

COMUNE DI GREVE IN CHIANTI

Città Metropolitana di Firenze

ADEGUAMENTO CAMPO SPORTIVO DI SAN POLO IN CHIANTI

A16 - INDAGINI GEOGNOSTICHE

ai sensi:

D. M. 17/1/18 - D.P.G.R. 36/R/2009 - D.P.G.R. 48/R/2003 - D.P.R. 120/2017 (D. L.vo 152/06, art. 185)
R. E. comunale vigente e adottato

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale

PROGETTISTA: Geom. Simone Coccia

Prove acquisite da aree limitrofe:

Indagini da Variante RUC-Intervento LL3 S.Polo

- n. 5 prove penetrometriche dinamiche

- n. 2 sondaggi a carotaggio continuo con esecuzione di Nspt e prelievo di campioni indisturbati.

- prove geotecniche di laboratorio sui campioni di terreno prelevati (ELLETI, 2017)

Profilo sismico a rifrazione Vs e definizione Vs30 (LP geognostica, 2004)

Indagini da Variante RUC-Lottizzazione Peretola-S.Polo

Indagine sismica Down-hole (Dott. Geol. A. Iotti, settembre 2011)

Indagini da Variante RUC-P.S. (luglio 2016)

ProGeo Associati-Variante RUC (giugno 2015): schede H/V 35 e 36

Greve in Chianti, Maggio 2018



IL TECNICO:

Geologo Andrea Garuglieri

STUDIO GEOLOGICO GARUGLIERI

Dott. Andrea Garuglieri - Geologo

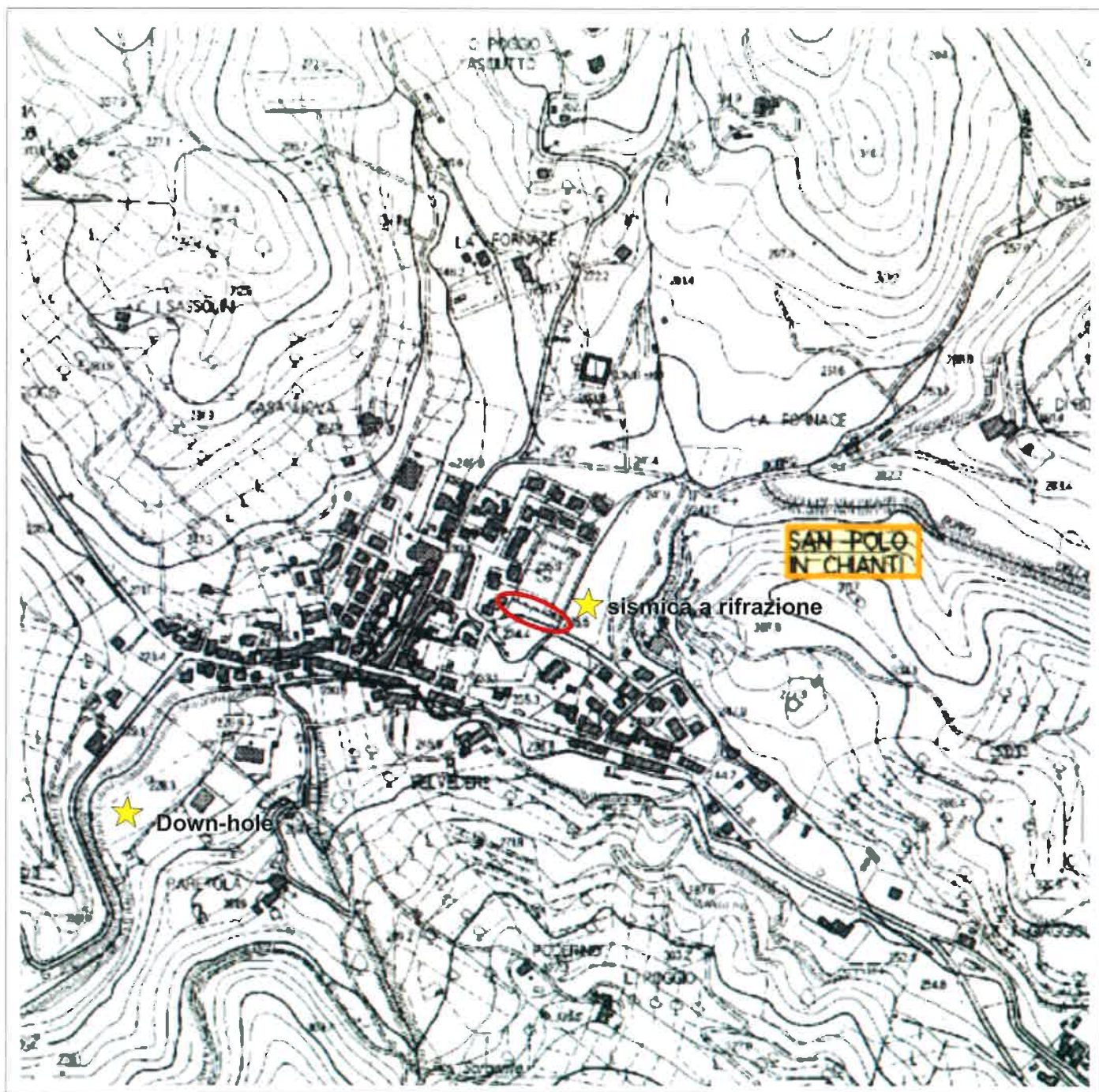
Geologia Applicata, Tecnica, Agraria e Ambientale – Idraulica, Idrogeologia e ricerche idriche – Gestione terre

Piazza delle Cantine n° 8 50022 Greve in Chianti - Firenze

tel. 055-853246 – fax 055-8544275 – E-mail: geogaru@virgilio.it - geologaru@epap.sicurezzapostale.it

Tavola 1

COROGRAFIA AREA INTERVENTO



scala 1 : 10,000

 area intervento

Tavola 4

L.L. 3 - S. Polo in Chianti - Ampliamento campo calcio CARTA LITOTECNICA DI DETTAGLIO CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Legenda

DPSH 1 ● prova penetrometrica dinamica (DPSH) CPT 1 ▼ prova penetrometrica statica (CPT)

S2-pz ● sondaggio a carotaggio continuo (10 m) con SPT e campioni per prove di laboratorio

—*—*—* profilo sismico a rifrazione per definizione Vp-Vs e vs30 (aprile 2004)
Circa in corrispondenza profilo 1-1

—*—*—* profilo sismico a rifrazione con restituzione tomografica e masw per definizione Vs30 (marzo 2017)
Tra i profili 2-2 e 4-4

★ punto di misura di rumore sismico-ambientale sito-specifico (LL3)

▲ punto di misura di rumore sismico-ambientale P.S. 2016

UNITA' LITOTECNICHE

(legenda ripresa da Carta Geologico-Tecnica, Variante P.S. 2016):

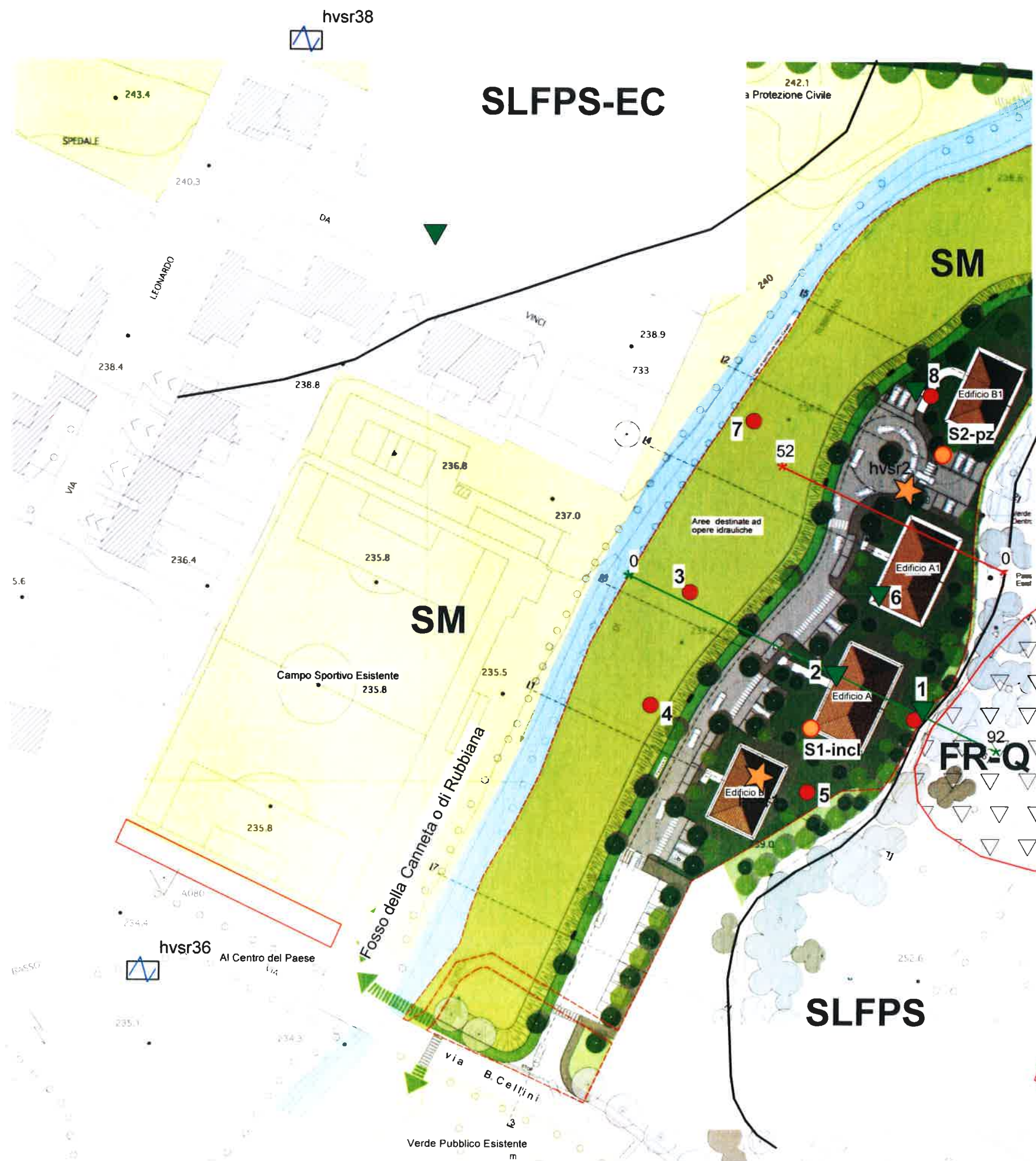
FR-Q - corpi di frane quiscenti
(accumuli eterogenei per fenomeni gravitativi in matrice limoso-argillosa)

SM - coperture alluvionali di sabbie limose, miscele di sabbie e limo
(alluvioni recenti: depositi incoerenti di ghiaie e sabbie con scarsa copertura limosa)

SLFPS - substrato lapideo stratificato e fratturato o alterato
(Marne di S. Polo: marne a stratificazione indistinta con frattura a saponetta, in lenti di vario spessore all'interno od al tetto di mg; sequenze di arenarie straterellate con siltiti; Olistostromi argillosi di materiali liguridi in assetto caoticizzato)

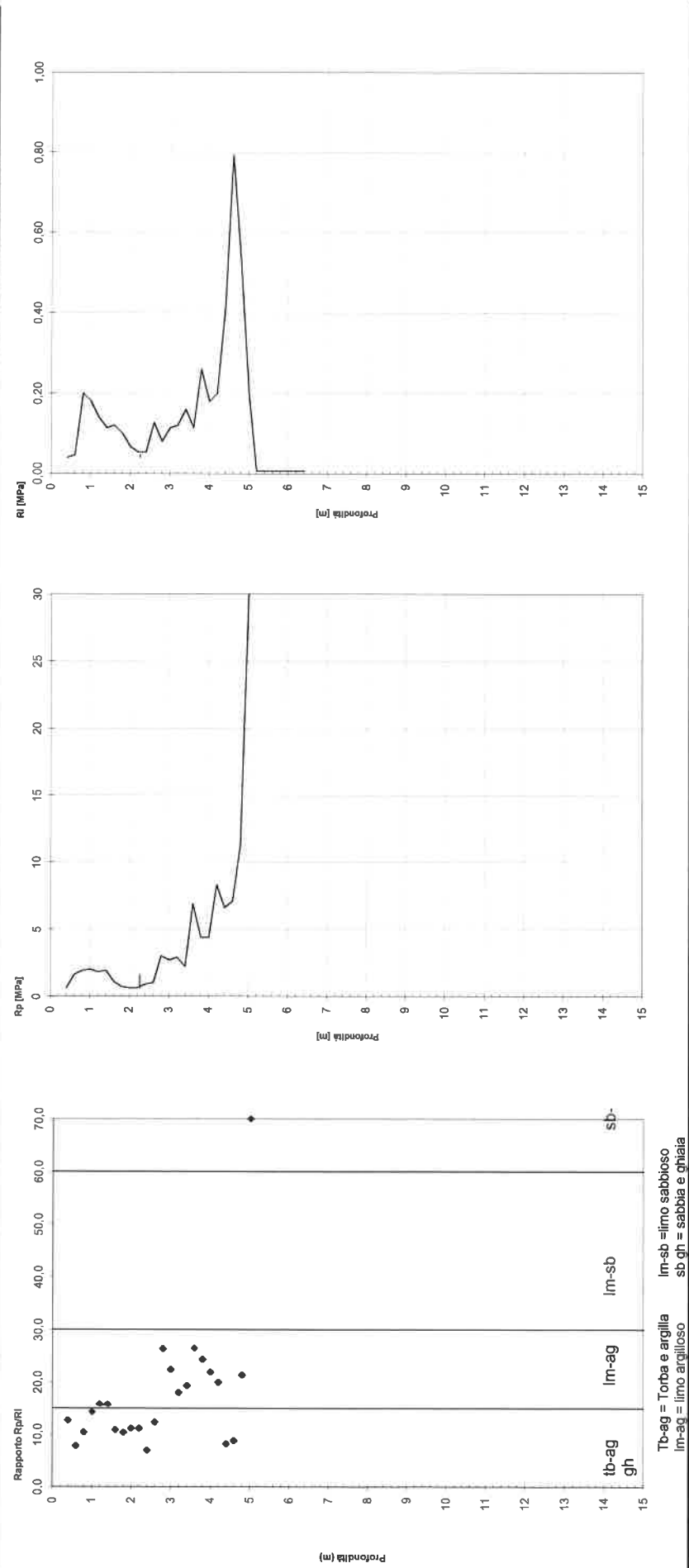
SLFPS-EC - substrato lapideo stratificato e fratturato o alterato c.s., ma sotto una copertura > 2 m di depositi eluvio-colluviali

