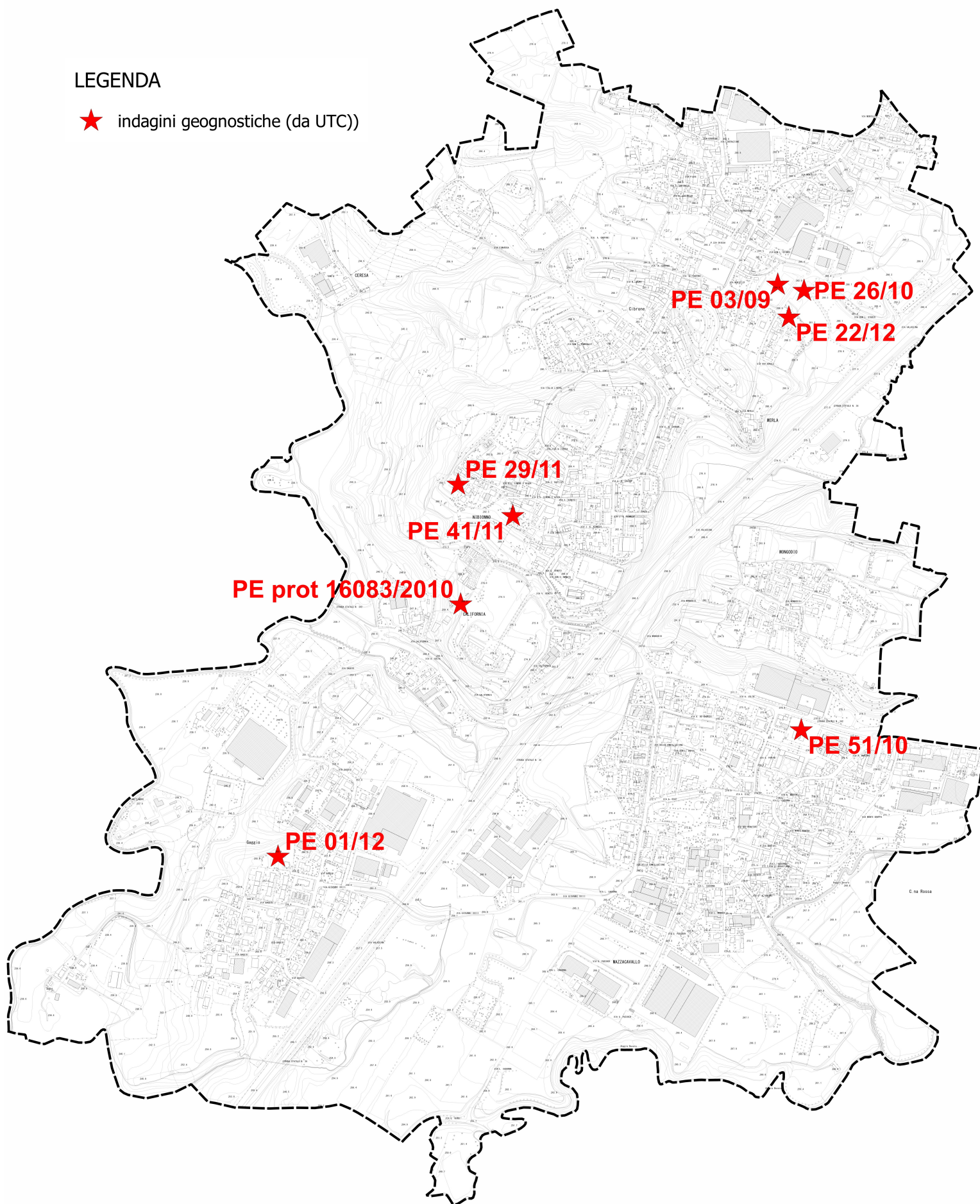


LEGENDA

★ indagini geognostiche (da UTC)



03/09



GEOPLAN s.r.l.

Via C. Rota, 39
20052 Monza (MI)
Tel. 039/832781 Fax 039/835750
e-mail: geoplan@studio-geoplan.it

Rapp. 5882R09

Schiavi S.p.A.
Bossico (BG)



**RELAZIONE GEOLOGICA, GEOTECNICA,
IDROGEOLOGICA**

*a corredo del progetto di nuovo complesso residenziale in Nibionno (LC)
tra via Sturzo e via XXV Aprile.*

**VISTO DALLA COMMISSIONE PER
IL PAESAGGIO IN DATA 18 APR. 2009**



**ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. 03/09 DEL 12 MAG. 2009**

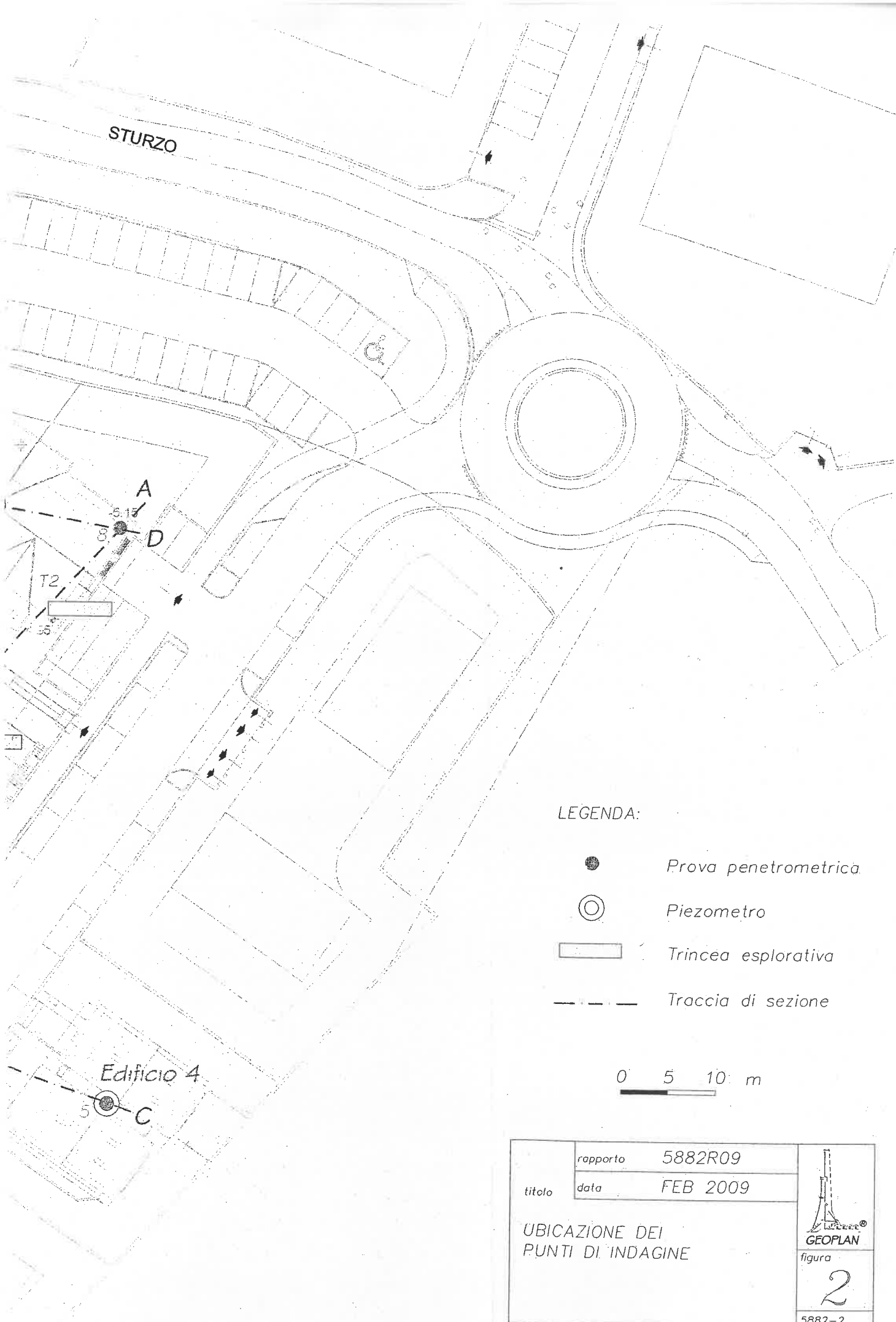
Monza, 16 febbraio 2009

Visto: IL SINDACO



**IL RESPONSABILE AREA TECNICA
Arch. Molteni Elena**

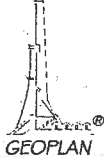
Om 15/11/09



LEGENDA:

-  Prova penetrometrica
-  Piezometro
-  Trincea esplorativa
-  Traccia di sezione

0 5 10 m

titolo	rapporto	5882R09
	data	FEB 2009
UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE		
 figura 2		
5882-2		

LUIGI

cabina Enel

Edificio 3

Edificio 2

Edificio 1

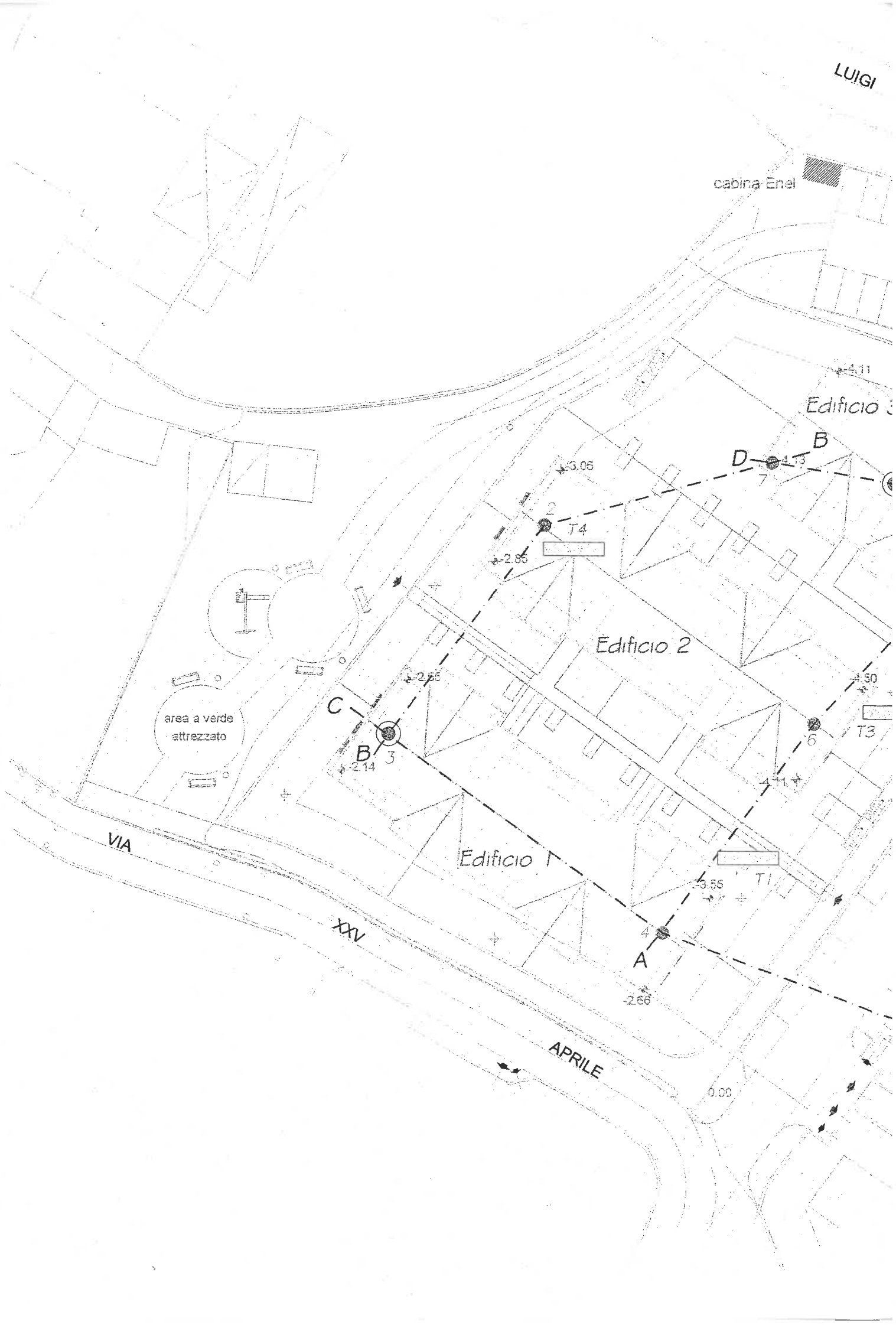
area a verde attrezzata

VIA

XXV

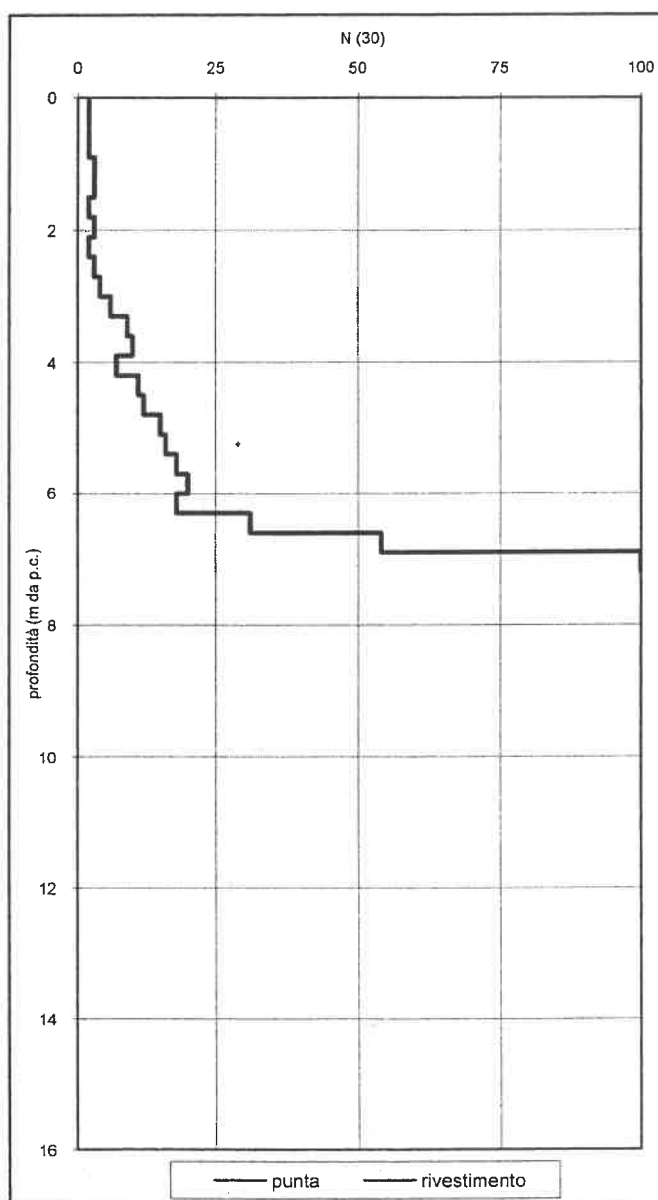
APRILE

0.00



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.Numero prova: **1**Data esecuzione: **22.01.09**Rapporto: **5882aR09**Quota: **-4,30** m da 0,00.Committente: **Schiavi S.p.A.**Cantiere: **Nibionno (LC), via Sturzo**

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	3	
1,50	3	
1,80	2	
2,10	3	
2,40	2	
2,70	3	
3,00	4	
3,30	6	
3,60	9	
3,90	10	
4,20	7	
4,50	11	
4,80	12	
5,10	15	
5,40	16	
5,70	18	
6,00	20	
6,30	18	
6,60	31	
6,90	54	
7,20	100	
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 2

Data esecuzione: 22.01.09

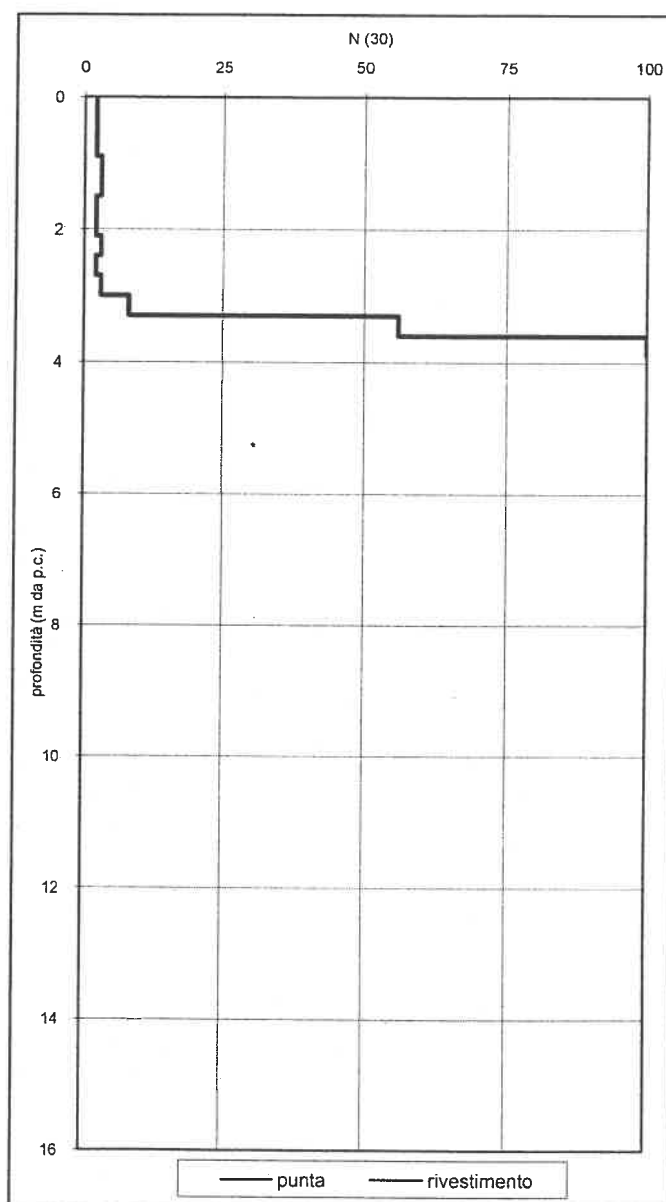
Rapporto: 5882aR09

Quota: -2,90 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	3	
1,50	3	
1,80	2	
2,10	2	
2,40	3	
2,70	2	
3,00	3	
3,30	8	
3,60	56	
3,90	100	
4,20		
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 3

Data esecuzione: 22.01.09

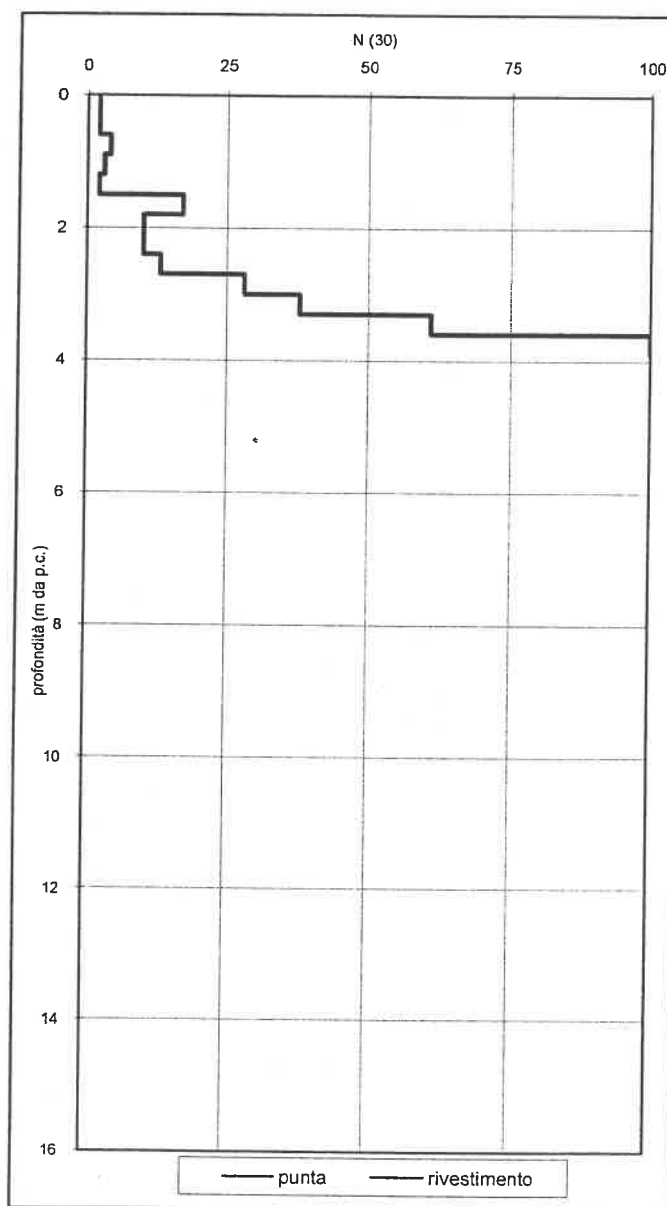
Rapporto: 5882aR09

Quota: -2,30 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	4	
1,20	3	
1,50	2	
1,80	17	
2,10	10	
2,40	10	
2,70	13	
3,00	28	
3,30	38	
3,60	61	
3,90	100	
4,20		
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 4

