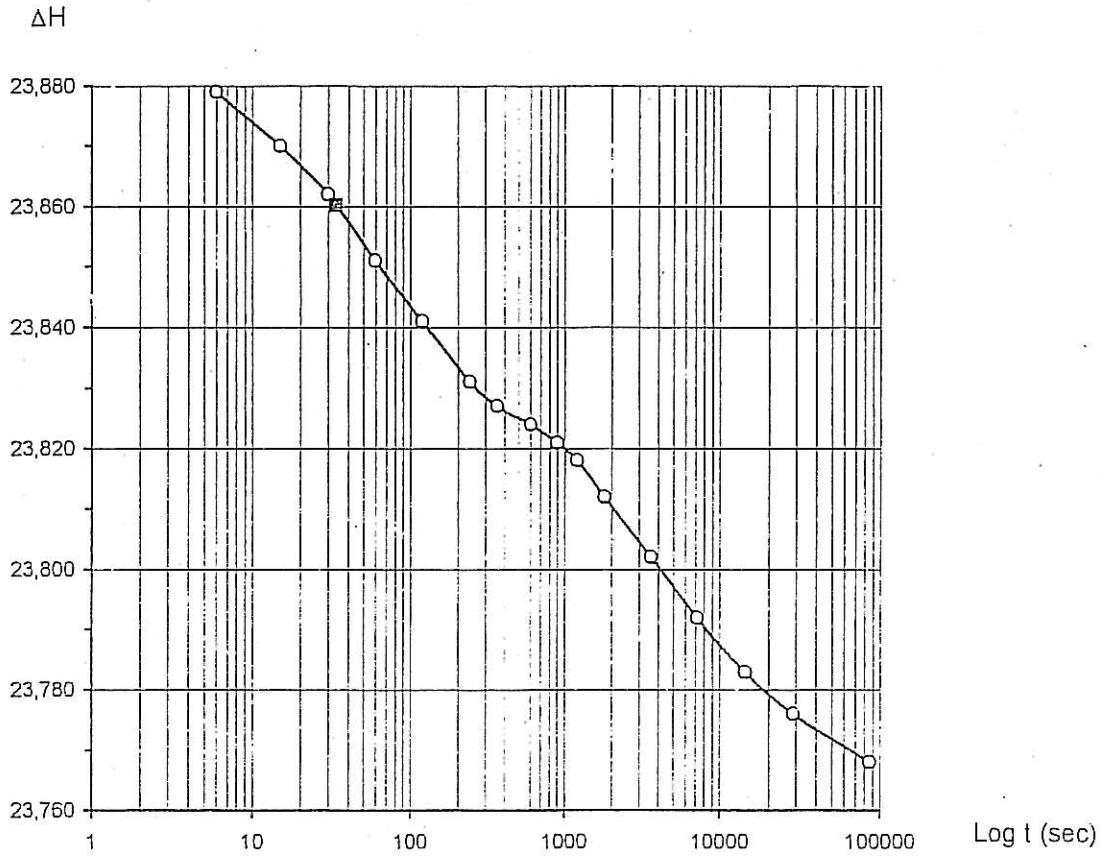
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 14

Carico 49,1 KPA

U 0 %	2,389	cm	T 50%	33,7	sec
U 50 %	2,386	cm			
U 100%	2,383	cm	Cv	8,33E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

L.

DR.

Committente

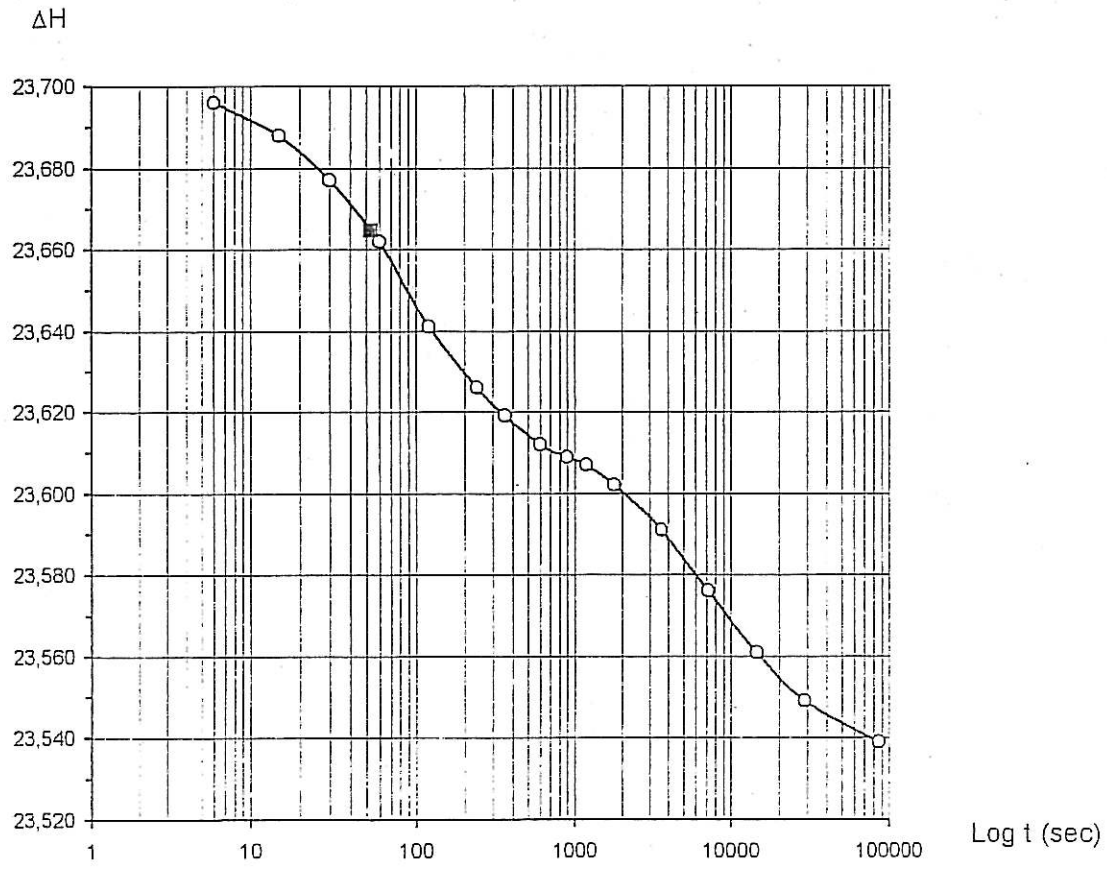
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 15

Carico 98,1 KPA

U 0 %	2,371	cm	T 50%	53,1	sec
U 50 %	2,366	cm			
U 100%	2,362	cm	Cv	5,20E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

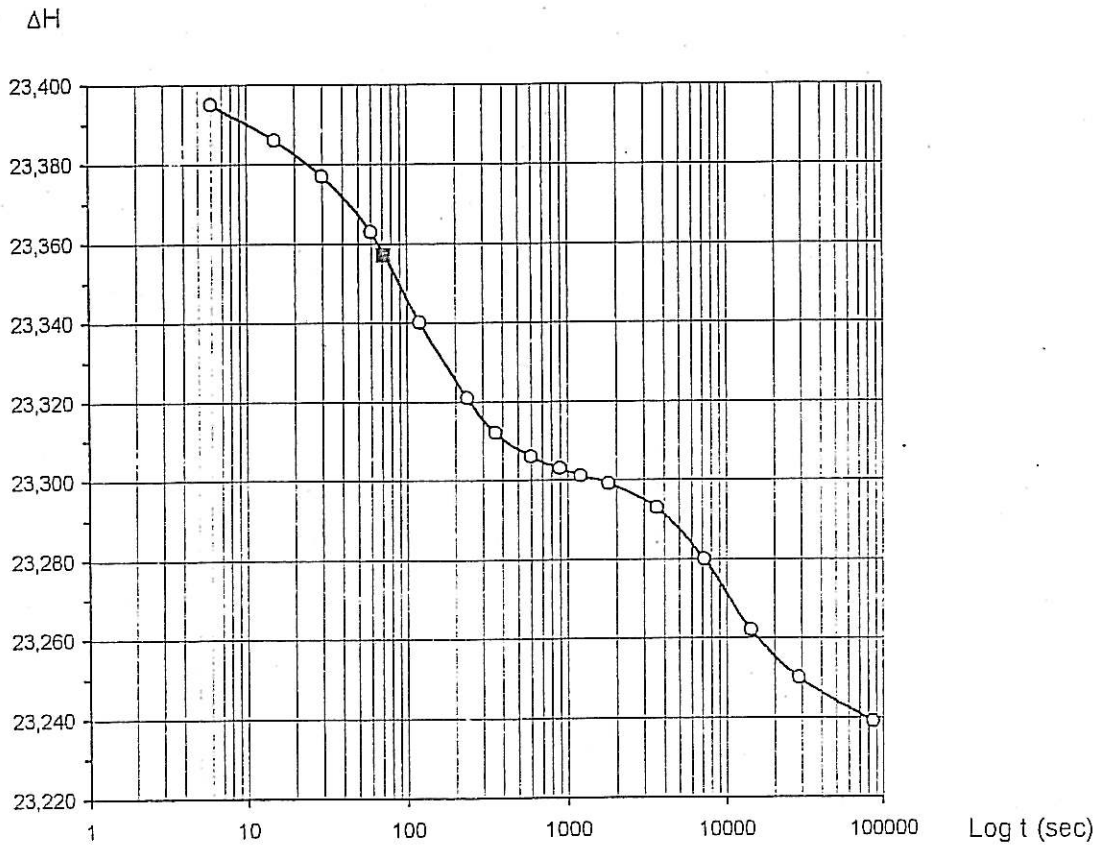
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 16

Carico 196,2 KPA

U 0 %	2,341	cm	T 50%	71,8	sec
U 50 %	2,336	cm.			
U 100%	2,331	cm	Cv	3,74E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

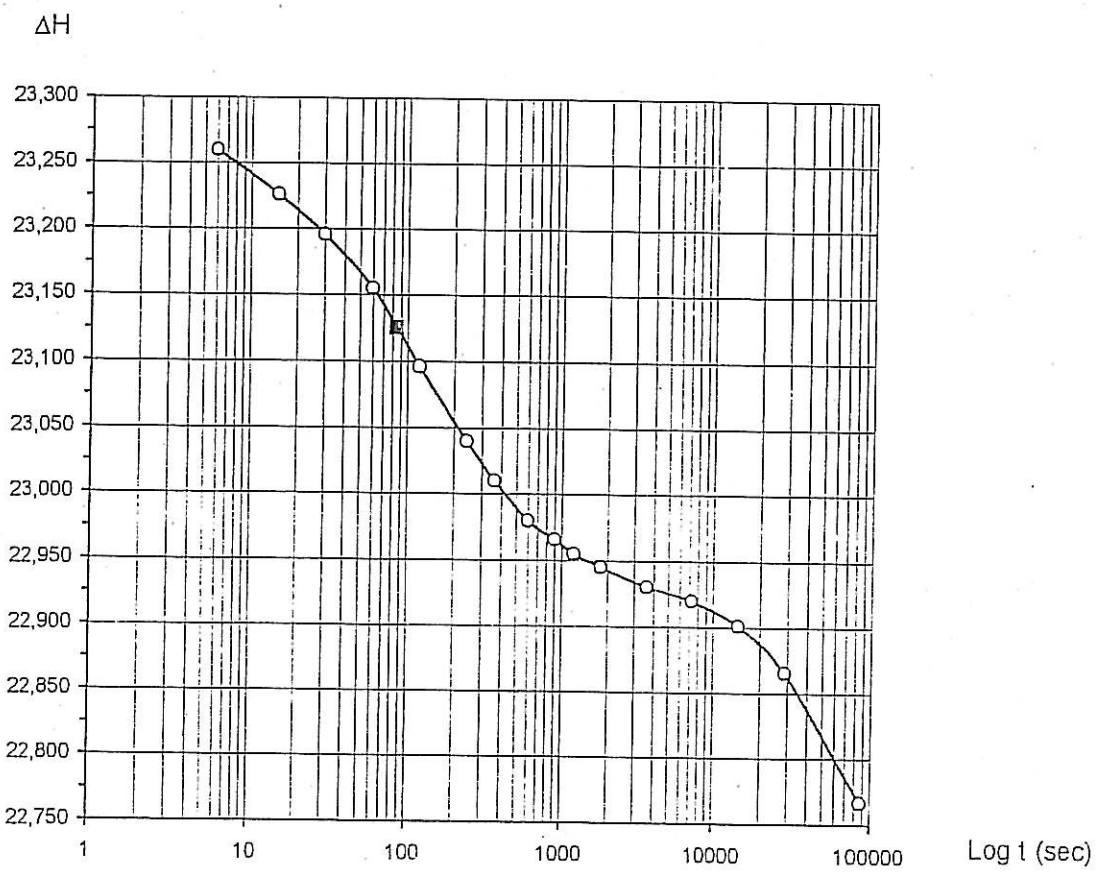
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 17

Carico 392,4 KPA

U 0 %	2,330	cm	T 50%	85,3	sec
U 50 %	2,313	cm			
U 100%	2,295	cm	Cv	3,09E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

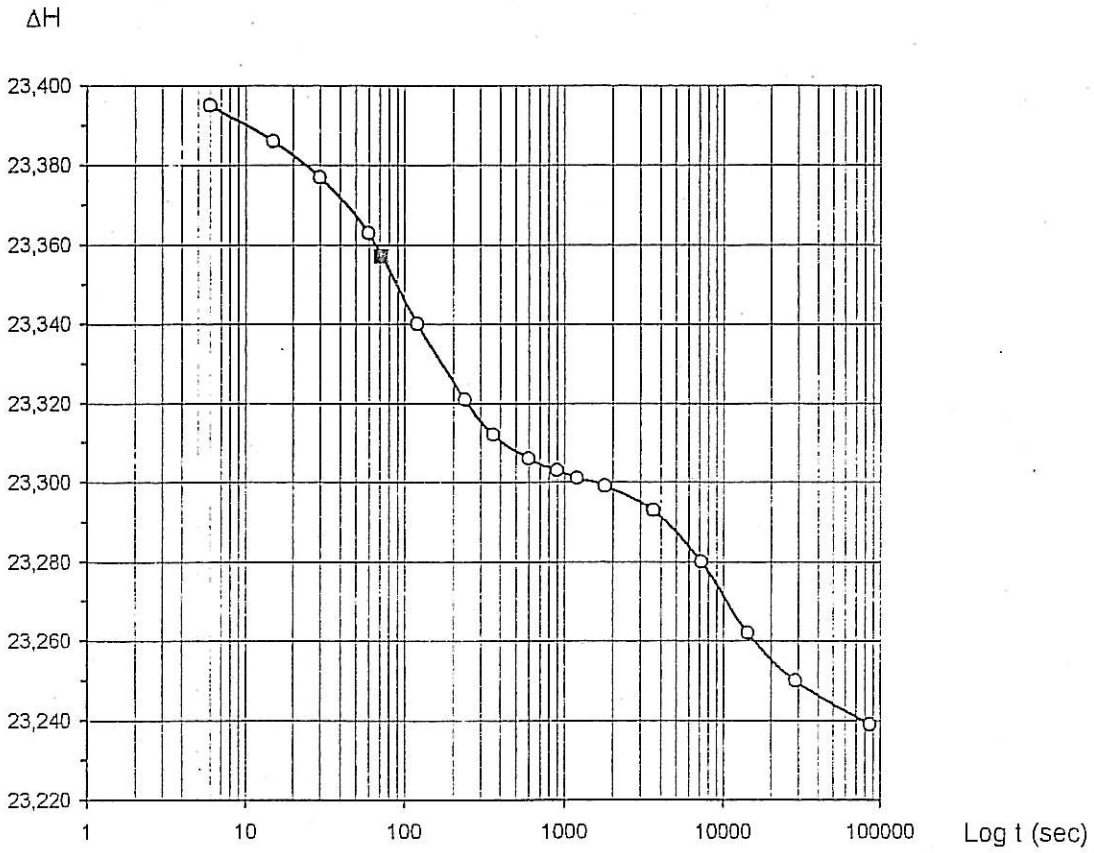
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 1 Prof. m 2,50/2,90 Prelievo 24/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 16

Carico 196,2 KPA

U 0 %	2,341	cm	T 50%	71,8	sec
U 50 %	2,336	cm			
U 100%	2,331	cm	Cv	3,74E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Val di Cava - Montalcino (Si) -

Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

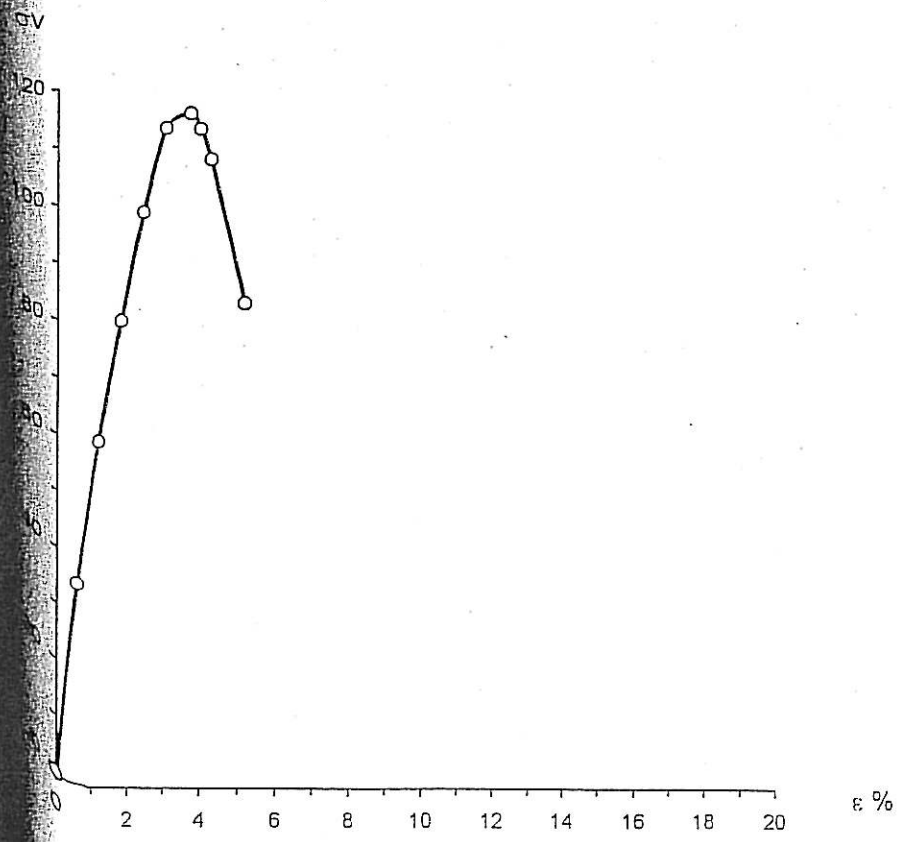
Argilla

ESPANSIONE LATERALE LIBERA TEST 18

Sez. cmq	10,75	H cm	7,41	Vol. cc	79,65
	γu g/cc	2,049	Wn %	21,94	

Velocità deformazione 1 mm/m

Qu	KPA	115,77	Cu	KPA	57,89	ε %	3,72



Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

Classificazione Argilla

EDOMETRIA Test 19

Provino : Sez.cmq 38,48 H cm 2,40 Vol. cc 92,35

γs g/cc 2,60 γυ g/cc 1,961 Wi % 20,56 Wf % 19,79

Indice vuoti iniziale Eo 0,658

Carico KPA	Mark n	ΔH mm	e	E MPA	Mv MPA
24,5	34,4	23,656	0,634		
				2,99	0,335
49,1	53,9	23,461	0,621		
				2,54	0,393
98,1	99,6	23,004	0,589		
				3,25	0,308
196,2	170,1	22,299	0,541		
				5,70	0,175
392,4	248,2	21,518	0,487		
				10,43	0,096
784,8	330,7	20,693	0,430		
				19,68	0,051
1569,6	414,9	19,851	0,372		
Scarico					
784,8	410,0	19,900	0,375	****	****
392,4	392,3	20,077	0,387	****	****
196,2	367,0	20,330	0,405	****	****
98,1	340,1	20,599	0,423	****	****

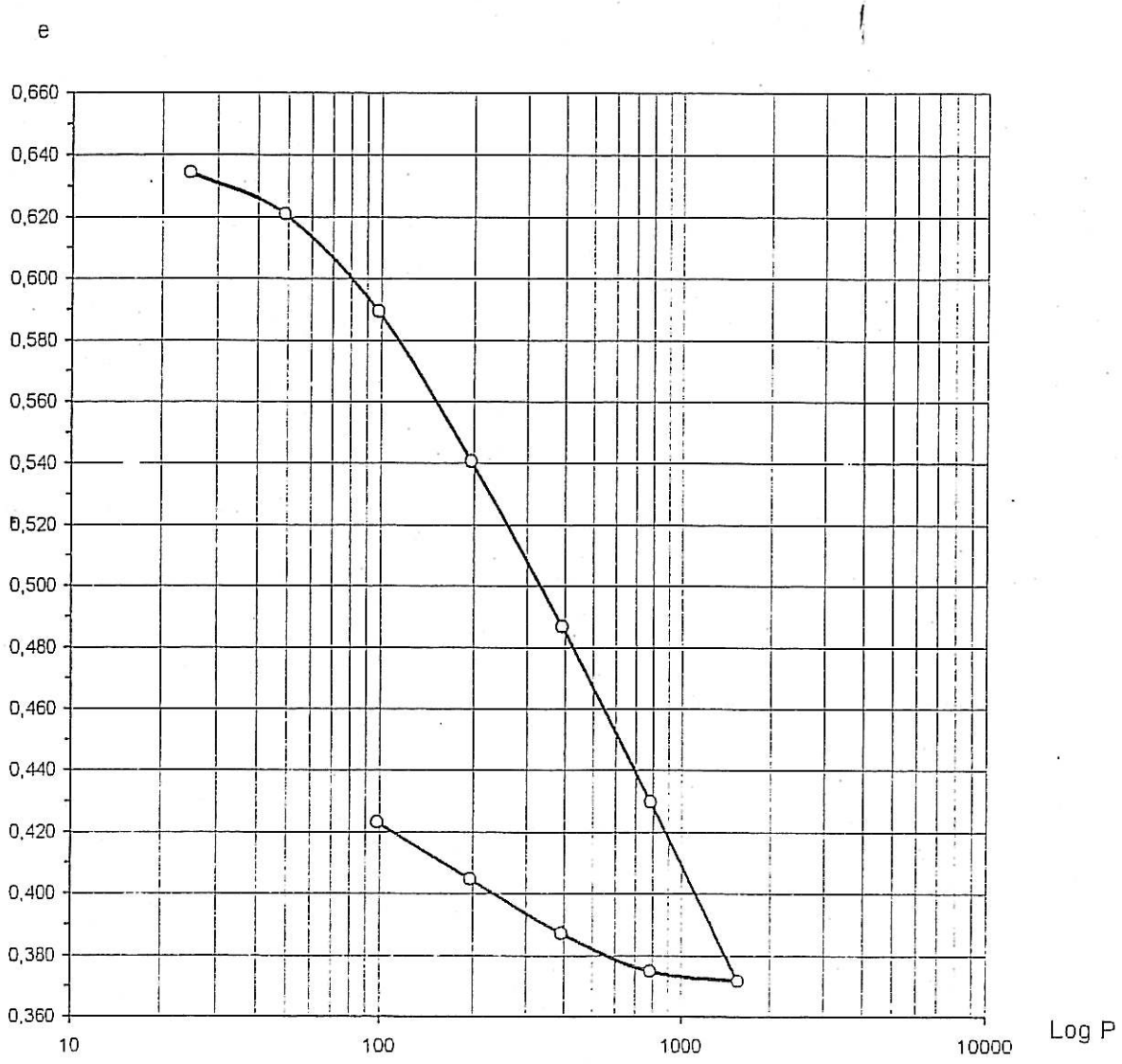
Chiusi Lì 03/08/97

Committente

Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

Test 20



Chiusi Lì 03/08/97

Committente .r.l.