Ampliamento campo calcio



Committente:	Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF	Prova	2
Località:	San Polo	Certificato n°	010404-5
Intervento:	Nuova Lottizzazione LL3		
Data:	1/4/04		
Committente:	Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF	Prova	2
Località:	San Polo	Certificato n°	010404-5
Intervento:	Nuova Lottizzazione LL3		
Data:	1/4/04		

Rapporto di Begemann -Profondità



Committente: Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF **Certificato n°:** 010404-5
Località: San Polo **UTM (WGS 84)** 32 T 680465 4838211
Intervento: Nuova Lottizzazione LL3 **Precisione (m)** 5
Data: 1/4/04

Prova 2 Tabella riassuntiva

Livello freatico (m) da p.c. 2,15

Profondità	Dati di campagna kg/cm ²			litologia	Rp MPa	RL MPa	Rp/RL	σvo kPa	γ kN/m ³	Su kPa	M MPa		Dr%	φ'	Et
	Punta	P+L	(P+L)-P								Argilla	Limo			
0,2															
0,4	6	12	6		0,6	0,04	12,9	6,392	16,37	19,79	--	--	-	-	14,00
0,6	16	23	7		1,6	0,05	8,0	9,926	17,67	53,00	--	--	-	-	37,33
0,8	19	49	30		1,9	0,20	10,6	13,538	18,06	62,88	--	--	-	-	44,33
1	20	47	27		2	0,18	14,3	17,176	18,19	66,09	--	--	-	-	46,67
1,2	18	39	21		1,8	0,14	15,9	20,762	17,93	59,31	5,40	--	73	22,44	42,00
1,4	19	36	17		1,9	0,11	15,8	24,374	18,06	62,52	5,70	--	73	22,81	44,33
1,6	11	29	18		1,1	0,12	11,0	27,778	17,02	35,74	--	--	-	-	25,67
1,8	7	22	15		0,7	0,10	10,5	31,078	16,50	22,30	--	--	-	-	16,33
2	6	16	10		0,6	0,07	11,3	34,352	16,37	18,85	--	--	-	-	14,00
2,2	6	14	8		0,6	0,05	11,3	37,626	16,37	18,75	--	--	-	-	14,00
2,4	9	17	8		0,9	0,05	7,1	40,978	16,76	28,63	--	--	-	-	21,00
2,6	10	29	19		1	0,13	12,5	44,356	16,89	31,85	--	--	-	-	23,33
2,8	30	42	12		3	0,08	26,5	48,254	19,49	98,39	5,25	--	76	25,91	70,00
3	27	44	17		2,7	0,11	22,5	52,074	19,10	88,26	4,73	--	72	25,21	63,00
3,2	29	47	18		2,9	0,12	18,1	55,946	19,36	94,80	5,08	--	73	25,69	67,67
3,4	22	46	24		2,2	0,16	19,4	59,636	18,45	71,35	3,85	--	64	23,83	51,33
3,6	69	86	17		6,9	0,11	26,5	64,036	22,00	227,87	12,08	--	96	31,17	161,00
3,8	44	83	39		4,4	0,26	24,4	68,298	21,31	144,39	7,70	--	82	28,40	102,67
4	44	71	27		4,4	0,18	22,0	72,56	21,31	144,25	7,70	--	81	28,40	102,67
4,2	83	113	30		8,3	0,20	20,1	76,96	22,00	274,10	14,53	--	98	32,26	193,67
4,4	66	128	62		6,6	0,41	8,3	81,36	22,00	217,29	--	--	-	-	154,00
4,6	71	190	119		7,1	0,79	8,9	85,76	22,00	233,81	--	--	-	-	165,67
4,8	113	192	79		11,3	0,53	21,5	90,16	22,00	373,66	19,78	--	100	34,03	263,67
5	300	330	30		30	0,20	70,0	94,56	22,00	--	--	--	100	39,17	700,00

Committente: Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF **Certificato n°:** 010404-9
Località: San Polo **UTM (WGS 84)** 32 T 680478 4838235
Intervento: Nuova Lottizzazione LL3 **Precisione (m)** 5
Data: 1/4/04

Prova 6 Tabella riassuntiva

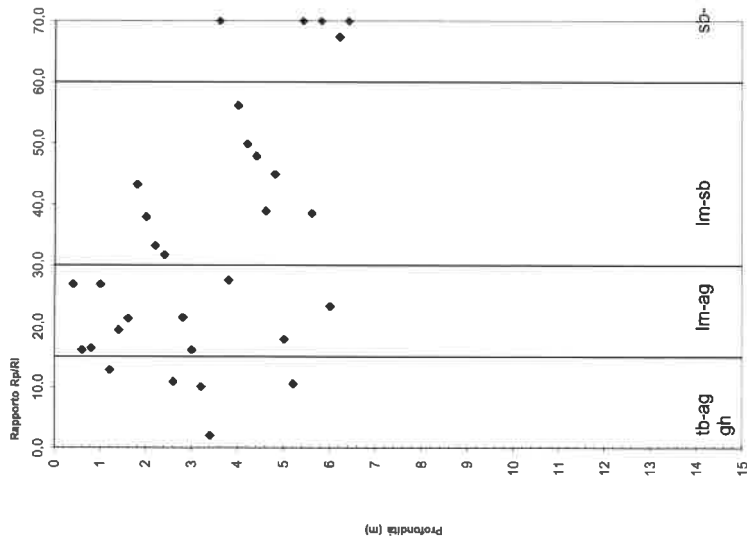
Livello freatico (m) da p.c. n.p.															
Profondità	Dati di campagna kg/cm²			litologia	Rp MPa	RL MPa	Rp/RL	σvo kPa	γ kN/m³	Su kPa	M MPa		Dr%	φ'	Et
	Punta	P+L	(P+L)-P								Argilla	Limo			
0,2															
0,4	9	11	2		0,9	0,01	27,0	6,47	16,76	29,78	2,70	--	70	17,43	21,00
0,6	13	18	5		1,3	0,03	16,3	9,926	17,28	43,00	3,90	--	75	20,12	30,33
0,8	21	33	12		2,1	0,08	16,6	13,59	18,32	69,55	3,68	--	84	23,51	49,00
1	36	55	19		3,6	0,13	27,0	17,644	20,27	119,41	6,30	--	96	27,11	84,00
1,2	13	33	20		1,3	0,13	13,0	21,1	17,28	42,63	--	--	-	-	30,33
1,4	13	28	15		1,3	0,10	19,5	24,556	17,28	42,51	3,90	--	62	20,12	30,33
1,6	20	30	10		2	0,07	21,4	28,194	18,19	65,73	3,50	--	72	23,17	46,67
1,8	26	40	14		2,6	0,09	43,3	31,988	18,97	-	--	11,70	78	24,96	60,67
2	66	75	9		6,6	0,06	38,1	36,388	22,00	-	--	29,70	100	30,90	154,00
2,2	80	106	26		8	0,17	33,3	40,788	22,00	-	--	36,00	100	32,05	186,67
2,4	70	106	36		7	0,24	31,8	45,188	22,00	-	--	31,50	100	31,26	163,33
2,6	47	80	33		4,7	0,22	11,0	49,528	21,70	155,02	--	--	-	-	109,67
2,8	36	100	64		3,6	0,43	21,6	53,582	20,27	118,21	6,30	--	80	27,11	84,00
3	26	51	25		2,6	0,17	16,3	57,376	18,97	84,75	4,55	--	69	24,96	60,67
3,2	30	54	24		3	0,16	10,2	61,274	19,49	97,96	--	--	-	-	70,00
3,4	16	60	44		1,6	0,29	2,2	64,808	17,67	51,17	--	--	-	-	37,33
3,6	50	160	110		5	0,73	70,0	69,208	22,00	-	--	--	85	29,20	116,67
3,8	61	70	9		6,1	0,06	27,7	73,608	22,00	200,88	10,68	--	90	30,42	142,33
4	15	48	33		1,5	0,22	56,3	77,116	17,54	-	--	--	49	21,15	35,00
4,2	20	24	4		2	0,03	50,0	80,754	18,19	-	--	--	57	23,17	46,67
4,4	16	22	6		1,6	0,04	48,0	84,288	17,67	-	--	2,40	50	21,61	37,33
4,6	13	18	5		1,3	0,03	39,0	87,744	17,28	-	--	1,95	43	20,12	30,33
4,8	9	12	3		0,9	0,02	45,0	91,096	16,76	-	--	1,35	32	17,43	21,00
5	6	11	5		0,6	0,03	18,0	94,37	16,37	16,85	3,00	--	20	14,36	14,00
5,2	5	12	7		0,5	0,05	10,7	97,618	16,24	13,41	--	--	-	-	11,67
5,4	46	50	4		4,6	0,03	70,0	101,932	21,57	-	--	--	77	28,68	107,33
5,6	67	93	26		6,7	0,17	38,7	106,332	22,00	-	--	30,15	88	30,99	156,33
5,8	86	100	14		8,6	0,09	70,0	110,732	22,00	-	--	--	94	32,47	200,67
6	64	105	41		6,4	0,27	23,4	115,132	22,00	209,50	11,20	--	85	30,72	149,33
6,2	180	220	40		18	0,27	67,5	119,532	22,00	-	--	--	100	36,57	420,00
6,4	280	300	20		28	0,13	70,0	123,932	22,00	-	--	--	100	38,83	653,33

3,1	12	0,5
#VALORE!	11	0,45
#VALORE!	13	0,55

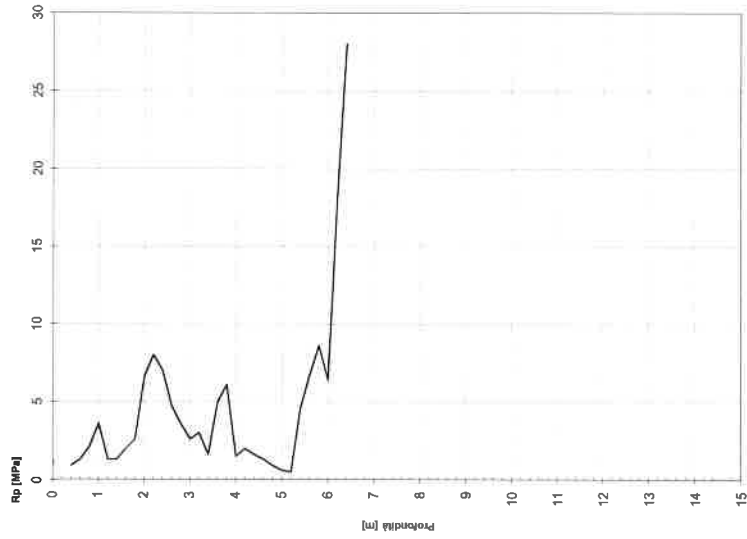
86,20

Committente:	Dott. Andrea Garuglieri x IDSOLF	Prova	6
Località:	San Polo	Certificato n°	010404-9
Intervento:	Nuova Lottizzazione LL3		
Data:	1/4/04		
Committente:	Dott. Andrea Garuglieri x IDSOLF	Prova	6
Località:	San Polo	Certificato n°	010404-9
Intervento:	Nuova Lottizzazione LL3		
Data:	1/4/04		