Data esecuzione: 22.01.09

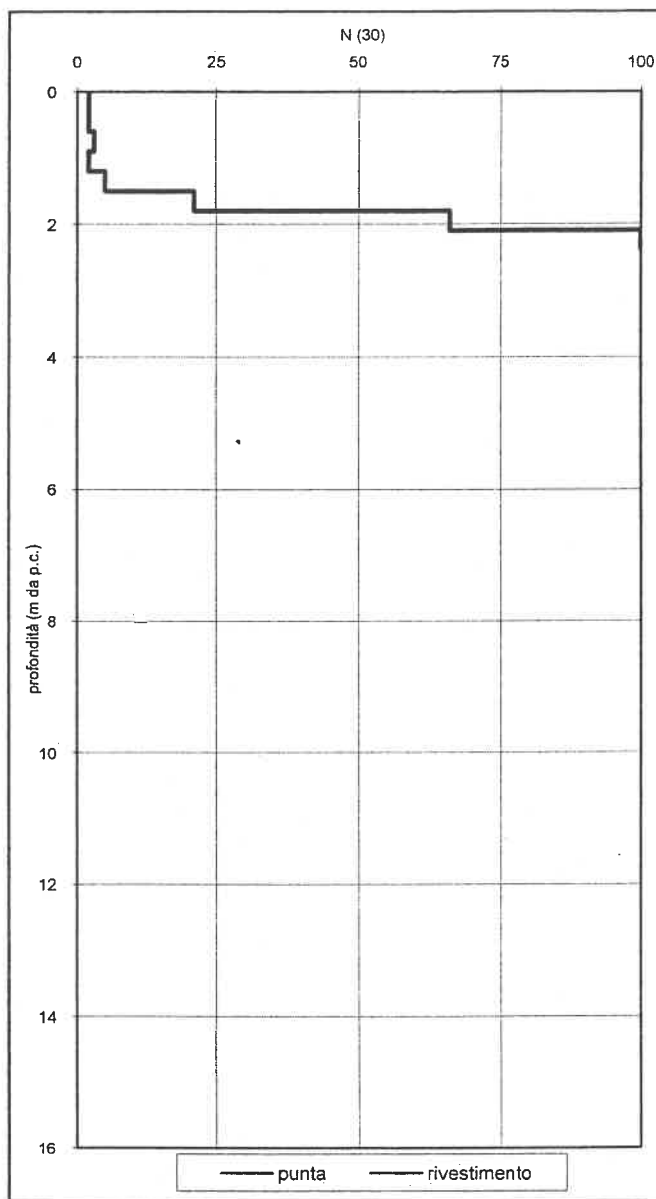
Rapporto: 5882aR09

Quota: -3,00 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	3	
1,20	2	
1,50	5	
1,80	21	
2,10	66	
2,40	100	
2,70		
3,00		
3,30		
3,60		
3,90		
4,20		
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta: 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 5

Data esecuzione: 22.01.09

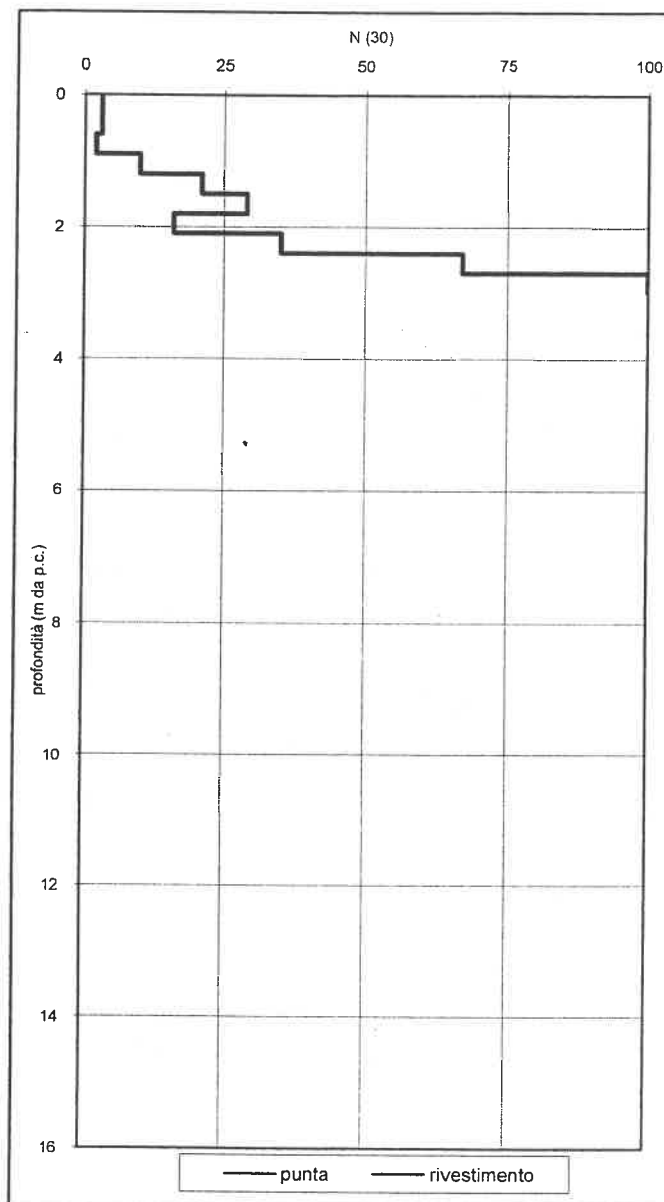
Rapporto: 5882aR09

Quota: -4,60 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	3	
0,60	3	
0,90	2	
1,20	10	
1,50	21	
1,80	29	
2,10	16	
2,40	35	
2,70	67	
3,00	100	
3,30		
3,60		
3,90		
4,20		
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta: 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 6

Data esecuzione: 22.01.09

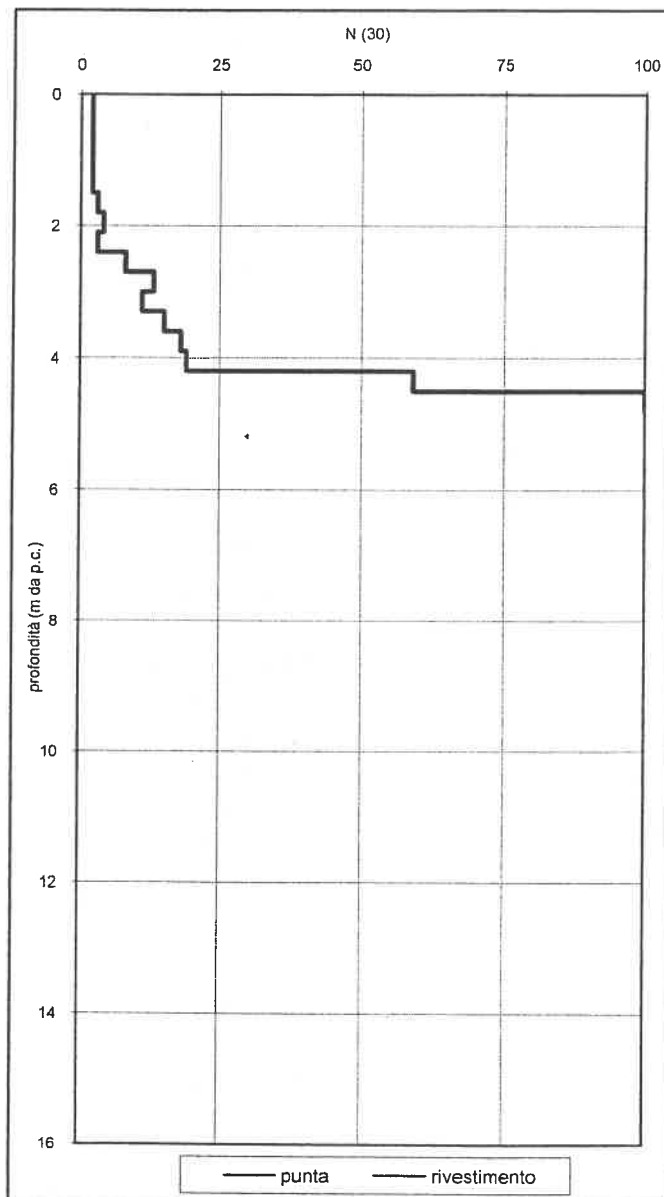
Rapporto: 5882aR09

Quota: -4,30 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	2	
1,50	2	
1,80	3	
2,10	4	
2,40	3	
2,70	8	
3,00	13	
3,30	11	
3,60	15	
3,90	18	
4,20	19	
4,50	59	
4,80	100	
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 7

Data esecuzione: 03.02.09

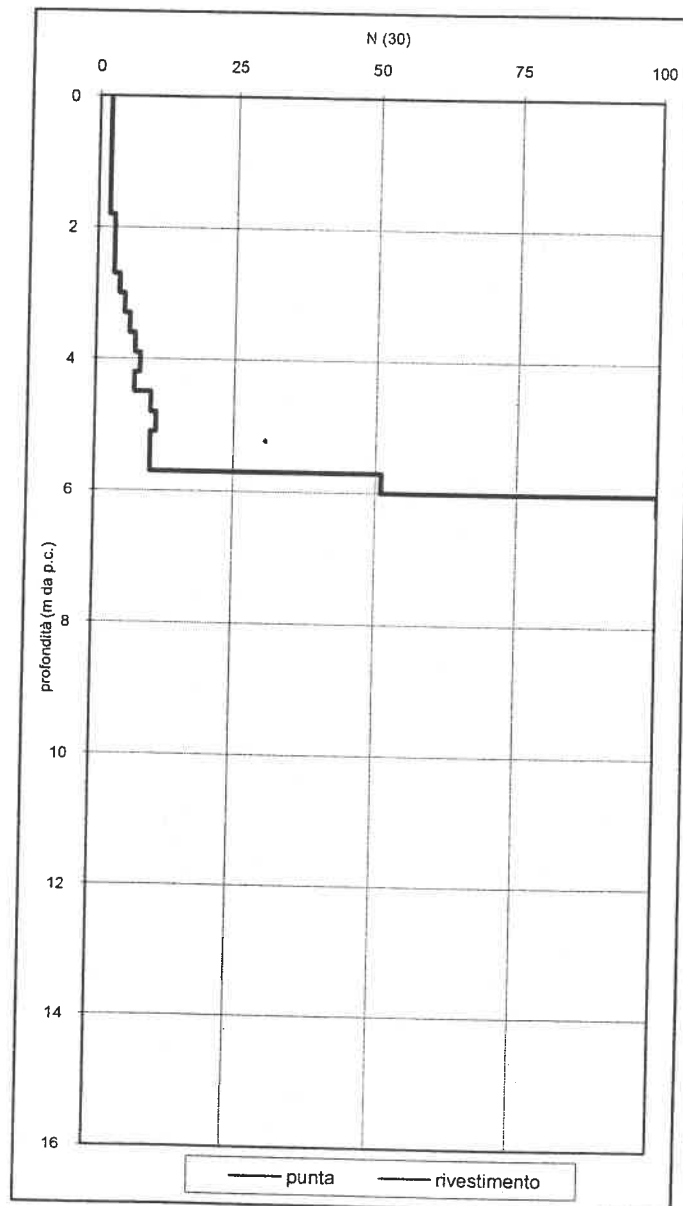
Rapporto: 5882aR09

Quota: -4,13 m da 0,00.

Commitente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	2	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	2	
1,50	2	
1,80	2	
2,10	3	
2,40	3	
2,70	3	
3,00	4	
3,30	5	
3,60	6	
3,90	7	
4,20	8	
4,50	7	
4,80	10	
5,10	11	
5,40	10	
5,70	10	
6,00	51	
6,30	100	
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio:	73 kg
Altezza di caduta:	75 cm
Angolo al vertice della punta :	60°
Diametro del cono:	50.8 mm
Peso delle aste:	4.6 kg/m
Diametro est. del rivestimento:	48 mm
Peso del rivestimento:	5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 8

Data esecuzione: 03.02.09

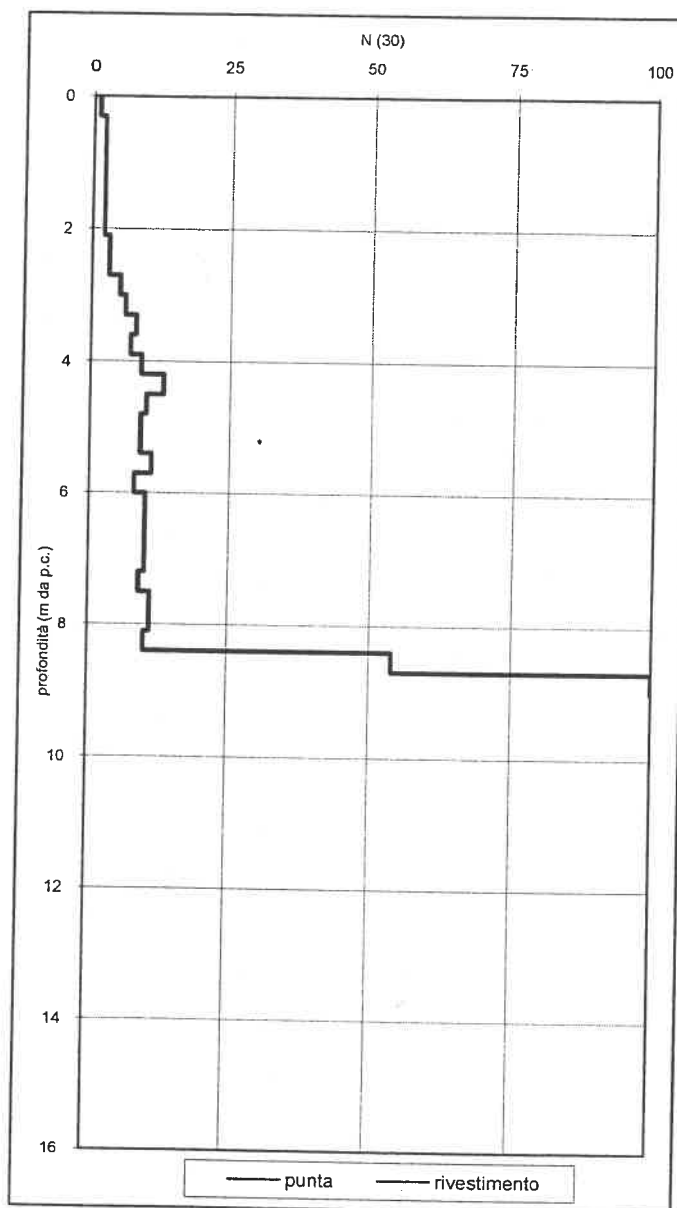
Rapporto: 5882aR09

Quota: -5,15 m da 0,00.

Committente: Schiavi S.p.A.

Cantiere: Nibionno (LC), via Sturzo

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	1	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	2	
1,50	2	
1,80	2	
2,10	2	
2,40	3	
2,70	3	
3,00	5	
3,30	6	
3,60	8	
3,90	7	
4,20	9	
4,50	13	
4,80	10	
5,10	9	
5,40	9	
5,70	11	
6,00	8	
6,30	10	
6,60	10	
6,90	10	
7,20	10	
7,50	9	
7,80	11	
8,10	11	
8,40	10	
8,70	54	
9,00	100	
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio:	73 kg
Altezza di caduta:	75 cm
Angolo al vertice della punta :	60°
Diametro del cono:	50.8 mm
Peso delle aste:	4.6 kg/m
Diametro est. del rivestimento:	48 mm
Peso del rivestimento:	5.3 kg/m

76/10



GEOPLAN s.r.l.

Via C. Rota, 39
20052 Monza
Tel. 039/832781 Fax 039/835750
e-mail: geoplan@studio-geoplan.it



Rapp. 5939R09

Immobiliare Francesca s.n.c.
Nibionno (LC)

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

*a corredo del progetto di 2 nuove ville bifamiliari
in Nibionno (LC) via XXV Aprile*

ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE

N. 26/2010 DEL 17/11/2010

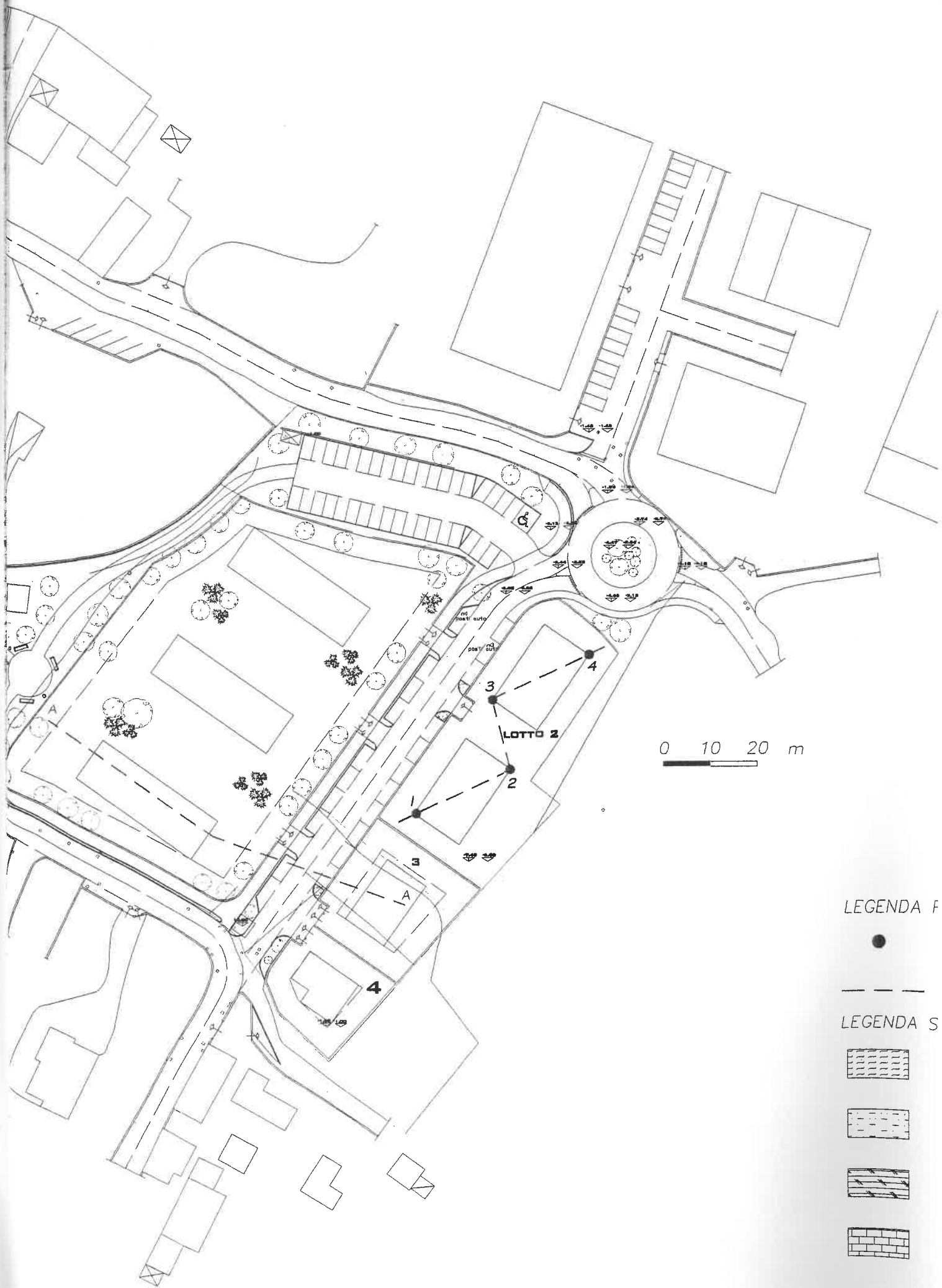
Visto: IL SINDACO



IL RESPONSABILE AREA TECNICA
Arch. Molteni Elena

[Handwritten signature]

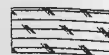
Monza, 30 giugno 2009



LEGENDA F



LEGENDA S



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 2

Data esecuzione: 09.06.09

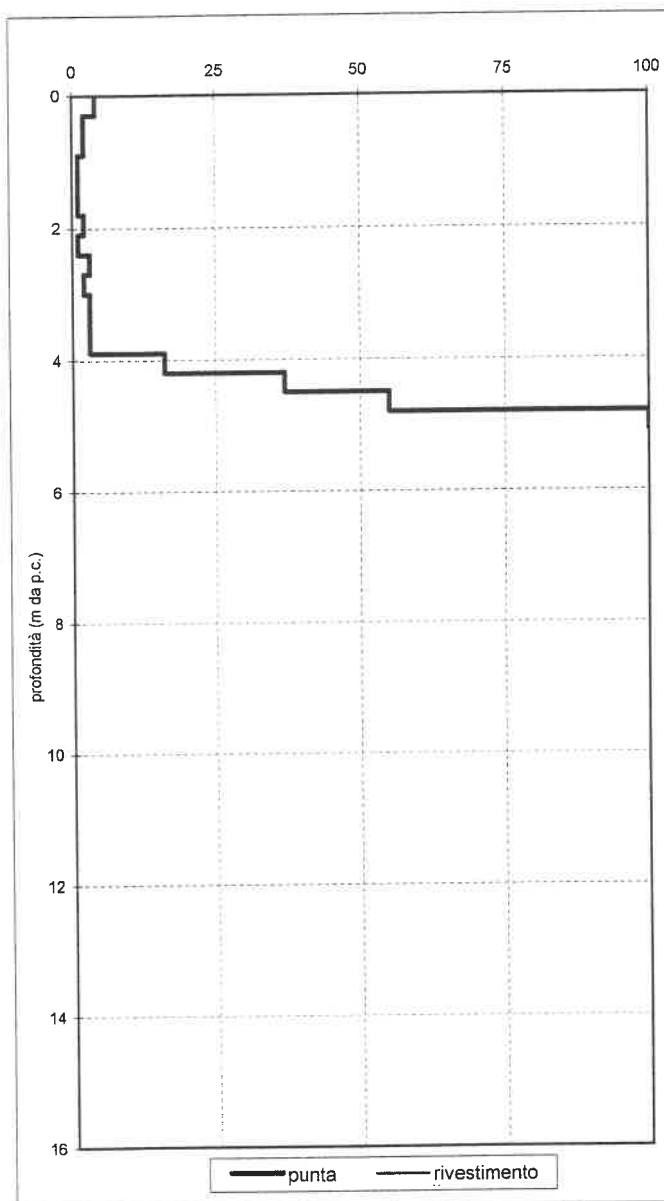
Rapporto: 5939R09

Quota: -6.20 m m da 0,00

Committente: Immobiliare Francesca s.n.c.

