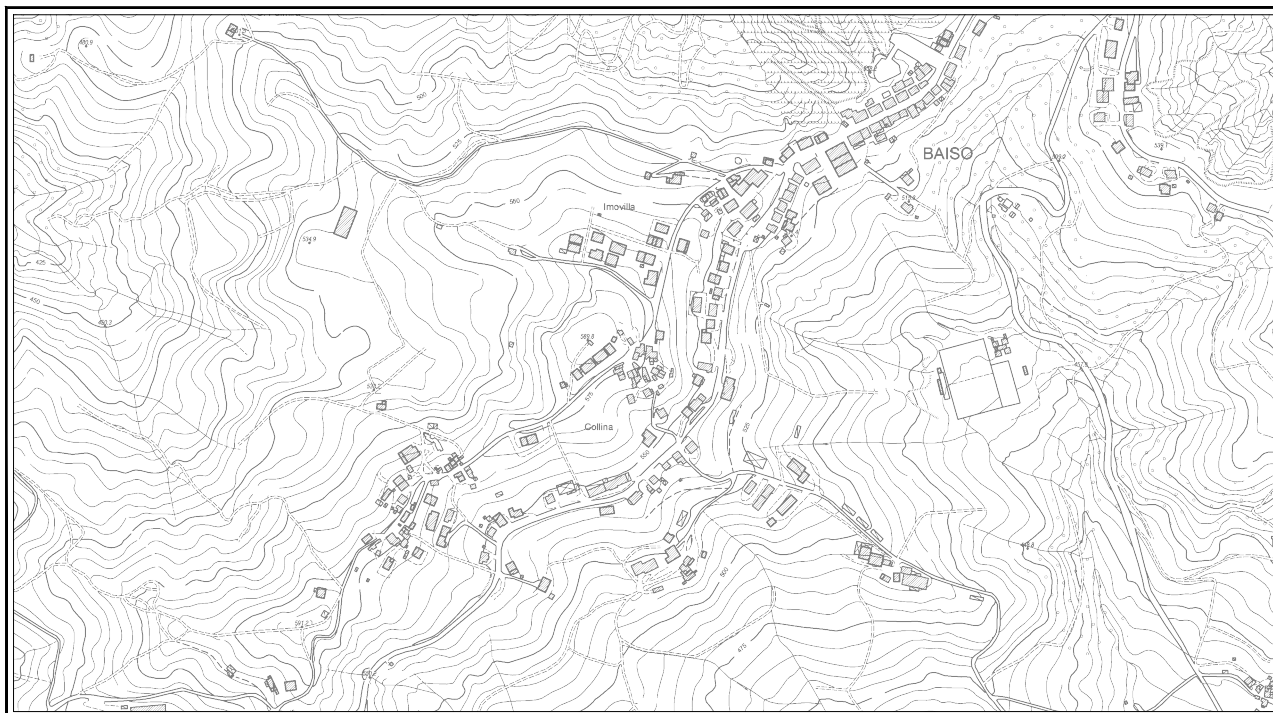


R. Emilia Romagna

Provincia di Reggio Emilia

Comune di BAISO

CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICO GEOTECNICA E SISMICA
 AMBITO PERIURBANO DI TRASFORMAZIONE PER LA NUOVA EDIFICAZIONE A
 PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE IN LOCALITA' COLLINA CAPOLUOGO, ATR8

Amministrazione Comunale di Baiso

ALLEGATI CARTOGRAFICI - INDAGINI GEOGNOSTICHE - INDAGINI GEOFISICHE
 STENDIMENTI SISMICI A RIFRAZIONE 2D - SEZIONE LITOTECNICA
 SONDAGGIO GEOGNOSTICO - DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
 LABORATORIO GEOTECNICO - VERIFICHE DI STABILITA'

Dr. Geol. GIAN PIETRO MAZZETTI

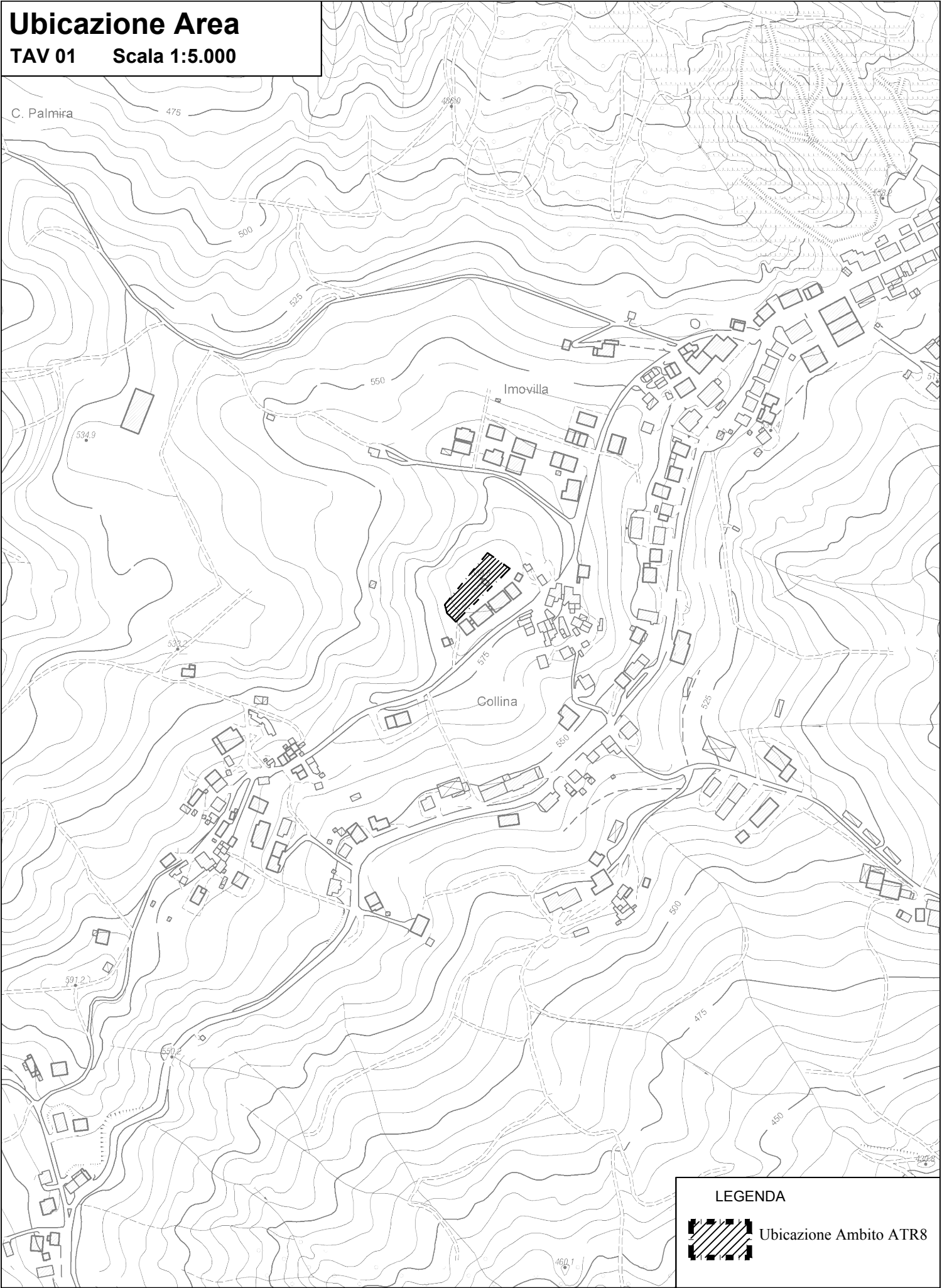


REL.N°	REV.	DATA	NOTE	Verificato	Approvato
2067/17		Novembre 2017		G.P. Mazzetti	G.P. Mazzetti

CENTROGEO SURVEY SNC

42015 CORREGGIO (RE) - PIAZZA S. QUIRINO, 6 - TEL 0522 641001 - FAX 0522 632162

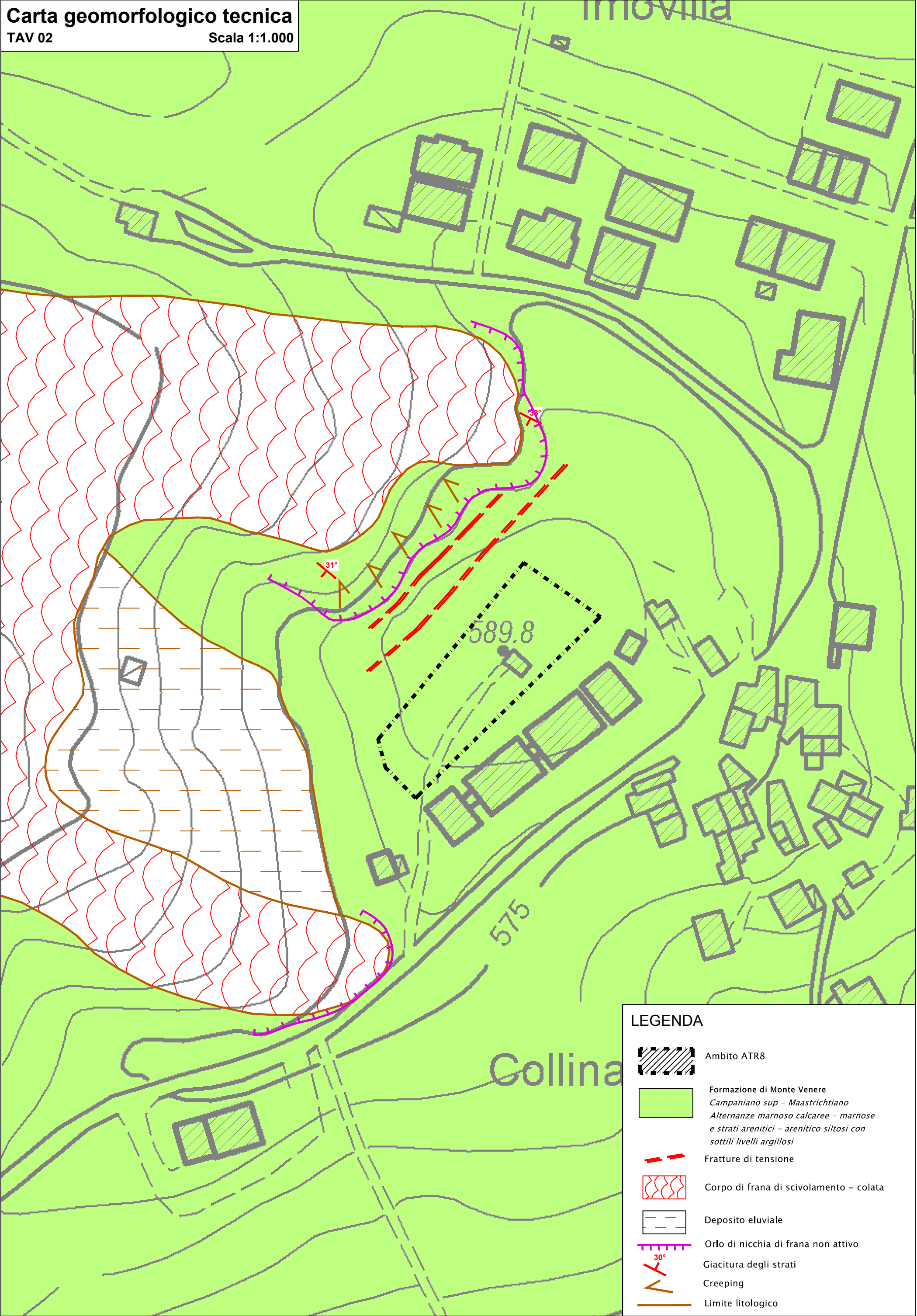
Ubicazione Area
TAV 01 Scala 1:5.000



LEGENDA

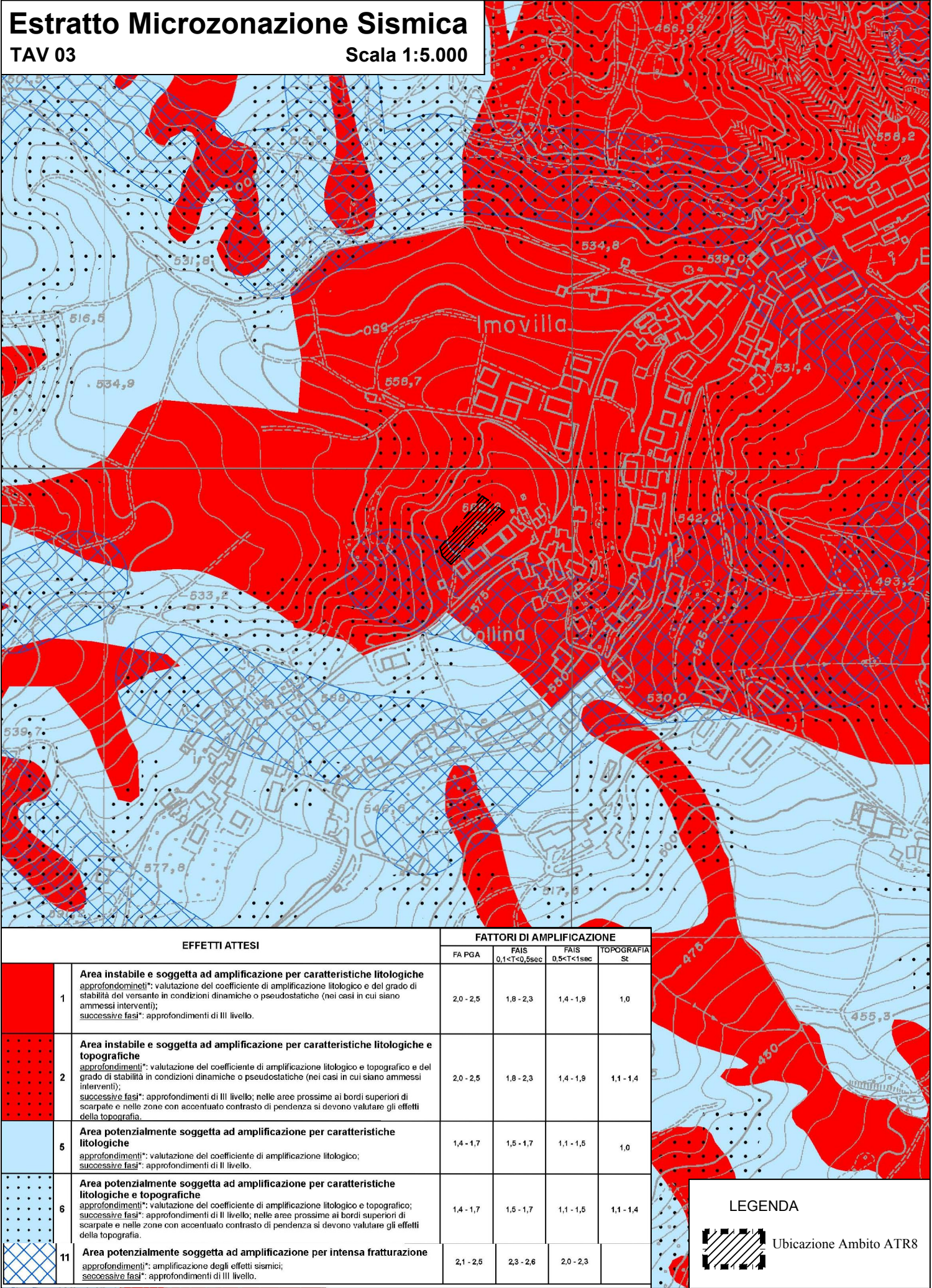


Ubicazione Ambito ATR8

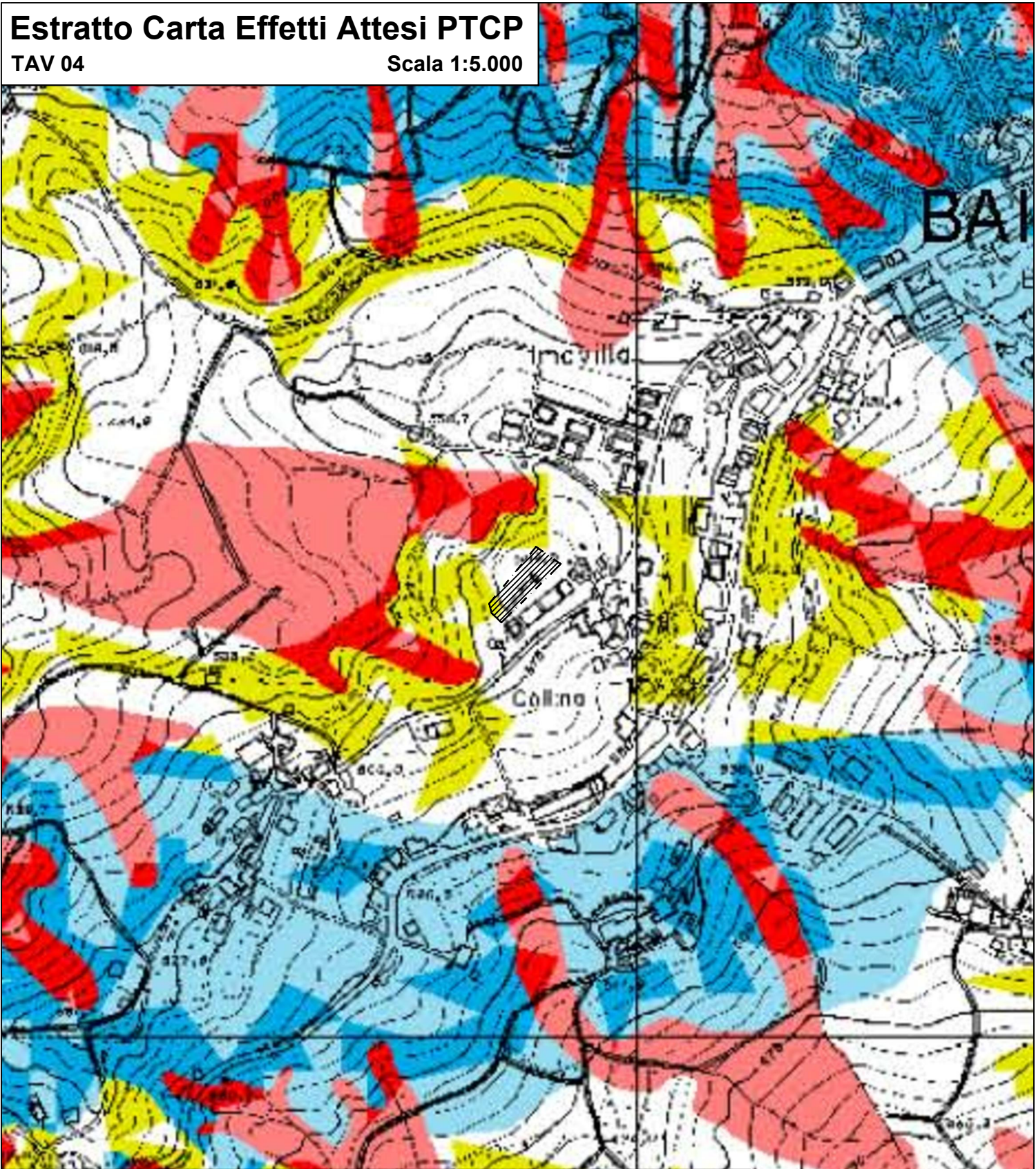


Estratto Microzonazione Sismica
TAV 03

Scala 1:5.000



EFFETTI ATTESI		FATTORI DI AMPLIFICAZIONE			
		FA PGA	FAIS 0,1<T<0,5sec	FAIS 0,5<T<1sec	TOPOGRAFIA St
1	Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche <u>approfondimenti</u> *: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e del grado di stabilità del versante in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); <u>successive fasi</u> *: approfondimenti di III livello.	2,0 - 2,5	1,8 - 2,3	1,4 - 1,9	1,0
2	Area instabile e soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche <u>approfondimenti</u> *: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico e del grado di stabilità in condizioni dinamiche o pseudostatiche (nei casi in cui siano ammessi interventi); <u>successive fasi</u> *: approfondimenti di III livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza si devono valutare gli effetti della topografia.	2,0 - 2,5	1,8 - 2,3	1,4 - 1,9	1,1 - 1,4
5	Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche <u>approfondimenti</u> *: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico; <u>successive fasi</u> *: approfondimenti di II livello.	1,4 - 1,7	1,5 - 1,7	1,1 - 1,5	1,0
6	Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e topografiche <u>approfondimenti</u> *: valutazione del coefficiente di amplificazione litologico e topografico; <u>successive fasi</u> *: approfondimenti di II livello; nelle aree prossime ai bordi superiori di scarpate e nelle zone con accentuato contrasto di pendenza si devono valutare gli effetti della topografia.	1,4 - 1,7	1,5 - 1,7	1,1 - 1,5	1,1 - 1,4
11	Area potenzialmente soggetta ad amplificazione per intensa fratturazione <u>approfondimenti</u> *: amplificazione degli effetti sismici; <u>successive fasi</u> *: approfondimenti di III livello.	2,1 - 2,5	2,3 - 2,6	2,0 - 2,3	



		EFFETTI ATTESI				
		AMPLIFICAZIONE STRATIGRAFICA	AMPLIFICAZIONE TOPOGRAFICA	INSTABILITA' DI VERSANTE	CEDIMENTI	LIQUEFAZIONE
CLASSI	A	X		X		
	B	X	X	X		
	C	X				
	D	X	X			
	E		X			
	F	X				X
	G	X			X (potenziale)	
	H					

LEGENDA

 Ubicazione Ambito ATR8

Ubicazione Indagini

TAV 05

Scala 1:1.000

DEL

CROCICCHIO

24

51

HV4

HV3
HV2

25

28

26

52

27

55

60

BS2

54

HV6

57

D1

58

S1

D2

64

66

65

67

67+

72

72+

BS1

BS3

HV8

62

1365 mq

534 mq

70

75

75+

76

77

79

79+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

76+

121

124

LEGENDA



Ambito ATR8



Sondaggio meccanico



Prova penetrometrica dinamica DPSH



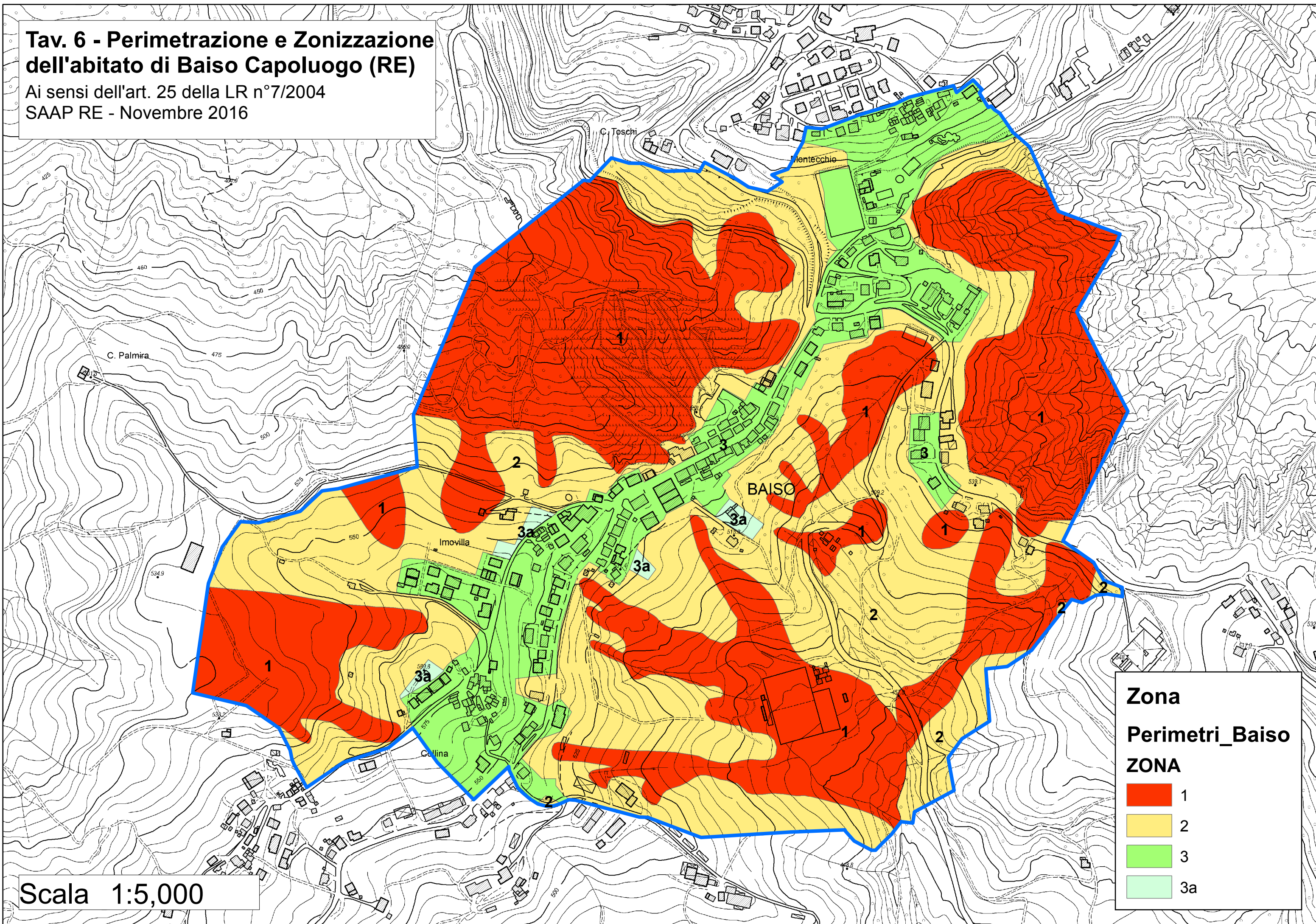
Punto acquisizione microtremore HVSR



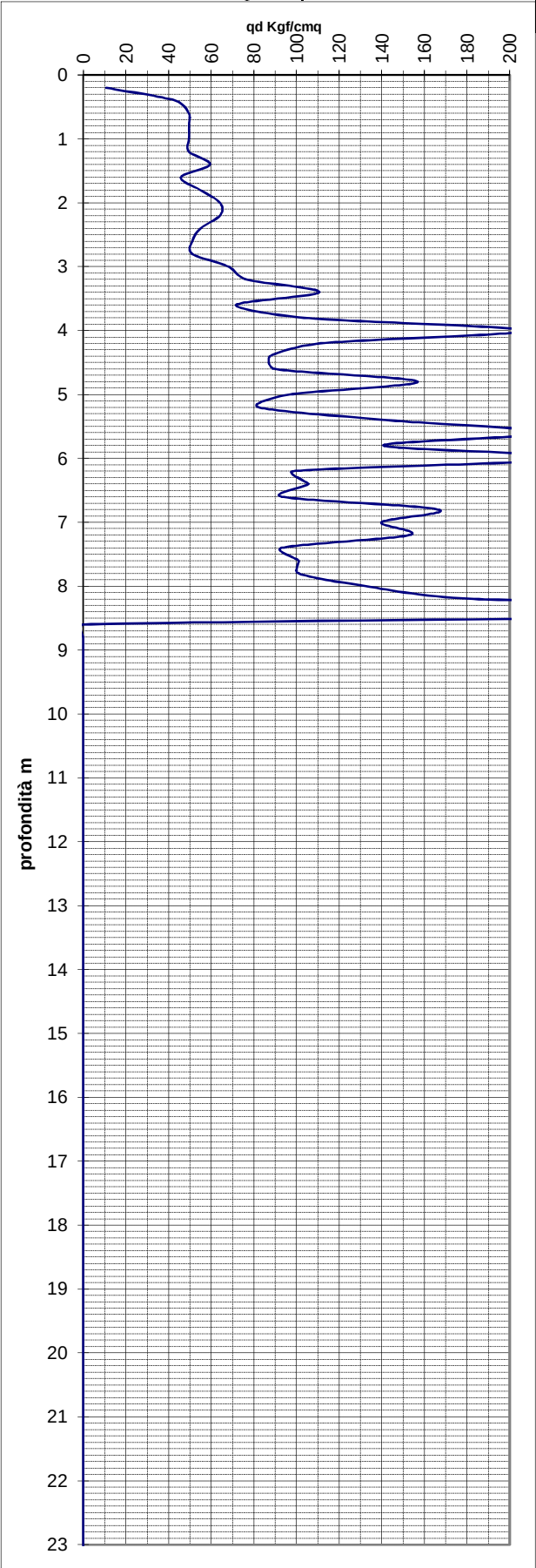
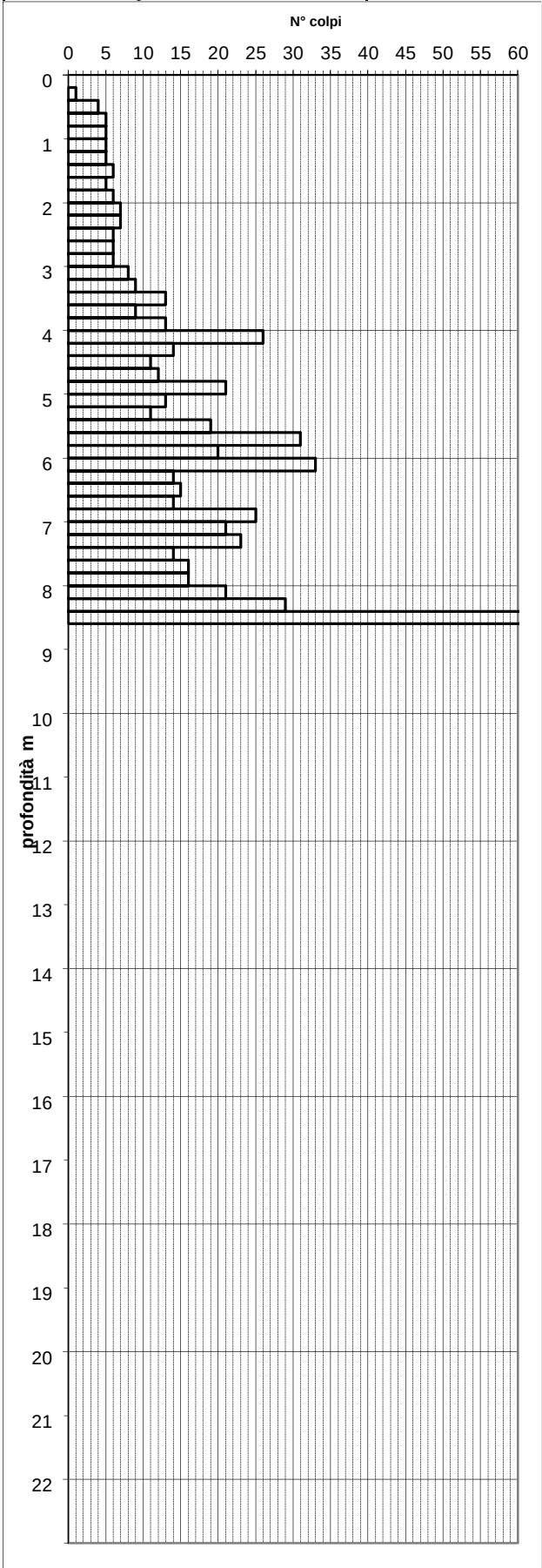
Stendimento sismico a rifrazione-Re.Mi./MASW