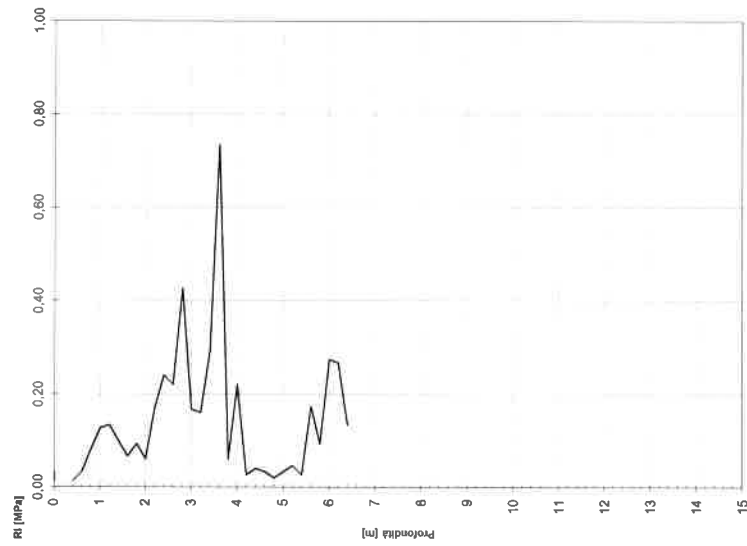
Rapporto di Begemann -Profondità



Resistenza alla Punta - Profondità



Resistenza laterale - Profondità



0 15 30 60 120
15 15 30 60 120

Committente

Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF **Certificato n°**

010404-6

località

San Polo

Intervento

Nuova lottizzazione LL3

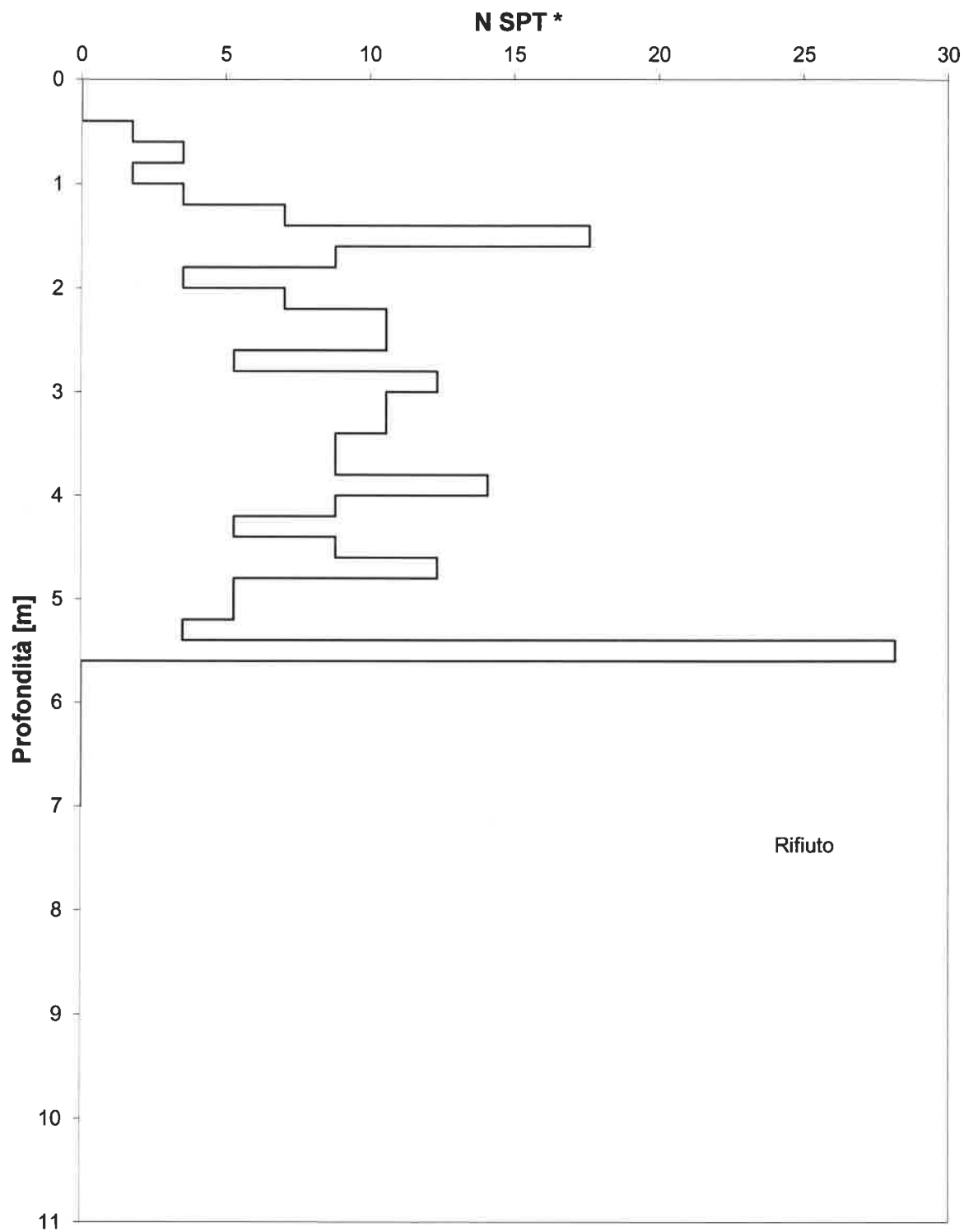
Data

1/4/04

Prova

3

Resistenza alla penetrazione [N spt] - Profondità [m]



Committente: Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF
Località: San Polo
Intervento: Nuova lottizzazione LL3
Data: 1/4/04

Certificato n° 010404-6
UTM (WGS 84) 32 T 690433 4838236
Precisione (m) 5

Prova 3		Tabella Riassuntiva					Tipo DPSH				
Correl. SPT		1,76									
n° correzione		0,5	Gamma	0,18		ϕ				Cu kg/cm2	
Campagna	N SPT*	Depth	Sigma	Cn	N SPT	Dr%	1,0	2,0	3,0	4	a b c
		0									
0	0	0,2	0,04	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0 0,0 0,0
0	0	0,4	0,07	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0 0,0 0,0
1	1,76	0,6	0,11	1,99	3,5	14,18	39,4	36,4	33,1	30,21	0,4 0,4 0,2
2	3,52	0,8	0,14	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9 0,7 0,5
1	1,76	1	0,18	1,99	3,5	14,18	39,4	36,4	33,1	30,21	0,4 0,4 0,2
2	3,52	1,2	0,22	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9 0,7 0,5
4	7,04	1,4	0,25	1,99	14,0	43,88	41,6	39,4	36,5	34,22	1,8 1,4 1,0
10	17,6	1,6	0,29	1,86	32,8	65,92	43,2	41,6	39,1	37,20	4,2 3,3 2,2
5	8,8	1,8	0,32	1,76	15,5	46,40	41,8	39,6	36,8	34,56	2,0 1,6 1,1
2	3,52	2	0,36	1,67	5,9	22,86	40,0	37,3	34,1	31,39	0,7 0,6 0,4
4	7,04	2,2	0,40	1,59	11,2	37,98	41,1	38,8	35,9	33,43	1,4 1,1 0,8
6	10,56	2,4	0,43	1,52	16,1	47,38	41,9	39,7	36,9	34,70	2,0 1,6 1,1
6	10,56	2,6	0,47	1,46	15,4	46,36	41,8	39,6	36,8	34,56	2,0 1,6 1,0
3	5,28	2,8	0,50	1,41	7,4	27,94	40,4	37,8	34,7	32,07	0,9 0,8 0,5
7	12,32	3	0,54	1,36	16,8	48,46	41,9	39,8	37,1	34,84	2,1 1,7 1,1
6	10,56	3,2	0,58	1,32	13,9	43,67	41,6	39,4	36,5	34,20	1,8 1,4 0,9
6	10,56	3,4	0,61	1,28	13,5	42,88	41,5	39,3	36,4	34,09	1,7 1,4 0,9
5	8,8	3,6	0,65	1,24	10,9	37,56	41,1	38,7	35,6	33,55	1,4 1,1 0,7
5	8,8	3,8	0,68	1,21	10,6	36,68	41,1	38,7	35,7	33,25	1,4 1,1 0,7
8	14,08	4	0,72	1,18	16,6	48,20	41,9	39,8	37,0	34,81	2,1 1,7 1,1
5	8,8	4,2	0,76	1,15	10,1	35,40	41,0	38,5	35,6	33,06	1,3 1,0 0,7
3	5,28	4,4	0,79	1,12	5,9	23,09	40,0	37,3	34,2	31,42	0,8 0,6 0,4
5	8,8	4,6	0,83	1,10	9,7	34,25	40,9	38,4	35,4	32,92	1,2 1,0 0,7
7	12,32	4,8	0,86	1,08	13,3	42,40	41,5	39,2	36,4	34,02	1,7 1,4 0,9
3	5,28	5	0,90	1,05	5,6	21,63	39,9	37,2	34,0	31,25	0,7 0,6 0,4
3	5,28	5,2	0,94	1,03	5,5	21,45	39,9	37,1	34,0	31,20	0,7 0,6 0,4
2	3,52	5,4	0,97	1,01	3,6	14,43	39,4	36,4	33,2	30,25	0,5 0,4 0,2
16	28,16	5,6	1,01	1,00	28,0	58,77	42,7	40,9	38,3	36,23	3,6 2,9 1,9

Committente: Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF
Località: San Polo
Intervento: Nuova lottizzazione LL3
Data: 1/4/04

Certificato n° 010404-7
UTM (WGS 84) 32 T 690425 4838207
Precisione (m) 5

Prova 4			Tabella Riassuntiva					Tipo DPSH					
Correl. SPT		1,76											
n° correzione		0,5	Gamma	0,18			φ			Cu kg/cm2			
Campagna	N SPT*	Depth	Sigma	Cn	N SPT	Dr%	1,0	2,0	3,0	4 a	b	c	
		0											
0	0	0,2	0,04	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	0,4	0,07	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
2	3,52	0,6	0,11	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9	0,7	0,5
2	3,52	0,8	0,14	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9	0,7	0,5
1	1,76	1	0,18	1,99	3,5	14,18	39,4	36,4	33,1	30,21	0,4	0,4	0,2
2	3,52	1,2	0,22	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9	0,7	0,5
7	12,32	1,4	0,25	1,99	24,5	56,97	42,6	40,7	38,1	35,99	3,1	2,5	1,7
8	14,08	1,6	0,29	1,86	26,2	58,02	42,7	40,8	38,2	36,13	3,3	2,7	1,8
11	19,36	1,8	0,32	1,76	34,0	67,66	43,4	41,8	39,3	37,43	4,3	3,5	2,3
3	5,28	2	0,36	1,67	8,8	31,91	40,7	38,2	35,2	32,61	1,1	0,9	0,6
3	5,28	2,2	0,40	1,59	8,4	30,76	40,6	38,1	35,0	32,45	1,1	0,9	0,6
2	3,52	2,4	0,43	1,52	5,4	21,09	39,9	37,1	33,9	31,15	0,7	0,5	0,4
7	12,32	2,6	0,47	1,46	18,0	50,23	42,1	40,0	37,3	35,08	2,3	1,8	1,2
7	12,32	2,8	0,50	1,41	17,4	49,32	42,0	39,9	37,2	34,96	2,2	1,8	1,2
9	15,84	3	0,54	1,36	21,6	54,40	42,4	40,4	37,8	35,64	2,7	2,2	1,5
8	14,08	3,2	0,58	1,32	18,6	50,95	42,1	40,1	37,4	35,18	2,4	1,9	1,3
7	12,32	3,4	0,61	1,28	15,7	46,87	41,8	39,7	36,9	34,63	2,0	1,6	1,1
5	8,8	3,6	0,65	1,24	10,9	37,36	41,1	38,7	35,6	33,35	1,4	1,1	0,7
5	8,8	3,8	0,68	1,21	10,6	36,68	41,1	38,7	35,7	33,25	1,4	1,1	0,7
7	12,32	4	0,72	1,18	14,5	44,78	41,7	39,5	36,6	34,35	1,8	1,5	1,0
7	12,32	4,2	0,76	1,15	14,2	44,15	41,6	39,4	36,6	34,26	1,8	1,4	1,0
4	7,04	4,4	0,79	1,12	7,9	29,37	40,5	37,9	34,9	32,26	1,0	0,8	0,5
7	12,32	4,6	0,83	1,10	13,5	42,96	41,5	39,3	36,4	34,10	1,7	1,4	0,9
5	8,8	4,8	0,86	1,08	9,5	33,72	40,8	38,4	35,4	32,85	1,2	1,0	0,6
3	5,28	5	0,90	1,05	5,6	21,83	39,9	37,2	34,0	31,25	0,7	0,6	0,4
4	7,04	5,2	0,94	1,03	7,3	27,45	40,4	37,7	34,7	32,01	0,9	0,7	0,5
10	17,6	5,4	0,97	1,01	17,9	50,02	42,1	40,0	37,3	35,05	2,3	1,8	1,2
10	17,6	5,6	1,01	1,00	17,5	49,57	42,0	40,0	37,2	34,99	2,2	1,8	1,2

Committente

Dott. Andrea Garuglieri x IDSCDF **Certificato n°**

010404-7

località

San Polo

Intervento

Nuova lottizzazione LL3

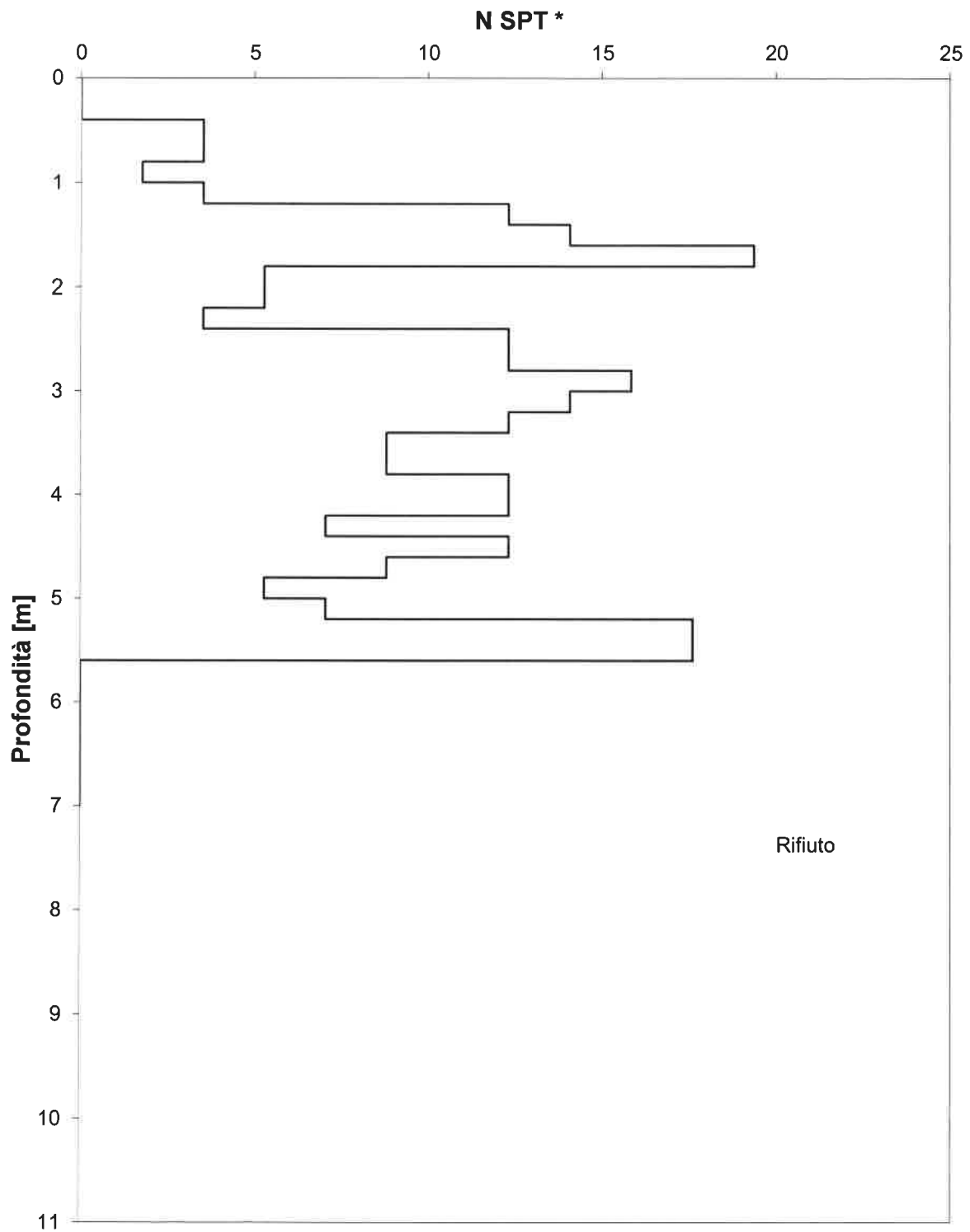
Data

1/4/04

Prova

4

Resistenza alla penetrazione [N spt] - Profondità [m]