Cantiere: Nibionno

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	4	
0,60	2	
0,90	2	
1,20	1	
1,50	1	
1,80	1	
2,10	2	
2,40	1	
2,70	3	
3,00	2	
3,30	3	
3,60	3	
3,90	3	
4,20	16	
4,50	37	
4,80	55	
5,10	100	
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio:	73 kg
Altezza di caduta:	75 cm
Angolo al vertice della punta :	60°
Diametro del cono:	50.8 mm
Peso delle aste:	4.6 kg/m
Diametro est. del rivestimento:	48 mm
Peso del rivestimento:	5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 1

Data esecuzione: 09.06.09

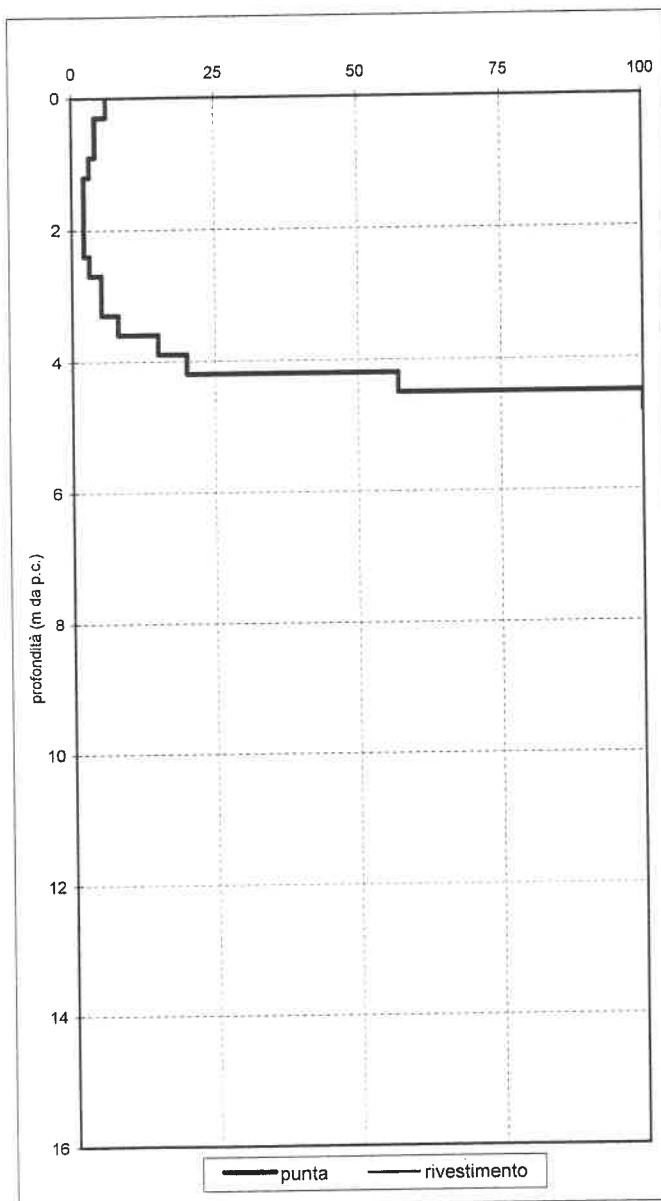
Rapporto: 5939R09

Quota: -5.90 m m da 0,00

Committente: Immobiliare Francesca s.n.c.

Cantiere: Nibionno

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	6	
0,60	4	
0,90	4	
1,20	3	
1,50	2	
1,80	2	
2,10	2	
2,40	2	
2,70	3	
3,00	5	
3,30	5	
3,60	8	
3,90	15	
4,20	20	
4,50	57	
4,80	100	
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 3

Data esecuzione: 09.06.09

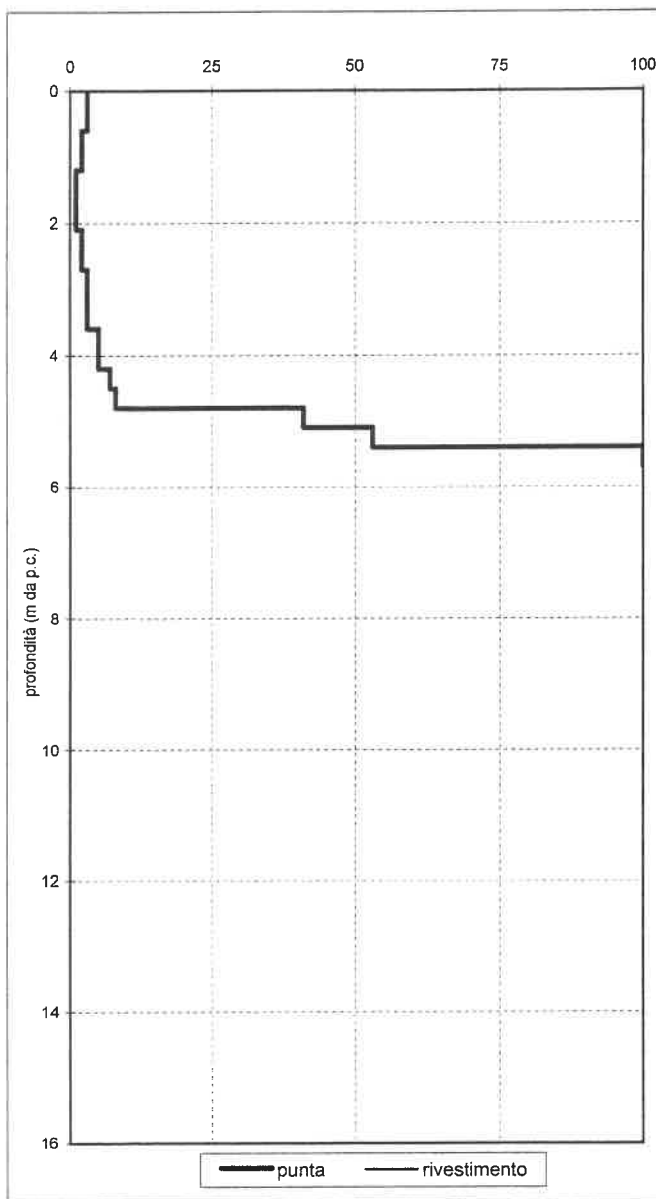
Rapporto: 5939R09

Quota: -6.20 m m da 0,00

Committente: Immobiliare Francesca s.n.c.

Cantiere: Nibionno

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	3	
0,60	3	
0,90	2	
1,20	2	
1,50	1	
1,80	1	
2,10	1	
2,40	2	
2,70	2	
3,00	3	
3,30	3	
3,60	3	
3,90	5	
4,20	5	
4,50	7	
4,80	8	
5,10	41	
5,40	53	
5,70	100	
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 4

Data esecuzione: 09.06.09

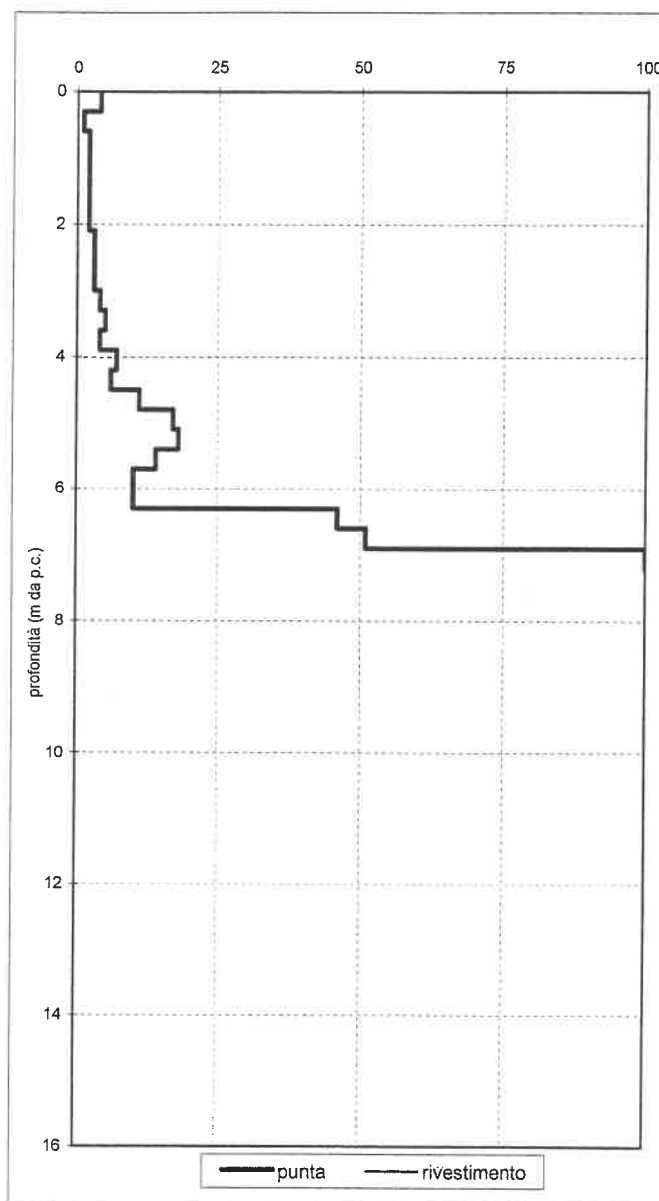
Rapporto: 5939R09

Quota: -5.90 m m da 0,00

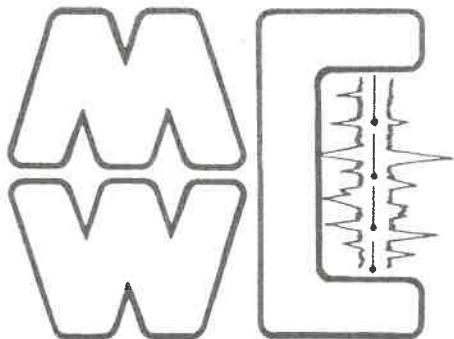
Committente: Immobiliare Francesca s.n.c.

Cantiere: Nibionno

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	4	
0,60	1	
0,90	2	
1,20	2	
1,50	2	
1,80	2	
2,10	2	
2,40	3	
2,70	3	
3,00	3	
3,30	4	
3,60	5	
3,90	4	
4,20	7	
4,50	6	
4,80	11	
5,10	17	
5,40	18	
5,70	14	
6,00	10	
6,30	10	
6,60	46	
6,90	51	
7,20	100	
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		

**CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.**

Peso del maglio: 73 kg
 Altezza di caduta: 75 cm
 Angolo al vertice della punta : 60°
 Diametro del cono: 50.8 mm
 Peso delle aste: 4.6 kg/m
 Diametro est. del rivestimento: 48 mm
 Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

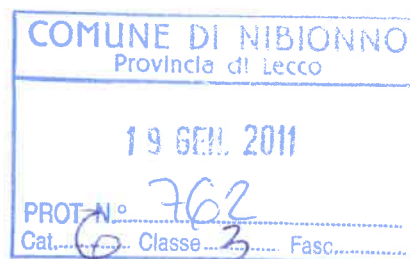


studio geologico **emme.vu.ci.**
di dott. geologo tavecchio walter
via cà piria caslino d' erba **tel. 031/645052**
cod. fisc. tvv wtr 53r21 d416r part. iva 01226040135

ALL. 1

51/10

Erba, 16 dicembre 2010



RELAZIONE GEOLOGICA/TECNICA



PER LA FATTIBILITA' E LA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DEL PROGETTO DI AMPLIAMENTO DELL'EDIFICIO ESISTENTE IN COMUNE DI NIBIONNO (LC) VIA PARINI N. 5

Committente: **CICLI CONTI Srl**
Via G. Parini n. 5
23895 NIBIONNO (LC)

ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. 51-2010 DEL 19 GEN. 2012



IL RESPONSABILE AREA TECNICA
Arch. Molteni Elena

Relatore:

Dott. Tavecchio Geol. Walter





5. CARATTERIZZAZIONE GEOMECCANICA DEI TERRENI **(Relazione Studio Tecnico Lecchese dell'ottobre 1996)**

5.1 PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE

Per definire il grado di consistenza del sottosuolo è stata analizzata e rielaborata l'indagine geologico-tecnica dello Studio Geologico Tecnico Lecchese, eseguita nell'ottobre 1996.

5.2 INDAGINI GEOGNOSTICHE

Le indagini realizzate dallo Studio Geologico Tecnico Lecchese nell'ottobre 1996, sull'area oggetto di intervento, erano consistite nell'esecuzione di n. 5 prove penetrometriche dinamiche SCPT e nel posizionamento di n. 2 piezometri per il controllo del livello idrico.

Tutte le prove sono state spinte sino al rifiuto alla penetrazione.

CONDIZIONI STRATIGRAFICHE E IDROGEOLOGICHE

In base a quanto indicato nella relazione di cui sopra il sottosuolo investigato è stato suddiviso in quattro livelli tipo:

1° LIVELLO: da 0,00 mt. fino a -1,20/2,10 mt. rispetto al p.c.
terreno da sciolto a poco addensato (Nspt 1÷5)

2° LIVELLO: da -1,20/2,10 mt. fino a -2,10/2,70 mt. rispetto al p.c.
terreno moderatamente addensato (Nspt 11÷14)

3° LIVELLO: da -2,10/2,70 mt. fino a -6,30 mt. rispetto al p.c.
terreno da moderatamente addensato a addensato (Nspt 21÷35)

4° LIVELLO: oltre -6,30 mt. rispetto al p.c.
terreno molto addensato e/o con blocchi o superficie alterata substrato roccioso (Nspt >100)



GEOPLANET

Geologia Applicata, Geotecnica, Idrogeologia, Geologia Ambientale,
Pianificazione Territoriale, Percorsi geologico-storico naturalistici

Via Edison n. 18/a; 23875 Osnago (Lc) tel/fax 039-587201
Frazione Olgiasca N.8; 23823 Colico (Lc) Tel/fax 0341-931962
Tel cell 338-2195909 E - Mail geoplanet@infinito.it

studiogeoplanet@libero.it
C.F. e P.IVA: 02594240133



INDAGINE IDROGEOLOGICA DI DETTAGLIO CON PROGETTAZIONE ESECUTIVA PER SISTEMAZIONE IDRAULICA VERSANTE E CARRARECCIA ESISTENTE A VALLE CIMITERO DEL COMUNE DI NIBIONNO (LC)



RELAZIONE TECNICA

NOVEMBRE 2010

Dott. Geologo Maurizio Penati

Dott.ssa Geologo Marialuisa Todeschini



Visto: IL SINDACO

IL RESPONSABILE AREA TECNICA
Arch. Molteni Elena

1. PREMESSA

Con incarico dell'AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI NIBIONNO, è stata eseguita un'indagine idrogeologica di dettaglio con progettazione esecutiva per la sistemazione idraulica di un versante e carrareccia esistente tra il Cimitero comunale e la Loc. California.

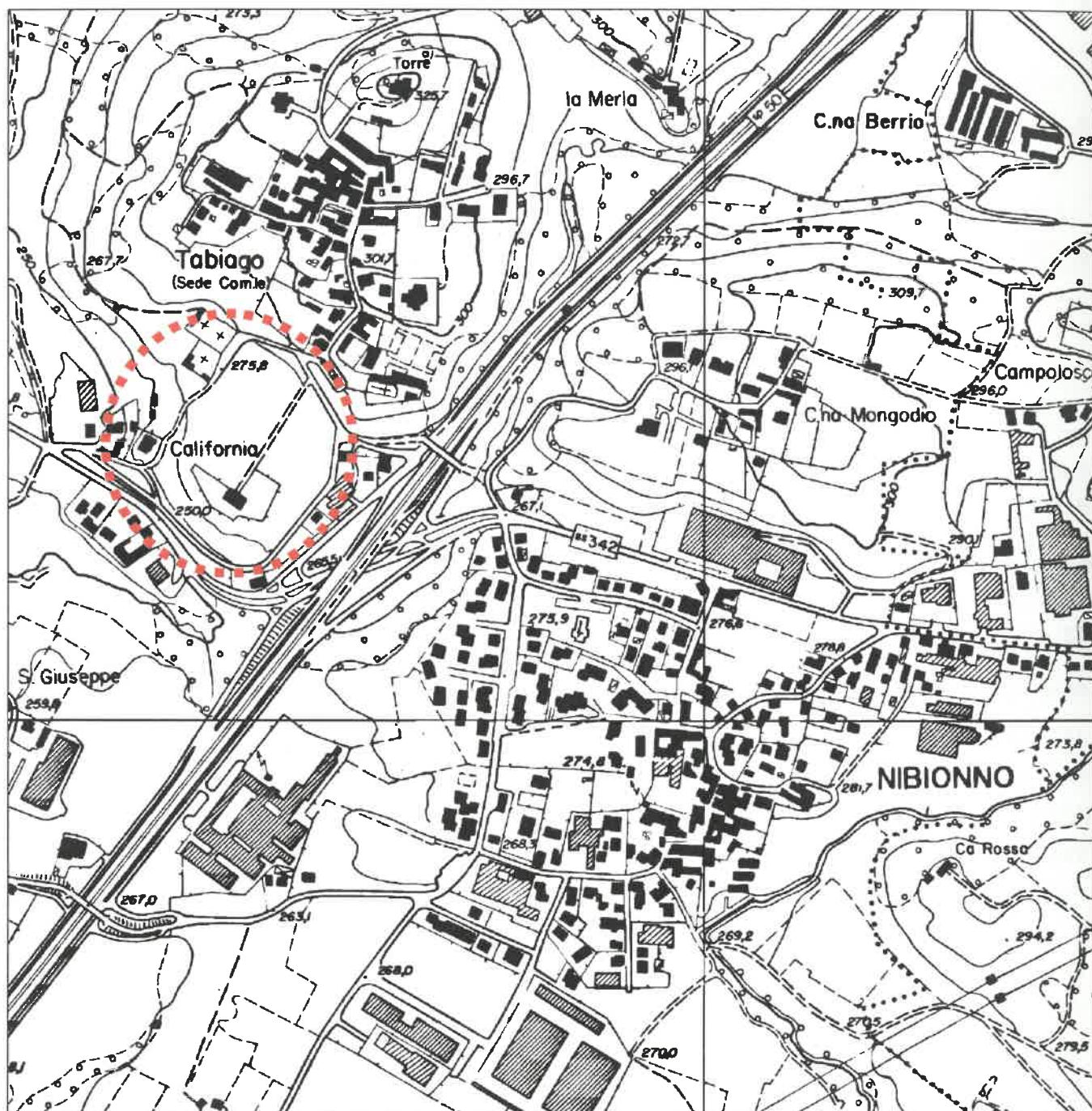


FIG. 1 Corografia generale – Estratto della Carta Tecnica Regionale - Scala 1: 10.000

Scopo dell'indagine è quello di verificare la situazione attuale e progettare gli interventi ottimali per poter risolvere le problematiche idrogeologiche ed idrauliche dei luoghi.

4. INDAGINI ESEGUITE

Per il presente studio, in data **29 Aprile 2010**, sono state realizzate 4 **prove penetrometriche dinamiche** continue per interpretare¹ la stratigrafia dei terreni in oggetto, e un rilievo geomeccanico per definire le caratteristiche strutturali del substrato roccioso locale.

