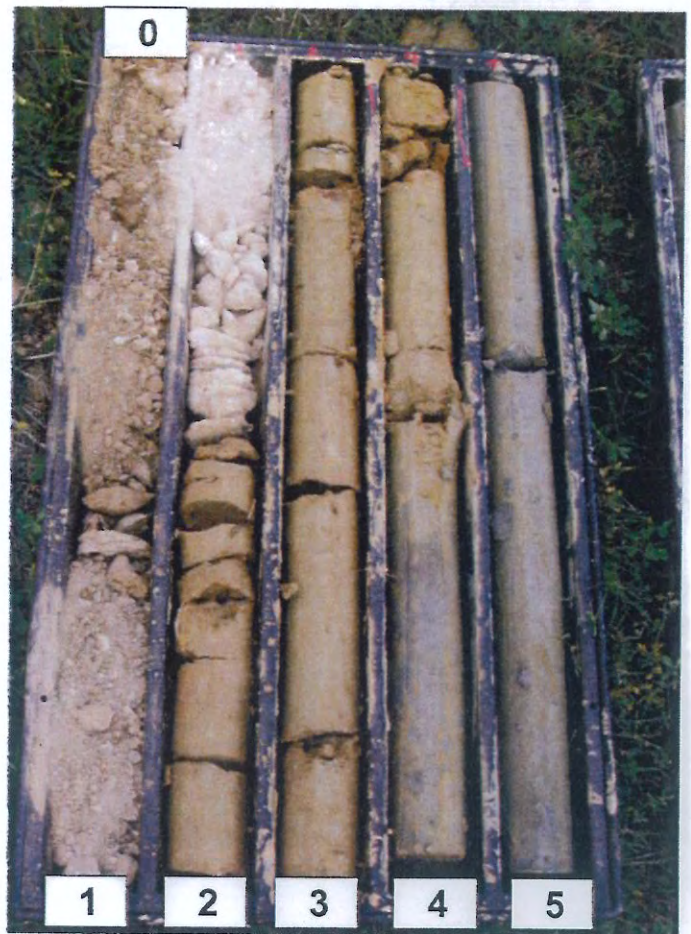


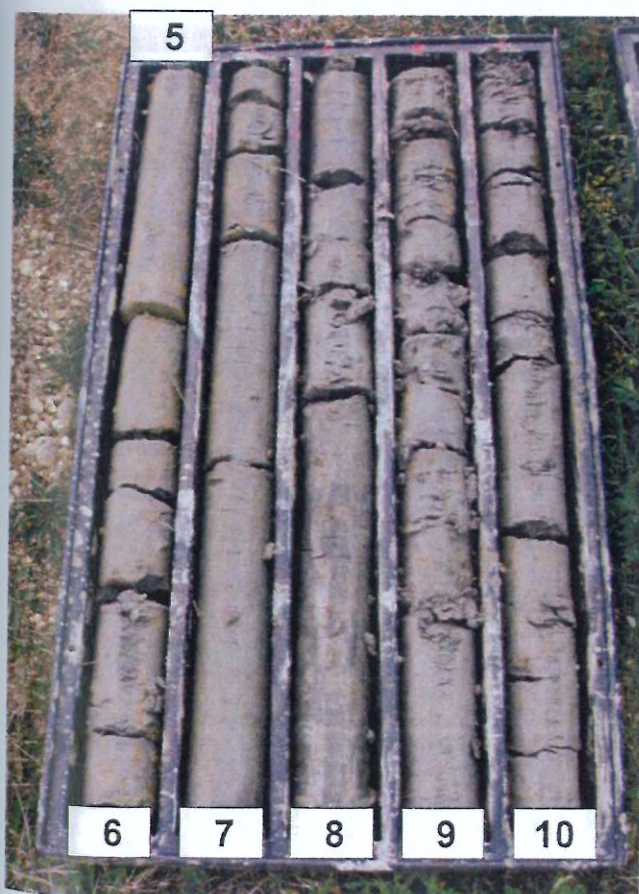
SONDAGGIO S10



Sondaggio S10



Sondaggio S10 - Cassette catalogatrici



SONDAGGIO S11



Sondaggio S11



Sondaggio S11 - Cassette catalogatrici



SONDAGGIO S12



Sondaggio S12



Sondaggio S12 - Cassette catalogatrici

ELABORAZIONE STENDIMENTI
SISMICI A RIFRAZIONE



Società Geologica Srl
Via Mentana 35/B - 05100 Terni
Cod. Fisc./P.IVA 01374990552

COMUNE DI AMELIA

INDAGINI DI SISMICA A RIFRAZIONE

COMMITTENTE:

SOCIETÀ' GEOLOGICA S.r.l
Dott. Geol. Luca Latella
Dott. Geol. Giorgio Arcangeli

Data: 07-02-2008

SOCIETÀ' GEOLOGICA s.r.l.
Via Mentana, 35/B
05100 TERNI
P. I. 01374990552

PREMESSA

Nel mese di FEBBRAIO 2008, è stata eseguita un'indagine di sismica a rifrazione in località Camartana.

L'indagine è consistita nell'esecuzione di n. 3 stendimenti sismici della lunghezza di 96 m, utilizzando 24 geofoni con intervallo intergeofonico pari rispettivamente a 4.0 m. Come sorgente di energia è stata utilizzata una mazza di battuta.

L'acquisizione dei dati è stata effettuata mediante il Sismografo a 24 canali 16SG24 della P.A.S.I. s.r.l. di Torino, mentre la successiva elaborazione è avvenuta mediante il software InterSism – Interpretazione Sismica a Rifrazione, della *geo&soft international*.

NOTE TEORICHE SULLA SISMICA A RIFRAZIONE

Come noto, la sismica a rifrazione utilizza le onde acustiche nei corpi solidi, utilizzando per l'energizzazione un martello percussore, una massa battente oppure una piccola carica esplosiva.

Le onde sismiche (sonore) viaggiano nel sottosuolo a differente velocità a seconda dei litotipi attraversati e subiscono lungo le superfici di discontinuità geologica i fenomeni della riflessione, rifrazione e diffrazione.

Le superfici di confine degli strati geologici, caratterizzati da una differenza di velocità tra lo strato superiore (V_1) e lo strato ad esso sottostante (V_2), producono dei raggi rifratti che viaggeranno parallelamente alla superficie di discontinuità (con la

stessa velocità dello strato "più veloce") rifrangendo continuamente verso l'alto (quindi verso lo strato "più lento") energia elastica.

Una delle condizioni principali per l'applicazione del metodo della sismica a rifrazione è che la velocità di propagazione delle onde sismiche aumenti con la profondità ($V_1 < V_2$). Un altro requisito indispensabile per il buon funzionamento di questa metodologia è che gli strati posseggano uno spessore sufficiente per essere rilevati; in caso contrario occorre aumentare il numero di geofoni e diminuirne la spaziatura.

L'energia rifratta che ritorna alla superficie viene misurata utilizzando dei geofoni.

Attraverso lo studio dei tempi di percorso e quindi delle velocità si può risalire alla disposizione geometrica ed alle caratteristiche meccanico-elastiche dei litotipi presenti nella zona di indagine.

A solo titolo indicativo sono di seguito elencati alcuni valori medi di velocità delle onde di compressione (V_p) in diversi litotipi:

LITOTIPO	V_p (m/s)
Strato aerato superficiale	300 – 800
Sabbia asciutta	500 – 1000
Sabbia umida	600 – 1800
Acqua	1500 (valore medio)
Calcare	3500 - 5000
Arenaria	2500 - 4500

Graniti	4000 – 6000
Lave	2500 – 4000

BIBLIOGRAFIA:

- ARMANDO NORINELLI (1982): Elementi di geofisica applicata;
- E. CARRARA – A. RAPOLLA – N. ROBERTI (1992): Le indagini geofisiche per lo studio del sottosuolo: Metodi geoelettrici e sismici.

SINTESI DEI RISULTATI

PROFILO 1

Lunghezza stendimento: 96 m;

Distanza intergeofonica: 4.0 m.

L'acquisizione dei risultati è avvenuta effettuando n. 2 tiri estremi, n. 2 tiri intermedi e n. 1 tiro centrale ed utilizzando come sorgente di energia una mazza di battuta.

L'interpretazione dei dati mediante l'esame delle dromocrone ha permesso di individuare la seguente successione di strati.

STRATO 1:

E' presente a partire dal piano campagna fino ad una profondità variabile da circa 1,5 m a circa 4,5 m ed è rappresentato da detrito sciolto e/o alterato, essendo caratterizzato da una $V_p = 329,20$ m/s, riconducibile al sub-strato alterato.

STRATO 2:

E' presente a partire dalla base dello strato 1 fino a circa 20 m ed è caratterizzato da una $V_p = 2002,10$ m/s e costituisce il substrato caratterizzato da argille grigio-azurre.

PROFILO 2

Lunghezza stendimento: 96 m;

Distanza intergeofonica: 4.0 m.

L'acquisizione dei risultati è avvenuta effettuando n. 2 tiri estremi, n. 2 tiri intermedi e n. 1 tiro centrale ed utilizzando come sorgente di energia una mazza di battuta.

L'interpretazione dei dati mediante l'esame delle dromocrone ha permesso di individuare la seguente successione di strati.

STRATO 1:

E' presente a partire dal piano campagna fino ad una profondità variabile da circa 4,0 m a circa 5,5 m ed è rappresentato da detrito sciolto e/o alterato, essendo caratterizzato da una $V_p = 354,70$ m/s, riconducibile al sub-strato alterato.

STRATO 2:

E' presente a partire dalla base dello strato 1 fino a circa 20 m ed è caratterizzato da una $V_p = 1843,10$ m/s e costituisce il substrato caratterizzato da argille grigio-azurre.

PROFILO 3

Lunghezza stendimento: 96 m;

Distanza intergeofonica: 4.0 m.

L'acquisizione dei risultati è avvenuta effettuando n. 2 tiri estremi, n. 2 tiri intermedi e n. 1 tiro centrale ed utilizzando come sorgente di energia una mazza di battuta.

L'interpretazione dei dati mediante l'esame delle dromocrone ha permesso di individuare la seguente successione di strati.

STRATO 1:

E' presente a partire dal piano campagna fino ad una profondità variabile da circa 1,5 m a circa 6,5 m ed è rappresentato da detrito sciolto e/o alterato, essendo caratterizzato da una $V_p = 799,30$ m/s, riconducibile al sub-strato alterato.

STRATO 2:

E' presente a partire dalla base dello strato 1 fino a circa 20 m ed è caratterizzato da una $V_p = 2103,80$ m/s e costituisce il substrato caratterizzato da Ghiaie.

ALLEGATI:

- Tabella riepilogativa dati acquisizioni profilo n. 1;
- Grafico acquisizione battuta estrema andata profilo n. 1;
- Grafico acquisizione battuta intermedia andata profilo n. 1;
- Grafico acquisizione battuta centrale profilo n. 1;
- Grafico acquisizione battuta intermedia ritorno profilo n. 1;
- Grafico acquisizione battuta estrema ritorno profilo n. 1;
- Dromocrone profilo n. 1;
- Profondità dei rifrattori e Sezione interpretativa profilo n. 1.
- Tabella riepilogativa dati acquisizioni profilo n. 2;
- Grafico acquisizione battuta estrema andata profilo n. 2;
- Grafico acquisizione battuta intermedia andata profilo n. 2;
- Grafico acquisizione battuta centrale profilo n. 2;
- Grafico acquisizione battuta intermedia ritorno profilo n. 2;
- Grafico acquisizione battuta estrema ritorno profilo n. 2;
- Dromocrone profilo n. 2;
- Profondità dei rifrattori e Sezione interpretativa profilo n. 2.
- Tabella riepilogativa dati acquisizioni profilo n. 3;
- Grafico acquisizione battuta estrema andata profilo n. 3;
- Grafico acquisizione battuta intermedia andata profilo n. 3;
- Grafico acquisizione battuta centrale profilo n. 3;
- Grafico acquisizione battuta intermedia ritorno profilo n. 3;

- Grafico acquisizione battuta estrema ritorno profilo n. 3;
- Dromocrone profilo n. 3;
- Profondità dei rifrattori e Sezione interpretativa profilo n. 3.
- Allegati fotografici.

PROFILO N. 1

ANALISI SISMICA A RIFRAZIONE

POSIZIONE DEGLI SPARI

Ascissa [m]	Quota [m]	Nome File
0.00	0.00	001.dat
24.00	0.00	002.dat
48.00	0.00	003.dat
72.00	0.00	004.dat
96.00	0.00	005.dat

POSIZIONE DEI GEOFONI E PRIMI ARRIVI

N.	Ascissa [m]	Quota [m]	FBP da 0 [ms]	FBP da 24 [ms]	FBP da 48 [ms]	FBP da 72 [ms]	FBP da 96 [ms]
1	2.00	0.00	5.50	29.17	42.00	60.60	62.87
2	6.00	0.00	10.48	27.19	41.91	56.92	61.45
3	10.00	0.00	17.84	23.79	39.88	54.65	60.04
4	14.00	0.00	24.64	22.94	38.80	53.81	59.19
5	18.00	0.00	27.75	17.27	36.25	51.54	56.92
6	22.00	0.00	29.75	6.80	32.85	50.41	56.35
7	26.00	0.00	30.87	8.50	31.15	48.99	55.79
8	30.00	0.00	35.13	17.84	30.02	47.86	54.37
9	34.00	0.00	35.88	23.22	26.34	47.86	53.81
10	38.00	0.00	39.08	27.38	20.39	47.58	51.26
11	42.00	0.00	43.61	28.04	15.29	43.33	49.84
12	46.00	0.00	45.31	32.00	8.00	40.21	46.44
13	50.00	0.00	45.59	33.42	6.51	37.10	44.18
14	54.00	0.00	47.01	33.70	15.86	36.25	42.19
15	58.00	0.00	47.29	37.95	24.07	34.83	41.35
16	62.00	0.00	47.58	39.65	27.19	29.73	38.23
17	66.00	0.00	49.27	42.19	31.15	16.71	37.10
18	70.00	0.00	50.12	44.18	34.83	5.95	36.81
19	74.00	0.00	51.26	46.16	36.81	6.51	35.68
20	78.00	0.00	52.39	47.58	37.00	22.94	29.45
21	82.00	0.00	54.65	49.84	38.51	26.90	25.77
22	86.00	0.00	55.79	51.82	40.21	30.02	24.64
23	90.00	0.00	56.35	52.39	42.76	32.00	20.96
24	94.00	0.00	56.64	52.39	43.89	33.70	9.91

DISTANZA DEI RIFRATTORI DAI GEOFONI

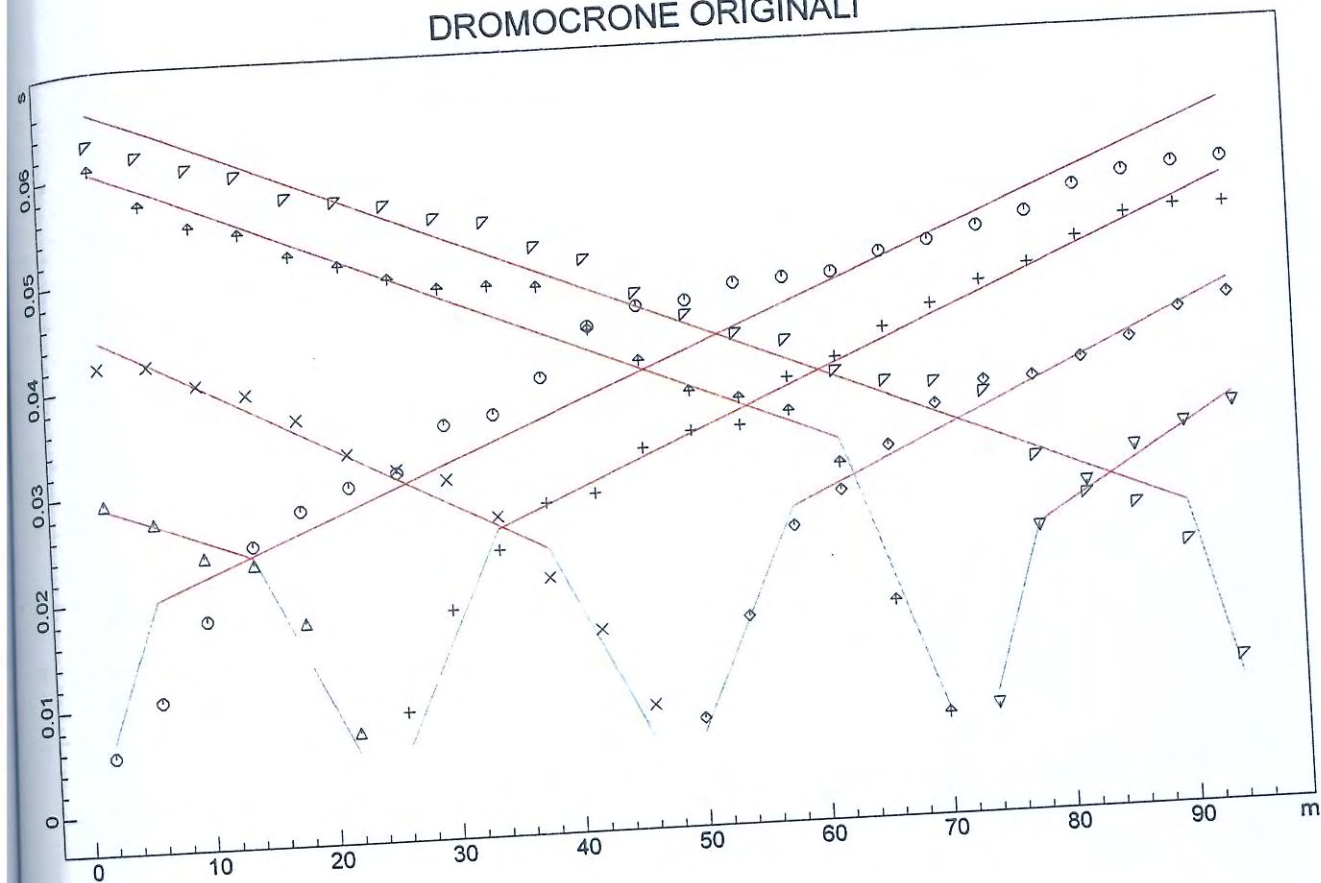
N. Geof.	Dist. Rifr. 1 [m]
1	1.6
2	1.7
3	2.5
4	3.5
5	3.7