Committente

Dott. Andrea Garuglieri

Certificato n°

010404-10

località

San Polo

Intervento

Nuova lottizzazione

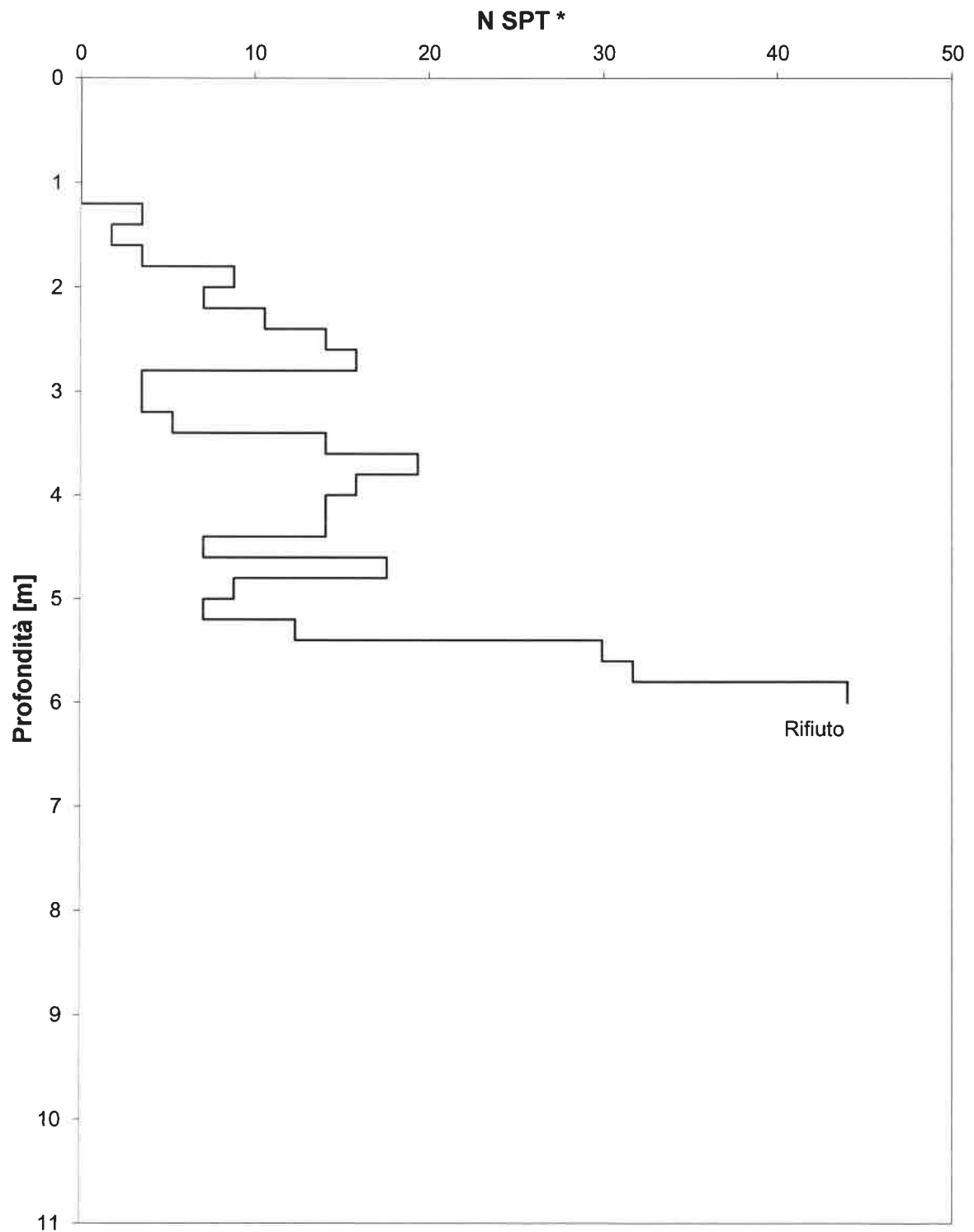
Data

1/4/04

Prova

7

Resistenza alla penetrazione [N spt] - Profondità [m]



Committente:

Dott. Andrea Garuglieri

Località:

San Polo

Intervento:

Nuova lottizzazione

Data:

1/4/04

Certificato n° 010404-10**UTM (WGS 84)** 32 T 690449 4838270

Precisione (m)

5

Prova 7		Tabella Riassuntiva					Tipo DPSH						
Correl. SPT		1,76											
n° correzione		0,5	Gamma	0,18		ϕ					Cu kg/cm2		
Campagna	N SPT*	Depth	Sigma	Cn	N SPT	Dr%	1,0	2,0	3,0	4	a	b	c
0	0	0,2	0,04	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	0,4	0,07	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	0,6	0,11	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	0,8	0,14	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	1	0,18	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
0	0	1,2	0,22	1,99	0,0	-1,05	38,2	34,9	31,4	28,16	0,0	0,0	0,0
2	3,52	1,4	0,25	1,99	7,0	26,62	40,3	37,7	34,6	31,89	0,9	0,7	0,5
1	1,76	1,6	0,29	1,86	3,3	13,28	39,3	36,3	33,0	30,09	0,4	0,3	0,2
2	3,52	1,8	0,32	1,76	6,2	23,93	40,1	37,4	34,3	31,53	0,8	0,6	0,4
5	8,8	2	0,36	1,67	14,7	45,04	41,7	39,5	36,7	34,38	1,9	1,5	1,0
4	7,04	2,2	0,40	1,59	11,2	37,98	41,1	38,8	35,9	33,43	1,4	1,1	0,8
6	10,56	2,4	0,43	1,52	16,1	47,38	41,9	39,7	36,9	34,70	2,0	1,6	1,1
8	14,08	2,6	0,47	1,46	20,6	53,38	42,3	40,3	37,6	35,51	2,6	2,1	1,4
9	15,84	2,8	0,50	1,41	22,3	55,13	42,4	40,5	37,8	35,74	2,8	2,3	1,5
2	3,52	3	0,54	1,36	4,8	19,06	39,7	36,9	33,7	30,87	0,6	0,5	0,3
2	3,52	3,2	0,58	1,32	4,6	18,50	39,7	36,9	33,6	30,80	0,6	0,5	0,3
3	5,28	3,4	0,61	1,28	6,7	25,78	40,2	37,6	34,5	31,78	0,9	0,7	0,5
6	14,08	3,6	0,65	1,24	17,5	49,51	42,0	40,0	37,2	34,98	2,2	1,8	1,2
11	19,36	3,8	0,68	1,21	23,4	56,10	42,5	40,6	38,0	35,87	3,0	2,4	1,6
9	15,84	4	0,72	1,18	18,7	51,10	42,1	40,1	37,4	35,20	2,4	1,9	1,3
8	14,08	4,2	0,76	1,15	16,2	47,58	41,9	39,8	37,0	34,72	2,1	1,7	1,1
8	14,08	4,4	0,79	1,12	15,8	46,99	41,8	39,7	36,9	34,64	2,0	1,6	1,1
4	7,04	4,6	0,83	1,10	7,7	28,85	40,5	37,9	34,8	32,19	1,0	0,8	0,5
10	17,6	4,8	0,86	1,08	18,9	51,44	42,2	40,1	37,4	35,24	2,4	1,9	1,3
5	8,8	5	0,90	1,05	9,3	33,21	40,8	38,3	35,3	32,78	1,2	0,9	0,6
4	7,04	5,2	0,94	1,03	7,3	27,45	40,4	37,7	34,7	32,01	0,9	0,7	0,5
7	12,32	5,4	0,97	1,01	12,5	40,86	41,4	39,1	36,2	33,82	1,6	1,3	0,8
17	29,92	5,6	1,01	1,00	29,8	59,03	42,7	40,9	38,3	36,27	3,8	3,0	2,0
18	31,68	5,8	1,04	0,98	31,0	63,22	43,0	41,3	38,8	36,83	3,9	3,2	2,1
25	44	6	1,08	0,96	42,3	78,17	44,2	42,8	40,5	38,85	5,4	4,3	2,9

SCHEDA TECNICA SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO CON PROVE SPT IN FORODitta esecutrice **TECNA s.n.c. di Moretti & C.**Ragione sociale **via Ser Gorello 11/a 52100 Arezzo**C. F. o Part. IVA **01358250510**

Nota: installato tubo piezometrico

Data inizio **13/02/2017** Data fine lavori **14/02/2017**Sonde **Beretta T 51** Diametro.....-Committente **Istit. Dioces. Sostentamento Clero Fiesole**Cantiere **P.A. e contestuale variante puntuale R.U.**In Comune di **Greve in Chianti (FI)**Località **S. Polo in Chianti****CARATTERISTICHE TECNICHE E STRATIGRAFICHE DEL SONDAGGIO N. 2**

Profondità dal piano di campagna (m)	Stratigrafia	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Piezometria	SPT	Campioni	R.Q.D.
						10 30 50 70 90
1,0		0.0-0.3 m: coltre agraria sabbioso-limosa				
2,0		0.3-1,55 m: sabbie limose, limi sabbiosi con inclusi e ghiaietto sparso; trovante arenaceo tra 1,45 e 1,55 m				
3,0		1,55-2,2 m: sabbie limose con ghiaietto sparso				
4,0		2.2-3,2 m: sabbie e ghiaie con ciottoli arenacei, in lenti irregolari				
5,0		3.2-3.5 m: sabbie limose con ghiaietto				
6,0		3.5-3.9 m: ghiaie e ciottoli con sabbie				
7,0		3.9-5.4 m: sabbie limose, limi sabbiosi con livelletti di ghiaie e trovanti				
8,0		5.4-6.0 m: limi argilloso-sabbiosi				
9,0		6.0-7.1 m: limi argillosi grigio-bruni di alterazione, compatti				
10,0		7.1-8.5 m: argilliti e marne grige				
11,0		8.5-8.65 m: arenarie (macigno)				
12,0		8.65-10.0 m: argilliti e marne grige, compatte				
13,0						
14,0						
15,0						
		NOTE: Falda freatica da 6 a 2,29 m Substrato da 6 m				

Greve in Chianti, 28 febbraio 2017

Il tecnico:

SCHEDA TECNICA SONDAGGIO A CAROTAGGIO CONTINUO CON PROVE SPT IN FORO

Ditta esecutrice **TECNA s.n.c. di Moretti & C.**
 Ragione sociale **via Ser Gorello 11/a 52100 Arezzo**
 C. F. o Part. IVA **01358250510**
 Nota: installato tubo piezometrico
 Data inizio **14/02/2017** Data fine lavori **15/02/2017**
 Sonde **Beretta T 51** Diametro.....-

Committente **Istit. Dioces. Sostentamento Clero Fiesole**
 Cantiere **P.A. e contestuale variante puntuale R.U.**
 In Comune di **Greve in Chianti (FI)**
 Località **S. Polo in Chianti**

CARATTERISTICHE TECNICHE E STRATIGRAFICHE DEL SONDAGGIO N. 1

Profondità dal piano di campagna (m)	Stratigrafia	DESCRIZIONE LITOLOGICA	Tubo inclinometrico	SPT	Campioni	R.Q.D.
						10 30 50 70 90
1,0		0-0.45 m: coltre agraria sabbioso-limosa				
2,0		0.45-2.5 m: limi sabbioso-argillosi con inclusi e ghiaietto sparso				
3,0		2.5-3.0 m: limi sabbiosi con ghiaietto				
4,0		3.0-4,1 m: limi sabbiosi mediamente compatti; falda freatica a -3,05 m		2,5-2,95 m: N: 6-8-8		
5,0		4.1-5.15 m: limi sabbioso-argillosi, compatti				
6,0		5.15-5.8 m: limi argilloso-sabbiosi color bruno, con ghiaie e trovante alla base				
7,0		5.8-6.0 m: limi argillosi grigio-bruni di alterazione, compatti		6,00-6,45 m: N: R		
8,0		6.0-10.0 m: argilliti e marne grige, compatte				
9,0						
10,0			10,0 m			
11,0						
12,0						
13,0						
14,0						
15,0		NOTE: Falda freatica da 6 a 3,05 m Substrato da 6 m				

Greve in Chianti, 28 febbraio 2017

Il tecnico:

RIEPILOGO DEI RISULTATI DI ANALISI DI LABORATORIO

Committente: **Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc**

Dati del campione:

Provenienza: **Lottizzazione LL3 - S. Polo in Chianti (FI)**

Sondaggio n° **1** Campione n° **1** Prof. m **2,0 - 2,5**

CODICE CAMPIONE **17012 01**

Descrizione del campione:

Limo sabbioso argilloso bruno compatto, con inclusi ghiaiosi.