4.1 Prove penetrometriche

Le prove penetrometriche Scpt sono state eseguite con penetrometro dinamico superpesante DPSH le cui caratteristiche sono rigorosamente conformi alla normativa geotecnica vigente in materia. Se ne riassumono di seguito i dati tecnici salienti:



FIG.18 Esecuzione SCPT 1

DPSH		
MAGLIO	Massa M (Kg)	63.5
	Altezza di caduta H (mm)	750
CONO	Angolo di apertura (°)	90
	Area di base A (cm ²)	20
	Diametro di base D (mm)	50.5
	Altezza cilindro di base cono (mm)	50.5
	Rasteremazione (parte alta) (°)	11
	Altezza parte conica (mm)	25.3
ASTE	Massa minima (Kg/m)	6
	Diametro esterno massimo (mm)	32
PENETRAZIONE	Lunghezza aste (mm)	1000
	Numero di colpi penetrazione	N ₂₀
	Campo di valori standard	5 ± 100
Lavoro specifico per colpo M*g*H/A (Kj/m ²)		234

L'esecuzione di una prova penetrometrica consiste nell'infiggere verticalmente nel terreno una punta conica metallica posta all'estremità di un'asta d'acciaio prolungabile con l'aggiunta di aste successive. L'infissione della punta avviene per battitura, facendo cadere da un'altezza costante di 75 cm, un maglio del peso di 63.5 kg e registrando il numero di colpi di maglio (NScpt) necessari per approfondimenti costanti di 20 cm. La resistenza del terreno è funzione inversa della penetrazione per ciascun colpo e diretta del numero di colpi NScpt.

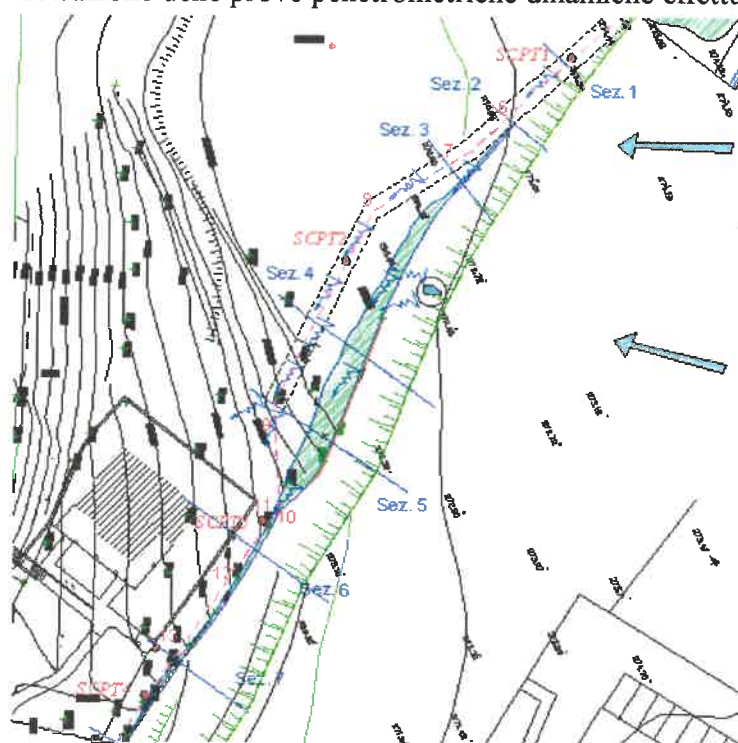
Di seguito vengono riportate le principali caratteristiche delle prove condotte:

Prova n.	Profondità (m da p.c.)	Rifiuto ¹	Tubo piezometrico (m)	Quota acqua (m da p.c.)
1	-4.80	si	4.0 m	-1.20 m
2	-2.40	Si	//	Non rilevata
3	-2.20	Si	//	Non rilevata
4	-2.80	si	//	Non rilevata

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche dinamiche pesanti è stata individuata la presenza di acqua in corrispondenza della prova n. 1 a quota -1.20 m da p.c. esistente. Il rifiuto alla penetrazione è avvenuto per la presenza dell'orizzonte superficiale alterato regolitico del substrato roccioso locale.

Le tabelle e i grafici relativi alla prova Scpt sono riportati in appendice.

Di seguito si riporta l'ubicazione delle prove penetrometriche dinamiche effettuate:



¹ Dalle prove si determina direttamente lo stato di addensamento dei terreni e, tramite correlazioni, si risale alle caratteristiche geotecniche.

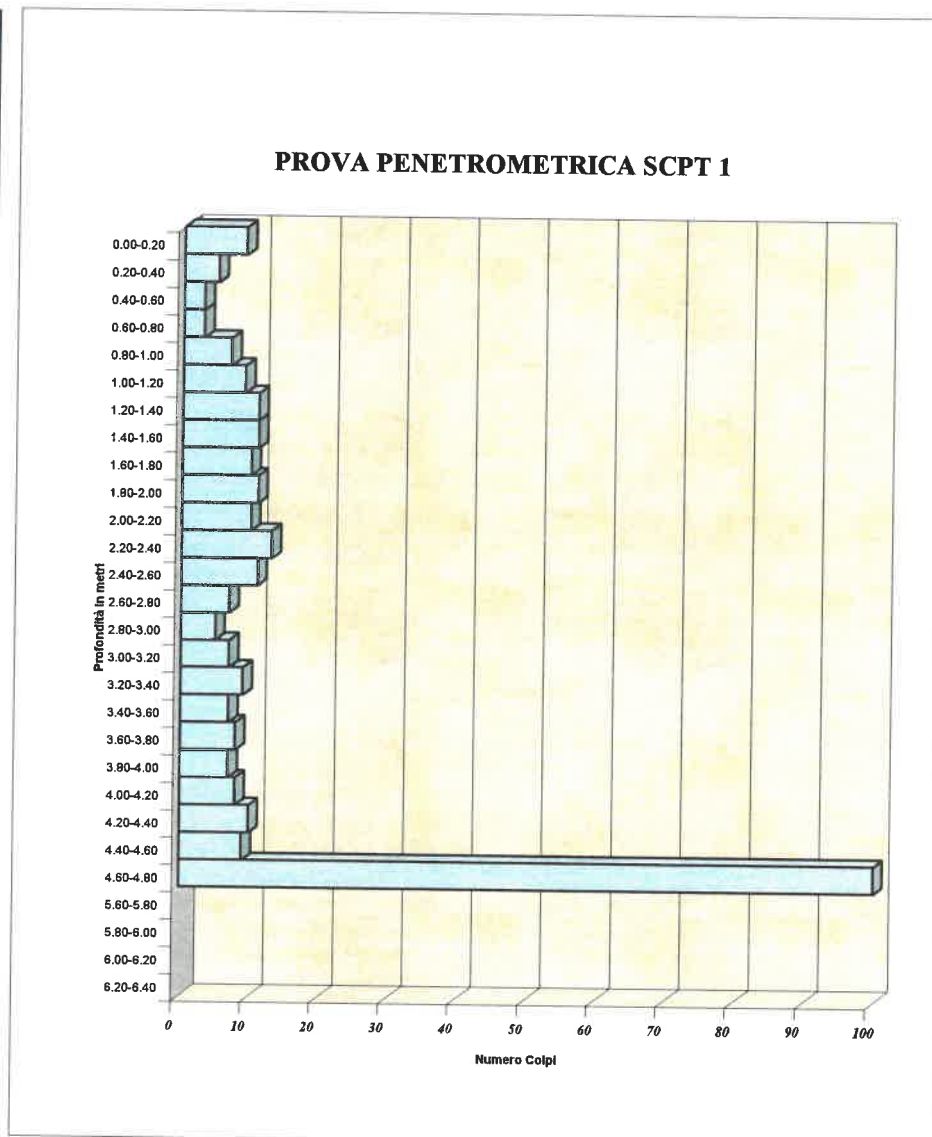
¹ Per rifiuto si intende l'interruzione della prova a causa del mancato avanzamento di 20 cm delle aste a seguito di 100 colpi del maglio

LUOGO: NIBIONNO (LC)
Via Riva

Data: 29 Aprile 2010
quota inizio: p.c.
Acqua: Assente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	9	1
0.20-0.40	5	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	3	1
0.80-1.00	7	1
1.00-1.20	9	2
1.20-1.40	11	2
1.40-1.60	11	2
1.60-1.80	10	2
1.80-2.00	11	2
2.00-2.20	10	3
2.20-2.40	13	3
2.40-2.60	11	3
2.60-2.80	7	3
2.80-3.00	5	3
3.00-3.20	7	4
3.20-3.40	9	4
3.40-3.60	7	4
3.60-3.80	8	4
3.80-4.00	7	4
4.00-4.20	8	5
4.20-4.40	10	5
4.40-4.60	9	5
4.60-4.80	100	5



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5
Altezza di caduta H (mm) 750
CONO Angolo di apertura (°) 90
Area di base A (cm²) 20
Diametro di base D (mm) 50.5
Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5
Rasterizzazione (parte alta) (°) 11
Altezza parte conica (mm) 25.3
ASTE Massa minima (Kg/m) 6
Diametro esterno massimo (mm) 32
PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000
Numero di colpi penetrazione N20
Campo di valori standard 5 ± 100
Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 2

LUOGO: NIBIONNO (LC)

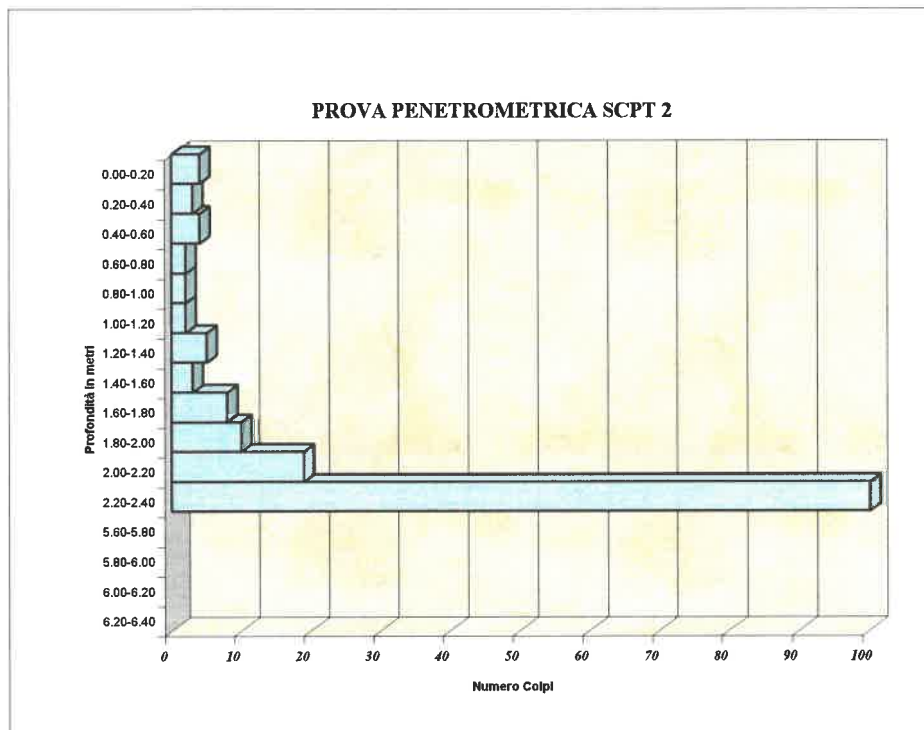
Data: 29 Aprile 2010

quota inizio: p.c.

Acqua: Assente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	4	1
0.20-0.40	3	1
0.40-0.60	4	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	5	2
1.40-1.60	3	2
1.60-1.80	8	2
1.80-2.00	10	2
2.00-2.20	19	3
2.20-2.40	100	3



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Arca di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

LUOGO: NIBIONNO (LC)

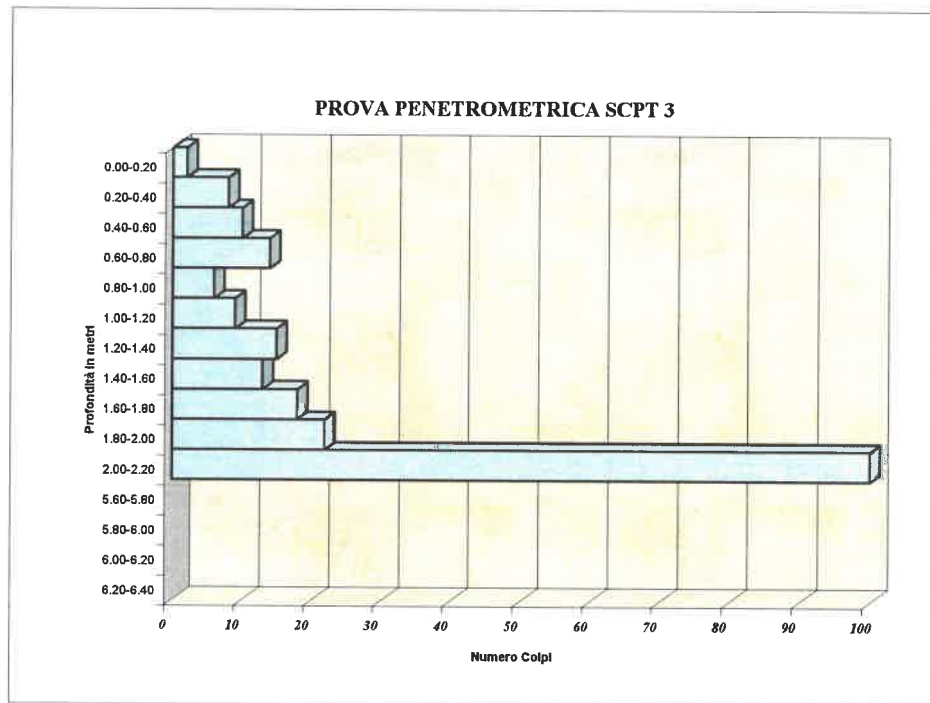
Data: 29 Aprile 2010

quota inizio: p.c.

Acqua: Assente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	8	1
0.40-0.60	10	1
0.60-0.80	14	1
0.80-1.00	6	1
1.00-1.20	9	2
1.20-1.40	15	2
1.40-1.60	13	2
1.60-1.80	18	2
1.80-2.00	22	2
2.00-2.20	100	3

**DPSH**

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasterizzazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

Campo di valori standard 5 ± 100 Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA SCPT 4

LUOGO: NIBIONNO (LC)

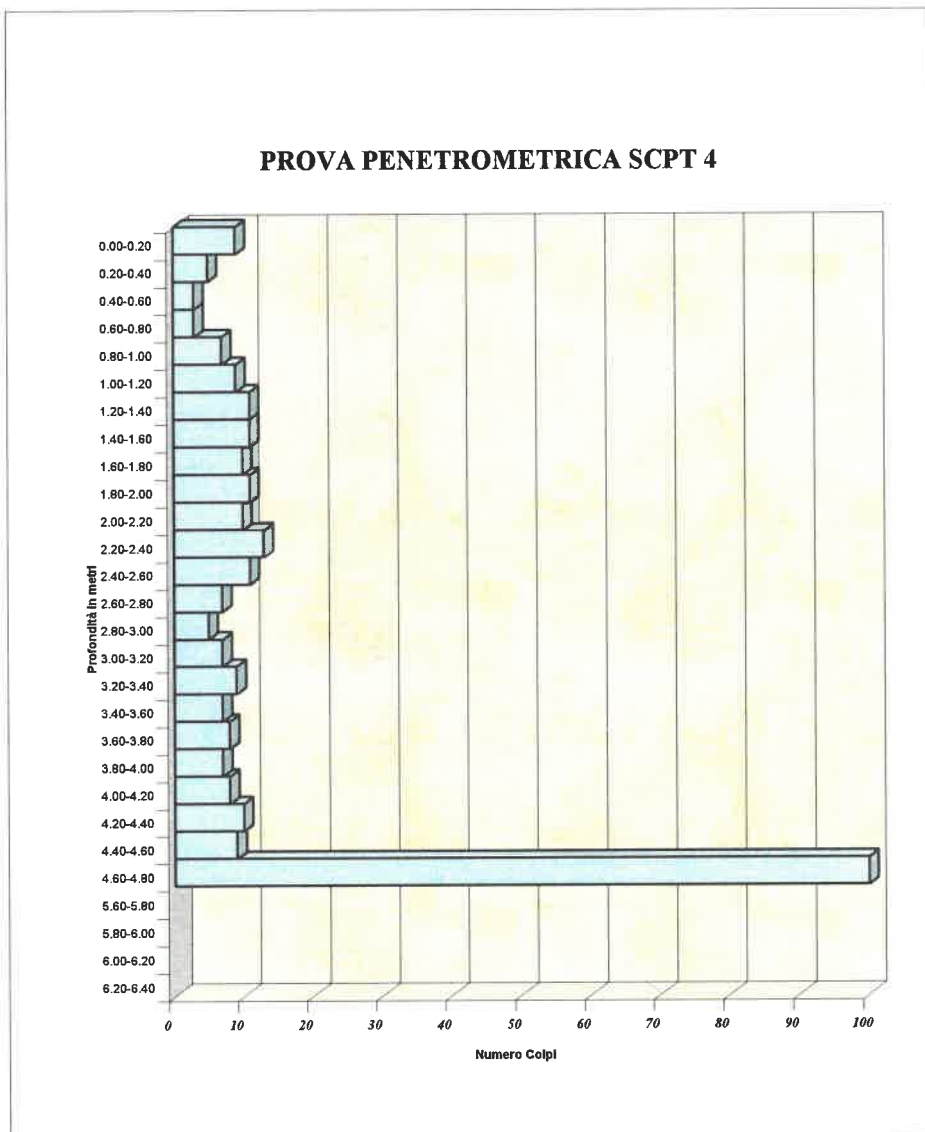
Data: 29 Aprile 2010

quota inizio: p.c.

Acqua: Assente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	9	1
0.20-0.40	5	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	3	1
0.80-1.00	7	1
1.00-1.20	9	2
1.20-1.40	11	2
1.40-1.60	11	2
1.60-1.80	10	2
1.80-2.00	11	2
2.00-2.20	10	3
2.20-2.40	13	3
2.40-2.60	11	3
2.60-2.80	7	3
2.80-3.00	5	3
3.00-3.20	7	4
3.20-3.40	9	4
3.40-3.60	7	4
3.60-3.80	8	4
3.80-4.00	7	4
4.00-4.20	8	5
4.20-4.40	10	5
4.40-4.60	9	5
4.60-4.80	100	5



DPSH

MAGLIO Massa M (Kg) 63.5

Altezza di caduta H (mm) 750

CONO Angolo di apertura (°) 90

Area di base A (cm²) 20

Diametro di base D (mm) 50.5

Altezza cilindro di base cono (mm) 50.5

Rasteremazione (parte alta) (°) 11

Altezza parte conica (mm) 25.3

ASTE Massa minima (Kg/m) 6

Diametro esterno massimo (mm) 32

PENETRAZIONE Lunghezza aste (mm) 1000

Numero di colpi penetrazione N20

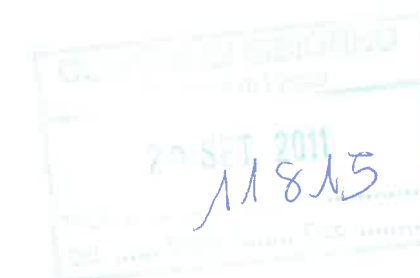
Campo di valori standard 5 ± 100

Lavoro specifico per colpo $M \cdot g \cdot H / A$ (Kj/m²) 234



GEOPLAN s.r.l.