6	3.7
7	3.7
8	4.2
9	3.7
10	3.9
11	4.3
12	4.2
13	3.9
14	3.8
15	3.7
16	3.3
17	3.8
18	4.1
19	4.2
20	3.2
21	3.0
22	3.2
23	2.8
24	2.6

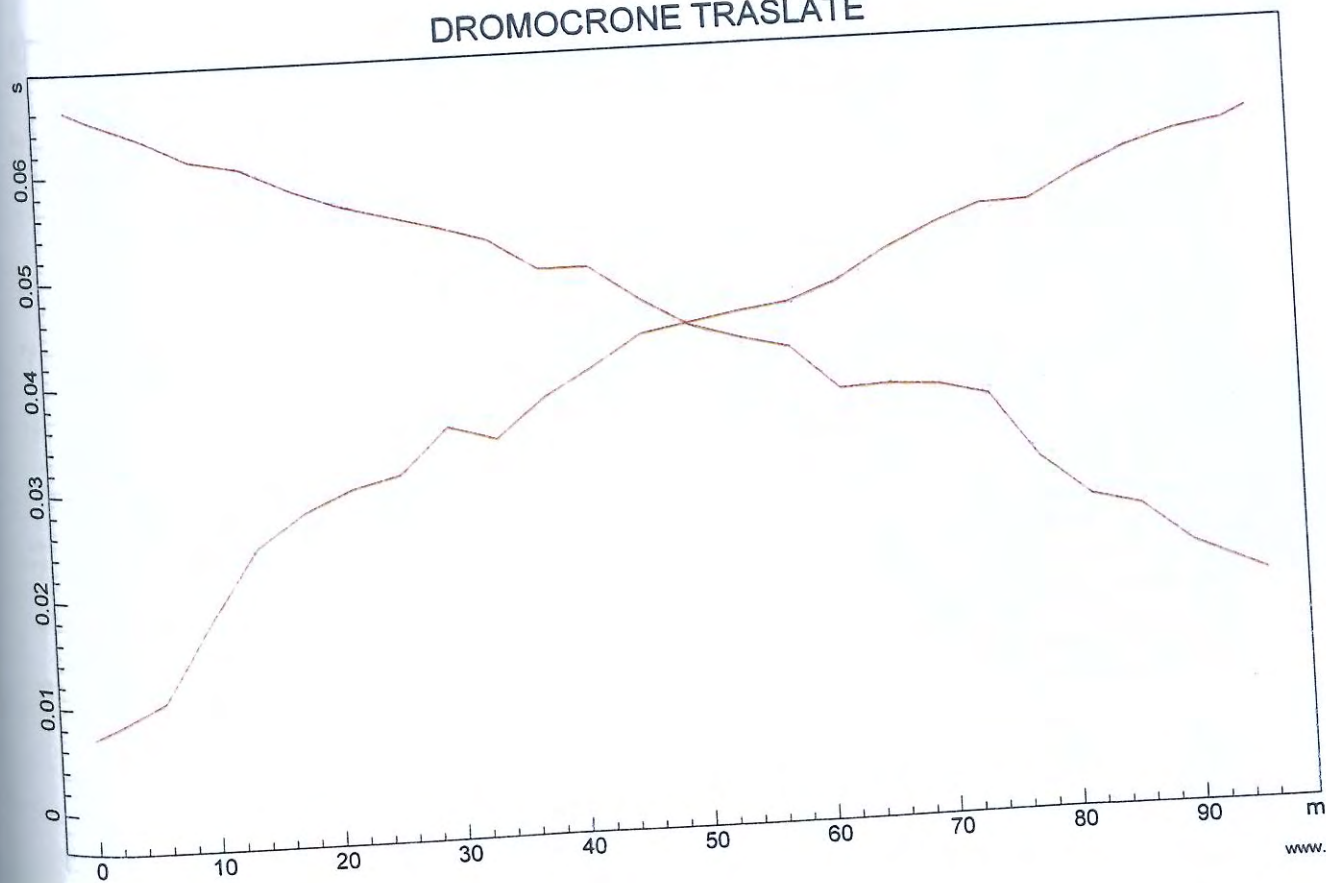
VELOCITA' DEGLI STRATI

N. Strato	Velocità [m/s]
1	329.2
2	2002.1

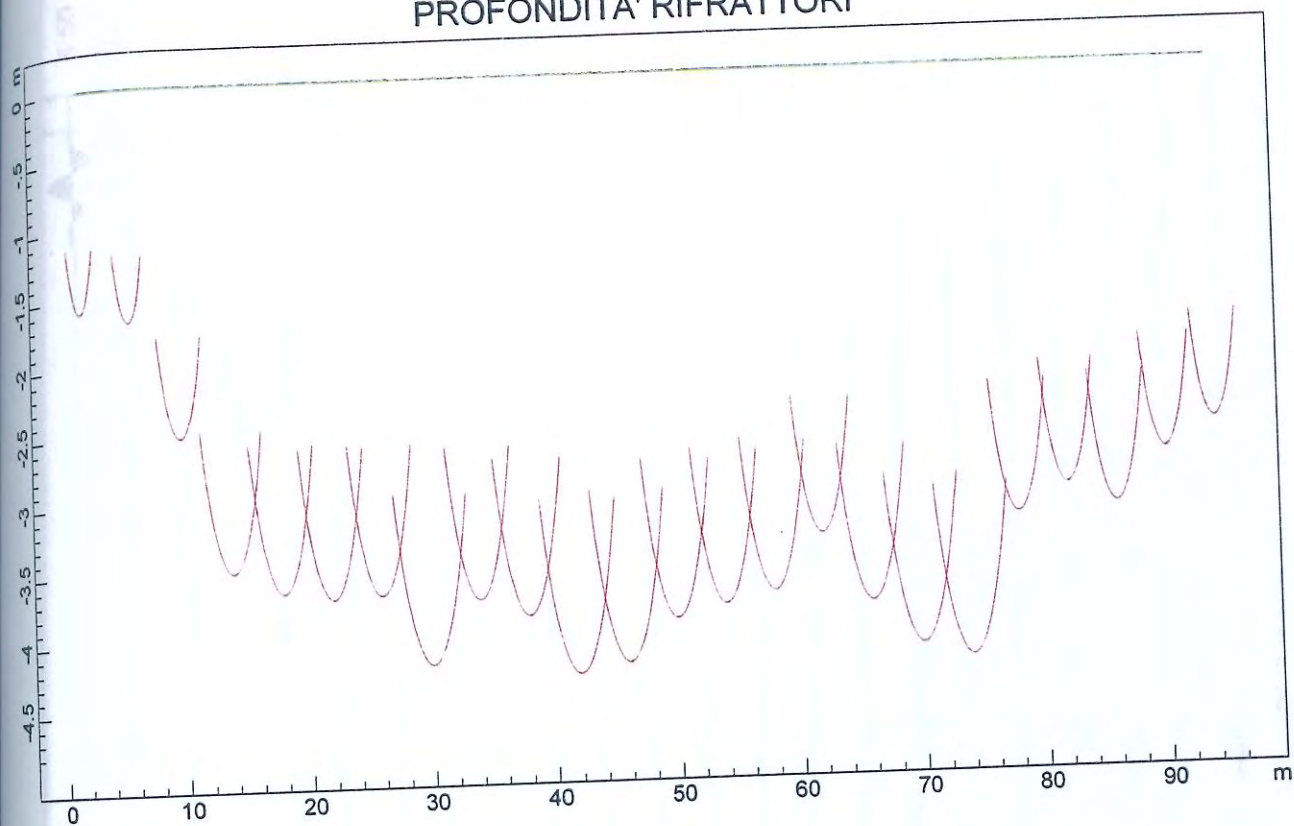
DROMOCRONE ORIGINALI



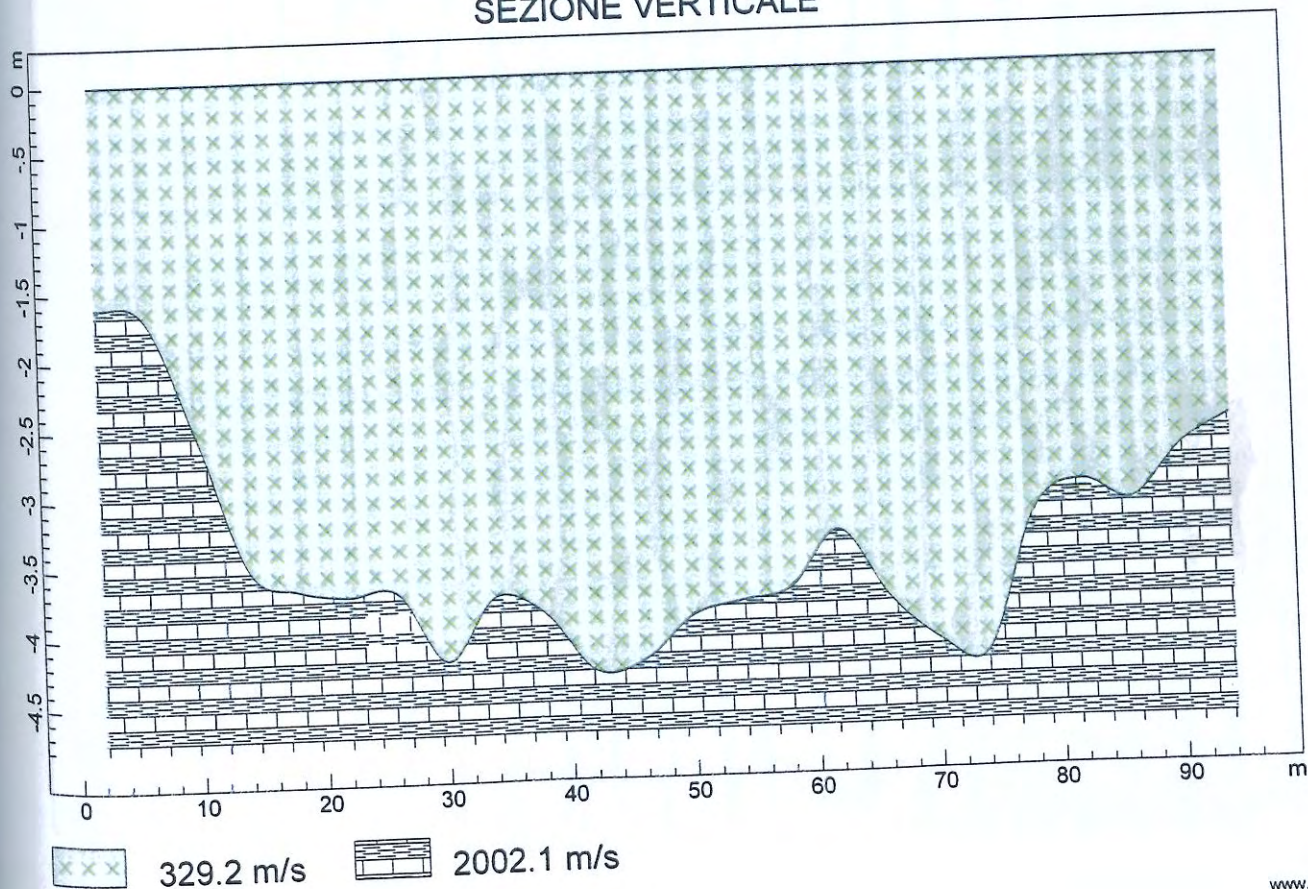
DROMOCRONE TRASLATE

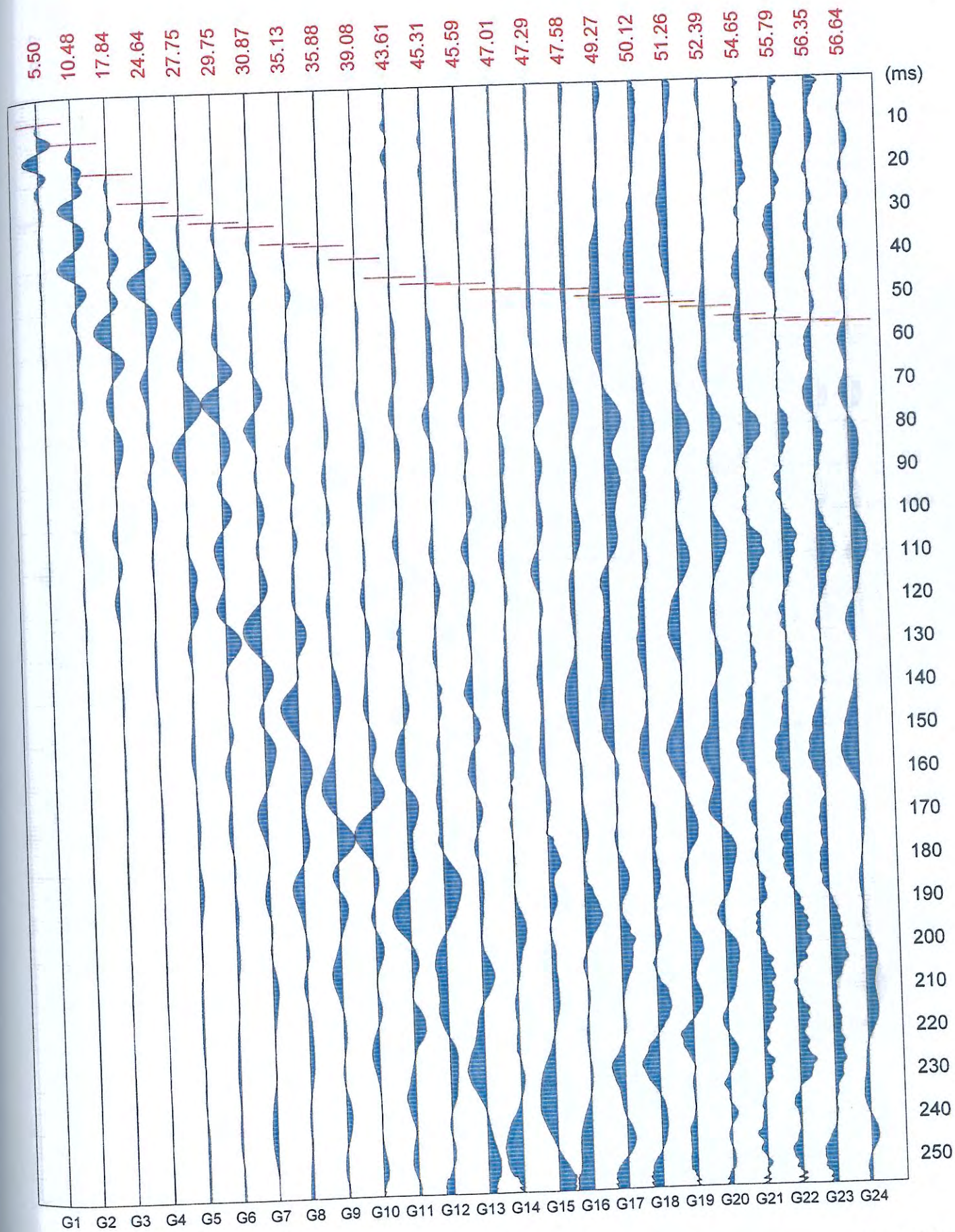


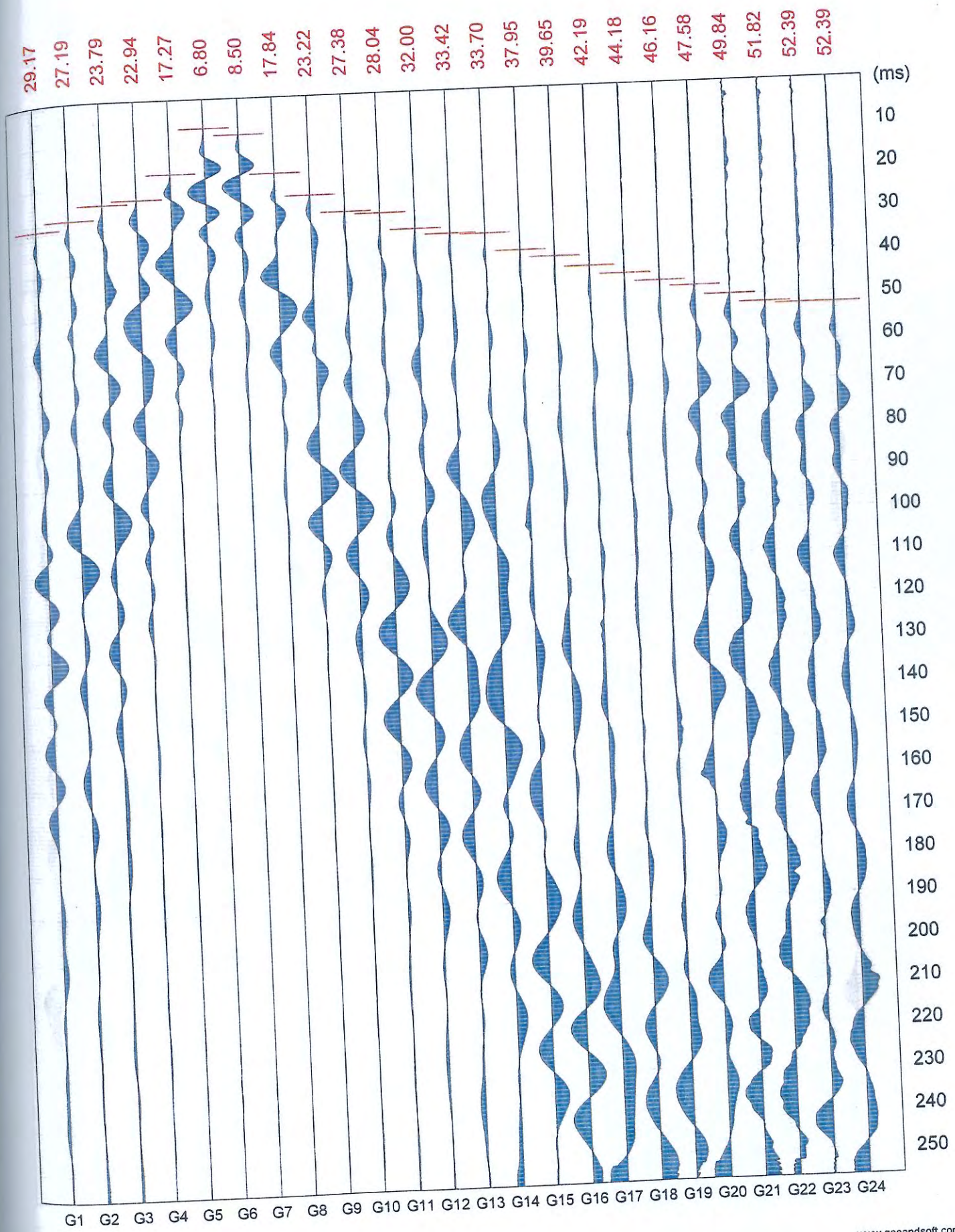
PROFONDITA' RIFRATTORI

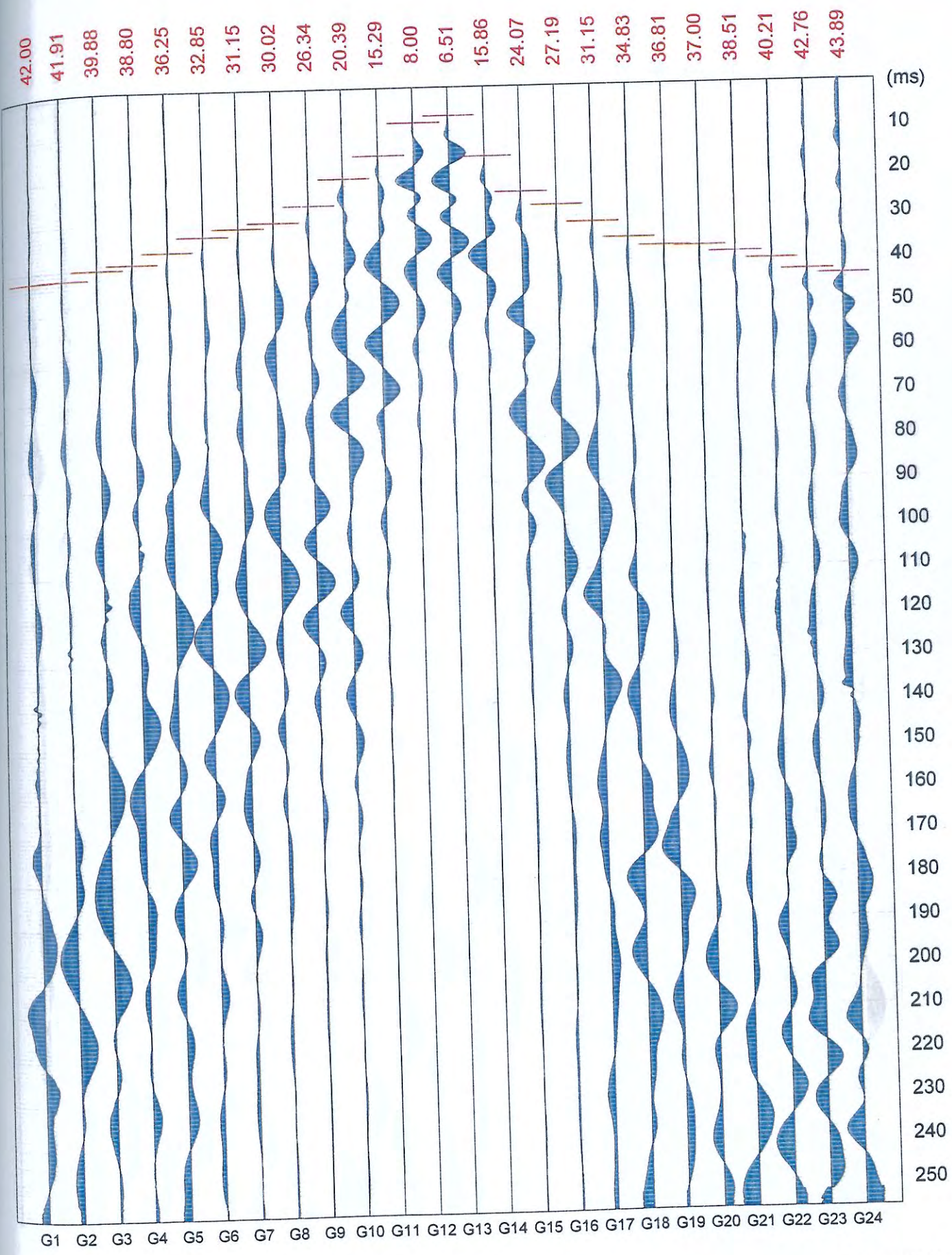


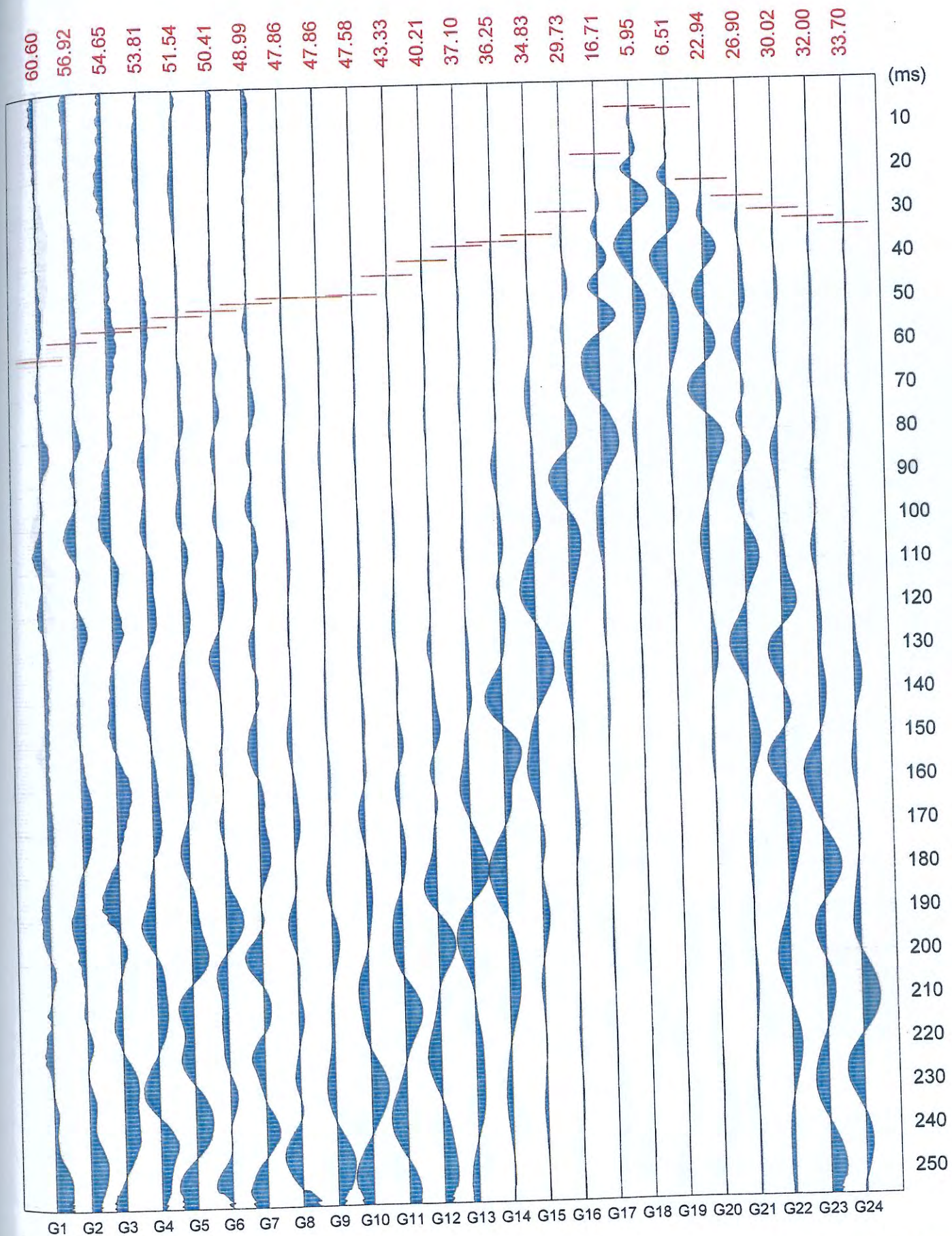
SEZIONE VERTICALE

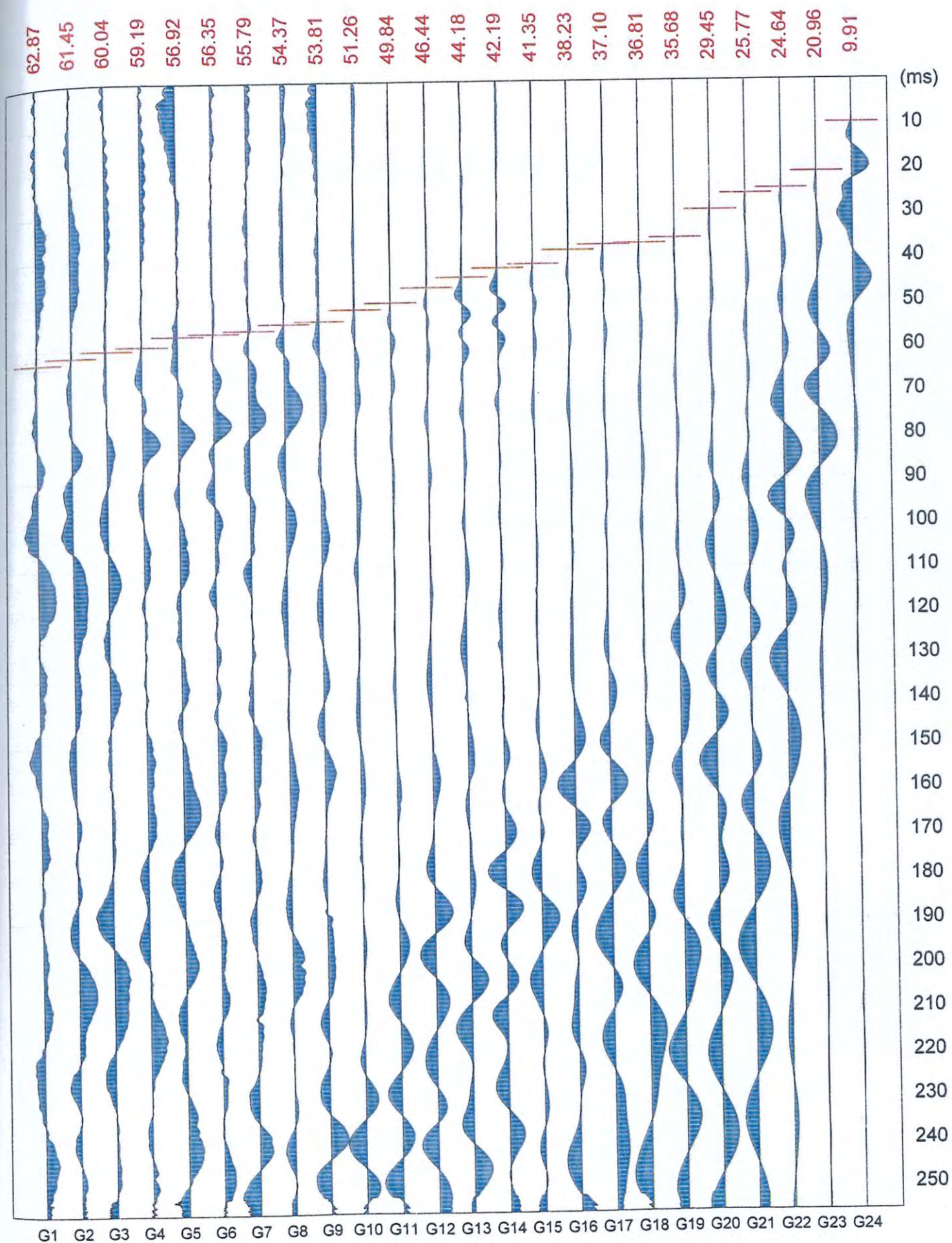












PROFILO N. 2

ANALISI SISMICA A RIFRAZIONE

POSIZIONE DEGLI SPARI

Ascissa [m]	Quota [m]	Nome File
0.00	0.00	001.dat
24.00	0.00	002.dat
48.00	0.00	003.dat
72.00	0.00	004.dat
96.00	0.00	005.dat

POSIZIONE DEI GEOFONI E PRIMI ARRIVI

N.	Ascissa [m]	Quota [m]	FBP da 0 [ms]	FBP da 24 [ms]	FBP da 48 [ms]	FBP da 72 [ms]	FBP da 96 [ms]
1	2.00	0.00	8.21	37.95	54.09	65.13	76.74
2	6.00	0.00	16.71	33.42	52.96	63.72	74.76
3	10.00	0.00	23.79	30.02	50.12	62.02	72.21
