



ANAS S.p.A.

DIREZIONE CENTRALE PROGRAMMAZIONE PROGETTAZIONE

PA 12/09

CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO - NORD EUROPA

ITINERARIO AGRIGENTO - CALTANISSETTA - A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001

Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO ESECUTIVO

Contraente Generale:



GEOTECNICA

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE

Monitoraggio della strumentazione geotecnica installata

Codice Unico Progetto (CUP) : F91B09000070001

Codice Elaborato:

PA12_09 - E 0 0 0 G E 2 0 9 G T 0 3 Z S G 0 0 3 C

Scala: -----

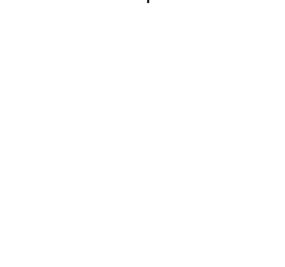
F															
E															
D															
C	Luglio 2011	EMISSIONE	-----	-----	M. LITI	P. PAGLINI									
B	Maggio 2011	EMISSIONE	-----	-----	M. LITI	P. PAGLINI									
A	Aprile 2011	EMISSIONE	-----	-----	M. LITI	P. PAGLINI									
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO									

Responsabile del procedimento: Ing. MAURIZIO ARAMINI

Il Progettista:



Il Consulente Specialista:



Il Geologo:



Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progetto:



Il Direttore dei lavori:



Timbro a secco



Esecuzione di indagini geognostiche, geofisiche, geotecniche in situ e prove di laboratorio a sostegno della progettazione esecutiva relativa alle attività prodromiche connesse ai lavori di adeguamento a quattro corsie della S.S. 640 "di Porto Empedocle" 2° lotto, tratto dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

Ente Appaltante	ANAS S.p.A. – Direzione Generale Roma
Contraente Generale	EMPEDOCLE 2 s.c.p.a
Committente	EMPEDOCLE 2 s.c.p.a

INDAGINI INTEGRATIVE



**LETTURE
 INCLINOMETRICHE**

Comm. n° Prot. n°	Rev.	Periodo Indagine	Data Emissione	Redazione (RC)	Verifica (VRSQ)	Approvazione (RSQ)
263 CCA 004 283	0	02-04/08/2011	05/08/2011	dott. geol. Salvatore Manta	geom. Carlo La Russa	dott. Ing. Vincenzo Arena

Il presente documento è autenticato dalla Sidercem s.r.l. mediante l'apposizione del timbro a secco visibile in alto. In assenza, originali e copie sono da ritenersi contraffatte. E' vietata la riproduzione anche parziale, senza l'autorizzazione.

Scheda riassuntiva delle misure e stato della strumentazione

Località

SS640

Data misure

dal 01/08/2011 al 04/08/2011

Tipo di strumento	Nome	Profondità fondo foro [m]	Profondità misurata [m]	Azimut	diametro interno [mm]	Materiale	Automatizzato	Tipo di terminale proteffivo	Stato terminale proteffivo	Lucchetto	Annotazioni
Tubo inclinometrico	S11	39,50	39,00	30°	75,00	Alluminio	NO	elevazione in plastica	buono	no	
Tubo inclinometrico	S14	34,40	34,00	220°	75,00	Alluminio	NO	elevazione in plastica	buono	no	
Tubo inclinometrico	S129	40,20	40,00	295°	75,00	Alluminio	NO	elevazione metallo	buono	si	
Tubo inclinometrico	S130	41,00	40,00	320°	75,00	ABS	NO	elevazione metallo	buono	si	ostruito da 41 p.c.
Tubo inclinometrico	S131	40,40	40,00	290°	75,00	Alluminio	NO	Distrutto	Distrutto	si	