Via C. Rota, 39
20900 Monza (MB)
Tel. 039/832781 Fax 039/835750
e-mail: geoplan@studio-geoplan.it
PEC: studiogeoplan@pec.studio-geoplan.it



29/11

Rapp. 6256R11

I.M.P.A. S.r.l.
Bulciago (LC)

RELAZIONE GEOLOGICA

RELAZIONE GEOTECNICA

Ai sensi delle N.T.C. 2008

*Su terreno di fondazione per la realizzazione
di un nuovo edificio residenziale presso l'area di proprietà
sita in via S.S. Simone e Giuda, nel comune di Nibionno (LC)*

ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. 29-2011 DEL 20 OTT. 2011



IL RESPONSABILE AREA TECNICA
Arch. Molteni Elena

Monza, 14 settembre 2011



LEGENDA:

 Area di intervento

0 50 100 m

rapporto	6256R11	 GEOPLAN
	data	
titolo	SET 2011	figura
Carta di inquadramento su C.T.R.		1
		6256-1



LEGENDA:

● Prova penetrometrica

— Traccia di sezione

0 4 8 m

titolo	rapporto	6256R11
	data	SET 2011
Ubicazione dei punti di indagine		
		 figura 5 6256-5

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

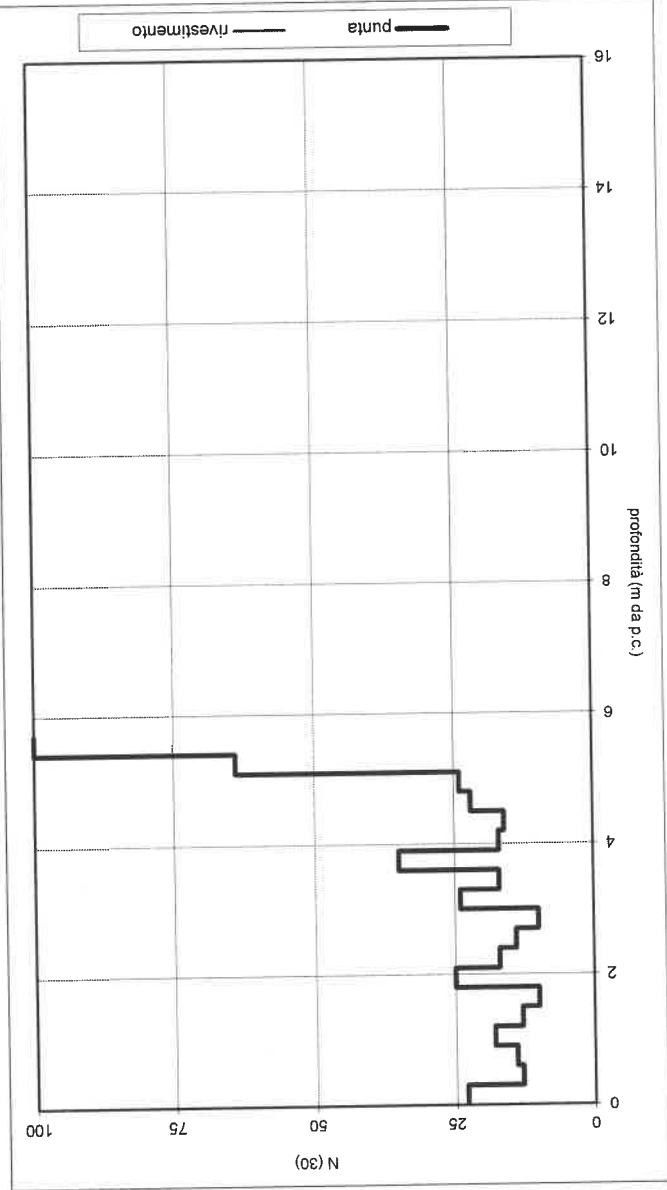
Numero prova: 1
Data esecuzione: 11.07.11

Rapporto: 6256R11
Quota: +0,20 m da +0,00

Committente: I.M.P.A. Srl

Cantiere: Nibionno - via Santi Simone e Giuda

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00	23	
0,30	13	
0,60	14	
0,90	14	
1,20	18	
1,50	13	
1,80	10	
2,10	25	
2,40	17	
2,70	14	
3,00	10	
3,30	24	
3,60	17	
3,90	35	
4,20	17	
4,50	16	
4,80	22	
5,10	24	
5,40	64	
5,70	100	
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.
Peso del maglio:
Altezza di caduta:
Angolo al vertice della punta:
Diametro del cono:
Peso delle aste:
Diametro est. del rivestimento:
Peso del rivestimento:

73 kg
75 cm
60°
50,8 mm
4,6 kg/m
48 mm
5,3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova: 2

Data esecuzione: 11.07.11

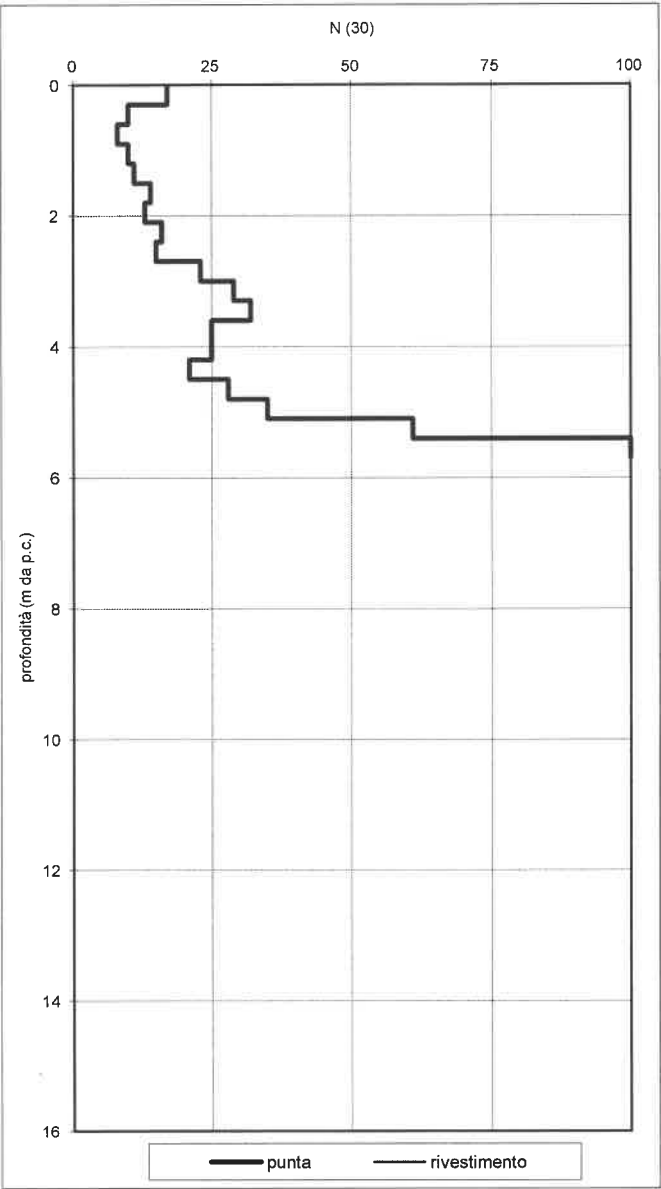
Reporto: 6256R11

Quota: +0,70 m da +0,00

Committente: I.M.P.A. Srl

Cantiere: Nibionno - via Santi Simone e Giuda

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00	17	
0,30	10	
0,60	8	
0,90	10	
1,20	11	
1,50	14	
1,80	13	
2,10	16	
2,40	15	
2,70	23	
3,00	29	
3,30	32	
3,60	25	
3,90	25	
4,20	21	
4,50	28	
4,80	35	
5,10	61	
5,40	100	
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.

Peso del maglio: 73 kg

Altezza di caduta: 75 cm

Angolo al vertice della punta : 60°

Diametro del cono: 50.8 mm

Peso delle aste: 4.6 kg/m

Diametro est. del rivestimento: 48 mm

Peso del rivestimento: 5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova:3

Data esecuzione:11.07.11

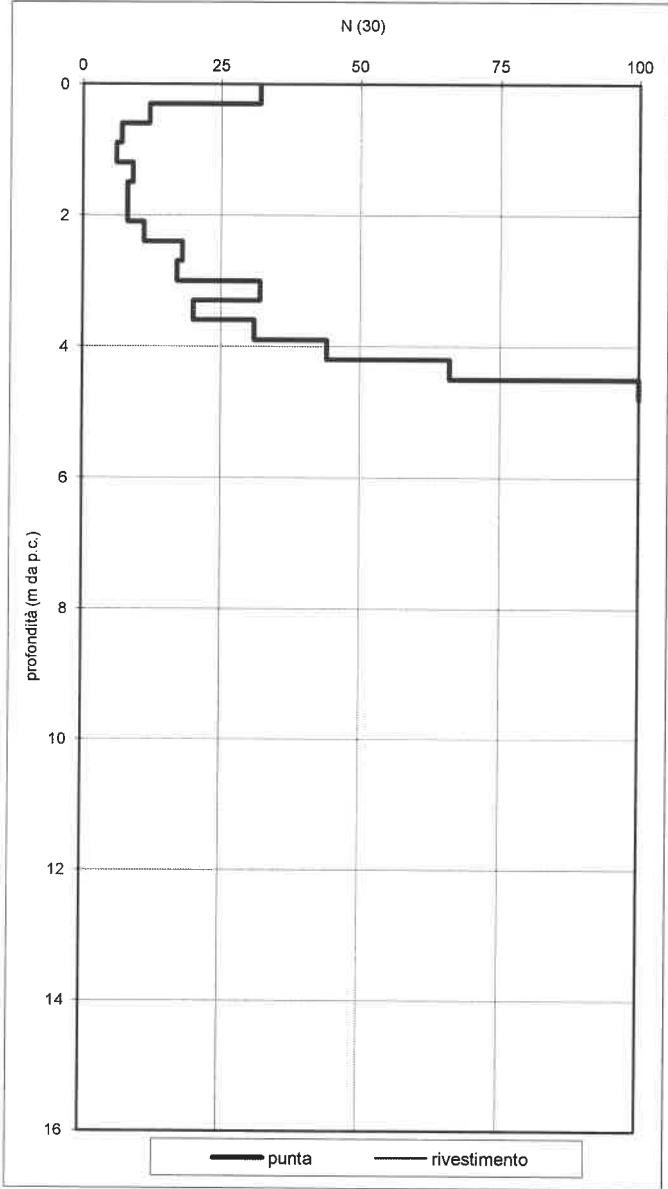
Rapporto:6256R11

Quota:+2,60 m da +0,00

Committente:I.M.P.A. Srl

Cantiere:Nibionno - via Santi Simone e Giuda

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	32	
0,60	12	
0,90	7	
1,20	6	
1,50	9	
1,80	8	
2,10	8	
2,40	11	
2,70	18	
3,00	17	
3,30	32	
3,60	20	
3,90	31	
4,20	44	
4,50	66	
4,80	100	
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.

Peso del maglio:73 kg

Altezza di caduta:75 cm

Angolo al vertice della punta :60°

Diametro del cono:50.8 mm

Peso delle aste:4.6 kg/m

Diametro est. del rivestimento:48 mm

Peso del rivestimento:5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova:4

Data esecuzione:11.07.11

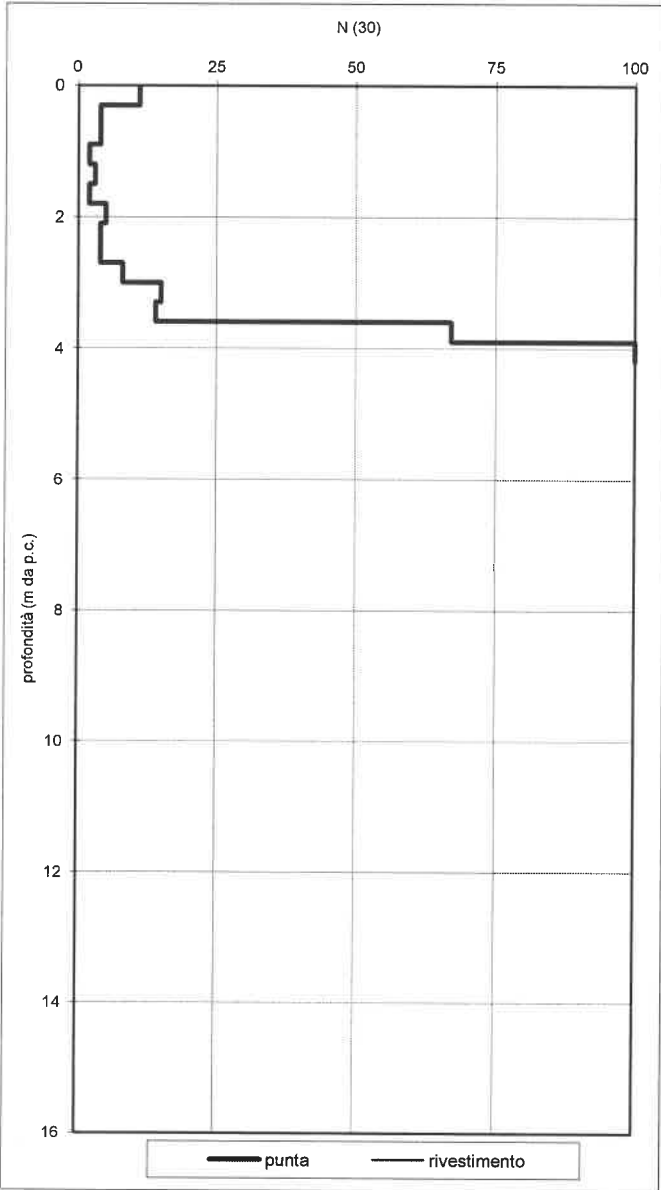
Rapporto:6256R11

Quota:-2,60 m da +0,00

Committente:I.M.P.A. Srl

Cantiere:Nibionno - via Santi Simone e Giuda

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	11	
0,60	4	
0,90	4	
1,20	2	
1,50	3	
1,80	2	
2,10	5	
2,40	4	
2,70	4	
3,00	8	
3,30	15	
3,60	14	
3,90	67	
4,20	100	
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.

Peso del maglio:	73 kg
Altezza di caduta:	75 cm
Angolo al vertice della punta :	60°
Diametro del cono:	50.8 mm
Peso delle aste:	4.6 kg/m
Diametro est. del rivestimento:	48 mm
Peso del rivestimento:	5.3 kg/m

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA S.C.P.T.

Numero prova:5

Data esecuzione:11.07.11

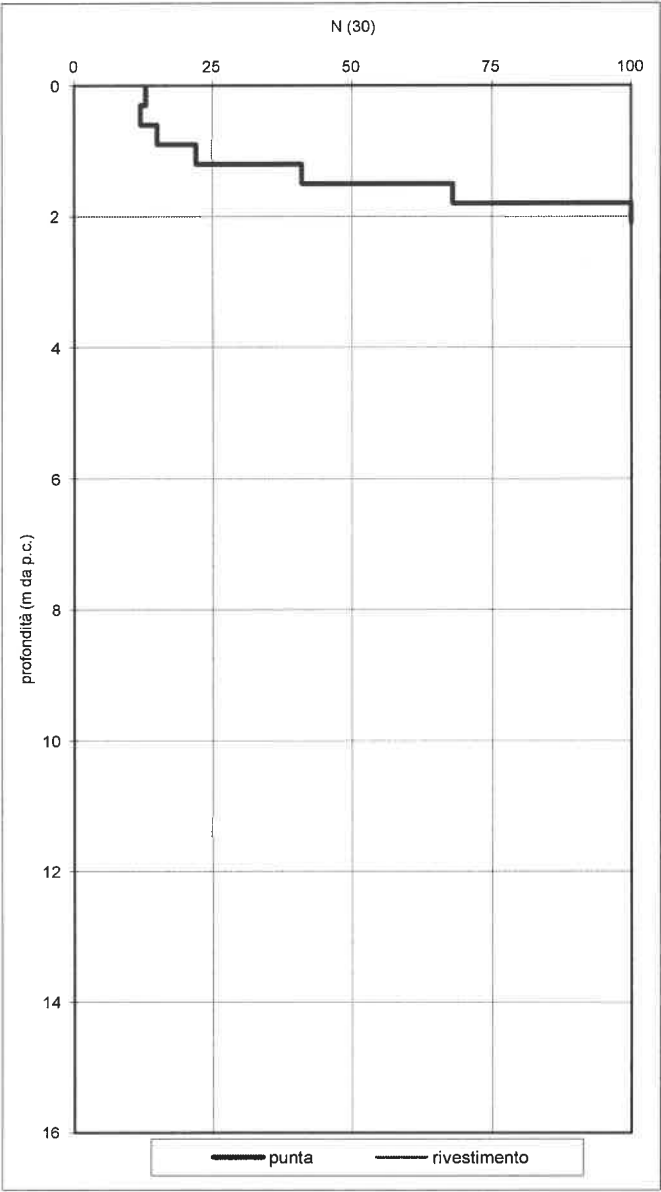
Rapporto:6256R11

Quota:-5,70 m da +0,00

Committente:I.M.P.A. Srl

Cantiere:Nibionno - via Santi Simone e Giuda

m da p.c.	punta	rivestimento
0,00		
0,30	13	
0,60	12	
0,90	15	
1,20	22	
1,50	41	
1,80	68	
2,10	100	
2,40		
2,70		
3,00		
3,30		
3,60		
3,90		
4,20		
4,50		
4,80		
5,10		
5,40		
5,70		
6,00		
6,30		
6,60		
6,90		
7,20		
7,50		
7,80		
8,10		
8,40		
8,70		
9,00		
9,30		
9,60		
9,90		
10,20		
10,50		
10,80		
11,10		
11,40		
11,70		
12,00		
12,30		
12,60		
12,90		
13,20		
13,50		
13,80		
14,10		
14,40		
14,70		
15,00		



CARATTERISTICHE TECNICHE DEL
PENETROMETRO TIPO MEARDI A.G.I.

Peso del maglio:

73 kg

Altezza di caduta:

75 cm

Angolo al vertice della punta :

60°

Diametro del cono:

50.8 mm

Peso delle aste:

4.6 kg/m

Diametro est. del rivestimento:

48 mm

Peso del rivestimento:

5.3 kg/m

46/11



GEOPLANET

*Geologia Applicata, Geotecnica, Idrogeologia, Geologia Ambientale,
Pianificazione Territoriale, Percorsi geologico-storico naturalistici*

Via Edison 18/a; 23875 Osnago (Lc) tel/fax 039-587201

Via Olgiasca n.8; 23823 Colico (Lc) tel/fax 0341-931962

tel cell 338-2195909 E-Mail geoplanet@infinito.it

studiogeoplanet@libero.it

C.F. e P.IVA: 02594240133



**INDAGINE GEOLOGICO TECNICA AI SENSI
DEL D.M. 11.3.88 E DEL D. M. 14.1.08 PER
REALIZZAZIONE EDIFICI RESIDENZIALI,
IN VIA S.S. SIMONE E GIUDA,
NEL COMUNE DI NIBIONNO (LC)**



AGOSTO 2011

Dott. Geologo Maurizio Penati

Dott.ssa Geologo Marialuisa Todeschini



1. PREMESSA

Con incarico **STUDIO ARCHITETTI ASSOCIATI MAZZOLA LUCA & BASSANI STEFANO**, è stata eseguita in Via S.S. Simone Giuda, nel Comune di Nibionno (Lc), un'indagine geologico-tecnica ai sensi del D.M 11.3.88 e del D. M. 14.1.08 per la realizzazione di cinque edifici residenziali con nuova linea fognaria con tombinatura.

L'area di edificazione si trova nel comune di Nibionno in località Tabiago, lungo un versante degradante verso sud alla quota media assoluta di circa 300 m s.l.m.

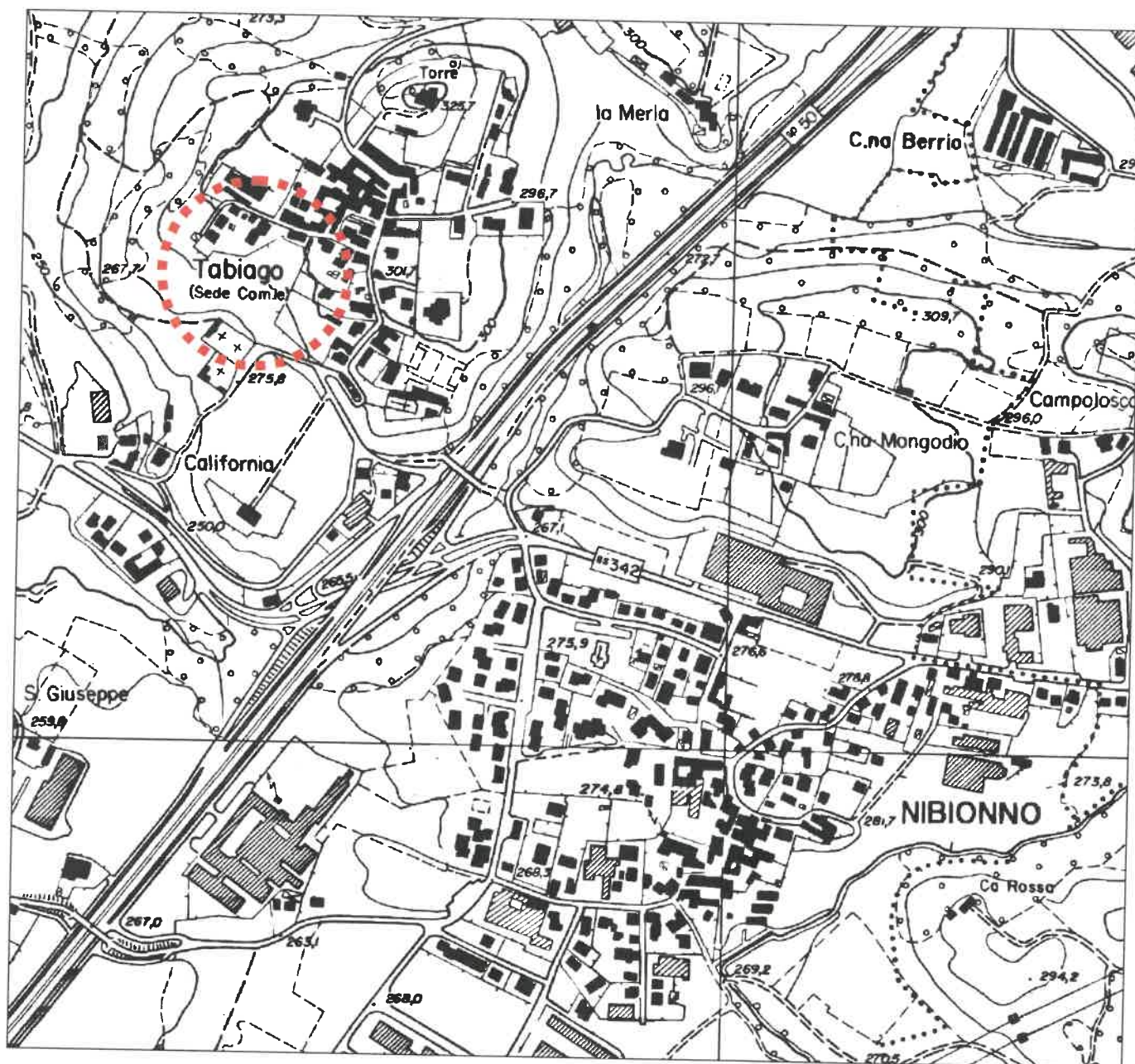


FIG. 1 Corografia generale – Estratto della Carta Tecnica Regionale - Scala 1: 10.000

Il progetto prevede la realizzazione di cinque edifici residenziali dotati di 3 piani fuori terra.