GRANDEZZE FISICHE DETERMINATE	Contenuto di acqua %	-	
	Peso di volume kN/m^3	20,7	
GRANDEZZE FISICHE CALCOLATE	Peso specifico dei granuli	2,76	
	Indice dei vuoti		
	Porosità		
	Grado di saturazione %		
LIMITI DI CONSISTENZA	Densità secca kN/m^3	-	
	Limite di liquidità	41	
	Limite di plasticità	21	
	Limite di ritiro	-	
GRANULOMETRIA PER SETACCIATURA COMPLETA (SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE)	Passante setaccio 200 %	65	
	ciottoli+ghiaia %	14	
	sabbia %	21	
	limo %	-	
	argilla %	-	
CLASSIFICAZIONE AASHO (GRUPPO e SOTTOGRUPPO)		A-7-6	10
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE SEMPLICE	(kPa)	-	
PROVA DI TAGLIO DIRETTA	angolo di attrito interno (gradi)	33	
	coesione (kPa)	1	
PROVA TRIASSIALE CD	angolo di attrito interno eff. (gradi)	-	
	coesione eff. (kPa)	-	
PROVA TRIASSIALE CUD	angolo di attrito interno eff. (gradi)	-	
	coesione eff. (kPa)	-	
PROVA TRIASSIALE UU	coesione non drenata (kPa)	-	
PROVA DI TAGLIO TORSIONALE	angolo di attrito di picco (gradi)	-	
	coesione di picco (kPa)	-	
	angolo di attrito residuo (gradi)	-	
	coesione residua (kPa)	-	
PROVA EDOMETRICA	Indice di compressione c_c	0,154	
	Indice di rigonfiamento c_s	0,025	
	Pressione di preconsolidazione	700	
PERMEABILITA'	Coeff. di permeabilità k (cm/s)	-	

ELABORAZIONE RISULTATI DATI SPERIMENTALI

PROVA DI TAGLIO

Committente: Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc

Dati del campione:

Provenienza: S. Polo in Chianti (FI)

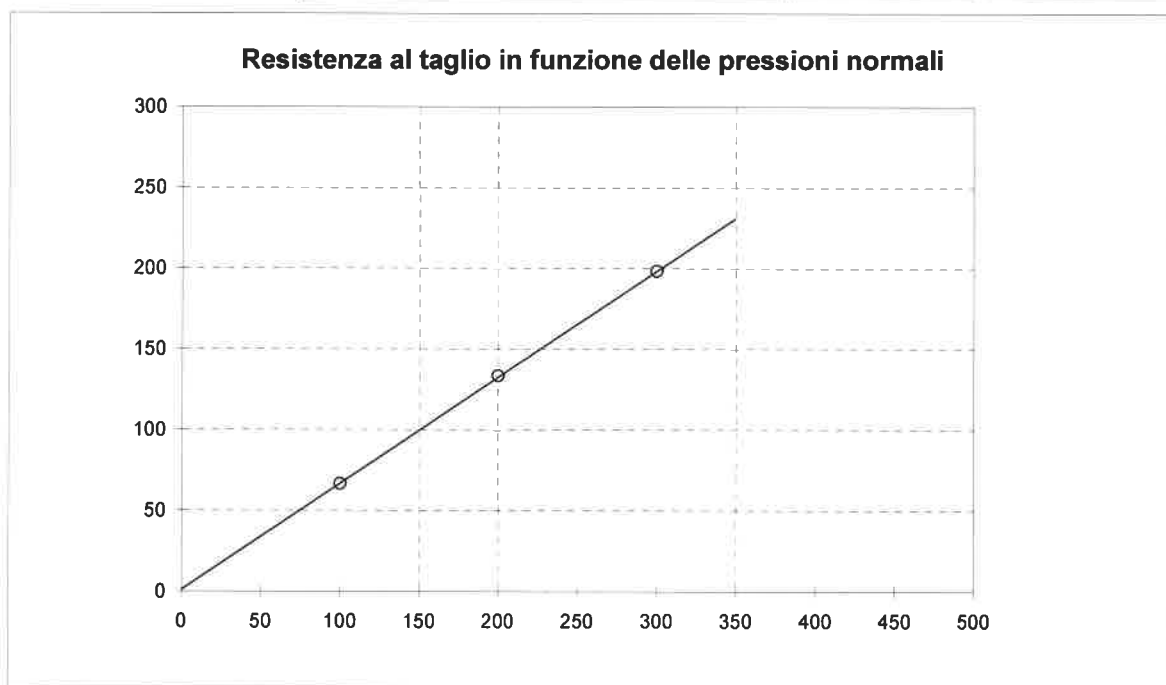
Sondaggio n° 1

Campione n° 1

Prof. m 2,0 - 2,5

STATO TENSIONALE
A ROTTURA

Prova numero		1	2	3
Pressione normale	kPa	100	200	300
Resistenza al taglio	kPa	67	133	198
Deformazione a rottura	mm	2,50	4,30	5,00



Coesione = 1 kPa

Angolo di attrito interno 33 °

Coefficiente di correlazione della retta: 1,0000

ELABORAZIONE RISULTATI DATI SPERIMENTALI

PROVA EDOMETRICA -

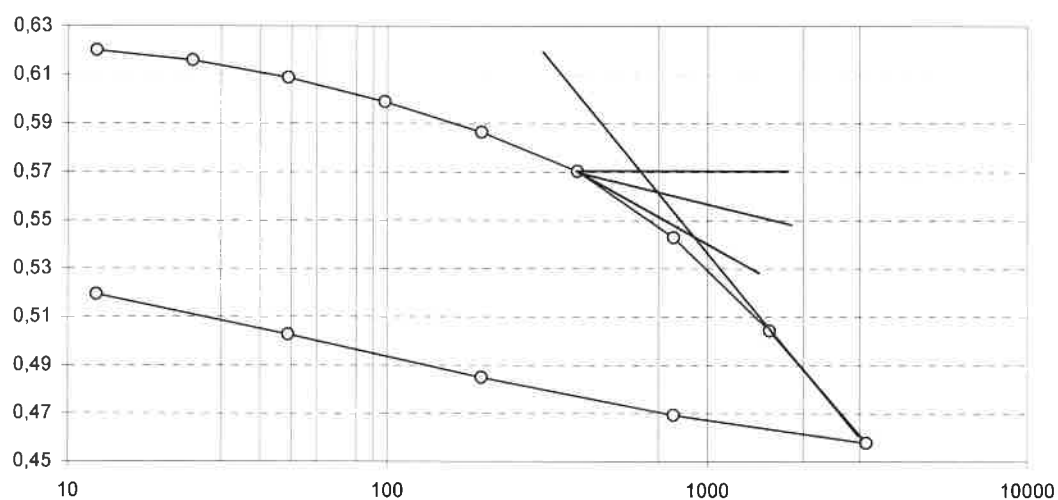
Committente: Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc

Dati del campione:

Provenienza: Lottizzazione LL3 - S. Polo in Chianti (FI)

Sondaggio n° 1 Campione n° 1 Prof. m 2,0 - 2,5

Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)



Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,622	*	*
12	0,020	0,620	8,16E-05	12258
25	0,069	0,616	2,00E-04	5012
49	0,158	0,609	1,82E-04	5482
98	0,282	0,599	1,27E-04	7846
196	0,434	0,586	7,86E-05	12722
392	0,635	0,570	5,24E-05	19092
785	0,970	0,543	4,41E-05	22675
1569	1,447	0,504	3,19E-05	31299
3138	2,020	0,458	1,97E-05	50804

Indice di compressione Cc	0,154
Indice di decompressione Cs	0,025
Pressione di preconsolidazione s' _p	kPa 700
Pressione di rigonfiamento s _r	kPa *

RIEPILOGO DEI RISULTATI DI ANALISI DI LABORATORIO

Committente: **Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc**

Dati del campione:

Provenienza: **Lottizzazione LL3 - S. Polo in Chianti (FI)**

Sondaggio n° **2** Campione n° **1** Prof. m **3,2 - 3,5**

CODICE CAMPIONE **17012 02**

Descrizione del campione:

Ghiaia limosa sabbiosa bruna.

GRANDEZZE FISICHE DETERMINATE	Contenuto di acqua %	-	
	Peso di volume kN/m^3	21,4	
	Peso specifico dei granuli	2,71	
GRANDEZZE FISICHE CALCOLATE	Indice dei vuoti		
	Porosità		
	Grado di saturazione %		
LIMITI DI CONSISTENZA	Densità secca kN/m^3	-	
	Limite di liquidità	26	
	Limite di plasticità	17	
	Limite di ritiro	-	
GRANULOMETRIA PER SETACCIATURA COMPLETA (SETACCIATURA E SEDIMENTAZIONE)	Passante setaccio 200 %	28	
	ciottoli+ghiaia %	44	
	sabbia %	28	
	limo %	-	
	argilla %	-	
CLASSIFICAZIONE AASHO (GRUPPO e SOTTOGRUPPO)		A-2-4	0
RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE SEMPLICE	(kPa)	-	
PROVA DI TAGLIO DIRETTA	angolo di attrito interno (gradi)	35	
	coesione (kPa)	13	
PROVA TRIASSIALE CD	angolo di attrito interno eff. (gradi)	-	
	coesione eff. (kPa)	-	
PROVA TRIASSIALE CUD	angolo di attrito interno eff. (gradi)	-	
	coesione eff. (kPa)	-	
PROVA TRIASSIALE UU	coesione non drenata (kPa)	-	
PROVA DI TAGLIO TORSIONALE	angolo di attrito di picco (gradi)	-	
	coesione di picco (kPa)	-	
	angolo di attrito residuo (gradi)	-	
	coesione residua (kPa)	-	
PROVA EDOMETRICA	Indice di compressione c_c	0,107	
	Indice di rigonfiamento c_s	0,014	
	Pressione di preconsolidazione	n.d.	
PERMEABILITA'	Coeff. di permeabilità k (cm/s)	-	

ELABORAZIONE RISULTATI DATI SPERIMENTALI

PROVA DI TAGLIO

Committente: Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc

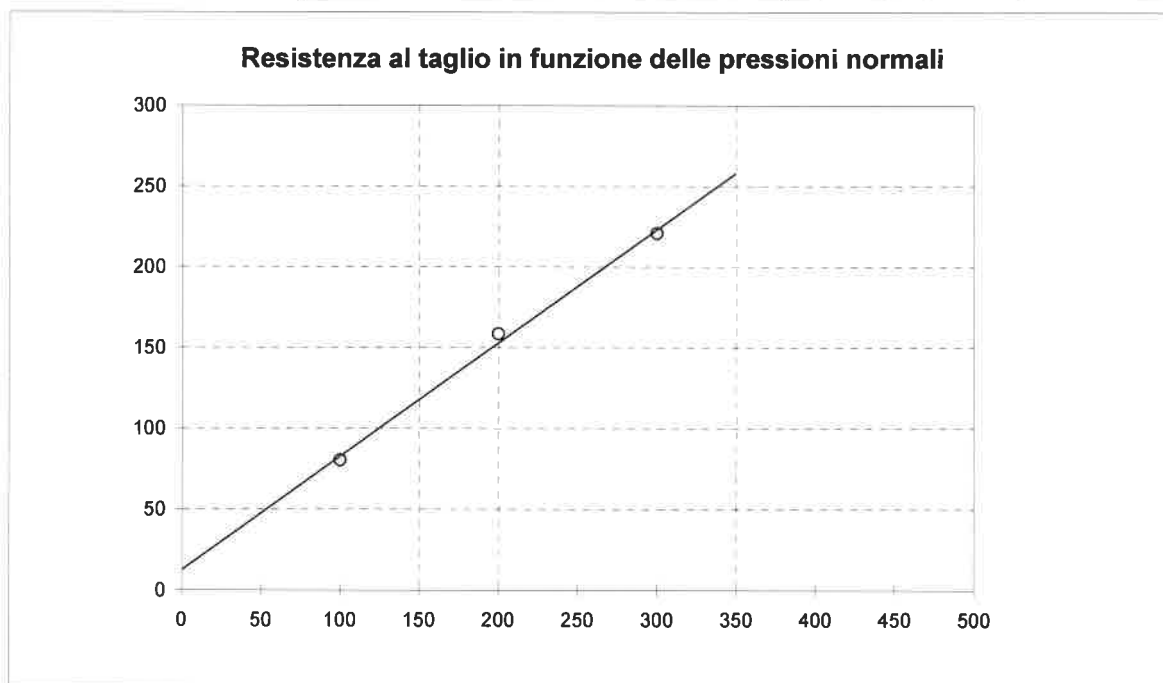
Dati del campione:

Provenienza: S. Polo in Chianti (FI)

Sondaggio n° 2 Campione n° 1 Prof. m 3,2 - 3,5

STATO TENSIONALE
A ROTTURA

Prova numero		1	2	3	
Pressione normale	kPa	100	200	300	
Resistenza al taglio	kPa	80	158	221	
Deformazione a rottura	mm	5,00	4,30	6,46	



Coesione = 13 kPa

Angolo di attrito interno 35 °

Coefficiente di correlazione della retta: 0,9983

ELABORAZIONE RISULTATI DATI SPERIMENTALI

PROVA EDOMETRICA -

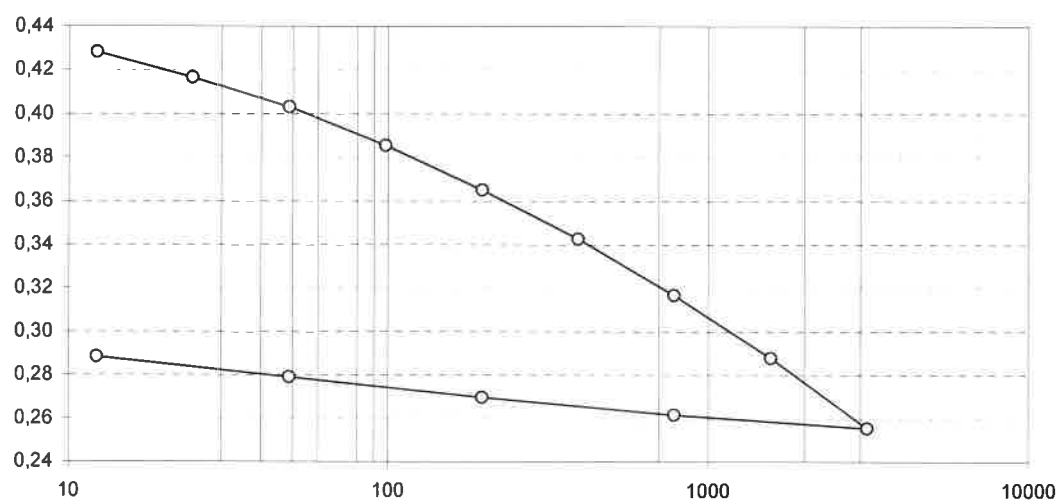
Committente: Imp. Ed. Degl'Innocenti Snc