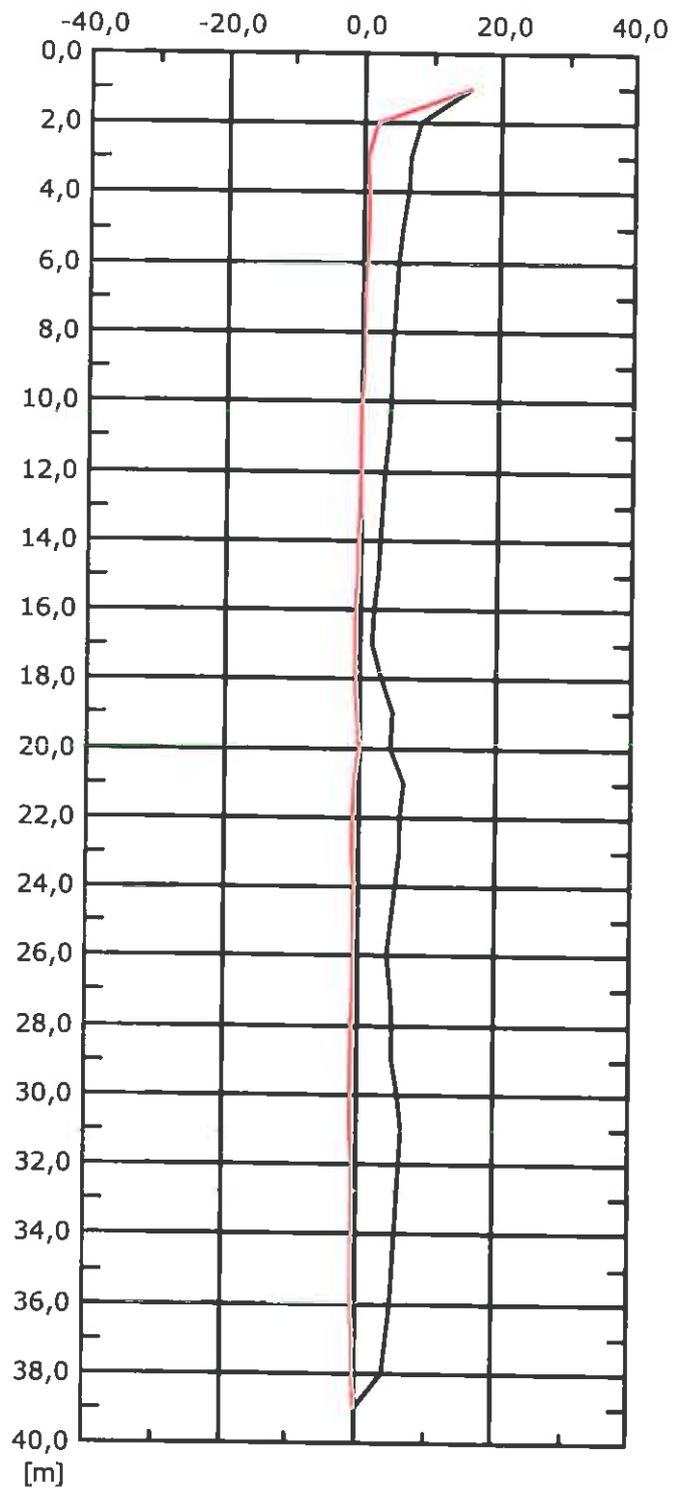
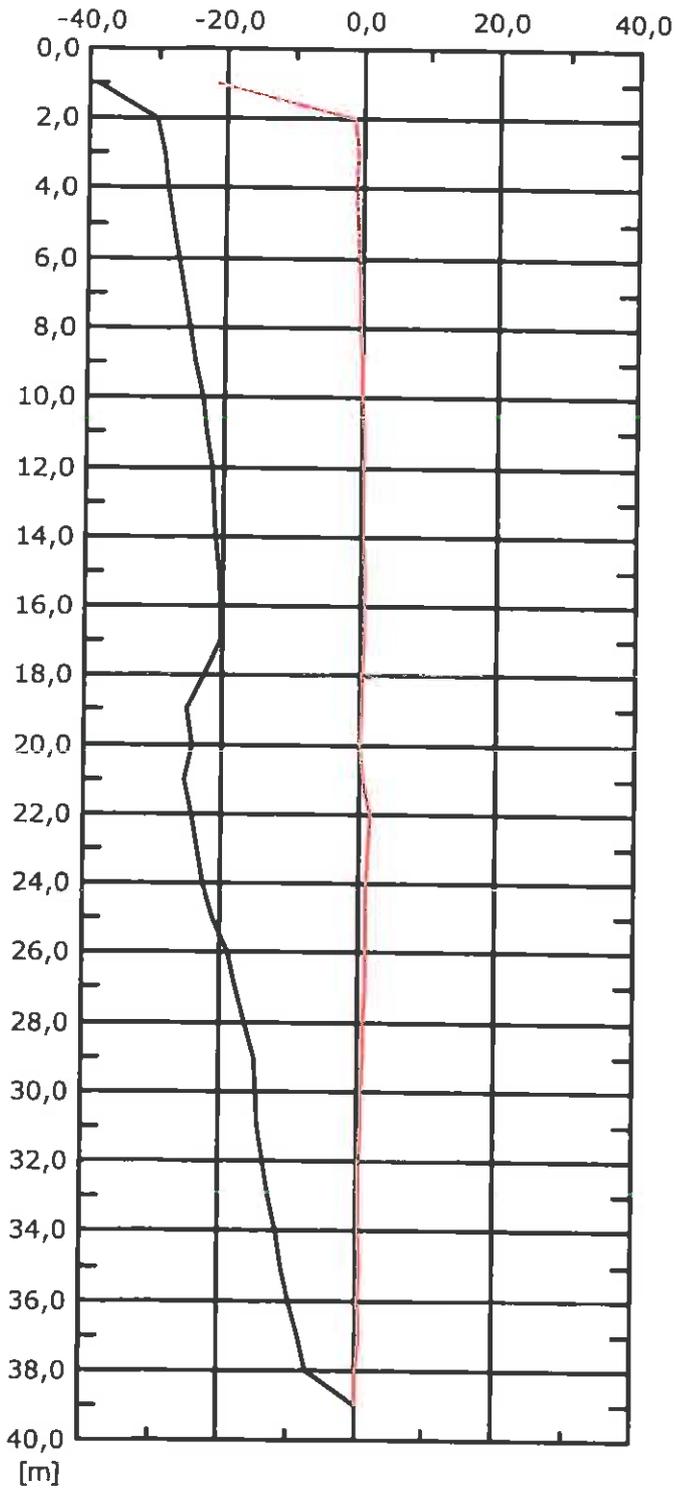
Sito: SS640 Tubo: S11