4	14.00	0.00	32.00	25.49	46.16	60.32	67.40
5	18.00	0.00	35.12	17.84	42.76	57.49	63.72
6	22.00	0.00	36.25	6.51	40.50	52.67	61.17
7	26.00	0.00	38.23	9.13	37.38	50.41	59.19
8	30.00	0.00	39.93	16.99	34.55	49.56	58.90
9	34.00	0.00	43.04	24.64	33.70	49.27	58.34
10	38.00	0.00	47.01	32.85	30.30	47.01	57.77
11	42.00	0.00	50.97	33.13	24.92	45.31	55.22
12	46.00	0.00	55.22	37.10	9.35	44.13	50.41
13	50.00	0.00	56.92	39.36	10.13	40.21	49.27
14	54.00	0.00	58.05	40.50	24.35	37.66	47.01
15	58.00	0.00	59.19	42.48	30.58	36.50	44.18
16	62.00	0.00	60.32	45.03	36.25	32.00	43.04
17	66.00	0.00	62.87	48.42	38.23	22.09	41.63
18	70.00	0.00	66.27	50.41	41.35	9.35	39.36
19	74.00	0.00	66.27	51.54	44.46	8.78	37.10
20	78.00	0.00	68.53	52.11	47.25	20.67	34.27
21	82.00	0.00	70.51	53.81	47.25	28.88	30.58
22	86.00	0.00	71.93	54.09	49.56	33.42	29.73
23	90.00	0.00	73.63	55.50	49.84	35.40	22.94
24	94.00	0.00	74.48	57.20	50.97	36.75	8.21

DISTANZA DEI RIFRATTORI DAI GEOFONI

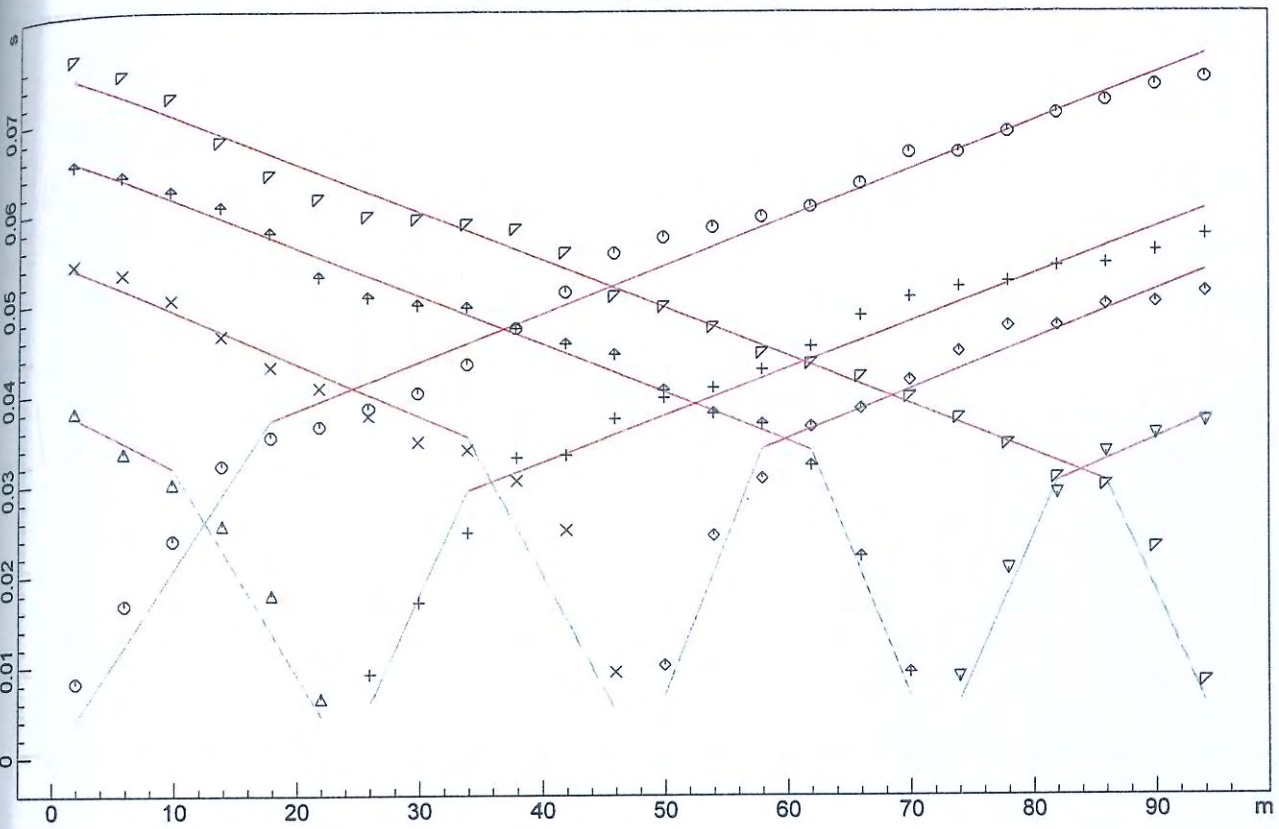
N. Geof.	Dist. Rifr. 1 [m]
1	4.8
2	4.7
3	4.6
4	4.5
5	4.3