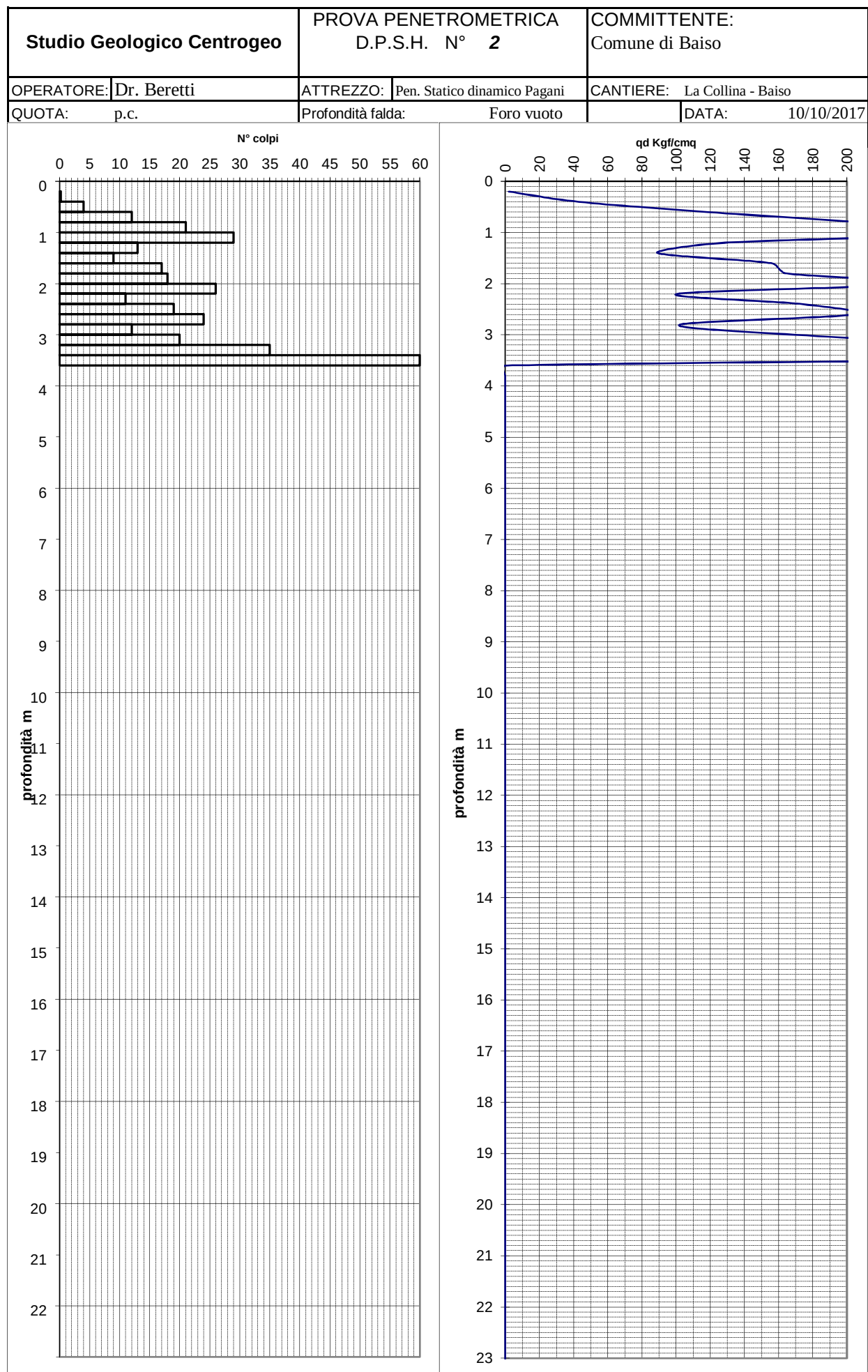
Tav. 6 - Perimetrazione e Zonizzazione dell'abitato di Baiso Capoluogo (RE)

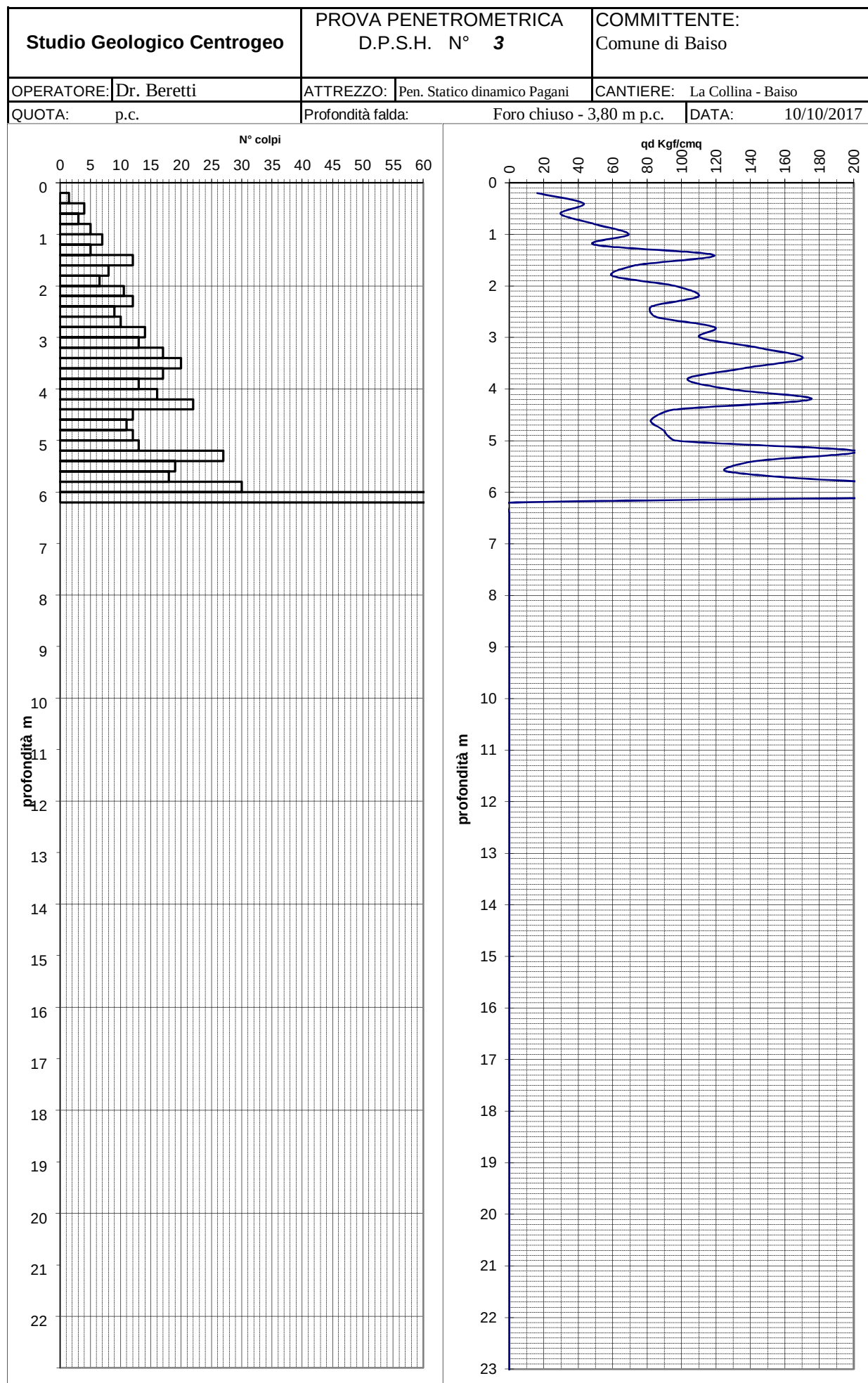
Ai sensi dell'art. 25 della LR n°7/2004
SAAP RE - Novembre 2016



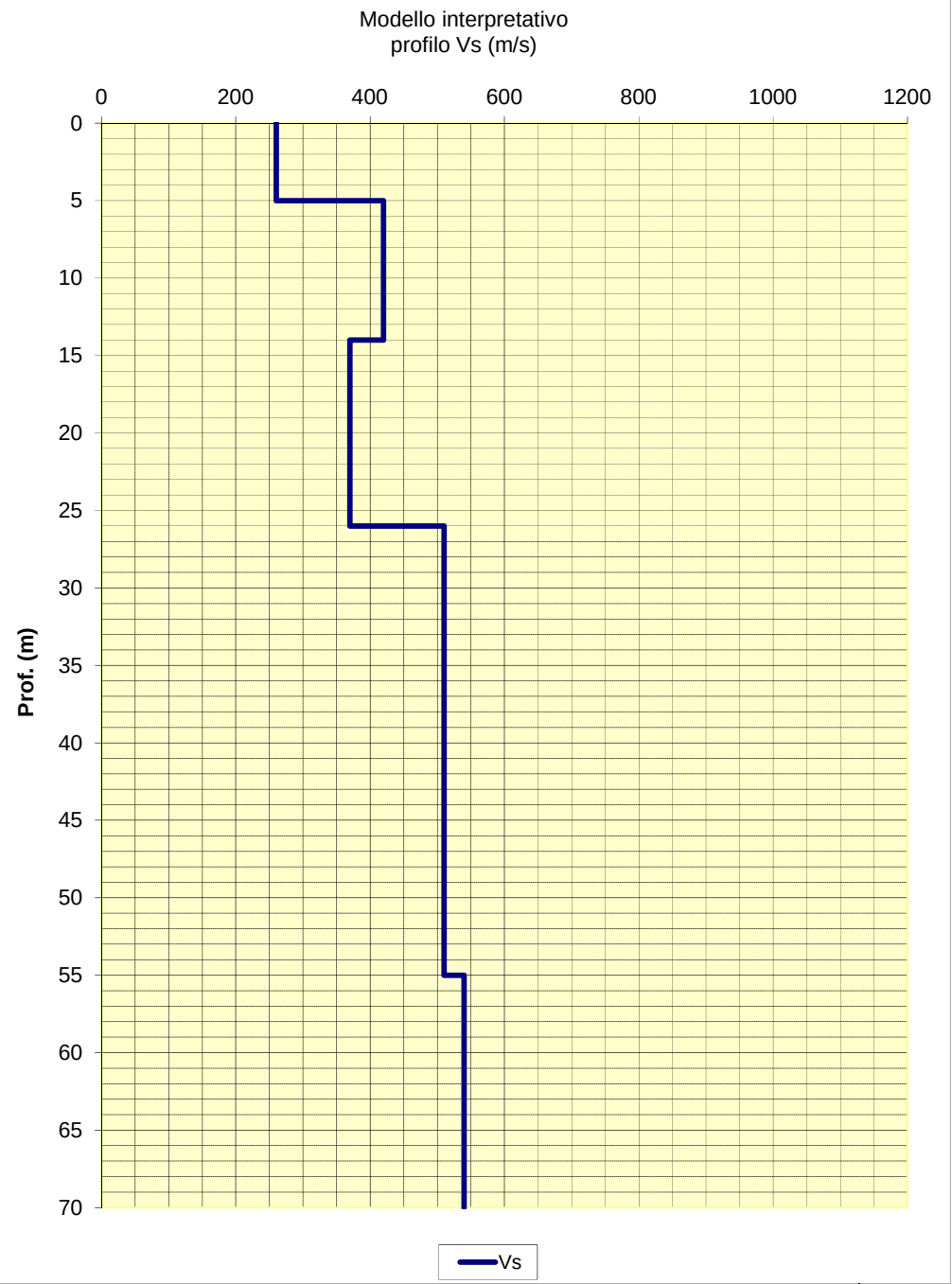
Studio Geologico Centrogeo		PROVA PENETROMETRICA D.P.S.H. N° 1		COMMITTENTE: Comune di Baiso	
OPERATORE:	Dr. Beretti	ATTREZZO:	Pen. Statico dinamico Pagani	CANTIERE:	La Collina - Baiso
QUOTA:	p.c.	Profondità falda:	Foro chiuso - 4,30 m p.c.	DATA:	10/10/2017



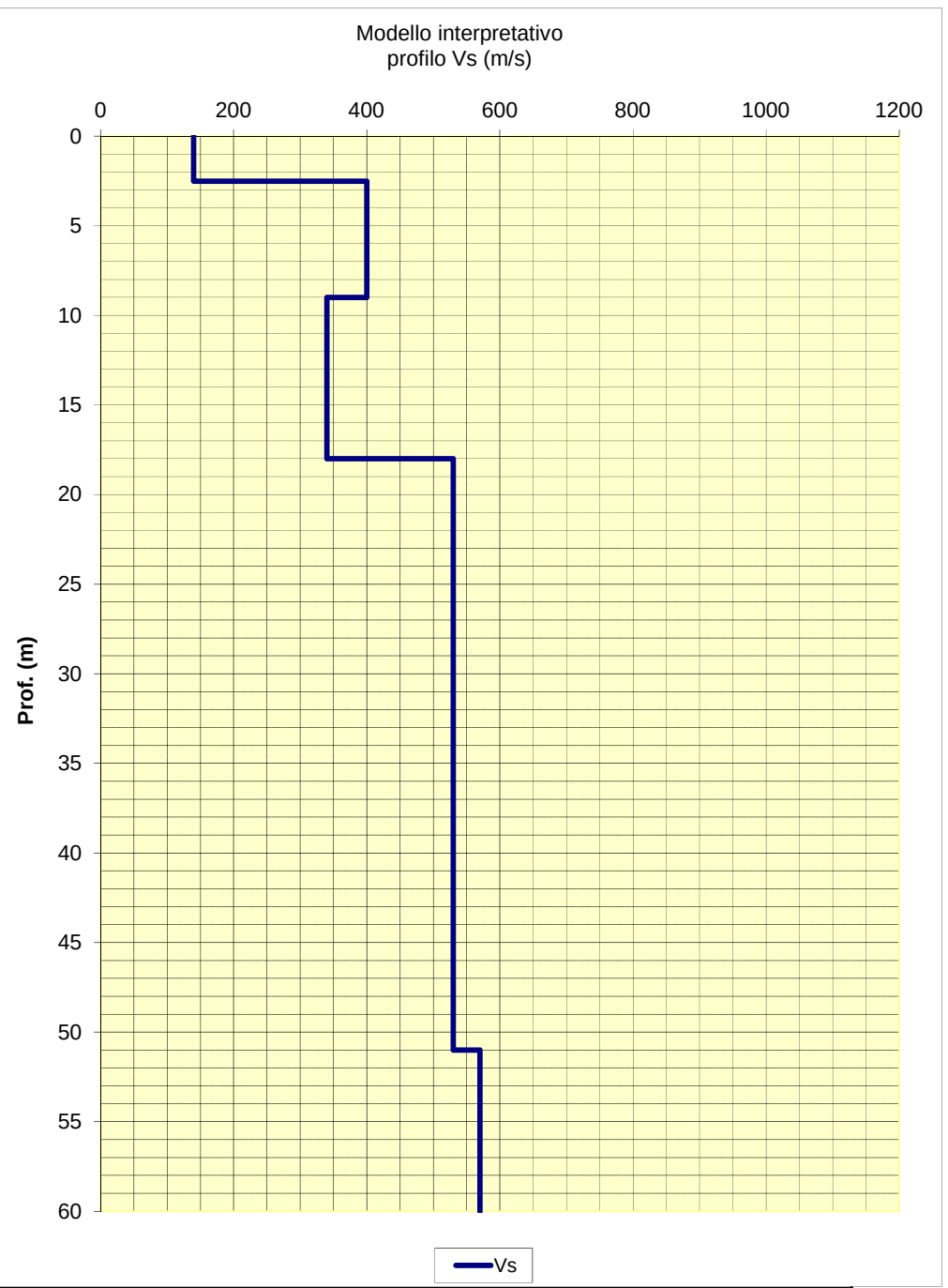


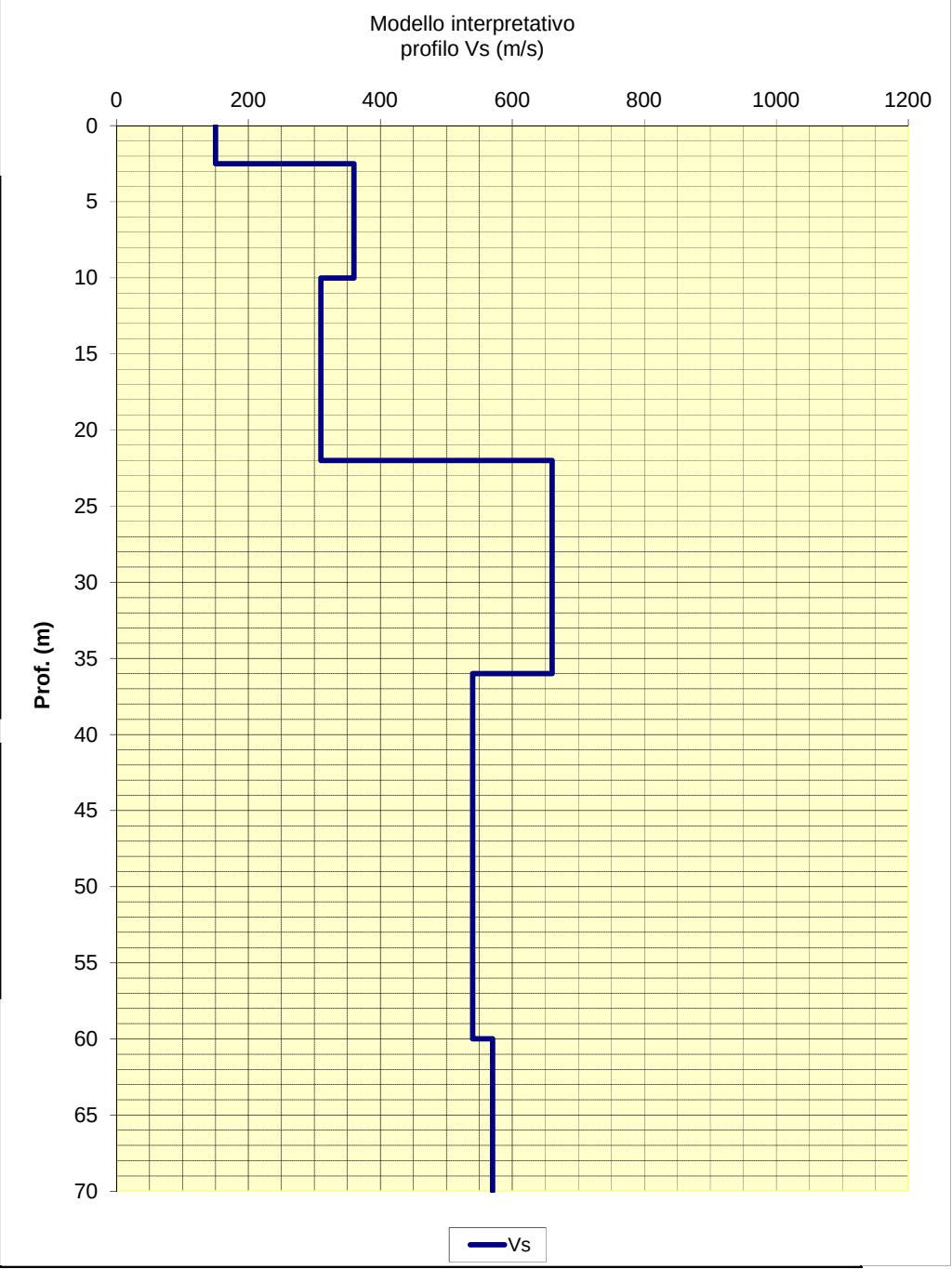
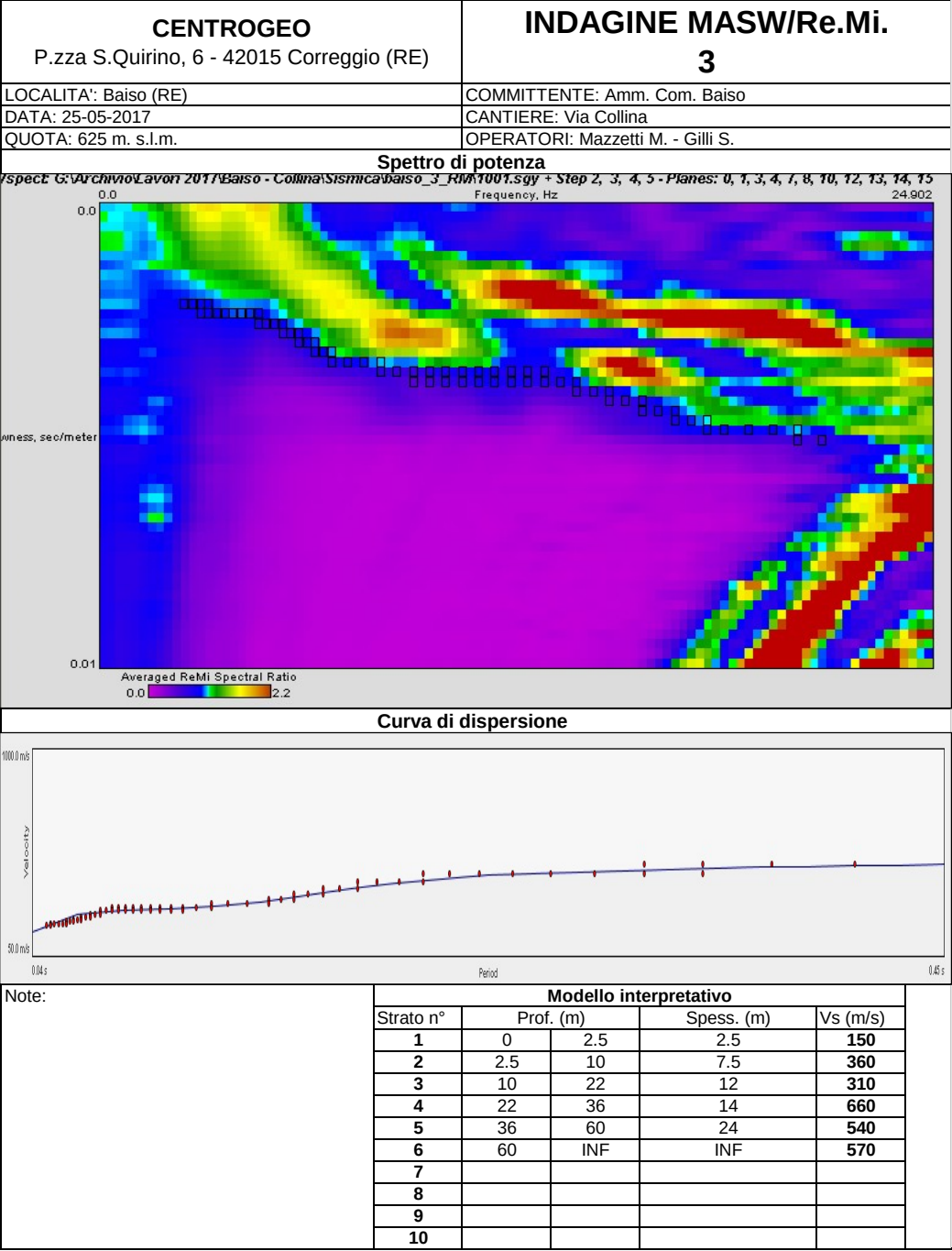


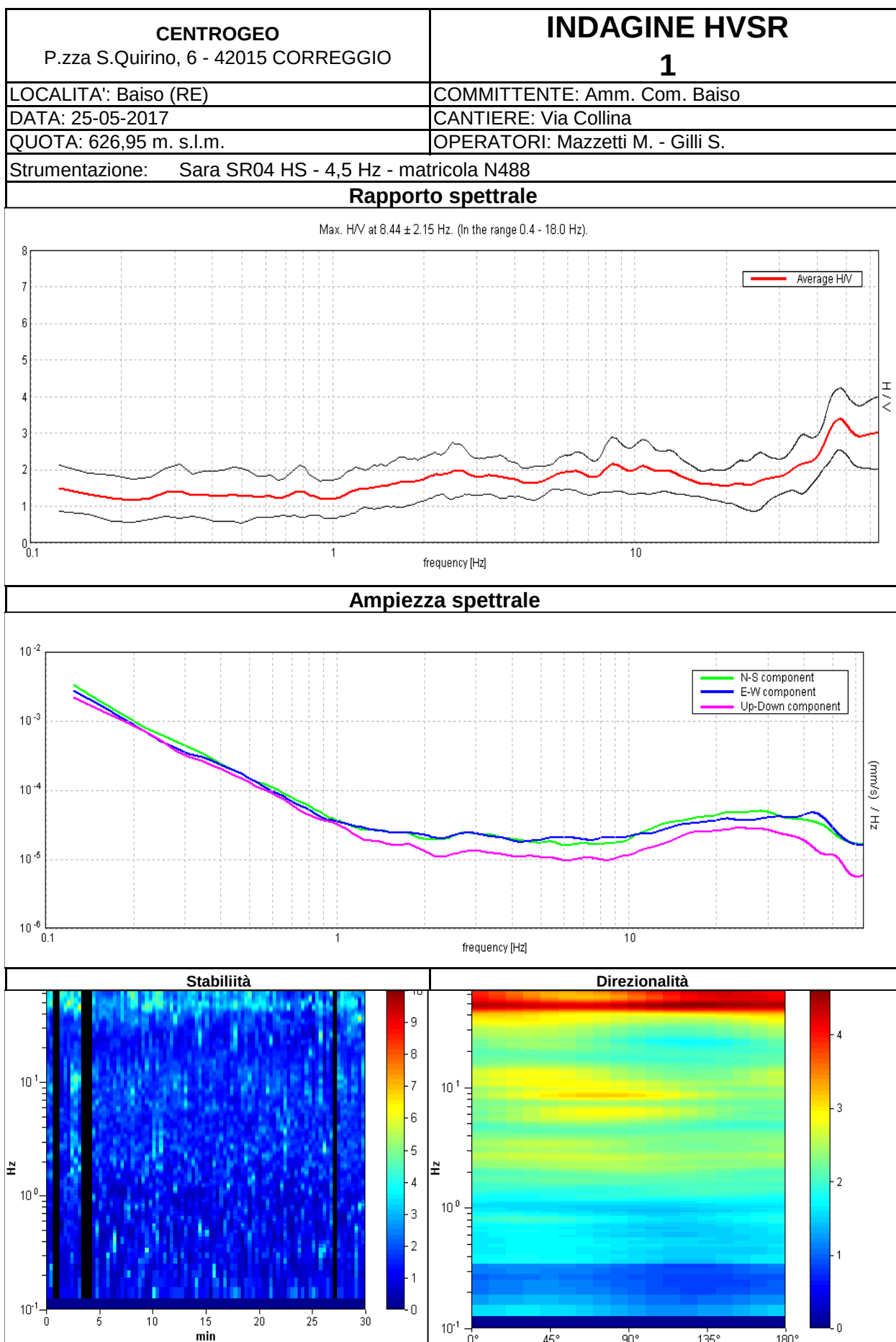
CENTROGEO P.zza S.Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)	INDAGINE MASW/Re.Mi. 1
LOCALITA': Baiso (RE)	COMMITTENTE: Amm. Com. Baiso
DATA: 25-05-2017	CANTIERE: Via Collina
QUOTA: 625 m. s.l.m.	OPERATORI: Mazzetti M. - Gilli S.

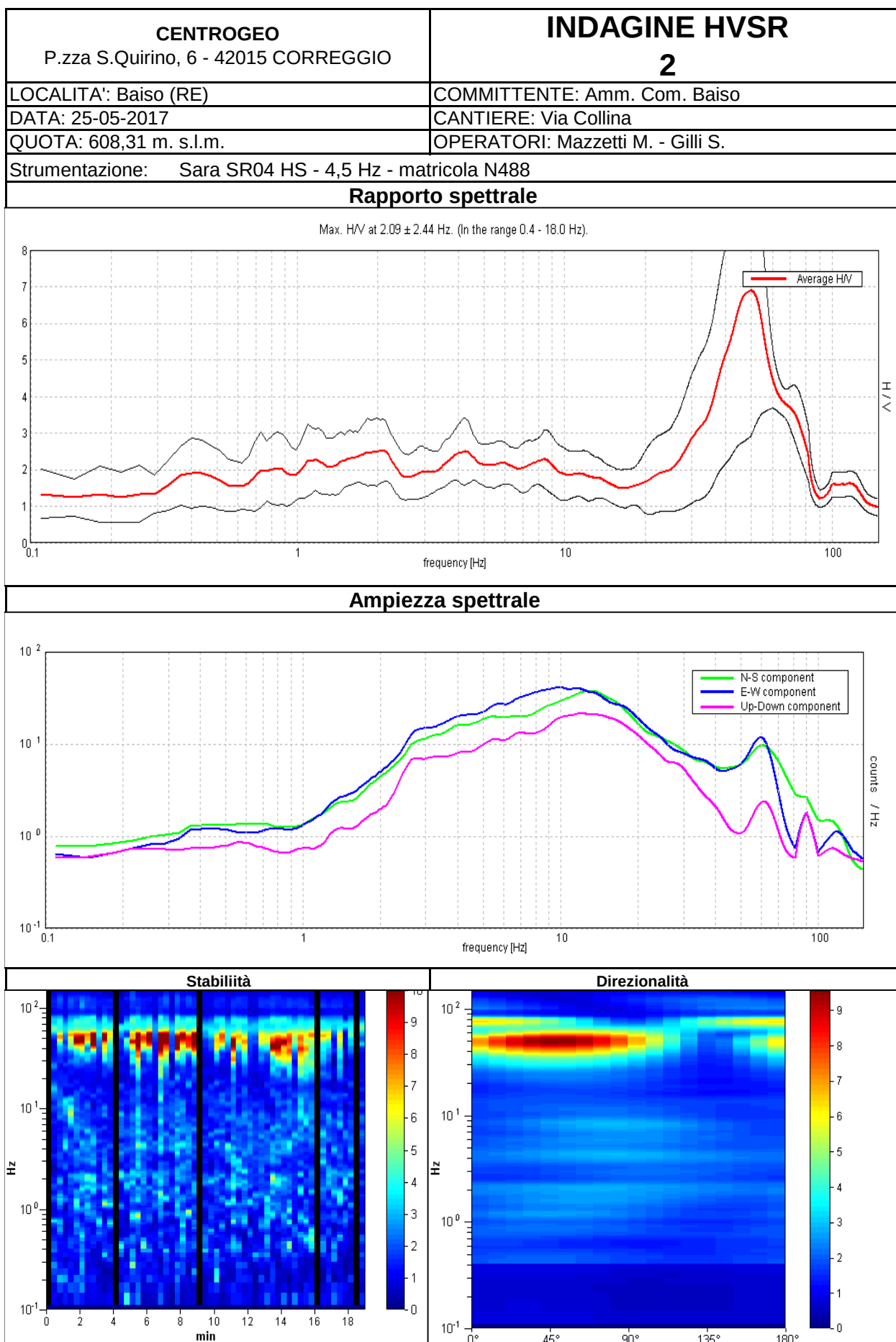


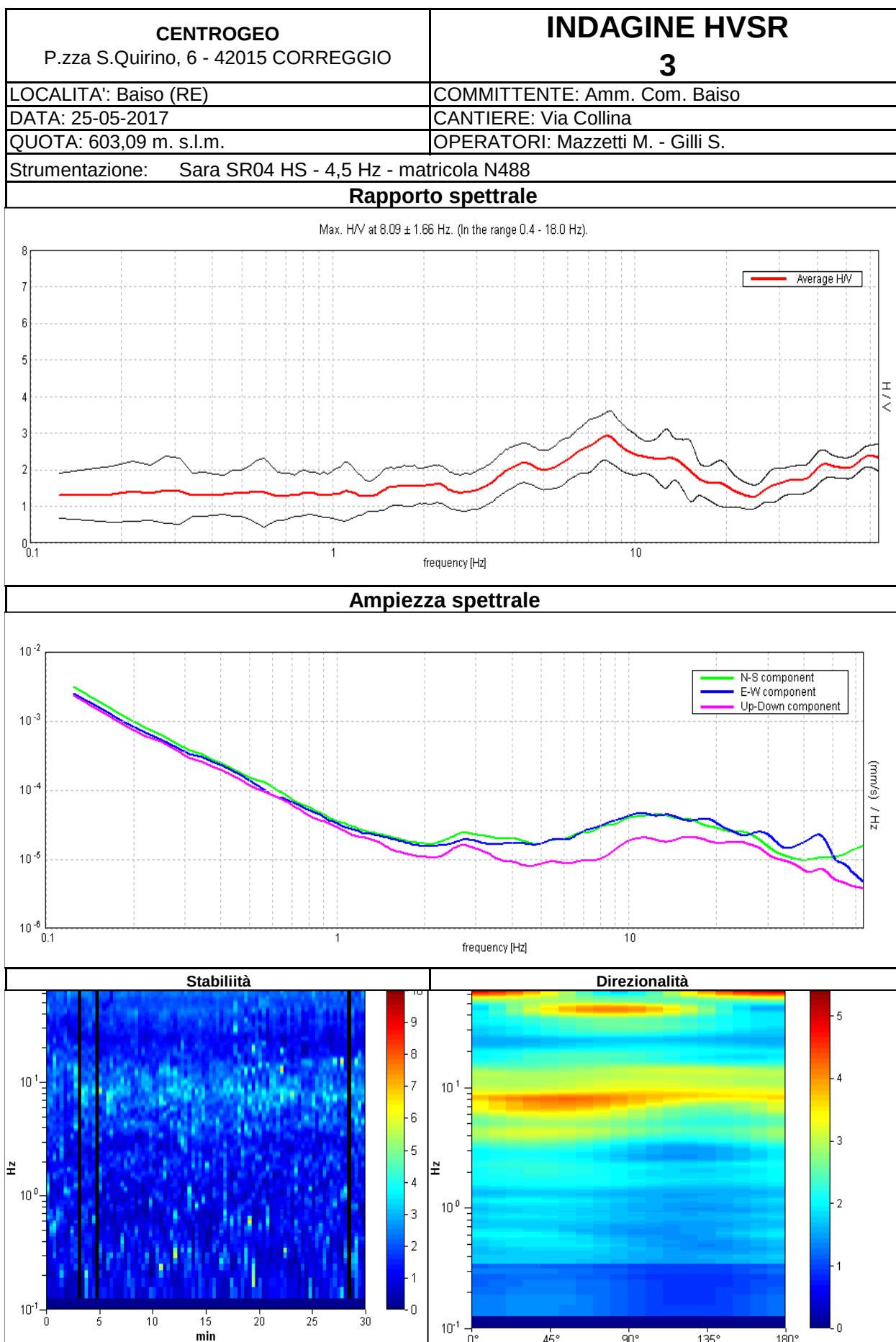
CENTROGEO P.zza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)	INDAGINE MASW/Re.Mi. 2
LOCALITA': Baiso (RE)	COMMITTENTE: Amm. Com. Baiso
DATA: 25-05-2017	CANTIERE: Via Collina
QUOTA: 625 m. s.l.m.	OPERATORI: Mazzetti M. - Gilli S.