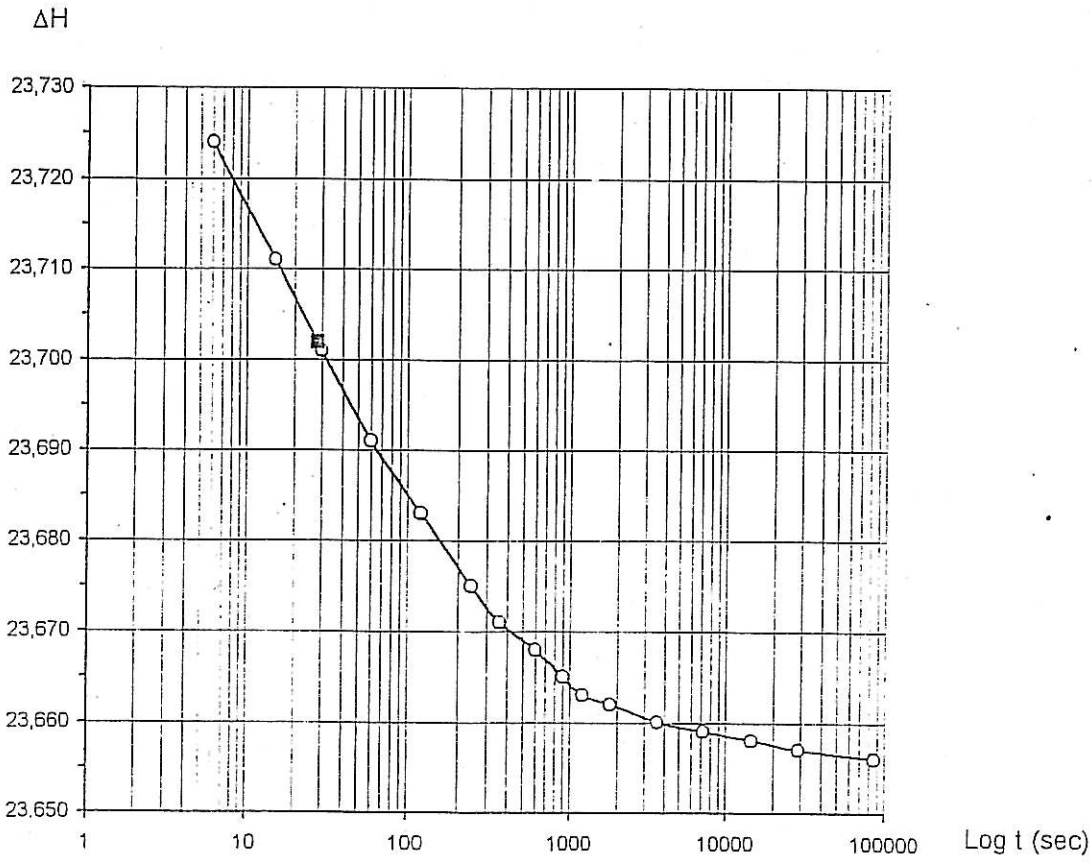
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 21

Carico 24,5 KPA

U 0 %	2,374	cm	T 50%	28,1	sec
U 50 %	2,370	cm			
U 100%	2,366	cm	Cv	9,84E-03	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

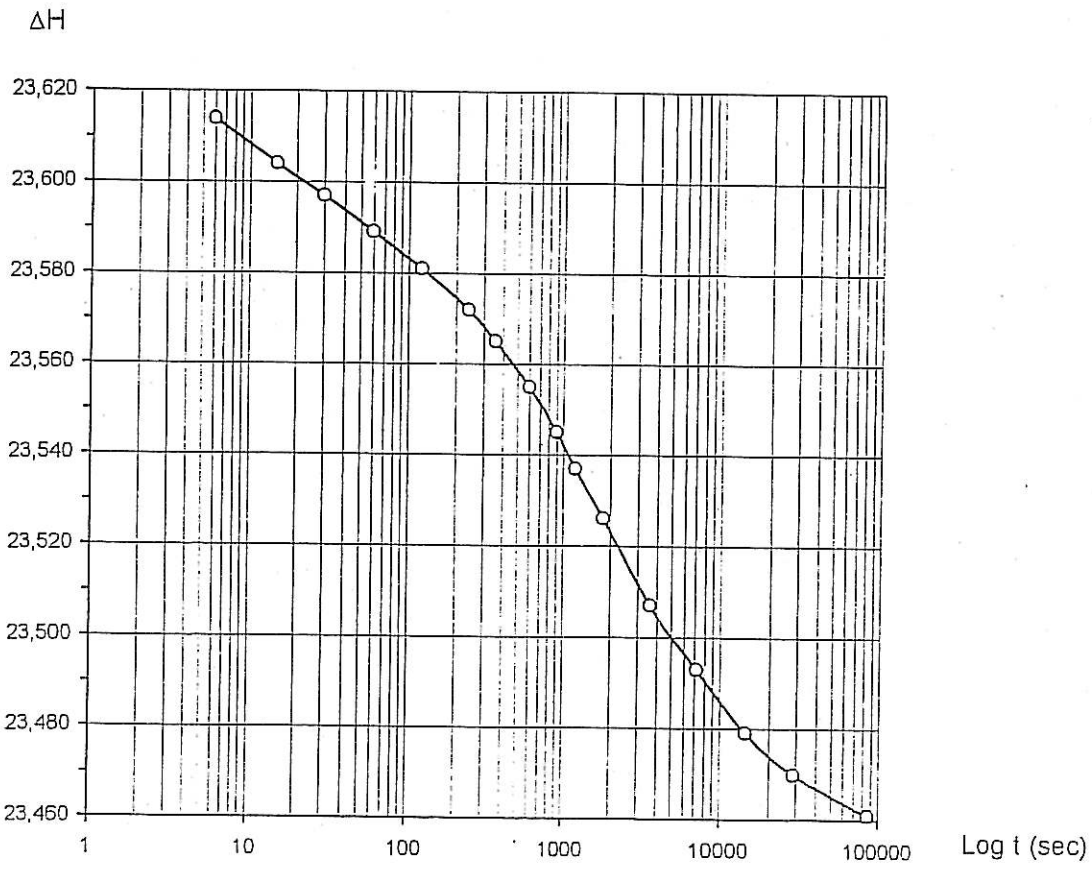
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 22

Carico 49,1 KPA

U 0 %	n.d.	cm	T 50%	n.d.	sec
U 50 %	n.d.	cm			
U 100%	n.d.	cm	Cv	n.d.	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Committente

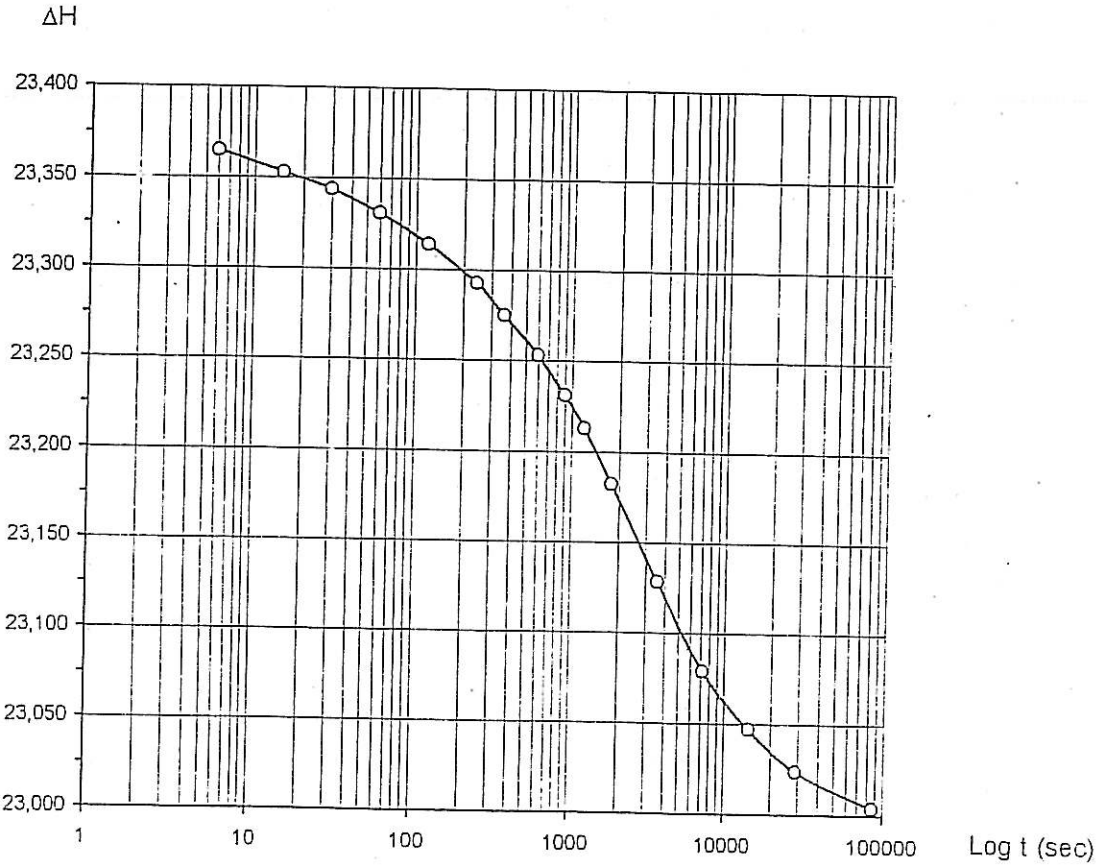
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 23

Carico 98,1 KPA

U 0 %	n.d.	cm	T 50%	n.d.	sec
U 50 %	n.d.	cm			
U 100%	n.d.	cm	Cv	n.d.	cmq/s



Chiusi Li 03/08/97

Committente

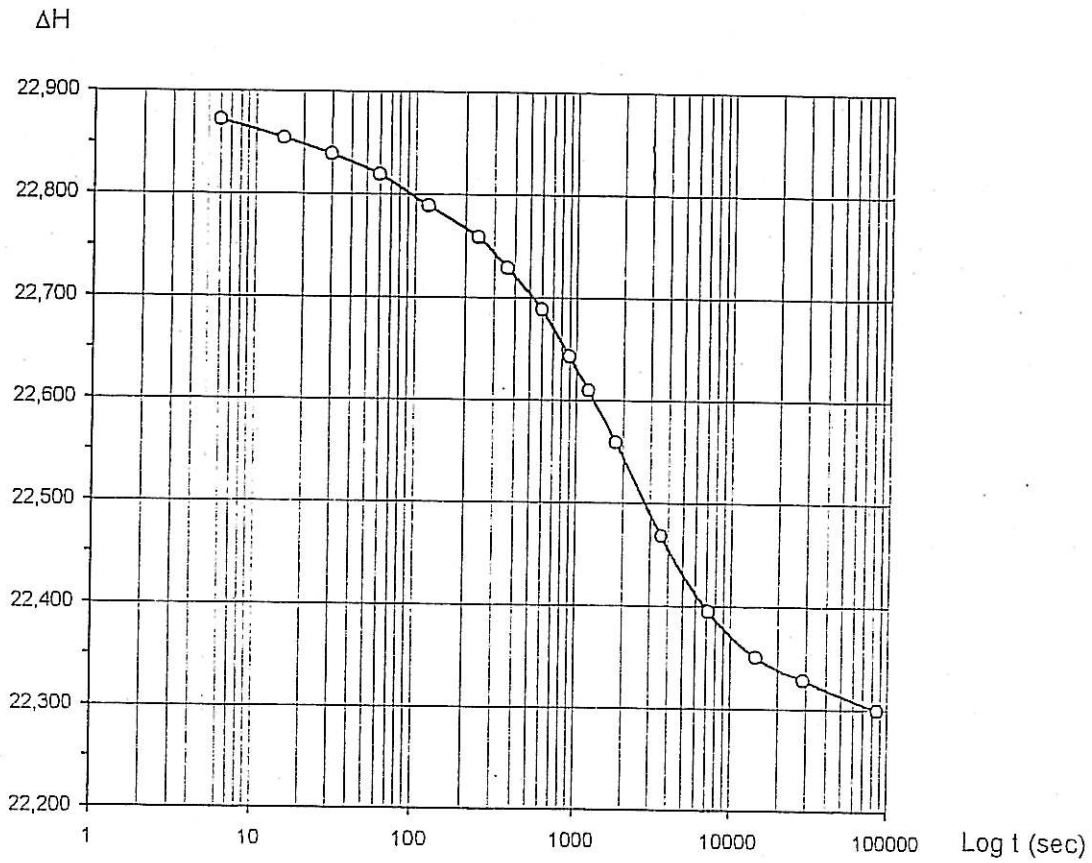
Cantiere Val di Cava - Montalcino (Si) -

Sond. 2 Camp. 2 Prof. m 3,60/4,00 Prelievo 27/07/97

CONSOLIDAZIONE Test 24

Carico 196,2 KPA

U 0 %	n.d.	cm	T 50%	n.d.	sec
U 50 %	n.d.	cm			
U 100%	n.d.	cm	Cv	n.d.	cmq/s



Chiusi Lì 03/08/97

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	4	22.1	—	1	4.10 - 4.20	12	51.1	—	5
0.10 - 0.20	7	38.6	—	1	4.20 - 4.30	17	72.4	—	5
0.20 - 0.30	7	38.6	—	1	4.30 - 4.40	18	76.7	—	5
0.30 - 0.40	5	27.6	—	1	4.40 - 4.50	15	63.9	—	5
0.40 - 0.50	5	27.6	—	1	4.50 - 4.60	15	63.9	—	5
0.50 - 0.60	5	27.6	—	1	4.60 - 4.70	13	55.4	—	5
0.60 - 0.70	3	16.5	—	1	4.70 - 4.80	13	55.4	—	5
0.70 - 0.80	4	22.1	—	1	4.80 - 4.90	13	52.4	—	6
0.80 - 0.90	2	10.3	—	2	4.90 - 5.00	11	44.4	—	6
0.90 - 1.00	3	15.4	—	2	5.00 - 5.10	7	28.2	—	6
1.00 - 1.10	3	15.4	—	2	5.10 - 5.20	7	28.2	—	6
1.10 - 1.20	1	5.1	—	2	5.20 - 5.30	7	28.2	—	6
1.20 - 1.30	2	10.3	—	2	5.30 - 5.40	8	32.3	—	6
1.30 - 1.40	2	10.3	—	2	5.40 - 5.50	8	32.3	—	6
1.40 - 1.50	2	10.3	—	2	5.50 - 5.60	9	36.3	—	6
1.50 - 1.60	3	15.4	—	2	5.60 - 5.70	11	44.4	—	6
1.60 - 1.70	3	15.4	—	2	5.70 - 5.80	13	52.4	—	6
1.70 - 1.80	2	10.3	—	2	5.80 - 5.90	14	53.6	—	7
1.80 - 1.90	4	19.2	—	3	5.90 - 6.00	15	57.4	—	7
1.90 - 2.00	4	19.2	—	3	6.00 - 6.10	19	72.7	—	7
2.00 - 2.10	4	19.2	—	3	6.10 - 6.20	21	80.4	—	7
2.10 - 2.20	5	24.0	—	3	6.20 - 6.30	20	76.5	—	7
2.20 - 2.30	6	28.8	—	3	6.30 - 6.40	21	80.4	—	7
2.30 - 2.40	6	28.8	—	3	6.40 - 6.50	21	80.4	—	7
2.40 - 2.50	6	28.8	—	3	6.50 - 6.60	22	84.2	—	7
2.50 - 2.60	7	33.7	—	3	6.60 - 6.70	20	76.5	—	7
2.60 - 2.70	7	33.7	—	3	6.70 - 6.80	20	76.5	—	7
2.70 - 2.80	6	28.8	—	3	6.80 - 6.90	21	76.5	—	8
2.80 - 2.90	5	22.6	—	4	6.90 - 7.00	21	76.5	—	8
2.90 - 3.00	6	27.1	—	4	7.00 - 7.10	22	80.1	—	8
3.00 - 3.10	5	22.6	—	4	7.10 - 7.20	22	80.1	—	8
3.10 - 3.20	6	27.1	—	4	7.20 - 7.30	22	80.1	—	8
3.20 - 3.30	6	27.1	—	4	7.30 - 7.40	21	76.5	—	8
3.30 - 3.40	6	27.1	—	4	7.40 - 7.50	22	80.1	—	8
3.40 - 3.50	6	27.1	—	4	7.50 - 7.60	22	80.1	—	8
3.50 - 3.60	7	31.6	—	4	7.60 - 7.70	22	80.1	—	8
3.60 - 3.70	9	40.7	—	4	7.70 - 7.80	22	80.1	—	8
3.70 - 3.80	6	27.1	—	4	7.80 - 7.90	22	76.4	—	9
3.80 - 3.90	5	21.3	—	5	7.90 - 8.00	22	76.4	—	9
3.90 - 4.00	5	21.3	—	5	8.00 - 8.10	22	76.4	—	9
4.00 - 4.10	6	25.6	—	5	8.10 - 8.20	22	76.4	—	9

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.7 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

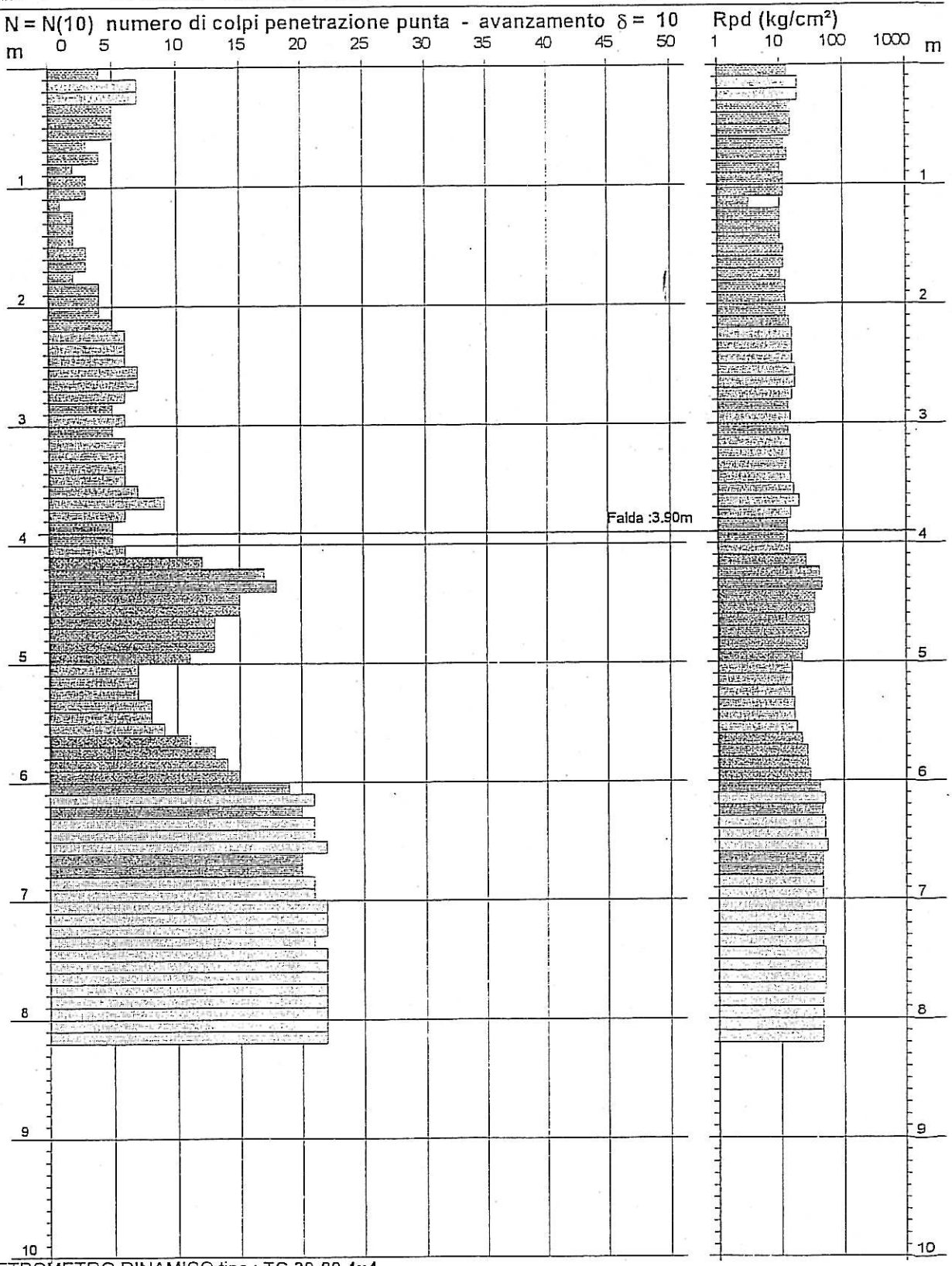
Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine :
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 1
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine :
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- 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	0.60	N	5.5	4	7	4.8	1.2	4.3	6.7	6	0.77	5
			Rpd	30.3	22	39	26.2	6.8	23.6	37.1	33		
2	0.60	2.20	N	2.9	1	5	2.0	1.1	1.9	4.0	3	0.77	2
			Rpd	14.9	5	24	10.0	5.1	9.8	20.1	15		
3	2.20	3.80	N	6.3	5	9	5.6	0.9	5.3	7.2	6	0.77	5
			Rpd	28.9	23	41	25.8	4.4	24.5	33.3	28		
4	3.80	4.10	N	5.3	5	6	5.2	—	—	—	5	0.77	4
			Rpd	22.7	21	26	22.0	—	—	—	21		
5	4.10	4.20	N	12.0	12	12	12.0	—	—	—	12	0.77	9
			Rpd	51.1	51	51	51.1	—	—	—	51		
6	4.20	4.60	N	16.3	15	18	15.6	—	—	—	16	0.77	12
			Rpd	69.2	64	77	66.6	—	—	—	68		
7	4.60	5.00	N	12.5	11	13	11.8	—	—	—	12	0.77	9
			Rpd	51.9	44	55	48.1	—	—	—	50		
8	5.00	5.60	N	7.7	7	9	7.3	0.8	6.9	8.5	8	0.77	6
			Rpd	30.9	28	36	29.6	3.3	27.6	34.2	32		
9	5.60	6.00	N	13.3	11	15	12.1	—	—	—	13	0.77	10
			Rpd	51.9	44	57	48.1	—	—	—	51		
10	6.00	8.20	N	21.3	19	22	20.2	0.9	20.4	22.2	21	0.77	16
			Rpd	78.3	73	84	75.5	2.5	75.8	80.9	77		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

re by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI p1

indagine : Geologica tecnica
cantiere :
località : Val di Cava - Montalcino - Siena
note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- 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		5	---	---	---	---	---	0.31	1.83	39	1.061
2	0.60	2.20		2	7.5	26.8	207	1.85	1.36	---	---	---	---
3	2.20	3.80		5	---	---	---	---	---	0.31	1.83	39	1.061
4	3.80	4.10		4	15.0	27.6	222	1.87	1.39	---	---	---	---
5	4.10	4.20		9	31.7	29.6	261	1.92	1.48	---	---	---	---
6	4.20	4.60		12	---	---	---	---	---	0.75	1.92	31	0.842
7	4.60	5.00		9	---	---	---	---	---	0.56	1.89	34	0.918
8	5.00	5.60		6	---	---	---	---	---	0.38	1.85	37	1.000
9	5.60	6.00	Argilla Limosa	10	---	---	---	---	---	0.63	1.90	33	0.892
10	6.00	8.20	Argilla Limosa grigia	16	---	---	---	---	---	1.00	1.97	28	0.750

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : [illegible]
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 4.30 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	6	33.1	---	1
0.10 - 0.20	4	22.1	---	1
0.20 - 0.30	4	22.1	---	1
0.30 - 0.40	4	22.1	---	1
0.40 - 0.50	5	27.6	---	1
0.50 - 0.60	6	33.1	---	1
0.60 - 0.70	9	49.6	---	1
0.70 - 0.80	9	49.6	---	1
0.80 - 0.90	8	41.1	---	2
0.90 - 1.00	8	41.1	---	2
1.00 - 1.10	9	46.2	---	2
1.10 - 1.20	9	46.2	---	2
1.20 - 1.30	11	56.5	---	2
1.30 - 1.40	9	46.2	---	2
1.40 - 1.50	8	41.1	---	2
1.50 - 1.60	6	30.8	---	2
1.60 - 1.70	7	36.0	---	2
1.70 - 1.80	9	46.2	---	2
1.80 - 1.90	10	48.1	---	3
1.90 - 2.00	9	43.3	---	3
2.00 - 2.10	7	33.7	---	3
2.10 - 2.20	7	33.7	---	3
2.20 - 2.30	6	28.8	---	3
2.30 - 2.40	5	24.0	---	3
2.40 - 2.50	10	48.1	---	3
2.50 - 2.60	12	57.7	---	3
2.60 - 2.70	11	52.9	---	3
2.70 - 2.80	14	67.3	---	3
2.80 - 2.90	10	45.2	---	4
2.90 - 3.00	4	18.1	---	4
3.00 - 3.10	3	13.6	---	4
3.10 - 3.20	6	27.1	---	4
3.20 - 3.30	7	31.6	---	4
3.30 - 3.40	8	36.1	---	4
3.40 - 3.50	5	22.6	---	4
3.50 - 3.60	5	22.6	---	4
3.60 - 3.70	10	45.2	---	4
3.70 - 3.80	18	81.3	---	4
3.80 - 3.90	20	85.2	---	5
3.90 - 4.00	18	76.7	---	5
4.00 - 4.10	22	93.8	---	5
4.10 - 4.20	14	59.7	---	5
4.20 - 4.30	11	46.9	---	5
4.30 - 4.40	10	42.6	---	5
4.40 - 4.50	14	59.7	---	5
4.50 - 4.60	23	98.0	---	5
4.60 - 4.70	22	93.8	---	5
4.70 - 4.80	7	29.8	---	5
4.80 - 4.90	7	28.2	---	6
4.90 - 5.00	8	32.3	---	6
5.00 - 5.10	7	28.2	---	6
5.10 - 5.20	9	36.3	---	6
5.20 - 5.30	10	40.3	---	6
5.30 - 5.40	12	48.4	---	6
5.40 - 5.50	13	52.4	---	6
5.50 - 5.60	11	44.4	---	6
5.60 - 5.70	13	52.4	---	6
5.70 - 5.80	12	48.4	---	6
5.80 - 5.90	11	42.1	---	7
5.90 - 6.00	13	49.7	---	7
6.00 - 6.10	12	45.9	---	7
6.10 - 6.20	13	49.7	---	7
6.20 - 6.30	13	49.7	---	7
6.30 - 6.40	14	53.6	---	7
6.40 - 6.50	14	53.6	---	7
6.50 - 6.60	14	53.6	---	7
6.60 - 6.70	15	57.4	---	7
6.70 - 6.80	15	57.4	---	7
6.80 - 6.90	16	58.3	---	8
6.90 - 7.00	16	58.3	---	8
7.00 - 7.10	16	58.3	---	8
7.10 - 7.20	15	54.6	---	8
7.20 - 7.30	15	54.6	---	8
7.30 - 7.40	16	58.3	---	8
7.40 - 7.50	17	61.9	---	8
7.50 - 7.60	17	61.9	---	8
7.60 - 7.70	20	72.8	---	8
7.70 - 7.80	20	72.8	---	8
7.80 - 7.90	20	69.4	---	9
7.90 - 8.00	21	72.9	---	9
8.00 - 8.10	21	72.9	---	9
8.10 - 8.20	21	72.9	---	9
8.20 - 8.30	21	72.9	---	9
8.30 - 8.40	22	76.4	---	9
8.40 - 8.50	22	76.4	---	9
8.50 - 8.60	22	76.4	---	9
8.60 - 8.70	23	79.9	---	9
8.70 - 8.80	22	76.4	---	9
8.80 - 8.90	22	73.0	---	10
8.90 - 9.00	22	73.0	---	10
9.00 - 9.10	23	76.3	---	10
9.10 - 9.20	22	73.0	---	10
9.20 - 9.30	22	73.0	---	10
9.30 - 9.40	23	76.3	---	10
9.40 - 9.50	22	73.0	---	10
9.50 - 9.60	22	73.0	---	10