Di seguito si riporta l'ubicazione delle indagini effettuate:

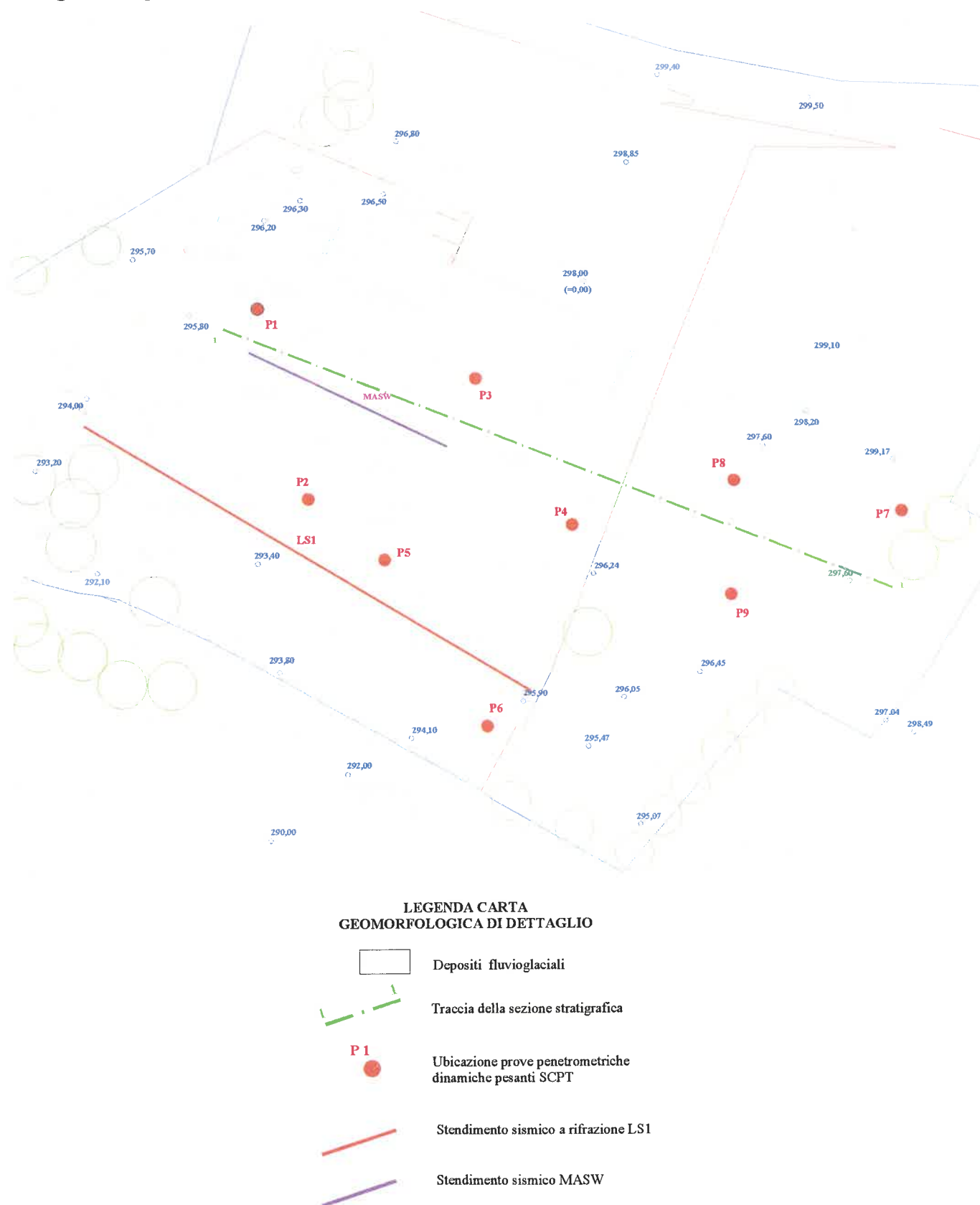


FIG. 30 Ubicazione indagini effettuate



FIG. 28 Stendimento sismico



FIG. 29 Stendimento sismico

Il metodo permette di ricevere e registrare onde elastiche propagatesi in strati del terreno sempre più profondi, a condizione che la velocità delle onde P aumenti in modo discreto con la profondità; l'elaborazione dei tempi di arrivo delle onde P consente di calcolare le velocità di propagazione e le profondità delle interfacce in cui avvengono i cambiamenti di tali velocità, variazioni che possono corrispondere a cambiamenti litologici. La profondità di investigazione del metodo è generalmente compresa tra un terzo e un mezzo della lunghezza dello stendimento; nel nostro caso si è investigato uno spessore di circa 11-15 m. L'interpretazione dei dati, a partire dalla costruzione delle dromocrone, è avvenuta tramite l'uso di un software basato su algoritmi matematici utilizzando un personal computer. Il modello stratigrafico ottenuto può essere ricondotto ad un modello a tre strati o orizzonti caratterizzati da un cambio di velocità.

Di seguito è riportata una tabella che specifica la stratigrafia sismica per le linee sismiche effettuate:

LINEA SISMICA 1

Orizzonti	Litologia	Velocità	Spessore (m)
1	Deposito detritico sciolto	668 m/s	4.0/8.0
2	Substrato roccioso	2588 m/s	Oltre 4.0/8.0

Come si può osservare dalla tabella l'andamento del contatto deposito superficiale sciolto/substrato roccioso locale risulta abbastanza omogeneo e segue prevalentemente l'andamento della superficie topografica.

La circolazione idrica sotterranea superficiale è posta al contatto tra i due orizzonti individuati.

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 1

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

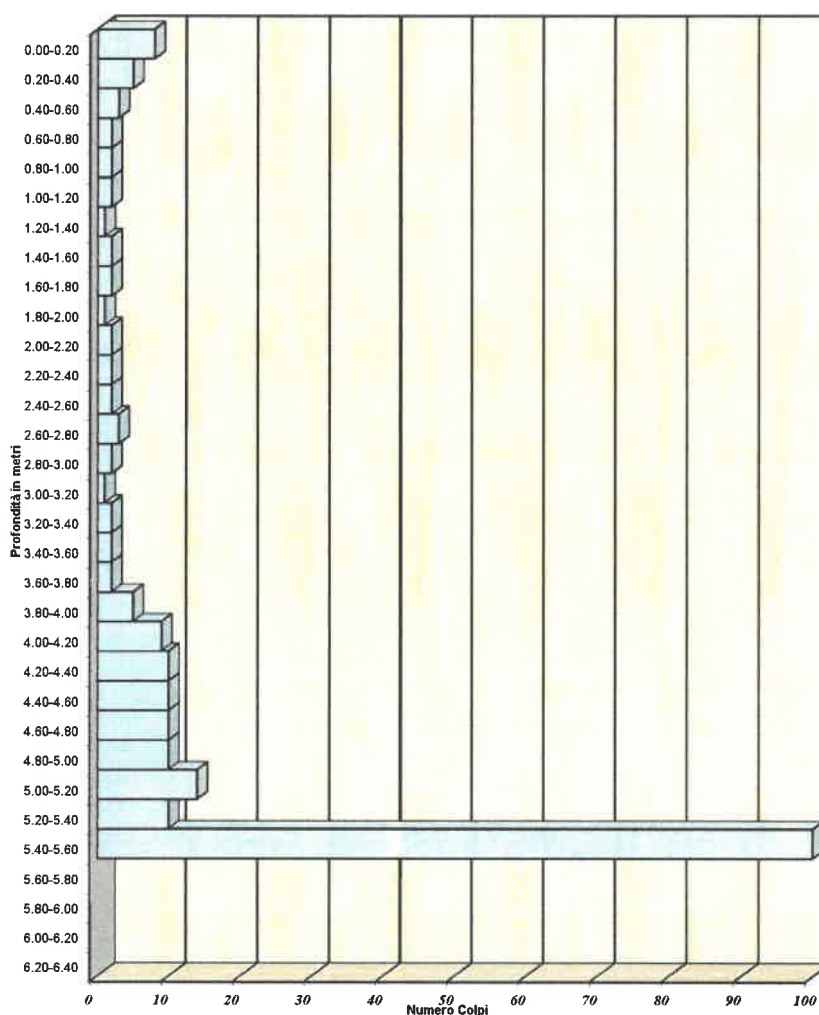
quota inizio: p.c.

Acqua: -3,4 m da p.c. esistente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	8	1
0.20-0.40	5	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	1	2
1.40-1.60	2	2
1.60-1.80	2	2
1.80-2.00	1	2
2.00-2.20	2	3
2.20-2.40	2	3
2.40-2.60	2	3
2.60-2.80	3	3
2.80-3.00	2	3
3.00-3.20	1	4
3.20-3.40	2	4
3.40-3.60	2	4
3.60-3.80	2	4
3.80-4.00	5	4
4.00-4.20	9	5
4.20-4.40	10	5
4.40-4.60	10	5
4.60-4.80	10	5
4.80-5.00	10	5
5.00-5.20	14	6
5.20-5.40	10	6
5.40-5.60	100	6

PROVA PENETROMETRICA SCPT 1



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento // Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 2

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

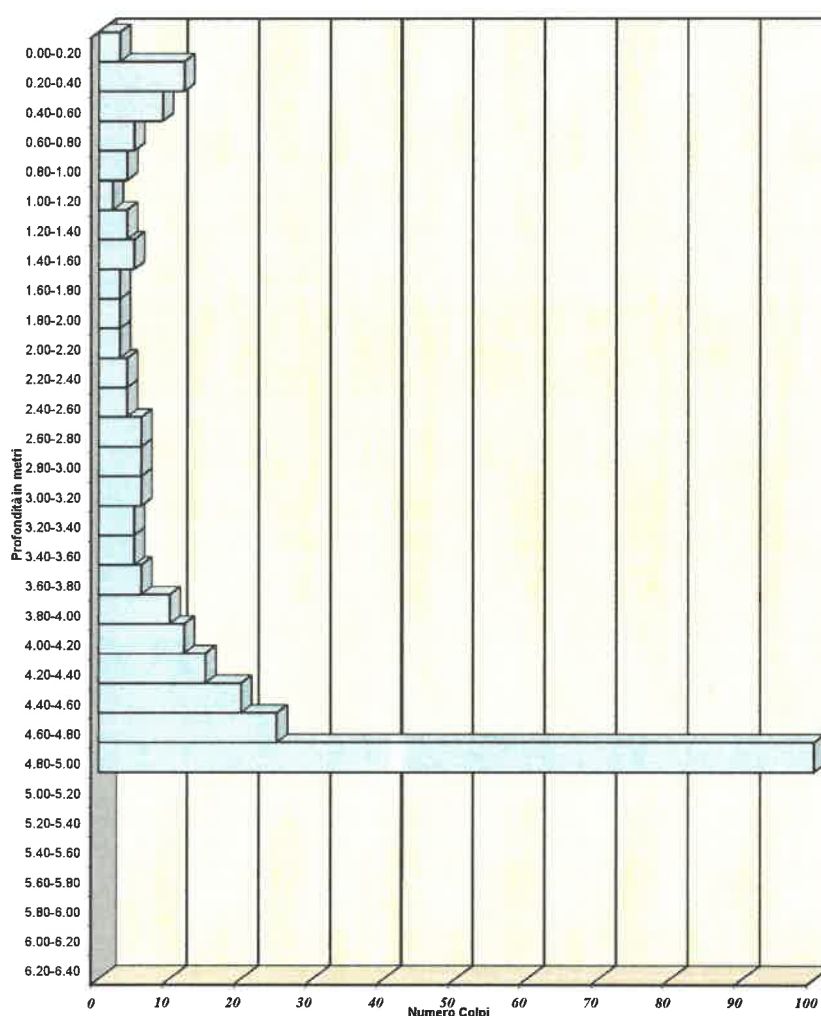
quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	3	1
0.20-0.40	12	1
0.40-0.60	9	1
0.60-0.80	5	1
0.80-1.00	4	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	4	2
1.40-1.60	5	2
1.60-1.80	3	2
1.80-2.00	3	2
2.00-2.20	3	3
2.20-2.40	4	3
2.40-2.60	4	3
2.60-2.80	6	3
2.80-3.00	6	3
3.00-3.20	6	4
3.20-3.40	5	4
3.40-3.60	5	4
3.60-3.80	6	4
3.80-4.00	10	4
4.00-4.20	12	5
4.20-4.40	15	5
4.40-4.60	20	5
4.60-4.80	25	5
4.80-5.00	100	5

PROVA PENETROMETRICA SCPT 2



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:

Peso massa battente: 75 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento / Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 3

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

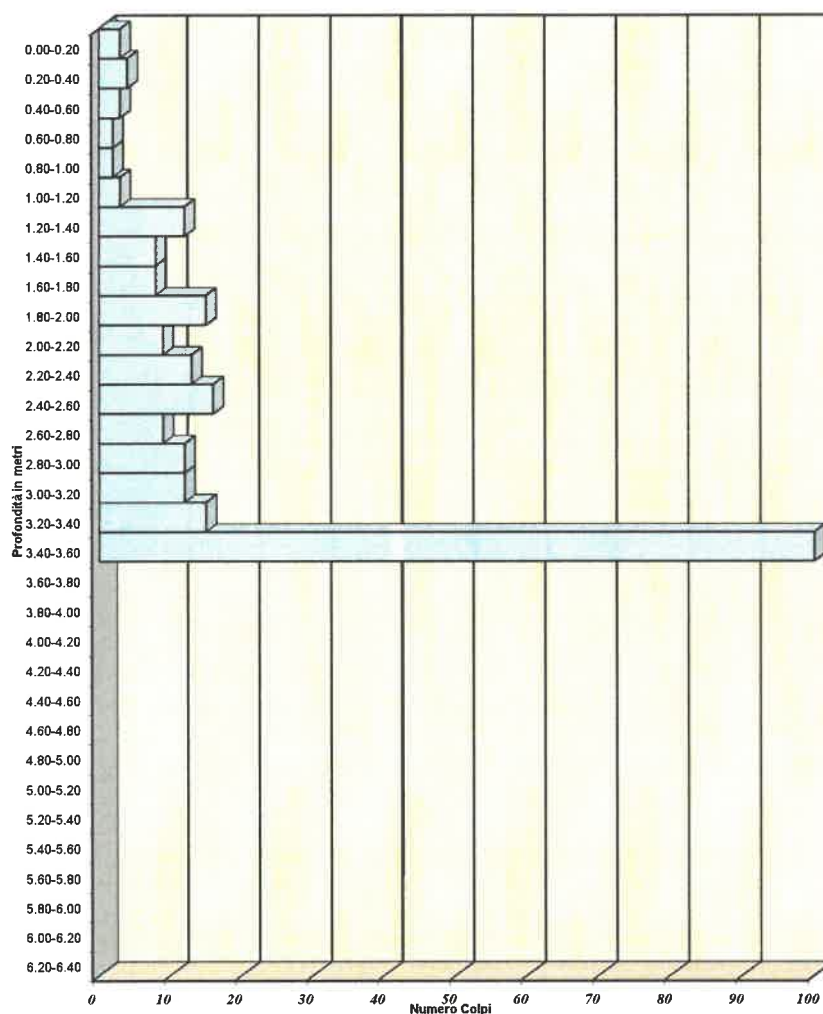
quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	3	1
0.20-0.40	4	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	2	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	3	2
1.20-1.40	12	2
1.40-1.60	8	2
1.60-1.80	8	2
1.80-2.00	15	2
2.00-2.20	9	3
2.20-2.40	13	3
2.40-2.60	16	3
2.60-2.80	9	3
2.80-3.00	12	3
3.00-3.20	12	4
3.20-3.40	15	4
3.40-3.60	100	4

PROVA PENETROMETRICA SCPT 3



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento / Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 4

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

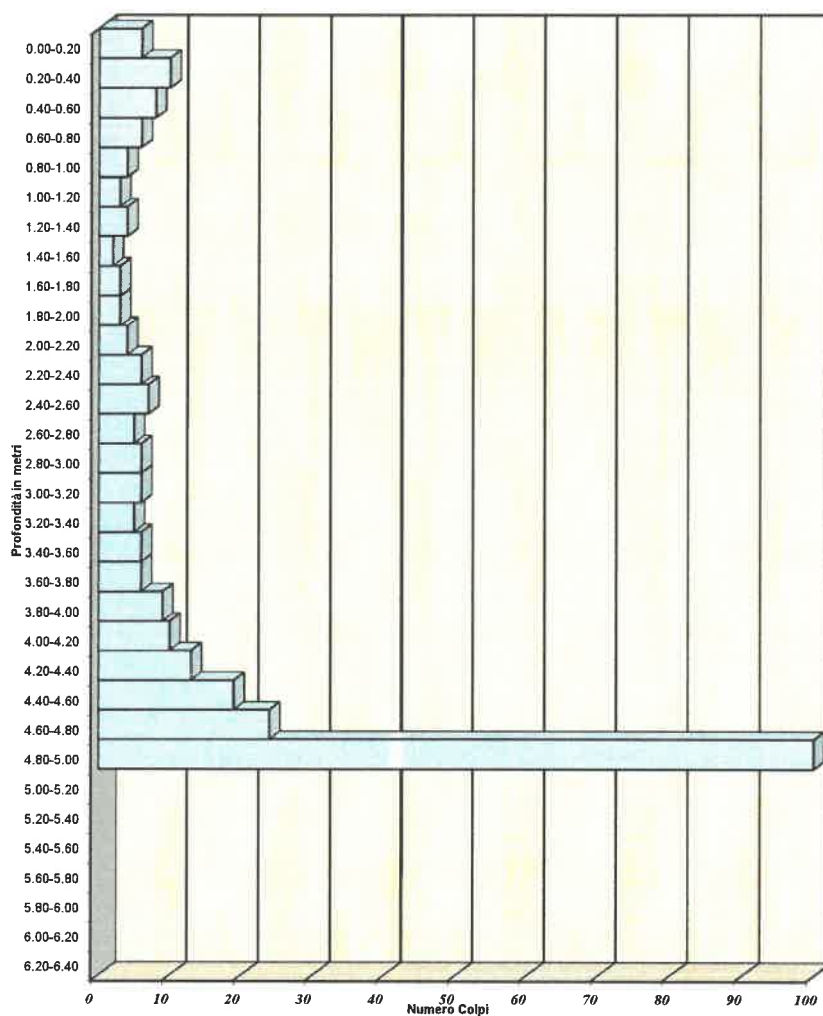
quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	6	1
0.20-0.40	10	1
0.40-0.60	8	1
0.60-0.80	6	1
0.80-1.00	4	1
1.00-1.20	3	2
1.20-1.40	4	2
1.40-1.60	2	2
1.60-1.80	3	2
1.80-2.00	3	2
2.00-2.20	4	3
2.20-2.40	6	3
2.40-2.60	7	3
2.60-2.80	5	3
2.80-3.00	6	3
3.00-3.20	6	4
3.20-3.40	5	4
3.40-3.60	6	4
3.60-3.80	6	4
3.80-4.00	9	4
4.00-4.20	10	5
4.20-4.40	13	5
4.40-4.60	19	5
4.60-4.80	24	5
4.80-5.00	100	5

PROVA PENETROMETRICA SCPT 4



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO::

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento /Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 5

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

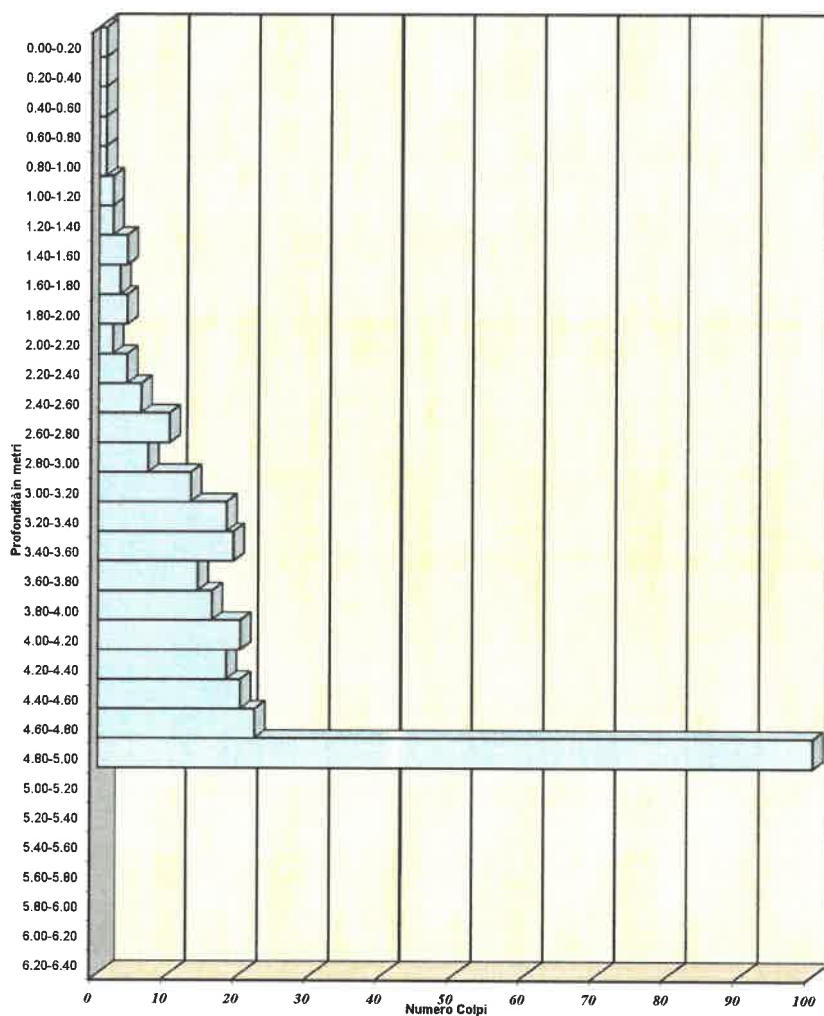
quota inizio: p.c.