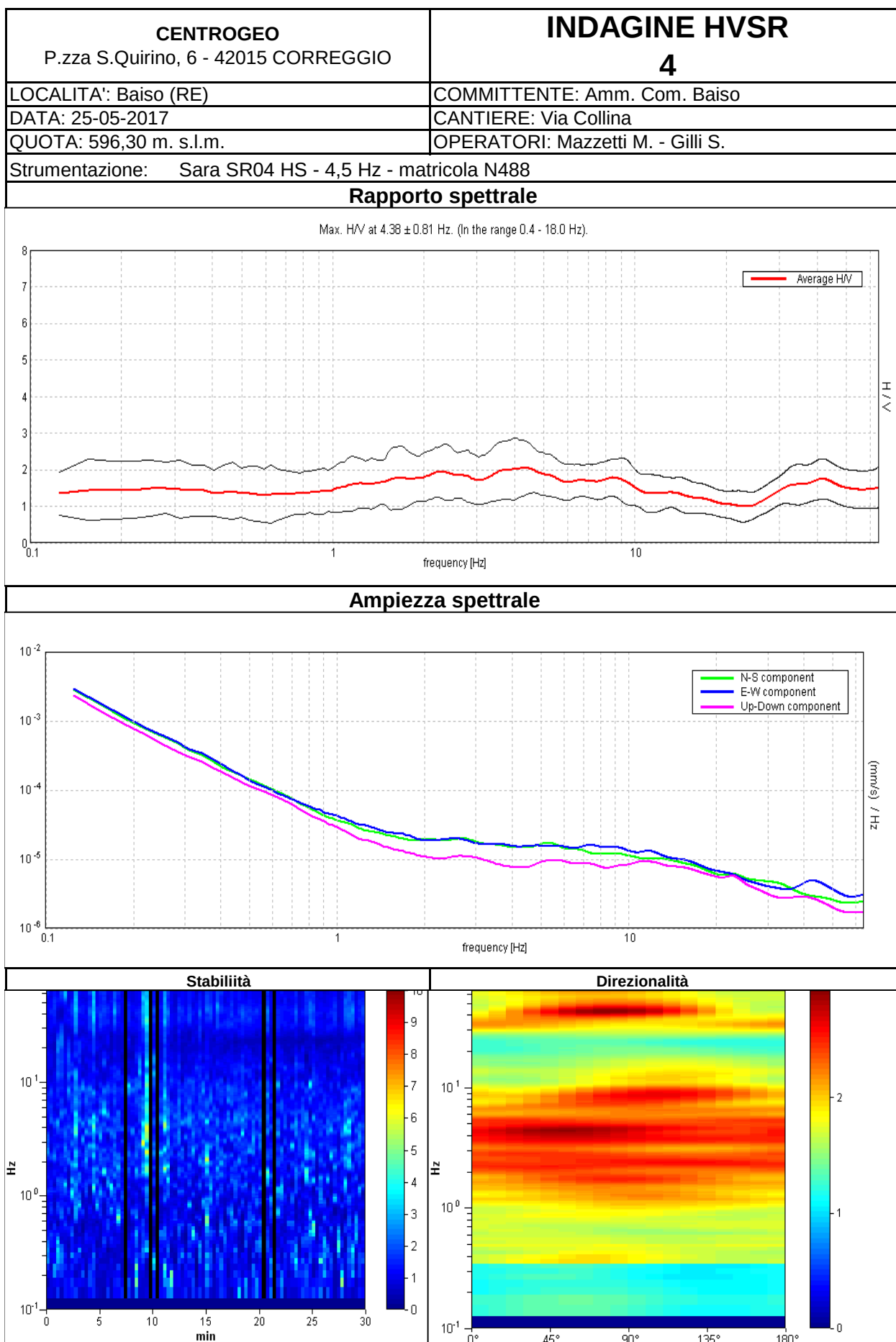


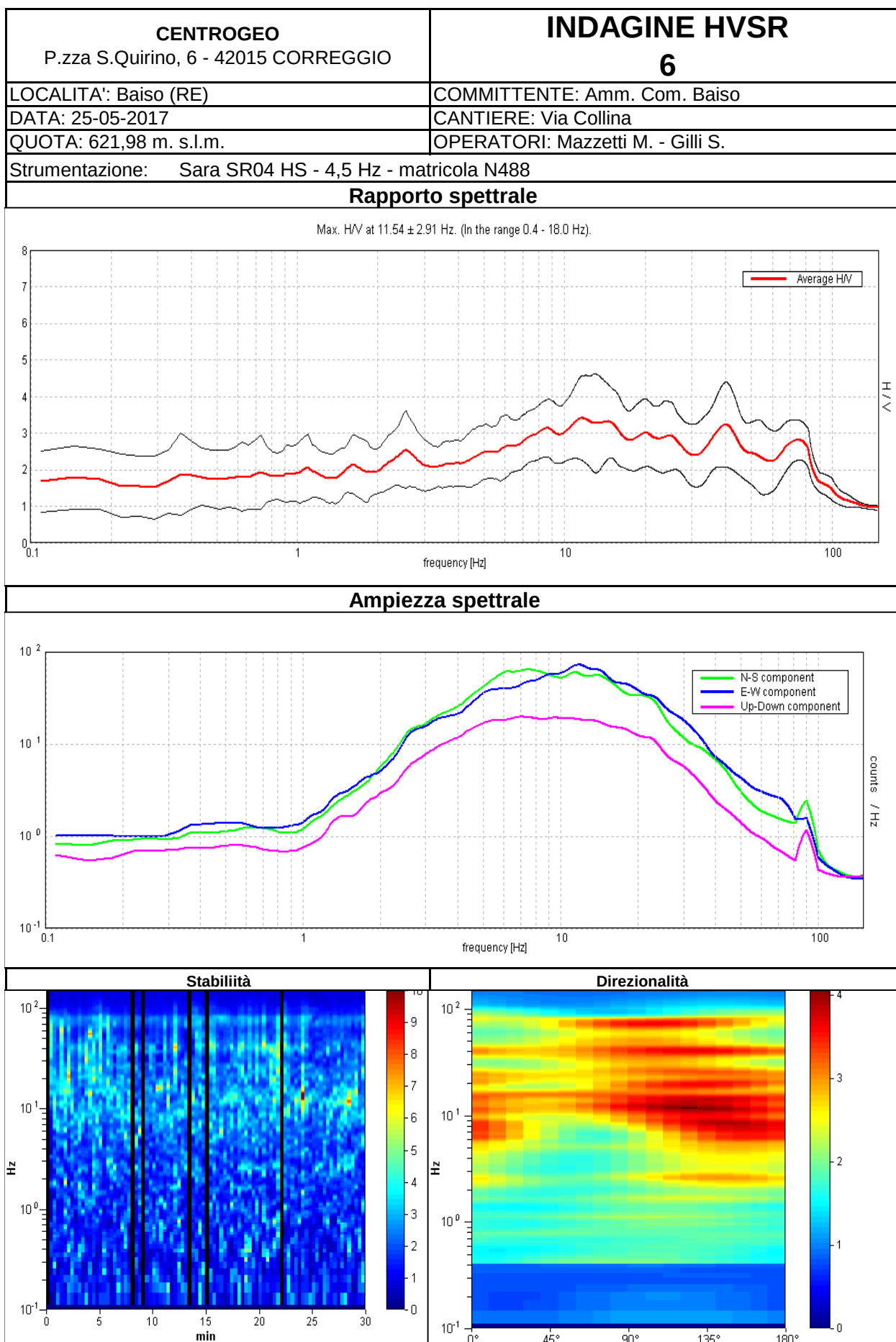


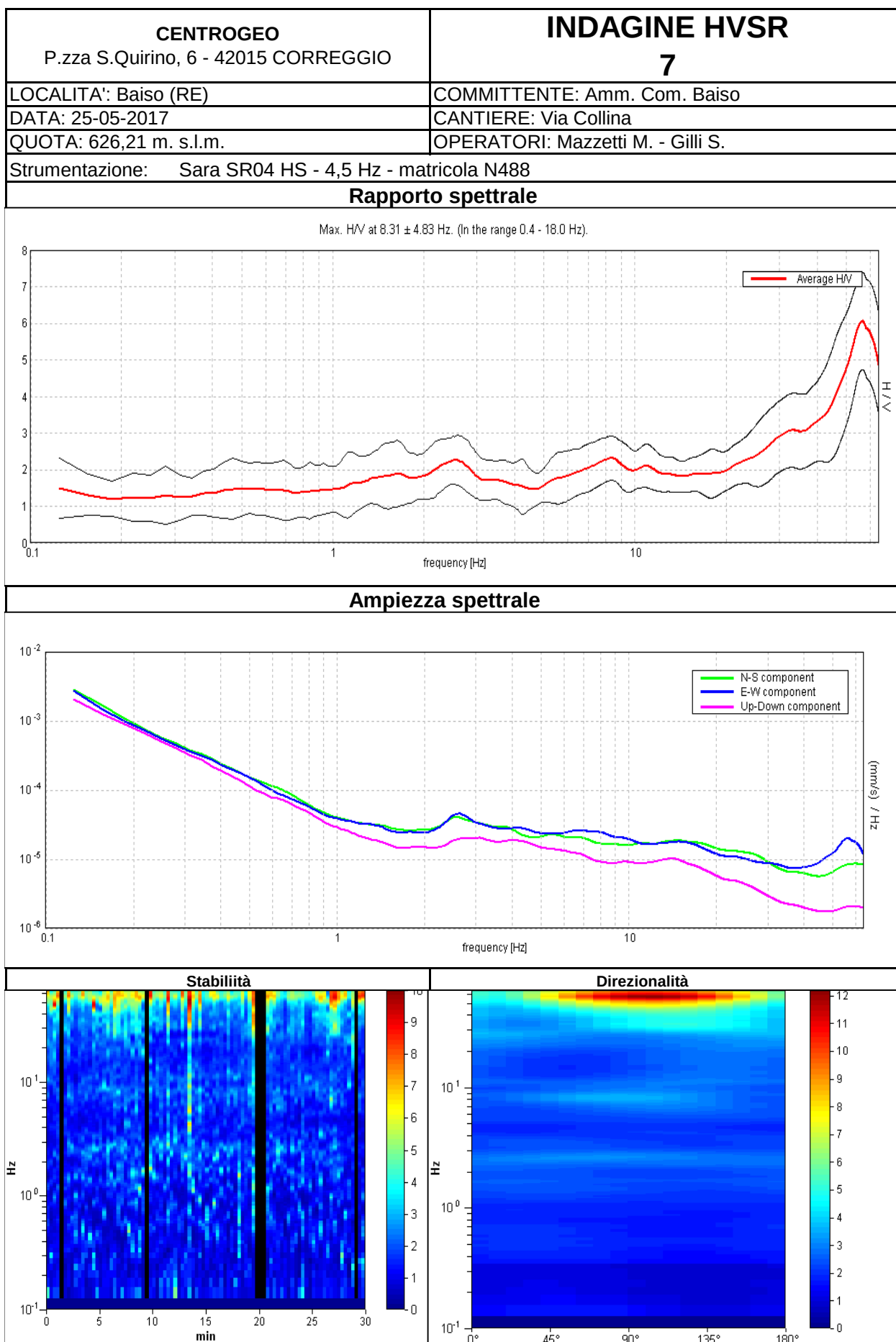


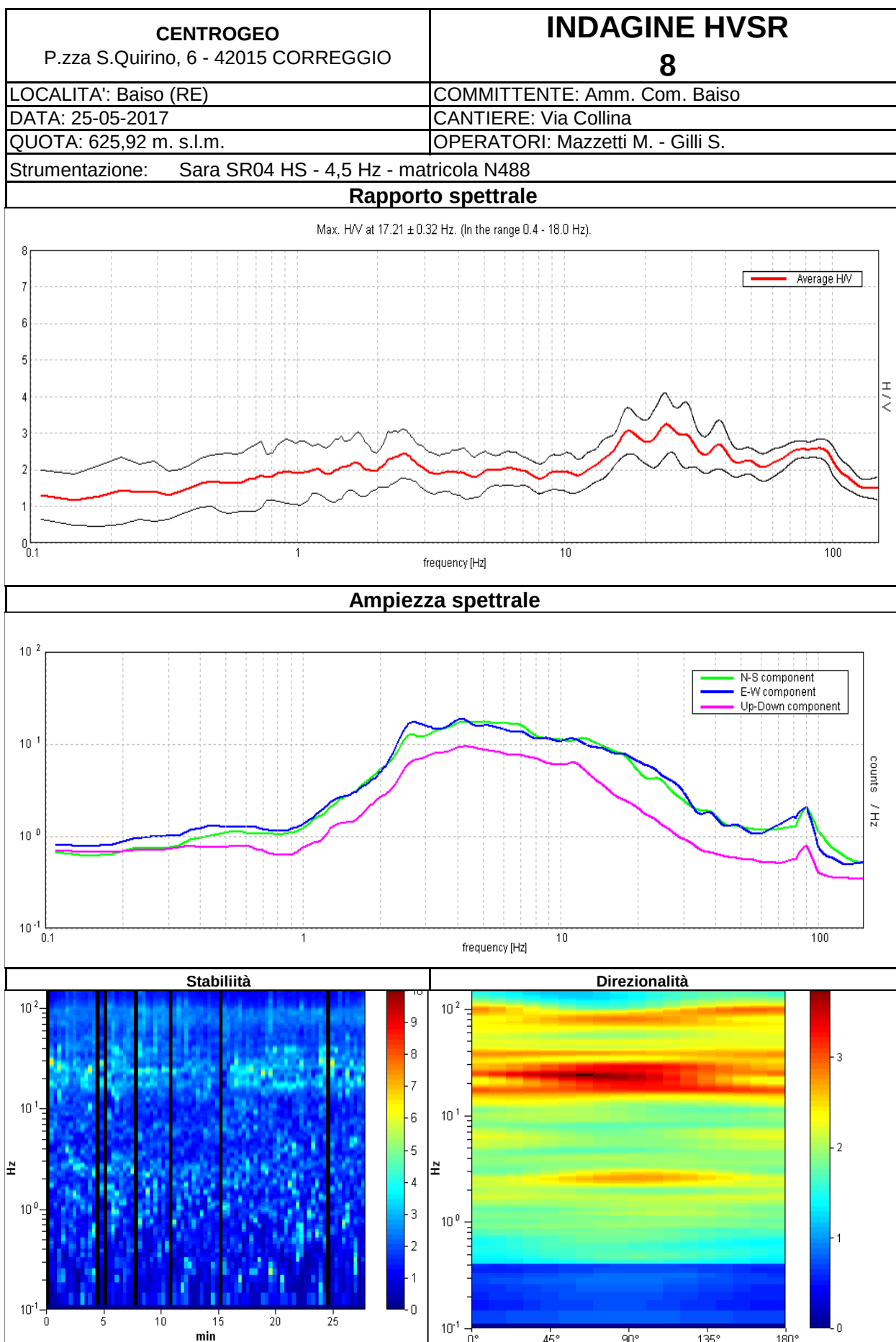












CENTROGEO P.zza S.Quirino, 6 42015 - Correggio (RE)				Sondaggio Sismico Down-Hole			
Data: 28-09-2017 Sondaggio : S1-2017		Down-Hole: S1-2017		Profondità: (m) 30 Distanza foro sorgente (onde P): 1,45 Distanza foro sorgente (onde S): 1,35 Intervallo terne geofoni (m): 1			
COMMITTENTE: AMM. COM. DI BAISO RIFERIMENTO: SONDAGGIO S1-2017 LOCALITÀ: BAISO - VIA COLLINA							
Profondità	Dt misurati onde P	Dt misurati onde S	Dt corretti onde P	Dt corretti onde S	Velocità intervallo onde P	Velocità intervallo onde S	
m	ms	ms	ms	ms	m/s	m/s	
1,0	1,2	11,2	2,37	6,69	421	149	
2,0	1,7	3,1	1,38	4,69	727	213	
3,0	0,9	0,4	0,85	1,47	1183	680	
4,0	0,8	0,5	0,86	0,98	1158	1019	
5,0	0,8	1,1	0,79	1,35	1261	739	
6,0	1,4	3,0	1,39	3,12	719	320	
7,0	1,0	1,3	0,99	1,44	1007	693	
8,0	1,4	1,5	1,36	1,61	735	622	
9,0	1,0	1,6	1,04	1,64	961	608	
10,0	1,1	2,7	1,08	2,74	924	365	
11,0	0,8	1,9	0,80	1,95	1248	514	
12,0	0,5	1,0	0,51	1,05	1955	948	
13,0	0,9	1,9	0,94	1,95	1067	512	
14,0	0,8	2,0	0,85	2,01	1180	497	
15,0	1,5	3,6	1,51	3,60	661	278	
16,0	0,8	1,3	0,80	1,30	1255	771	
17,0	0,5	1,7	0,53	1,72	1878	581	
18,0	0,5	1,2	0,52	1,21	1921	825	
19,0	0,5	0,7	0,50	0,74	2006	1348	
20,0	0,3	1,0	0,31	0,98	3248	1021	
21,0	0,5	2,0	0,51	2,00	1974	501	
22,0	0,7	5,7	0,71	5,69	1399	176	
23,0	0,6	2,1	0,55	2,15	1803	466	
24,0	0,6	0,9	0,62	0,89	1603	1128	
25,0	0,6	1,4	0,59	1,39	1690	722	
26,0	0,8	1,1	0,84	1,12	1186	889	
27,0	0,9	1,9	0,89	1,87	1120	534	
28,0	0,6	1,5	0,62	1,48	1605	674	
29,0	0,5	1,2	0,52	1,23	1913	811	
30,0	0,6	1,1	0,58	1,09	1716	915	

Grafico Vp-Vs / profondità

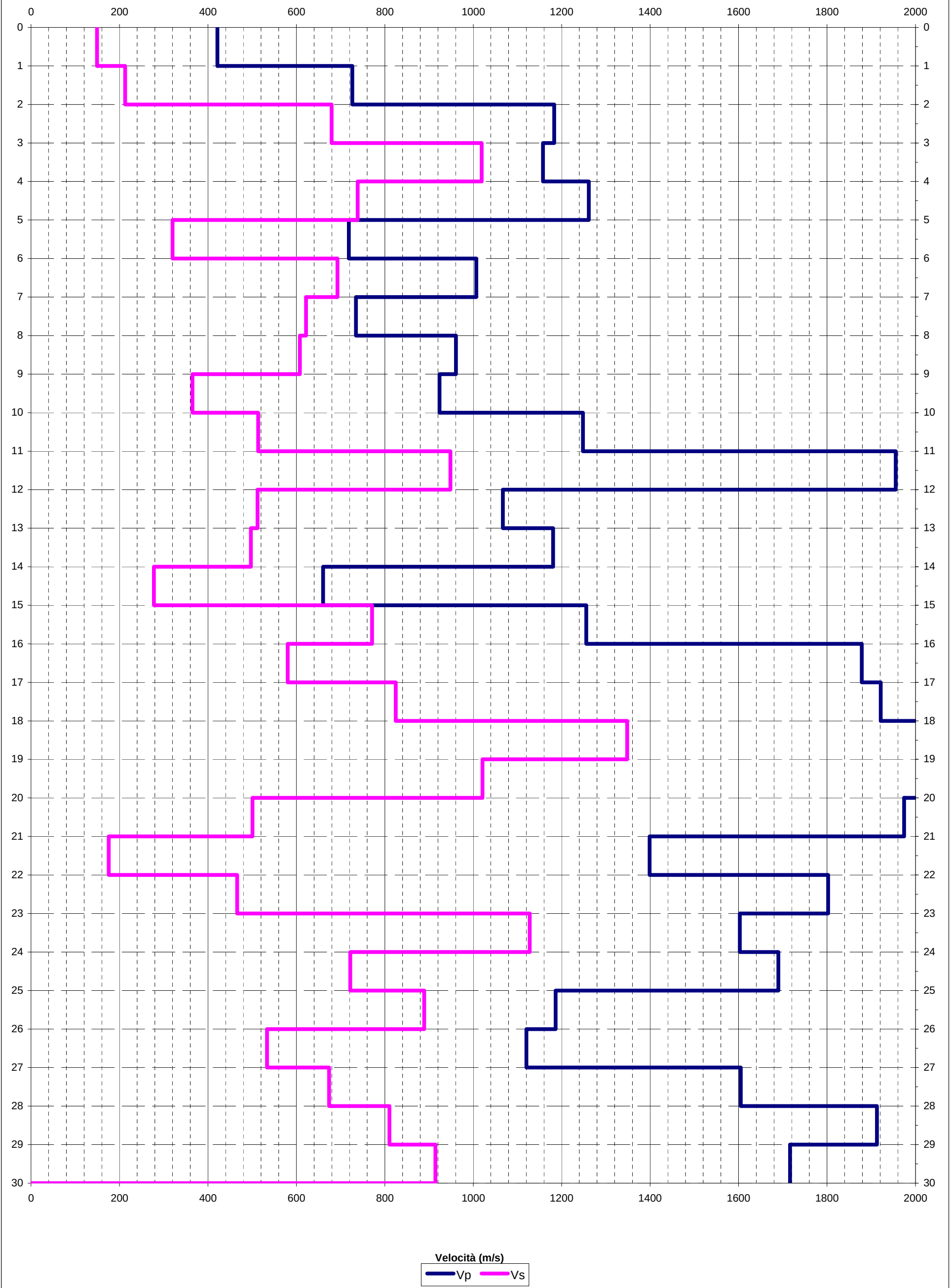
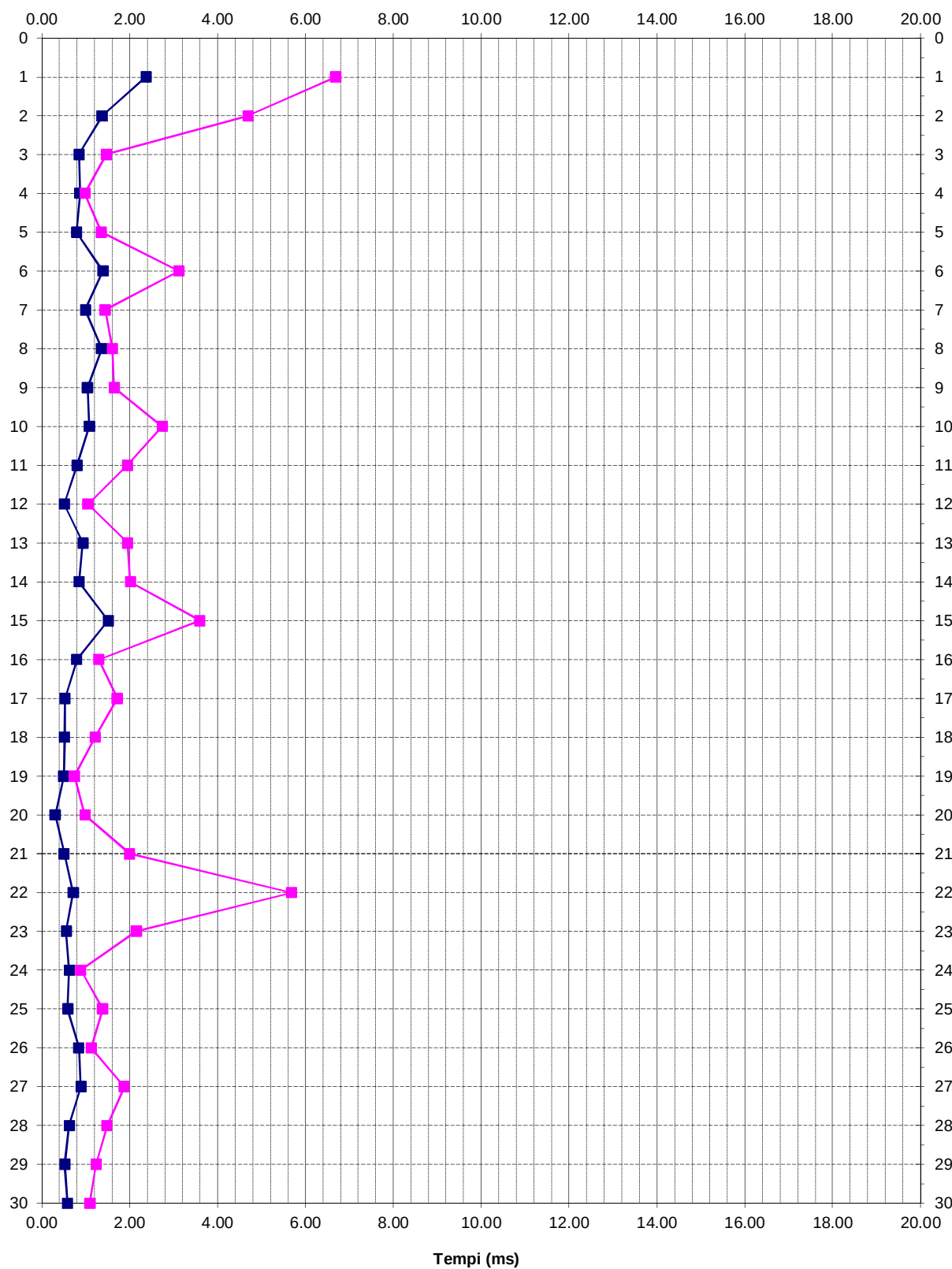


Grafico Tempi intervallo / profondità



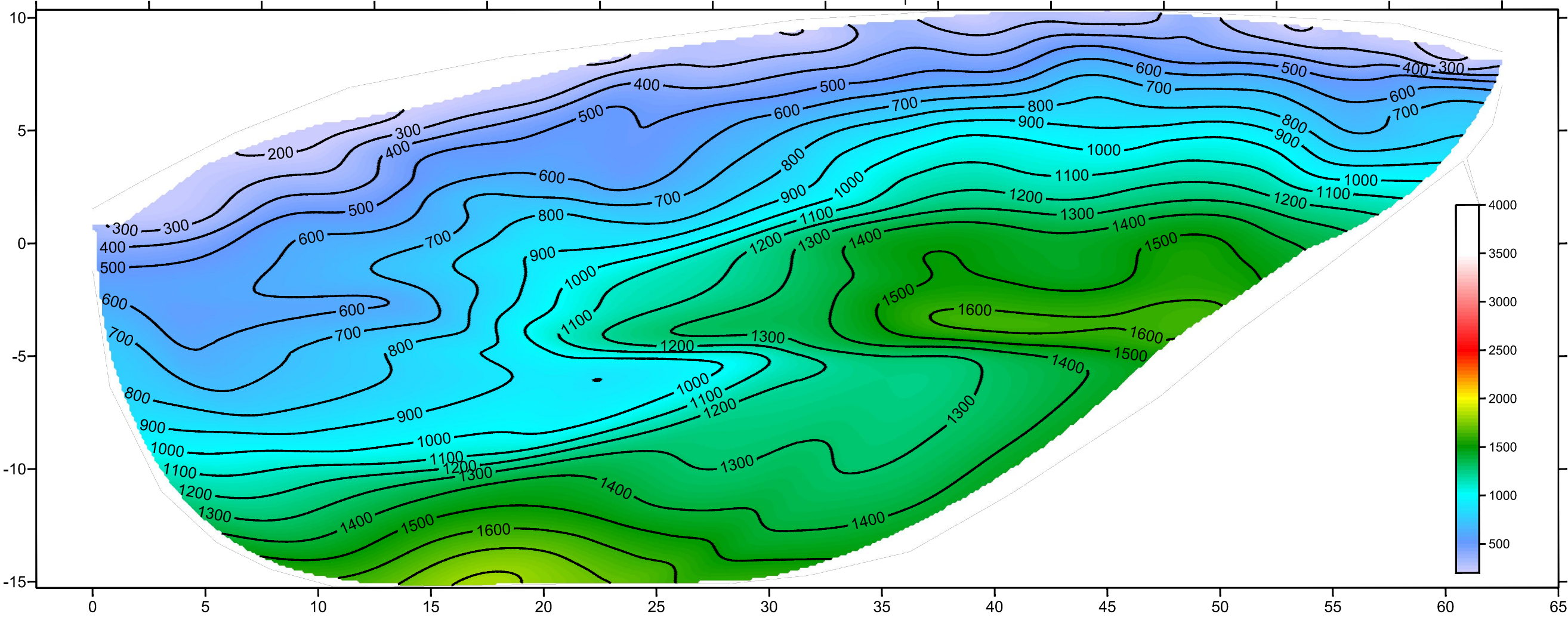
—■— Vp —■— Vs

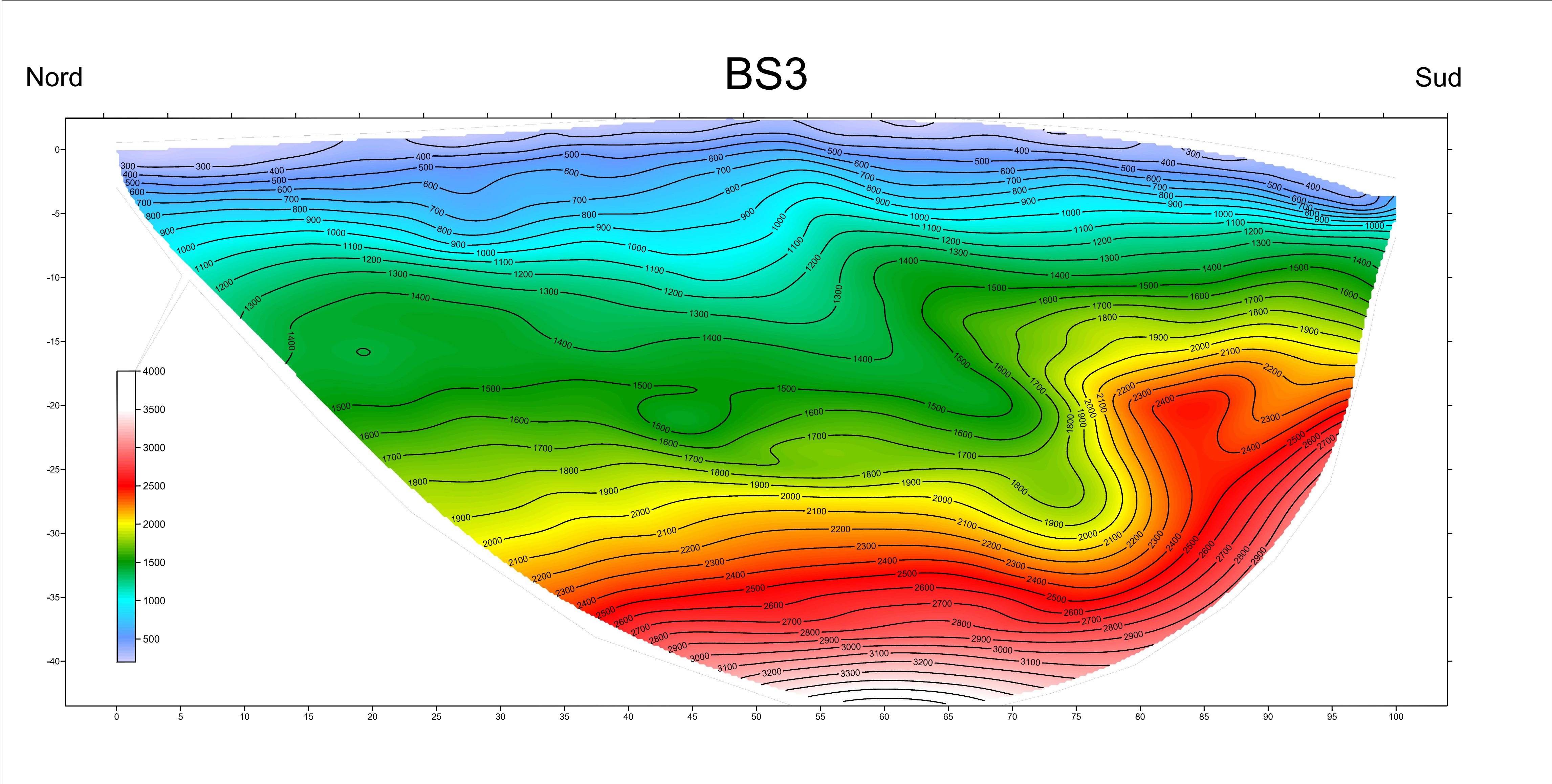
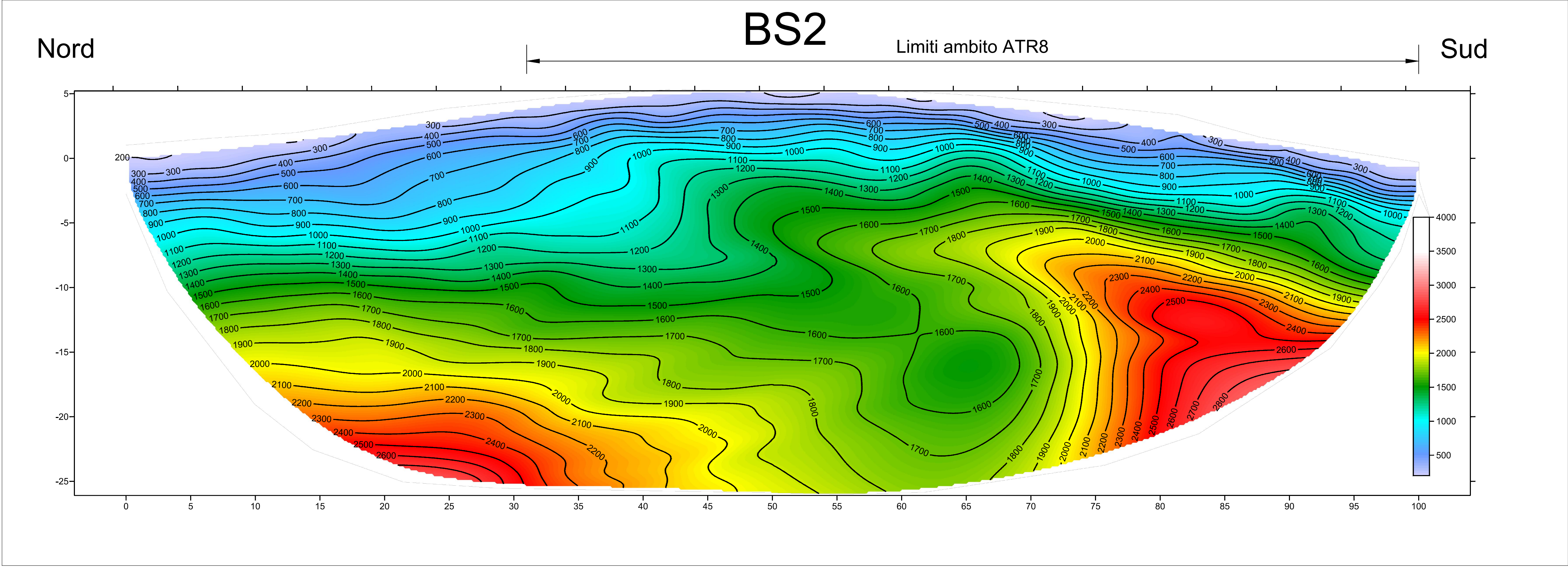
Nord Ovest