6	3.9
7	3.8
8	3.9
9	4.2
10	5.2
11	5.2
12	5.4
13	5.3
14	5.0
15	4.7
16	4.7
17	5.1
18	5.2
19	5.1
20	4.9
21	4.3
22	4.6
23	4.4
24	4.2

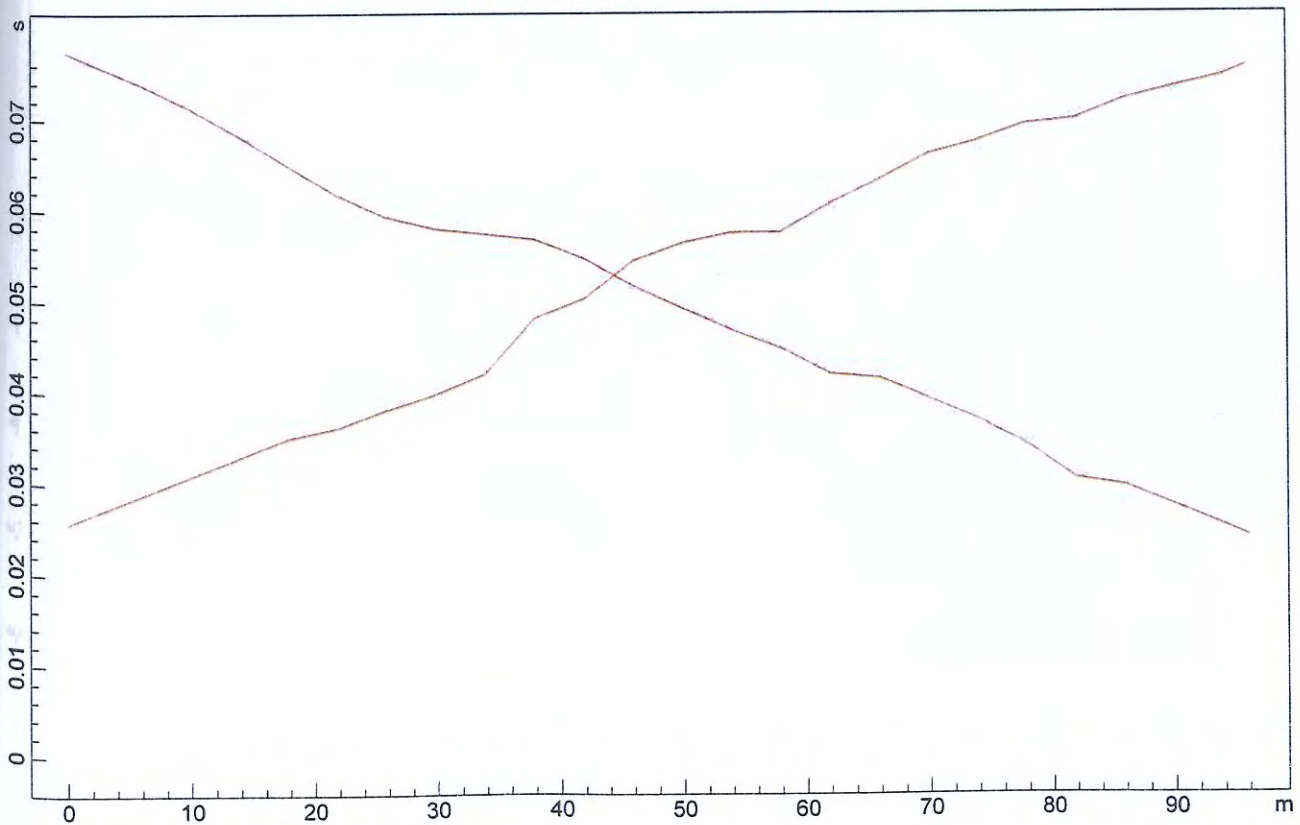
VELOCITA' DEGLI STRATI

N. Strato	Velocità [m/s]
1	354.7
2	1843.1

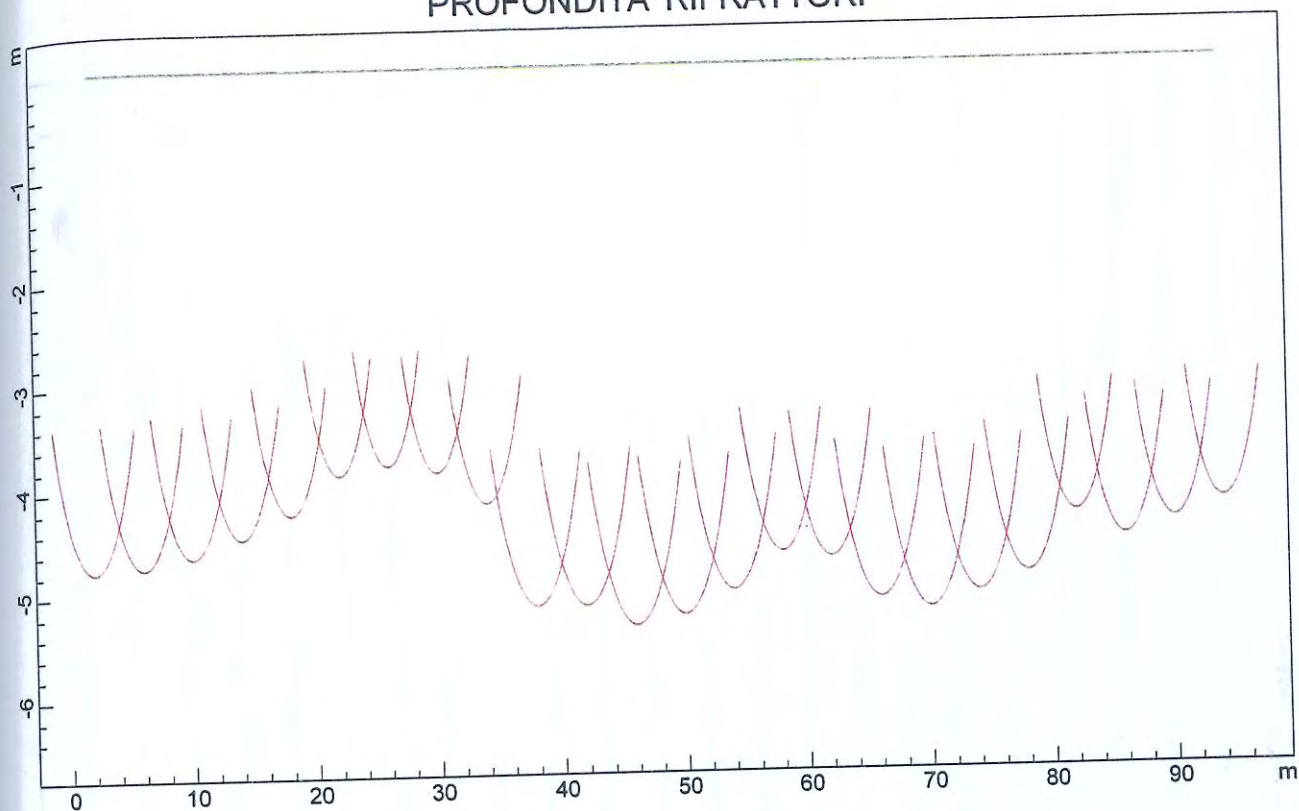
DROMOCRONE ORIGINALI



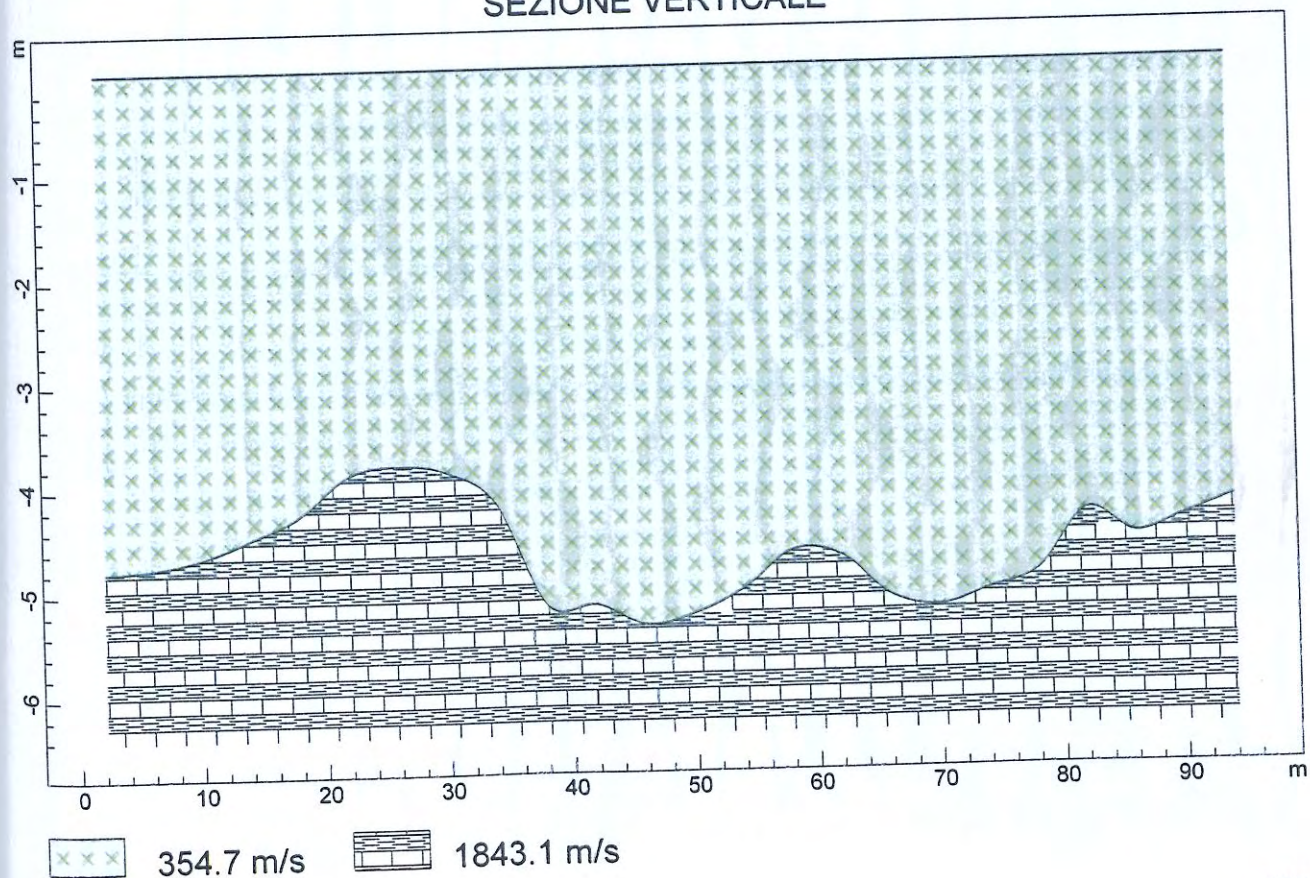
DROMOCRONE TRASLATE

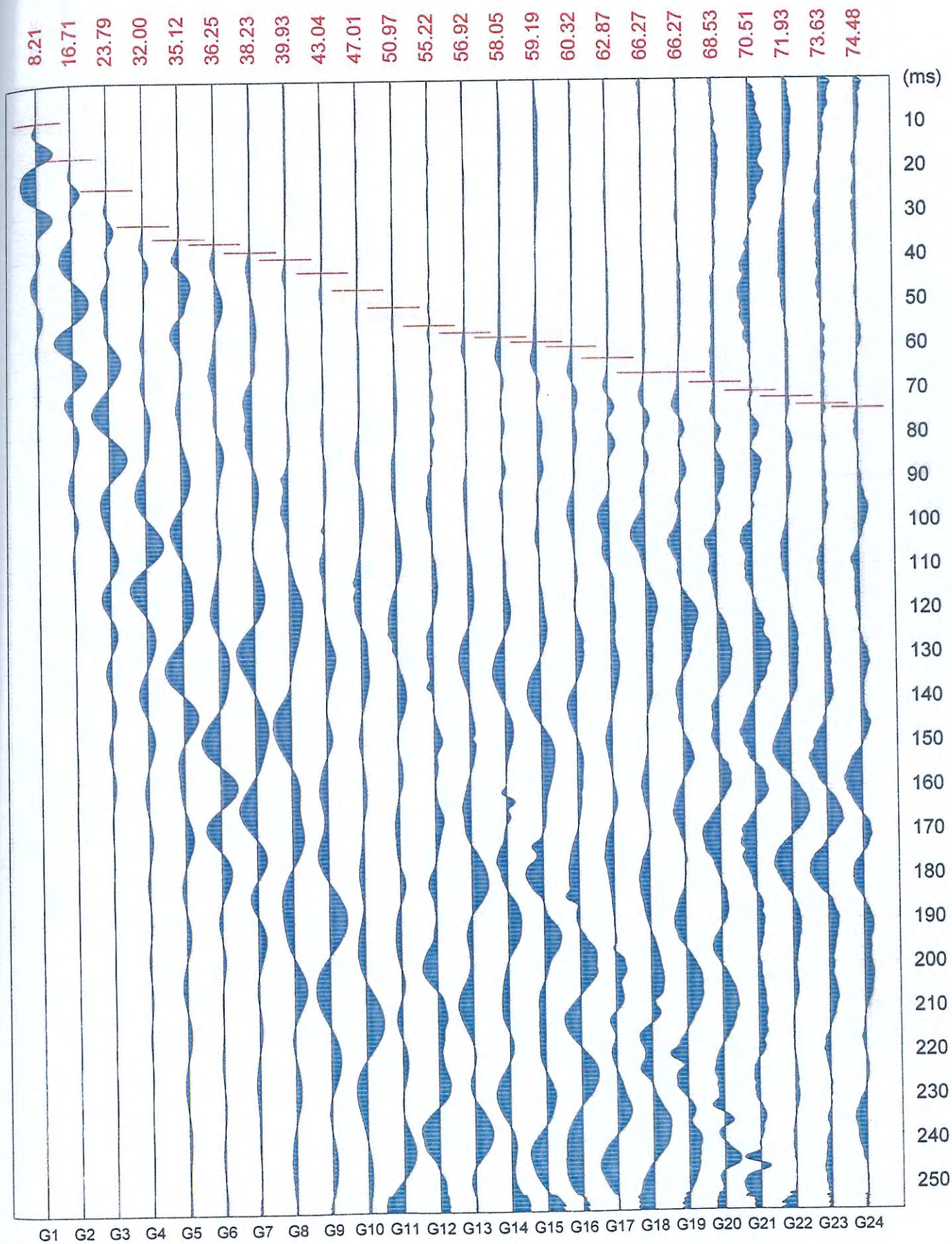


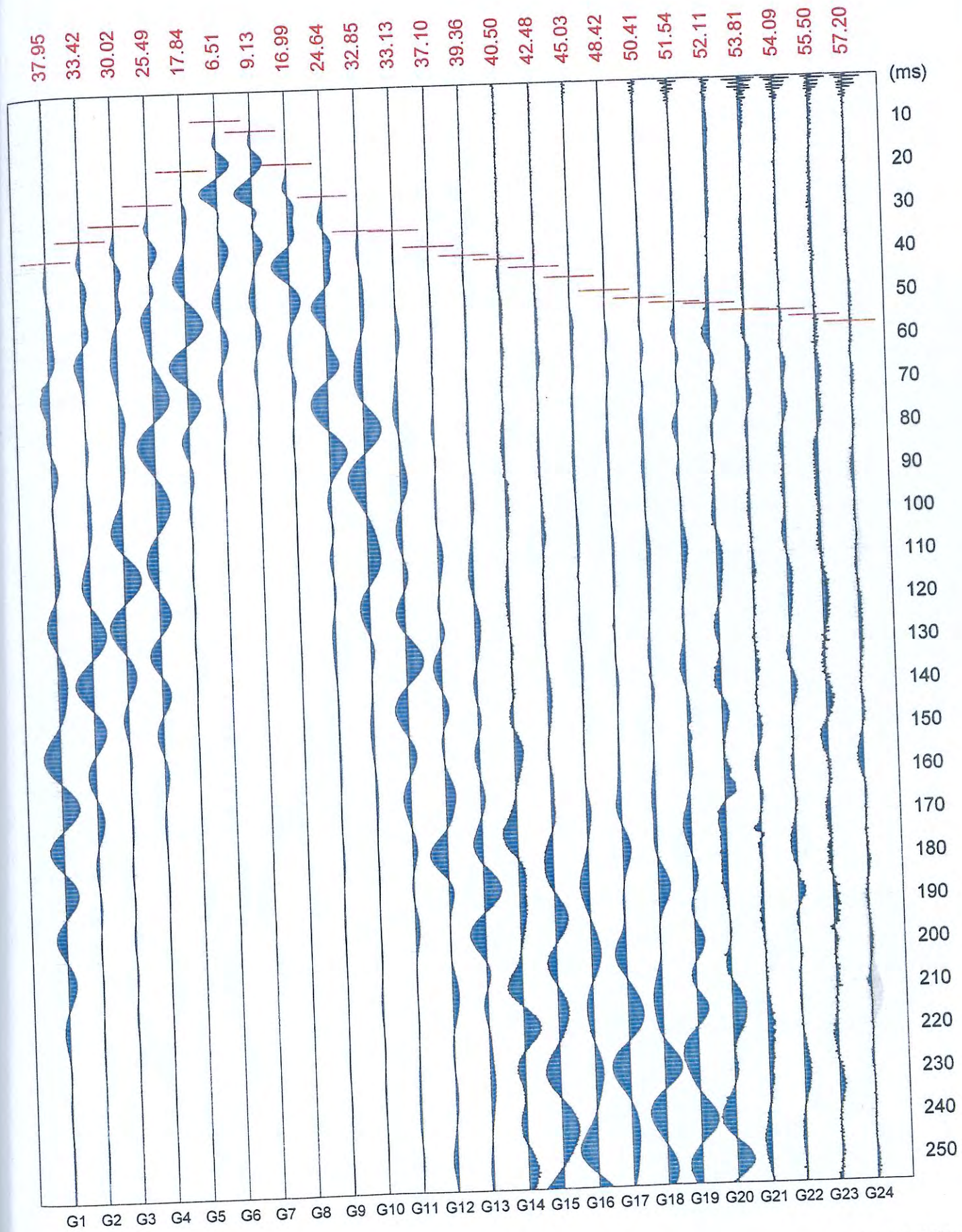
PROFONDITA' RIFRATTORI

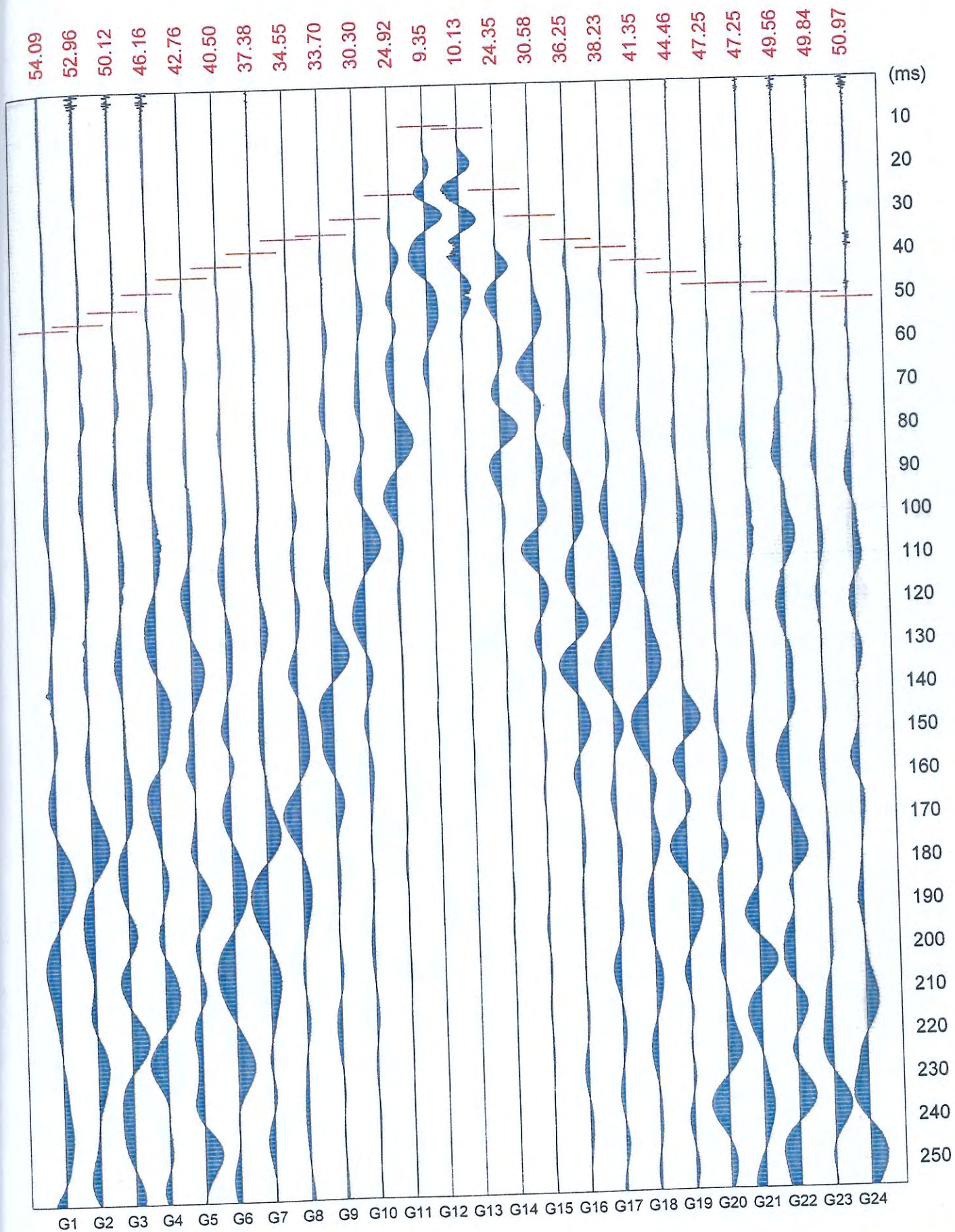


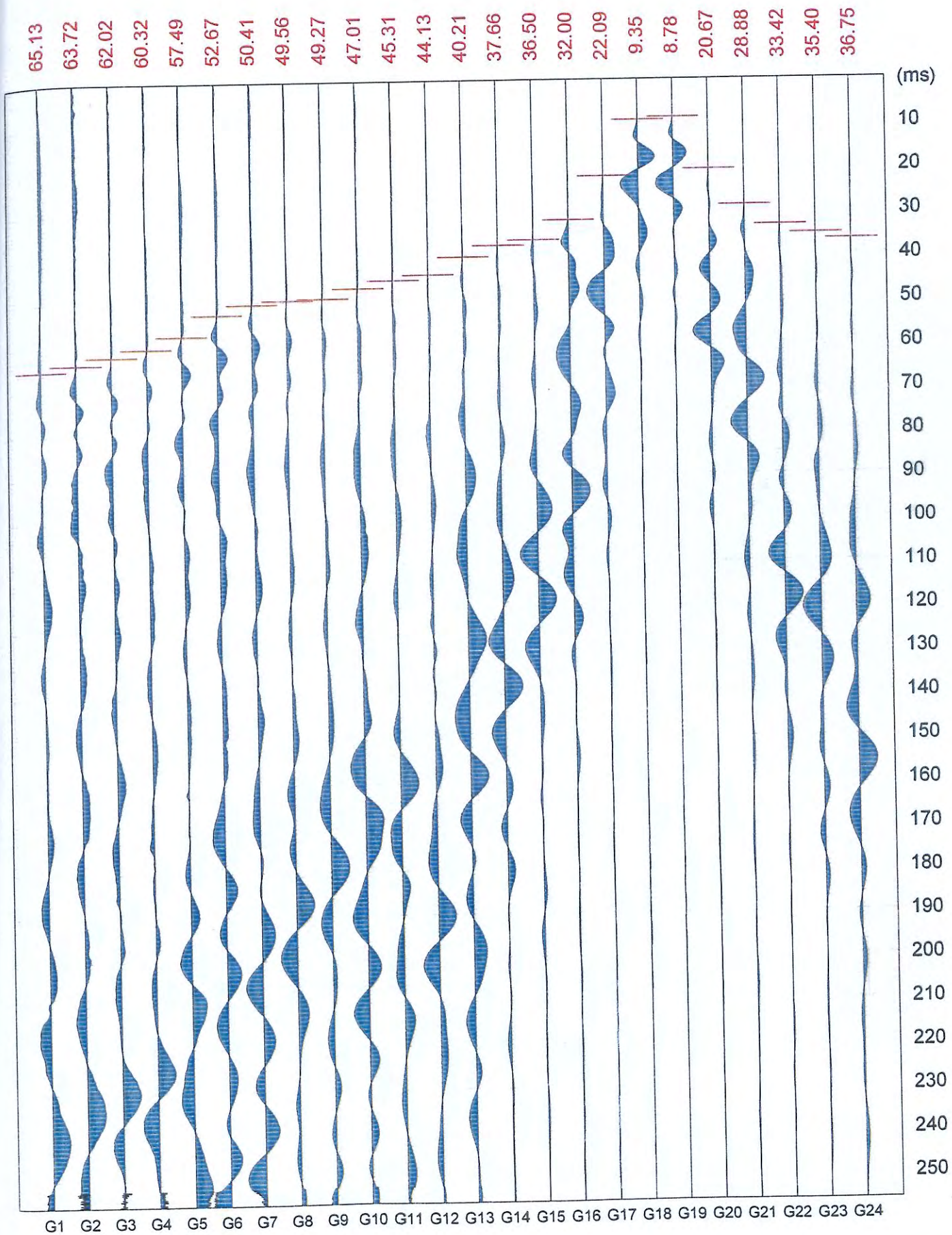
SEZIONE VERTICALE

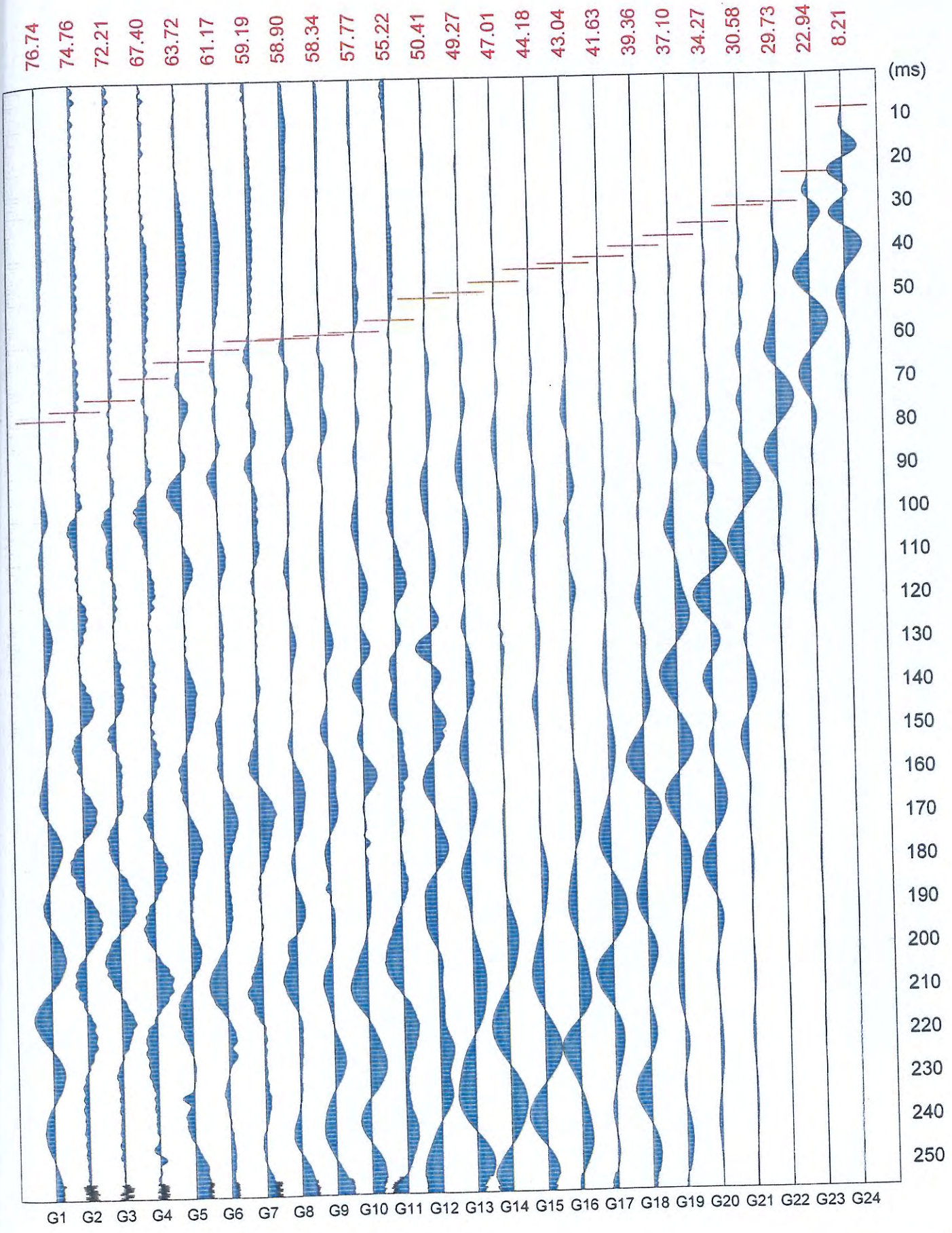












PROFILO N. 3

ANALISI SISMICA A RIFRAZIONE

POSIZIONE DEGLI SPARI

Ascissa [m]	Quota [m]	Nome File
0.00	0.00	001.dat
24.00	0.00	002.dat
48.00	0.00	003.dat
72.00	0.00	004.dat
96.00	0.00	005.dat

POSIZIONE DEI GEOFONI E PRIMI ARRIVI

N.	Ascissa [m]	Quota [m]	FBP da 0 [ms]	FBP da 24 [ms]	FBP da 48 [ms]	FBP da 72 [ms]	FBP da 96 [ms]
1	2.00	0.00	3.38	11.61	30.63	40.50	54.37