Dati del campione:

Provenienza: Lottizzazione LL3 - S. Polo in Chianti (FI)

Sondaggio n° 2 Campione n° 1 Prof. m 3,2 - 3,5

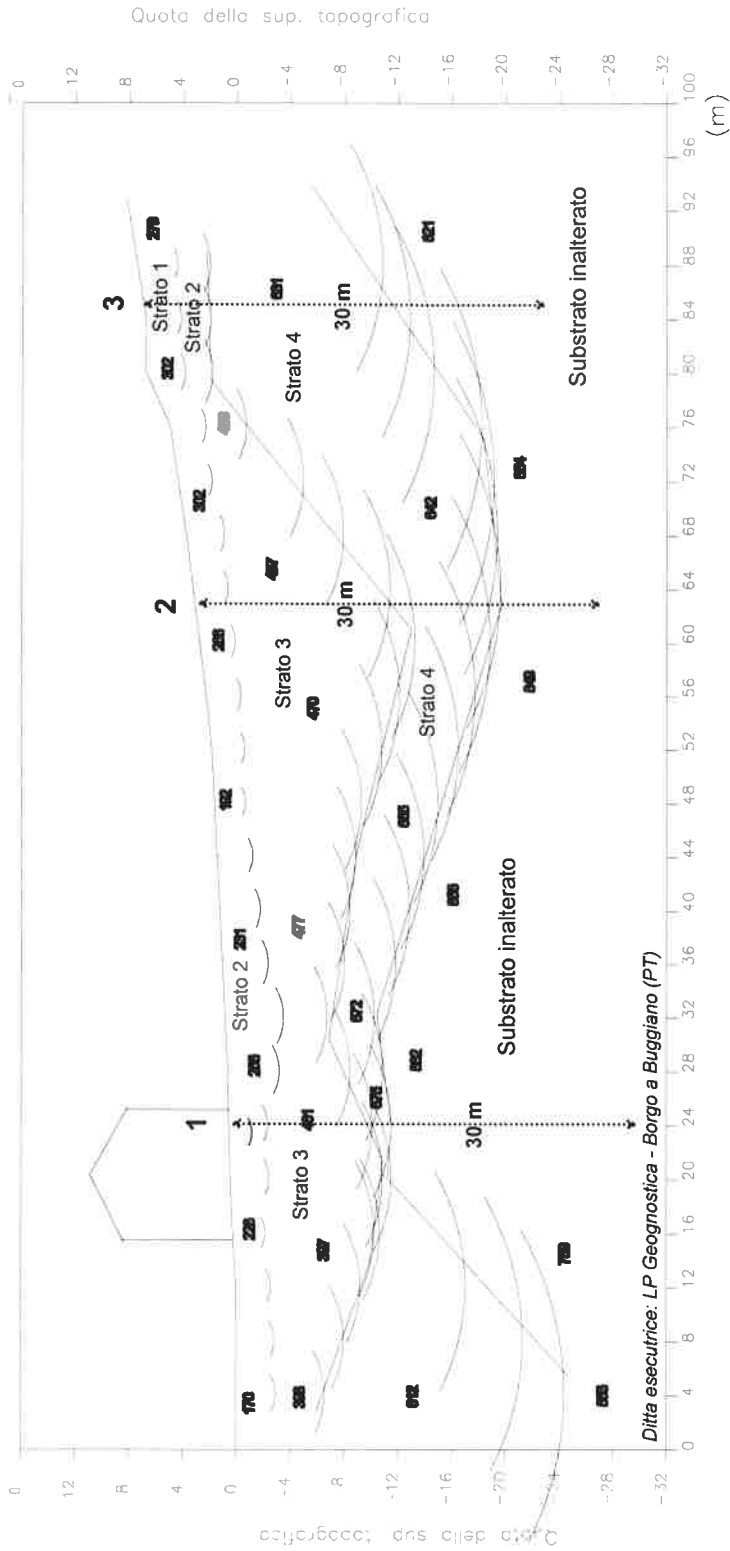
Diagramma indice dei vuoti - pressioni (scala logaritmica)



Press kPa	DH mm	e	mv kPa ⁻¹	E ed kPa
0	0,000	0,445	*	*
12	0,230	0,428	9,38E-04	1066
25	0,389	0,417	6,56E-04	1524
49	0,578	0,403	3,93E-04	2544
98	0,822	0,386	2,56E-04	3903
196	1,107	0,365	1,52E-04	6599
392	1,418	0,342	8,39E-05	11915
785	1,776	0,317	4,91E-05	20361
1569	2,177	0,288	2,80E-05	35654
3138	2,624	0,255	1,60E-05	62562

Indice di compressione C _c	0,107
Indice di decompressione C _s	0,014
Pressione di preconsolidazione s' _p	kPa n.d.
Pressione di rigonfiamento s _r	kPa *

Figura 2
SEZIONE GEOLOGICO-SISMICA INTERPRETATIVA PER LA DEFINIZIONE DELLA Vs30
ai sensi O.P.C.M. 3274/03



Calcolo Vs30 terreno fondazione (VERTICALE 1)

Terreno	spessore medio (m)	Vs media (m/s)
strato 2	2,8	248
strato 3	7,6	461
strato 4	1,6	676
substrato inalterato	18	864

$$Vs30 \text{ media} = \frac{2,8}{248} + \frac{7,6}{461} + \frac{1,6}{676} + \frac{18}{864} = 589 \text{ m/sec}$$

Calcolo Vs30 terreno fondazione (VERTICALE 2)

Terreno	spessore medio (m)	Vs media (m/s)
strato 2	2,0	276
strato 3	13,6	480
strato 4	6,8	650
substrato inalterato	7,6	851

$$Vs30 \text{ media} = \frac{2,0}{276} + \frac{13,6}{480} + \frac{6,8}{650} + \frac{7,6}{851} = 546 \text{ m/sec}$$

Calcolo Vs30 terreno fondazione (VERTICALE 3)

Terreno	spessore medio (m)	Vs media (m/s)
strato 1	2,8	287
strato 2	2,0	302
strato 4	16,0	631
substrato inalterato	9,2	828

$$Vs30 \text{ media} = \frac{2,8}{287} + \frac{2,0}{302} + \frac{16,0}{631} + \frac{9,2}{828} = 568 \text{ m/sec}$$

Categoria di suolo ai sensi OPCM 3274/03: B

Il tecnico: Geologo Andrea Garuglieri

Dott. Geol. Alberto Iotti – n° 1438 - OdG Regione Toscana

Località Castiglioni 56 50068 Rufina (FI)

Tel. 055/8397382 Fax: 055/8397382

C.F. TTI LRT 67 S04 F 704I Part.IVA 02574710964



**Comune di Greve in Chianti
Località San Polo - Peretola
Indagine sismica down hole**



Committente: Dott. Geol. Andrea Garuglieri

.....

FIRENZE, SETTEMBRE 2011

SOMMARIO

1 – PREMESSA.....	3
2 - PROSPEZIONI SISMICHE IN FORO.....	3
<i>All. 1 – Tabella dati indagine sismica downhole</i>	<i>6</i>
<i>All. 2 – Grafico velocità/profondità</i>	<i>9</i>
<i>All. 3 – Grafico tempi/profondità</i>	<i>10</i>

INDICE DELLE FIGURE NEL TESTO

<i>Figura 1 IMMAGINE AEREA DELL'AREA DI STUDIO</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2 PREPARAZIONE STRUMENTAZIONE PER INDAGINE DOWN HOLE</i>	<i>4</i>
<i>Figura 3 SCHEMA DI ACQUISIZIONE DOWN HOLE</i>	<i>5</i>

1 - PREMESSA

Per incarico del Dott. Geol. Andrea Garuglieri è stata eseguita una prova downhole in località Peretola-S. Polo in Chianti, comune di Greve in Chianti località San Polo (Fig. 1).

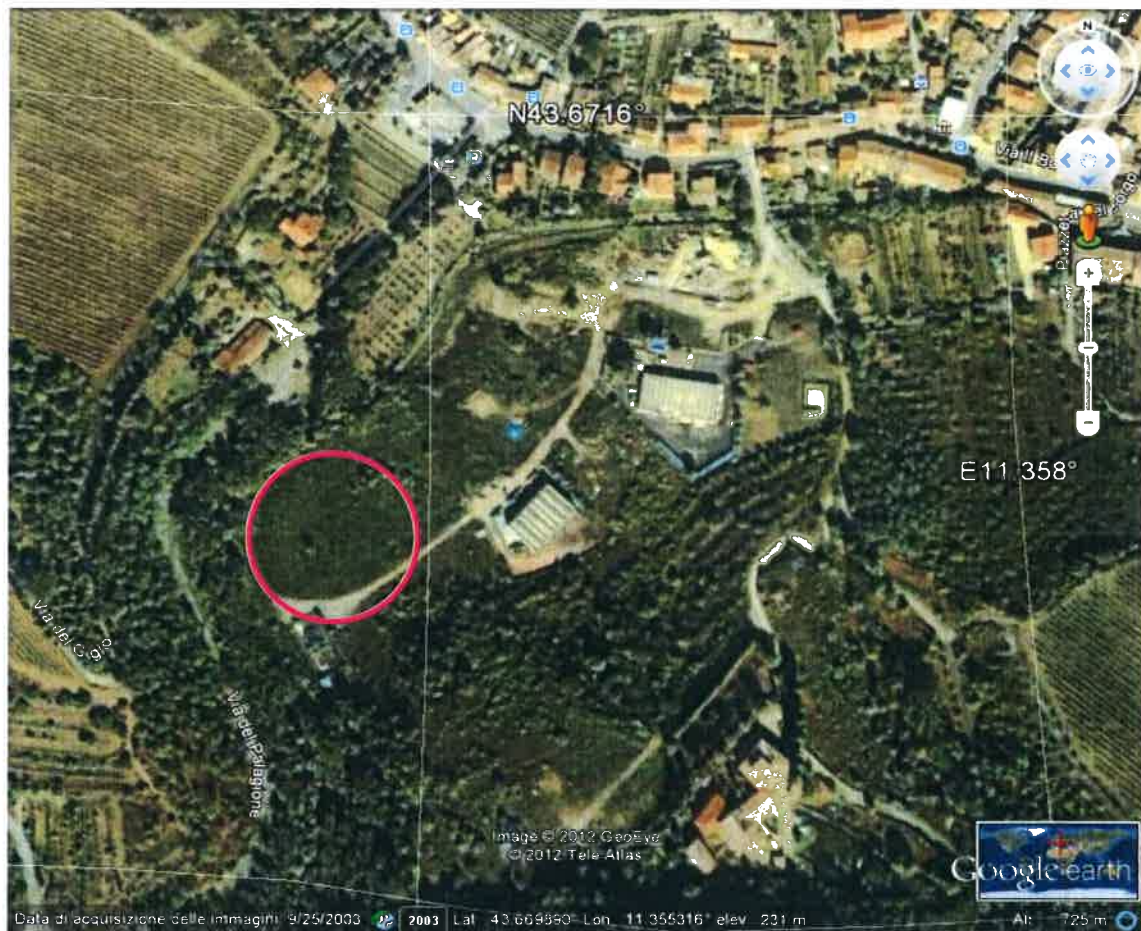


Figura 1 IMMAGINE AEREA DELL'AREA DI STUDIO

2 - PROSPEZIONI SISMICHE IN FORO

Considerando che l'intervento in progetto appartiene alla classe d'indagine n. 4 secondo il D.P.G.R. n. 36/R, per la determinazione della categoria di sottosuolo e delle geometrie sepolte si è fatto ricorso a prove sismiche in foro (Fig. 2).

Il metodo downhole, il più utilizzato, prevede la sistemazione della sorgente in superficie e la misura delle onde d'arrivo in foro. La sonda, contenente il geofono a 3 componenti (una verticale e due orizzontali disposte ortogonalmente tra di loro), si fissa meccanicamente alle pareti del tubo in PVC all'interno del foro di sondaggio. Tale tubo in PVC viene preventivamente reso solidale con le pareti del foro a mezzo di cementazione con opportune malte introdotte nell'intercapedine tra le pareti del foro e il tubo stesso.



Figura 2 ALLESTIMENTO STRUMENTAZIONE PER INDAGINE DOWN HOLE

Tale prospezione viene a determinare i parametri elastici del terreno, utilizzando onde S a polarizzazione orizzontale (SH) e onde P, quale componente delle onde trasmesse con una predisposta piastra di battuta ancorata al terreno mediante sovrapposizione di carico adeguato, e consente di qualificare i suoli nella profondità di

investigazione e verificare la situazione stratigrafico tecnica con maggiore dettaglio.

L'apparato impiegato nell'indagine e' consistito in un "geofono" tridimensionale dotato di sensori da 14 Hz, del diametro esterno di mm 48, della lunghezza complessiva di mm 700 della Geostuff, connesso ad un sismografo della DOLANG.

L'energizzazione e' stata prodotta mediante massa battente di Kg 10 in caduta con movimento rotatorio sulla piastra di battuta. La direzione di impatto è perpendicolare alla direttrice energizzazione/perforo come illustrato nello schema di seguito riportato (Fig. 3).

Una preliminare analisi qualitativa dei dati, opportunamente filtrati mediante contrasto del segnale, attenuazione delle interferenze ed analisi di fase, ha permesso di determinare i tempi di arrivo delle onde prime e seconde ai sensori in foro, in corrispondenza delle successive postazioni di prova, programmate ad intervalli di m 1 da bocca foro con la prima rilevazione a 1.00 m di profondità.