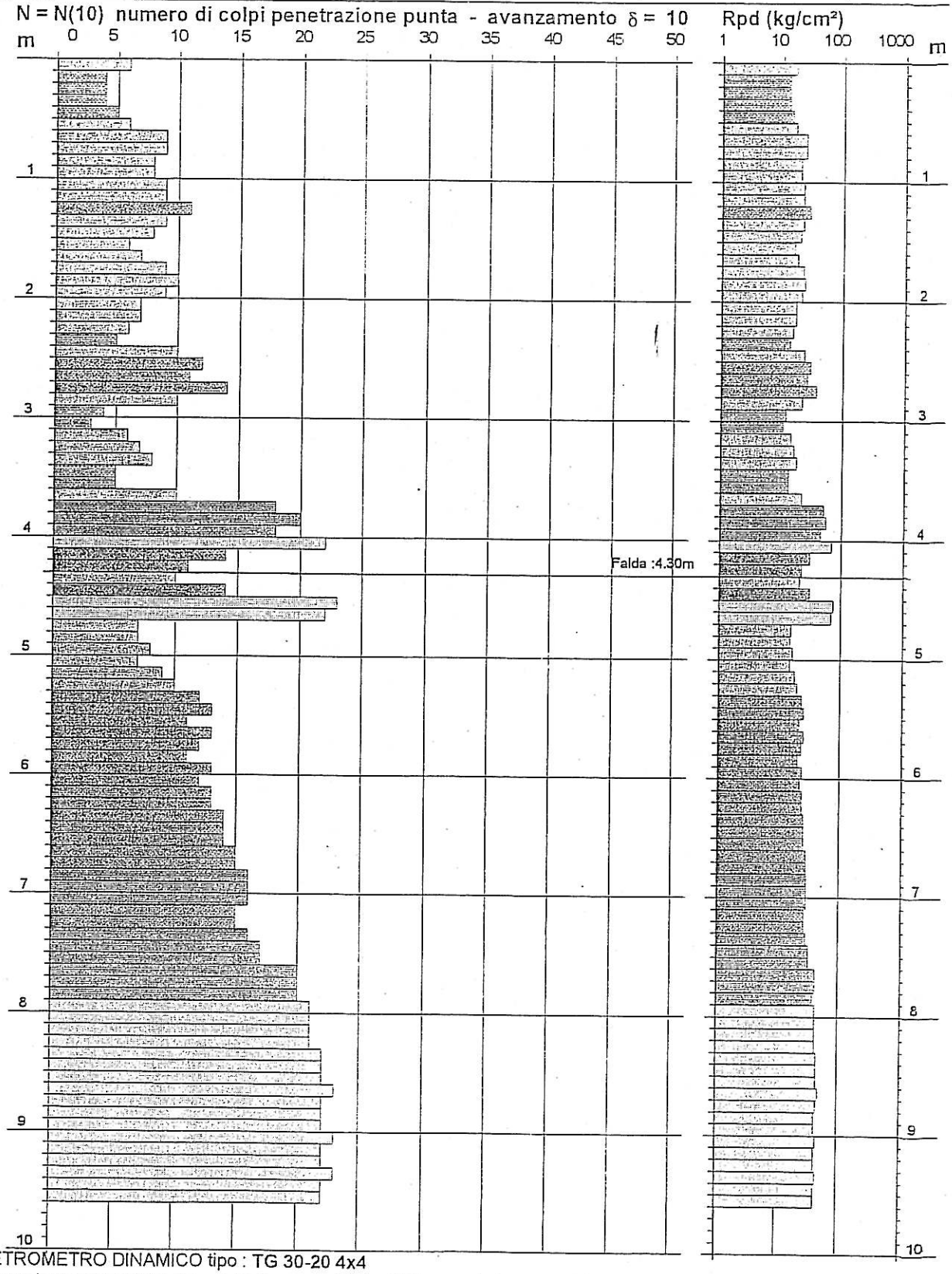
- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : I
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 4.30 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/640820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 2
ELABORAZIONE STATISTICA

indagine : Geologico-tecnica
cantiere :
località : Val di Cava - Montalcino - Siena
note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 4.30 m da quota inizio
- 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	0.50	N	4.6	4	6	4.3	—	—	—	5	0.77	4
			Rpd	25.4	22	33	23.7	—	—	—	28		
2	0.50	2.40	N	8.0	5	11	6.5	1.6	6.4	9.6	8	0.77	6
			Rpd	40.8	24	57	32.4	8.5	32.3	49.3	41		
3	2.40	2.90	N	11.4	10	14	10.7	—	—	—	11	0.77	8
			Rpd	54.2	45	67	49.7	—	—	—	52		
4	2.90	3.10	N	3.5	3	4	3.3	—	—	—	4	0.77	3
			Rpd	15.8	14	18	14.7	—	—	—	18		
5	3.10	3.70	N	6.8	5	10	5.9	1.9	4.9	8.8	7	0.77	5
			Rpd	30.9	23	45	26.7	8.8	22.1	39.6	32		
6	3.70	4.10	N	19.5	18	22	18.8	—	—	—	20	0.77	15
			Rpd	84.3	77	94	80.5	—	—	—	87		
7	4.10	4.50	N	12.3	10	14	11.1	—	—	—	12	0.77	9
			Rpd	52.2	43	60	47.4	—	—	—	51		
8	4.50	4.70	N	22.5	22	23	22.3	—	—	—	22	0.77	17
			Rpd	95.9	94	98	94.8	—	—	—	94		
9	4.70	5.20	N	7.6	7	9	7.3	—	—	—	8	0.77	6
			Rpd	31.0	28	36	29.6	—	—	—	33		
10	5.20	6.70	N	12.7	10	15	11.3	1.3	11.3	14.0	13	0.77	10
			Rpd	49.4	40	57	44.9	4.7	44.7	54.2	51		
11	6.70	7.60	N	15.9	15	17	15.4	0.8	15.1	16.7	16	0.77	12
			Rpd	58.2	55	62	56.4	2.6	55.6	60.7	59		
12	7.60	9.60	N	21.7	20	23	20.8	0.9	20.7	22.6	22	0.77	17
			Rpd	74.1	69	80	71.8	2.3	71.8	76.5	75		

e medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
nero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
fficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Ilizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI *p2*

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 4.30 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.50		4	15.0	27.6	222	1.87	1.39	—	—	—	—
2	0.50	2.40		6	—	—	—	—	—	0.38	1.85	37	1.000
3	2.40	2.90		8	—	—	—	—	—	0.50	1.87	35	0.945
4	2.90	3.10		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	—	—	—	—
5	3.10	3.70		5	18.3	28.0	230	1.88	1.41	—	—	—	—
6	3.70	4.10		15	—	—	—	—	—	0.94	1.96	29	0.773
7	4.10	4.50		9	31.7	29.6	261	1.92	1.48	—	—	—	—
8	4.50	4.70		17	—	—	—	—	—	1.06	1.98	27	0.729
9	4.70	5.20		6	—	—	—	—	—	0.38	1.85	37	1.000
10	5.20	6.70		10	—	—	—	—	—	0.63	1.90	33	0.892
11	6.70	7.60	Argilla Limosa	12	—	—	—	—	—	0.75	1.92	31	0.842
12	7.60	9.60	Argilla Limosa grigia	17	—	—	—	—	—	1.06	1.98	27	0.729

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologica tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	1	5.5	—	1	4.80 - 4.90	8	32.3	—	6
0.10 - 0.20	4	22.1	—	1	4.90 - 5.00	9	36.3	—	6
0.20 - 0.30	7	38.6	—	1	5.00 - 5.10	10	40.3	—	6
0.30 - 0.40	7	38.6	—	1	5.10 - 5.20	10	40.3	—	6
0.40 - 0.50	6	33.1	—	1	5.20 - 5.30	10	40.3	—	6
0.50 - 0.60	6	33.1	—	1	5.30 - 5.40	10	40.3	—	6
0.60 - 0.70	4	22.1	—	1	5.40 - 5.50	10	40.3	—	6
0.70 - 0.80	3	16.5	—	1	5.50 - 5.60	10	40.3	—	6
0.80 - 0.90	3	15.4	—	2	5.60 - 5.70	8	32.3	—	6
0.90 - 1.00	3	15.4	—	2	5.70 - 5.80	7	28.2	—	6
1.00 - 1.10	4	20.5	—	2	5.80 - 5.90	9	34.4	—	7
1.10 - 1.20	4	20.5	—	2	5.90 - 6.00	12	45.9	—	7
1.20 - 1.30	5	25.7	—	2	6.00 - 6.10	11	42.1	—	7
1.30 - 1.40	6	30.8	—	2	6.10 - 6.20	12	45.9	—	7
1.40 - 1.50	6	30.8	—	2	6.20 - 6.30	13	49.7	—	7
1.50 - 1.60	5	25.7	—	2	6.30 - 6.40	13	49.7	—	7
1.60 - 1.70	5	25.7	—	2	6.40 - 6.50	16	61.2	—	7
1.70 - 1.80	5	25.7	—	2	6.50 - 6.60	14	53.6	—	7
1.80 - 1.90	5	24.0	—	3	6.60 - 6.70	16	61.2	—	7
1.90 - 2.00	6	28.8	—	3	6.70 - 6.80	15	57.4	—	7
2.00 - 2.10	5	24.0	—	3	6.80 - 6.90	15	54.6	—	8
2.10 - 2.20	4	19.2	—	3	6.90 - 7.00	16	58.3	—	8
2.20 - 2.30	5	24.0	—	3	7.00 - 7.10	16	58.3	—	8
2.30 - 2.40	5	24.0	—	3	7.10 - 7.20	16	58.3	—	8
2.40 - 2.50	4	19.2	—	3	7.20 - 7.30	17	61.9	—	8
2.50 - 2.60	5	24.0	—	3	7.30 - 7.40	17	61.9	—	8
2.60 - 2.70	3	14.4	—	3	7.40 - 7.50	16	58.3	—	8
2.70 - 2.80	5	24.0	—	3	7.50 - 7.60	16	58.3	—	8
2.80 - 2.90	4	18.1	—	4	7.60 - 7.70	18	65.5	—	8
2.90 - 3.00	5	22.6	—	4	7.70 - 7.80	17	61.9	—	8
3.00 - 3.10	5	22.6	—	4	7.80 - 7.90	16	55.6	—	9
3.10 - 3.20	4	18.1	—	4	7.90 - 8.00	18	62.5	—	9
3.20 - 3.30	5	22.6	—	4	8.00 - 8.10	18	62.5	—	9
3.30 - 3.40	12	54.2	—	4	8.10 - 8.20	19	66.0	—	9
3.40 - 3.50	9	40.7	—	4	8.20 - 8.30	18	62.5	—	9
3.50 - 3.60	10	45.2	—	4	8.30 - 8.40	17	59.0	—	9
3.60 - 3.70	10	45.2	—	4	8.40 - 8.50	18	62.5	—	9
3.70 - 3.80	12	54.2	—	4	8.50 - 8.60	19	66.0	—	9
3.80 - 3.90	8	34.1	—	5	8.60 - 8.70	19	66.0	—	9
3.90 - 4.00	10	42.6	—	5	8.70 - 8.80	19	66.0	—	9
4.00 - 4.10	11	46.9	—	5	8.80 - 8.90	21	69.7	—	10
4.10 - 4.20	10	42.6	—	5	8.90 - 9.00	21	69.7	—	10
4.20 - 4.30	11	46.9	—	5	9.00 - 9.10	21	69.7	—	10
4.30 - 4.40	9	38.4	—	5	9.10 - 9.20	23	76.3	—	10
4.40 - 4.50	7	29.8	—	5	9.20 - 9.30	22	73.0	—	10
4.50 - 4.60	8	34.1	—	5	9.30 - 9.40	23	76.3	—	10
4.60 - 4.70	7	29.8	—	5	9.40 - 9.50	22	73.0	—	10
4.70 - 4.80	8	34.1	—	5	9.50 - 9.60	23	76.3	—	10

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

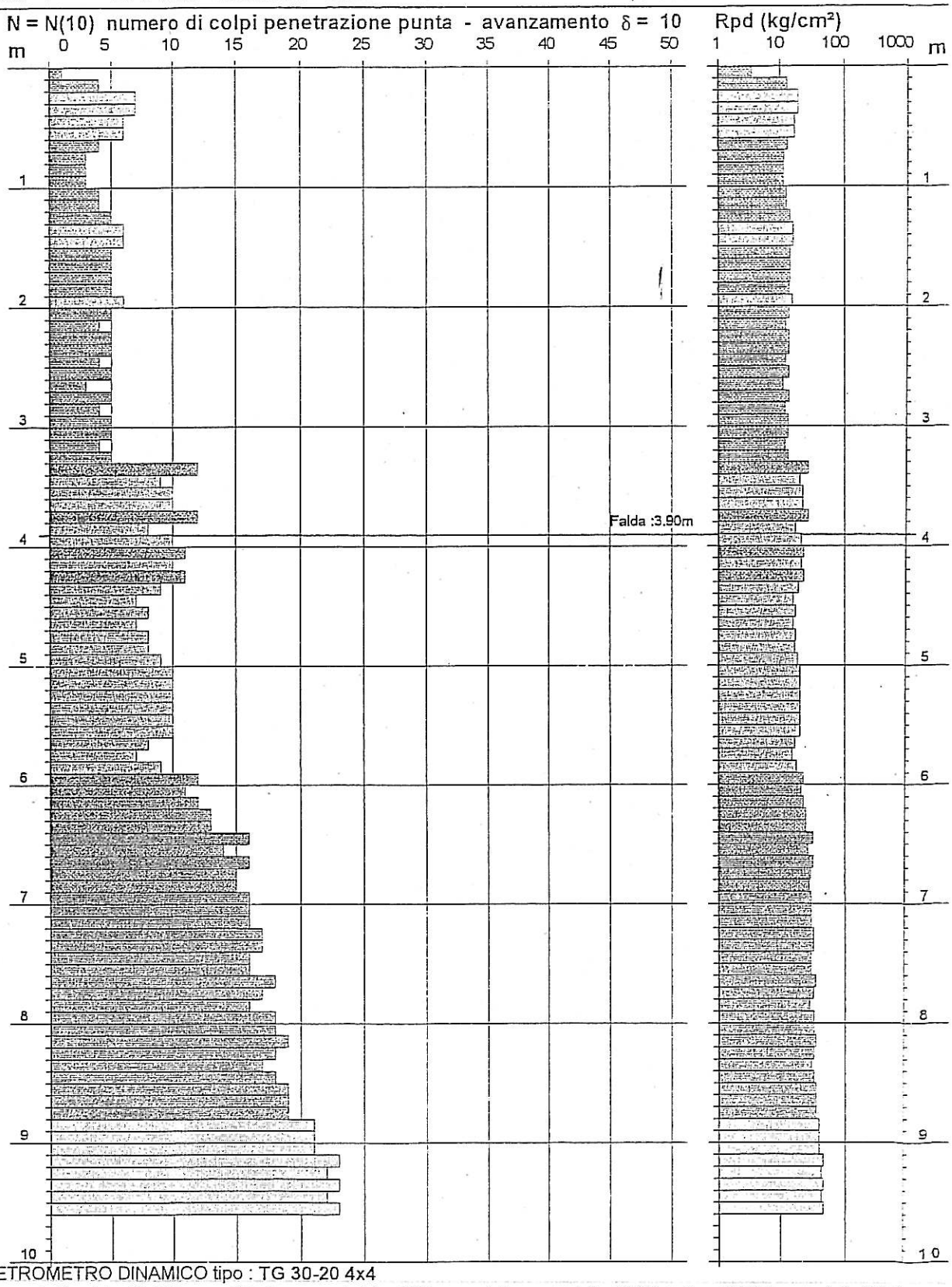
Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 3
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : [illegible] - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.7 m m
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 3

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- 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	0.20	N	2.5	1	4	1.8	—	—	—	2	0.77	2
			Rpd	13.8	6	22	9.7	—	—	—	11		
2	0.20	0.60	N	6.5	6	7	6.3	—	—	—	6	0.77	5
			Rpd	35.8	33	39	34.5	—	—	—	33		
3	0.60	3.30	N	4.6	3	6	3.8	0.9	3.7	5.4	5	0.77	4
			Rpd	22.4	14	31	18.4	4.4	18.0	26.8	24		
4	3.30	3.90	N	10.2	8	12	9.1	1.6	8.6	11.8	10	0.77	8
			Rpd	45.6	34	54	39.8	7.8	37.8	53.4	45		
5	3.90	4.30	N	10.5	10	11	10.3	—	—	—	10	0.77	8
			Rpd	44.7	43	47	43.7	—	—	—	43		
6	4.30	5.90	N	8.8	7	10	7.9	1.2	7.6	9.9	9	0.77	7
			Rpd	35.7	28	40	32.0	4.4	31.3	40.1	37		
7	5.90	6.40	N	12.2	11	13	11.6	—	—	—	12	0.77	9
			Rpd	46.7	42	50	44.4	—	—	—	46		
8	6.40	8.80	N	16.9	14	19	15.5	1.4	15.5	18.3	17	0.77	13
			Rpd	60.8	54	66	57.2	3.7	57.1	64.5	61		
9	8.80	9.60	N	22.0	21	23	21.5	0.9	21.1	22.9	22	0.77	17
			Rpd	73.0	70	76	71.3	3.1	69.9	76.1	73		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI p3

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.20		2	7.5	26.8	207	1.85	1.36	—	—	—	—
2	0.20	0.60		5	—	—	—	—	—	0.31	1.83	39	1.061
3	0.60	3.30		4	15.0	27.6	222	1.87	1.39	—	—	—	—
4	3.30	3.90		8	28.3	29.2	253	1.91	1.46	—	—	—	—
5	3.90	4.30		8	—	—	—	—	—	0.50	1.87	35	0.945
6	4.30	5.90		7	—	—	—	—	—	0.44	1.86	36	0.972
7	5.90	6.40		9	—	—	—	—	—	0.56	1.89	34	0.918
8	6.40	8.80	Argilla Limosa	13	—	—	—	—	—	0.81	1.93	30	0.816
9	8.80	9.60	Argilla Limosa grigia	17	—	—	—	—	—	1.06	1.98	27	0.729

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere :
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	6	33.1	---	1
0.10 - 0.20	6	33.1	---	1
0.20 - 0.30	5	27.6	---	1
0.30 - 0.40	4	22.1	---	1
0.40 - 0.50	5	27.6	---	1
0.50 - 0.60	5	27.6	---	1
0.60 - 0.70	7	38.6	---	1
0.70 - 0.80	7	38.6	---	1
0.80 - 0.90	7	36.0	---	2
0.90 - 1.00	6	30.8	---	2
1.00 - 1.10	6	30.8	---	2
1.10 - 1.20	6	30.8	---	2
1.20 - 1.30	5	25.7	---	2
1.30 - 1.40	6	30.8	---	2
1.40 - 1.50	7	36.0	---	2
1.50 - 1.60	6	30.8	---	2
1.60 - 1.70	6	30.8	---	2
1.70 - 1.80	7	36.0	---	2
1.80 - 1.90	6	28.8	---	3
1.90 - 2.00	6	28.8	---	3
2.00 - 2.10	6	28.8	---	3
2.10 - 2.20	6	28.8	---	3
2.20 - 2.30	7	33.7	---	3
2.30 - 2.40	7	33.7	---	3
2.40 - 2.50	5	24.0	---	3
2.50 - 2.60	6	28.8	---	3
2.60 - 2.70	7	33.7	---	3
2.70 - 2.80	6	28.8	---	3
2.80 - 2.90	7	31.6	---	4
2.90 - 3.00	7	31.6	---	4
3.00 - 3.10	6	27.1	---	4
3.10 - 3.20	7	31.6	---	4
3.20 - 3.30	5	22.6	---	4
3.30 - 3.40	6	27.1	---	4
3.40 - 3.50	5	22.6	---	4
3.50 - 3.60	6	27.1	---	4
3.60 - 3.70	6	27.1	---	4
3.70 - 3.80	5	22.6	---	4
3.80 - 3.90	8	34.1	---	5
3.90 - 4.00	7	29.8	---	5
4.00 - 4.10	7	29.8	---	5
4.10 - 4.20	13	55.4	---	5
4.20 - 4.30	12	51.1	---	5
4.30 - 4.40	10	42.6	---	5
4.40 - 4.50	11	46.9	---	5
4.50 - 4.60	11	46.9	---	5
4.60 - 4.70	10	42.6	---	5
4.70 - 4.80	11	46.9	---	5
4.80 - 4.90	11	44.4	---	6
4.90 - 5.00	13	52.4	---	6
5.00 - 5.10	15	60.5	---	6
5.10 - 5.20	15	60.5	---	6
5.20 - 5.30	16	64.5	---	6
5.30 - 5.40	17	68.5	---	6
5.40 - 5.50	19	76.6	---	6
5.50 - 5.60	18	72.6	---	6
5.60 - 5.70	18	72.6	---	6
5.70 - 5.80	19	76.6	---	6
5.80 - 5.90	20	76.5	---	7
5.90 - 6.00	22	84.2	---	7
6.00 - 6.10	21	80.4	---	7
6.10 - 6.20	21	80.4	---	7
6.20 - 6.30	21	80.4	---	7
6.30 - 6.40	21	80.4	---	7
6.40 - 6.50	20	76.5	---	7
6.50 - 6.60	20	76.5	---	7
6.60 - 6.70	22	84.2	---	7
6.70 - 6.80	23	88.0	---	7
6.80 - 6.90	22	80.1	---	8
6.90 - 7.00	23	83.7	---	8
7.00 - 7.10	23	83.7	---	8
7.10 - 7.20	23	83.7	---	8
7.20 - 7.30	23	83.7	---	8
7.30 - 7.40	24	87.4	---	8
7.40 - 7.50	22	80.1	---	8
7.50 - 7.60	23	83.7	---	8
7.60 - 7.70	23	83.7	---	8
7.70 - 7.80	24	87.4	---	8
7.80 - 7.90	23	79.9	---	9
7.90 - 8.00	24	83.3	---	9

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

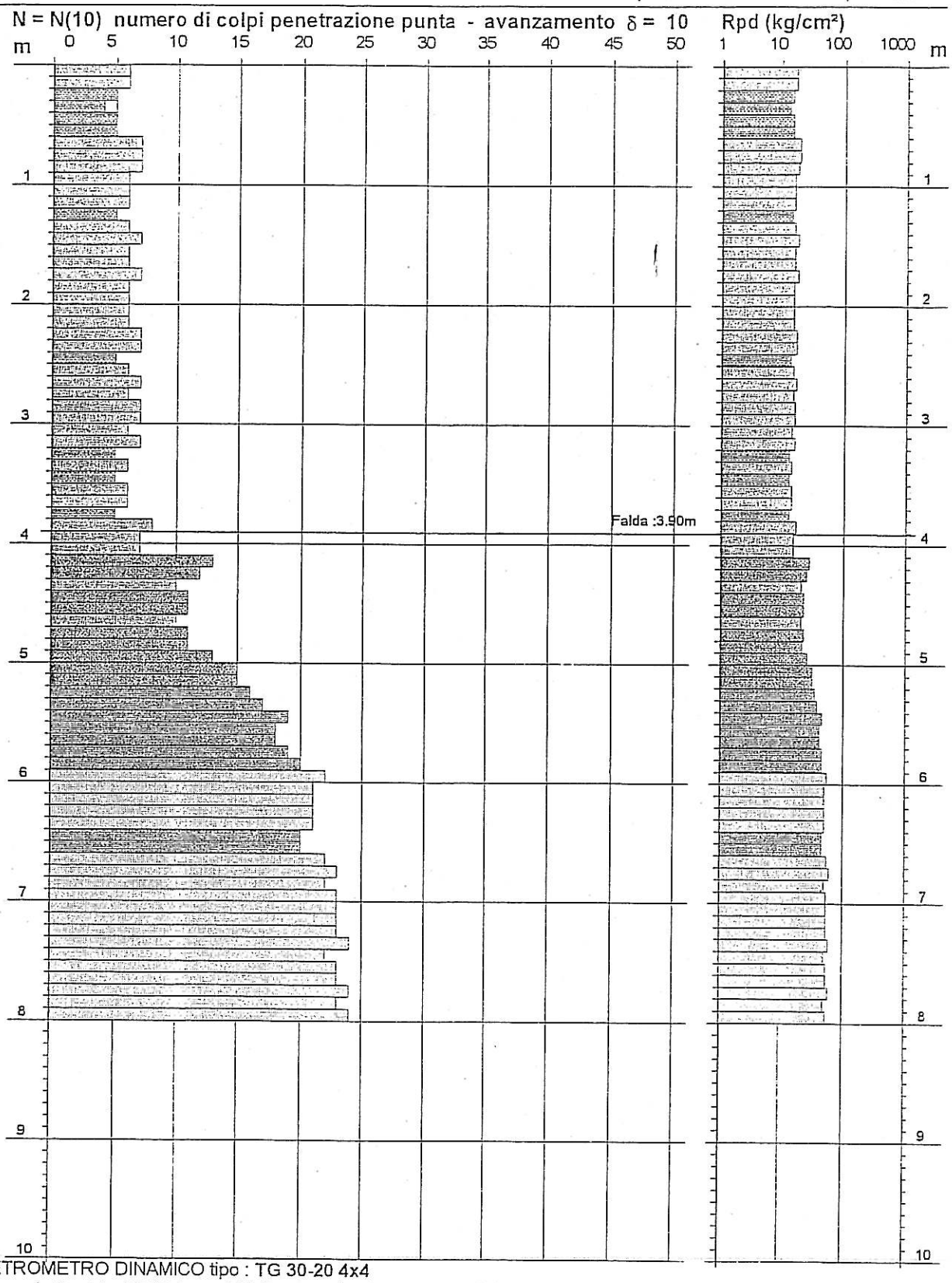
Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 4
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : "...ino"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 4
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : F "o"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- 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	0.20	N	6.0	6	6	6.0	---	---	---	6	0.77	5
			Rpd	33.1	33	33	33.1	---	---	---	33		
2	0.20	0.60	N	4.8	4	5	4.4	---	---	---	5	0.77	4
			Rpd	26.2	22	28	24.1	---	---	---	27		
3	0.60	3.20	N	6.3	5	7	5.7	0.6	5.7	7.0	6	0.77	5
			Rpd	31.4	24	39	27.7	3.6	27.8	35.0	30		
4	3.20	3.80	N	5.5	5	6	5.3	0.5	5.0	6.0	6	0.77	5
			Rpd	24.8	23	27	23.7	2.5	22.4	27.3	27		
5	3.80	4.10	N	7.3	7	8	7.2	---	---	---	7	0.77	5
			Rpd	31.2	30	34	30.5	---	---	---	30		
6	4.10	5.00	N	11.3	10	13	10.7	1.1	10.2	12.5	11	0.77	8
			Rpd	47.7	43	55	45.1	4.4	43.2	52.1	46		
7	5.00	5.90	N	17.4	15	20	16.2	1.8	15.6	19.3	17	0.77	13
			Rpd	69.9	61	77	65.2	6.7	63.2	76.6	68		
8	5.90	8.00	N	22.3	20	24	21.1	1.2	21.1	23.5	22	0.77	17
			Rpd	82.4	77	88	79.5	3.2	79.3	85.6	81		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI *p4*

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : [illegible]...no"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.90 m da quota inizio
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	0.20		5	----	----	----	----	----	0.31	1.83	39	1.061
2	0.20	0.60		4	15.0	27.6	222	1.87	1.39	----	----	----	----
3	0.60	3.20		5	----	----	----	----	----	0.31	1.83	39	1.061
4	3.20	3.80		5	18.3	28.0	230	1.88	1.41	----	----	----	----
5	3.80	4.10		5	----	----	----	----	----	0.31	1.83	39	1.061
6	4.10	5.00		8	----	----	----	----	----	0.50	1.87	35	0.945
7	5.00	5.90	Argilla Limosa	13	----	----	----	----	----	0.81	1.93	30	0.818
8	5.90	8.00	Argilla Limosa grigia	17	----	----	----	----	----	1.06	1.98	27	0.729

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 5
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : "no"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	5	27.6	—	1
0.10 - 0.20	5	27.6	—	1
0.20 - 0.30	5	27.6	—	1
0.30 - 0.40	6	33.1	—	1
0.40 - 0.50	6	33.1	—	1
0.50 - 0.60	6	33.1	—	1
0.60 - 0.70	8	44.1	—	1
0.70 - 0.80	8	44.1	—	1
0.80 - 0.90	8	41.1	—	2
0.90 - 1.00	8	41.1	—	2
1.00 - 1.10	11	56.5	—	2
1.10 - 1.20	11	56.5	—	2
1.20 - 1.30	12	61.6	—	2
1.30 - 1.40	13	66.8	—	2
1.40 - 1.50	13	66.8	—	2
1.50 - 1.60	14	71.9	—	2
1.60 - 1.70	15	77.1	—	2
1.70 - 1.80	16	82.2	—	2
1.80 - 1.90	16	76.9	—	3
1.90 - 2.00	17	81.7	—	3
2.00 - 2.10	18	86.5	—	3
2.10 - 2.20	19	91.3	—	3
2.20 - 2.30	19	91.3	—	3
2.30 - 2.40	21	101.0	—	3
2.40 - 2.50	22	105.8	—	3
2.50 - 2.60	21	101.0	—	3
2.60 - 2.70	23	110.6	—	3
2.70 - 2.80	23	110.6	—	3
2.80 - 2.90	22	99.4	—	4
2.90 - 3.00	23	103.9	—	4
3.00 - 3.10	23	103.9	—	4
3.10 - 3.20	24	108.4	—	4
3.20 - 3.30	23	103.9	—	4
3.30 - 3.40	24	108.4	—	4
3.40 - 3.50	24	108.4	—	4
3.50 - 3.60	24	108.4	—	4
3.60 - 3.70	24	108.4	—	4
3.70 - 3.80	24	108.4	—	4
3.80 - 3.90	23	98.0	—	5
3.90 - 4.00	23	98.0	—	5
4.00 - 4.10	24	102.3	—	5
4.10 - 4.20	24	102.3	—	5
4.20 - 4.30	24	102.3	—	5
4.30 - 4.40	24	102.3	—	5
4.40 - 4.50	24	102.3	—	5
4.50 - 4.60	24	102.3	—	5
4.60 - 4.70	24	102.3	—	5
4.70 - 4.80	24	102.3	—	5
4.80 - 4.90	24	96.8	—	6
4.90 - 5.00	24	96.8	—	6
5.00 - 5.10	24	96.8	—	6