BS1

Sud Est

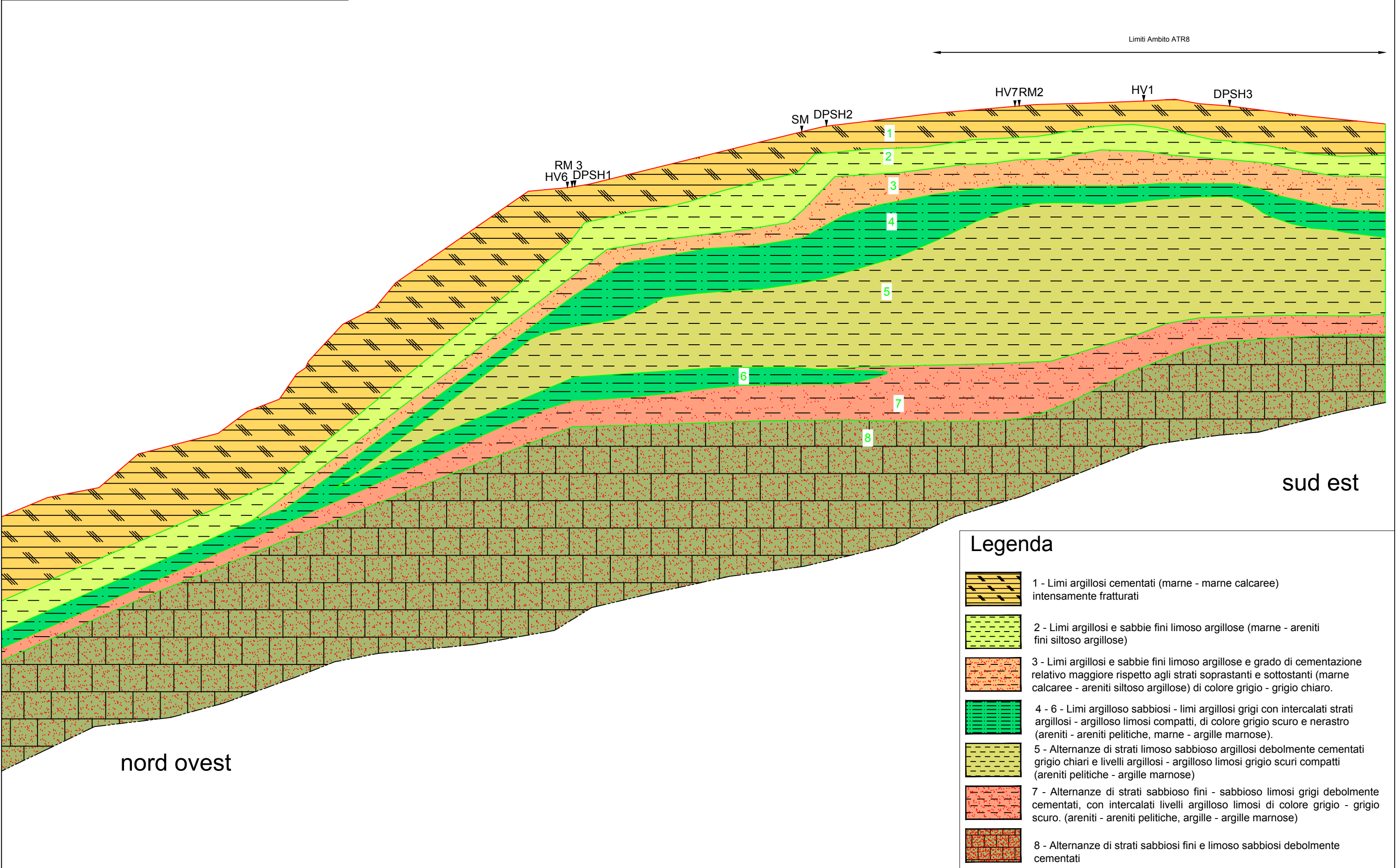
Limiti ambito ATR8





Sezione Litotecnica

scala 1:200



Legenda

- 1 - Limi argillosi cementati (marne - marne calcaree) intensamente fratturati
- 2 - Limi argillosi e sabbie fini limoso argillose (marne - areniti fini siltoso argillose)
- 3 - Limi argillosi e sabbie fini limoso argillose e grado di cementazione relativo maggiore rispetto agli strati soprastanti e sottostanti (marne calcaree - areniti siltoso argillose) di colore grigio - grigio chiaro.
- 4 - 6 - Limi argilloso sabbiosi - limi argillosi grigi con intercalati strati argillosi - argilloso limosi compatti, di colore grigio scuro e nerastro (areniti - areniti pelitiche, marne - argille marnose).
- 5 - Alternanze di strati limoso sabbioso argillosi debolmente cementati grigio chiari e livelli argillosi - argilloso limosi grigio scuri compatti (areniti pelitiche - argille marnose)
- 7 - Alternanze di strati sabbioso fini - sabbioso limosi grigi debolmente cementati, con intercalati livelli argilloso limosi di colore grigio - grigio scuro. (areniti - areniti pelitiche, argille - argille marnose)
- 8 - Alternanze di strati sabbiosi fini e limoso sabbiosi debolmente cementati

[illegible]

CENTROGEO SURVEY s.n.c. Piazza San Quirino n° 6 - 42015 Correggio (RE) tel. 0522/641001- fax 0522/632162 e-mail: centrogeosurvey@gmail.com						SONDAGGIO GEOGNOSTICO N°: SM1 1.2 Pagina 2			COMMITTENTE: Comune di Baiso (RE)						
OPERATORI: Subsoil Marco Cocchi DL. G.P. Mazzetti						LOCALITA': Collina di Baiso (RE)				CANTIERE: Baiso					
FOGLIO IGM:			Quota m. s.l.m.:				Falda:			SCALA: 1:50		Data: 26/07/2017			
Prof. m	Colonna stratigrafica	P.P. Kg/cmq	T.V. Kg/cmq	RQD (%)	SPT	Prof.	Camp. N°	DESCRIZIONE LITOSTRATIGRAFICA				Prof. m	rp Kg/cmq	cu Kg/cmq	
15.5								Limi e sabbie argillosi debolmente cementati con intercalati sottili livelli argilloso limosi cementati: arenite calcareo - pelitica di colore nocciola, clasti calcareo areanacei 5/20 mm, molto fratturato							
16.8					17.0 17.3		CD2-T2	Alternanze argilloso limose e limoso sabbioso fini debolmente cementati: pelite arenitico siltosa, di colore grigio scuro				17.5 17.8 18.2	5.2 >6 1.65		
18.1								Argilla limosa grigio scura con sottili livelli sabbiosi cementati: pelite arenaceo calcarea							
18.8						18.8 19.2	CD3 -T2	Sabbie fini limose - limoso argillose debolmente cementate: areniti - areniti siltose, di colore grigio scuro				19.2 19.5 19.8 20.0 20.4 20.5 20.7 20.9	2.8 >6 >6 4.4 5.4 4.5 3 2		
19.5								Argilla limosa con subordinati livelli limoso sabbiosi: pelite siltoso arenitica, di colore grigio scuro dove prevalgono le argille, grigio chiaro nella sabbie fini limose							
20.7								Alternanze limoso - limoso argillose e sabbiose/sabbioso fini limose debolmente cementate: areniti siltitiche di colore grigio							
21.3								Sabbia fine e limo debolmente cementati: areniti - areniti siltose grigio con clasti arenacei (5 mm) spigolosi				21.6	2		
21.6								Argilla limoso sabbiosa: pelite - siltite arenitica, di colore grigio scuro, compatta				21.8	4.5	0.57	
21.8								Argille limose con sottili livelli limoso sabbiosi: peliti - peliti siltoso arenitiche debolmente cementate di colore grigio scuro, consistente				22.2	2	0.38	
22.1								Sabbie molto fini limoso argillose: areniti siltose, di colore grigio				22.4	1.4	0.36	
22.4								Argille limose con subordinata presenza di livelli sabbiosi: peliti - areniti siltose				22.6 22.8	>6 >6		
22.7								Sabbie fini limoso argillose debolmente cementate: areniti siltose, di colore grigio chiaro				23.2 23.4 23.6 23.8 24	>6 >6 >6 >6 >6		0.64
23.3								Fitte alternanze di sottili livelli (10/20 mm) di argille limose e sabbie fini limose debolmente cementate: areniti siltose e peliti di colore grigio scuro							
24.6								Argille limose con subordinata presenza di sottili livelli sabbioso fini: peliti siltose - areniti siltose di colore grigio				24.5 24.8 24.9 25	>6 5.6 4.4 5.7	0.39	
25								Argille limose grigio chiaro con livelli argillosi grigio scuro con intercalati subordinati sottili livelli sabbioso fini limosi debolmente cementati: peliti arenitico siltose				25.4 25.6 25.8 26.1	>6 >6 4.7 4 - 5		
25.4								Fitte alternanze argilloso limose e sabbioso limose debolmente cementate: areniti siltose calcaree e peliti con diffusa presenza di piccoli clasti arenaceo calcarei spigolosi (10-20 mm) di colore grigio chiaro molto fratturati							
26.1								Argilla limosa grigio scura con lamine sabbioso fini debolmente cementate: peliti arenitico siltose, di colore grigio con clasti calcareo marnosi arenacei con diametro ø5/10 mm							
26.4								Sabbie fini grigio chiaro debolmente cementate alternate ad argille limose di colore grigio scuro con venature violacee: areniti pelitiche							
26.7								Fitte alternanze di sottili livelli (10-20 mm) argilloso limosi grigio - grigio verdi e violacei e di livelli sabbioso limosi debolmente cementati: areniti siltose pelitiche				26.8 27.0 27.2 27.4	>5 6 4 2		
27.1								Argille limose con subordinate intercalazioni di sottili livelli sabbioso fini debolmente cementati: peliti arenaceo siltose				27.6 27.7 27.8 27.9 28	5.1 1.2 4.2 1.2 6		
27.6								Fitte alternanze di sottili straterelli sabbioso fini debolmente cementati (20-40 mm) e livelli argilloso limosi - limoso argillosi: areniti pelitico siltose, di colore grigio							
28.2								Argille limose grigio scuro con lamine limose: peliti siltose				28.2	4		
28.4								Alternanze di straterelli arenacei grigio chiaro (40-50 mm) e di livelli argilloso limosi - limoso argillosi: areniti pelitico siltose, di colore grigio - grigio verdastro							
28.7								Argille grigio scuro con diffusa presenza di clasti arenacei e calcarei ø5/10 mm: peliti arenaceo calcaree				28.8 29 29.2	4.2 5.5 3.0		
28.9								Fitte alternanze di straterelli (20/30 - 100/140 mm) sabbiosi debolmente cementati e subordinati livelli argilloso limosi: areniti pelitico siltose, di colore grigio chiaro nelle componenti arenitiche e grigio nelle peliti							
29.7								Argille limose: peliti di colore grigio scuro con venature verde scuro (spessore 10/15 mm) consistenti				29.6 29.8	4.8 >6		

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

CENTROGEO SURVEY SNC

42015 Correggio (RE) - Piazza S.Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

SONDAGGIO



Cassetta da 0.0 a 5.0 m



Cassetta da 5.0 a 10.0 m



Cassetta da 10.0 a 15.0 m



Cassetta da 15.0 a 20.0 m



Cassetta da 20.0 a 25.0 m



Cassetta da 25.0 a 30.0 m



INDAGINI DI LABORATORIO GEOTECNICO

CENTROGEO SURVEY SNC

42015 Correggio (RE) - Piazza S. Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04057 **Pagina 1/4**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 28/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI TAGLIO DIRETTO

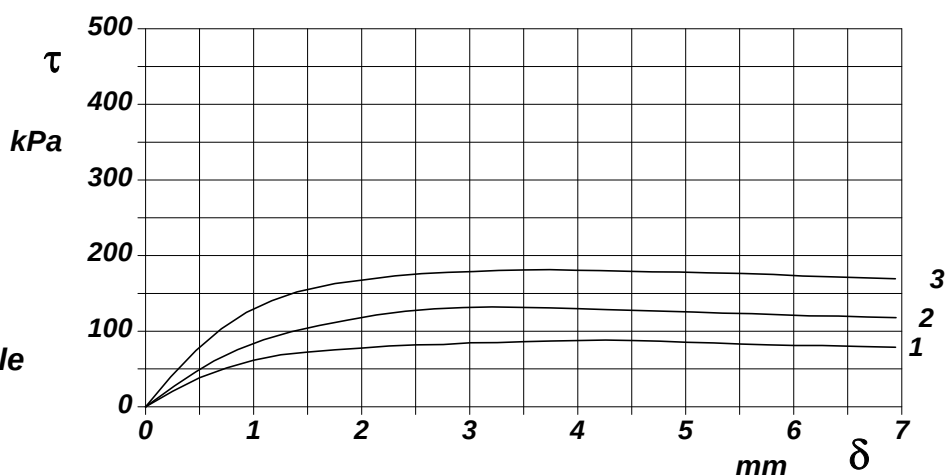
Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Provino n°:	1	2	3
Condizione del provino:	Indisturbato	Indisturbato	Indisturbato
Tempo di consolidazione (ore):	24	24	24
Pressione verticale (kPa):	100,0	200,0	300,0
Umidità iniziale e umidità finale (%):	15,8 17,0	15,2 16,3	15,4 15,2
Peso di volume (kN/m³):	20,4	20,3	20,4
Tipo di prova: Consolidata - lenta	Velocità di deformazione: 0,004 mm / min		

DIAGRAMMA

Tensione

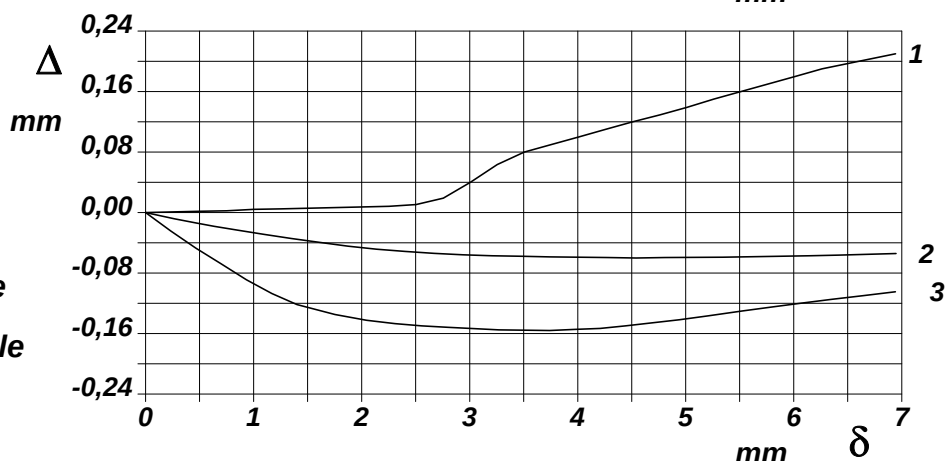
Deformazione orizzontale



DIAGRAMMA

Deformazione verticale

Deformazione orizzontale



COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)				
RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)				
SONDAGGIO: SM1		CAMPIONE: C1		PROFONDITA': m 7,00-7,45

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04057 **Pagina 3/4**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 28/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI TAGLIO DIRETTO - FASE DI CONSOLIDAZIONE

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

Diagramma TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 1	
Pressione (kPa)	100
Altezza iniziale (cm)	2,00
Altezza finale (cm)	1,97
Sezione (cm²):	36,00
T ₁₀₀ (min)	25,6
Df (mm)	4
Vs (mm/min)	0,016

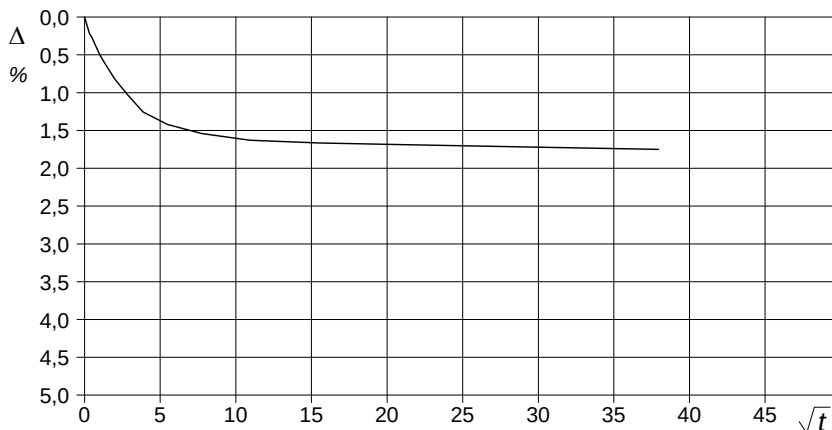


Diagramma TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 2	
Pressione (kPa)	200
Altezza iniziale (cm)	2,00
Altezza finale (cm)	1,94
Sezione (cm²):	36,00
T ₁₀₀ (min)	24,8
Df (mm)	3
Vs (mm/min)	0,012

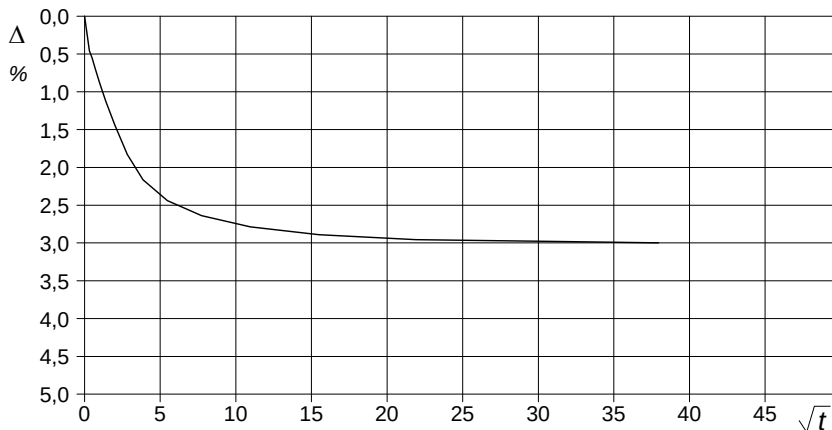
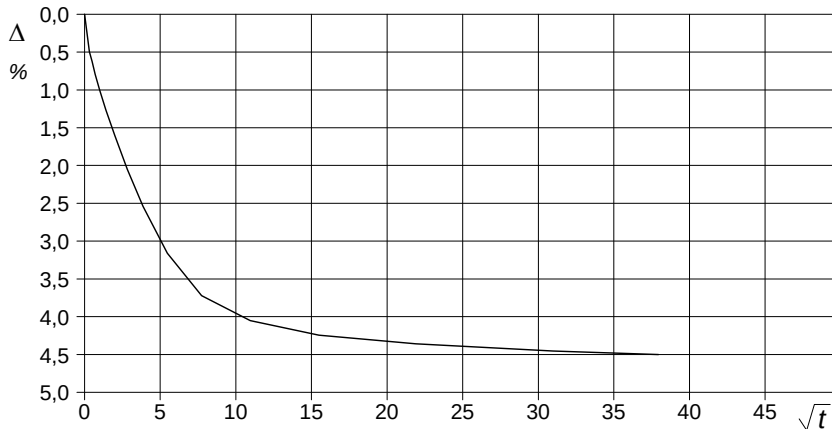


Diagramma TEMPO - CEDIMENTO

PROVINO 3	
Pressione (kPa)	300
Altezza iniziale (cm)	2,00
Altezza finale (cm)	1,91
Sezione (cm²):	36,00
T ₁₀₀ (min)	46,1
Df (mm)	4
Vs (mm/min)	0,009



Vs = Velocità stimata di prova Df = Deformazione a rottura stimata

tf = 10 x T₁₀₀

Vs = Df / tf

588-17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)			
RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)			
SONDAGGIO:	SM1	CAMPIONE:	C1
		PROFONDITA':	m 7,00-7,45

Modalità di prova: Norma ASTM D 3080

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 1/14**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

DATI INIZIALI		DATI INIZIO PROVA	
Massa del provino (g):	1129,39	Condizioni del campione:	Indisturbato
Altezza del provino (mm):	140,00	Pressione di cella (kPa):	450
Diametro del provino (mm):	70,00	Contropressione (kPa):	300
Sezione del provino (cm²):	38,48	Coefficiente B:	0,95
Volume del provino (cm³):	538,78	Altezza iniziale (mm):	139,200
Umidità del provino (%):	0,00	Deformazione assiale (mm):	0,800
Peso di volume (kN/m³):	20,56	Deformazione assiale (%):	0,571
Fattore raggio equivalente:	0,707	Deformazione volumetrica (cm³):	16,160
Raggio equivalente (mm):	24,745	Deformazione volumetrica (%):	2,999

Test	Frequenza di risonanza Hz	Momento torcente Nm	Deformazione di taglio max %	Modulo di taglio G MPa	G/Go	Rapporto di smorzam. D %	$\Delta U/\sigma_3$ kPa
1 *	182,00	0,00060	4,41E-05	68,00	1,00	0,000	0,00E+00
2	178,00	0,00240	1,81E-04	65,00	0,96	0,820	0,00E+00
3	175,00	0,00900	5,35E-04	63,00	0,93	2,010	0,00E+00
4	174,00	0,02100	8,18E-04	62,00	0,91	3,280	0,00E+00
5	170,00	0,09600	4,86E-03	59,00	0,87	3,620	0,00E+00
6	164,00	0,16500	9,18E-03	55,00	0,81	3,820	0,00E+00
7	158,00	0,27000	1,56E-02	51,00	0,75	4,160	0,00E+00
8	149,00	0,39000	2,38E-02	45,00	0,66	4,830	0,00E+00
9	141,00	0,57000	3,61E-02	41,00	0,60	5,270	0,00E+00
10	131,00	0,81000	5,15E-02	35,00	0,51	7,090	2,22E-03
11	122,00	1,08000	7,06E-02	30,00	0,44	10,820	4,44E-03
12	113,00	1,32000	9,15E-02	26,00	0,38	12,240	6,67E-03

* Test corrispondente al valore di Go

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 2/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

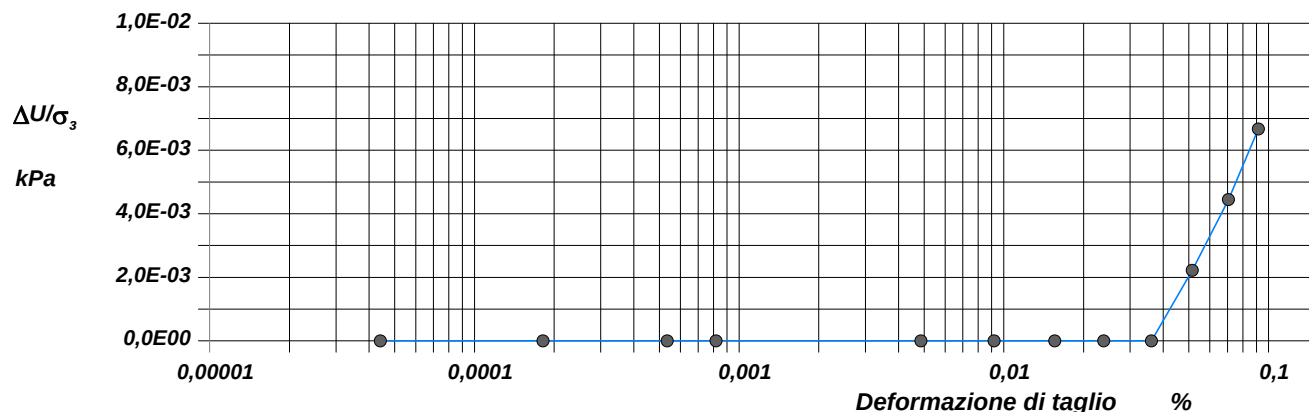
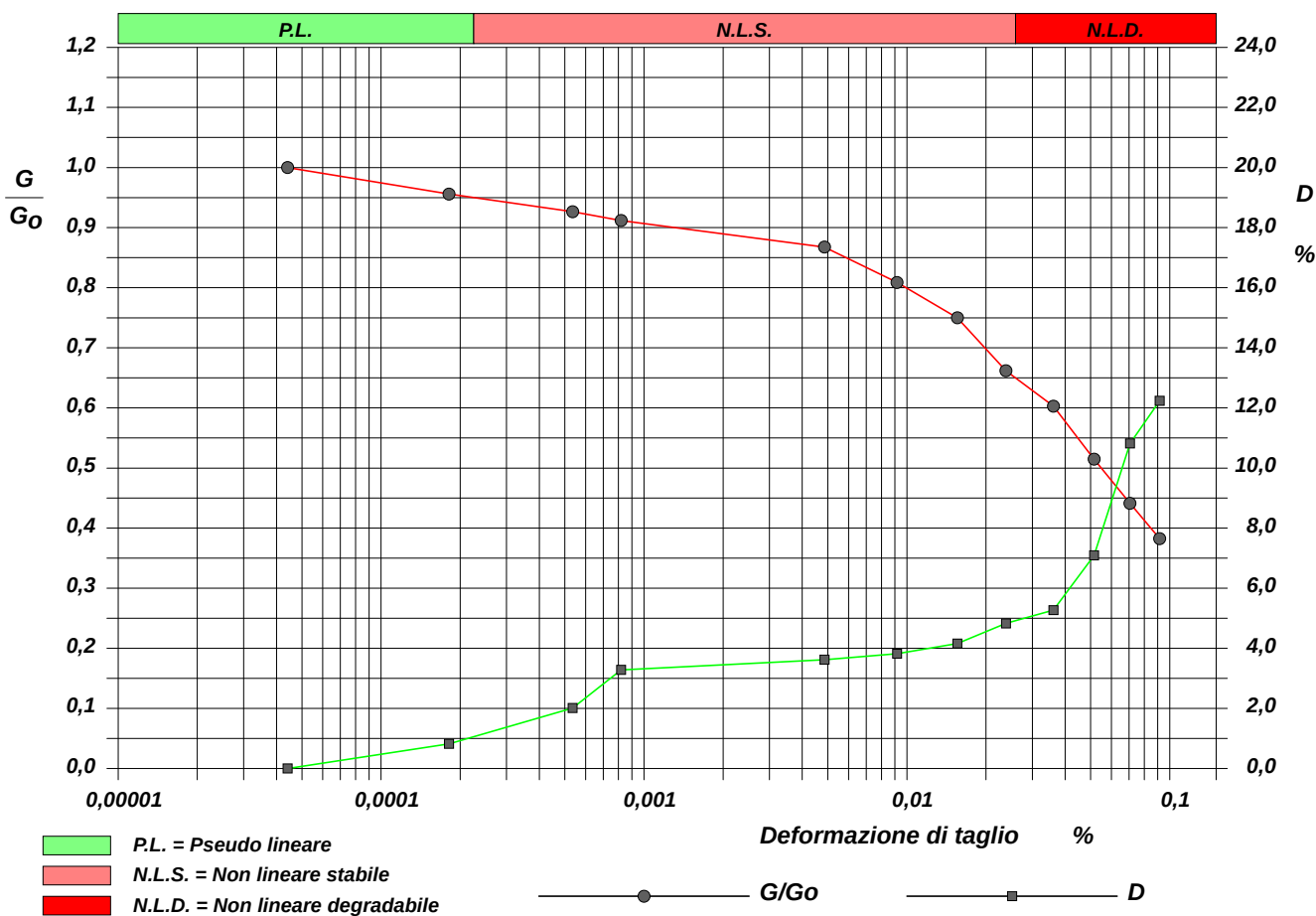
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Legge costitutiva del terreno



588-17

SGEO - Laboratorio 6.0 - 2017

LO SPERIMENTATORE
dott. Geol. MAURO SUSY
Susy Mauro

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
dott. Geol. CARBONE RAFFAELE
Raffaele Carbone