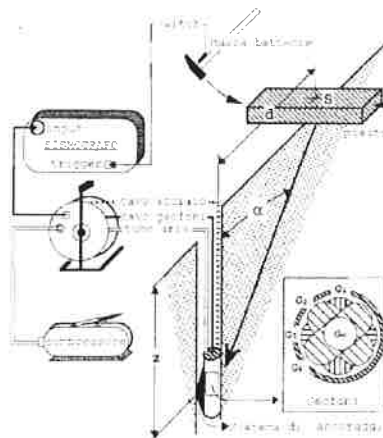


Figura 3 SCHEMA DI ACQUISIZIONE DOWN HOLE

L'indagine sismica in foro ha fornito risultati che collocano i terreni oggetto d'indagine **in categoria B** del D.M. 14 gennaio 2008 (Tab. 1).

Questa categoria è stata ricavata, come da normativa, dalla relazione:

$$V_{s30} = 30 / \sqrt{\sum (h_i / V_i)}$$

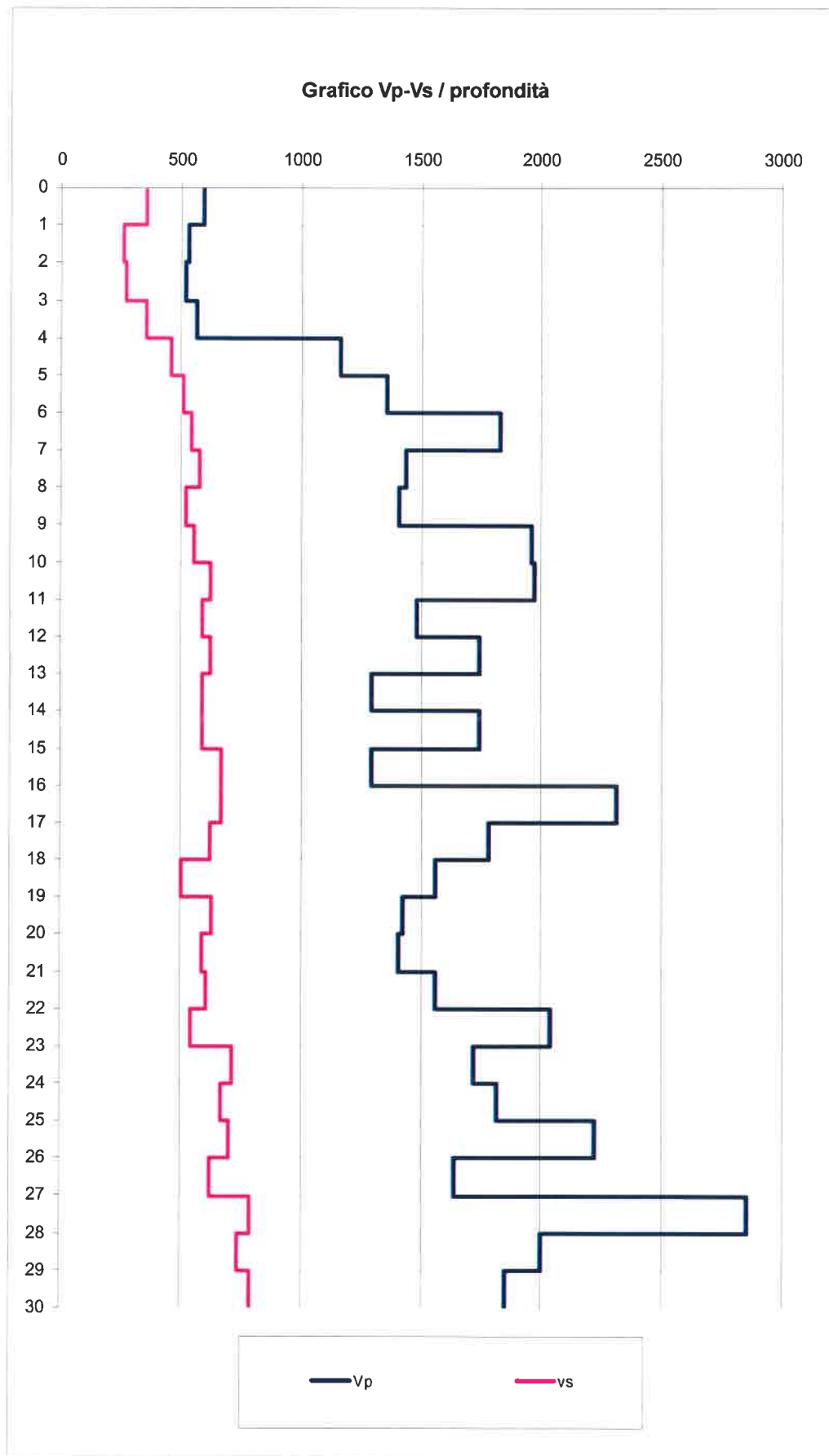
dove h_i e V_i indicano lo spessore in metri e la velocità delle onde di taglio (per deformazioni di taglio $\epsilon < 10^{-6}$) dello strato i -esimo per un totale di N strati presenti nei primi 30 m di profondità.

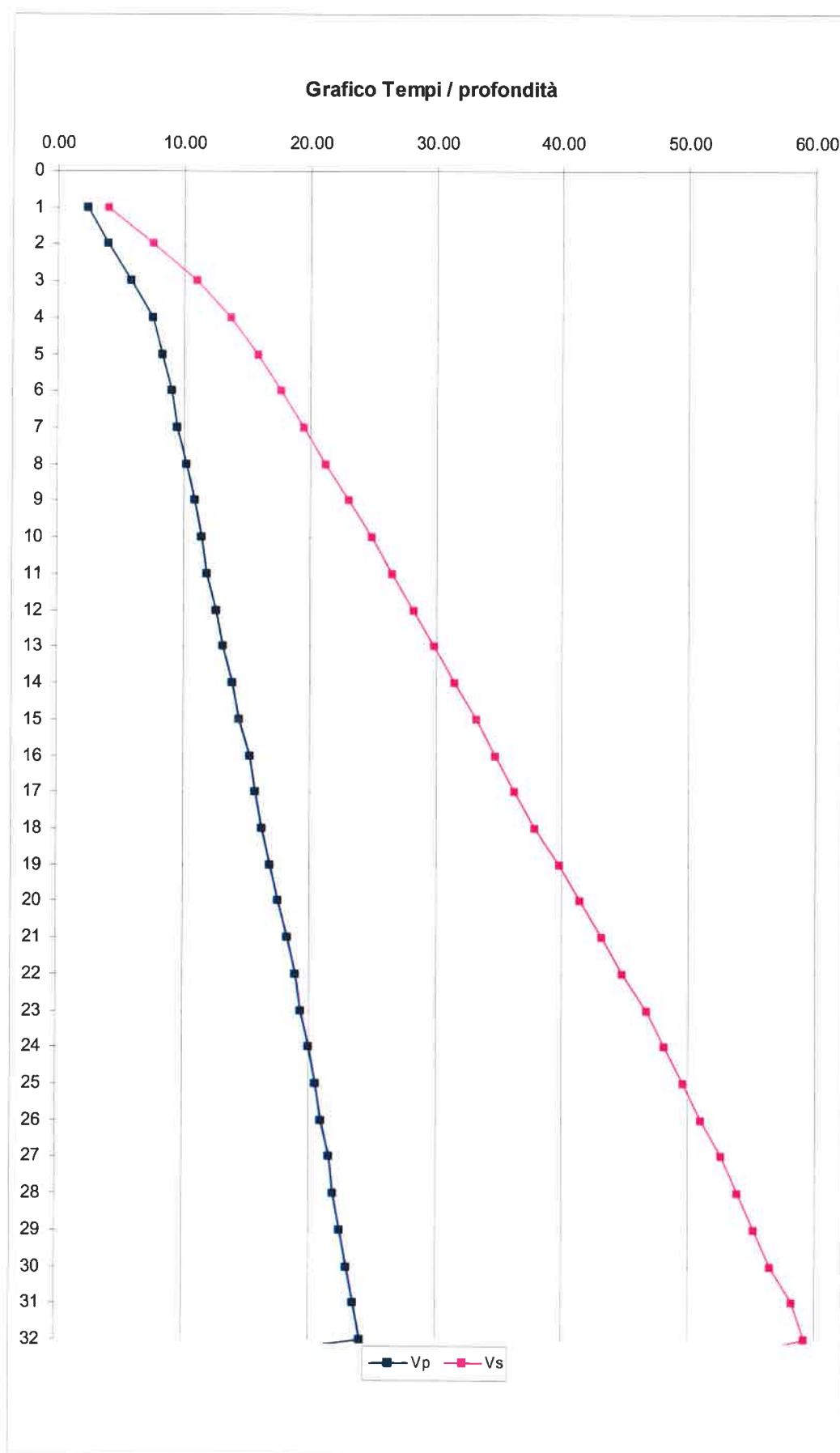
Prospezione sismica	V_{s30} (m/s)	Categoria Suoli di Fondazione (D.M. 14 gennaio 2008)
DOWNHOLE	581 (da piano campagna)	B

In allegato sono riportati tutti i dati relativi ai tempi e le velocità ottenuti ad ogni metro dell'indagine.

Rufina, 25/09/2011







Piano S trutturale

Quadro conoscitivo

RELAZIONE SULLO STUDIO DI MICROZONAZIONE SISMICA DI 1° LIVELLO

Professionisti incaricati

geol. Massimiliano Rossi

geol. Fabio Poggi

Collaboratori

geol. Luca Berlingozzi

geol. Laura Galmacci



ProGeo Associati

via Con Luigi Sturzo, 43/A - 52100 Arezzo 0575 324114 email info@progeo-arezzo.it



Gennaio 2016

Comune di Greve in Chianti

Greve in Chianti 36



DATA	ORARIO	LUOGO
12/06/2015	8.53	San Polo in Chianti
OPERATORE	Coordinate	
ProGeo Associati	Latitudine	43.671797
	Longitudine	11.360803
	Quota (mslm)	235.0
TIPO DI STAZIONE	TIPO DI SENSORI	TIPO DI ARCHIVIAZIONE
Sara electronic Instruments SR04S3	3 velocimetri GS11D 4.5 Hz Geospace, LP	Notebook HP Pavilion
NOME FILE	NUMERO PUNTO DI MISURA	
MT_20150612_085320.SAF	36	
AMPLIFICAZIONE	FREQ. DI CAMPIONAMENTO (Hz)	DURATA DELLA REGISTRAZIONE (SEC)
74 nV/count	300	1200
CONDIZIONI METEO	VENTO	moderato
	PIOGGIA	assente
	TEMPERATURA	20 °C
	altre osservazioni	
TIPO DI SUOLO	TERRENO	compatto
	LITOLOGIA	sabbioso
	ANTROPICO	NO
	SUOLO	secco
ACCOPPIAMENTO ARTIFICIALE SENSORE	NO	
DENSITA' DI EDIFICI NELLE VICINANZE	media	
TRANSIENTI	rari	DISTANZA DALLA STAZIONE
auto	SI	30 m
camion	NO	
persone a piedi	SI	30 m
altro		
SORGENTE DI RUMORE MONOCROMATICO		
PRESENZA DI STRUTTURE VICINE	ALTEZZA	DISTANZA DALLA STAZIONE
	6-8 m	20 m
OSSERVAZIONI		



show data

reset

step1 (optional) - decimate

128Hz

new frequency

resample

step2 - HV computation

remove events

both rad & tr

clean axes

20

window length (s)

10

tapering (%)

10%

spectral smoothing (triangular window)

☐ show particle motion (raw data)
 ☒ full output

compute

step3a (optional) - directivity analysis

compute

max freq:

32

Hz

directivity in time

time step:

60

s

step3b (optional) - directivity over time

save - optional1: save HVSR as it is

Save HV from

0.35

to

64

Hz

save HV curve (as it is)

save - optional2: picking HV curve

pick HV curve

save picked HV

quick analysis (F=Vx/4H)

average Vx (m/s)

180

(from surface to bedrock)

depth of the bedrock (m)

20

Vx of the bedrock

1000

clean

compute

PROGEO Associati

Si riportano di seguito il report dei risultati e la significatività secondo i criteri SESAME:

Dataset: MT_20150612_085320.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 20
Length of analysed temporal sequence (min): 20.0
Tapering (%): 10

In the following the results considering the data in the 0.5-20.0Hz frequency range

Peak frequency (Hz): 10.8 (± 0.7)

Peak HVSR value: 9.0 (± 2.1)

==== Criteria for a reliable H/V curve =====

- #1. [$f_0 > 10/Lw$]: $10.8 > 0.5$ (OK)
- #2. [$nc > 200$]: $25604 > 200$ (OK)
- #3. [$f_0 > 0.5\text{Hz}$; $\sigma_A(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$] (OK)

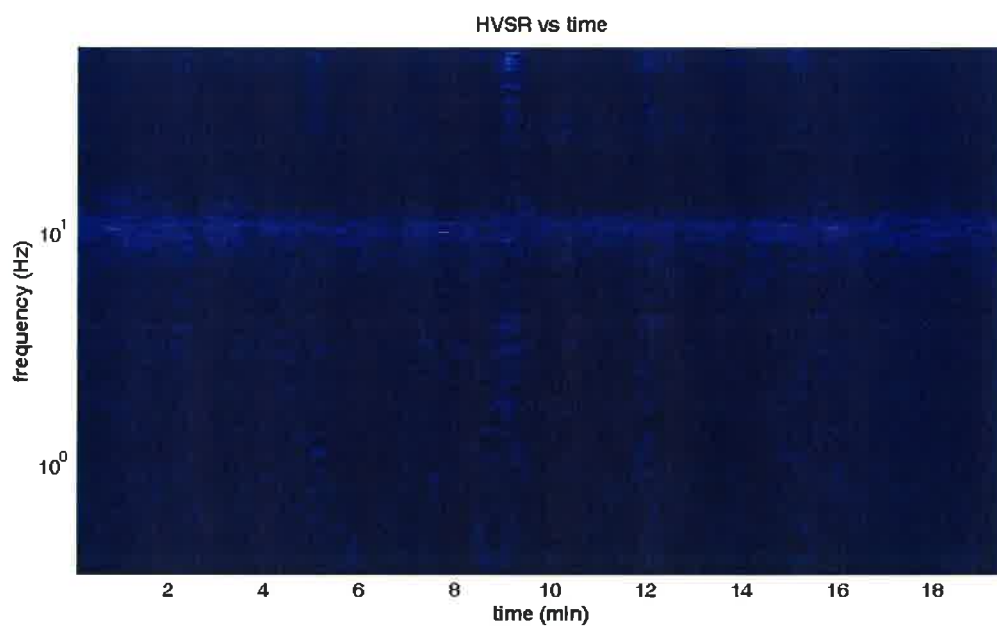
==== Criteria for a clear H/V peak (at least 5 should be fulfilled) =====