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

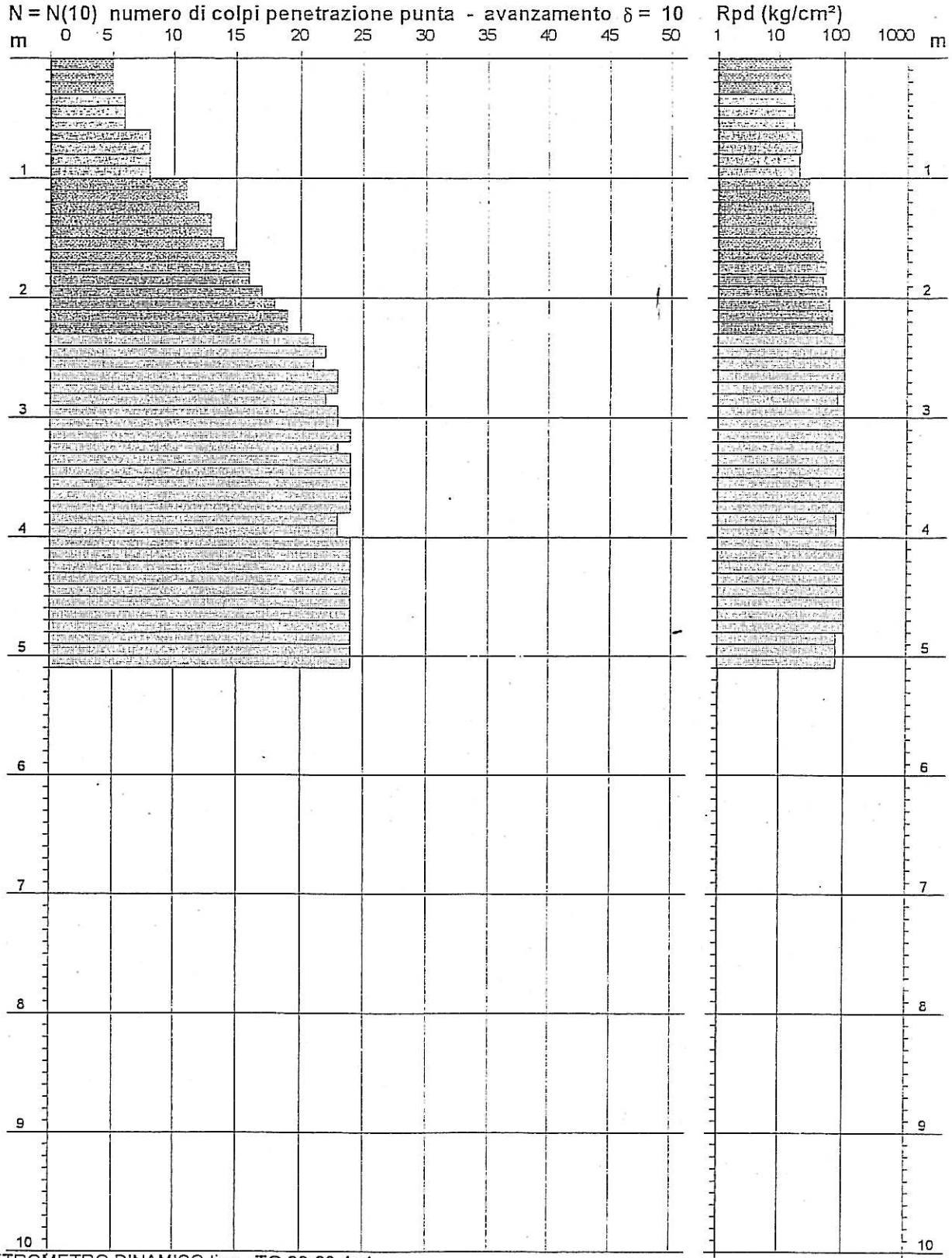
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 5
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : "...no"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 5

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : [illegible]
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- 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	1.00	N	6.5	5	8	5.8	1.4	5.1	7.9	6	0.77	5
			Rpd	35.2	28	44	31.4	6.8	28.4	42.0	33		
2	1.00	1.60	N	12.3	11	14	11.7	1.2	11.1	13.5	12	0.77	9
			Rpd	63.4	57	72	59.9	6.2	57.1	69.6	62		
3	1.60	2.30	N	17.1	15	19	16.1	1.6	15.6	18.7	17	0.77	13
			Rpd	83.9	77	91	80.4	6.1	77.8	89.9	83		
4	2.30	5.10	N	23.4	21	24	22.2	0.9	22.5	24.3	23	0.77	18
			Rpd	103.4	97	111	100.1	4.3	99.1	107.7	102		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico β^t = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI p5

- indagine : Geologico tecnica
- cantiere : Ristr
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 0

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	1.00		5	—	—	—	—	—	0.31	1.83	39	1.061
2	1.00	1.60		9	—	—	—	—	—	0.56	1.89	34	0.916
3	1.60	2.30	Argilla Limosa	13	—	—	—	—	—	0.81	1.93	30	0.818
4	2.30	5.10	Argilla Limosa grigia	18	—	—	—	—	—	1.13	2.00	26	0.708

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 6
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : Ri·
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	9	49.6	---	1
0.10 - 0.20	9	49.6	---	1
0.20 - 0.30	6	33.1	---	1
0.30 - 0.40	6	33.1	---	1
0.40 - 0.50	7	38.6	---	1
0.50 - 0.60	6	33.1	---	1
0.60 - 0.70	6	33.1	---	1
0.70 - 0.80	7	38.6	---	1
0.80 - 0.90	7	36.0	---	2
0.90 - 1.00	8	41.1	---	2
1.00 - 1.10	13	66.8	---	2
1.10 - 1.20	15	77.1	---	2
1.20 - 1.30	13	66.8	---	2
1.30 - 1.40	15	77.1	---	2
1.40 - 1.50	15	77.1	---	2
1.50 - 1.60	16	82.2	---	2
1.60 - 1.70	16	82.2	---	2
1.70 - 1.80	16	82.2	---	2
1.80 - 1.90	15	72.1	---	3
1.90 - 2.00	16	76.9	---	3
2.00 - 2.10	16	76.9	---	3
2.10 - 2.20	17	81.7	---	3
2.20 - 2.30	17	81.7	---	3
2.30 - 2.40	19	91.3	---	3
2.40 - 2.50	19	91.3	---	3
2.50 - 2.60	18	86.5	---	3
2.60 - 2.70	20	96.2	---	3
2.70 - 2.80	19	91.3	---	3
2.80 - 2.90	19	85.8	---	4
2.90 - 3.00	19	85.8	---	4
3.00 - 3.10	20	90.4	---	4
3.10 - 3.20	22	99.4	---	4
3.20 - 3.30	21	94.9	---	4
3.30 - 3.40	22	99.4	---	4
3.40 - 3.50	23	103.9	---	4
3.50 - 3.60	22	99.4	---	4
3.60 - 3.70	22	99.4	---	4
3.70 - 3.80	21	94.9	---	4
3.80 - 3.90	22	93.8	---	5
3.90 - 4.00	23	98.0	---	5
4.00 - 4.10	24	102.3	---	5
4.10 - 4.20	24	102.3	---	5
4.20 - 4.30	23	98.0	---	5
4.30 - 4.40	24	102.3	---	5
4.40 - 4.50	24	102.3	---	5
4.50 - 4.60	24	102.3	---	5
4.60 - 4.70	24	102.3	---	5
4.70 - 4.80	24	102.3	---	5
4.80 - 4.90	24	96.8	---	6
4.90 - 5.00	24	96.8	---	6
5.00 - 5.10	24	96.8	---	6
5.10 - 5.20	24	96.8	---	6
5.20 - 5.30	24	96.8	---	6
5.30 - 5.40	24	96.8	---	6
5.40 - 5.50	24	96.8	---	6
5.50 - 5.60	24	96.8	---	6
5.60 - 5.70	24	96.8	---	6

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 m m
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

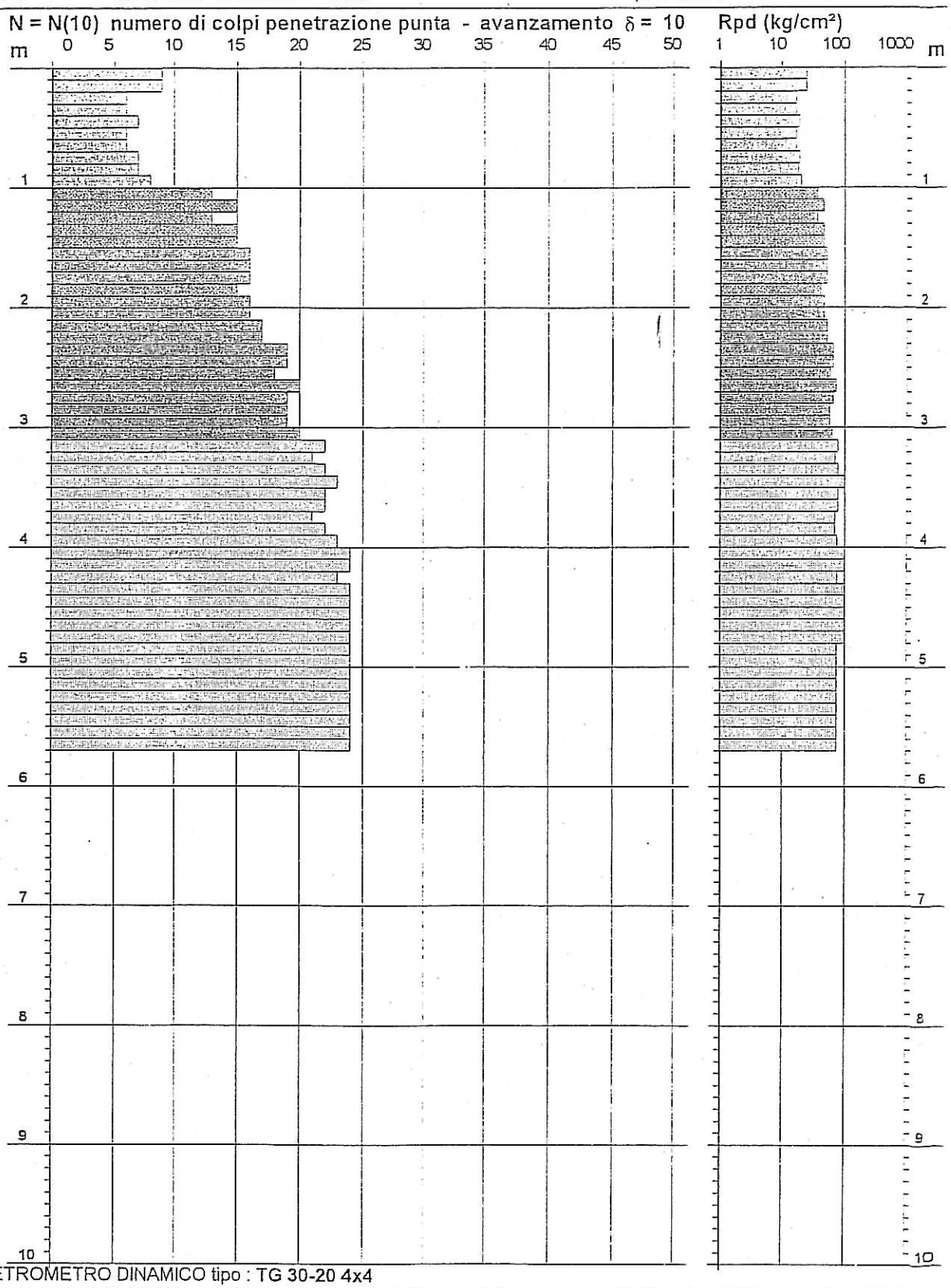
Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 6

DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : "
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA ELABORAZIONE STATISTICA

n° 6

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : R
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- 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	1.00	N	7.1	6	9	6.6	1.2	5.9	8.3	7	0.77	5
			Rpd	36.6	33	50	35.8	6.5	32.1	45.1	38		
2	1.00	1.40	N	14.0	13	15	13.5	—	—	—	14	0.77	11
			Rpd	71.9	67	77	69.3	—	—	—	72		
3	1.40	3.10	N	17.5	15	20	16.2	1.7	15.7	19.2	18	0.77	14
			Rpd	84.2	72	96	78.2	6.5	77.7	90.7	87		
4	3.10	5.70	N	23.3	21	24	22.1	1.0	22.2	24.3	23	0.77	18
			Rpd	98.8	94	104	96.3	2.9	95.9	101.6	98		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI

p6

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : R.
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	1.00		5	----	----	----	----	----	0.31	1.83	39	1.061
2	1.00	1.40		11	----	----	----	----	----	0.69	1.91	32	0.867
3	1.40	3.10	Argilla Limosa	14	----	----	----	----	----	0.88	1.95	30	0.795
4	3.10	5.70	Argilla Limosa grigia	18	----	----	----	----	----	1.13	2.00	26	0.708

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 7
TABELLE VALORI DI RESISTENZA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : R)"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.80 m da quota inizio
- pagina : 1

Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta	Prof.(m)	N(colpi p)	Rpd(kg/cm²)	N(colpi r)	asta
0.00 - 0.10	2	11.0	---	1	4.70 - 4.80	8	34.1	---	5
0.10 - 0.20	4	22.1	---	1	4.80 - 4.90	11	44.4	---	6
0.20 - 0.30	4	22.1	---	1	4.90 - 5.00	11	44.4	---	6
0.30 - 0.40	5	27.6	---	1	5.00 - 5.10	12	48.4	---	6
0.40 - 0.50	6	33.1	---	1	5.10 - 5.20	14	56.5	---	6
0.50 - 0.60	6	33.1	---	1	5.20 - 5.30	14	56.5	---	6
0.60 - 0.70	5	27.6	---	1	5.30 - 5.40	14	56.5	---	6
0.70 - 0.80	5	27.6	---	1	5.40 - 5.50	13	52.4	---	6
0.80 - 0.90	4	20.5	---	2	5.50 - 5.60	14	56.5	---	6
0.90 - 1.00	5	25.7	---	2	5.60 - 5.70	13	52.4	---	6
1.00 - 1.10	5	25.7	---	2	5.70 - 5.80	12	48.4	---	6
1.10 - 1.20	3	15.4	---	2	5.80 - 5.90	14	53.6	---	7
1.20 - 1.30	4	20.5	---	2	5.90 - 6.00	13	49.7	---	7
1.30 - 1.40	3	15.4	---	2	6.00 - 6.10	13	49.7	---	7
1.40 - 1.50	6	30.8	---	2	6.10 - 6.20	13	49.7	---	7
1.50 - 1.60	5	25.7	---	2	6.20 - 6.30	14	53.6	---	7
1.60 - 1.70	5	25.7	---	2	6.30 - 6.40	15	57.4	---	7
1.70 - 1.80	5	25.7	---	2	6.40 - 6.50	15	57.4	---	7
1.80 - 1.90	4	19.2	---	3	6.50 - 6.60	15	57.4	---	7
1.90 - 2.00	4	19.2	---	3	6.60 - 6.70	15	57.4	---	7
2.00 - 2.10	3	14.4	---	3	6.70 - 6.80	15	57.4	---	7
2.10 - 2.20	5	24.0	---	3	6.80 - 6.90	16	58.3	---	8
2.20 - 2.30	5	24.0	---	3	6.90 - 7.00	18	65.5	---	8
2.30 - 2.40	7	33.7	---	3	7.00 - 7.10	17	61.9	---	8
2.40 - 2.50	6	28.8	---	3	7.10 - 7.20	18	65.5	---	8
2.50 - 2.60	6	28.8	---	3	7.20 - 7.30	17	61.9	---	8
2.60 - 2.70	5	24.0	---	3	7.30 - 7.40	18	65.5	---	8
2.70 - 2.80	5	24.0	---	3	7.40 - 7.50	17	61.9	---	8
2.80 - 2.90	5	22.6	---	4	7.50 - 7.60	16	58.3	---	8
2.90 - 3.00	5	22.6	---	4	7.60 - 7.70	16	58.3	---	8
3.00 - 3.10	5	22.6	---	4	7.70 - 7.80	17	61.9	---	8
3.10 - 3.20	6	27.1	---	4	7.80 - 7.90	17	59.0	---	9
3.20 - 3.30	4	18.1	---	4	7.90 - 8.00	18	62.5	---	9
3.30 - 3.40	3	13.6	---	4	8.00 - 8.10	17	59.0	---	9
3.40 - 3.50	4	18.1	---	4	8.10 - 8.20	17	59.0	---	9
3.50 - 3.60	4	18.1	---	4	8.20 - 8.30	18	62.5	---	9
3.60 - 3.70	9	40.7	---	4	8.30 - 8.40	18	62.5	---	9
3.70 - 3.80	12	54.2	---	4	8.40 - 8.50	19	66.0	---	9
3.80 - 3.90	9	38.4	---	5	8.50 - 8.60	18	62.5	---	9
3.90 - 4.00	9	38.4	---	5	8.60 - 8.70	20	69.4	---	9
4.00 - 4.10	9	38.4	---	5	8.70 - 8.80	21	72.9	---	9
4.10 - 4.20	6	25.6	---	5	8.80 - 8.90	23	76.3	---	10
4.20 - 4.30	7	29.8	---	5	8.90 - 9.00	23	76.3	---	10
4.30 - 4.40	5	21.3	---	5	9.00 - 9.10	23	76.3	---	10
4.40 - 4.50	8	34.1	---	5	9.10 - 9.20	24	79.6	---	10
4.50 - 4.60	6	25.6	---	5	9.20 - 9.30	24	79.6	---	10
4.60 - 4.70	8	34.1	---	5	9.30 - 9.40	24	79.6	---	10

- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

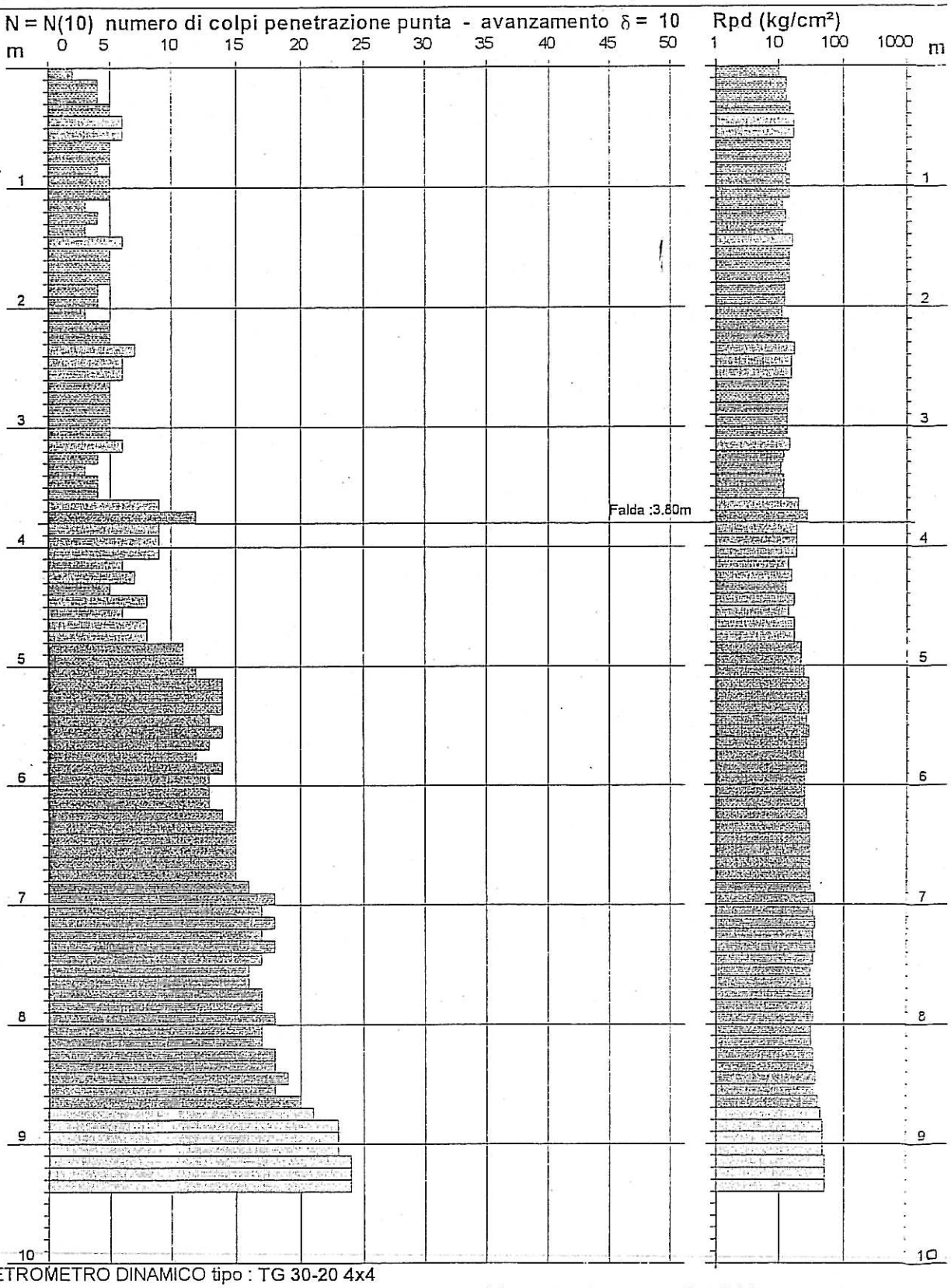
Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 7
DIAGRAMMA NUMERO COLPI PUNTA - Rpd

Scala 1: 50

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : : no"
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.80 m da quota inizio



- PENETROMETRO DINAMICO tipo : TG 30-20 4x4
- M (massa battente)= 30.00 kg - H (altezza caduta)= 0.20 m - A (area punta)= 10.00 cm² - D(diam. punta)= 35.70 mm
- Numero Colpi Punta N = N(10) [δ = 10 cm] - Uso rivestimento / fanghi iniezione : NO

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n° 7
ELABORAZIONE STATISTICA

- indagine : Geologico-tecnica
- cantiere : R
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :
- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.80 m da quota inizio
- 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	2.20	N	4.5	2	6	3.2	1.1	3.4	5.5	4	0.77	3
			Rpd	23.3	11	33	17.2	5.9	17.4	29.2	21		
2	2.20	3.20	N	5.5	5	7	5.3	0.7	4.8	6.2	6	0.77	5
			Rpd	25.8	23	34	24.2	3.7	22.2	29.5	28		
3	3.20	3.60	N	3.8	3	4	3.4	—	—	—	4	0.77	3
			Rpd	16.9	14	18	15.2	—	—	—	18		
4	3.60	3.70	N	9.0	9	9	9.0	—	—	—	9	0.77	7
			Rpd	40.7	41	41	40.7	—	—	—	41		
5	3.70	3.80	N	12.0	12	12	12.0	—	—	—	12	0.77	9
			Rpd	54.2	54	54	54.2	—	—	—	54		
6	3.80	4.80	N	7.5	5	9	6.3	1.4	6.1	8.9	8	0.77	6
			Rpd	32.0	21	38	26.6	6.1	25.9	38.1	34		
7	4.80	6.40	N	13.1	11	15	12.1	1.1	12.0	14.3	13	0.77	10
			Rpd	51.9	44	57	48.1	4.3	47.6	56.1	52		
8	6.40	8.70	N	17.0	15	20	16.0	1.3	15.7	18.4	17	0.77	13
			Rpd	61.3	57	69	59.4	3.4	58.0	64.7	61		
9	8.70	9.40	N	23.1	21	24	22.1	1.1	22.1	24.2	23	0.77	18
			Rpd	77.3	73	80	75.1	2.5	74.7	79.8	77		

M: valore medio min: valore minimo Max: valore massimo s: scarto quadratico medio
N: numero Colpi Punta prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm) Rpd: resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β: Coefficiente correlazione con prova SPT (valore teorico βt = 0.77) Nspt: numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 cm)

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820
Via di Fontelellera, 5 - 53045 S.Albino - Montepulciano (SI) - Tel. e Fax : 0578 799205 - cell. 0330 620690 - P.IVA 00818350522

Studio Geologico Associato
Geologia & Ambiente
Dott. Geol. Stefania Mencacci Dott. Geol. Lizio Bruno Francesco

Riferimento: 13-97

Nspt - PARAMETRI GEOTECNICI p7

- indagine : C
- cantiere : F
- località : Val di Cava - Montalcino - Siena
- note :

- data : 19/07/1997
- quota inizio : 0.00
- prof. falda : 3.80 m da quota inizio
- pagina : 1