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Allegato 1

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

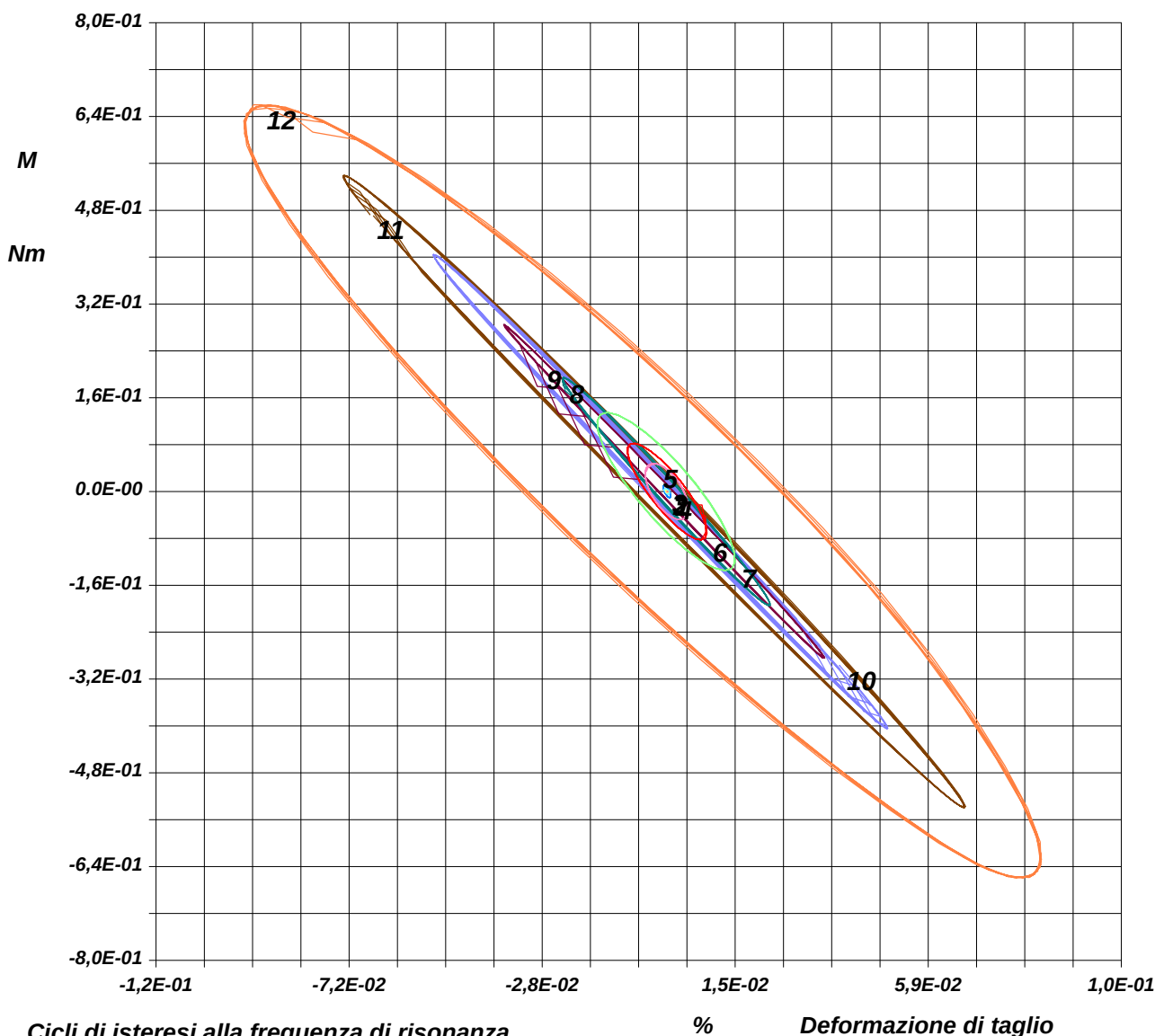
CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

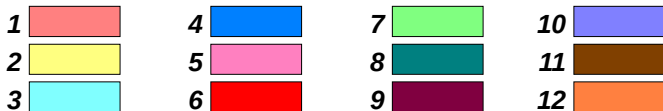
PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Diagramma Deformazione di taglio - Momento torcente



Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza



588-17

SGEO - Laboratorio 6.0 - 2017

LO SPERIMENTATORE
dott. Geol. MAIO Susy
Susy Maio

IL DIRETTORE DEL LABORATORIO
dott. Geol. CARBONE Raffaele
Raffaele Carbone

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 3/14**
VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17 **Inizio analisi: 22/08/17**
Apertura campione: 22/08/17 **Fine analisi: 24/08/17**

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

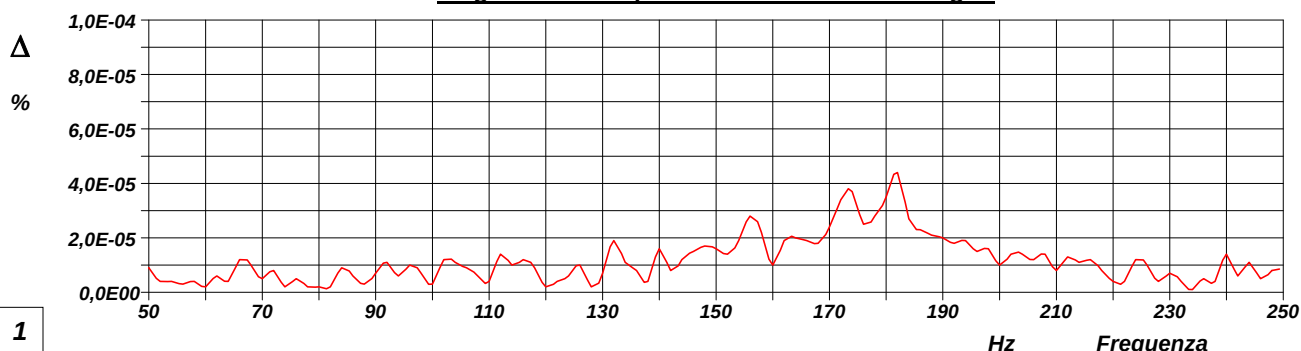
PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

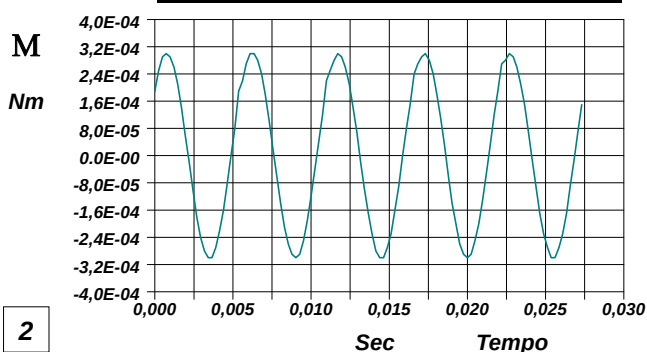
Test 1

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio



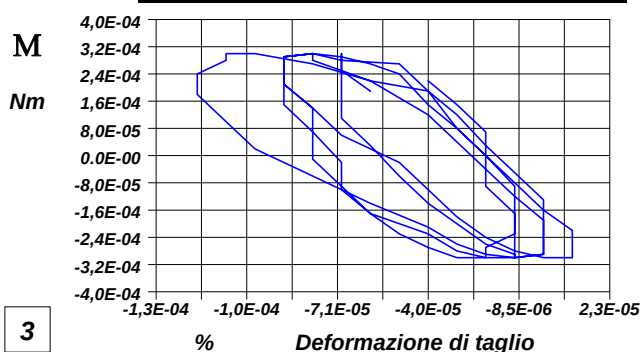
1

Diagramma Tempo - Momento torcente



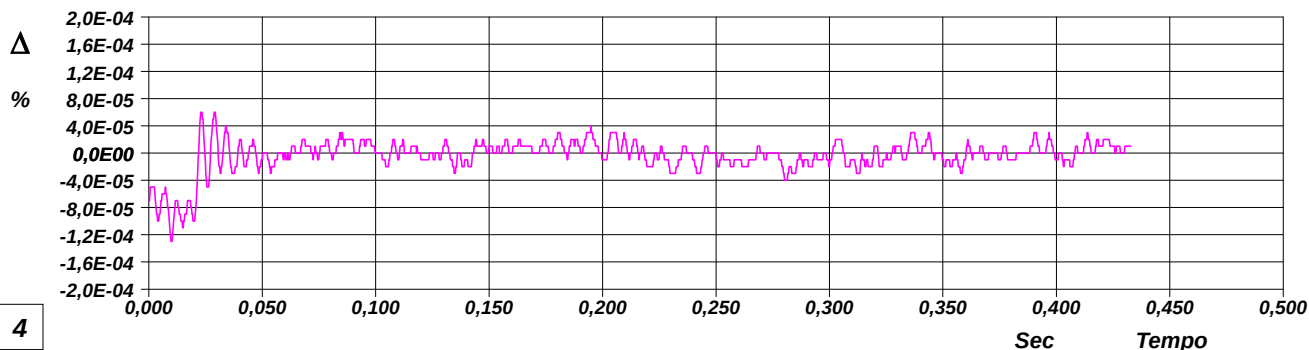
2

Diagramma Def. di taglio - Momento torc.



3

Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



4

- 1 - Campo delle frequenze indagate
- 2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate
- 3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza
- 4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 4/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

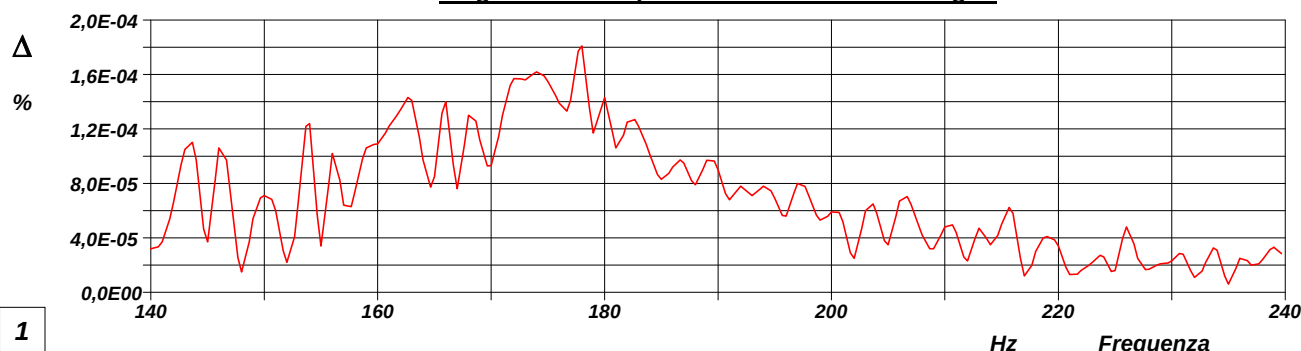
PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

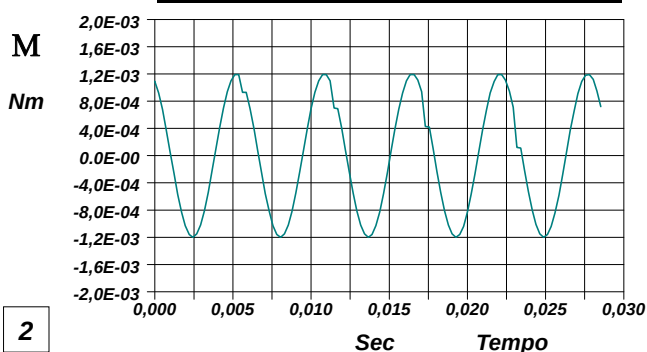
Test 2

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio



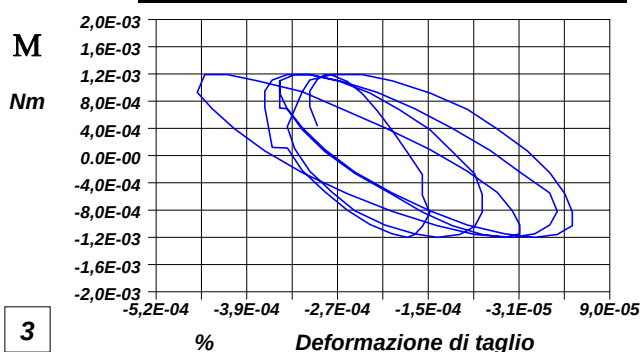
1

Diagramma Tempo - Momento torcente



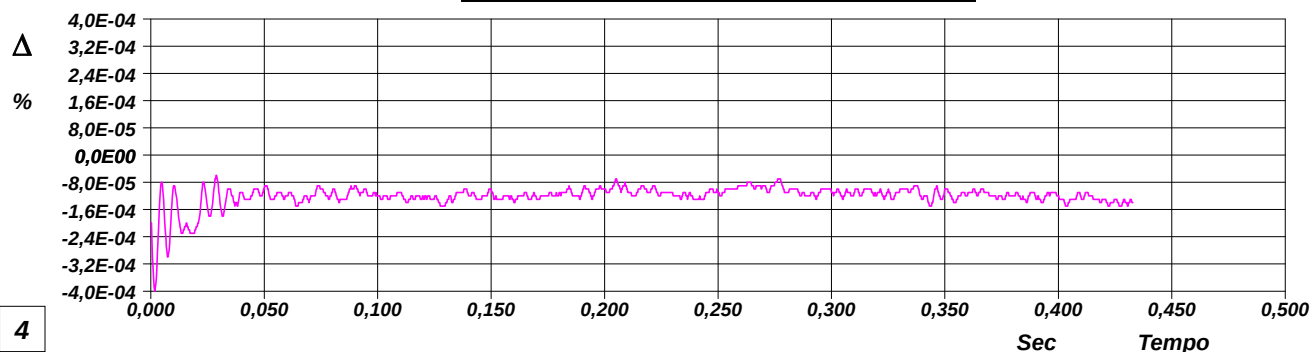
2

Diagramma Def. di taglio - Momento torc.



3

Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



4

1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 5/14**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 3

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

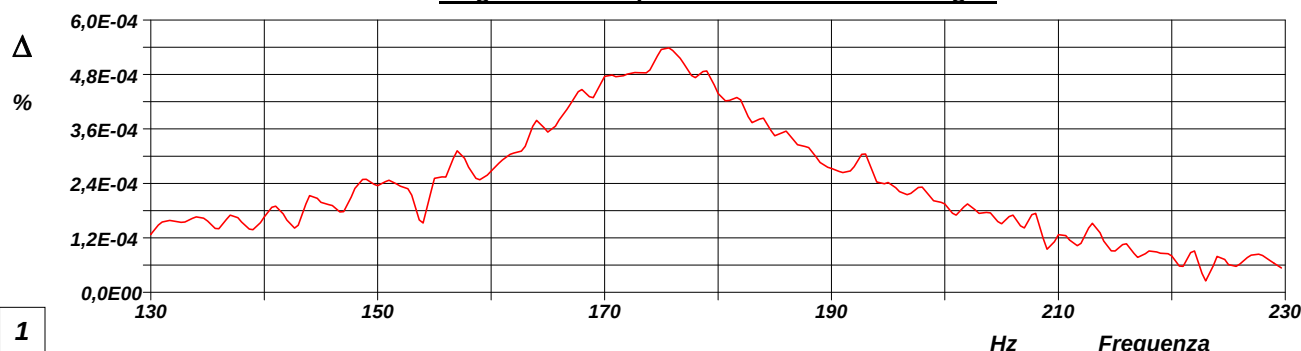


Diagramma Tempo - Momento torcente

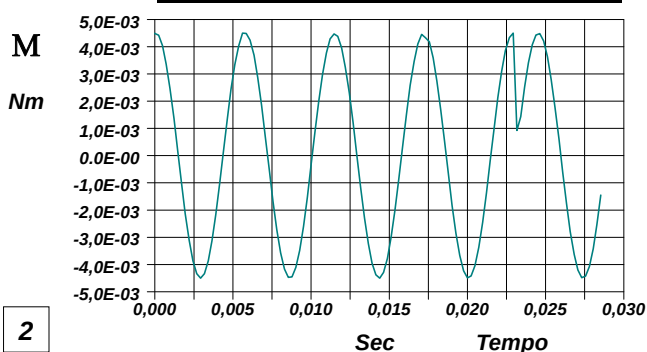


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

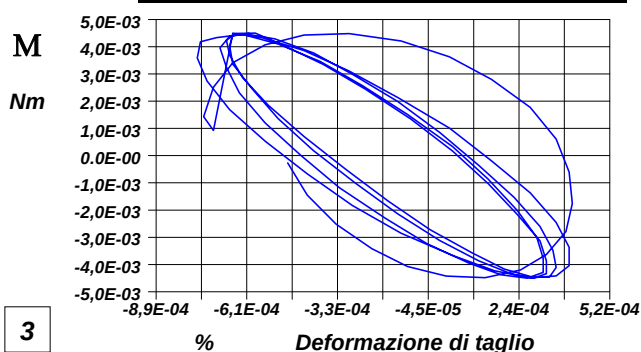
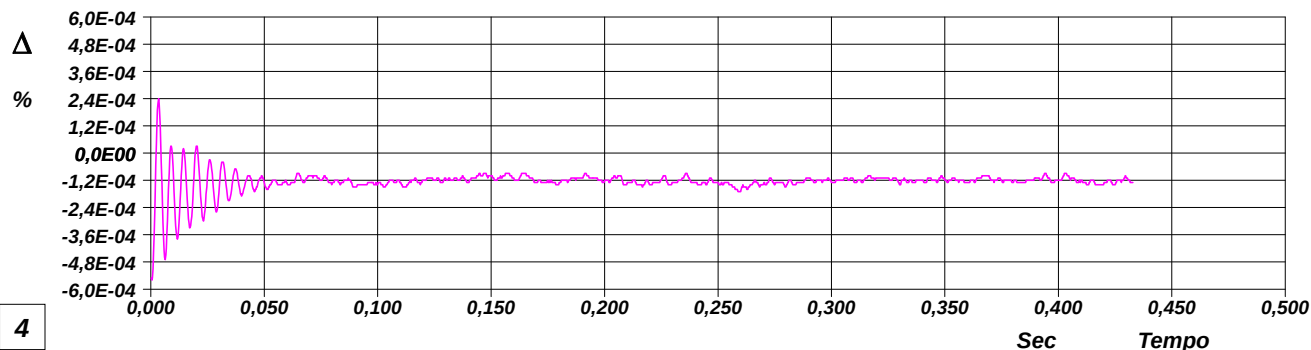


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 6/14**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

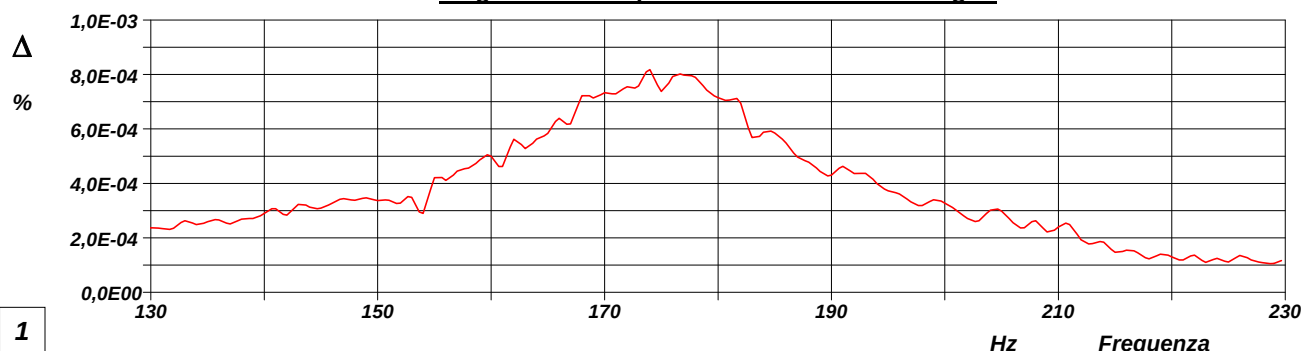
PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

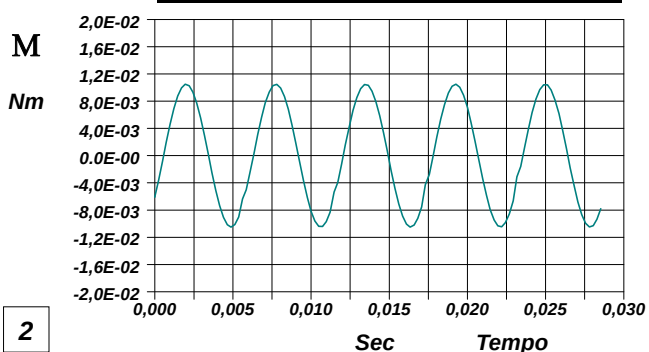
Test 4

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio



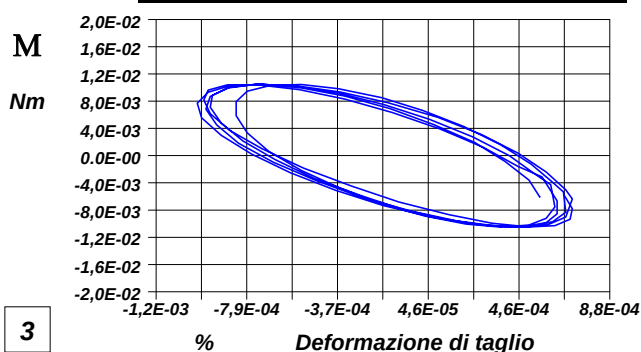
1

Diagramma Tempo - Momento torcente



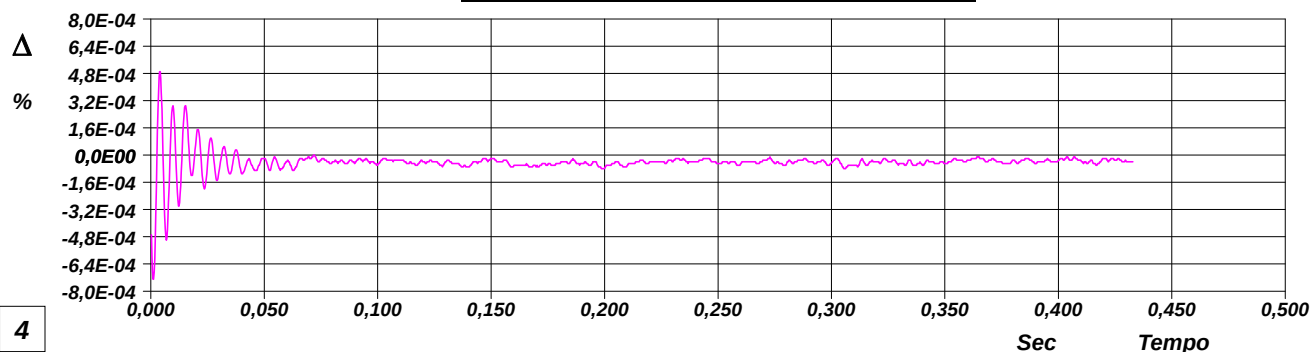
2

Diagramma Def. di taglio - Momento torc.



3

Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



4

- 1 - Campo delle frequenze indagate
- 2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate
- 3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza
- 4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 7/14**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 5

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

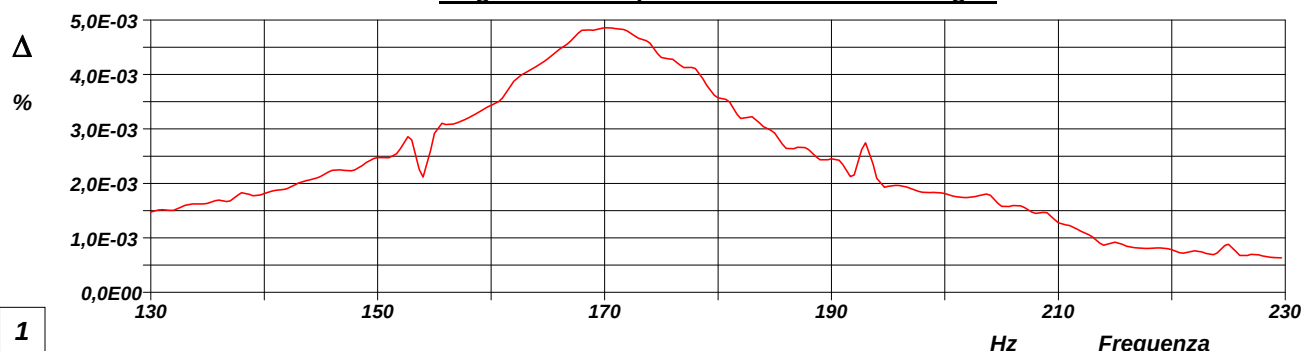


Diagramma Tempo - Momento torcente

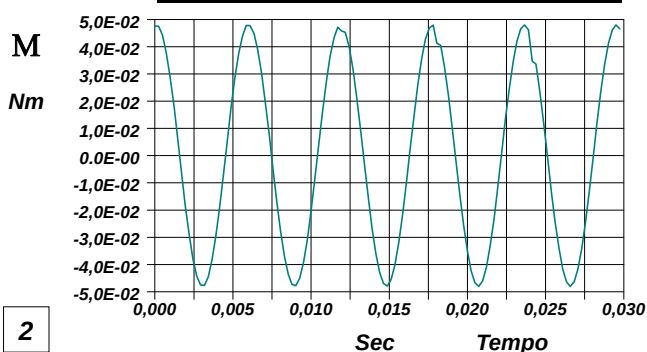


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

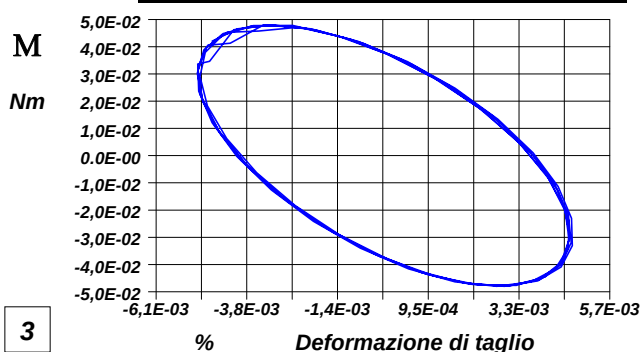
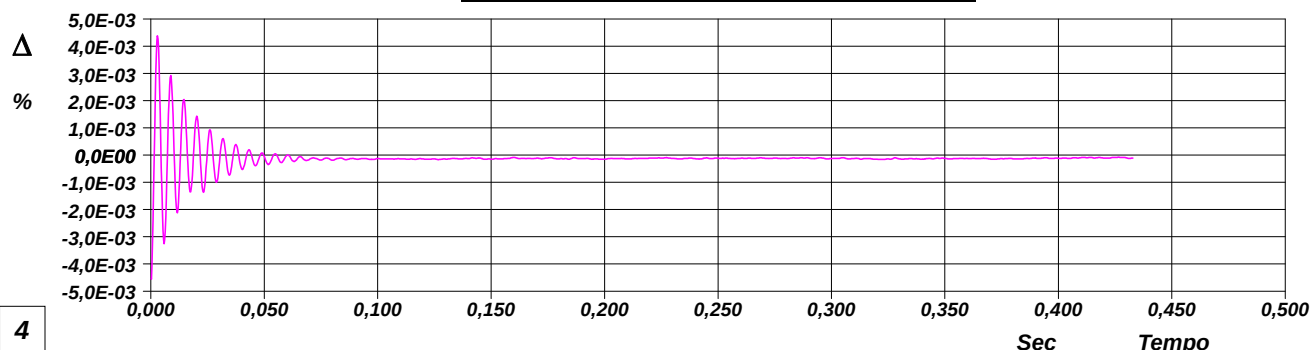


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 **Pagina 8/14**

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 6

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

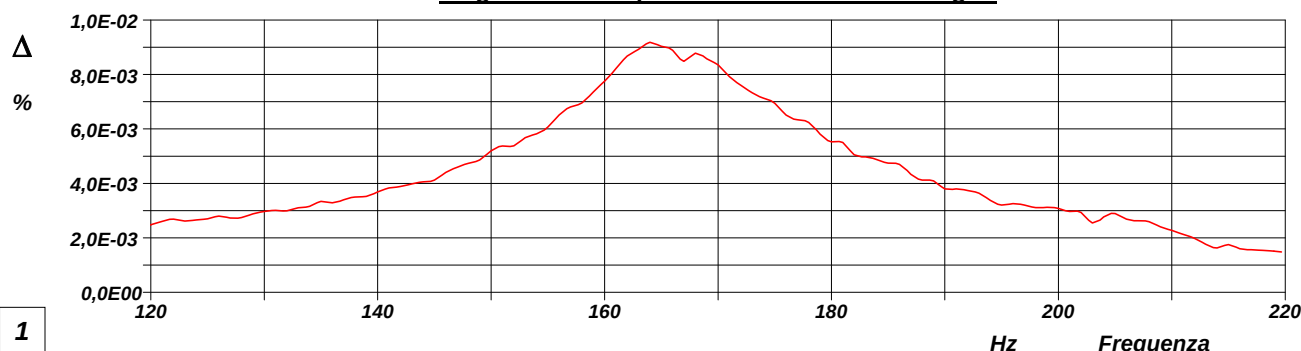


Diagramma Tempo - Momento torcente

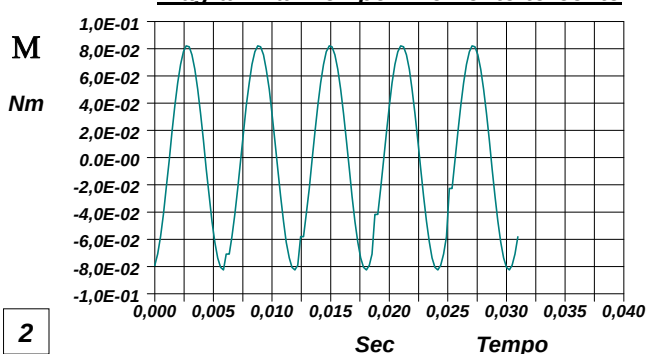


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

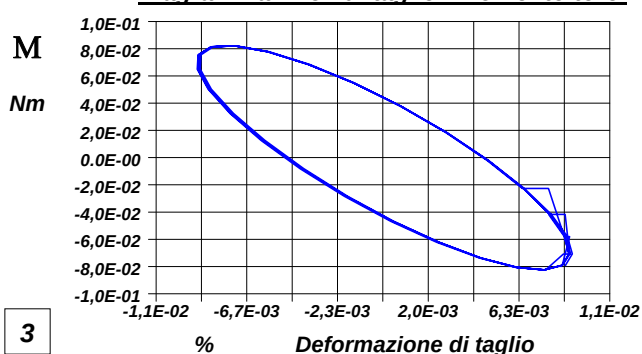
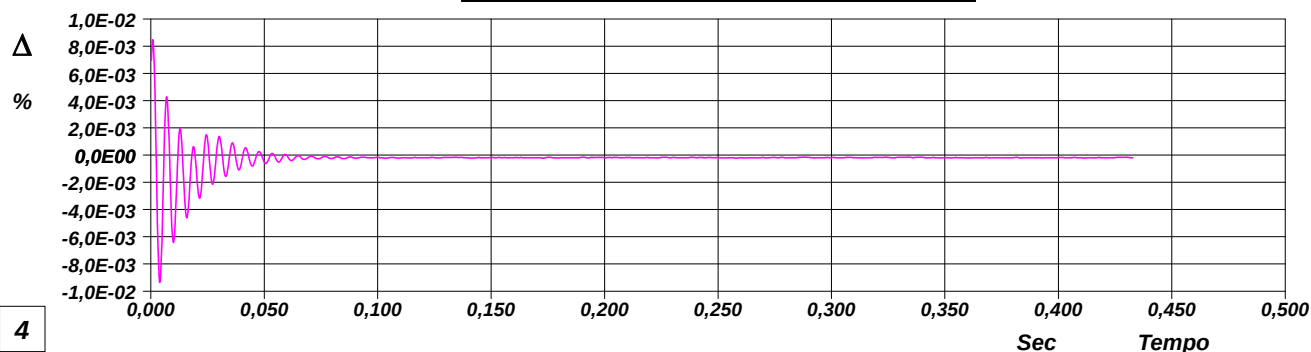


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 9/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 7