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:12/04/2011

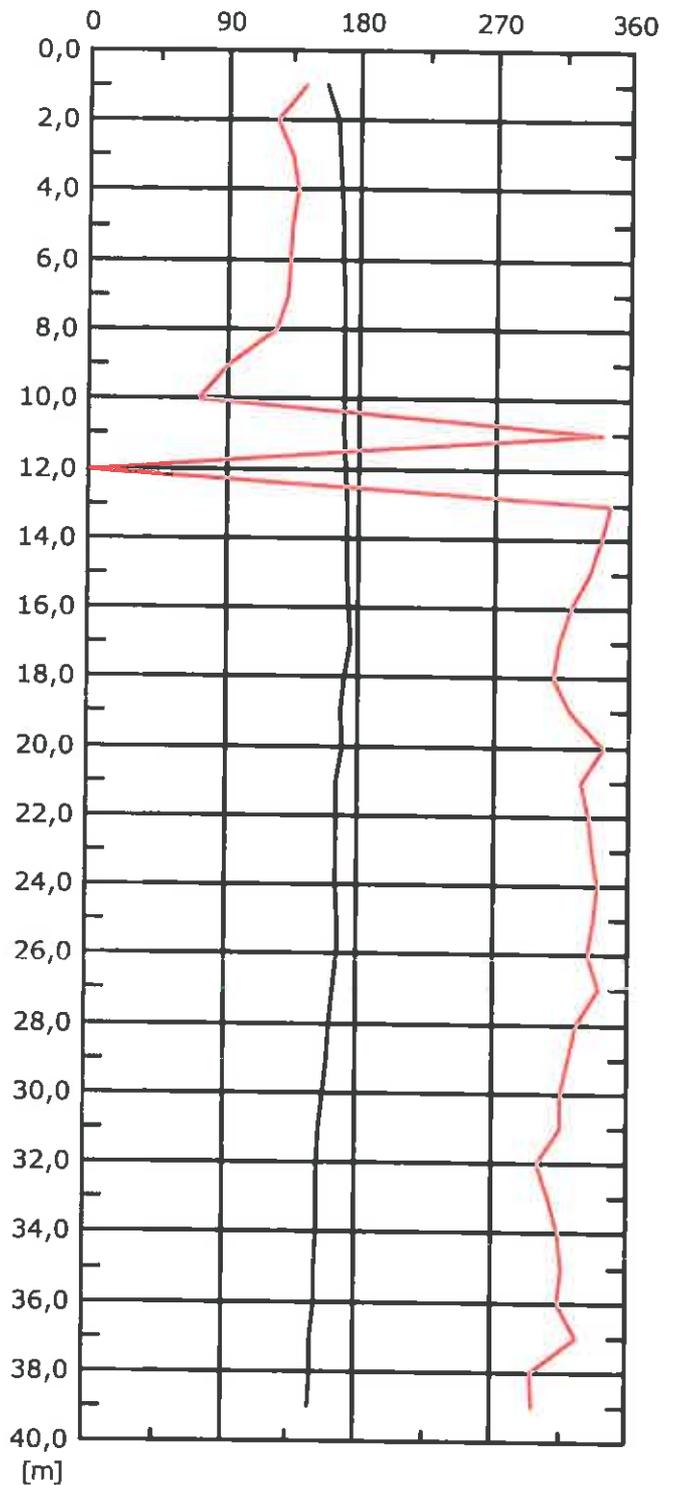