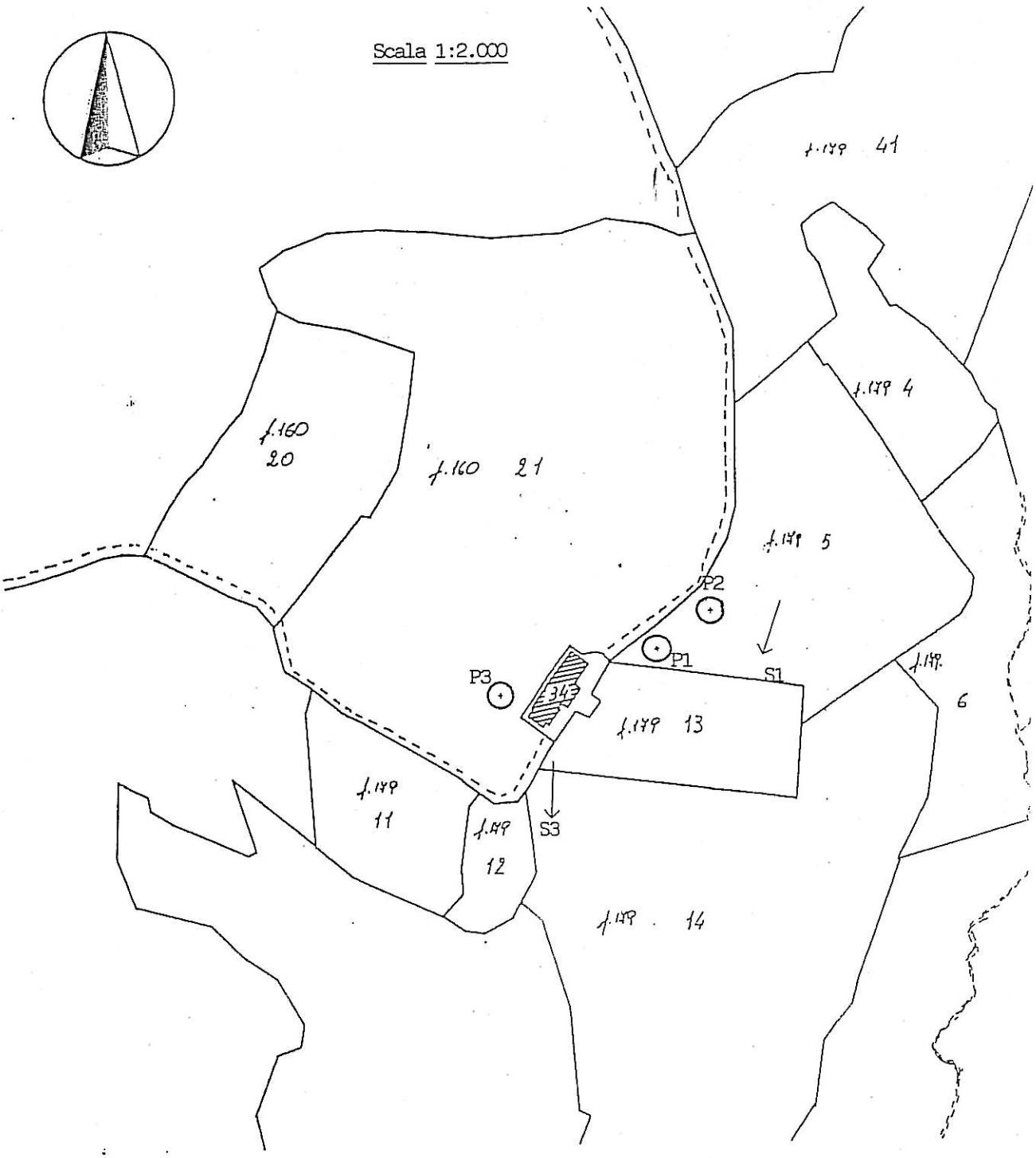
n°	Prof.(m)		LITOLOGIA	Nspt	NATURA GRANULARE					NATURA COESIVA			
					DR	ø'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00	2.20		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	—	—	—	—
2	2.20	3.20		5	—	—	—	—	—	0.31	1.83	39	1.061
3	3.20	3.60		3	11.3	27.2	214	1.86	1.38	—	—	—	—
4	3.60	3.70		7	25.0	28.8	245	1.90	1.45	—	—	—	—
5	3.70	3.80		9	31.7	29.6	261	1.92	1.48	—	—	—	—
6	3.80	4.80		6	—	—	—	—	—	0.38	1.85	37	1.000
7	4.80	6.40		10	—	—	—	—	—	0.63	1.90	33	0.892
8	6.40	8.70	Argilla Limosa	13	—	—	—	—	—	0.81	1.93	30	0.818
9	8.70	9.40	Argilla Limosa grigia	18	—	—	—	—	—	1.13	2.00	26	0.708

Nspt: numero di colpi prova SPT (avanzamento δ = 10 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

PLANIMETRI CASTALE

Scala 1:2.000



P1-2-3 Ubicazione prove penetrometriche dinamiche continue;

S1-S3 Ubicazione campioni;

Studio Geologico Associ
Via di Fontelellera n° 5
S. ALBINO MONTEPULCIANO
P. IVA n° 00818350522

ICO

Committente : Studio Geologico Associato

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 1 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

PESO SPECIFICO APPARENTE

CERTIFICATO n. 1

Contenitore: Peso = 31.26 g Volume = 50.00 cmc

Test	n.	1	2	3
Peso terra umida + contenitore	g :	140.50	140.62	140.78
Peso specifico apparente	g/cc :	2.185	2.187	2.190

Peso specifico apparente medio : **2.187** g/cmc

Chiusi Li 13.02.1995

ICO

Committente : Studio Geologico Associato

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 1 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

Classificazione : Limo e argilla con ghiaia debolmente sabbiosa

GRANULOMETRIA

CERTIFICATO n. 2

Terreno analizzato : 5491 g

A.S.T.M. n.	Maglia - mm -	Trattenuto - g -	Parziale Trattenuto (%)	Totale Trattenuto (%)	Totale Passante (%)
3"	76.200	851.30	15.50	15.50	84.50
2"	50.800	849.35	15.47	30.97	69.03
1" 1/2	38.100	0.00	0.00	30.97	69.03
1"	25.400	0.00	0.00	30.97	69.03
3/4"	19.100	54.92	1.00	31.97	68.03
1/2"	12.700	73.83	1.34	33.32	66.68
3/8"	9.520	48.82	0.89	34.21	65.79
4	4.760	221.41	4.03	38.24	61.76
10	2.000	373.03	6.79	45.03	54.97
40	0.420	258.84	4.71	49.75	50.25
200	0.074	205.56	3.74	53.49	46.51
***	Fondo	2553.94	46.51	100.00	0.00

Chiusi Lì 13.02.1995

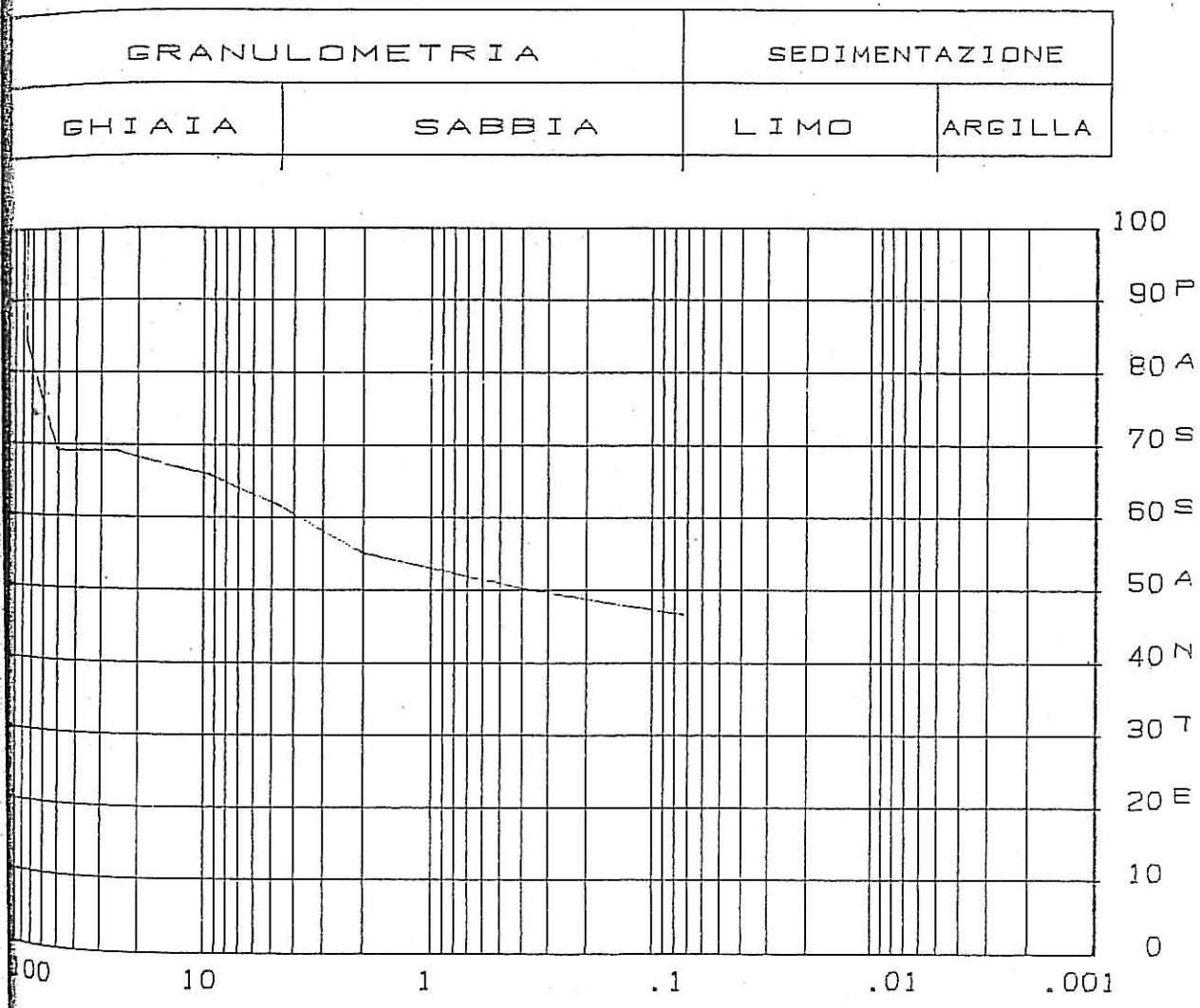
Committente : **Studio Geologico Associato**

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 1 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

CERTIFICATO n. 3

GHIAIA = 38.24 % SABBIA = 15.25 % LIMO + ARGILLA = 46.51 %



Chiusi Lì 13.02.1995

Committente : Studio Geologico Associato

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 1 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

Classificazione : Limo e argilla con ghiaia debolmente sabbiosa

TAGLIO DIRETTO - CONSOLIDATO DRENATO -

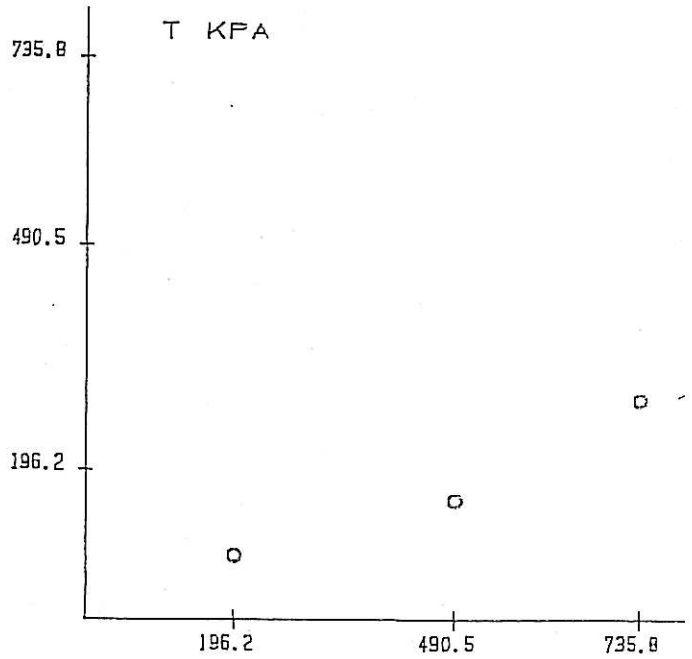
CERTIFICATO n. 4

Provino: D = 6.00 cm H = 2.05 cm V = 57.96 cmc

Velocità deformazione : 0.002 mm/m

	Carico Vert.	Consolidazione		Valori a Rottura		
Provino n.	Sv KPA	Min.	Ced. -mm-	Tau KPA	Ep %	DH/H %
1	196.2	720	.22	84.533	2.00	0.05
2	490.5	720	.63	156.449	3.28	0.20
3	735.8	720	1.25	286.924	4.58	0.52

Campione ricostituito con materiale passante al vaglio n. 4



C : 0.154 KPA

F : 20.3 °

G : 2.19 T/MC

Wn : 13.35 %

Chiusi Lì 13.02.1995

Committente : **Studio Geologico Associato**

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 3 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

PESO SPECIFICO APPARENTE

CERTIFICATO n. 5

Contenitore: Peso = 71.26 g Volume = 57.95 cmc

Test	n.	1	2	3
Peso terra umida + contenitore	g :	176.30	175.46	178.70
Peso specifico apparente	g/cc :	1.813	1.798	1.854

Peso specifico apparente medio : **1.822** g/cmc

Chiusi Lì 13.02.1995

Committente : Studio Geologico Associato

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 3 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

Classificazione : Limo e argilla debolmente sabbiosa

GRANULOMETRIA

CERTIFICATO n. 6

Terreno analizzato : 134.04 g

A.S.T.M. n.	Maglia - mm -	Trattenuto - g -	Parziale Trattenuto (%)	Totale Trattenuto (%)	Totale Passante (%)
3"	76.200	------	------	------	------
2"	50.800	------	------	------	------
1" 1/2	38.100	------	------	------	------
1"	25.400	------	------	------	------
3/4"	19.100	------	------	------	------
1/2"	12.700	------	------	------	------
3/8"	9.520	------	------	------	------
4	4.760	2.79	2.08	2.08	97.92
10	2.000	2.01	1.50	3.58	96.42
40	0.420	4.51	3.36	6.95	93.05
200	0.074	2.53	1.89	8.83	91.17
***	Fondo	122.20	91.17	100.00	0.00

Chiusi Lì 13.02.1995

Committente : **Studio Geologico Associato**

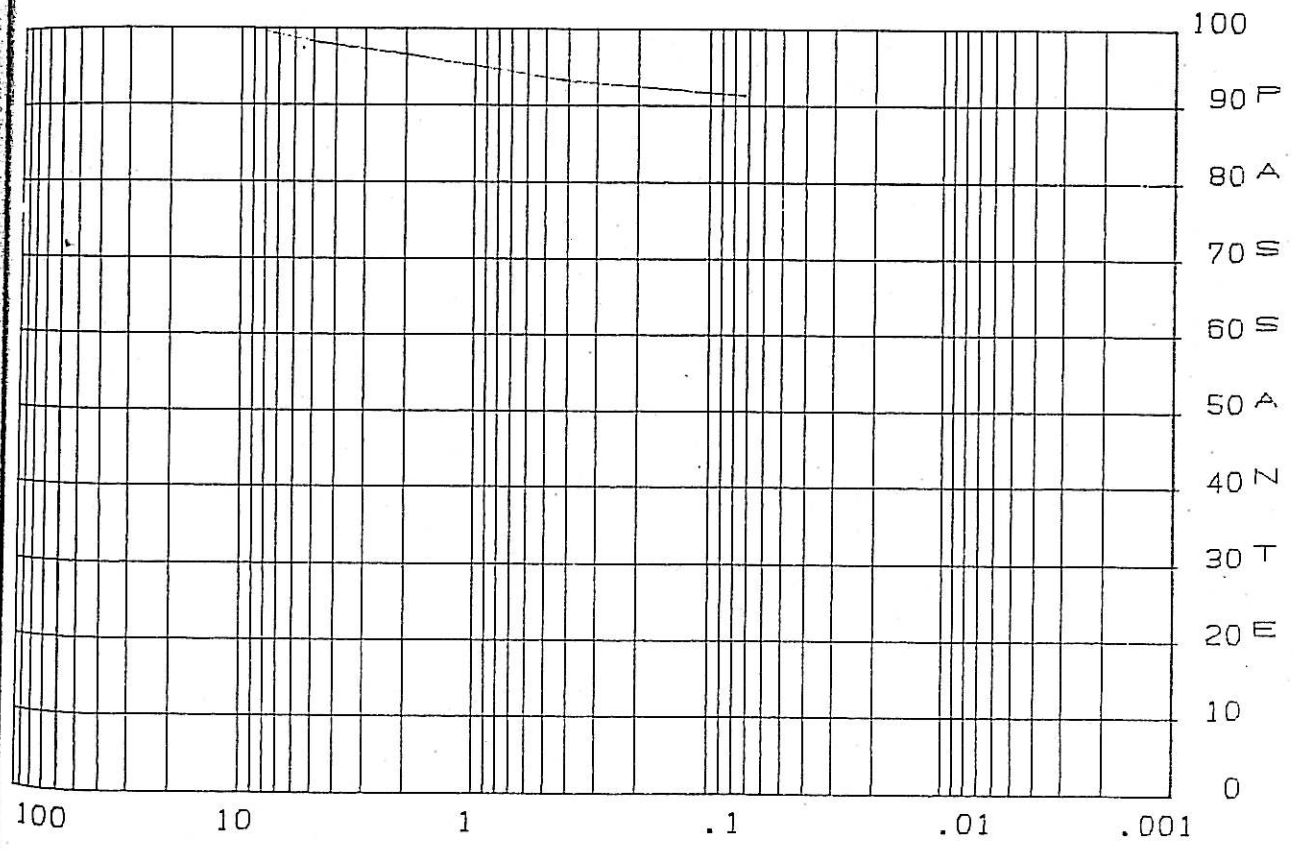
Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 3 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

CERTIFICATO n. 7

GHIAIA = 2.08 % SABBIA = 6.75 % LIMO + ARGILLA = 91.17 %

GRANULOMETRIA		SEDIMENTAZIONE	
GHIAIA	SABBIA	LIMO	ARGILLA



Chiusi Lì 13.02.1995

LA
D

Committente : **Studio Geologico Associato**

Cantiere : Montalcino (Si)

Saggio n: 3 Camp. n. : 1 Prof. : Superficiale Prelievo : -----

Classificazione : Limo e argilla debolmente sabbiosa

TAGLIO DIRETTO - CONSOLIDATO DRENATO -

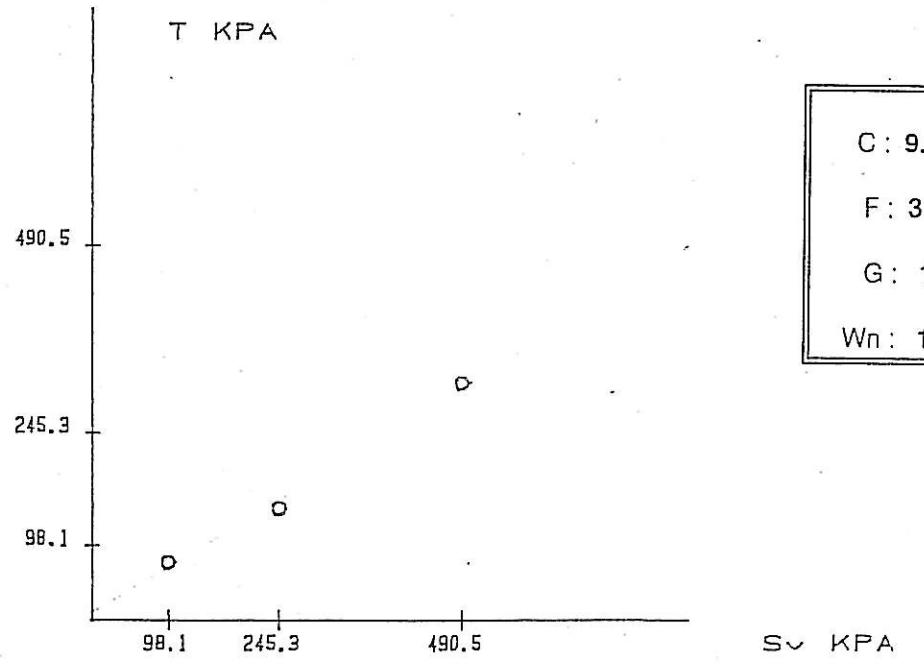
CERTIFICATO n. 8

Provino: D = 6.00 cm H = 2.05 cm V = 57.96 cmc

Velocità deformazione : 0.002 mm/m

	Carico Vert.	Consolidazione		Valori a Rottura		
Provino n.	Sv KPA	Min.	Ced. -mm-	Tau KPA	Ep %	DH/H %
1	98.1	720	.28	75.085	2.75	-0.05
2	245.3	720	.81	145.646	3.48	0.10
3	490.5	720	1.19	308.586	4.90	0.21

Campione ricostituito con materiale passante al vaglio n. 4



C : 9.076 KPA

F : 31.1 °

G : 1.82 T/MC

Wn : 13.85 %

Chiusi Lì 13.02.1995

NETROM. DINAMICO
Po MEDIO — (DPM)

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
Tipo	Sigla di riferimento	peso della massa battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	M ≤ 10
Medio	DPM (Medium)	10 < M < 40
Pesante	DPH (Heavy)	40 ≤ M < 60
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	M ≥ 60

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

ARATTERISTICHE TECNICHE

MASSA BATTENTE	M = 30.00 kg	
EZZA CADUTA LIBERA	H = 0.20 m	
SISTEMA Bbattuta	Ms = 6.24 kg	(esclusa massa battente)
METRO PUNTA CONICA	D = 35.7 mm	
A BASE PUNTA CON.	A = 10.00 cm²	
OLO APERTURA PUNTA	α = 60°	
HEZZA DELLE ASTE	La = 1.00 m	
SO ASTE PER METRO	Ma = 2.40 kg/m	
F.GIUNZIONE 1^ASTA	Pi = 0.80 m	
NZAMENTO PUNTA	δ = 0.10 m	
MERO DI COLPI PUNTA	N = N(10)	(relativo a un avanzamento δ = 10 cm)
VESTIMENTO / FANGHI :	NO	

ERGIA SPECIF.PER COLPO Q = (MH)/(Aδ) = 6.00 kg/cm² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm²)

OEFF.TEORICO DI ENERGIA βt = Q / Qspt = 0.77 (teoricamente : Nspt = βt N)

alutazione resistenza dinamica alla punta Rpd in funzione del numero di colpi N (FORMULA OLANDESE) :

pd = M² H / [A e (M + P)] = M² H N / [A δ (M + P)] ove :

pd = resist.din.punta [area A] M = peso massa battente (altezza caduta H)
e = infissione per colpo = δ / N P = peso totale aste e sistema di battuta

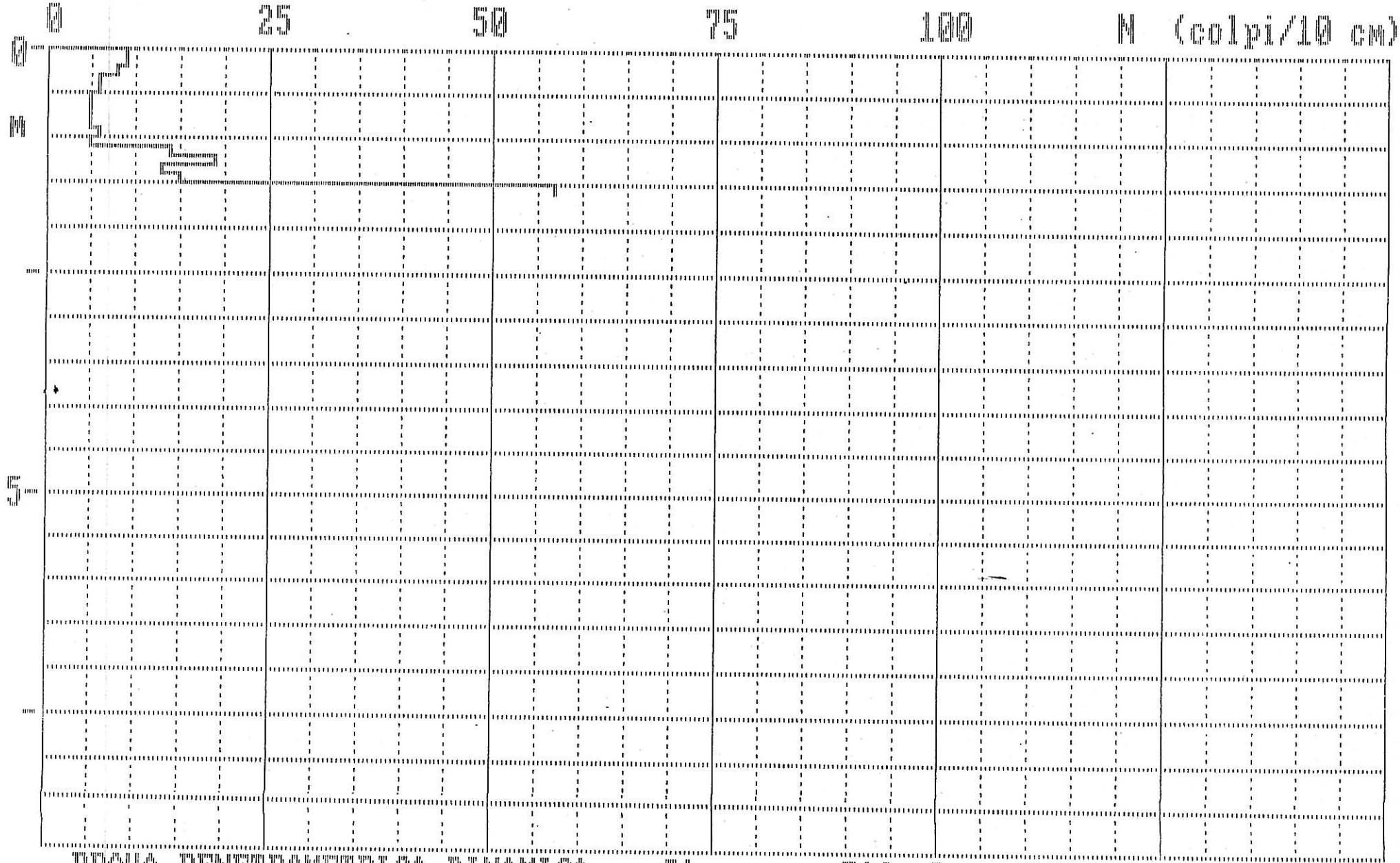
PROVA PENETROMETR.DINAMICA n. 01
TABELLE VALORI RESISTENZA

R&Z 1993

ETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM)
= 30.6 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
ttiere : Azienda Agricola Salicutti s.s.
calità : Montalcino (SI)
ne : probabile trovante lapideo a fondo prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) (δ = 10 cm)
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 28.01.1995

prof.(m)	N (colpi)	Rpd(kg/cm²)	asta	prof.(m)	N (colpi)	Rpd(kg/cm²)	asta
0.00- 0.10	9.0	49.6	1	0.80- 0.90	5.0	25.7	2
0.10- 0.20	9.0	49.6	1	0.90- 1.00	6.0	30.8	2
0.20- 0.30	8.0	44.1	1	1.00- 1.10	5.0	25.7	2
0.30- 0.40	6.0	33.1	1	1.10- 1.20	14.0	71.9	2
0.40- 0.50	6.0	33.1	1	1.20- 1.30	19.0	97.6	2
0.50- 0.60	5.0	27.6	1	1.30- 1.40	13.0	66.8	2
0.60- 0.70	5.0	27.6	1	1.40- 1.50	15.0	77.1	2
0.70- 0.80	5.0	27.6	1	1.50- 1.60	57.0	292.8	2



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 01 Rif. Lenza foglio 1

PROVA PENETROMETR.DINAMICA n. 01
ELABORAZIONE STATISTICA
R&Z 1993

ETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM)
= 30.0 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
aliere : Azienda Agricola Salicutti s.s.
calità : Montalcino (SI)
le : probabile trovante lapideo a fondo prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) [δ = 10 cm]
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 28.01.1995

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

profond. (m)	PARAMETRO	elaborazione statistica							VALORE CARATTER. ASSUNTO	β	Nspt
		M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
0.00- 1.10	N	6.3	5.0	9.0	5.6	1.6	4.7	7.9	6	0.77	5
	Rpd	34	26	50	30	9	25	43	33		
1.10- 1.60	N	23.6	13.0	57.0	18.3	---	---	---	15	0.77	12
	Rpd	121	67	293	94	---	---	---	77		