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

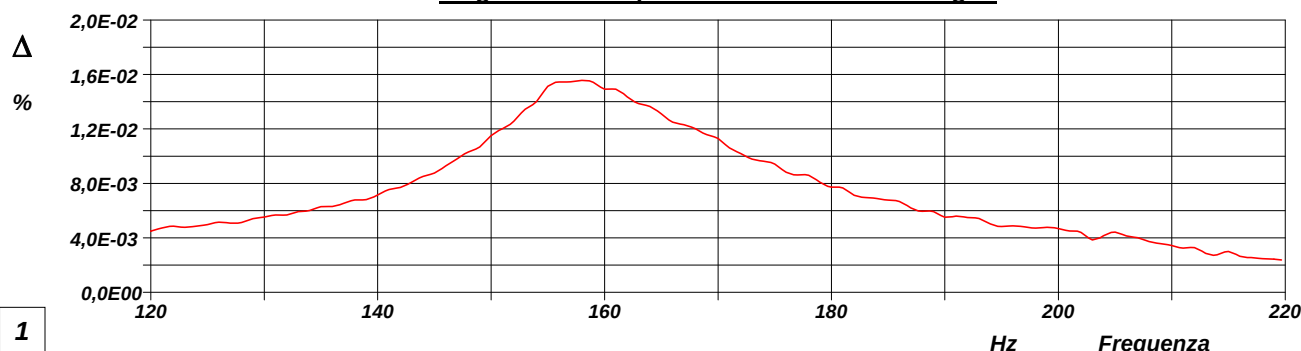


Diagramma Tempo - Momento torcente

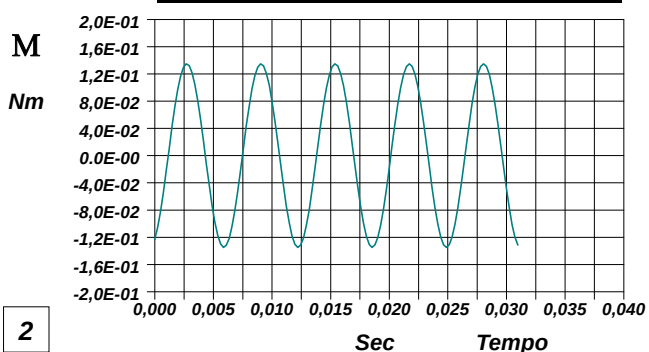


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

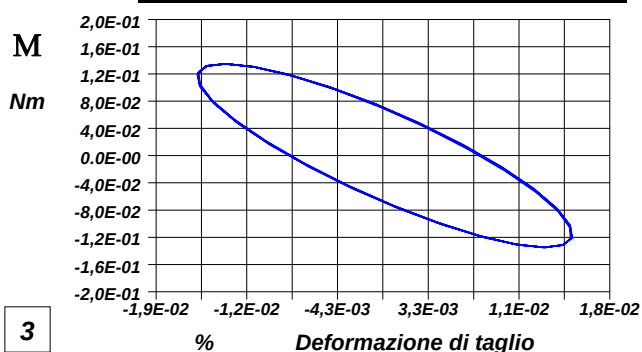
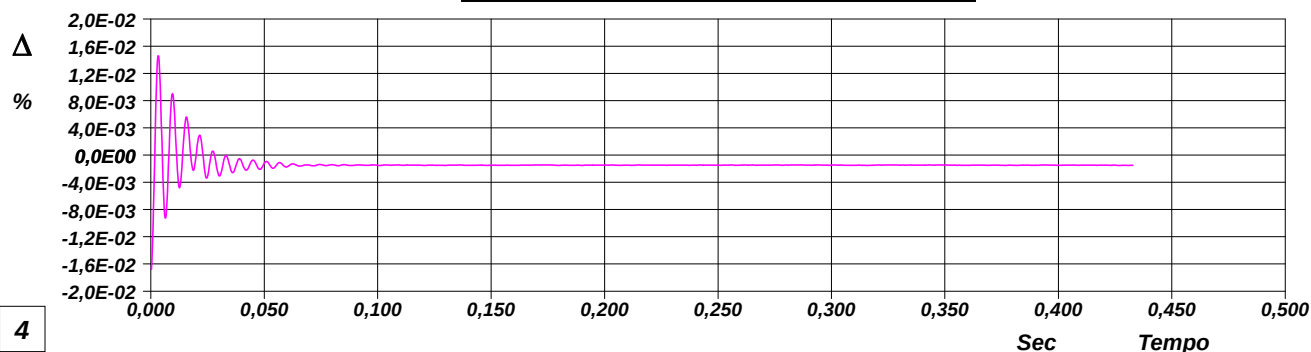


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 10/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 8

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

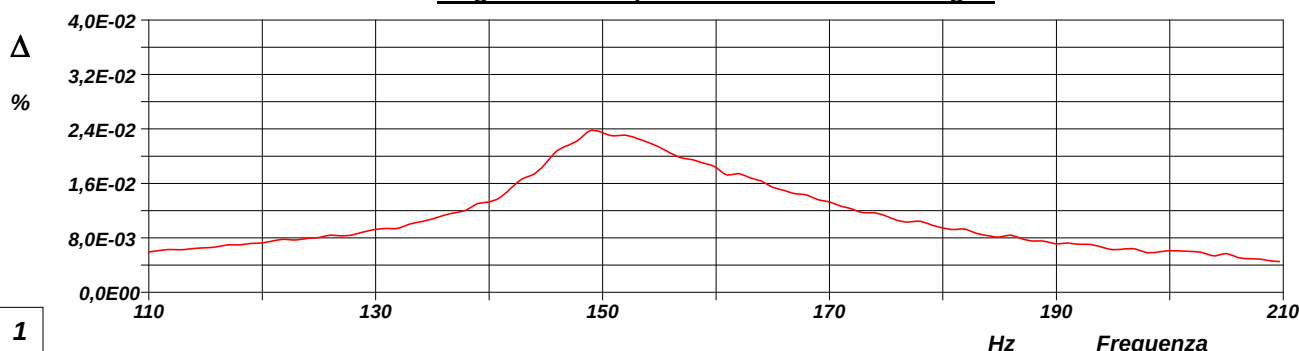


Diagramma Tempo - Momento torcente

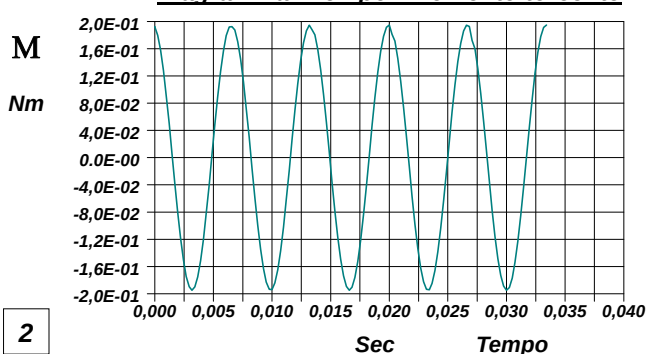


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

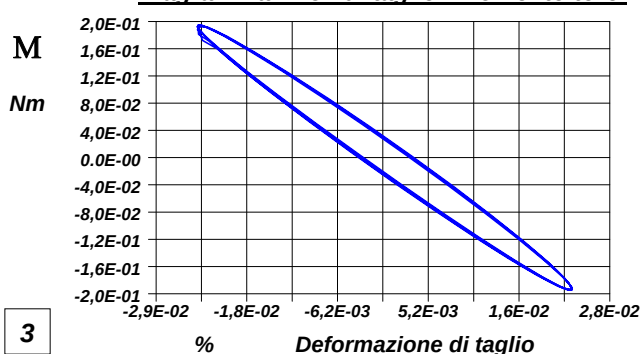
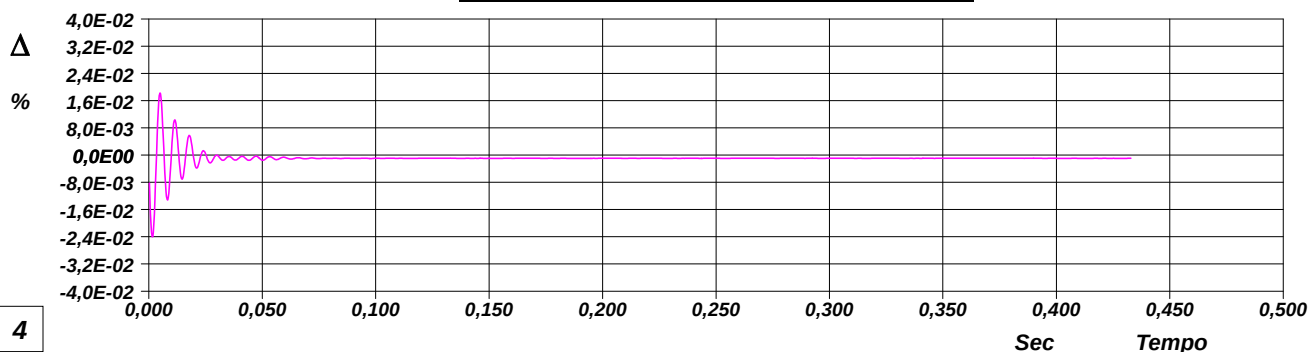


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 11/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 9

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

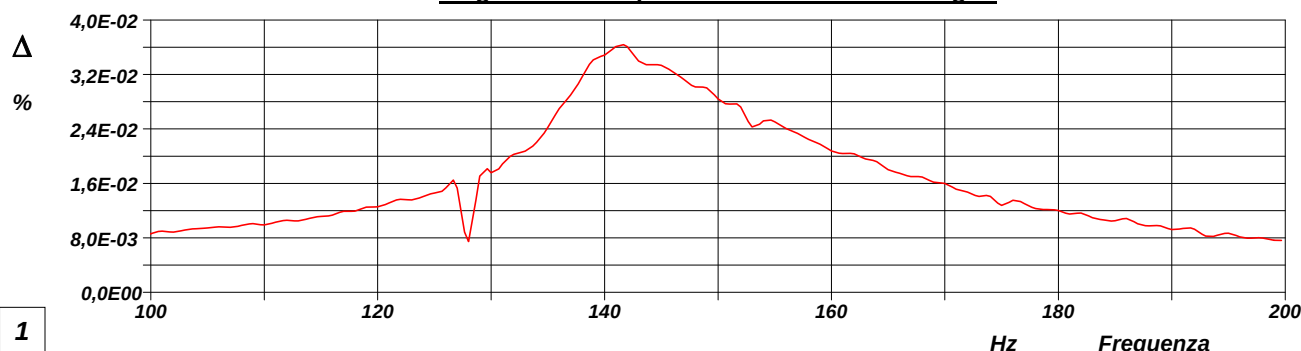


Diagramma Tempo - Momento torcente

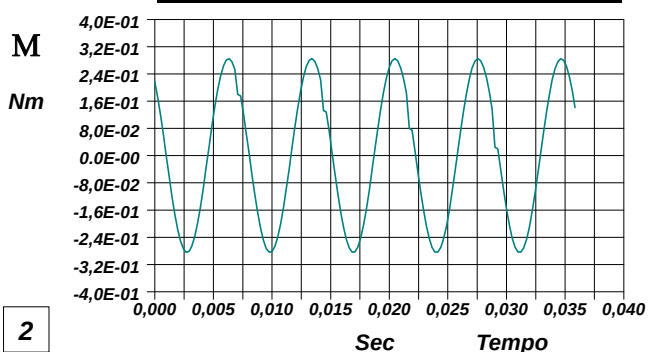


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

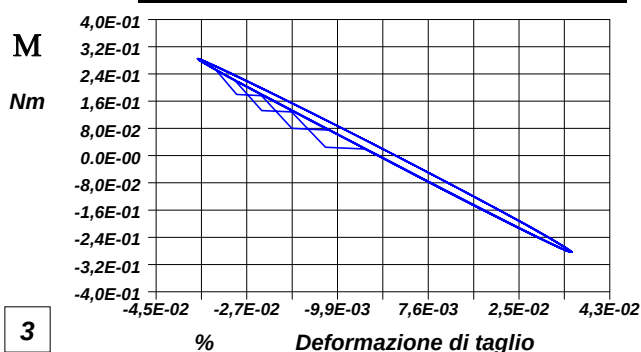
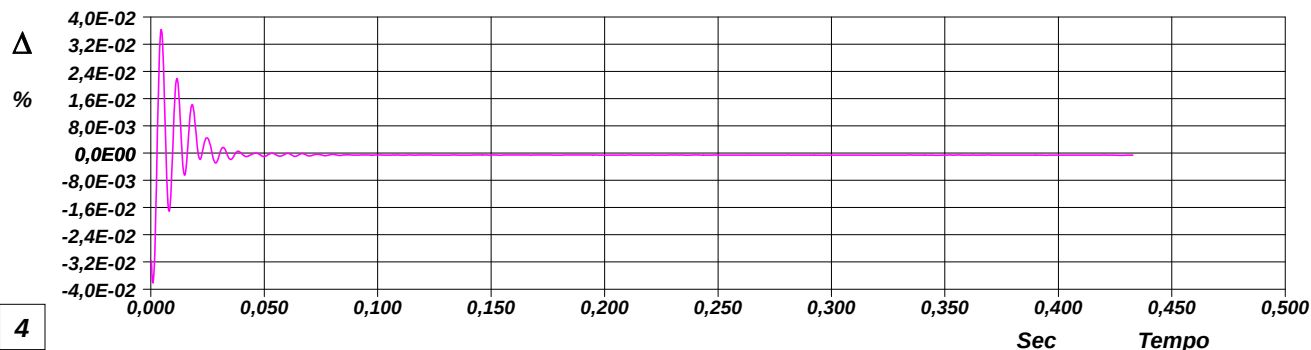


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 12/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 10

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

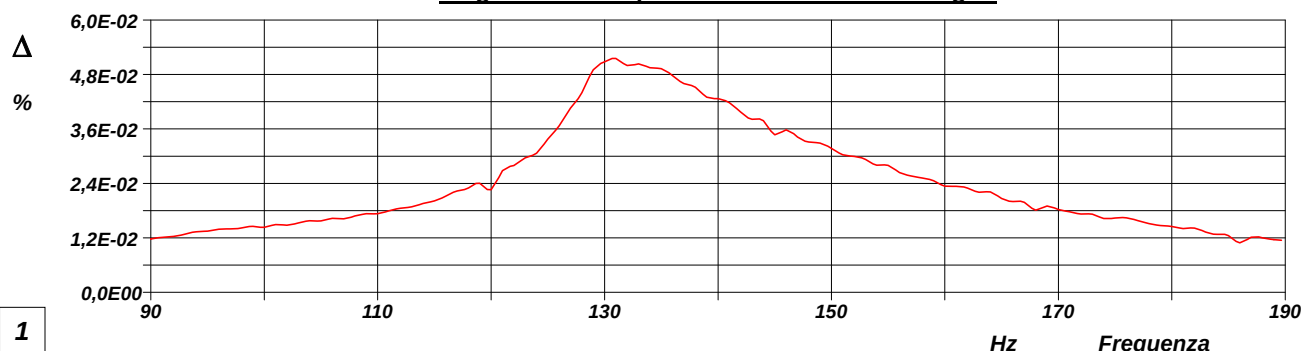


Diagramma Tempo - Momento torcente

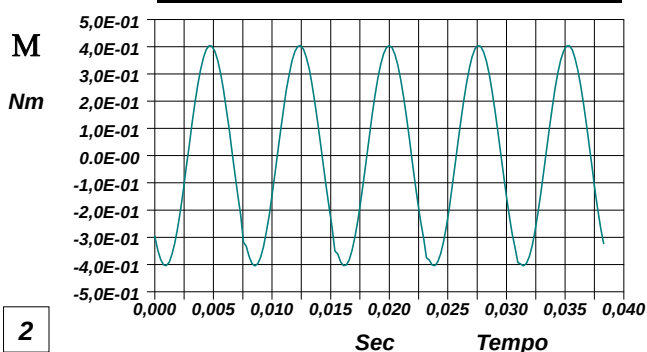


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

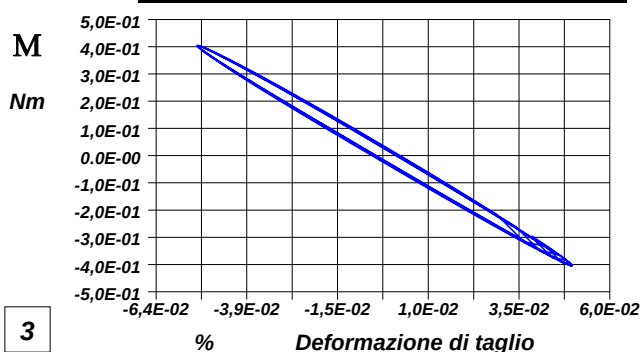
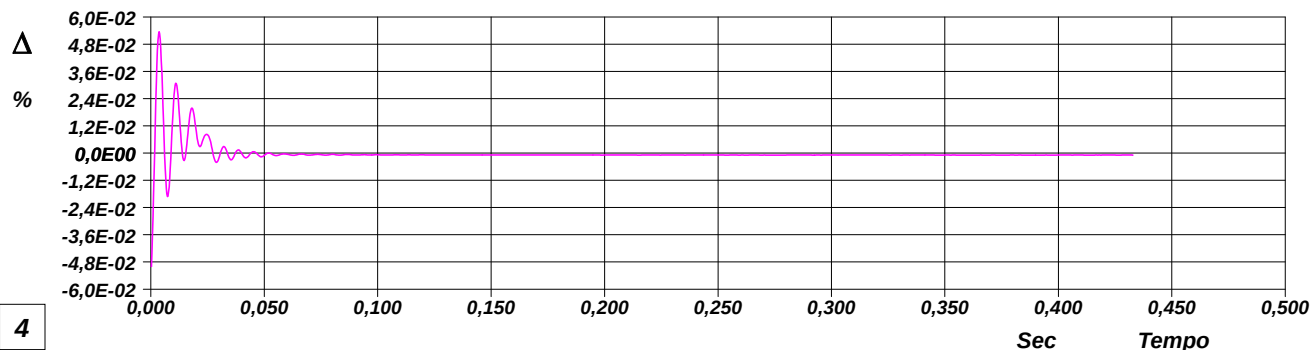


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 13/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 11

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

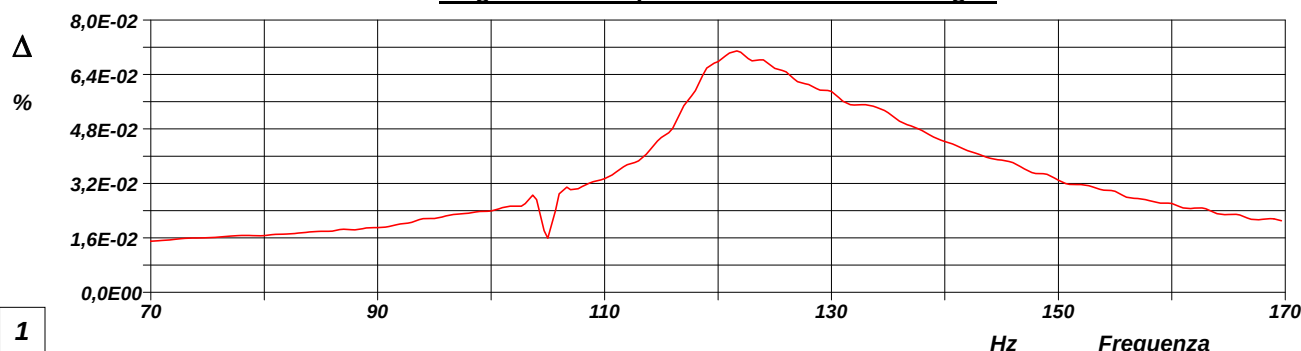


Diagramma Tempo - Momento torcente

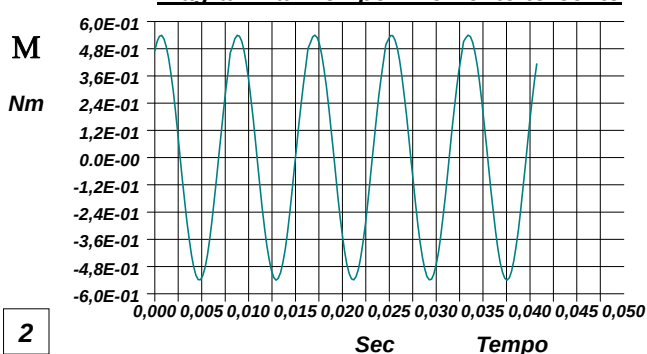


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

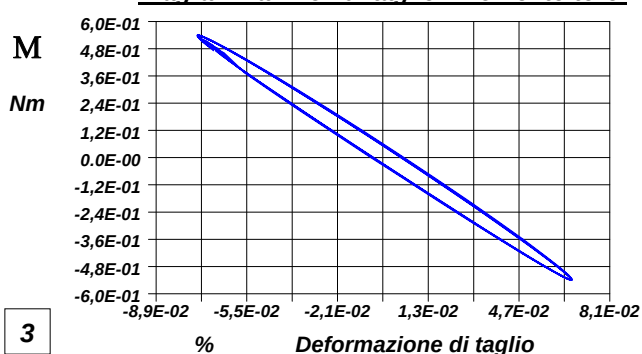
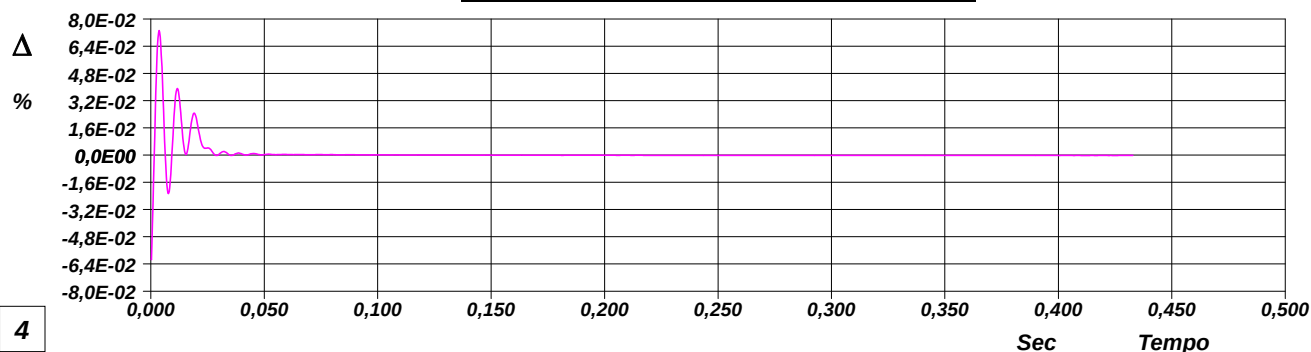


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

CERTIFICATO DI PROVA N°: 04058 Pagina 14/14

VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: 246 del 21/08/17

DATA DI EMISSIONE: 02/09/17

Inizio analisi: 22/08/17

Apertura campione: 22/08/17

Fine analisi: 24/08/17

COMMITTENTE: Centrogeo Survey snc di Mazzetti & C. - Piazza S. Quirino, 6 - 42015 Correggio (RE)

RIFERIMENTO: Collina di Baiso (RE)

SONDAGGIO: SM1

CAMPIONE: C1

PROFONDITA': m 7,00-7,45

PROVA DI COLONNA RISONANTE

Modalità di prova: Norma ASTM D4015

Test 12

Diagramma Frequenza - Deformazione di taglio

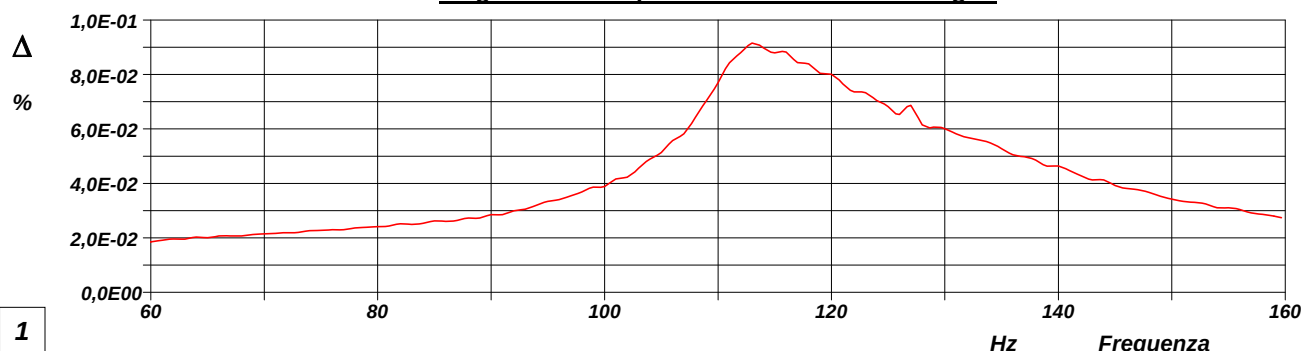


Diagramma Tempo - Momento torcente

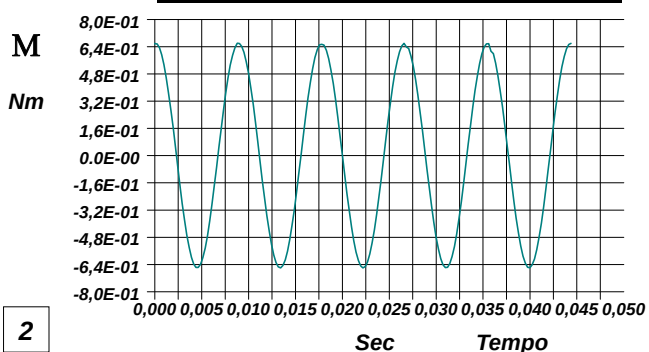


Diagramma Def. di taglio - Momento torc.

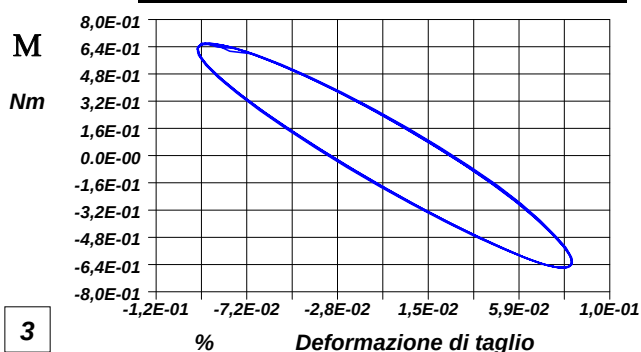
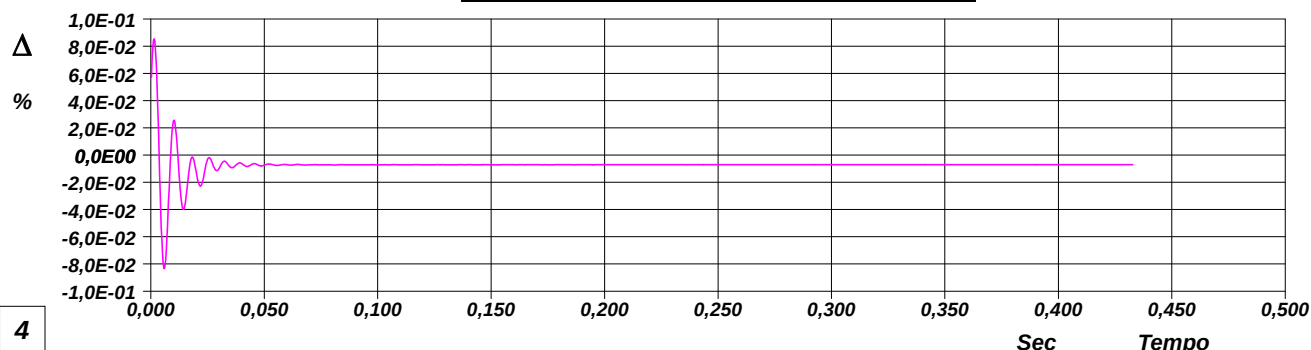


Diagramma Tempo - Deformazione di taglio



1 - Campo delle frequenze indagate

2 - Ampiezza del momento torcente in condizioni di oscillazioni forzate

3 - Cicli di isteresi alla frequenza di risonanza

4 - Smorzamento per oscillazioni libere

588-17

RIEPILOGO CERTIFICATI DI PROVADATA DI EMISSIONE: **31/08/2017**COMMESSA N°: **17/130**VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: **17/0375 CSP**DATA ACCETTAZIONE: **04/08/2017**

RICHIEDENTE: Dott. Geol. Gianpietro MAZZETTI

CONSEGNATARIO: Dott. Geol. Gianpietro MAZZETTI

COMMITTENTE: CENTRO GEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.

LOCALITA': COLLINA, BAISO (RE)

CANTIERE:

SONDAGGIO: SM1 CAMPIONE: CD 2

PROFONDITA' (m): 17.00-17.30 CONTENITORE /PRESTAZIONE: tubo PVC

PRELIEVO/PROVA ESEGUITO DA: CENTRO GEO SURVEY snc

DATA ESECUZIONE PROVE FS o PRELIEVO CAMPIONE:

OSSERVAZIONI:

PROVE e/o DETERMINAZIONI ESEGUITE SUL CAMPIONE o FUORI STAZIONE

CODICE PROVA	DESCRIZIONE SINTETICA	Q.tà	NORME DI RIFERIMENTO	CERTIFICATO DI PROVA
DSC02a	Descrizione geotecnica di campioni contenuti in sacchetto, compresa rappresentazione fotografica del	1	ASTM D 2488-84	CSP 17/0375-01
TDR01a	Prova di taglio diretto, Consolidata Drenata (C.D.), eseguita su tre provini	1	ASTM D 3080	CSP 17/0375-02

per SINERGEA srl

CERTIFICATO n° :**CSP_17/0375-01****COMMESSA :** 17/130**VERBALE DI ACCETTAZIONE n° :****17/0375_CSP****RICHIEDENTE :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**CONSEGNATARIO :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**COMMITTENTE :** CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.**LOCALITA' :** BAISO (RE)**CANTIERE :** COLLINA**DATA DI ACCETTAZIONE :** 04/08/2017**DATA DI EMISSIONE :** 31/08/2017**DESCRIZIONE CONTENITORE DEL CAMPIONE :** tubo PVC

Sondaggio : SM1	Campione : CD2/T2	Profondità : 17.00 - 17.30	m
------------------------	--------------------------	-----------------------------------	---

DATA PRELIEVO : -**PRELIEVO EFFETTUATO DA:** CENTROGEO SURVEY snc**DATI FORNITI DA :** Committenza**OSSERVAZIONI :** -**IL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA HA PER OGGETTO LE SEGUENTI PROVE e/o DETERMINAZIONI :**

CODICE	DESCRIZIONE PROVA	n° prove	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
DSC	Descrizione geotecnica del campione	1	ASTM D 2488-84

DATA INIZIO PROVA: 24/08/2017**DATA TERMINE PROVA:** 24/08/2017

TIMBRO BLU SULL'ORIGINALE

SPERIMENTATORE
Dott. Enrico BERTOCCHIIl Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Dario GRUNDLER

CERTIFICATO n°

CSP_17/0375-01

DATA EMISSIONE

31/08/2017

Pagina 2 di 3

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE

- ASTM D2488

SONDAGGIO : SM1

CAMPIONE :

CD2/T2 PROFONDITA' :

17.00 ÷ 17.30 m

Data descrizione : 24/08/17

Forma del campione :

cilindrica

Qualità del campione (AGI):

Q.5.

Dimensioni del campione :

 L = 33 cm; ϕ = 8,4 cm

Profondità da m		Descrizione
da m	a m	
16.97	17.30	A L / Argillite di colore grigio scuro (5Y 4/1). Presenza di veli e concrezioni calcaree, mica. Media reazione a contatto con HCl 5%.