- #1. [exists f_- in the range $[f_0/4, f_0]$ | $AH/V(f_-) < A_0/2$]: yes, at frequency 9.0Hz (OK)
- #2. [exists f_+ in the range $[f_0, 4f_0]$ | $AH/V(f_+) < A_0/2$]: yes, at frequency 12.1Hz (OK)
- #3. [$A_0 > 2$]: $9.0 > 2$ (OK)
- #4. [$f_{\text{peak}}[A_{h/v}(f) \pm \sigma_A(f)] = f_0 \pm 5\%$]: (NO)
- #5. [$\sigma_{\text{maf}} < \epsilon(f_0)$]: $0.739 > 0.542$ (NO)
- #6. [$\sigma_A(f_0) < \theta(f_0)$]: $2.345 < 1.58$ (NO)

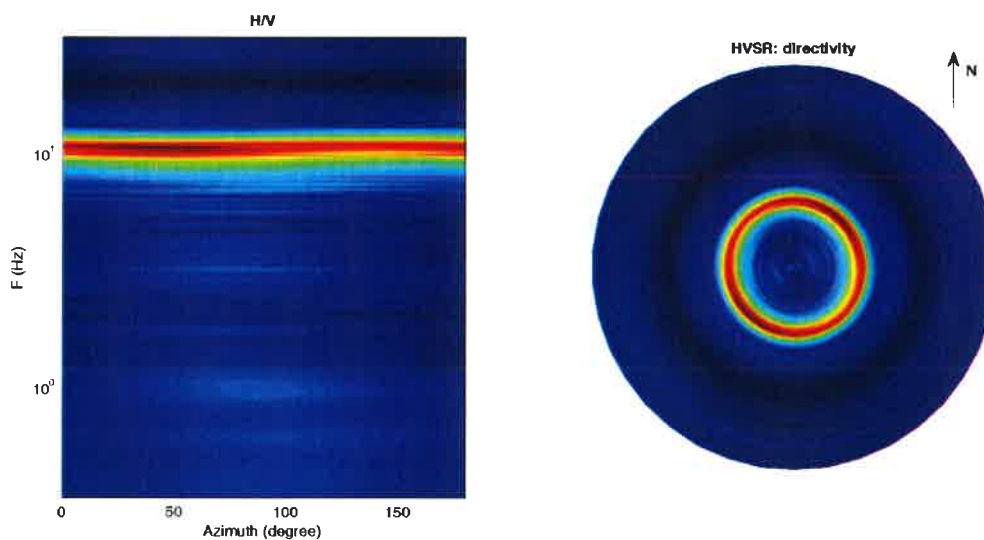
Infine viene indicata la classificazione (di qualità) delle Misure di H/V secondo Albarello et al. 2010.

Greve 36 – CLASSE A: H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola. Sottoclasse TIPO 1 : Presenta almeno un picco “chiaro” secondo i criteri di SESAME: possibile risonanza.

1) Stazionarietà: rispettata



2) Isotropia: non rispettata

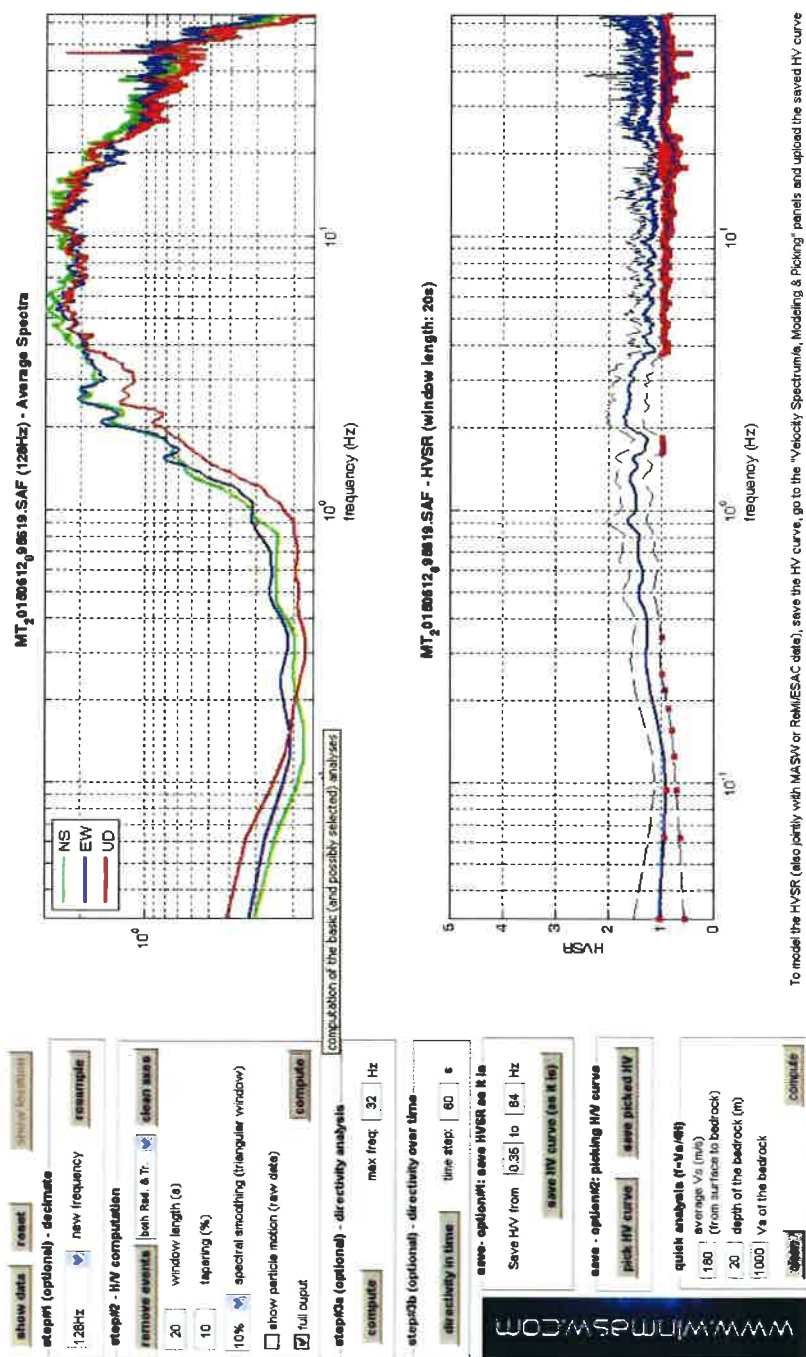


- 3) Assenza di disturbi: rispettata
- 4) Plausibilità fisica: rispettata
- 5) Robustezza statistica: rispettata
- 6) Durata: rispettata

Greve in Chianti 38



DATA	ORARIO	LUOGO
12/06/2015	9.56	San Polo in Chianti
OPERATORE	Coordinate	
ProGeo Associati	Latitudine	43.673685
	Longitudine	11.360679
	Quota (mslm)	244.0
TIPO DI STAZIONE	TIPO DI SENSORI	TIPO DI ARCHIVIAZIONE
Sara electronic Instruments SR04S3	3 velocimetri GS11D 4.5 Hz Geospace, LP	Notebook HP Pavilion
NOME FILE	NUMERO PUNTO DI MISURA	
MT_20150612_095619.SAF	38	
AMPLIFICAZIONE	FREQ. DI CAMPIONAMENTO (Hz)	DURATA DELLA REGISTRAZIONE (SEC)
74 nV/count	300	1200
CONDIZIONI METEO	VENTO	debole
	PIOGGIA	assente
	TEMPERATURA	23 °C
	altre osservazioni	
TIPO DI SUOLO	TERRENO	compatto
	LITOLOGIA	sabbioso-clasti siltitici
	ANTROPICO	NO
	SUOLO	asciutto
ACCOPPIAMENTO ARTIFICIALE SENSORE	NO	
DENSITA' DI EDIFICI NELLE VICINANZE	media	
TRANSIENTI	media	DISTANZA DALLA STAZIONE
auto	SI	20 m
camion	NO	
persone a piedi	SI	20 m
altro		
SORGENTE DI RUMORE MONOCROMATICO		
PRESENZA DI STRUTTURE VICINE	ALTEZZA	DISTANZA DALLA STAZIONE
	4-6 m	20 m
OSSERVAZIONI		



To model the HVSR (also partly with MASW or ReMiESAC data), save the HV curve, go to the "Velocity Spectrum, Modeling & Picking" panels and upload the saved HV curve

La curva non presenta picchi in frequenza significativi nell'intervallo di frequenze di interesse (1-20 Hz)

Si riportano di seguito il report dei risultati e la significatività secondo i criteri SESAME:

Dataset: MT_20150612_095619.SAF
Sampling frequency (Hz): 128
Window length (sec): 20
Length of analysed temporal sequence (min): 20.0
Tapering (%): 10

In the following the results considering the data in the 0.5-20.0Hz frequency range

Peak frequency (Hz): 2.2 (± 5.8)

Peak HVSR value: 1.7 (± 0.3)

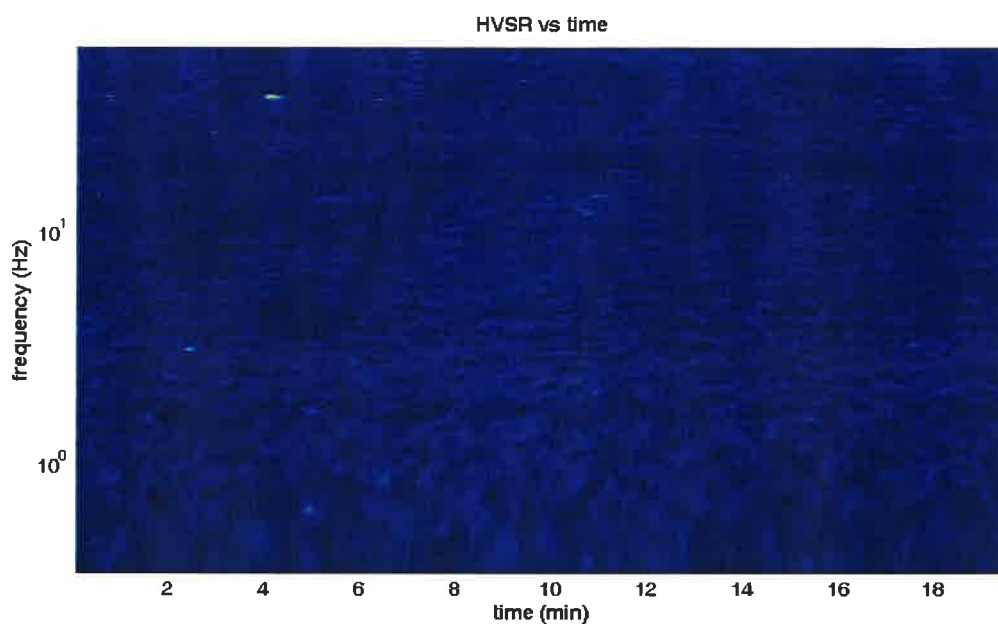
Criteria for a reliable H/V curve

- #1. [$f_0 > 10/Lw$]: $2.2 > 0.5$ (OK)
- #2. [$n_c > 200$]: $5239 > 200$ (OK)
- #3. [$f_0 > 0.5\text{Hz}$; $\sigma_A(f) < 2$ for $0.5f_0 < f < 2f_0$] (OK)

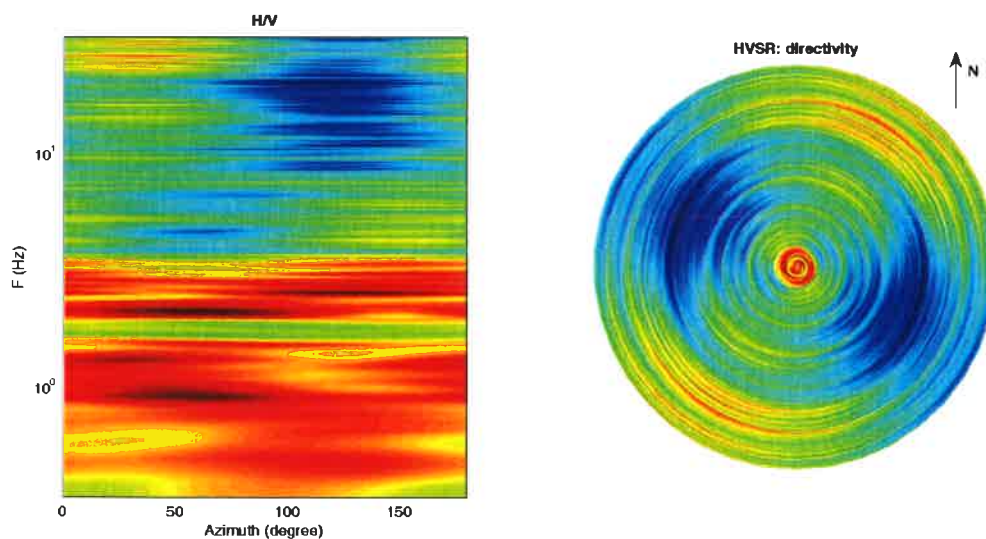
Infine viene indicata la classificazione (di qualità) delle Misure di H/V secondo Albarello et al. 2010.

Greve 38 – CLASSE A: H/V affidabile e interpretabile: può essere utilizzata anche da sola. Sottoclasse TIPO 2. Non presenta picchi chiari nell'intervallo di frequenze di interesse: Assenza di risonanza.

1) Stazionarietà rispettata



2) Isotropia rispettata



- 3) Assenza di disturbi: rispettata
- 4) Plausibilità fisica: rispettata
- 5) Robustezza statistica: rispettata
- 6) Durata: rispettata