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm)
pd = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico βt = 0.77)
pt = numero di colpi prova SPT (avanzamento 30 cm) : Nspt = β N [TENTATIVO DI CORRELAZIONE]

STUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO Dott.FRANCESCO LIZIO BRUNO & Dott.STEFANIA MENCACCI

Nspt — PARAMETRI GEOTECNICI
R&Z 1993

strato	profond. (m)	Nspt	natura granulare					natura coesiva			
			DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat.	W	e
1	0.00- 1.10	5	-	-	-	-	-	0.31	1.83	39	1.061
2	1.10- 1.60	12	-	-	-	-	-	0.75	1.92	31	0.842

Nspt = numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

R % = 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 = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno (t/m3)

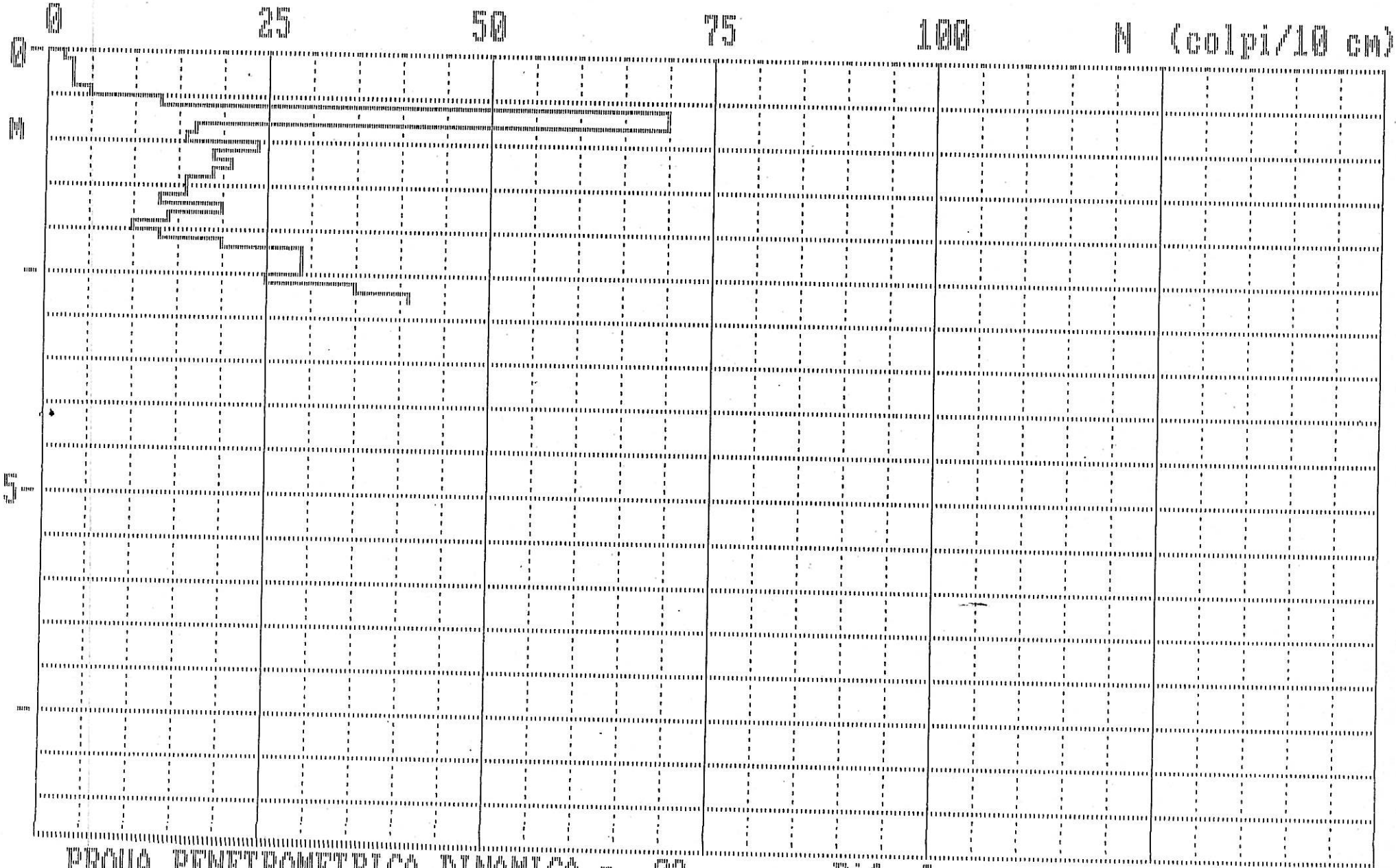
DIO GEOLOGICO ASSOCIATO Dott.FRANCESCO LIZIO BRUNO & Dott.STEFANIA MENCACCI Rifer. : Lenza

PROVA PENETROMETR. DINAMICA n. 02
TABELLE VALORI RESISTENZA
RAI 1993

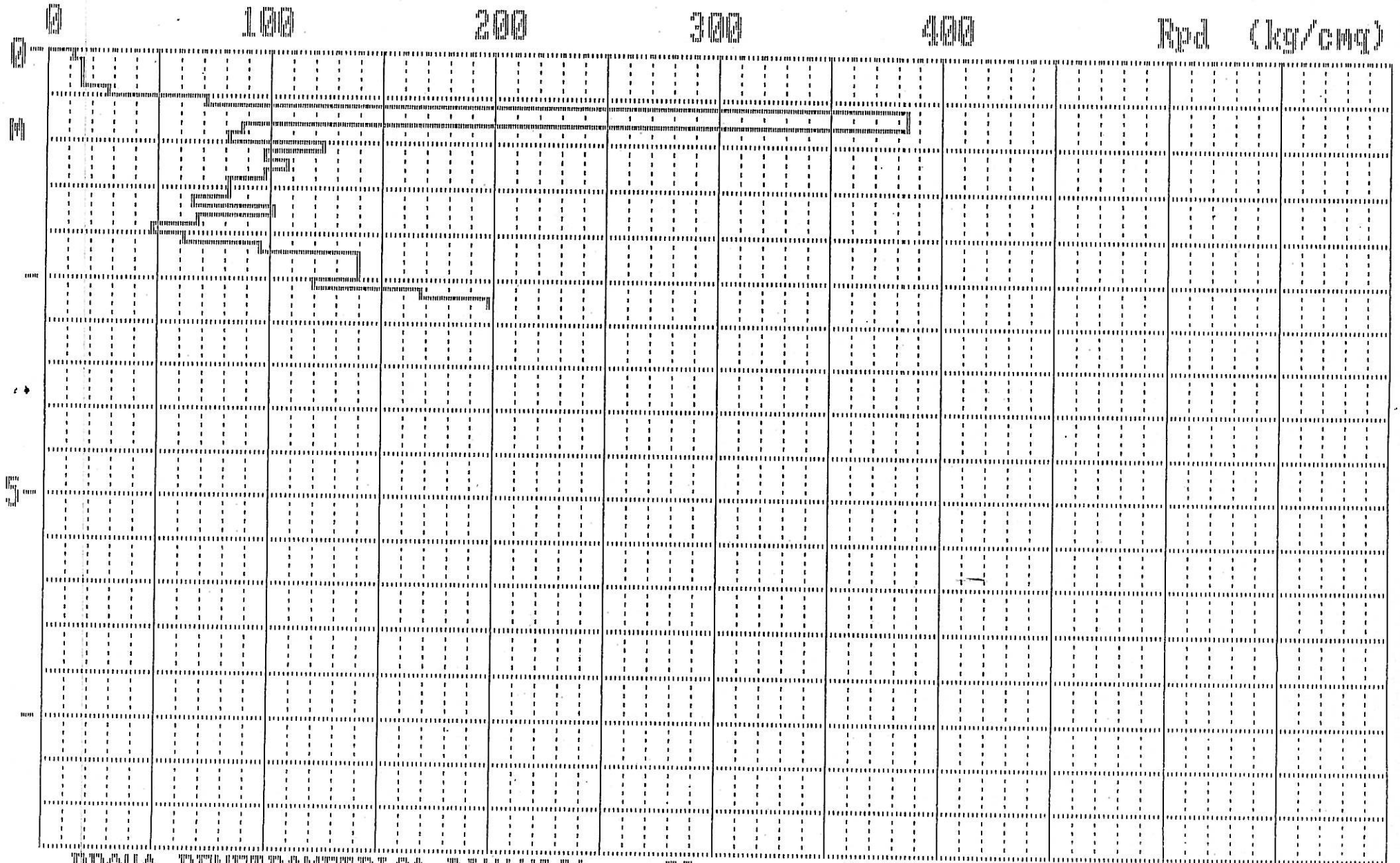
ETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM) E
= 30.0 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
atiere : Azienda Agricola Salicutti s.s.
calità : Montalcino
te : probabile trovante o strato a fondo prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) (ô = 10 cm)
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 22.01.1995

prof.(m)	N (colpi)	Rpd(kg/cm²)	asta	prof.(m)	N (colpi)	Rpd(kg/cm²)	asta
0.00- 0.10	2.0	11.0	1	1.40- 1.50	16.0	82.2	2
0.10- 0.20	3.0	16.5	1	1.50- 1.60	16.0	82.2	2
0.20- 0.30	3.0	16.5	1	1.60- 1.70	13.0	66.8	2
0.30- 0.40	3.0	16.5	1	1.70- 1.80	20.0	102.7	2
0.40- 0.50	5.0	27.6	1	1.80- 1.90	14.0	67.3	3
0.50- 0.60	13.0	71.7	1	1.90- 2.00	10.0	48.1	3
0.60- 0.70	70.0	386.0	1	2.00- 2.10	13.0	62.5	3
0.70- 0.80	70.0	386.0	1	2.10- 2.20	20.0	96.2	3
0.80- 0.90	17.0	87.3	2	2.20- 2.30	29.0	139.4	3
0.90- 1.00	16.0	82.2	2	2.30- 2.40	29.0	139.4	3
1.00- 1.10	24.0	123.3	2	2.40- 2.50	29.0	139.4	3
1.10- 1.20	19.0	97.6	2	2.50- 2.60	25.0	120.2	3
1.20- 1.30	21.0	107.9	2	2.60- 2.70	35.0	168.3	3
1.30- 1.40	19.0	97.6	2	2.70- 2.80	41.0	197.1	3



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 02 Rif. Lenza foglio 1



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 02 Rif. Lenza foglio 1

ROVA PENETROMETR.DINAMICA n. 02
LABORAZIONE STATISTICA

R&Z 1993

ENETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM)
= 30.0 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
antiere : Azienda Agricola Salicutti s.s.
calità : Montalcino
ole : probabile trovante o strato a fondo prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) [δ = 10 cm]
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 28.01.1995

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

profond. (m)	PARAMETRO	elaborazione statistica							VALORE CARATTER. ASSUNTO	β	Nspt
		M	min	Max	k(M+min)	s	M-s	M+s			
0.00- 0.50	N	3.2	2.0	5.0	2.6	---	---	---	3	0.77	2
	Rpd	18	11	28	14	---	---	---	17		
0.50- 1.00	N	37.2	13.0	70.0	25.1	---	---	---	13	0.77	10
	Rpd	203	72	386	137	---	---	---	71		
1.00- 1.60	N	19.2	16.0	24.0	17.6	3.1	16.1	22.2	19	0.77	15
	Rpd	98	82	123	90	16	83	114	98		
1.60- 2.10	N	14.0	10.0	20.0	12.0	---	---	---	13	0.77	10
	Rpd	69	48	103	59	---	---	---	65		
2.10- 2.80	N	29.7	20.0	41.0	24.9	6.8	23.0	36.5	23	0.77	18
	Rpd	143	96	197	120	32	110	175	111		

N = numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm)
Rpd = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
β = coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico βt = 0.77)
Nspt = numero di colpi prova SPT (avanzamento 30 cm) : Nspt = β N [TENTATIVO DI CORRELAZIONE]

TUDIO GEOLOGICO ASSOCIATO Dott.FRANCESCO LIZIO BRUNO & Dott.STEFANIA MENCACCI

Nspt — PARAMETRI GEOTECNICI

R&Z 1993

strato	profond. (m)	Nspt	natura granulare					natura coesiva			
			DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00- 0.50	2	-	-	-	-	-	0.13	1.75	47	1.267
2	0.50- 1.00	10	-	-	-	-	-	0.63	1.90	33	0.892
3	1.00- 1.60	15	-	-	-	-	-	0.94	1.96	29	0.773
4	1.60- 2.10	10	-	-	-	-	-	0.63	1.90	33	0.892
5	2.10- 2.80	18	-	-	-	-	-	1.13	2.00	26	0.708

Nspt = numero 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 = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno (t/m3)

DIO GEOLOGICO ASSOCIATO Dott.FRANCESCO LIZIO BRUNO & Dott.STEFANIA MENCACCI Rifer. : Lenza

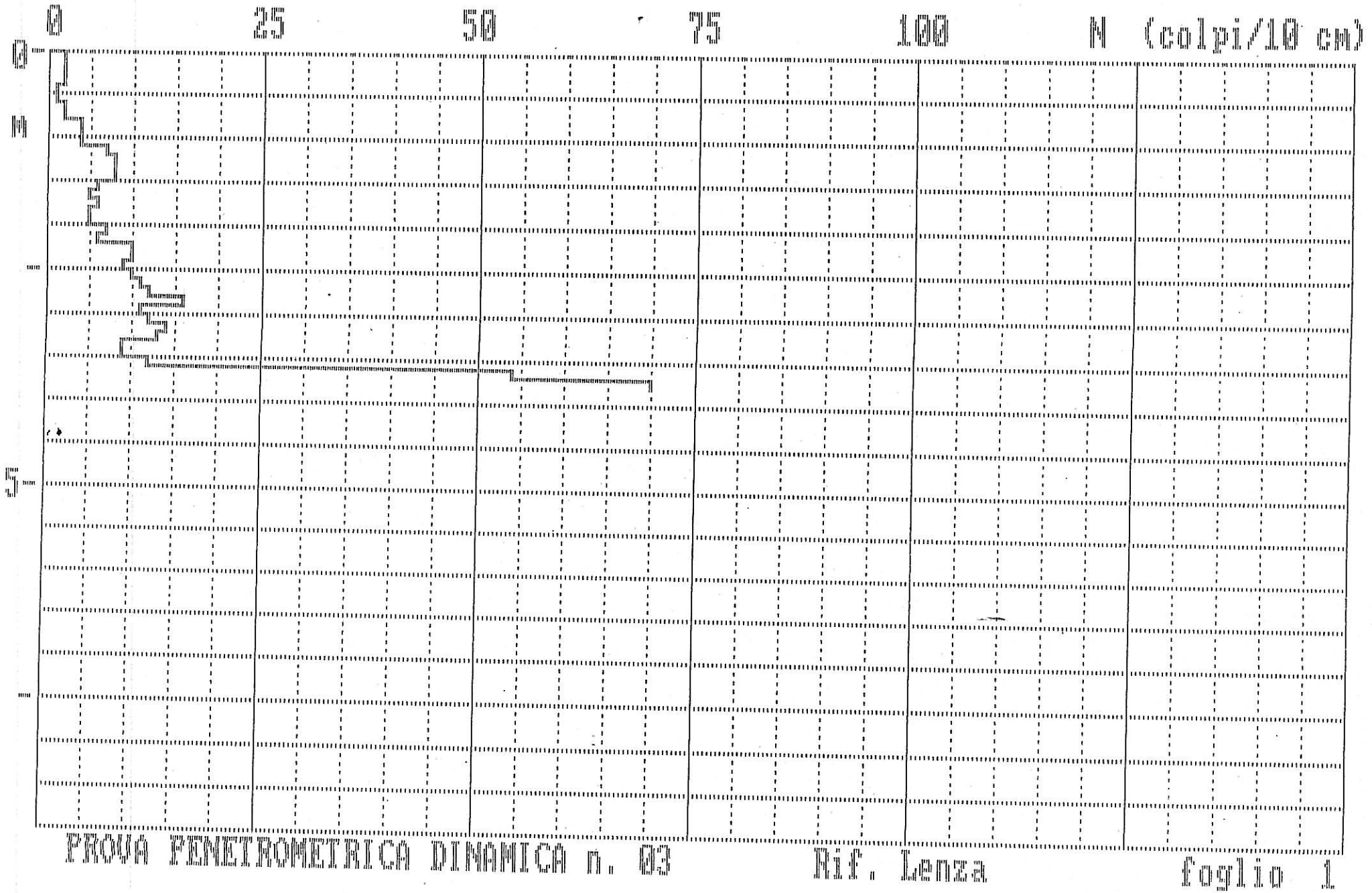
ROVA PENETROMETR.DINAMICA n. 03
ABELLE VALORI RESISTENZA

R&Z 1993

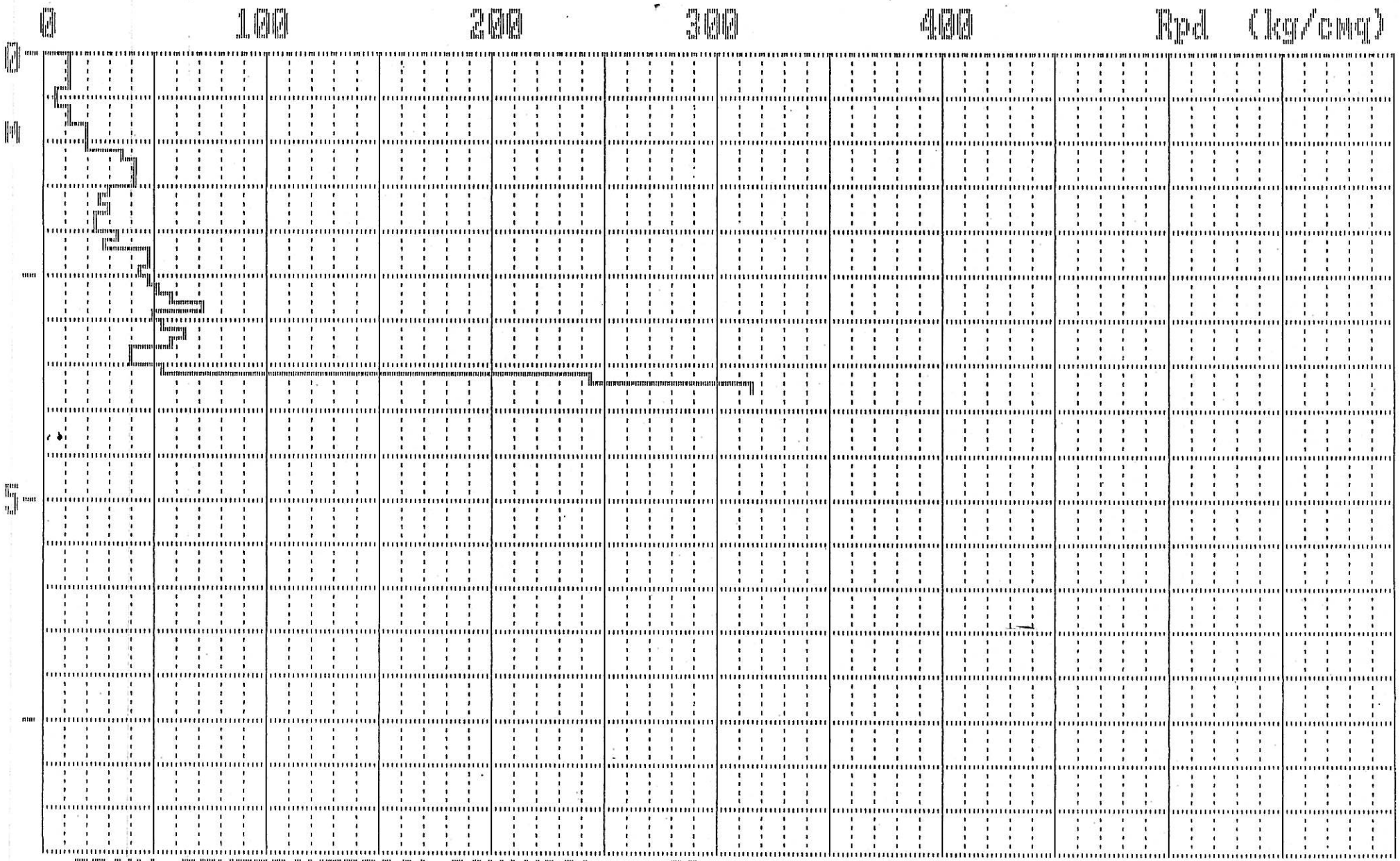
ETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM)
= 30.0 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
ditore : Azienda Agricola Salicutti s.s.
calità : Montalcino (SI)
ne : probabile strato o trovante lapideo a fine prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) (ó = 10 cm)
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 28.01.1995

prof.(m)	N (colpi)	Rpd(kg/cm²)	asta
.00- 0.10	2.0	11.0	1
.10- 0.20	2.0	11.0	1
.20- 0.30	2.0	11.0	1
.30- 0.40	2.0	11.0	1
.40- 0.50	1.0	5.5	1
.50- 0.60	1.0	5.5	1
.60- 0.70	2.0	11.0	1
.70- 0.80	2.0	11.0	1
.80- 0.90	4.0	20.5	2
.90- 1.00	4.0	20.5	2
.00- 1.10	4.0	20.5	2
.10- 1.20	7.0	36.0	2
.20- 1.30	8.0	41.1	2
.30- 1.40	8.0	41.1	2
.40- 1.50	8.0	41.1	2
.50- 1.60	6.0	30.8	2
.60- 1.70	5.0	25.7	2
.70- 1.80	6.0	30.8	2
.80- 1.90	5.0	24.0	3
1.90- 2.00	5.0	24.0	3
2.00- 2.10	7.0	33.7	3
2.10- 2.20	6.0	28.8	3
2.20- 2.30	10.0	48.1	3
2.30- 2.40	10.0	48.1	3
2.40- 2.50	9.0	43.3	3
2.50- 2.60	10.0	48.1	3
2.60- 2.70	11.0	52.9	3
2.70- 2.80	12.0	57.7	3
2.80- 2.90	16.0	72.3	4
2.90- 3.00	11.0	49.7	4
3.00- 3.10	12.0	54.2	4
3.10- 3.20	14.0	63.3	4
3.20- 3.30	13.0	58.7	4
3.30- 3.40	9.0	40.7	4
3.40- 3.50	9.0	40.7	4
3.50- 3.60	12.0	54.2	4
3.60- 3.70	54.0	244.0	4
3.70- 3.80	70.0	316.3	4



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 03 Rif. Lenza foglio 1



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA n. 03 Rif. Lenza foglio 1

ROVA PENETROMETR.DINAMICA n. 03
LABORAZIONE STATISTICA

R&Z 1993

ETROMETRO DINAMICO tipo MEDIO - (DPM)
: 30.0 kg - H = 0.20 m - A = 10.00 cm² - D = 35.7 mm
liere : Azienda Agricola Salicutti s.s.
alità : Montalcino (SI)
e : probabile strato o trovante lapideo a fine prova

uso rivestimento/fanghi iniezione : NO
N = N(10) (δ = 10 cm)
quota inizio : 0
prof. falda = ---
data : 28.01.1995

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

profond. (m)	PARAMETRO	elaborazione statistica							VALORE CARATTER. ASSUNTO	β	Nspt
		M	min	Max	½(M+min)	s	M-s	M+s			
.00- 1.10	N	2.4	1.0	4.0	1.7	1.1	1.2	3.5	2	0.77	2
	Rpd	13	6	21	9	6	7	18	11		
.10- 2.20	N	6.5	5.0	8.0	5.7	1.2	5.2	7.7	6	0.77	5
	Rpd	32	24	41	28	7	26	39	30		
.20- 3.50	N	11.2	9.0	16.0	10.1	2.1	9.1	13.4	10	0.77	8
	Rpd	52	41	72	46	9	43	61	46		
.50- 3.80	N	45.3	12.0	70.0	28.7	---	---	---	30	0.77	23
	Rpd	205	54	316	130	---	---	---	136		

= numero colpi (punta) prova penetrometrica dinamica (avanzamento δ = 10 cm)
d = resistenza dinamica alla punta (kg/cm²)
= coefficiente di correlazione con la prova SPT (valore teorico βt = 0.77)
pt = numero di colpi prova SPT (avanzamento 30 cm) : Nspt = β N [TENTATIVO DI CORRELAZIONE]

UDIO GEOLOGICO ASSOCIATO Dott.FRANCESCO LIZIO BRUNO & Dott.STEFANIA MENCACCI

Nspt — PARAMETRI GEOTECNICI

R&Z 1993

strato	profond. (m)	Nspt	natura granulare					natura coesiva			
			DR	φ'	E'	Ysat	Yd	Cu	Ysat	W	e
1	0.00- 1.10	2	-	-	-	-	-	0.13	1.75	47	1.267
2	1.10- 2.20	5	-	-	-	-	-	0.31	1.83	39	1.061
3	2.20- 3.50	8	-	-	-	-	-	0.50	1.87	35	0.945
4	3.50- 3.80	23	-	-	-	-	-	1.44	2.06	23	0.610

spt = numero colpi prova SPT (avanzamento δ = 30 cm)

% = densità relativa φ'(°) = angolo di attrito efficace E' (kg/cm²) = modulo di deformazione drenato
% = contenuto d'acqua e (-) = indice dei vuoti Cu (kg/cm²) = coesione non drenata
at , Yd = peso di volume saturo e secco (rispettivamente) del terreno (t/m3)

Prove da:
232
233
234

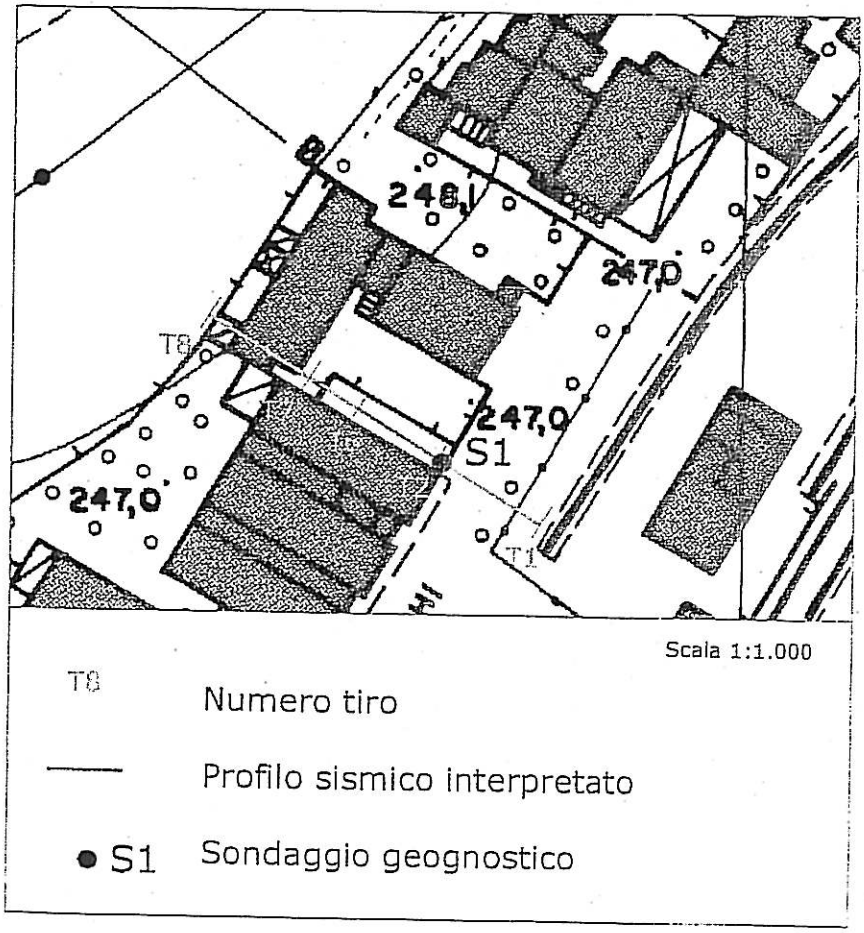
3 - INDAGINI GEOGNOSTICHE

L'indagine è stata volta ad evidenziare eventuali discontinuità presenti nei terreni di fondazione ed alla determinazione dei parametri geomeccanici degli stessi.