LEGENDA : A = Argilla/Argilloso L = Limo/Limoso S = Sabbia/Sabbioso T = Torba/Torboso
 G = Ghiaia/Ghiaioso F = Fine M = Medio C = Grossolano
 Per i colori si fa riferimento a: "Munsell Soil Color Charts" (sigla tra parentesi)
 ⊥ = perpendicolare all'asse del campione = parallelo all'asse del campione

SCHEMA DEL CAMPIONE				P.P. (MPa)	T.V. (MPa)	PROVE ESEGUITE
Prof. Nominale (m)	Profondità reale (m)					
17.00			16.97			CNW, MVT, TDR
				0.7	⊥	
				0.6	⊥	
				0.82	⊥	
17.30			17.30			

LEGENDA : CNW = contenuto in acqua
 MVT = massa volumica

il significato degli altri codici, è riportato sulla prima pagina dei certificati di prova

DIRETTORE DI LABORATORIO

SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n°

CSP_17/0375-01

DATA EMISSIONE:

31/08/2017

Pagina 3 di 3

RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

SONDAGGIO n° : SM1

CAMPIONE: CD2/T2

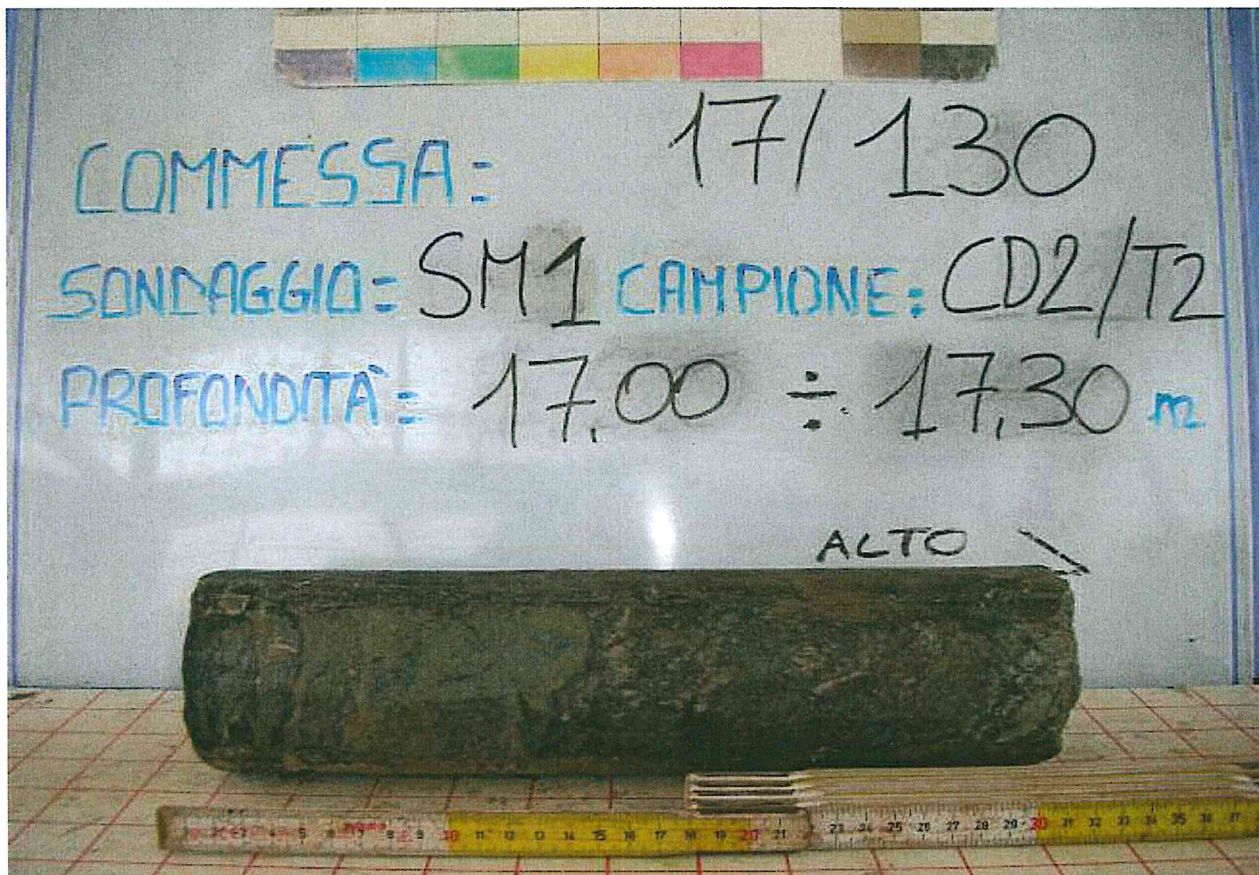
PROFONDITA':

17.00

-

17.30

m



È VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE RAPPORTO DI PROVA SENZA L'AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA SINERGEA srl.

DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n° :
CSP_17/0375-02
COMMESSA : 17/130

VERBALE DI ACCETTAZIONE n° :
17/0375_CSP
RICHIEDENTE : Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI

CONSEGNATARIO : Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI

COMMITTENTE : CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.

LOCALITA' : BAISO (RE)

CANTIERE : COLLINA

DATA DI ACCETTAZIONE : 04/08/2017

DATA DI EMISSIONE : 31/08/2017

DESCRIZIONE CONTENITORE DEL CAMPIONE : tubo PVC

Sondaggio : SM1	Campione : CD2/T2	Profondità : 17.00 - 17.30	m
------------------------	--------------------------	-----------------------------------	---

DATA PRELIEVO : -

PRELIEVO EFFETTUATO DA: CENTROGEO SURVEY snc

DATI FORNITI DA : Committenza

OSSERVAZIONI : -

IL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA HA PER OGGETTO LE SEGUENTI PROVE e/o DETERMINAZIONI :

CODICE	DESCRIZIONE PROVA	n° prove	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
TDR	Prova di taglio diretto CD	3	ASTM D 3080 / p.i.

DATA INIZIO PROVA: 24/08/17

DATA TERMINE PROVA: 26/08/17

TIMBRO BLU SULLO ORIGINALE


SPERIMENTATORE
Dott. Enrico BERTOCCHI

Il Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Dario GRUNDLER

CERTIFICATO n°
CSP_17/0375-02
DATA EMISSIONE:
31/08/2017
Pagina 2 di 4
PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.
ASTM D3080
SONDAGGIO : SM1

CAMPIONE : CD2/T2

PROFONDITA': 17.00 ÷ 17.30 m

Provino	1	2	3	4	LEGENDA	
condizione	CR	CR	CR	-	CR	= come ricevuto
Classe AGI	Q.5.	Q.5.	Q.5.	-	R T99	= ricostruito AAHSTO T99
sezione	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	R T180	= ricostruito AAHSTO T180
z (m)	17.27-17.30	17.24-17.27	17.20-17.24	-	R	= ricostruito come indicato in "Osservazioni"
h ₀ (mm)	20.00	20.00	20.00	-	Z	= profondità del provino
w _i (%)	15.16	18.27	17.26	-	h ₀	= altezza iniziale provino
Rifer. Certificato					w _i	= contenuto in acqua iniziale
γ (Mg/m ³)	1.876	1.820	1.846	-	w _f	= contenuto in acqua a fine prova
Rifer. Certificato					γ	= massa volumica totale
γ _d (Mg/m ³)	1.629	1.538	1.574	-	γ _d	= massa volumica provino secco
G _s (-) assunto	2.750	2.750	2.750	-	γ _s	= massa volumica della parte solida
Rifer. Certificato					γ _w	= massa volumica dell' acqua alla temperatura T°
γ _s (Mg/m ³)	2.742	2.742	2.742	-	G _s	= peso specifico dei grani
T (°C)	25	25	25	-	T	= temperatura dell' acqua
γ _w (Mg/m ³)	0.99707	0.99707	0.99707	-	e	= indice dei vuoti
e (-)	0.683	0.782	0.742	-	n	= porosità
n (%)	40.59	43.89	42.60	-	S	= grado di saturazione
S (%)	60.83	64.05	63.76	-	σ _v	= pressione verticale
σ _v (kN/m ²)	98.1	196.1	392.3	-	τ _{max}	= massima tensione di taglio misurata
τ _{max} (kN/m ²)	75.4	122.2	226.9	-	D _o τ _{max}	= deformazione orizzontale alla massima tensione
D _o τ _{max} (mm)	2.17	3.76	3.70	-	τ _r	= resistenza al taglio residua
h _{dc} (mm)	19.83	19.39	19.01	-	D _{oc}	= deformazione orizzontale cumulativa
t ₅₀ (min)			2.0	-	v _p	= velocità avanzamento apparecchiatura - picco
t _f stim. (min)			101	-	v _r	= velocità avanzamento apparecchiatura - residuo
v _p (mm/min)	0.005	0.005	0.005	-	h _{dc}	= altezza provino a fine consolidazione
t _f eff. (min)	434	752	740	-	t _f stim	= tempo di rottura stimato
v _r (mm/min)	-	-	-	-	t _f eff.	= tempo di rottura effettivo
τ _r (kN/m ²)	-	-	-	-		
D _{oc} (mm)	-	-	-	-		
w _f (%)	21.09	19.55	17.44	-		
Rifer. Certificato						

DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n°

CSP_17/0375-02

DATA EMISSIONE:

31/08/2017

Pagina 3 di 4

PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.

ASTM D3080

SONDAGGIO : SM1

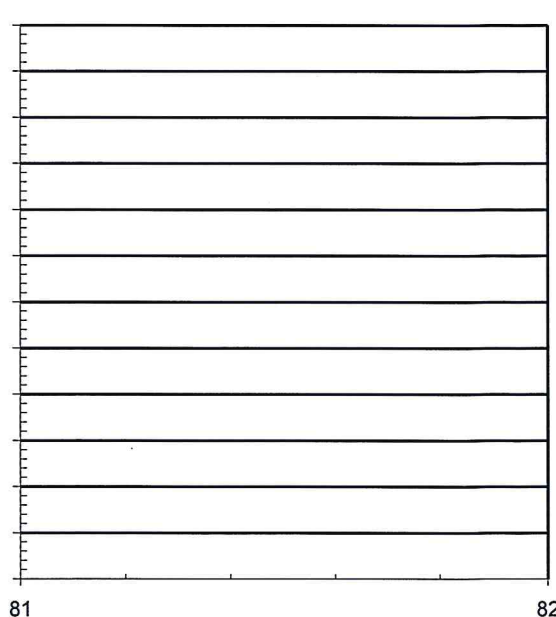
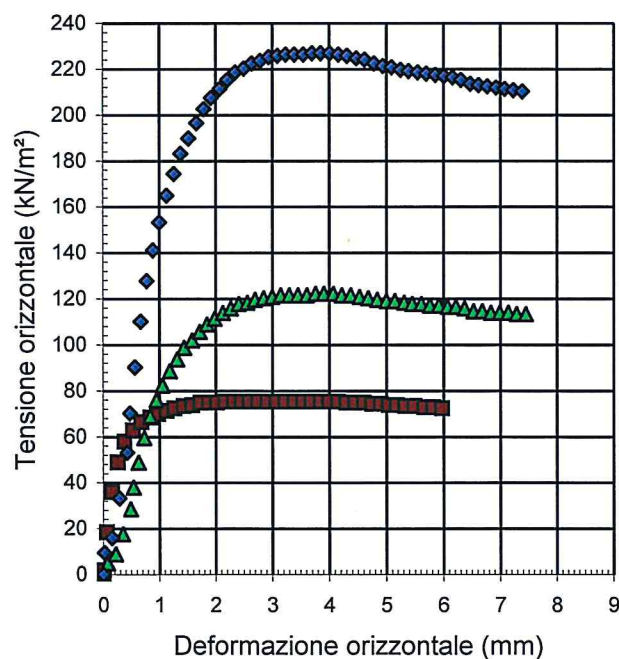
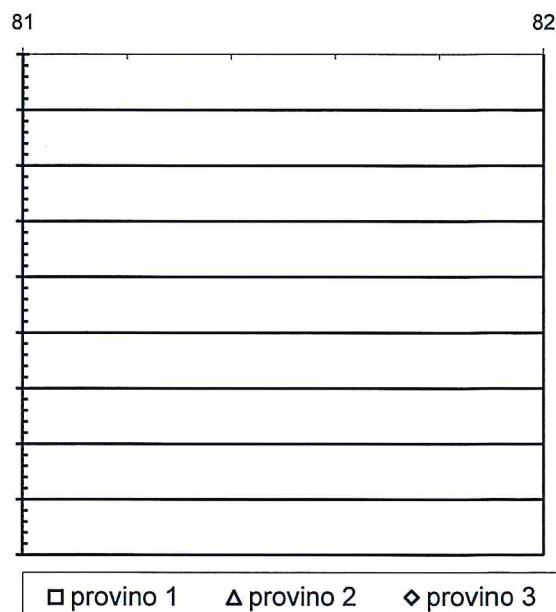
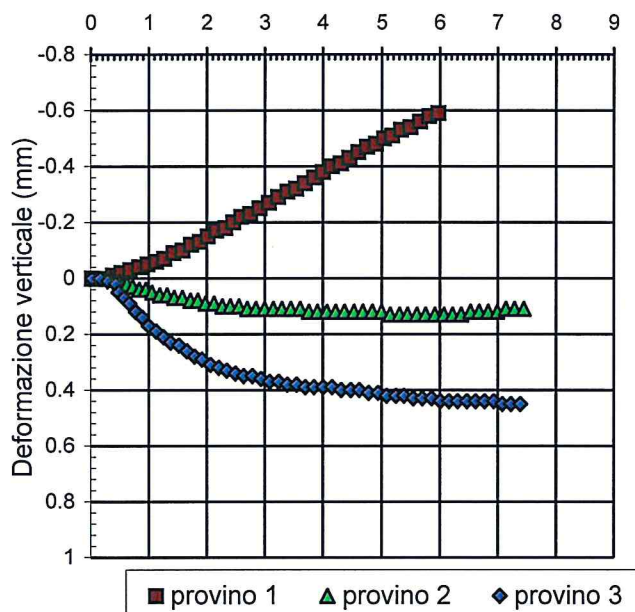
CAMPIONE : CD2/T2

PROFONDITA':

17.00 ÷ 17.30 m

PICCO

RESIDUO



DIRETTORE DI LABORATORIO

[Signature]



SPERIMENTATORE

[Signature]

CERTIFICATO n°**CSP_17/0375-02****DATA EMISSIONE:****31/08/2017**

Pagina 4 di 4

PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.**ASTM D3080****SONDAGGIO :** SM1**CAMPIONE :** 0**PROFONDITA':** 17.00 ÷ 17.30 m**DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI DI CONSOLIDAZIONE (ASTM D2435-96)**

RELATIVI ALL'INTERVALLO DI PRESSIONE

da **196** kPa a **392** kPaPROVINO n. **3**

PROFONDITA'

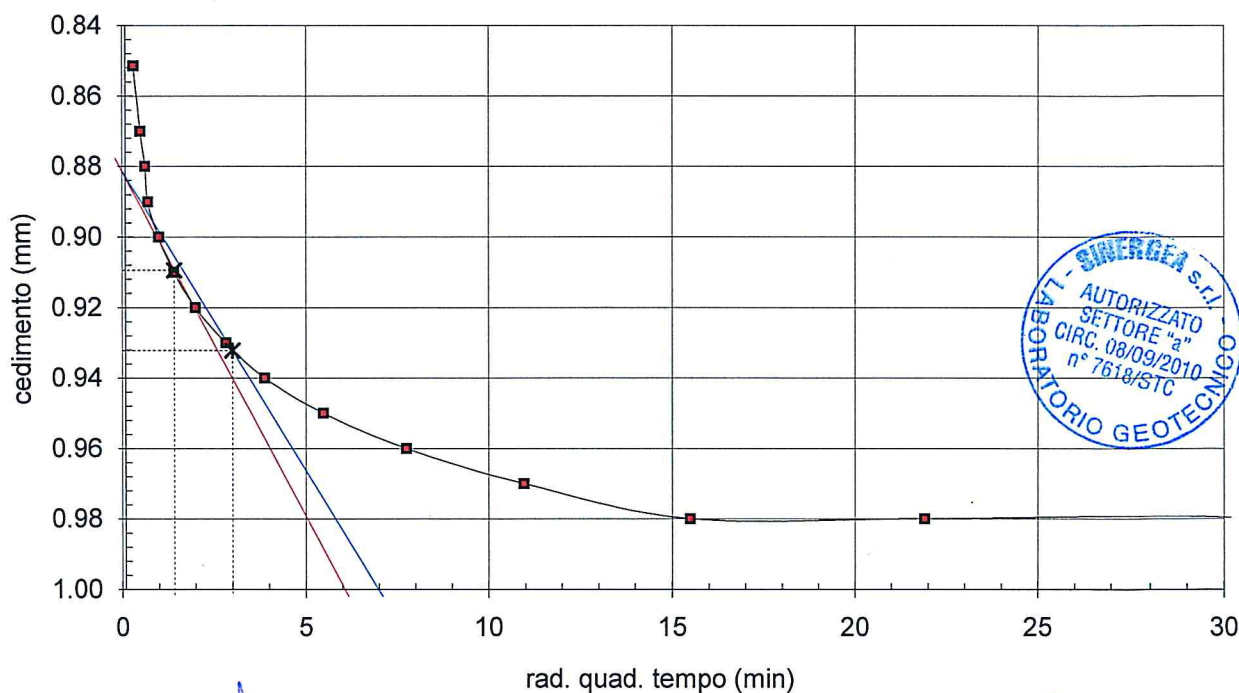
da 17.20 m a 17.24 m

VALORI MISURATI

Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.1	0.851	960	0.980
0.25	0.870	1440	0.990
0.4	0.880	1800	-
0.5	0.890	2880	-
1	0.900	3600	-
2	0.910	5760	-
4	0.920		
8	0.930		
15	0.940		
30	0.950		
60	0.960		
120	0.970		
240	0.980		
480	0.980		

VALORI CALCOLATI

t_{90}	(min)	=	9.00
d_{90}	(mm)	=	0.93
t_{50}	(min)	=	2.02
d_{50}	(mm)	=	0.91
Tempo per il raggiungimento della rottura			
t_r	(min)	=	101
c_v	(m ² /sec)	=	1.431E-07
m_v	(m ² /kN)	=	1.088E-04
k_v	(m/sec)	=	1.522E-10



DIRETTORE DI LABORATORIO

SPERIMENTATORE

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CD (ASTM D 3080) - INTERPOLAZIONE DATI

COMMITTENTE : CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.

Pagina 1 di 1

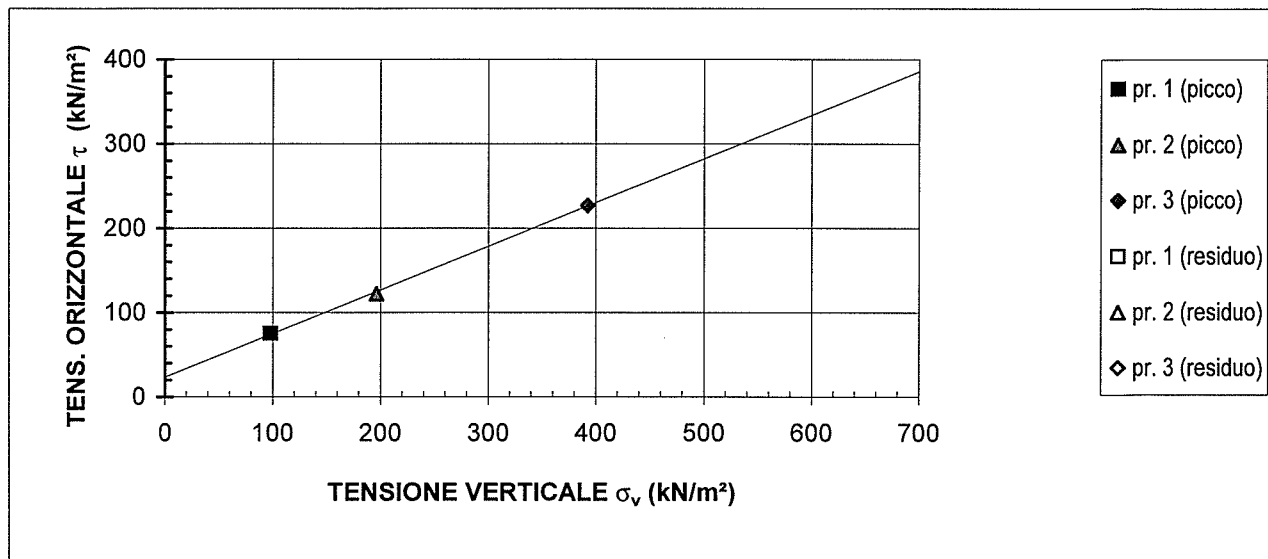
LOCALITA' : BAISO (RE)

CANTIERE : COLLINA

SONDAGGIO : SM1

CAMPIONE : CD2/T2

PROFONDITA': 17.00 ÷ 17.30 m



Risultati della regressione lineare			
	Valori di picco		Valori residui
Intercetta sull' asse y	=	23.03 kN/m²	= - kN/m²
inclinazione retta	=	27.37 ° sess.	= - ° sess.

L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio: la scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alle finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato.

NOTE:

RIEPILOGO CERTIFICATI DI PROVADATA DI EMISSIONE: **31/08/2017**COMMESSA N°: **17/130**VERBALE DI ACCETTAZIONE N°: **17/0376 CSP**DATA ACCETTAZIONE: **04/08/2017**

RICHIEDENTE: Dott. Geol. Gianpietro MAZZETTI

CONSEGNATARIO: Dott. Geol. Gianpietro MAZZETTI

COMMITTENTE: CENTRO GEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.

LOCALITA': COLLINA, BAISO (RE)

CANTIERE:

SONDAGGIO: SM1 T2 CAMPIONE: CD 3

PROFONDITA' (m): 18.80-19.20 CONTENITORE /PRESTAZIONE: 2 tubi PVC

PRELIEVO/PROVA ESEGUITO DA: CENTRO GEO SURVEY snc

DATA ESECUZIONE PROVE FS o PRELIEVO CAMPIONE:

OSSERVAZIONI:

PROVE e/o DETERMINAZIONI ESEGUITE SUL CAMPIONE o FUORI STAZIONE

CODICE PROVA	DESCRIZIONE SINTETICA	Q.tà	NORME DI RIFERIMENTO	CERTIFICATO DI PROVA
DSC02a	Descrizione geotecnica di campioni contenuti in sacchetto, compresa rappresentazione fotografica del	1	ASTM D 2488-84	CSP 17/0376-01
TDR01a	Prova di taglio diretto, Consolidata Drenata (C.D.), eseguita su tre provini	1	ASTM D 3080	CSP 17/0376-02

per SINERGEA srl

CERTIFICATO n° :**CSP_17/0376-01****COMMESSA :** 17/130**VERBALE DI ACCETTAZIONE n° :****17/0376_CSP****RICHIEDENTE :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**CONSEGNATARIO :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**COMMITTENTE :** CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.**LOCALITA' :** BAISO (RE)**CANTIERE :** COLLINA**DATA DI ACCETTAZIONE :** 04/08/2017**DATA DI EMISSIONE :** 31/08/2017**DESCRIZIONE CONTENITORE DEL CAMPIONE :** tubo PVC

Sondaggio :	SM1	Campione :	CD3/T2	Profondità :	18.80 - 19.20	m
--------------------	-----	-------------------	--------	---------------------	---------------	---

DATA PRELIEVO : -**PRELIEVO EFFETTUATO DA:** CENTROGEO SURVEY snc**DATI FORNITI DA :** Committenza**OSSERVAZIONI :** -**IL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA HA PER OGGETTO LE SEGUENTI PROVE e/o DETERMINAZIONI :**

CODICE	DESCRIZIONE PROVA	n° prove	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
DSC	Descrizione geotecnica del campione	1	ASTM D 2488-84

DATA INIZIO PROVA: 24/08/2017**DATA TERMINE PROVA:** 24/08/2017

TIMBRO BLU SULL' ORIGINALE

SPERIMENTATORE
Dott. Enrico BERTOCCHIIl Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Dario GRUNDLER

CERTIFICATO n°

CSP_17/0376-01

DATA EMISSIONE

31/08/2017

Pagina 2 di 3

DESCRIZIONE GEOTECNICA DEL CAMPIONE

- ASTM D2488

SONDAGGIO : SM1

CAMPIONE :

CD3/T2

PROFONDITA' :

18.80 ÷ 19.20 m

Data descrizione : 24/08/17

Forma del campione :

cilindrica

Qualità del campione (AGI):

Q.5.

Dimensioni del campione :

 L = 45 cm; ϕ = 8,4 cm

Profondità		Descrizione
da m	a m	
18.75	19.00	A L / Argillite di colore grigio scuro (N 4/0). Presenza di clasti, scaglie, superfici di taglio traslucide, mica. Media reazione a contatto con HCl 5%.
19.00	19.20	marna siltosa fratturata

LEGENDA : A = Argilla/Argilloso L = Limo/Limoso S = Sabbia/Sabbioso T = Torba/Torboso
 G = Ghiaia/Ghiaioso F = Fine M = Medio C = Grossolano
 Per i colori si fa riferimento a: "Munsell Soil Color Charts" (sigla tra parentesi)
 ⊥ = perpendicolare all'asse del campione = parallelo all'asse del campione

SCHEMA DEL CAMPIONE				P.P. (MPa)	T.V. (MPa)	PROVE ESEGUITE
Prof. Nominale (m)		Profondità reale (m)				
18.80		18.75				CNW, MVT, TDR
		19.00				
19.20		19.20				

LEGENDA : CNW = contenuto in acqua
 MVT = massa volumica

il significato degli altri codici, è riportato sulla prima pagina dei certificati di prova

DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n°

CSP_17/0376-01

DATA EMISSIONE:

31/08/2017

Pagina 3 di 3

RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DEL CAMPIONE

SONDAGGIO n° : SM1

CAMPIONE: CD3/T2

PROFONDITA':

18.80 - 19.20

m



È VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE RAPPORTO DI PROVA SENZA L'AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA SINERGEA srl.

DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n° :**CSP_17/0376-02****COMMESSA :** 17/130**VERBALE DI ACCETTAZIONE n° :****17/0376_CSP****RICHIEDENTE :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**CONSEGNATARIO :** Dott. Geol. Giampietro MAZZETTI**COMMITTENTE :** CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.**LOCALITA' :** BAISO (RE)**CANTIERE :** COLLINA**DATA DI ACCETTAZIONE :** 04/08/2017**DATA DI EMISSIONE :**

31/08/2017

DESCRIZIONE CONTENITORE DEL CAMPIONE : tubo PVC

Sondaggio : SM1	Campione : CD3/T2	Profondità : 18.80 - 19.20	m
------------------------	--------------------------	-----------------------------------	---

DATA PRELIEVO : -**PRELIEVO EFFETTUATO DA:** CENTROGEO SURVEY snc**DATI FORNITI DA :** Committenza**OSSERVAZIONI :** -**IL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA HA PER OGGETTO LE SEGUENTI PROVE e/o DETERMINAZIONI :**

CODICE	DESCRIZIONE PROVA	n° prove	NORMATIVA DI RIFERIMENTO
TDR	Prova di taglio diretto CD	3	ASTM D 3080 / p.i.

DATA INIZIO PROVA: 24/08/17**DATA TERMINE PROVA:** 28/08/17

TIMBRO BLU SULL'ORIGINALE

SPERIMENTATORE
Dott. Enrico BERTOCCHIIl Direttore di Laboratorio
Dott. Geol. Dario GRUNDLER

CERTIFICATO n°
CSP_17/0376-02
DATA EMISSIONE:
31/08/2017
Pagina 2 di 4
PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.
ASTM D3080
SONDAGGIO : SM1

CAMPIONE : CD3/T2

PROFONDITA': 18.80 ÷ 19.20 m

Provino	1	2	3	4	LEGENDA	
condizione	CR	CR	CR	-	CR	= come ricevuto
Classe AGI	Q.5.	Q.5.	Q.5.	-	R T99	= ricostruito AAHSTO T99
sezione	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	quadrata 36 cm ²	R T180	= ricostruito AAHSTO T180
z (m)	18.80-18.85	18.85-18.90	18.75-18.80	-	R	= ricostruito come indicato in "Osservazioni"
h ₀ (mm)	20.00	20.00	20.00	-	z	= profondità del provino
w _i (%)	15.04	16.57	17.99	-	h ₀	= altezza iniziale provino
Rifer. Certificato					w _i	= contenuto in acqua iniziale
γ (Mg/m ³)	1.849	1.870	1.932	-	w _f	= contenuto in acqua a fine prova
Rifer. Certificato					γ	= massa volumica totale
γ _d (Mg/m ³)	1.607	1.604	1.637	-	γ _d	= massa volumica provino secco
G _s (-) assunto	2.750	2.750	2.750	-	γ _s	= massa volumica della parte solida
Rifer. Certificato					γ _w	= massa volumica dell' acqua alla temperatura T°
γ _s (Mg/m ³)	2.742	2.742	2.742	-	G _s	= peso specifico dei grani
T (°C)	25	25	25	-	T	= temperatura dell' acqua
γ _w (Mg/m ³)	0.99707	0.99707	0.99707	-	e	= indice dei vuoti
e (-)	0.706	0.710	0.675	-	n	= porosità
n (%)	41.38	41.51	40.28	-	S	= grado di saturazione
S (%)	58.43	64.05	73.11	-	σ _v	= pressione verticale
σ _v (kN/m ²)	98.1	196.1	392.3	-	τ _{max}	= massima tensione di taglio misurata
τ _{max} (kN/m ²)	74.4	131.7	239.3	-	D _o τ _{max}	= deformazione orizzontale alla massima tensione
D _o τ _{max} (mm)	2.66	2.58	2.94	-	τ _r	= resistenza al taglio residua
h _{dc} (mm)	19.62	19.45	19.01	-	D _{oc}	= deformazione orizzontale cumulativa
t ₅₀ (min)			3.6	-	v _p	= velocità avanzamento apparecchiatura - picco
t _f stim. (min)			181	-	v _r	= velocità avanzamento apparecchiatura - residuo
v _p (mm/min)	0.005	0.005	0.005	-	h _{dc}	= altezza provino a fine consolidazione
t _f eff. (min)	532	516	588	-	t _f stim	= tempo di rottura stimato
v _r (mm/min)	-	-	-	-	t _f eff.	= tempo di rottura effettivo
τ _r (kN/m ²)	-	-	-	-		
D _{oc} (mm)	-	-	-	-		
w _f (%)	21.68	20.09	18.85	-		
Rifer. Certificato						

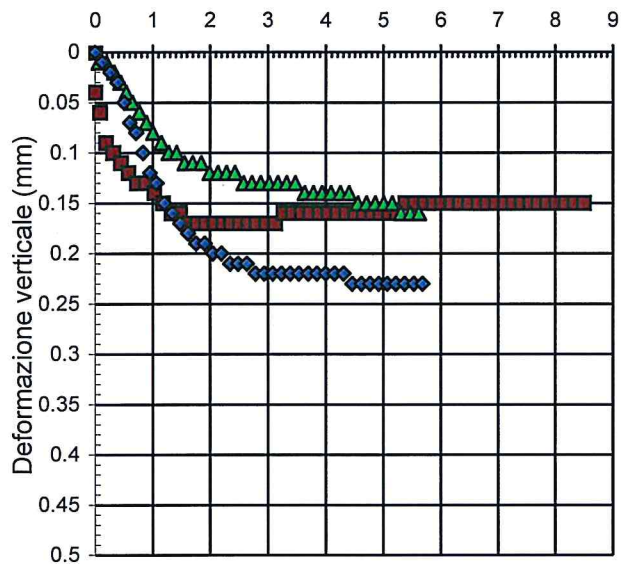
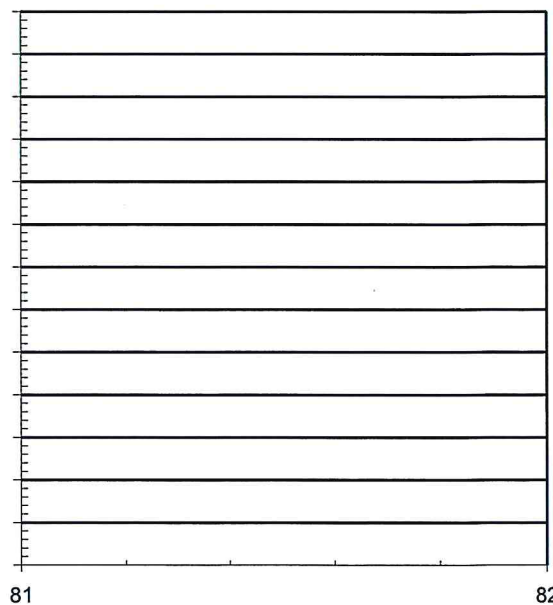
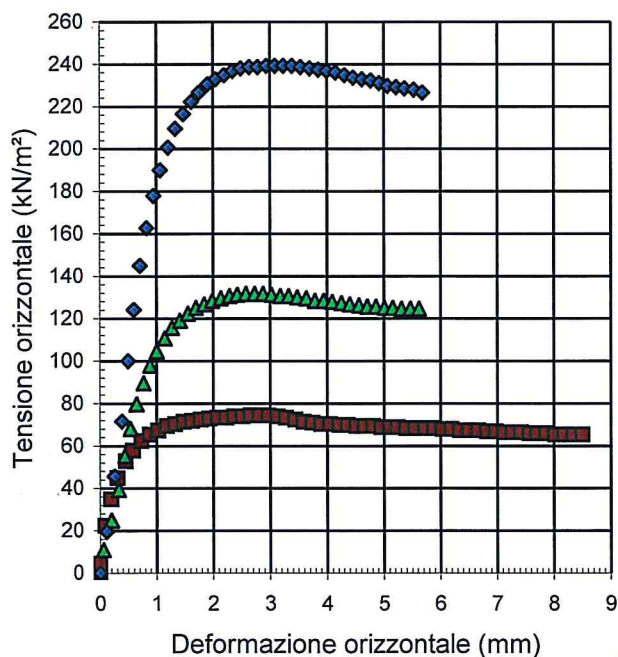
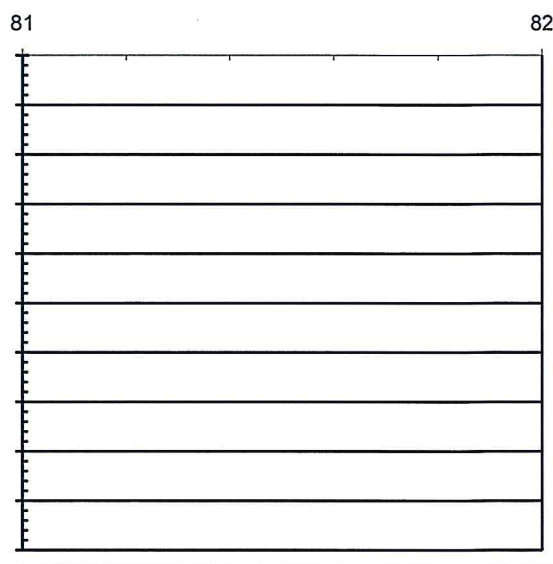
DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n°**CSP_17/0376-02****DATA EMISSIONE:****31/08/2017**