Acqua: -2,8 m da p.c. esistente

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	1	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	1	1
0.60-0.80	1	1
0.80-1.00	1	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	2	2
1.40-1.60	4	2
1.60-1.80	3	2
1.80-2.00	4	2
2.00-2.20	2	3
2.20-2.40	4	3
2.40-2.60	6	3
2.60-2.80	10	3
2.80-3.00	7	3
3.00-3.20	13	4
3.20-3.40	18	4
3.40-3.60	19	4
3.60-3.80	14	4
3.80-4.00	16	4
4.00-4.20	20	5
4.20-4.40	18	5
4.40-4.60	20	5
4.60-4.80	22	5
4.80-5.00	100	5

PROVA PENETROMETRICA SCPT 5



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento / Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 6

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

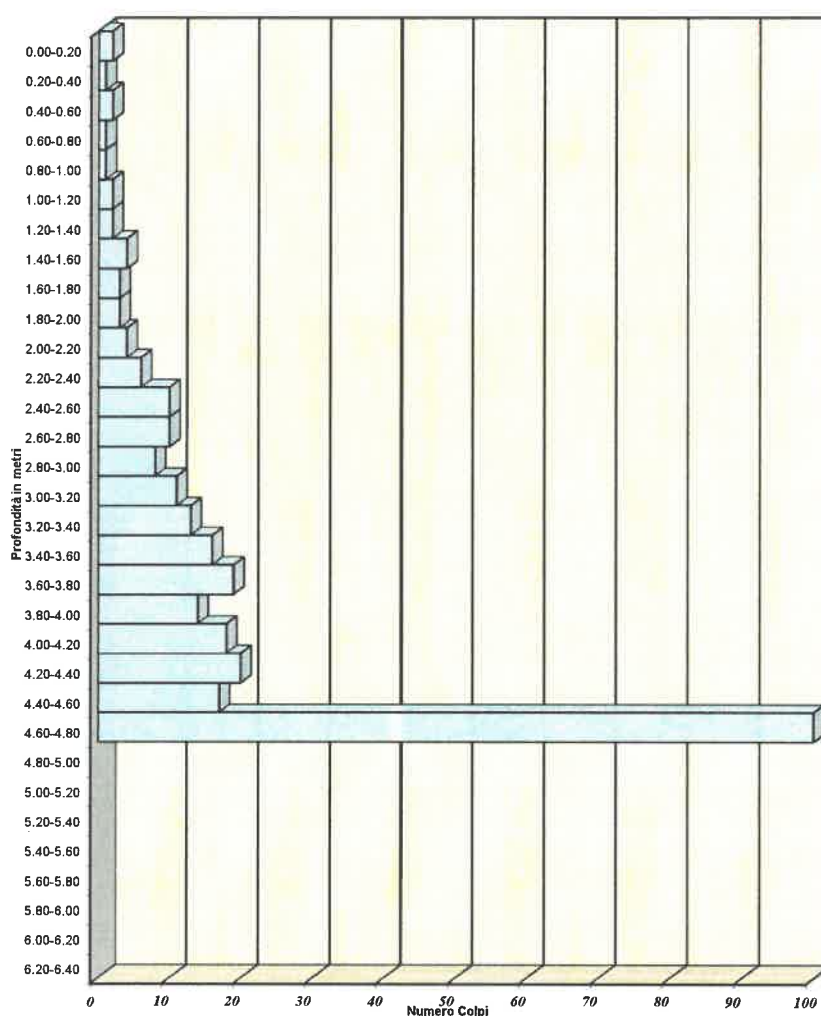
quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	2	1
0.60-0.80	1	1
0.80-1.00	1	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	2	2
1.40-1.60	4	2
1.60-1.80	3	2
1.80-2.00	3	2
2.00-2.20	4	3
2.20-2.40	6	3
2.40-2.60	10	3
2.60-2.80	10	3
2.80-3.00	8	3
3.00-3.20	11	4
3.20-3.40	13	4
3.40-3.60	16	4
3.60-3.80	19	4
3.80-4.00	14	4
4.00-4.20	18	5
4.20-4.40	20	5
4.40-4.60	17	5
4.60-4.80	100	5

PROVA PENETROMETRICA SCPT 6



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:

Peso massa battente: 75 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento /Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA**SCPT 7****LUOGO: NIBIONNO (LC)**

Via SS Simone e Giuda

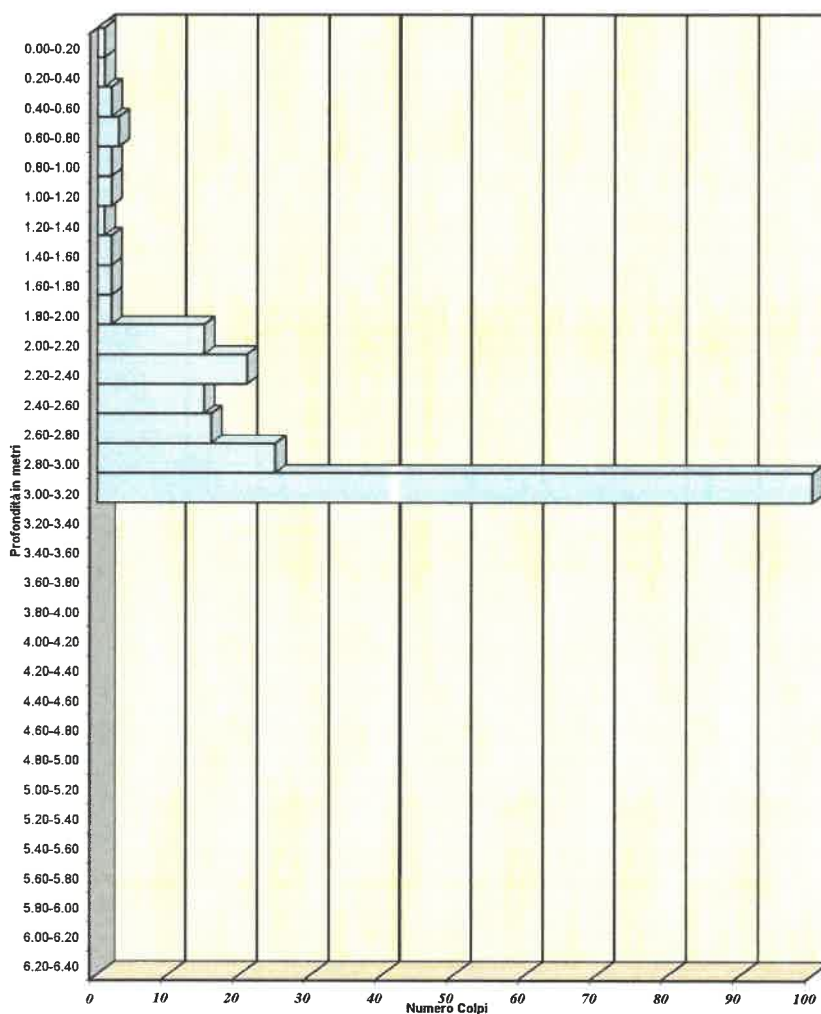
Data: 28 luglio 2011

quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	1	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	2	1
0.60-0.80	3	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	2	2
1.20-1.40	1	2
1.40-1.60	2	2
1.60-1.80	2	2
1.80-2.00	2	2
2.00-2.20	15	3
2.20-2.40	21	3
2.40-2.60	15	3
2.60-2.80	16	3
2.80-3.00	25	3
3.00-3.20	100	4

PROVA PENETROMETRICA SCPT 7**Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:**

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento / Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA**SCPT 8****LUOGO: NIBIONNO (LC)**

Via SS Simone e Giuda

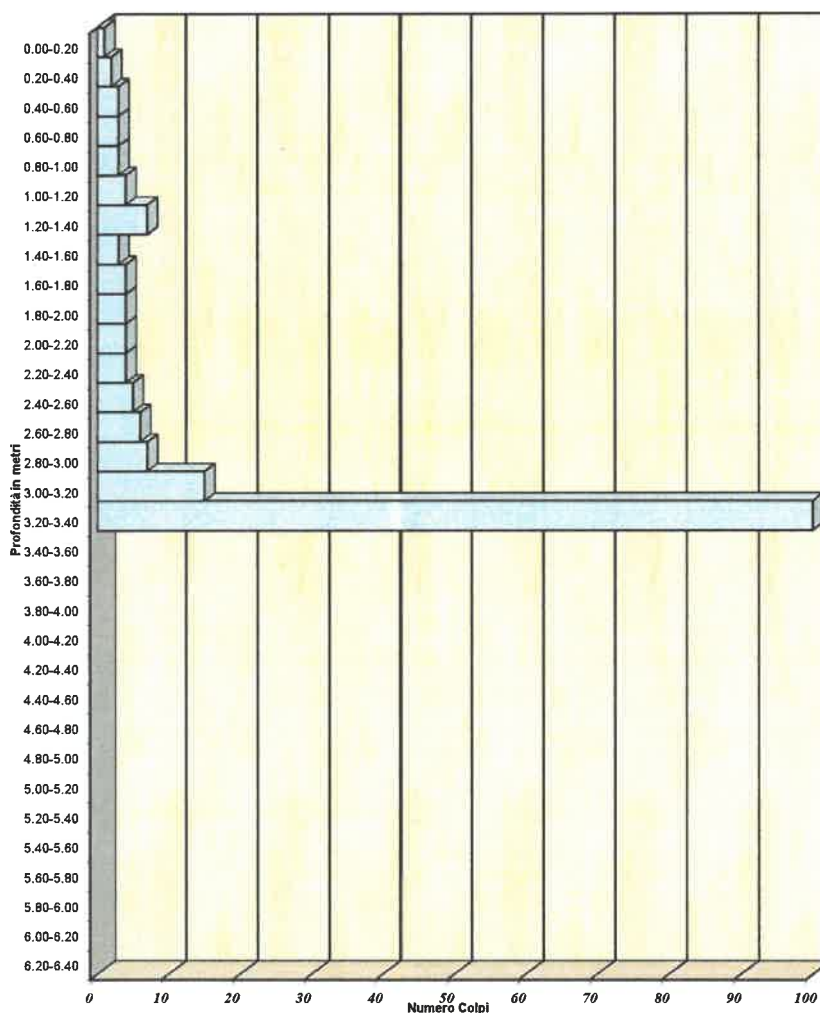
Data: 28 luglio 2011

quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	1	1
0.20-0.40	2	1
0.40-0.60	3	1
0.60-0.80	3	1
0.80-1.00	3	1
1.00-1.20	4	2
1.20-1.40	7	2
1.40-1.60	3	2
1.60-1.80	4	2
1.80-2.00	4	2
2.00-2.20	4	3
2.20-2.40	4	3
2.40-2.60	5	3
2.60-2.80	6	3
2.80-3.00	7	3
3.00-3.20	15	4
3.20-3.40	100	4

PROVA PENETROMETRICA SCPT 8**Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO:**

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento / Scpt: 1,1

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA

SCPT 9

LUOGO: NIBIONNO (LC)

Via SS Simone e Giuda

Data: 28 luglio 2011

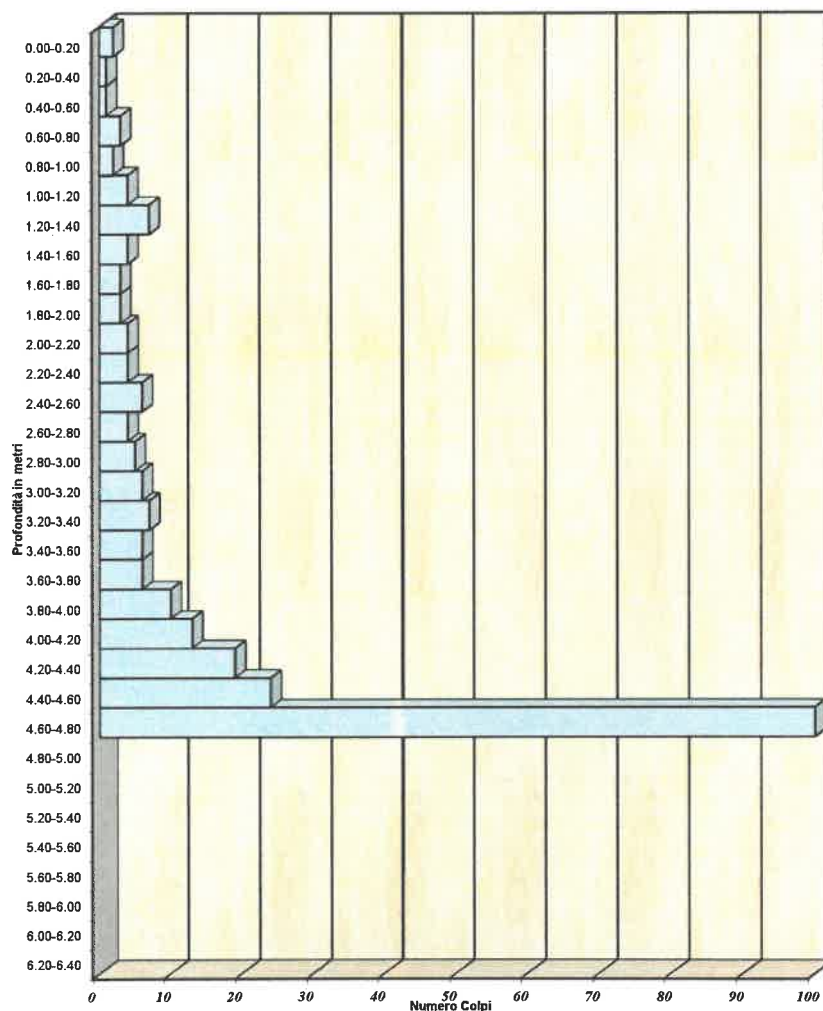
quota inizio: p.c.

Acqua: non rilevata

TABELLA VALORI DI RESISTENZA

prof. (m)	Np	Nr. asta
0.00-0.20	2	1
0.20-0.40	1	1
0.40-0.60	1	1
0.60-0.80	3	1
0.80-1.00	2	1
1.00-1.20	4	2
1.20-1.40	7	2
1.40-1.60	4	2
1.60-1.80	3	2
1.80-2.00	3	2
2.00-2.20	4	3
2.20-2.40	4	3
2.40-2.60	6	3
2.60-2.80	4	3
2.80-3.00	5	3
3.00-3.20	6	4
3.20-3.40	7	4
3.40-3.60	6	4
3.60-3.80	6	4
3.80-4.00	10	4
4.00-4.20	13	5
4.20-4.40	19	5
4.40-4.60	24	5
4.60-4.80	100	5

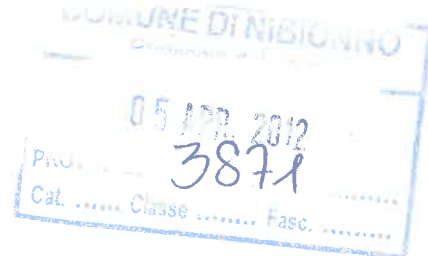
PROVA PENETROMETRICA SCPT 9



Caratteristiche Tecniche PENETROMETRO::

Peso massa battente: 73 kg
 Altezza caduta libera: 75 cm
 Diametro punta conica: 5,1 cm
 Area base punta conica: 20,43 cm²
 Angolo apertura punta: 60°
 Lunghezza asta: 0,9 m
 Avanzamento punta: 20 cm
 Rendimento // Scpt.: 1,1

Dr. Samuele Azzan
Geologo



Brenna, 26/03/2012

P.E. 01/12

Sig. Pelucchi Alessandro

Località Gaggio, 34 - NIBIONNO (LC)

**RELAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA,
IDROGEOLOGICA A MEZZO PROVE PENETROMETRICHE
DINAMICHE PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO
RESIDENZIALE NEL COMPARTO UBICATO IN COMUNE DI
NIBIONNO (LC) - LOCALITA' GAGGIO**



ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. 01-2012 DEL 21 GIU 2012



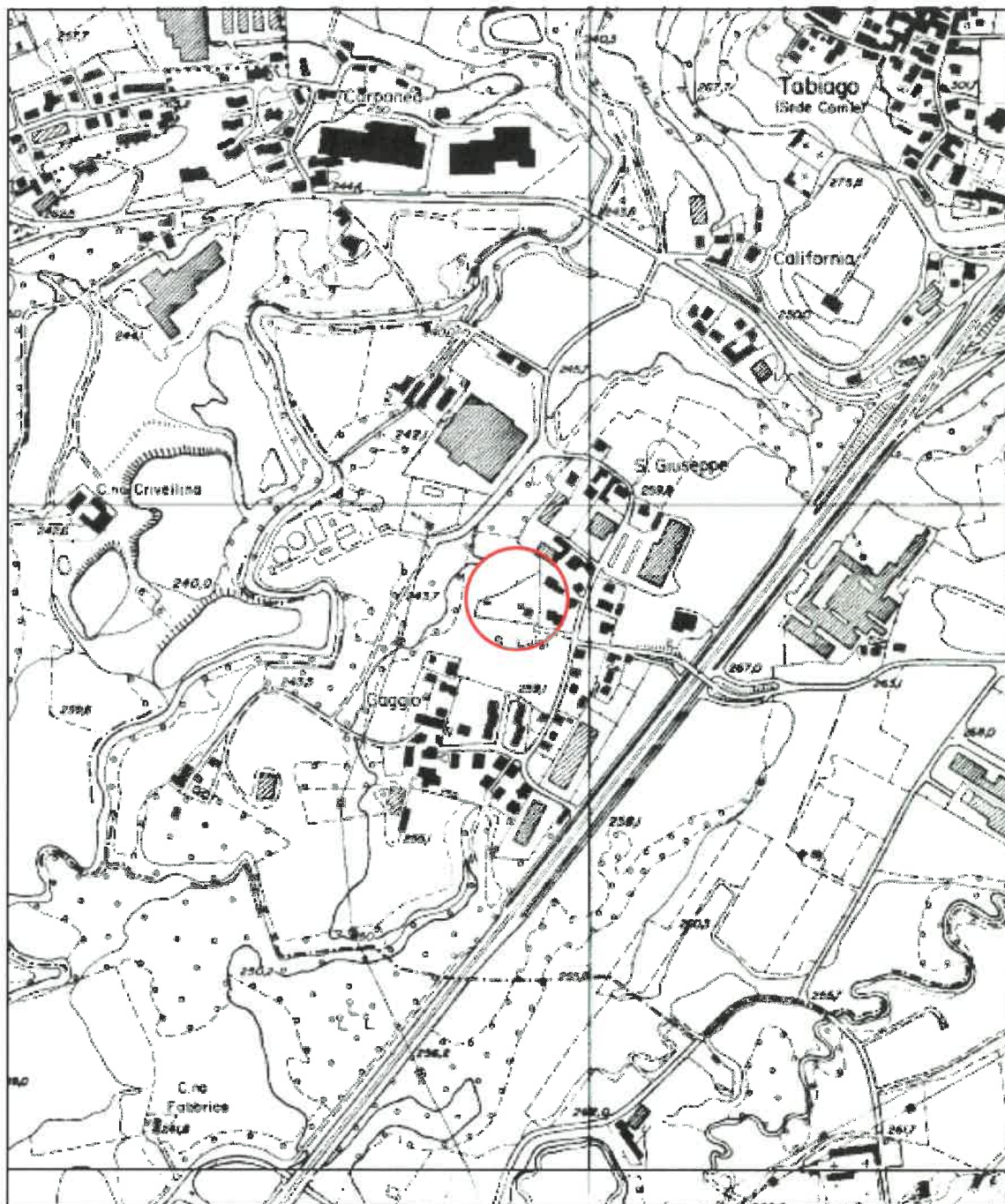
RESPONSABILE AREA TECNICA
[Signature]