2	6.00	0.00	6.50	11.33	27.75	38.80	52.67
3	10.00	0.00	9.00	10.19	26.00	37.38	49.84
4	14.00	0.00	11.00	8.21	24.88	35.96	48.42
5	18.00	0.00	14.50	4.53	22.13	33.38	47.01
6	22.00	0.00	16.38	2.83	18.75	30.25	47.01
7	26.00	0.00	19.00	2.88	16.38	28.38	46.73
8	30.00	0.00	21.50	6.25	15.25	27.13	45.59
9	34.00	0.00	22.13	8.25	11.88	24.63	44.18
10	38.00	0.00	23.75	10.75	9.38	21.75	43.61
11	42.00	0.00	24.88	11.88	7.38	20.63	41.91
12	46.00	0.00	28.38	15.00	4.25	19.50	40.78
13	50.00	0.00	29.75	17.50	4.00	17.88	40.50
14	54.00	0.00	32.00	20.38	8.50	15.00	37.95
15	58.00	0.00	35.13	22.38	11.38	13.63	35.96
16	62.00	0.00	35.63	25.25	13.00	10.75	34.55
17	66.00	0.00	36.50	26.63	16.25	6.50	30.30
18	70.00	0.00	39.38	28.63	17.25	3.38	28.88
19	74.00	0.00	39.38	31.13	19.25	2.88	27.13
20	78.00	0.00	41.00	33.98	22.63	7.13	25.50
21	82.00	0.00	44.50	37.38	27.50	12.50	23.22
22	86.00	0.00	49.25	41.00	34.50	19.25	21.81
23	90.00	0.00	52.13	43.89	36.50	21.75	15.63
24	94.00	0.00	52.11	48.14	38.00	24.63	5.63