Pagina 3 di 4

PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.**ASTM D3080****SONDAGGIO :** SM1**CAMPIONE :** CD3/T2**PROFONDITA':** 18.80 ÷ 19.20 m**PICCO****RESIDUO**

DIRETTORE DI LABORATORIO



SPERIMENTATORE

CERTIFICATO n°**CSP_17/0376-02****DATA EMISSIONE:****31/08/2017**

Pagina 4 di 4

PROVA DI TAGLIO DIRETTO C.D.**ASTM D3080****SONDAGGIO :** SM1**CAMPIONE :** CD3/T2**PROFONDITA':**

18.80 ÷ 19.20 m

DETERMINAZIONE DEI PARAMETRI DI CONSOLIDAZIONE (ASTM D2435-96)

RELATIVI ALL'INTERVALLO DI PRESSIONE

da **196** kPa a **392** kPaPROVINO n. **3**

PROFONDITA'

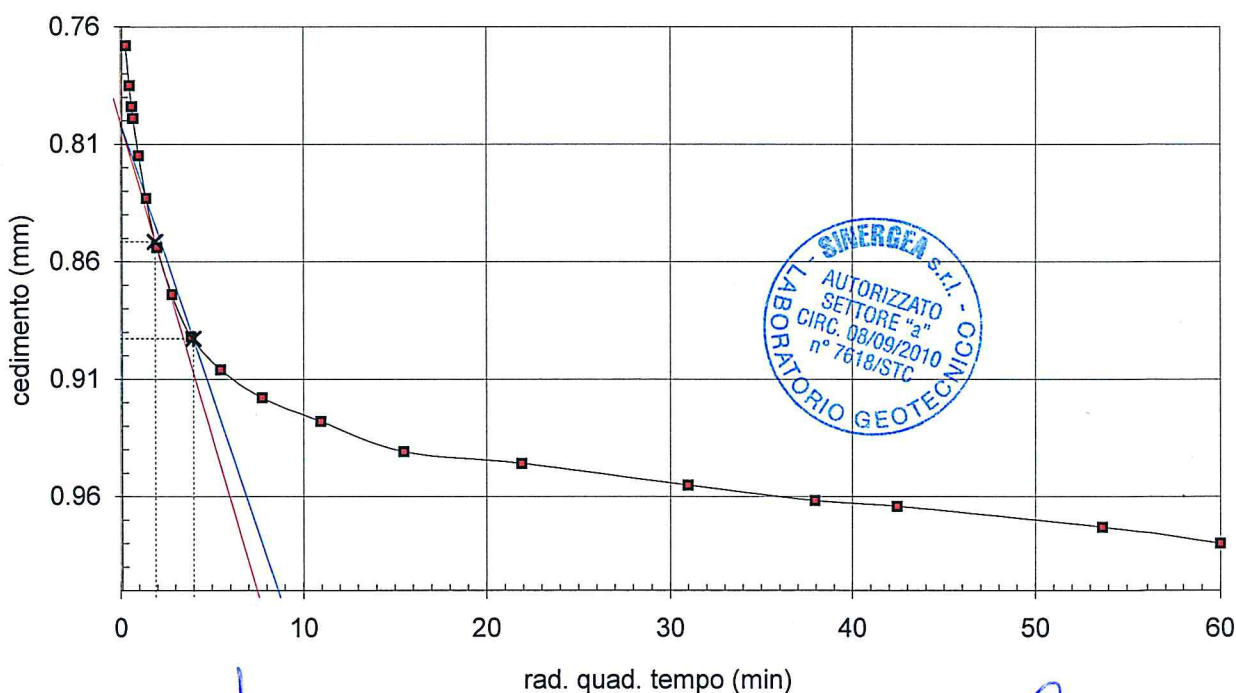
da 18.75 m a 18.80 m

VALORI MISURATI

Tempo (min)	Cedim. (mm)	Tempo (min)	Cedim. (mm)
0.1	0.768	960	0.955
0.25	0.785	1440	0.962
0.4	0.794	1800	0.964
0.5	0.799	2880	0.973
1	0.815	3600	0.980
2	0.833	5760	-
4	0.854		
8	0.874		
15	0.892		
30	0.906		
60	0.918		
120	0.928		
240	0.941		
480	0.946		

VALORI CALCOLATI

t_{90}	(min)	=	16.00
d_{90}	(mm)	=	0.89
t_{50}	(min)	=	3.61
d_{50}	(mm)	=	0.85
Tempo per il raggiungimento della rottura			
t_f	(min)	=	181
c_v	(m ² /sec)	=	8.097E-08
m_v	(m ² /kN)	=	1.061E-04
k_v	(m/sec)	=	8.401E-11



DIRETTORE DI LABORATORIO

SPERIMENTATORE

PROVA DI TAGLIO DIRETTO CD (ASTM D 3080) - INTERPOLAZIONE DATI

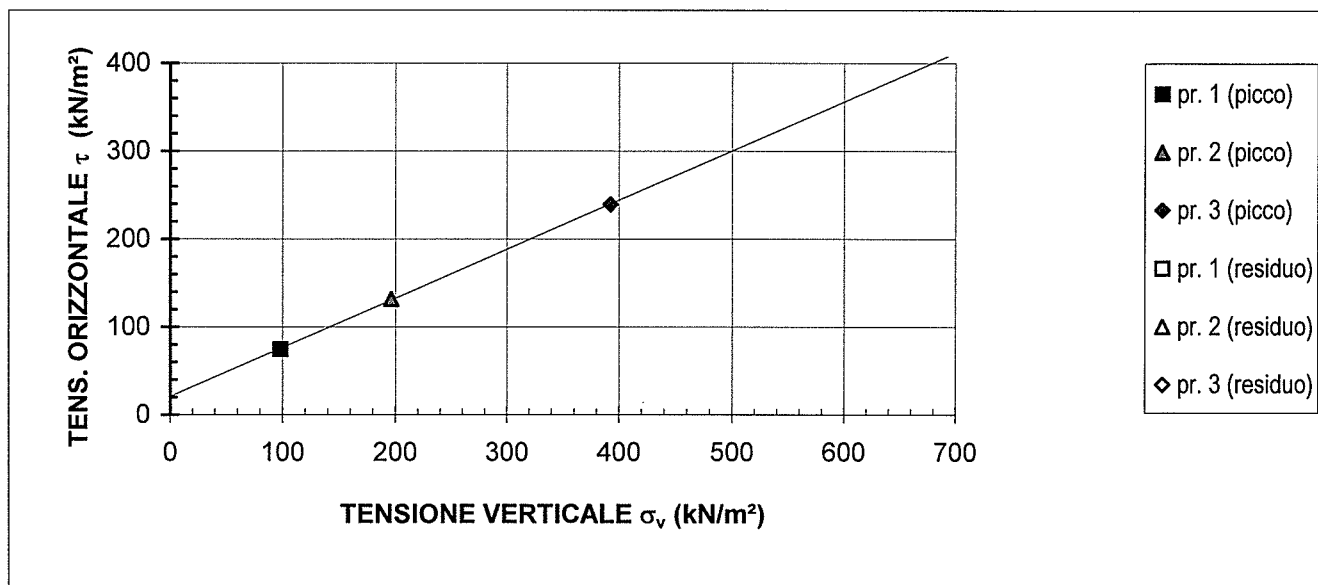
COMMITTENTE : CENTROGEO SURVEY snc di Mazzetti, Gilli & C.

Pagina 1 di 1

LOCALITA' : BAISO (RE)

CANTIERE : COLLINA

SONDAGGIO : SM1 CAMPIONE : CD3/T2 PROFONDITA': 18.80 ÷ 19.20 m



Risultati della regressione lineare			
		Valori di picco	Valori residui
Intercetta sull' asse y	=	20.62 kN/m²	= - kN/m²
inclinazione retta	=	29.19 ° sess.	= - ° sess.

L'interpretazione sopra riportata è frutto di una regressione lineare operata sulle tensioni massime determinate in laboratorio: la scelta dei parametri della resistenza al taglio più opportuni rispetto alle finalità prefissate spetta al Progettista o Professionista incaricato.

NOTE:

VERIFICHE DI STABILITA'

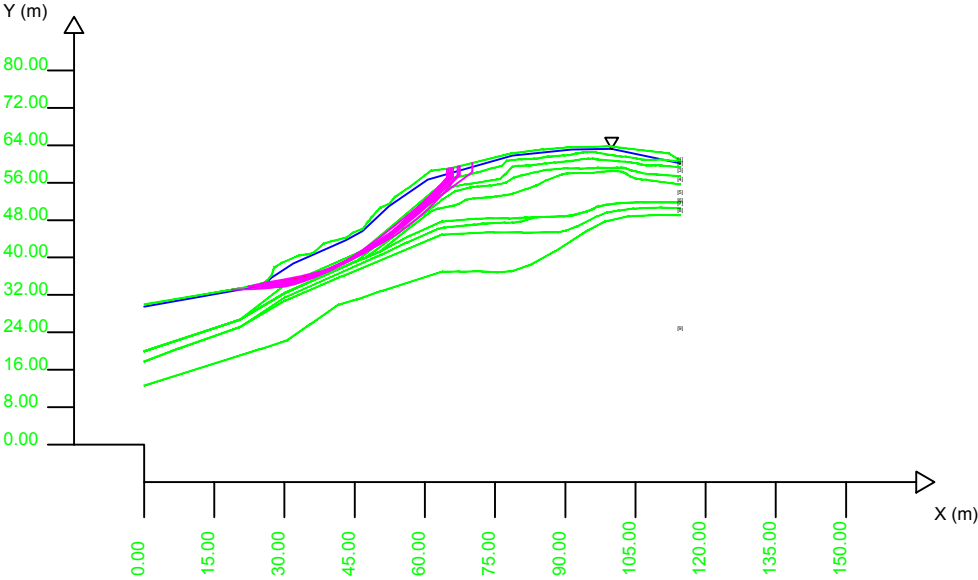
CENTROGEO SURVEY SNC

42015 Correggio (RE) - Piazza S. Quirino, 6 - tel 0522/641001 - Fax: 632162

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgci MPa	GSI	mi	D
1	29.00	13.50	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	31.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	33.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	25.00	30.80	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	27.00	23.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	29.00	20.00	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	33.00	23.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.1735
Range Fs : 1.1735 - 1.1936
Differenza % Range Fs : 1.68
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

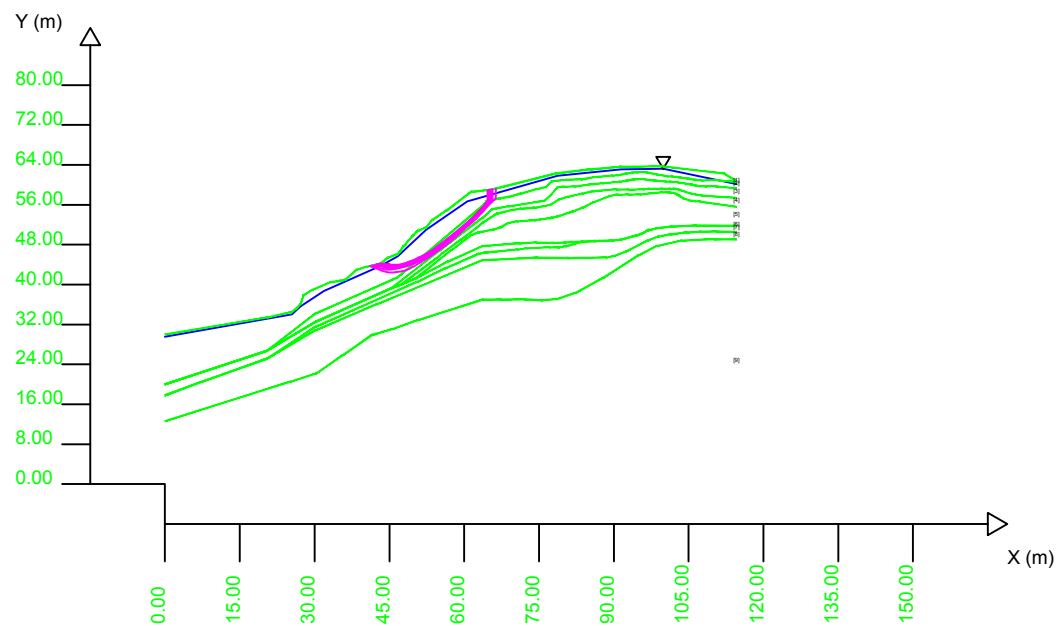
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi' deg	C' kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgci MPa	GSI	mi	D
1	29.00	13.50	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	31.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	33.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	25.00	30.80	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	27.00	23.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	29.00	20.00	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	33.00	23.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.1203
Range Fs : 1.1203 1.1305
Differenza % Range Fs : 0.90
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

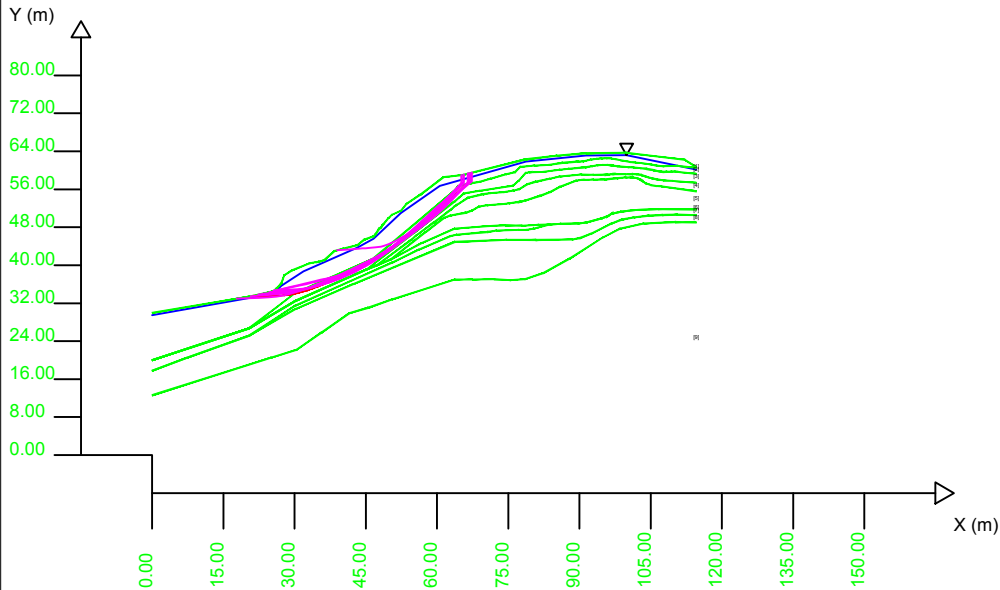
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 4.6
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi°	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	26.00	12.00	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	29.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	31.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	24.00	30.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	26.00	22.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	28.00	17.30	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	29.00	20.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.0638
Range Fs : 1.0638 1.0804
Differenza % Range Fs : 1.54
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

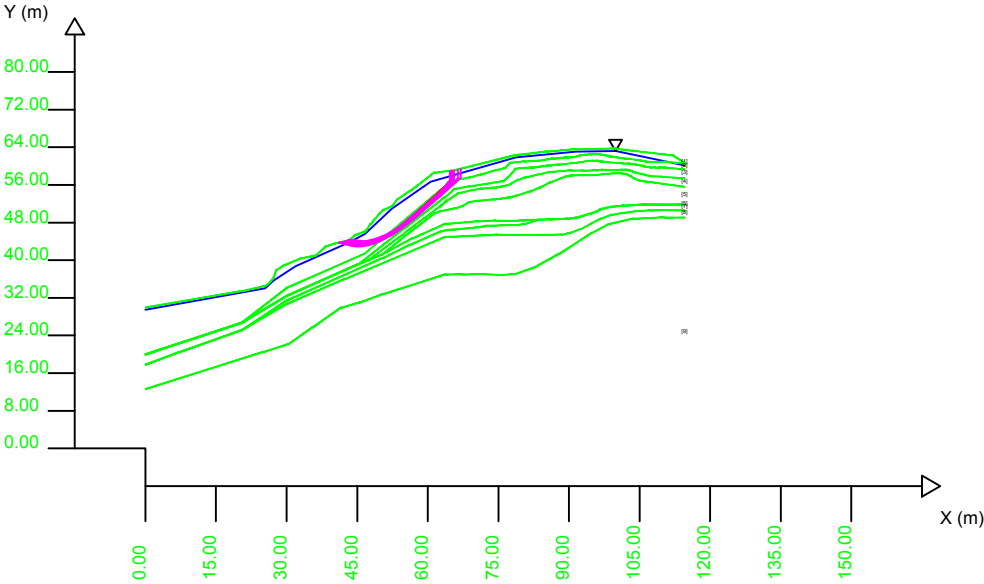
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	26.00	12.00	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	29.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	31.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	24.00	30.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	26.00	22.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	28.00	17.30	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	29.00	20.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 1.0115
Range Fs : 1.0115 - 1.0260
Differenza % Range Fs : 1.42
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

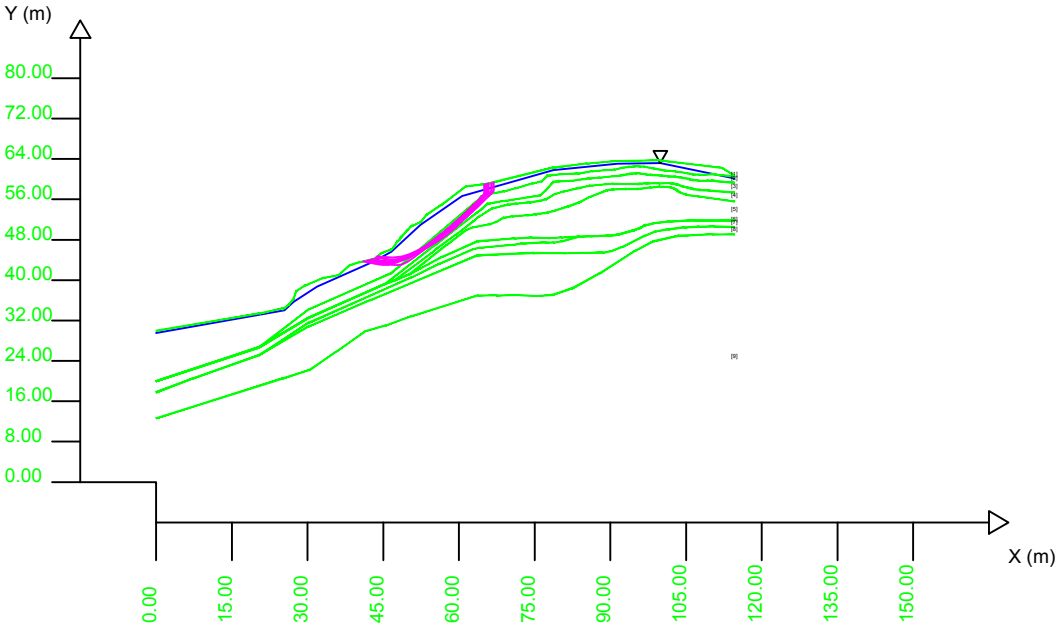
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 4.6
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi` deg	C` kPa	Cu kPa	Gamm kN/m3	GammSat kN/m3	sgci MPa	GSI	mi	D
1	21.30	9.60	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	23.90	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	25.70	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	19.60	24.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	21.30	17.60	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	23.00	13.84	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	23.90	16.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 0.8106
Range Fs : 0.8106 0.8213
Differenza % Range Fs : 1.29
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

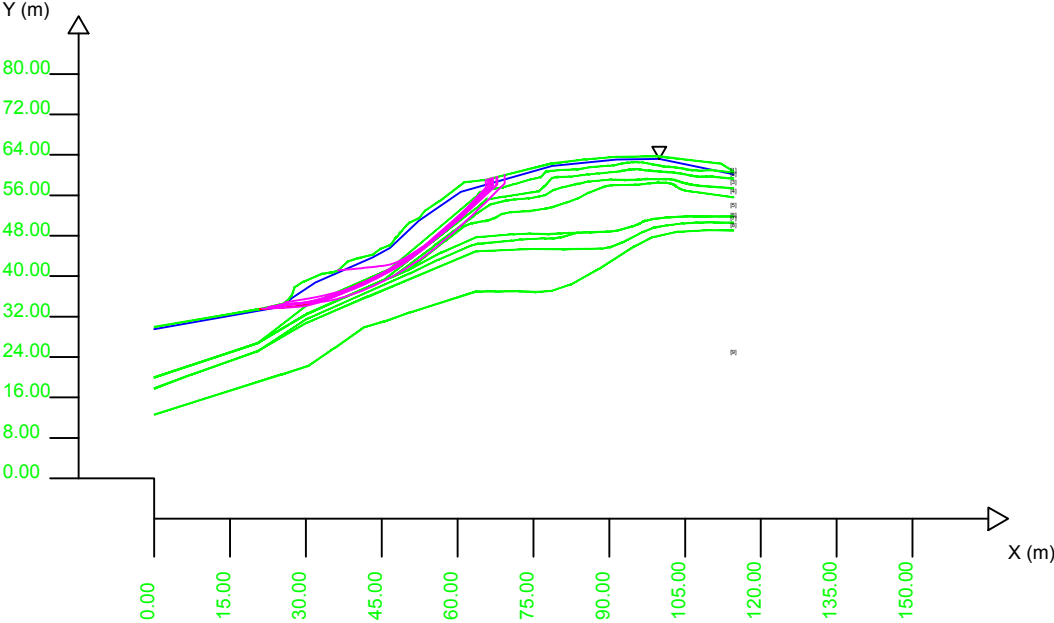
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 4.6
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



Parametri Geotecnici degli strati

N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	21.30	9.60	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	23.90	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	25.70	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	19.60	24.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	21.30	17.60	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	23.00	13.84	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	23.90	16.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 0.8516
Range Fs : 0.8516 0.8609
Differenza % Range Fs : 1.09
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0000

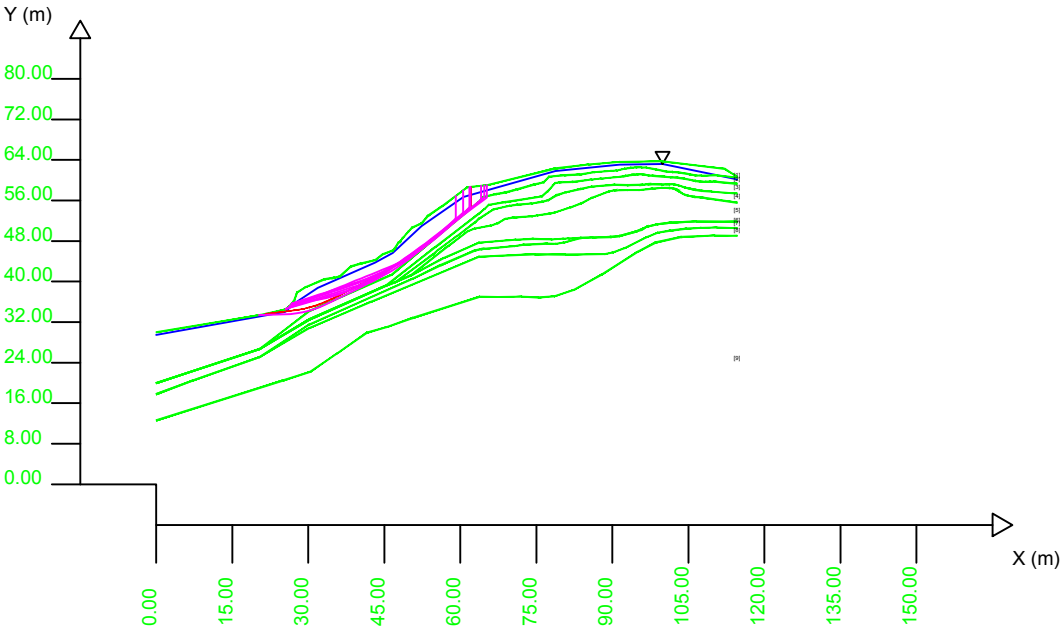
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



# Parametri Geotecnici degli strati #									
N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	29.00	13.50	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	31.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	33.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	25.00	30.80	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	31.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	27.00	23.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	29.00	20.00	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	33.00	23.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

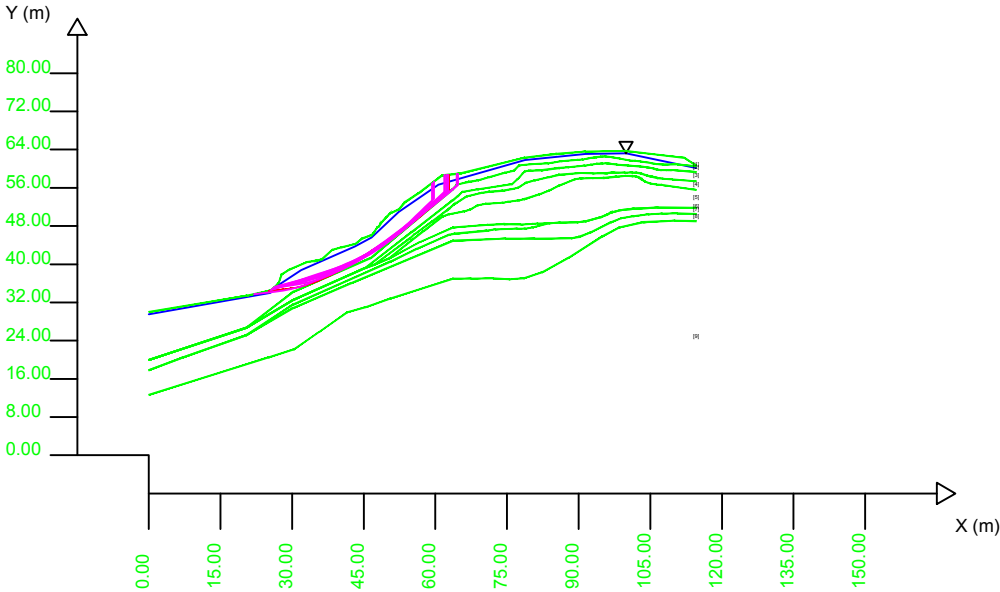
DATI 10 SUP. CON MINOR Fs
Fs minimo : 0.8118
Range Fs : 0.8118 0.8384
Differenza % Range Fs : 3.17
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0640

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM
Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



# Parametri Geotecnici degli strati #									
N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	26.00	12.00	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	29.00	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	31.00	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	24.00	30.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	28.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	26.00	22.00	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	28.00	17.30	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	29.00	20.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 0.6899
Range Fs : 0.6899 0.7211
Differenza % Range Fs : 4.33
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0640

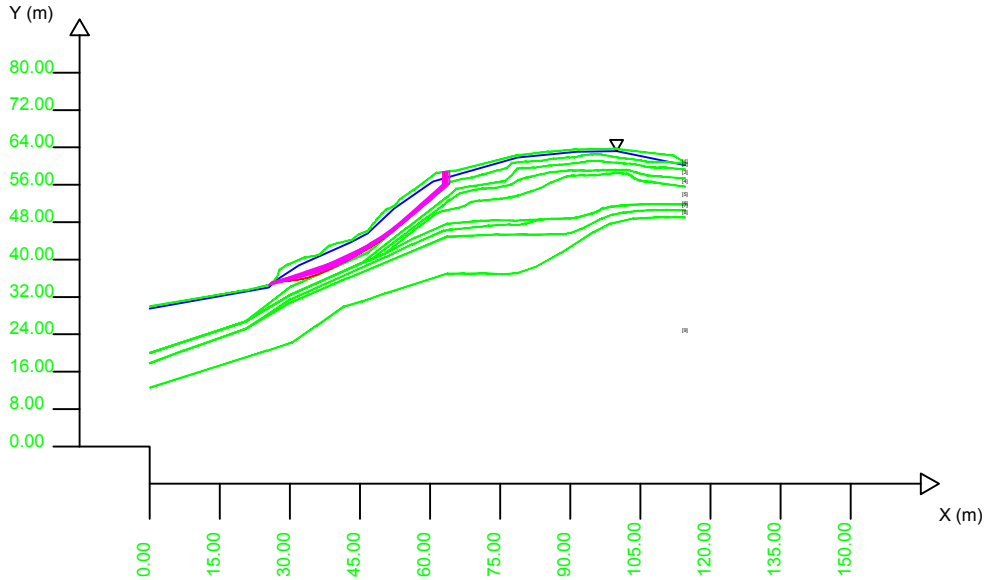
GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0

SSAP 4.9.0 (2017) - Slope Stability Analysis Program
Software by Dr.Geol. L.Borselli - www.lorenzo-borselli.eu
SSAP/DXF generator rel. 1.5.0 (2017)

Data : 15/11/2017
Localita' :
Descrizione :
[n] = N. strato o lente

Modello di calcolo : Borselli (2016)



# Parametri Geotecnici degli strati #									
N.	phi'	C'	Cu	Gamm	GammSat	sgci	GSI	mi	D
..	deg	kPa	kPa	kN/m3	kN/m3	MPa	..	..	..
1	21.30	9.60	0	18.00	19.80	0	0	0	0
2	23.90	0	0	18.70	20.50	0	0	0	0
3	25.70	0	0	19.30	21.20	0	0	0	0
4	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
5	19.60	24.00	0	20.50	22.50	0	0	0	0
6	23.00	0	0	18.90	20.80	0	0	0	0
7	21.30	17.60	0	18.70	20.50	0	0	0	0
8	23.00	13.84	0	18.80	20.70	0	0	0	0
9	23.90	16.00	0	20.00	22.00	0	0	0	0

DATI 10 SUP. CON MINOR Fs

Fs minimo : 0.5473
Range Fs : 0.5473 0.5723
Differenza % Range Fs : 4.38
Coefficiente Sismico orizzontale - Kh: 0.0640

GENERAZIONE SUPERFICI RANDOM

Campione Superfici - N.: 5000
Lunghezza media segmenti (m) : 20.0
Range X inizio generazione : 0.1 - 103.3
Range X termine generazione : 11.6 - 112.3
Livello Y minimo considerato : 0.0