Per la ricostruzione stratigrafica e la caratterizzazzione geomeccanica si è quindi eseguito:

- Sondaggio a carotaggio continuo;
- Prelievo di campioni (n° 2) per l'analisi di laboratorio;
- Profilo sismico a rifrazione;
- Up-hole in foro (dati elaborati con tecnica tomografica).

Ubicazioni indagini eseguite



Impresa esecutrice: Prospezioni s.r.l. - via San Gallo 110/a 53026 Poggibonsi

SONDAGGIO S.1

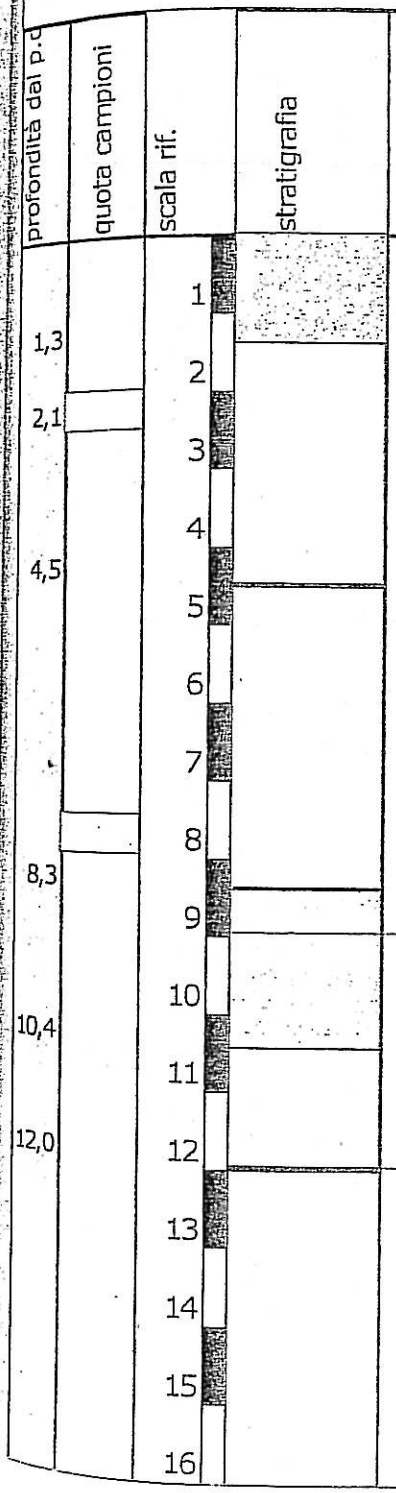
COMMITTENTE :

COMUNE DI MONTALCINO (SI) LOCALITA' - TORRINIERI

SONDAGGIO S.1 PROFONDITA' (m) 12

Quota : p.c. DIAMETRO 101 mm car. Rot.Continua

Data d'esecuzione : 20 Aprile 2004



descrizione dei terreni attraversati	quota (m. dal p.c.)	Vane test Kg/cmq
Terreno di riporto	1,0	1,0
Argilla limosa bruna abbastanza consistente	2,0	1,2
Argilla leggermente limosa bruno scuro abbastanza consistente	3,0	1,5
	4,0	1,6
	5,0	1,6
Argilla bruno giallastra con inclusi carbonatici e raro ghiaino - consistente	6,0	1,8
	7,0	1,8
Alternanza di livelli argilloso-sabbiosi con acqua intorno a q. -9,0 m.		
Sabbia gialla sciolta con acqua		
TERMINE SONDAGGIO Istallato Piezometro ml. 9,3		

PANGEO

Apertura Campione (Racc. AGI 1977)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini
Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)
Data consegna: 30/04/2004 *Data esecuzione:* 12/05/2004
Sondaggio: S1 *Campione:* C1
Prof. (m): da 2.10 a 2.50
Modalità di campionatura: Camp. Shelby
Qualità del campione: Q5

Pocket Penetrometer:

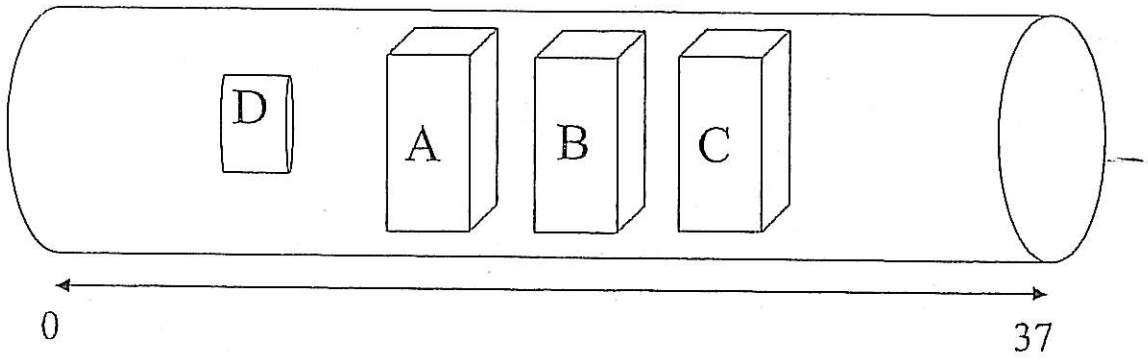
Pocket Vane Test:

A	*Provino per:*	Taglio CD
B	*Provino per:*	Taglio CD
C	*Provino per:*	Taglio CD
D	*Provino per:*	Edometria

Descrizione sommaria non impegnativa:
Limo argilloso marrone verdastro
(Rif. Munsell 2.5Y5/4 Light Olive Brown)
con puntinature brune e clasti
concrezionali centimetrici

Prove richieste:
Taglio diretto, consolidato drenato
Compressione edometrica IL fino a 16 Kg/cmq
(con N.1 determinazione dei cedimenti nel tempo)

Alto



certificato n° 140/04

Lo Sperimentatore

Stampato in Poggibonsi il 20/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio

PANGEO

Prova di Taglio Diretto C.D. (Sp. Committente)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini
Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)
Data consegna: 30/04/2004 *Data esecuzione:* 12/05/2004
Sondaggio: S1 *Campione:* C1
Prof: (m) da 2.10 a 2.50
Velocità di spostamento: *(mm/min)* 0.002
Certificato n° 140/04

Provino		A	B	C
Tensione verticale σ_v (kPa)		98.07	196.14	294.21
Valori di picco	Sforzo di taglio max. τ_f (kPa)	100.15	146.86	194.99
	Deformazione provino (%)	7.262	6.378	9.623
	Abbassamento (mm)	0.078	-0.332	-0.462

Diagramma Tensione normale-Sforzo di Taglio

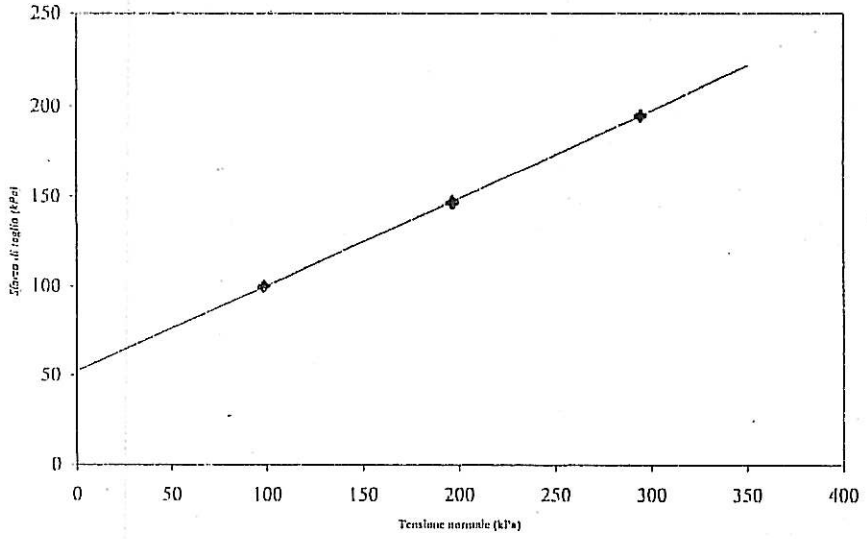
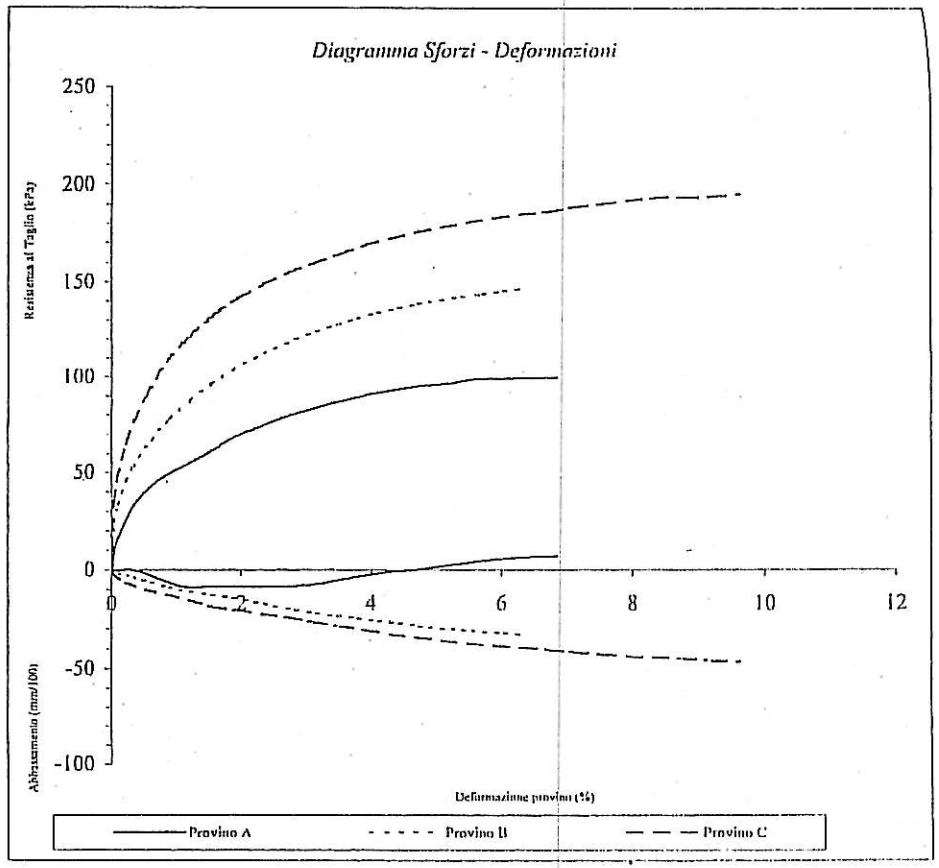


Diagramma Sforzi - Deformazioni



Proprietà Indici:

W (%)	21.53%
γ (g/cmc)	1.987
γ_d (g/cmc)	1.673

Attrito Interno ϕ'	25.8°
Coesione c' (kPa)	52.497

Lo Sperimentatore *Stampato in Poggibonsi il 20/05/2004* *Visto: Il Direttore del Laboratorio*

PANGEO

Prova Edometrica (ASTM D2435)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini

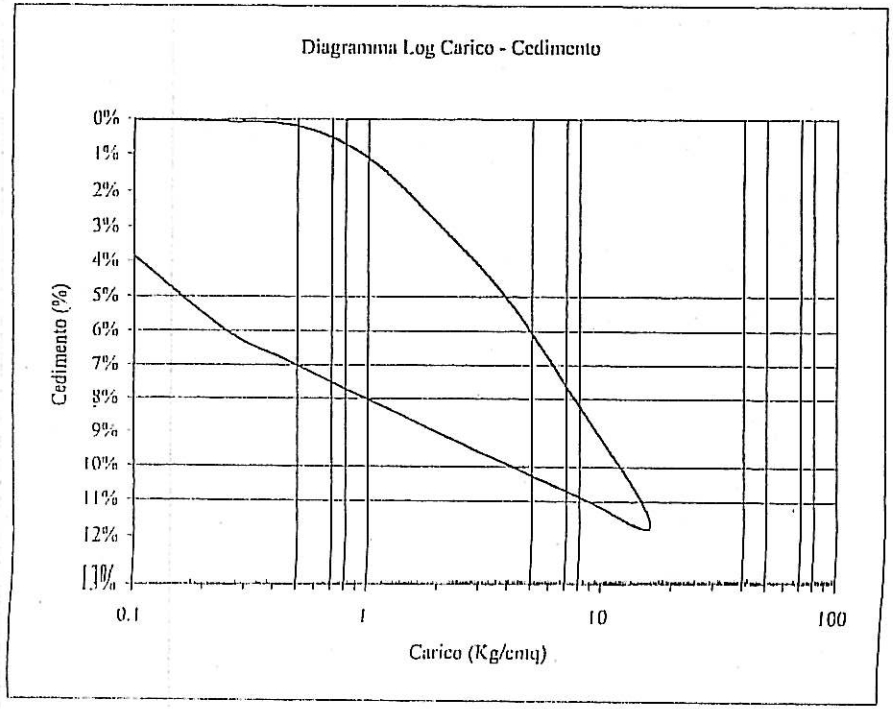
Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)

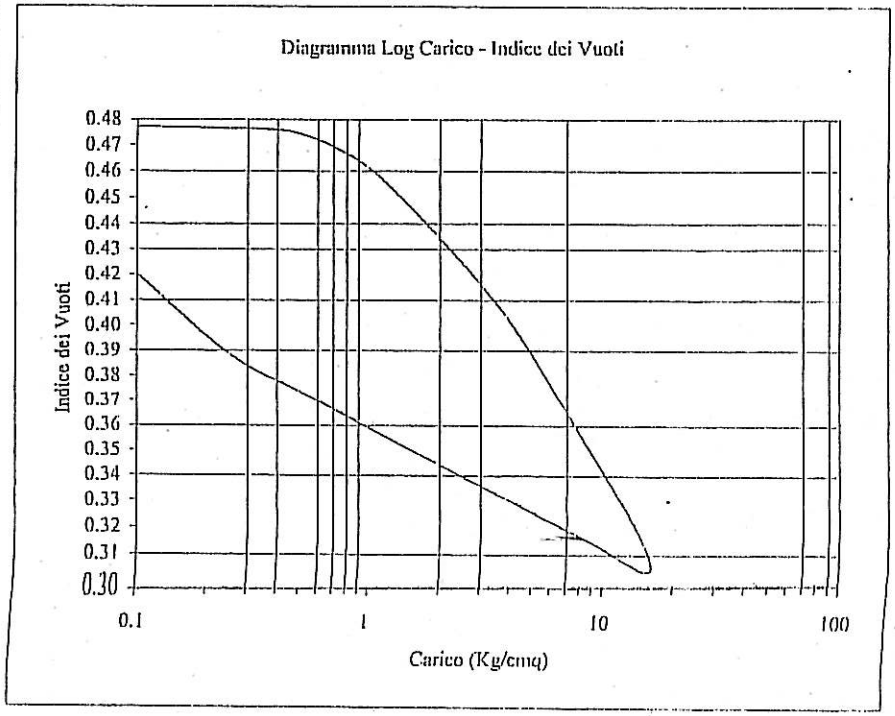
Data consegna campione: 30/04/2004 *Sondaggio:* S1 *Profondità (m):* da 2.10 a 2.50

Data inizio prova: 12/05/2004 *Campione:* C1

Proprietà Indici

Umidità	W iniziale:	21.53%	Peso di Volume:	γ	1.903 gr/cmc	
			Densità secca:	γd	1.498 gr/cmc	Indice di compressione Cc: 0.167
	W finale:	24.83%	Indice dei Vuoti iniziale:	e0	0.477	





certificato n° 140/04

Lo Sperimentatore

Stampato in Poggibonsi il 21/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio

PANGEO

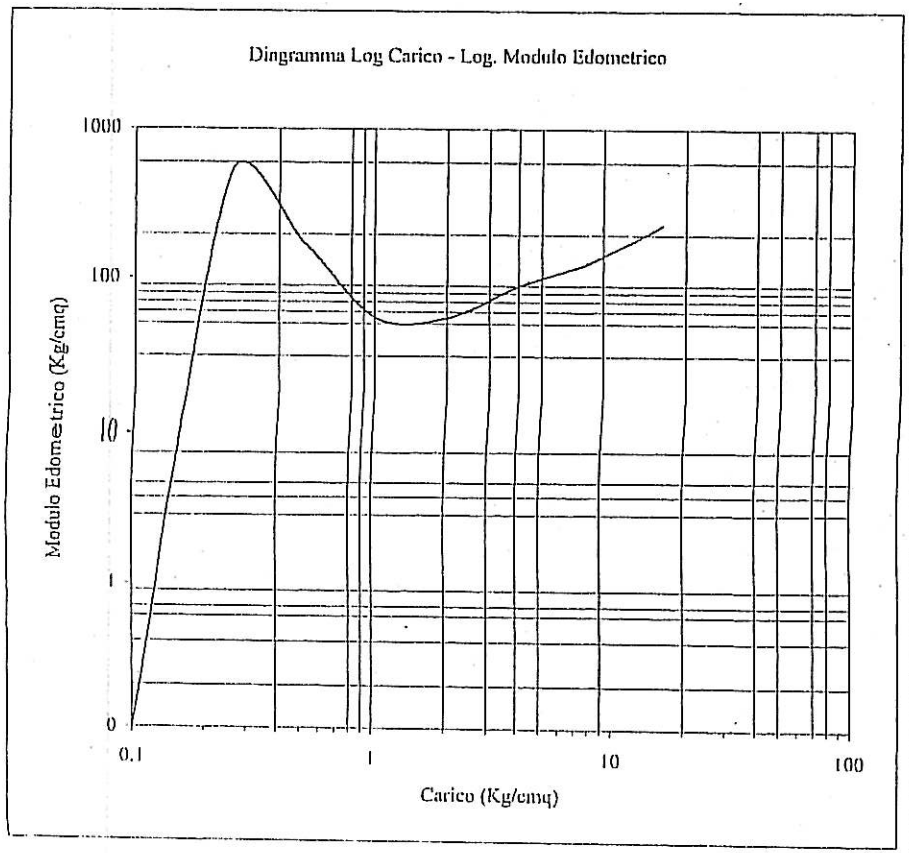
Prova Edometrica (ASTM D2435)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini

Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)

Data consegna campione: 30/04/2004 *Sondaggio:* S1

Data inizio prova: 12/05/2004 *Campione:* C1 *Profondità (m):* da 2.10 a 2.50



σ v (Kg/ cmq) da	a	ΔH (cm)	ΔH/H0 %	c (-)	mv (cmq/Kg)	Med (Kg/cmq)	av (cmq/Kg)
0	0.25	0.001	0.0005	0.477	0.0020	500.000	0.0030
0.25	0.5	0.0038	0.0019	0.474	0.0056	178.571	0.0083
0.5	1	0.0218	0.0109	0.461	0.0180	55.556	0.0266
1	2	0.0582	0.0291	0.434	0.0182	54.945	0.0269
2	4	0.1028	0.0514	0.401	0.0112	89.686	0.0165
4	8	0.1643	0.0822	0.356	0.0077	130.081	0.0114
8	16	0.2322	0.1161	0.306	0.0042	235.641	0.0063
16	8	0.2172	0.1086	0.317	0.0009		0.0014
8	2	0.18	0.0900	0.344	0.0031		0.0046
2	0.5	0.14	0.0700	0.374	0.0133		0.0197
0.5	0.25	0.12	0.0600	0.389	0.0400		0.0591
0.25	0.1	0.077	0.0385	0.420	0.1433		0.2117

certificato n° 140/04

Lo Sperimentatore

Stampato in Poggibonsi il 21/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio

PANGEO

Prova Edometrica *(spec. committente)*

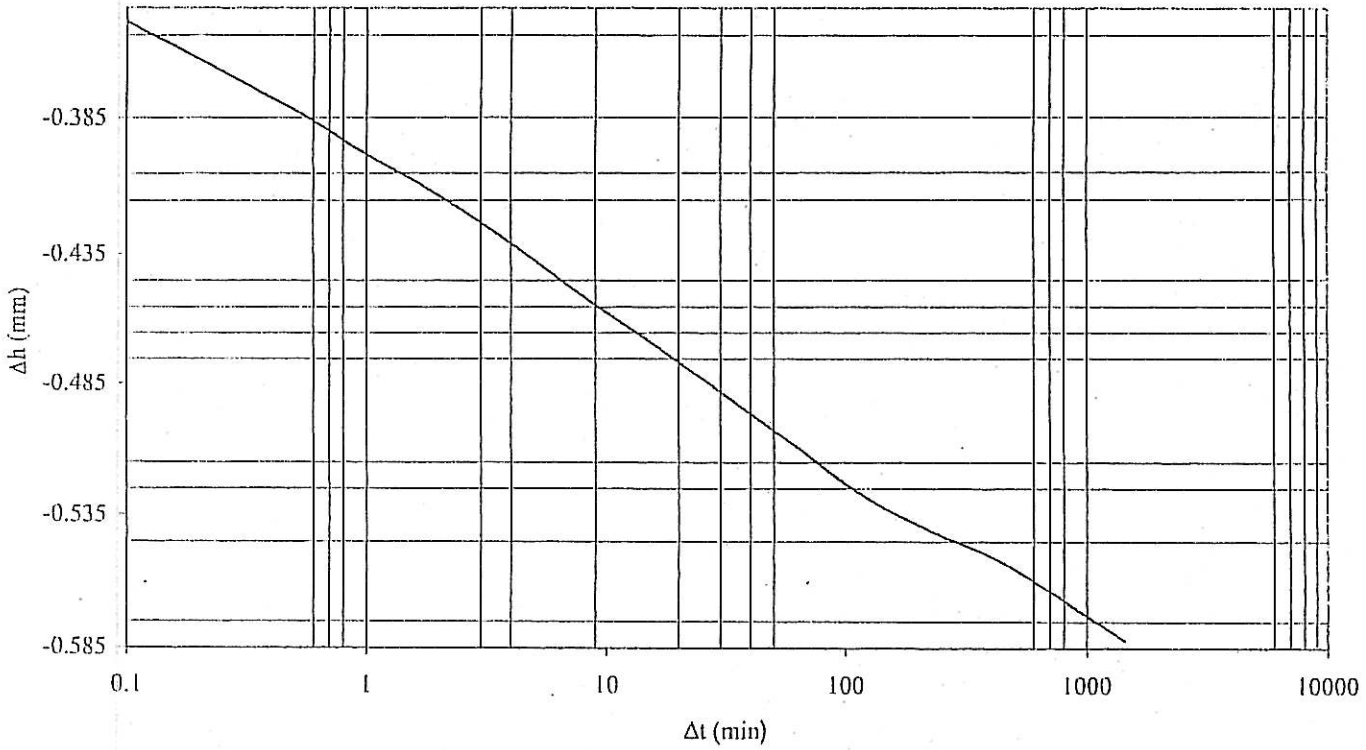
Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini

Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)

Data consegna campione: 30/04/2004 *Sondaggio:* S1 *Profondità (m):* da 2.10 a 2.50

Data inizio prova: 12/05/2004 *Campione:* C1

Diagramma Cedimenti-Log Tempo



Intervallo di carico

da	1 Kg/cmq
a	2 Kg/cmq

Calcolo di Cv (Metodo di Casagrande)
e del Coefficiente di Permeabilità

Cv	1.12E-03 cmq/sec
K	2.03E-08 cm/sec

certificato n° 140/04

Lo Sperimentatore

Stampato in Poggibonsi il 20/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio

PANGEO

Apertura Campione (Racc. AGI 1977)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini
Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)
Data consegna: 30/04/2004 *Data esecuzione:* 12/05/2004
Sondaggio: S1 *Campione:* C2
Prof. (m): da 8.00 a 8.50
Modalità di campionatura: Camp. Shelby
Qualità del campione: Q5

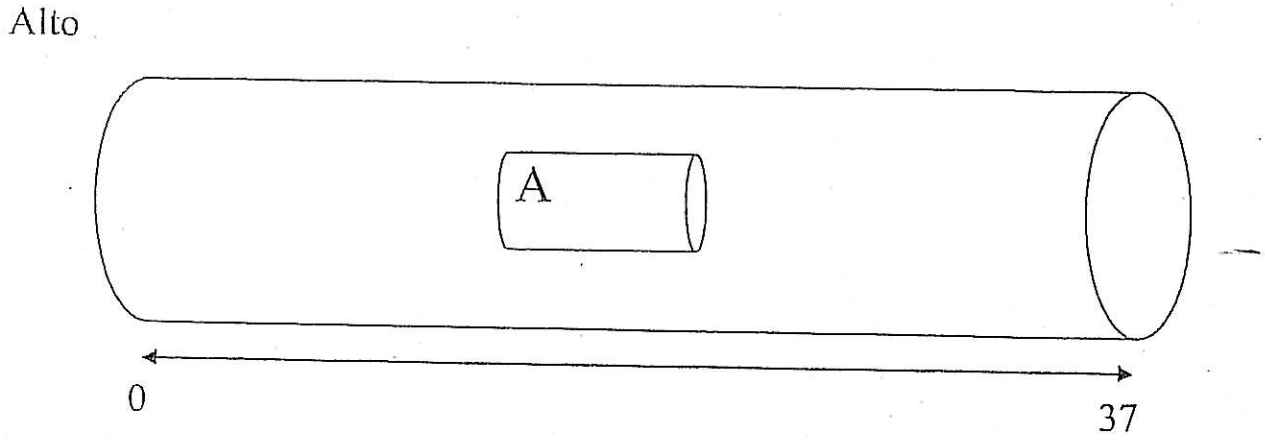
Pocket Penetrometer:

Pocket Vane Test:

A *Provino per:* E.L.L.