DISTANZA DEI RIFRATTORI DAI GEOFONI

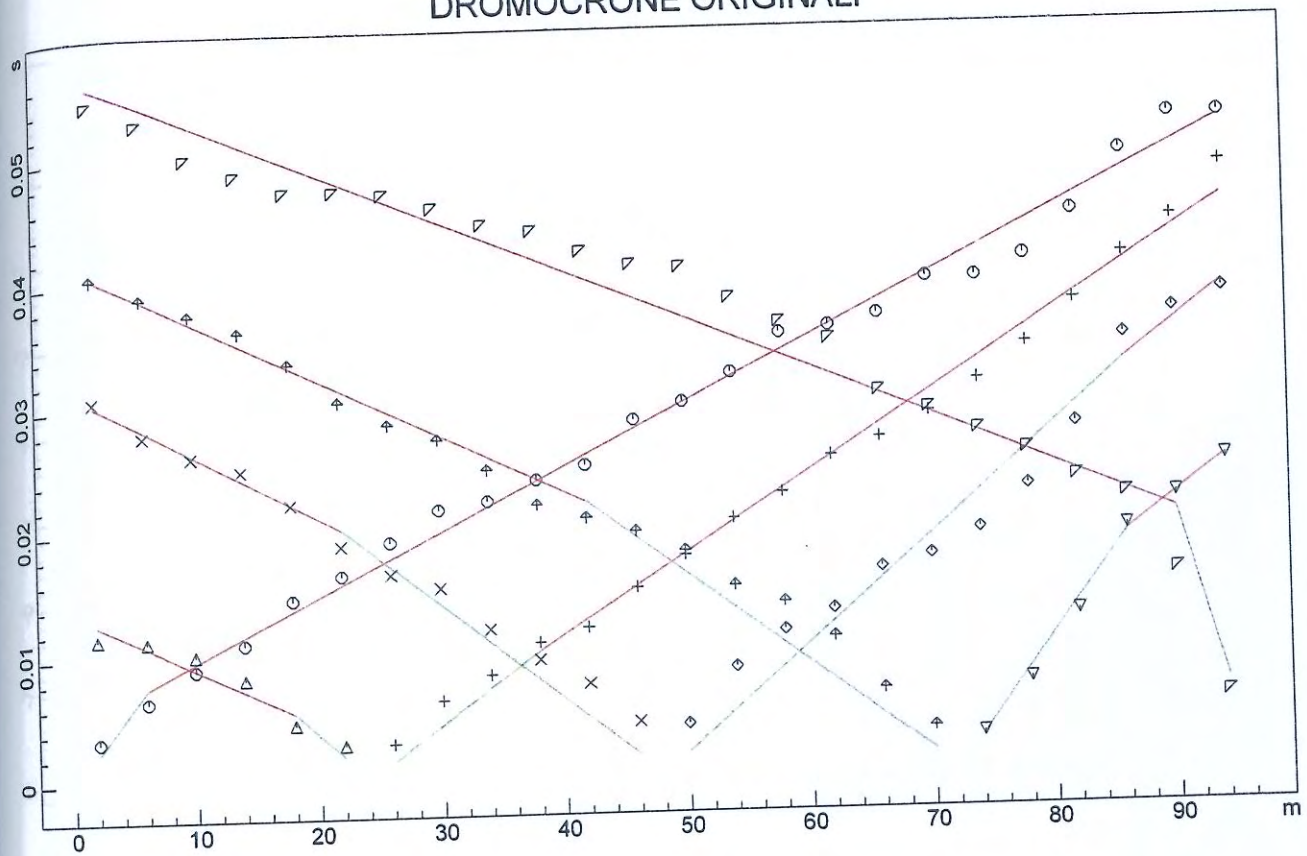
N. Geof.	Dist. Rifr. 1 [m]
1	1.6
2	1.8
3	2.1
4	2.3
5	2.7

6	2.7
7	3.6
8	4.2
9	3.6
10	2.9
11	2.8
12	4.8
13	5.5
14	5.5
15	5.7
16	5.8
17	4.5
18	4.9
19	4.7
20	5.0
21	5.5
22	6.8
23	5.2
24	5.4