DR. GEOLOGO **SAMUELE AZZAN**



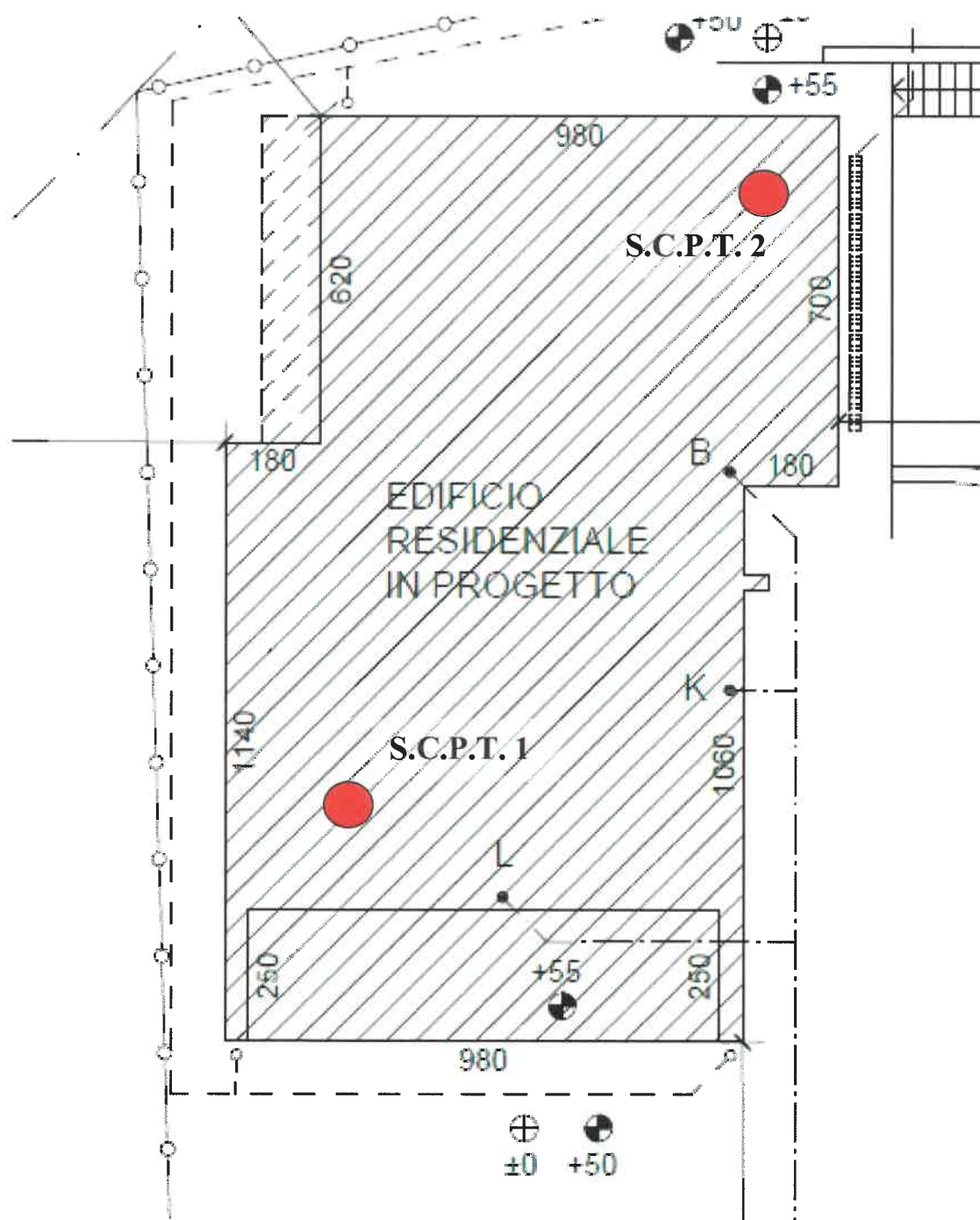
Brenna - Via Grigna 1/a - Tel: 3384166418 - P.IVA 02960650139

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO AREA D' INDAGINE
Carta Tecnica Regionale Scala 1 : 10.000 - Elementi "B5c1 - B5c2 "



Area d'indagine

Allegato n° 2): UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE



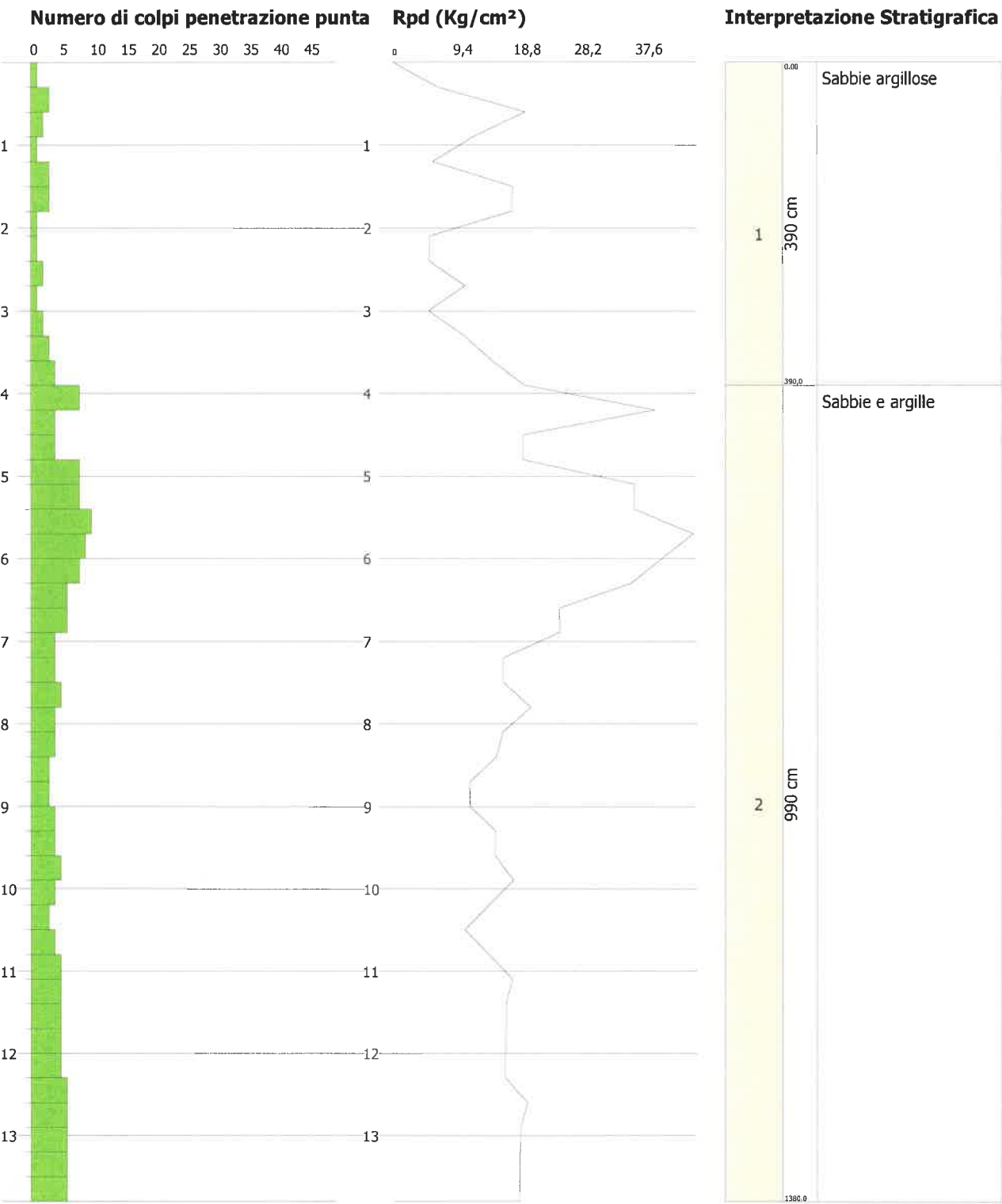
Ubicazione prove penetrometriche (S.C.P.T.)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... PAGANI TG 73-200

Committente: Pelucchi Alessandro
Cantiere: Gaggio 34
Località: Nibionno

Data: 06/03/2012

Scala 1:69

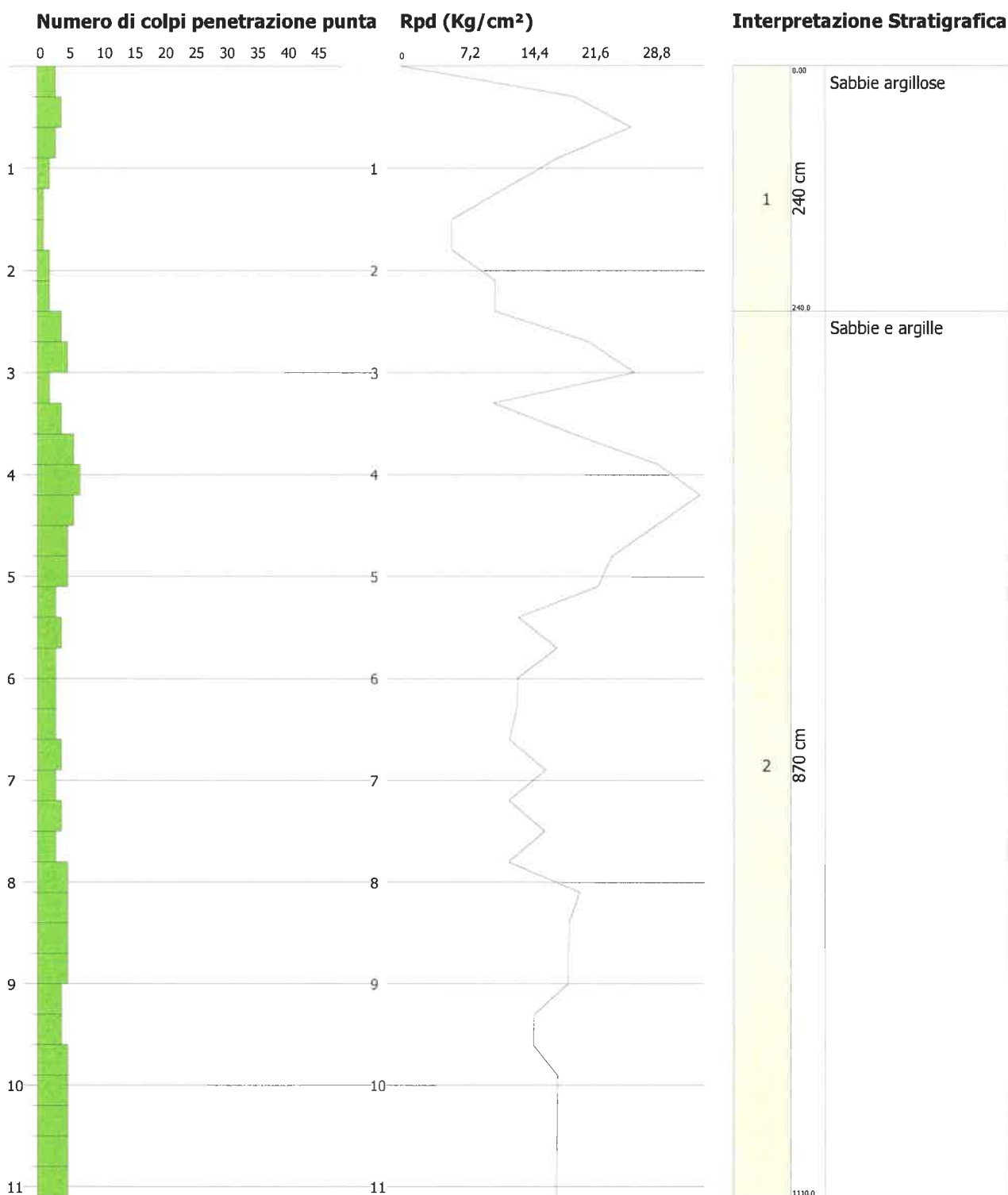


PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... PAGANI TG 73-200

Committente: Pelucchi Alessandro
 Cantiere: Gaggio 34
 Località: Nibionno

Data: 06/03/2012

Scala 1:56



Dr. Samuele Azzan
Geologo

COMUNE DI NIBIONNO
Provincia di Lecco

- 5 GIU. 2012

PROT. N° 5843

Cat. Classe Fasc.

P.E. 22/12

Brenna, 14/05/2012

Sig. Mambretti Mario

Via Galileo Galilei - COSTAMASNAGA (LC)

RELAZIONE GEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA,
IDROGEOLOGICA A MEZZO PROVE PENETROMETRICHE
DINAMICHE PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO
RESIDENZIALE NEL COMPARTO DI VIA XXV APRILE IN
COMUNE DI NIBIONNO (LC)



ALLEGATO AL PERMESSO DI COSTRUIRE
N. 22-2012 DEL 15 DIC. 2012



IL RESPONSABILE AREA TECNICA

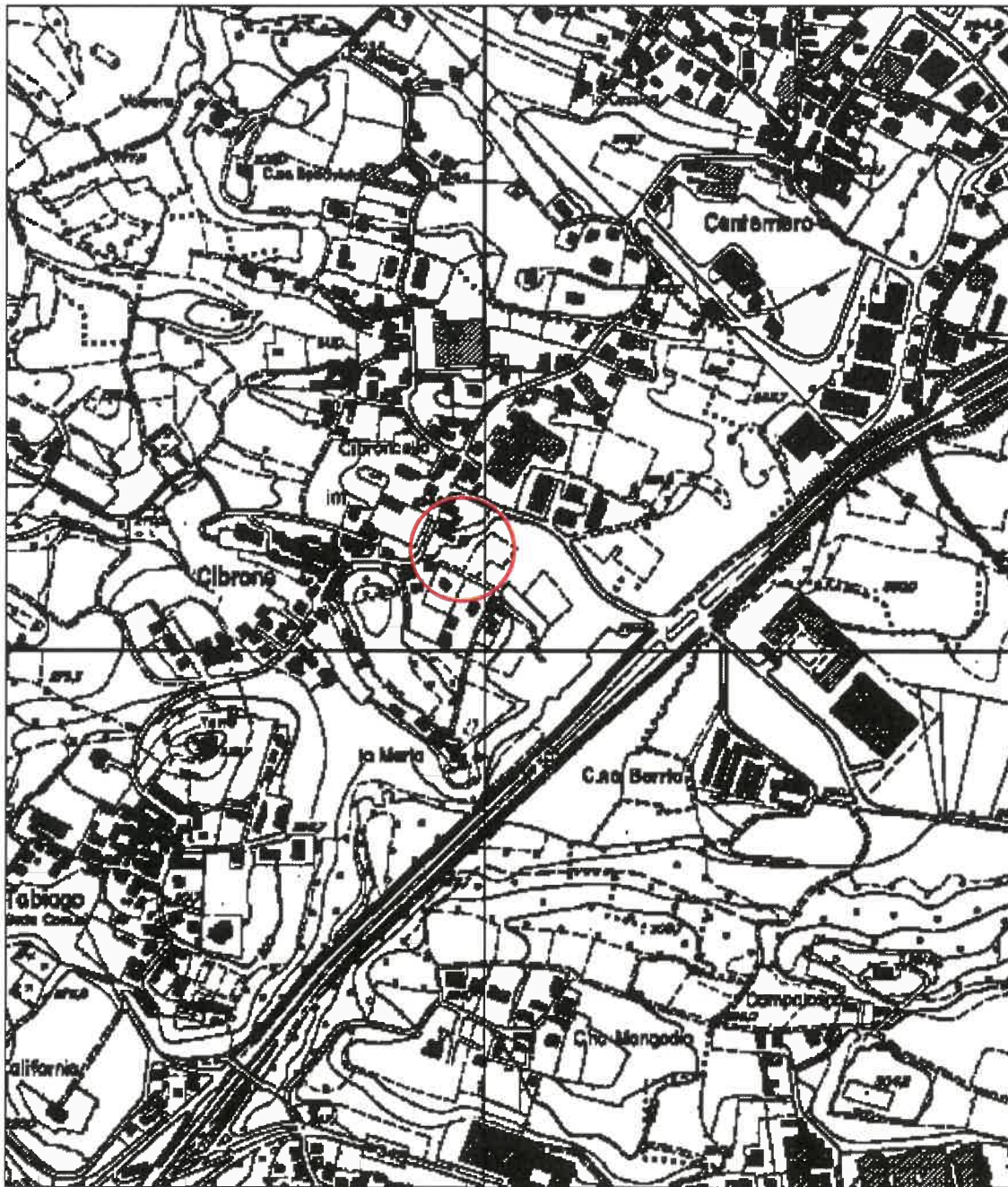
Azzan Samuele

DR. GEOLOGO SAMUELE AZZAN



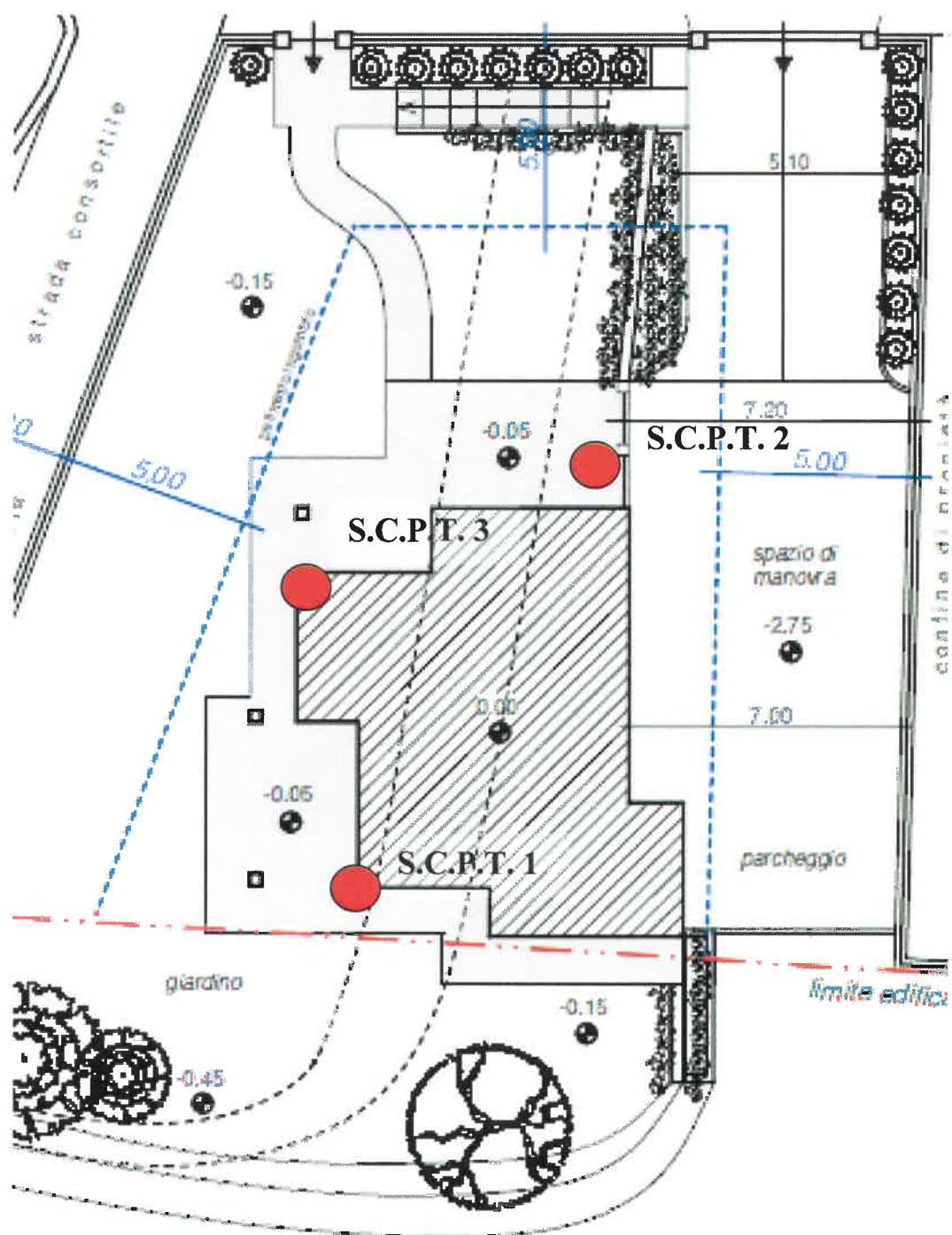
Brenna - Via Grigna 1/a - Tel:3384166418 - P.IVA 02960650139

Carta Tecnica Regionale Scala 1 : 10.000 - Elemento "B5c1 "



Area d'indagine

Allegato n° 2): UBICAZIONE PROVE PENETROMETRICHE



● Ubicazione prove penetrometriche (S.C.P.T.)

PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.1
Strumento utilizzato... PAGANI TG 73-200

Committente: MAMBRETTI MARIO
Cantiere: VIA XX APRILE
Località: NIBIONNO

Data: 19/04/2012

Scala 1:14



PROVA PENETROMETRICA DINAMICA Nr.2
Strumento utilizzato... PAGANI TG 73-200

Committente: MAMBRETTI MARIO
Cantiere: VIA XX APRILE
Località: NIBIONNO

Data: 19/04/2012

Scala 1:6