Descrizione sommaria non impegnativa:
Limo argilloso marrone
(Rif. Munsell 2.5Y4/4 Olive Brown)
con screziature grigiastre

Prove richieste:
Compressione semplice (Espansione laterale libera)



certificato n° 141/04

Lo Sperimentatore

Stampato in Poggibonsi il 20/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio

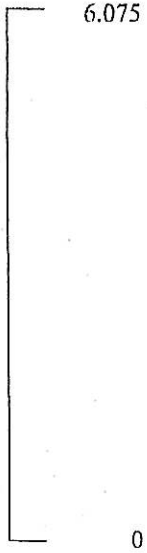
PANGEO

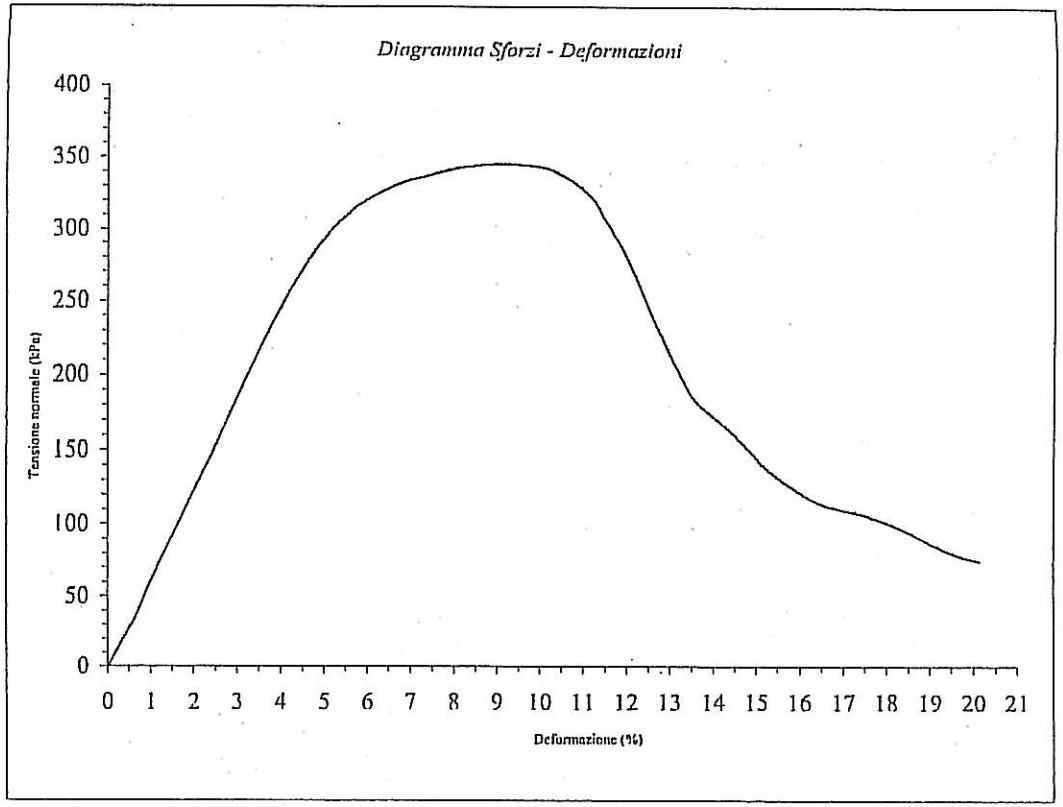
Prova di Compressione semplice (spec. committente)

Committente: Studio Geologico D.ssa Beatrice Fracassini
Cantiere: Loc. Torrenieri (SI)
Data consegna: 30/04/2004 *Data esecuzione:* 12/05/2004
Sondaggio: S1 *Campione:* C2
Prof. (m): da 8.00 a 8.50

Proprietà Indici:

W (%) 21.53%
γ (g/cmc) 2.108
γd (g/cmc) 1.754





Resistenza al Taglio non drenata Su	346.913 (kPa)
Coesione non drenata Cu (assunta come 1/2 Su)	173.456 (kPa)

certificato n° 141/04

Lo Sperimentatore

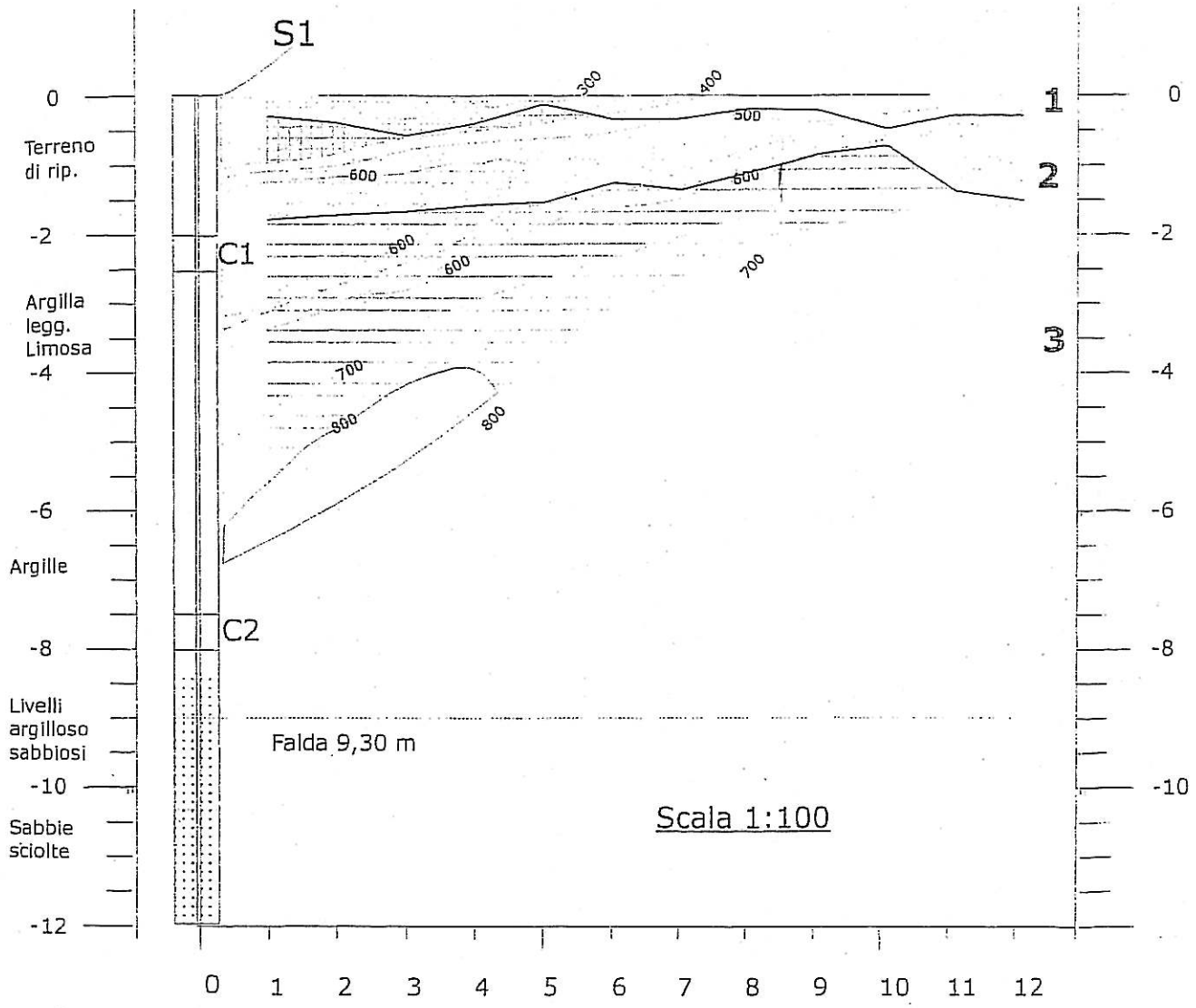
Stampato in Poggibonsi il 20/05/2004

Visto: Il Direttore del Laboratorio:

233
234

Spigolo fabbricato

Tavola riassuntiva



1 Areato superficiale

2 Coltre di alterazione

3 Argille compatte

zona di riduzione della velocità (probabile fessurazione)

Scala velocità

- 200 - 300
- 300 - 400
- 400 - 500
- 500 - 600
- 600 - 700
- 700 - 800
- 700 - 800

C1-2 - campioni

Prove da 250-250 - 251

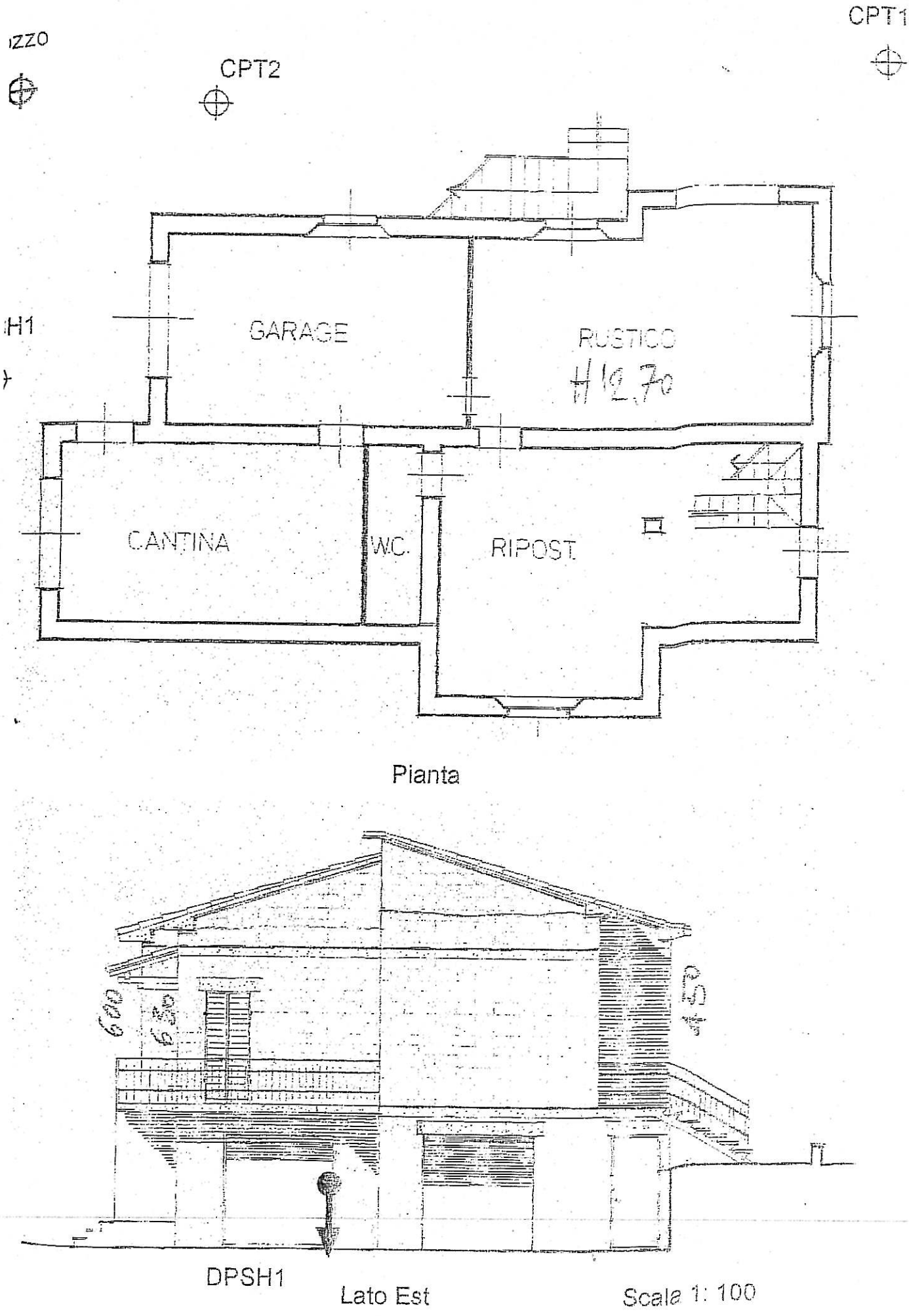


Fig. 2. Ubicazione delle prove penetrometriche e del pozzo.

CPT1

STRATIGRAFIA	falda	descrizione - note	γ' g/cm³	c_u kg/cm²	c' kg/cm²	ϕ'	E kg/cm²
mt. p.c. 0.0		suolo agrario alterato e rimaneggiato ricco di resti organici e con livelli cementati dalla circolazione					
1.0							
2.0		argille sabbiose compatte color nocciola	1.85	1.28			115
3.0		livello di sabbie entro le argille	1.85			36	225
4.0		argille sabbiose compatte color nocciola	1.85	1.43			128
5.0		livello di sabbie entro le argille	1.85			36	198
6.0		argille sabbiose compatte color nocciola	1.85	1.40			126
		livello di sabbie entro le argille	1.85			36	231
7.0		argille sabbiose grigie molto compatte	1.85	3.15			284
8.0							
9.0							

Fig. 3. Sintesi dei risultati della prova penetrometrica statica CPT1.

PROSPEZIONI S.r.l.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S13-04

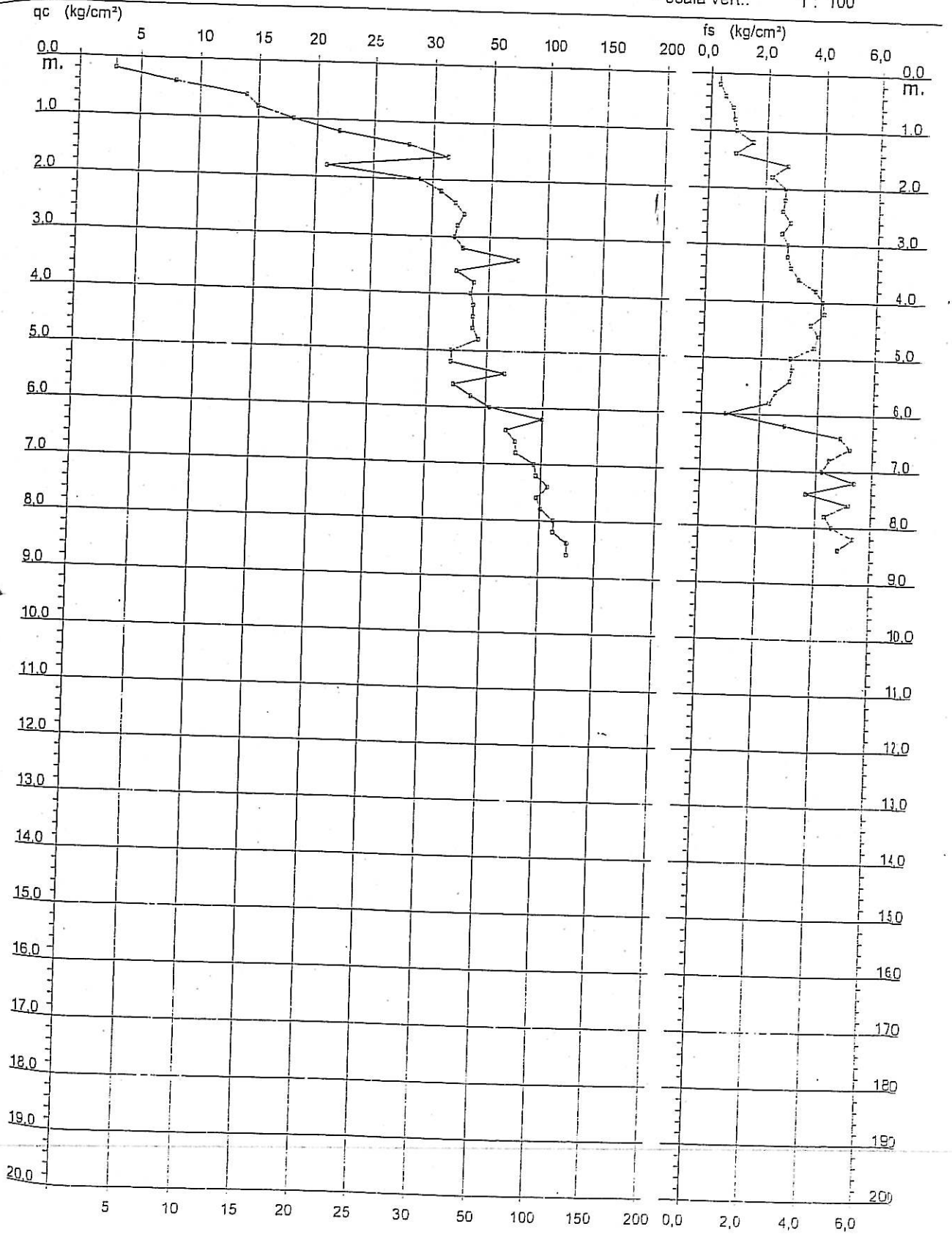
PROVA PENETROMETRICA STATICA
DIAGRAMMA DI RESISTENZA

CPT 1

2.01PG05-091

. committente :
. lavoro : Indagine Geognostica
. località : Torrenieri, Montalcino (SI)

- data : 02/03/2004
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



PROSPEZIONI S.r.l.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S13-04

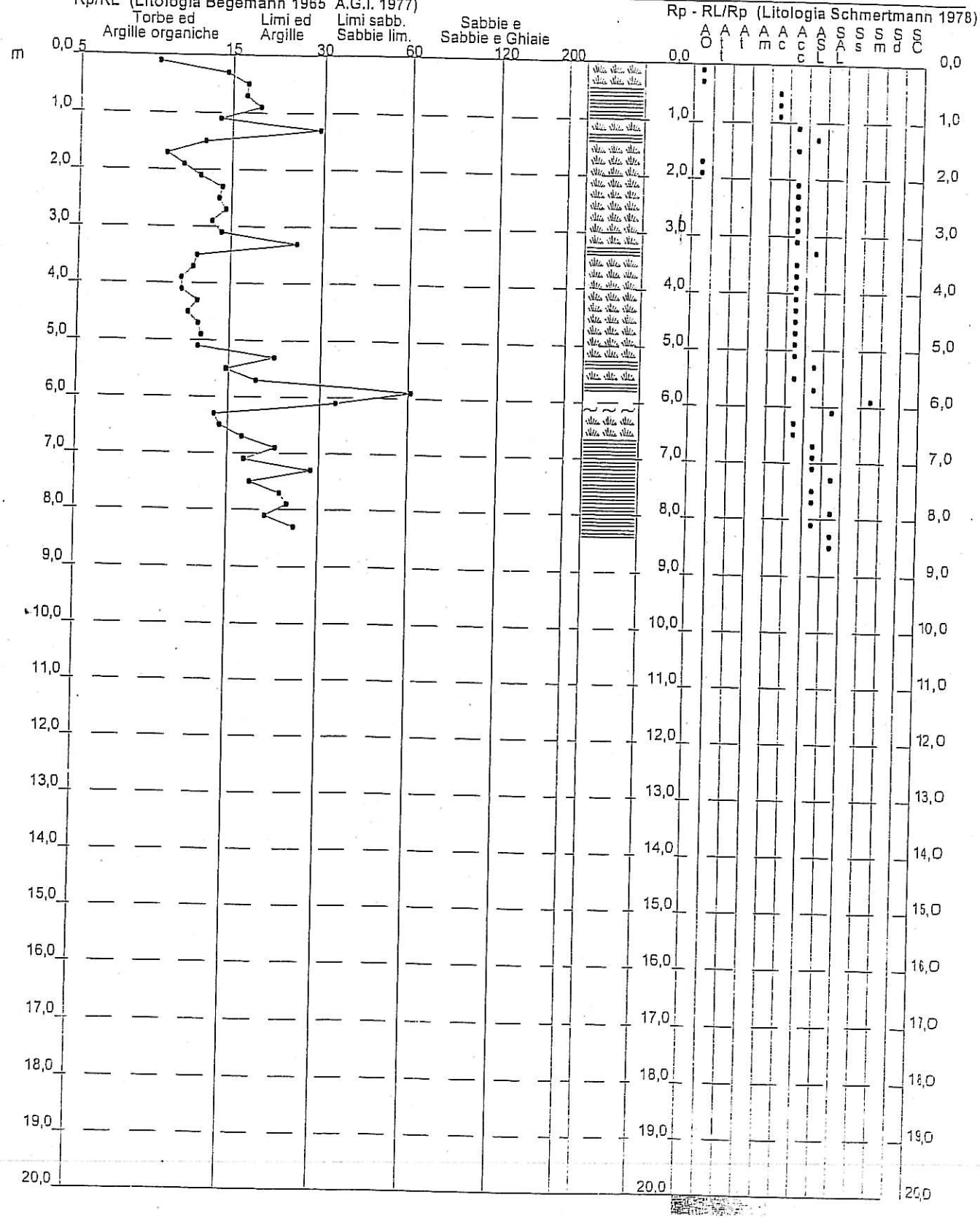
PROVA PENETROMETRICA STATICA
VALUTAZIONI LITOLOGICHE

CPT 1

2.01PG05-091

- committente :
- lavoro : Indagine Geognostica
- località : Torrenieri, Montalcino (SI)
- note :

- data : 02/03/2004
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- scala vert.: 1 : 100



Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820

PROSPEZIONI S.r.l.
Via Sangallo, 110/A
53036 Poggibonsi (SI)

Rifer. S13-04

PROVA PENETROMETRICA STATICA
TABELLA PARAMETRI GEOTECNICI

CPT 1

2.01PG05-091

- committente :
- lavoro : Indagine Geognostica
- località : Torrenieri, Montalcino (SI)
- note :

- data : 02/03/2004
- quota inizio : Piano Campagna
- prof. falda : Falda non rilevata
- pagina : 1

						NATURA COESIVA						NATURA GRANULARE										
Prof. m	qc kg/cm²	qc/fs (-)	Natura Litol.	γ' t/m³	d'vo kg/cm²	Cu kg/cm²	OCR (-)	Eu50 kg/cm²	Eu25	Mo kg/cm²	Dr %	φ1s (°)	φ2s (°)	φ3s (°)	φ4s (°)	φdm (°)	φmy (°)	Amax/g (-)	E'50 kg/cm²	E'25	Mo kg/cm²
0,20	3	9	1****	1,85	0,04	0,15	36,1	6	9	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,40	8	15	2/////	1,85	0,07	0,40	51,7	68	102	35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,60	14	17	2/////	1,85	0,11	0,64	55,7	108	162	48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,80	15	17	2/////	1,85	0,15	0,67	41,2	113	170	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,00	18	19	2/////	1,85	0,19	0,75	36,1	128	191	56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,20	22	14	4/:/:	1,85	0,22	0,85	33,4	144	216	66	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1,40	28	30	4/:/:	1,85	0,26	0,97	32,5	164	246	84	57	35	38	40	43	37	28	0,121	37	55	66
1,60	35	13	4/:/:	1,85	0,30	1,17	34,9	198	298	105	61	37	39	41	43	37	28	0,134	47	70	84
1,80	21	10	4/:/:	1,85	0,33	0,82	19,5	140	210	63	66	37	39	41	43	38	29	0,146	58	86	105
2,00	29	11	4/:/:	1,85	0,37	0,98	21,3	167	251	87	45	34	37	39	42	34	27	0,092	35	53	63
2,20	33	12	4/:/:	1,85	0,41	1,10	21,8	187	281	99	54	36	38	40	42	36	29	0,114	46	73	87
2,40	38	15	4/:/:	1,85	0,44	1,27	23,3	215	323	114	56	36	38	40	42	36	29	0,119	55	83	99
2,60	41	14	4/:/:	1,85	0,48	1,37	23,2	232	349	123	59	36	38	40	43	36	30	0,126	63	95	114
2,80	39	15	4/:/:	1,85	0,52	1,30	19,8	221	332	117	59	36	38	40	43	36	30	0,128	66	103	123
3,00	38	14	4/:/:	1,85	0,55	1,27	17,6	215	323	114	56	36	38	40	42	35	30	0,119	65	98	117
3,20	41	15	4/:/:	1,85	0,59	1,37	17,9	232	349	123	53	35	36	40	42	35	30	0,112	63	95	114
3,40	75	26	4/:/:	1,85	0,63	2,50	35,2	425	638	225	54	36	38	40	42	35	30	0,115	68	103	123
3,60	39	12	4/:/:	1,85	0,67	1,30	14,5	221	332	117	73	38	40	42	44	38	32	0,169	125	188	225
3,80	45	12	4/:/:	1,85	0,70	1,50	16,2	255	383	135	50	35	37	40	42	34	30	0,103	65	98	117
4,00	44	11	4/:/:	1,85	0,74	1,47	14,8	249	374	132	53	35	38	40	42	34	31	0,112	75	113	135
4,20	45	11	4/:/:	1,85	0,78	1,50	14,3	255	383	135	51	35	37	40	42	34	31	0,107	73	110	132
4,40	45	12	4/:/:	1,85	0,81	1,50	13,5	255	383	135	51	35	37	40	42	34	31	0,106	75	113	135
4,60	45	11	4/:/:	1,85	0,85	1,50	12,8	255	383	135	50	35	37	40	42	34	31	0,103	75	113	135
4,80	47	12	4/:/:	1,85	0,89	1,57	12,8	266	400	141	48	35	37	39	42	33	31	0,100	75	113	135
5,00	38	13	4/:/:	1,85	0,93	1,27	9,3	221	331	114	49	35	37	39	42	33	31	0,101	78	118	141
5,20	38	12	4/:/:	1,85	0,96	1,27	8,9	228	342	114	41	34	36	39	41	32	30	0,081	63	95	114
5,40	66	22	4/:/:	1,85	1,00	2,20	16,8	374	561	198	40	34	36	39	41	32	30	0,079	63	95	114
5,60	39	15	4/:/:	1,85	1,04	1,30	8,3	247	370	117	58	36	38	40	43	35	32	0,124	110	165	198
5,80	45	19	4/:/:	1,85	1,07	1,50	9,5	258	387	135	39	33	36	38	41	32	30	0,077	65	98	117
6,00	54	62	3::::	1,85	1,11	–	–	–	–	–	43	34	36	39	41	32	31	0,086	75	113	135
6,20	100	35	3::::	1,85	1,15	–	–	–	–	–	48	35	37	39	42	33	31	0,100	90	135	162
6,40	69	14	4/:/:	1,85	1,18	2,30	14,4	391	586	207	69	38	39	41	43	35	34	0,155	167	250	300
6,60	77	15	4/:/:	1,85	1,22	2,57	15,9	436	655	231	55	36	38	40	42	34	32	0,117	115	173	207
6,80	78	17	4/:/:	1,85	1,26	2,60	15,6	442	663	234	58	36	38	40	43	34	33	0,125	128	193	231
7,00	94	22	4/:/:	1,85	1,30	3,13	16,9	533	799	282	58	36	38	40	43	34	33	0,125	130	195	234
7,20	96	18	4/:/:	1,85	1,33	3,20	16,8	544	816	288	64	37	39	41	43	35	34	0,140	157	235	282
7,40	107	29	4/:/:	1,85	1,37	3,57	20,8	606	910	321	64	37	39	41	43	35	34	0,140	160	240	288
7,60	97	19	4/:/:	1,85	1,41	3,23	17,8	550	825	291	67	37	39	41	43	35	34	0,149	178	268	321
7,80	101	23	4/:/:	1,85	1,44	3,37	18,1	572	859	303	63	37	39	41	43	35	34	0,138	162	243	291
8,00	113	25	4/:/:	1,85	1,48	3,77	20,2	640	961	339	63	37	39	41	43	35	34	0,140	168	253	303
8,20	113	21	4/:/:	1,85	1,52	3,77	19,6	640	961	339	67	37	39	41	43	35	34	0,149	188	283	339
8,40	125	26	4/:/:	1,85	1,55	4,20	21,8	714	1071	378	66	37	39	41	43	35	34	0,147	188	283	339
8,60	126	–	3::::	1,85	1,59	–	–	–	–	–	69	38	40	41	44	36	35	0,157	210	315	378
											69	38	39	41	43	36	35	0,155	210	315	378

Software by: Dr.D.MERLIN - 0425/840820