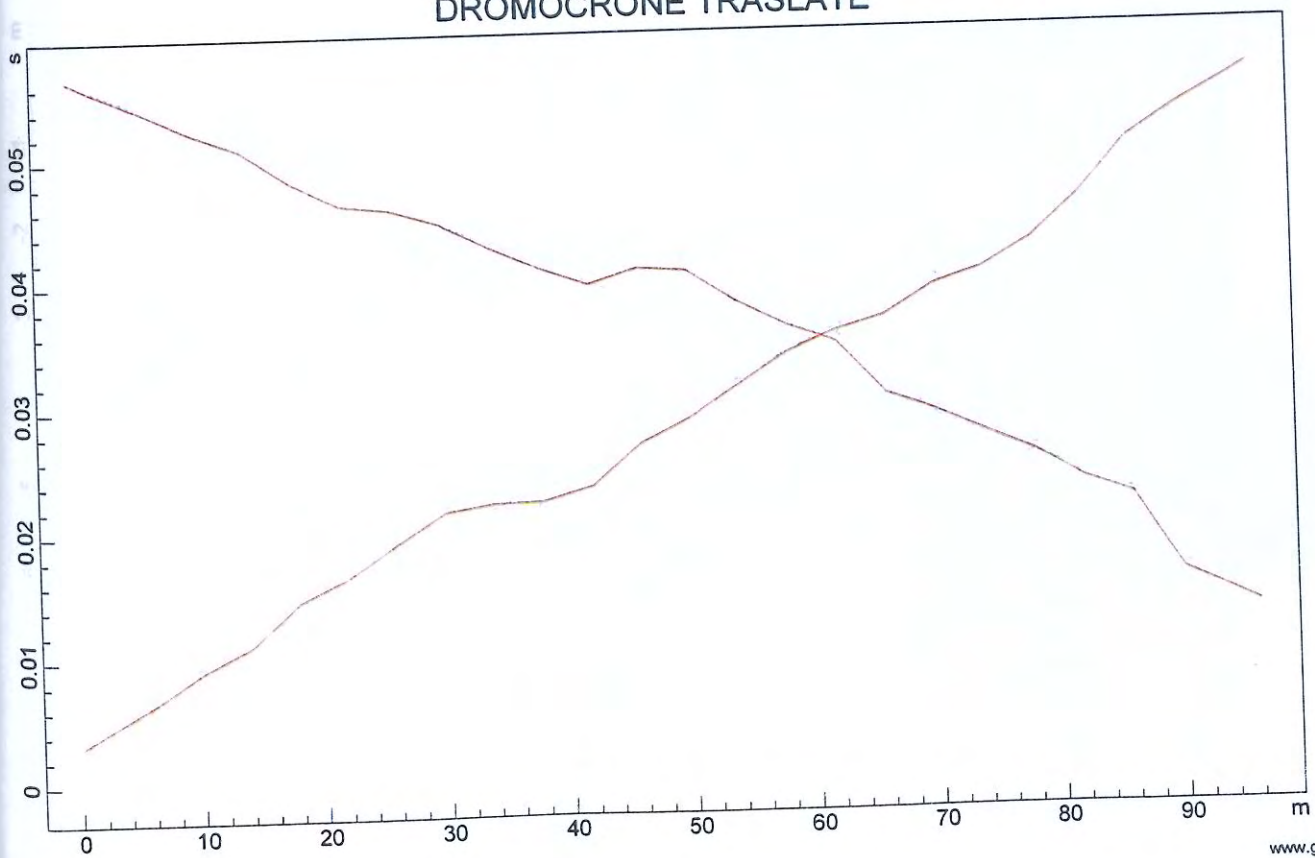
VELOCITA' DEGLI STRATI

N. Strato	Velocità [m/s]
1	799.3
2	2103.8

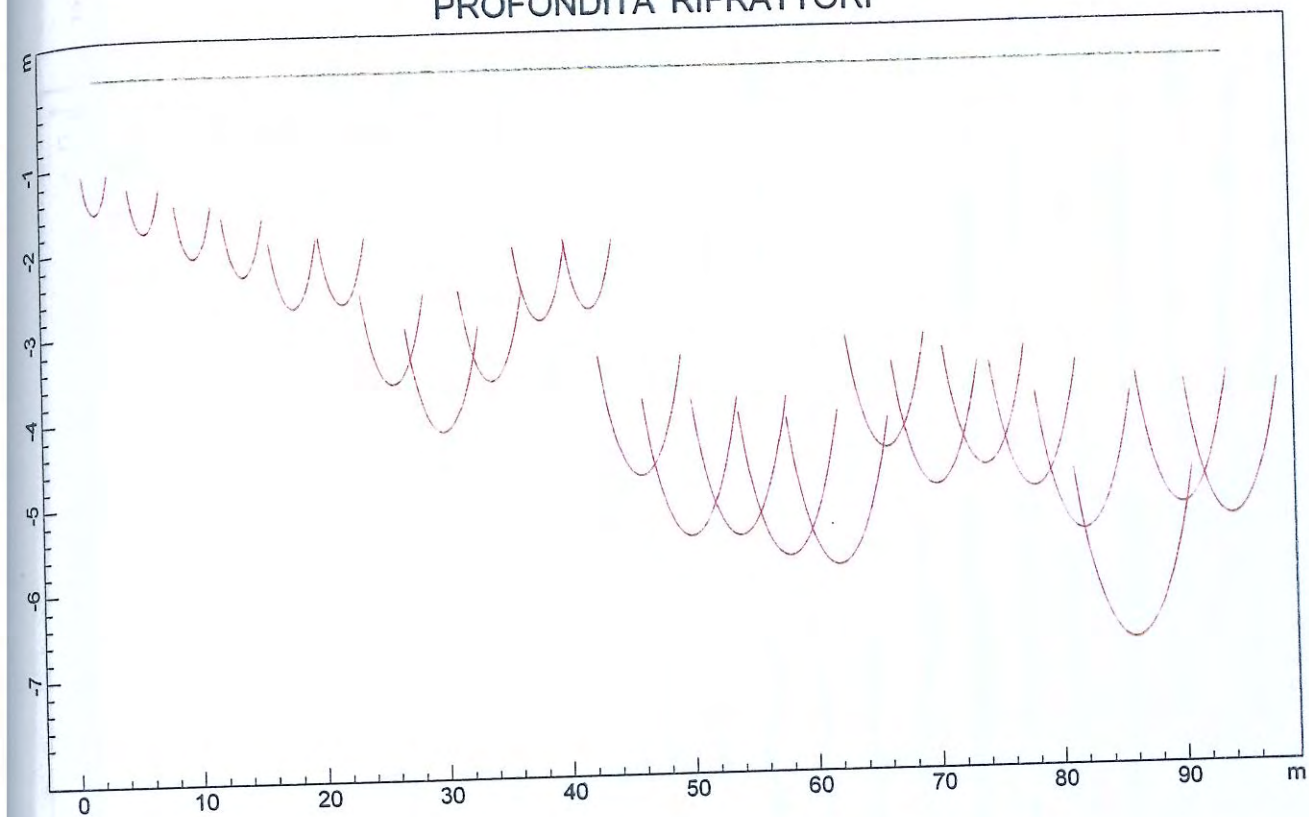
DROMOCRONE ORIGINALI



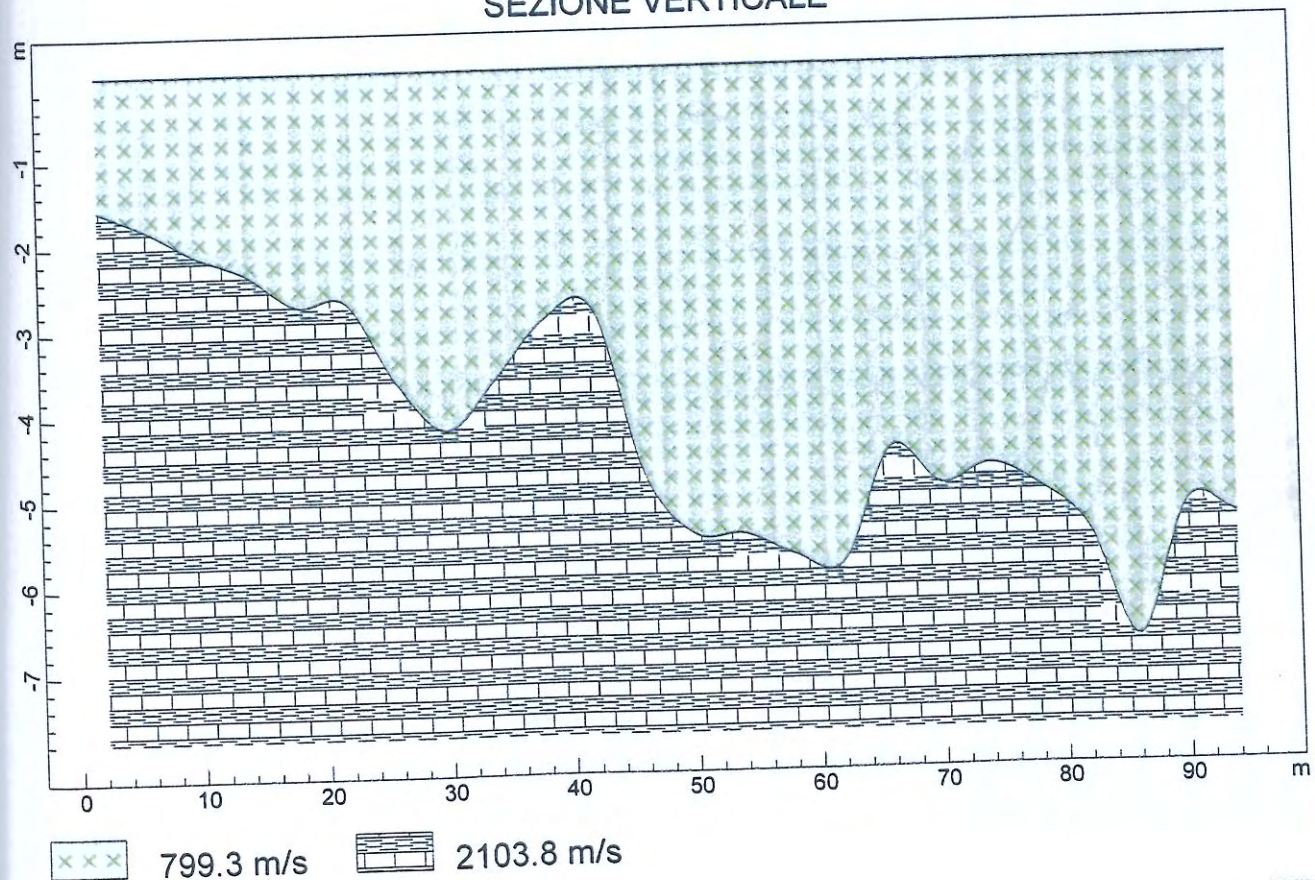
DROMOCRONE TRASLATE

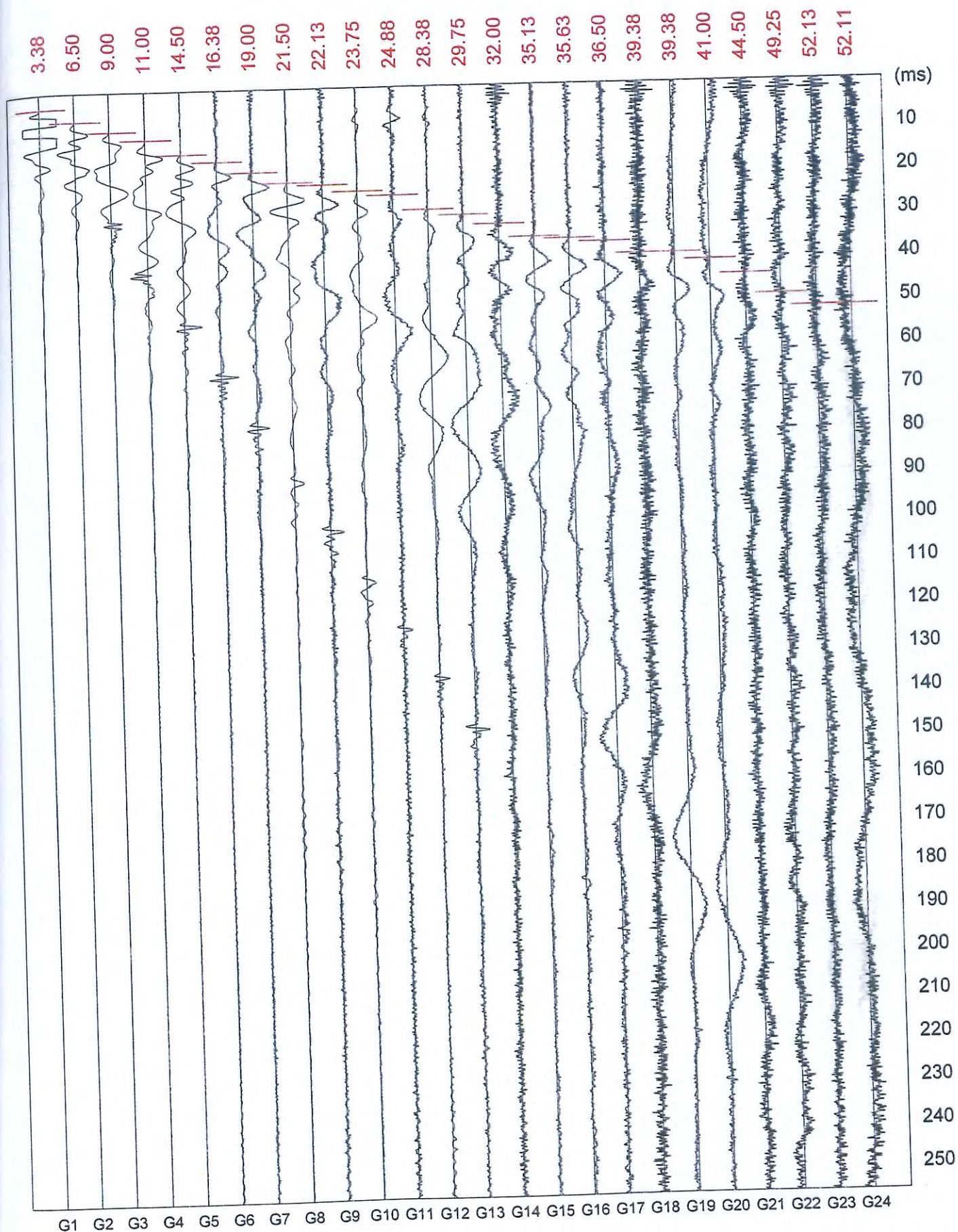


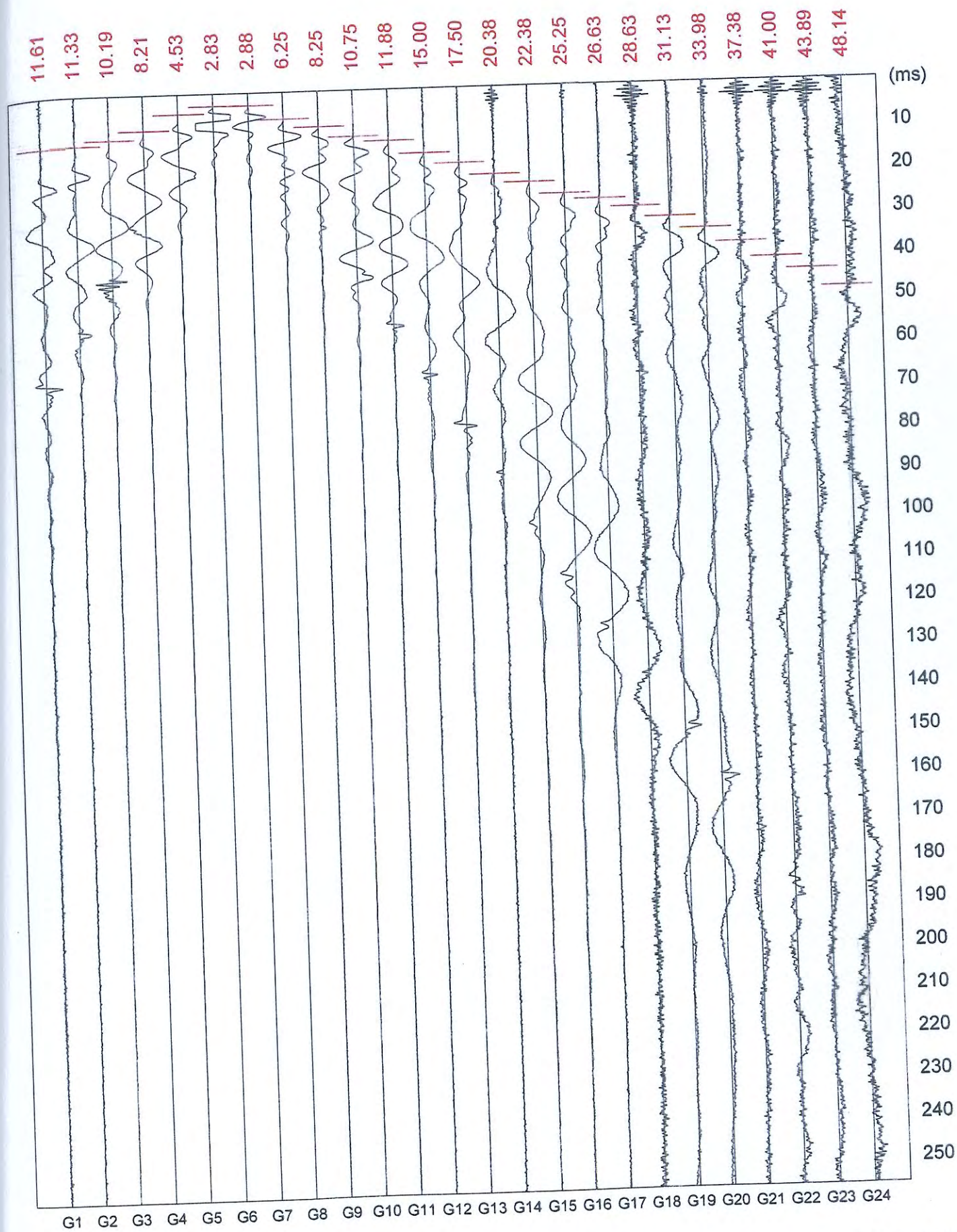
PROFONDITA' RIFRATTORI

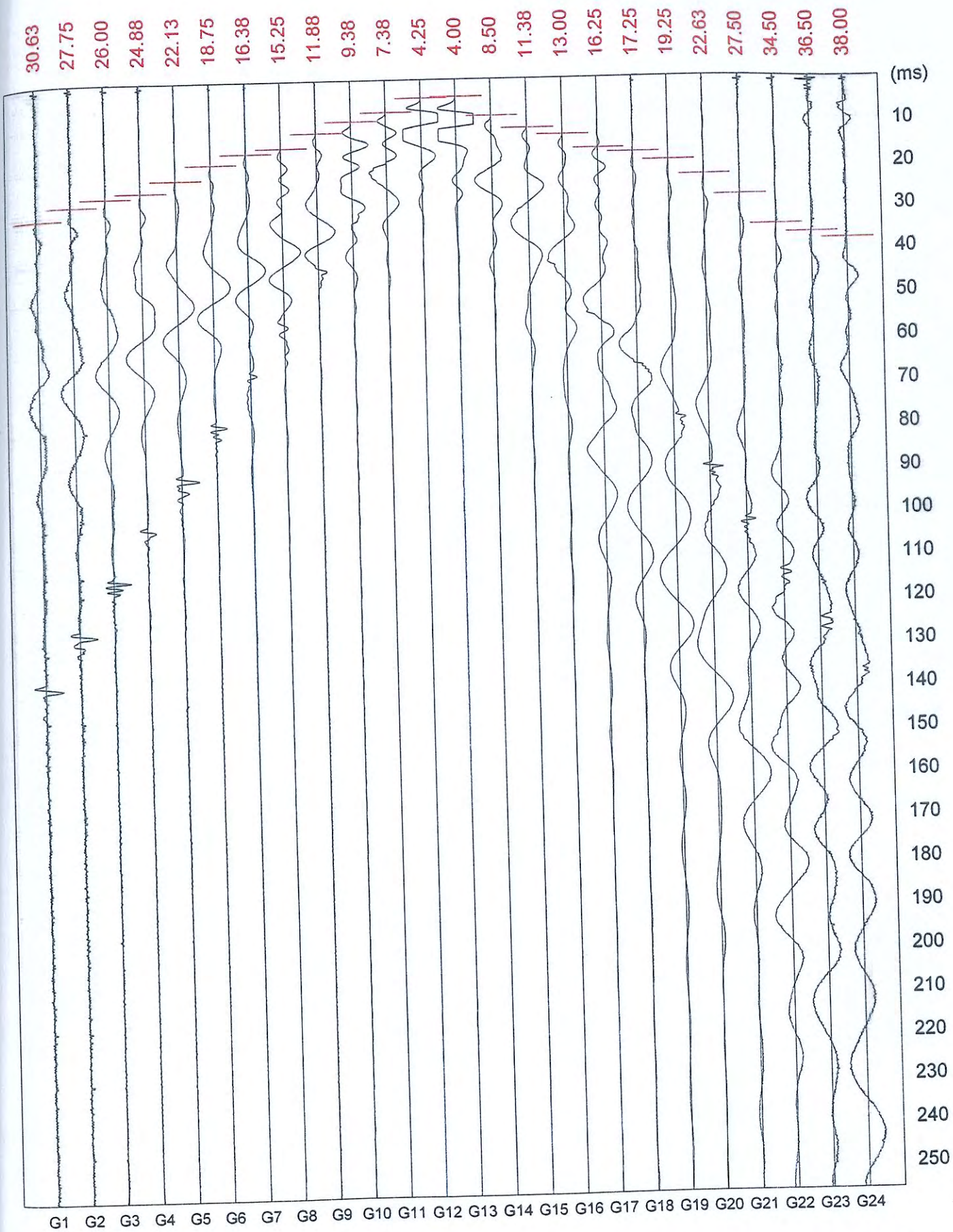


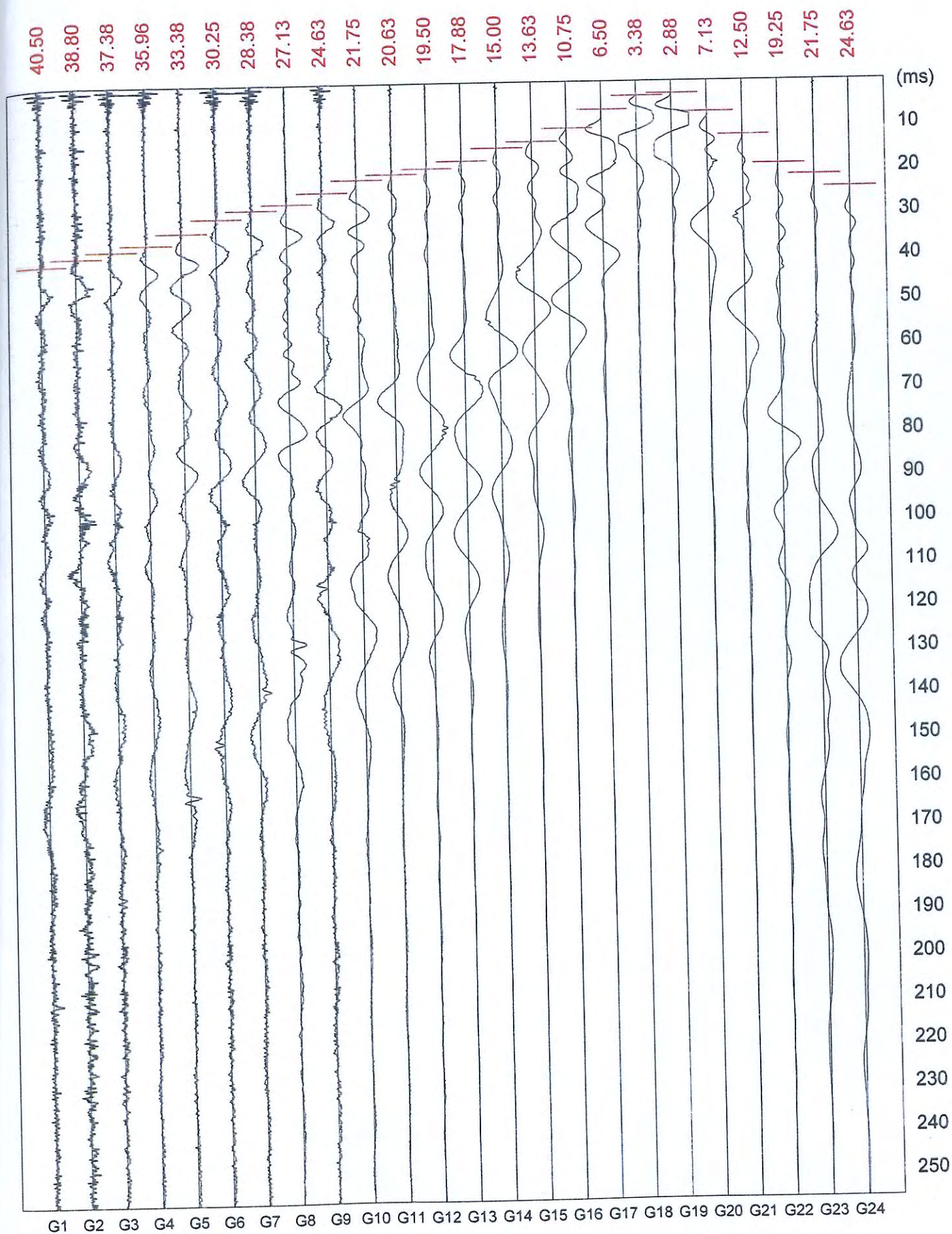
SEZIONE VERTICALE

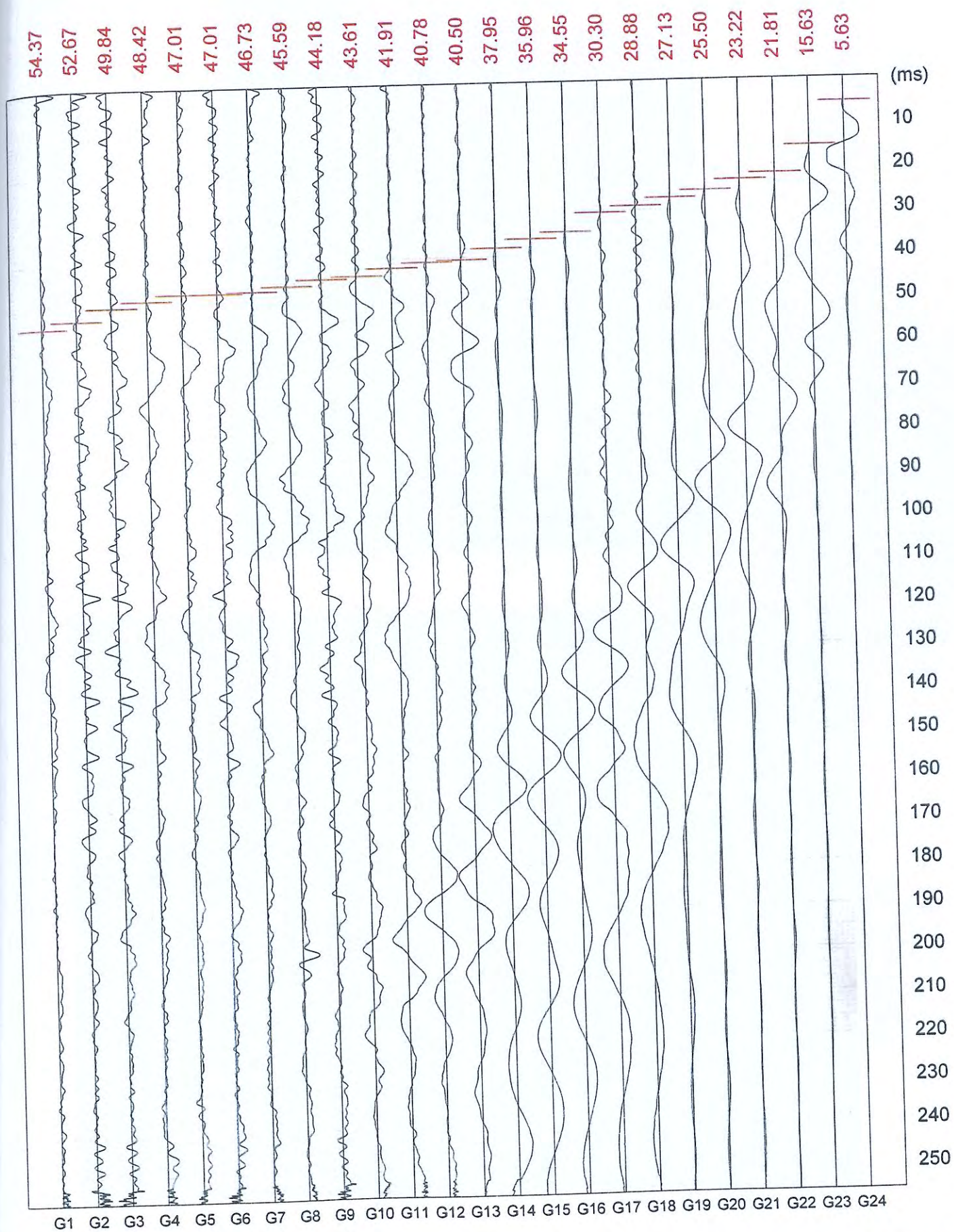
















MISURE INCLINOMETRICHE

COMMITTENTE: ASL N.4

CANTIERE: Ospedale Narni-Amelia

TUBO INCLINOMETRICO N. 1

CARATTERISTICHE TECNICHE

caratteristiche della strumentazione di misura

Modello centralina:	digitale automatica
Modello sonda:	biassiale con servoinclinometri
Passo sonda:	0,5 metri
Sensibilità:	20.000 senα
Linearità:	+/- 0,02% F.S.
Deriva dello zero:	+/- 0,01% F.S. per °C

legenda

p.r. = piano di riferimento delle misure

p.c. = piano campagna

Altezza del p.r. rispetto al p.c.: L1 = 0,25 m

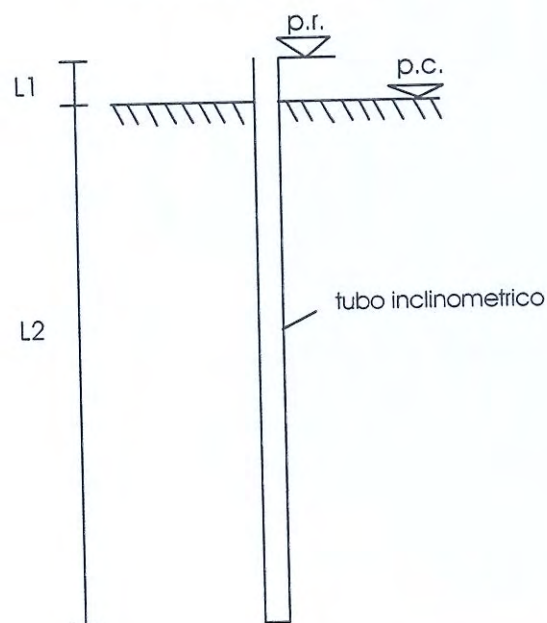
Profondità del tubo rispetto al p.c.: L2 = 10,5 m

Direzione di riferimento della guida 1: N 45° E

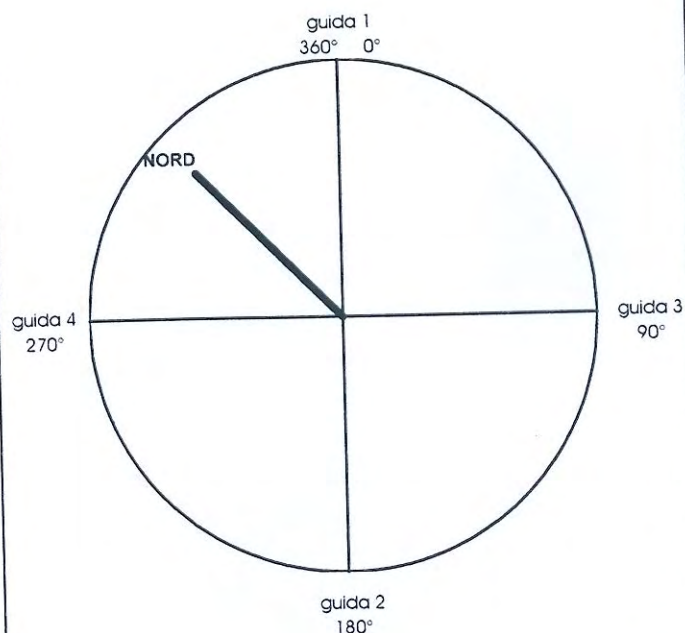
caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale:	alluminio
Diametro interno:	76,1 mm
Deviazione dalla verticale:	1,02 %

schema del tubo inclinometrico



direzione di riferimento delle guide



lettura

data

zero 31 ottobre 2008

1 27 novembre 2008

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

COMMITTENTE: ASL N.4

CANTIERE: Ospedale Narni-Amelia

TUBO INCLINOMETRICO N. 1

LETTURA DI ZERO del 31 ottobre 2008

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

PER PUNTI

MEDIANTE INTEGRAZIONE

prof. (m)	letture (senα)							
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
0.5	-0.0010	0.0076			-0.0144	0.0123		
1	-0.0010	0.0074			-0.0146	0.0124		
1.5	-0.0008	0.0073			-0.0142	0.0123		
2	-0.0018	0.0084			-0.0132	0.0112		
2.5	-0.0029	0.0095			-0.0097	0.0077		
3	-0.0029	0.0094			-0.0098	0.0077		
3.5	-0.0036	0.0101			-0.0101	0.0080		
4	-0.0043	0.0109			-0.0106	0.0084		
4.5	-0.0052	0.0117			-0.0111	0.0089		
5	-0.0057	0.0123			-0.0089	0.0066		
5.5	-0.0048	0.0113			-0.0034	0.0014		
6	-0.0044	0.0110			-0.0036	0.0015		
6.5	-0.0038	0.0103			-0.0039	0.0019		
7	-0.0035	0.0101			-0.0043	0.0022		
7.5	-0.0037	0.0102			-0.0046	0.0025		
8	-0.0037	0.0102			-0.0059	0.0038		
8.5	-0.0041	0.0107			-0.0077	0.0055		
9	-0.0043	0.0108			-0.0074	0.0052		
9.5	-0.0044	0.0109			-0.0074	0.0054		
10	-0.0050	0.0115			-0.0072	0.0051		
10.5	-0.0050	0.0114			-0.0081	0.0059		
11								
11.5								
12								
12.5								
13								
13.5								
14								
14.5								
15								
15.5								
16								
16.5								
17								
17.5								
18								
18.5								
19								
19.5								
20								
20.5								
21								
21.5								
22								
22.5								
23								
23.5								
24								
24.5								
25								
25.5								
26								
26.5								
27								
27.5								
28								
28.5								
29								
29.5								
30								
30.5								
31								
31.5								
32								
32.5								
33								
33.5								
34								
34.5								
35								
35.5								
36								
36.5								
37								
37.5								
38								
38.5								
39								
39.5								
40								

scarto A	scarto B	inclin. A	inclin. B	ΔA	ΔB	spostam.	azimut	ΔA	ΔB	spostam.	azimut
(senα)	(senα)	(senα)	(senα)	(cm)	(cm)	(cm)	(°)	(cm)	(cm)	(cm)	(°)
0.0066	-0.0021	-0.0043	-0.0134	-0.2150	-0.6675	0.7013	252.15	-7.2200	-7.9000	10.7023	227.58
0.0064	-0.0022	-0.0042	-0.0135	-0.2100	-0.6750	0.7069	252.72	-7.0050	-7.2325	10.0687	225.92
0.0065	-0.0019	-0.0041	-0.0133	-0.2025	-0.6625	0.6928	253.00	-6.7950	-6.5575	9.4431	223.98
0.0066	-0.0020	-0.0051	-0.0122	-0.2550	-0.6100	0.6612	247.31	-6.5925	-5.8950	8.8438	221.80
0.0066	-0.0020	-0.0062	-0.0087	-0.3100	-0.4350	0.5342	234.52	-6.3375	-5.2850	8.2520	219.83
0.0066	-0.0021	-0.0061	-0.0088	-0.3050	-0.4375	0.5333	235.12	-6.0275	-4.8500	7.7365	218.82
0.0055	-0.0021	-0.0069	-0.0091	-0.3425	-0.4525	0.5675	232.88	-5.7225	-4.4125	7.2261	217.64
0.0066	-0.0022	-0.0076	-0.0095	-0.3800	-0.4750	0.6083	231.34	-5.3800	-3.9600	6.6803	216.36
0.0065	-0.0022	-0.0085	-0.0100	-0.4225	-0.5000	0.6546	229.80	-5.0000	-3.4850	6.0947	214.98
0.0066	-0.0023	-0.0090	-0.0078	-0.4500	-0.3875	0.5938	220.73	-4.5775	-2.9850	5.4648	213.11
0.0065	-0.0020	-0.0081	-0.0024	-0.4025	-0.1200	0.4200	196.60	-4.1275	-2.5975	4.8768	212.18
0.0066	-0.0021	-0.0077	-0.0026	-0.3850	-0.1275	0.4056	198.32	-3.7250	-2.4775	4.4737	213.63
0.0065	-0.0020	-0.0071	-0.0029	-0.3525	-0.1450	0.3812	202.36	-3.3400	-2.3500	4.0839	215.13
0.0066	-0.0021	-0.0068	-0.0033	-0.3400	-0.1625	0.3768	205.55	-2.9875	-2.2050	3.7131	216.43
0.0065	-0.0021	-0.0070	-0.0036	-0.3475	-0.1775	0.3902	207.06	-2.6475	-2.0425	3.3438	217.65
0.0065	-0.0021	-0.0070	-0.0049	-0.3475	-0.2425	0.4237	214.91	-2.3000	-1.8650	2.9611	219.04
0.0066	-0.0022	-0.0074	-0.0066	-0.3700	-0.3300	0.4958	221.73	-1.9525	-1.6225	2.5387	219.73
0.0065	-0.0022	-0.0076	-0.0063	-0.3775	-0.3150	0.4917	219.84	-1.5825	-1.2925	2.0432	219.24
0.0065	-0.0020	-0.0077	-0.0064	-0.3825	-0.3200	0.4987	219.92	-1.2050	-0.9775	1.5516	219.05
0.0065	-0.0021	-0.0083	-0.0062	-0.4125	-0.3075	0.5145	216.70	-0.8225	-0.6575	1.0530	218.64
0.0064	-0.0022	-0.0082	-0.0070	-0.4100	-0.3500	0.5391	220.49	-0.4100	-0.3500	0.5391	220.49

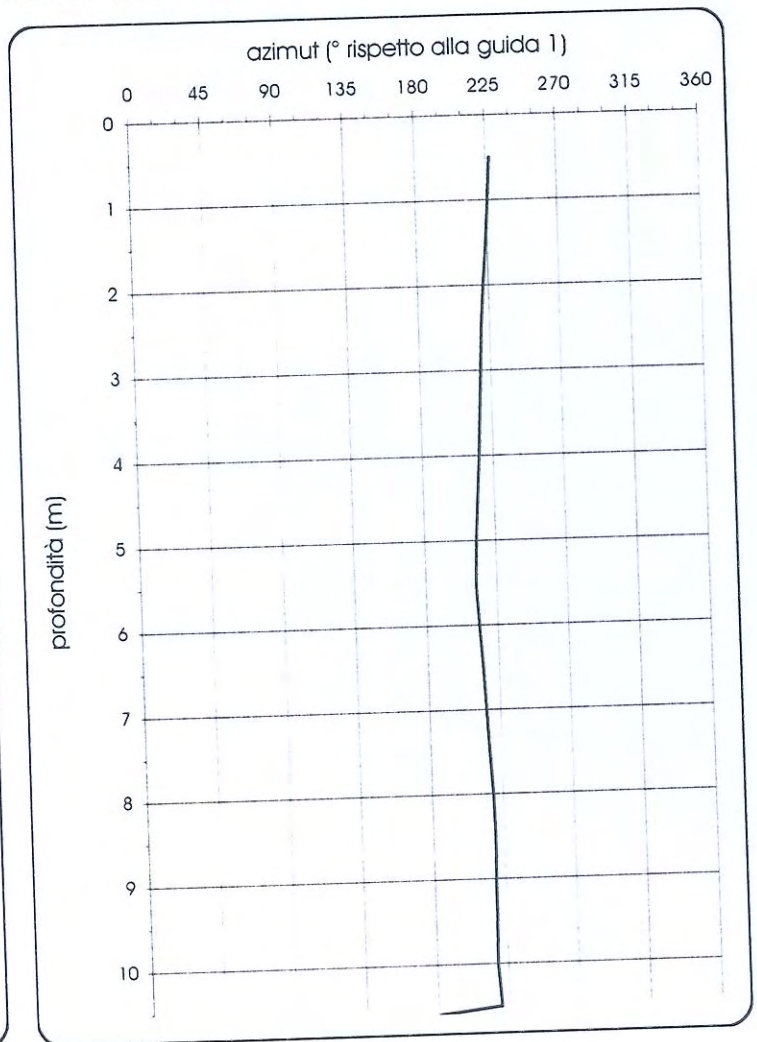
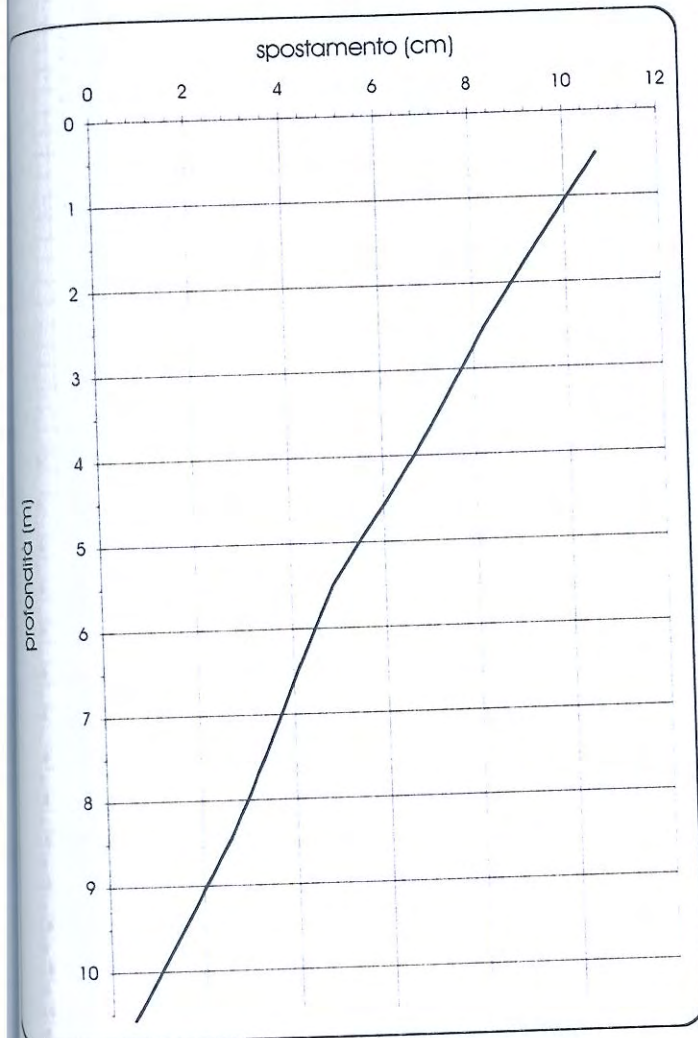
COMMITTENTE: ASL N.4

CANTIERE: Ospedale Narni-Amelia

TUBO INCLINOMETRICO N. 1

GRAFICI LETTURA DI ZERO

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE



COMMITTENTE: ASL N.4

CANTIERE: Ospedale Narni-Amelia

TUBO INCLINOMETRICO N. 1

LETTURA N. 1 del 27 novembre 2008

ELABORAZIONE IN DIFFERENZIALE

prof. (m)	letture (senα)							
	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4
0.5	-0.0013	0.0077			-0.0150	0.0126		
1	-0.0009	0.0074			-0.0148	0.0125		
1.5	-0.0007	0.0072			-0.0146	0.0120		
2	-0.0018	0.0083			-0.0137	0.0112		
2.5	-0.0031	0.0095			-0.0101	0.0076		
3	-0.0026	0.0090			-0.0100	0.0076		
3.5	-0.0035	0.0099			-0.0104	0.0081		
4	-0.0043	0.0108			-0.0107	0.0083		
4.5	-0.0052	0.0118			-0.0112	0.0088		
5	-0.0057	0.0122			-0.0090	0.0064		
5.5	-0.0048	0.0112			-0.0036	0.0012		
6	-0.0045	0.0109			-0.0037	0.0013		
6.5	-0.0039	0.0102			-0.0042	0.0018		
7	-0.0037	0.0100			-0.0044	0.0021		
7.5	-0.0037	0.0102			-0.0046	0.0024		
8	-0.0036	0.0101			-0.0060	0.0037		
8.5	-0.0041	0.0105			-0.0078	0.0054		
9	-0.0044	0.0107			-0.0076	0.0052		
9.5	-0.0044	0.0108			-0.0076	0.0052		
10	-0.0050	0.0115			-0.0073	0.0049		
10.5	-0.0049	0.0113			-0.0082	0.0058		
11								
11.5								
12								
12.5								
13								
13.5								
14								
14.5								
15								
15.5								
16								
16.5								
17								
17.5								
18								
18.5								
19								
19.5								
20								
20.5								
21								
21.5								
22								
22.5								
23								
23.5								
24								
24.5								
25								
25.5								
26								
26.5								
27								
27.5								
28								
28.5								
29								
29.5								
30								
30.5								
31								
31.5								
32								
32.5								
33								
33.5								
34								
34.5								
35								
35.5								
36								
36.5								
37								
37.5								
38								
38.5								
39								
39.5								
40								

PER PUNTI								MEDIANTE INTEGRAZIONE			
scarto A (senα)	scarto B (senα)	inclin. A (senα)	inclin. B (senα)	ΔA (cm)	ΔB (cm)	spostam. (cm)	azimut (°)	ΔA (cm)	ΔB (cm)	spostam. (cm)	azimut (°)
0.0064	-0.0024	-0.0045	-0.0138	-0.0100	-0.0225	0.0246	246.04	0.0375	-0.0650	0.0750	299.98
0.0065	-0.0023	-0.0042	-0.0137	0.0025	-0.0075	0.0079	288.43	0.0475	-0.0425	0.0637	318.18
0.0065	-0.0026	-0.0040	-0.0133	0.0050	-0.0025	0.0056	333.43	0.0450	-0.0350	0.0570	322.13
0.0065	-0.0025	-0.0051	-0.0125	0.0025	-0.0125	0.0127	281.31	0.0400	-0.0325	0.0515	320.91
0.0064	-0.0025	-0.0063	-0.0089	-0.0050	-0.0075	0.0090	236.31	0.0375	-0.0200	0.0425	331.93
0.0064	-0.0025	-0.0063	-0.0089	0.0150	-0.0025	0.0152	350.54	0.0425	-0.0125	0.0443	343.61
0.0064	-0.0024	-0.0058	-0.0088	0.0150	-0.0025	0.0152	350.54	0.0425	-0.0125	0.0443	343.61
0.0064	-0.0023	-0.0067	-0.0093	0.0075	-0.0100	0.0125	306.87	0.0275	-0.0100	0.0293	340.02
0.0065	-0.0024	-0.0076	-0.0095	0.0025	0.0000	0.0025	0.00	0.0200	0.0000	0.0200	0.00
0.0066	-0.0024	-0.0085	-0.0100	-0.0025	0.0000	0.0025	180.00	0.0175	0.0000	0.0175	0.00
0.0065	-0.0026	-0.0090	-0.0077	0.0025	0.0025	0.0035	45.00	0.0200	0.0000	0.0200	0.00
0.0064	-0.0024	-0.0080	-0.0024	0.0025	0.0000	0.0025	0.00	0.0175	-0.0025	0.0177	351.87
0.0064	-0.0024	-0.0077	-0.0025	0.0000	0.0025	0.0025	90.00	0.0150	-0.0025	0.0152	350.54
0.0063	-0.0024	-0.0071	-0.0030	0.0000	-0.0050	0.0050	270.00	0.0150	-0.0050	0.0158	341.57
0.0063	-0.0023	-0.0069	-0.0033	-0.0025	0.0000	0.0025	180.00	0.0150	0.0000	0.0150	0.00
0.0065	-0.0022	-0.0070	-0.0035	0.0000	0.0025	0.0025	90.00	0.0175	0.0000	0.0175	0.00
0.0065	-0.0023	-0.0069	-0.0049	0.0050	0.0000	0.0050	0.00	0.0175	-0.0025	0.0177	351.87
0.0064	-0.0024	-0.0073	-0.0066	0.0050	0.0000	0.0050	0.00	0.0125	-0.0025	0.0127	348.59
0.0063	-0.0024	-0.0076	-0.0064	0.0000	-0.0050	0.0050	270.00	0.0075	-0.0025	0.0079	341.57
0.0064	-0.0024	-0.0076	-0.0064	0.0025	0.0000	0.0025	0.00	0.0075	0.0025	0.0079	18.43
0.0065	-0.0024	-0.0083	-0.0061	0.0000	0.0025	0.0025	90.00	0.0050	0.0025	0.0056	26.57
0.0064	-0.0024	-0.0081	-0.0070	0.0050	0.0000	0.0050	360.00	0.0050	0.0000	0.0050	360.00

COMMITTENTE: ASL N.4

CANTIERE: Ospedale Narni-Amelia

TUBO INCLINOMETRICO N. 1

GRAFICI LETTURE DI CONTROLLO

ELABORAZIONE IN DIFFERENZIALE PER PUNTI