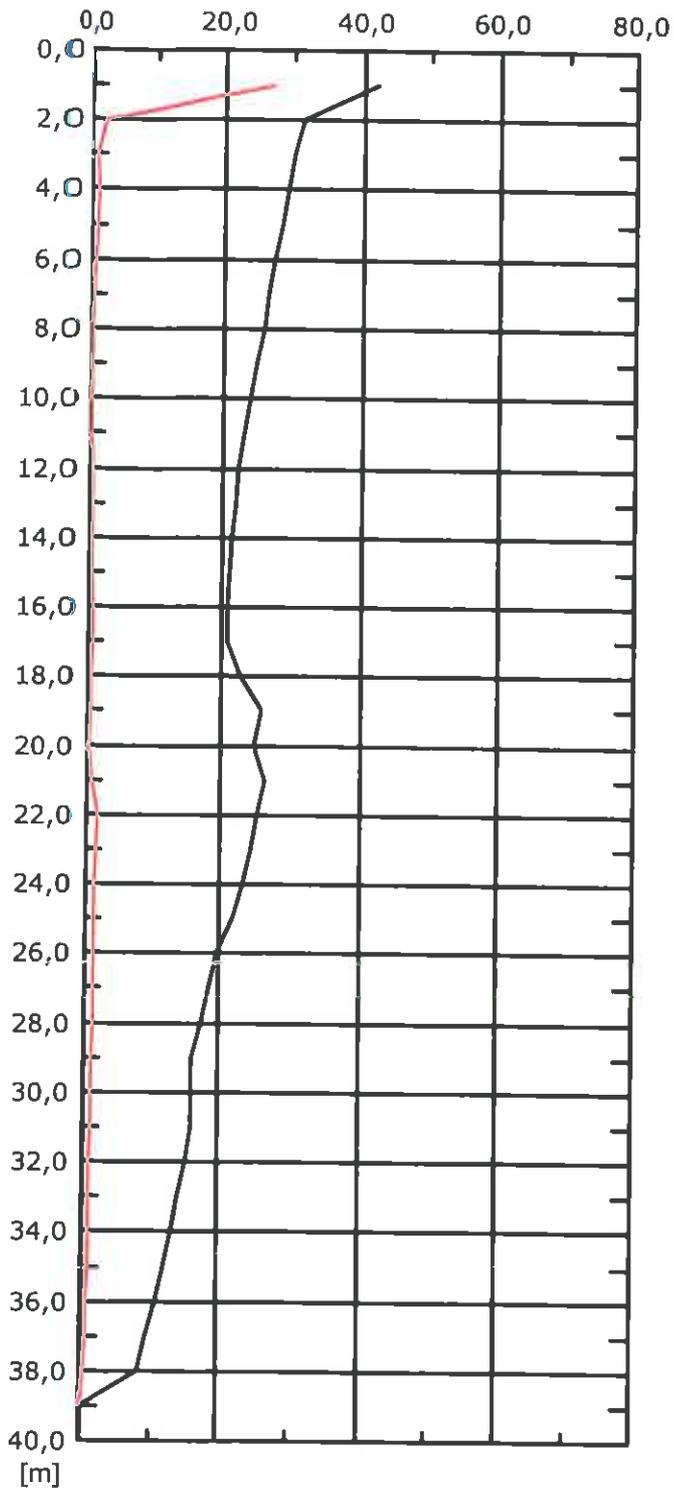
— 002:02/08/2011

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:12/04/2011

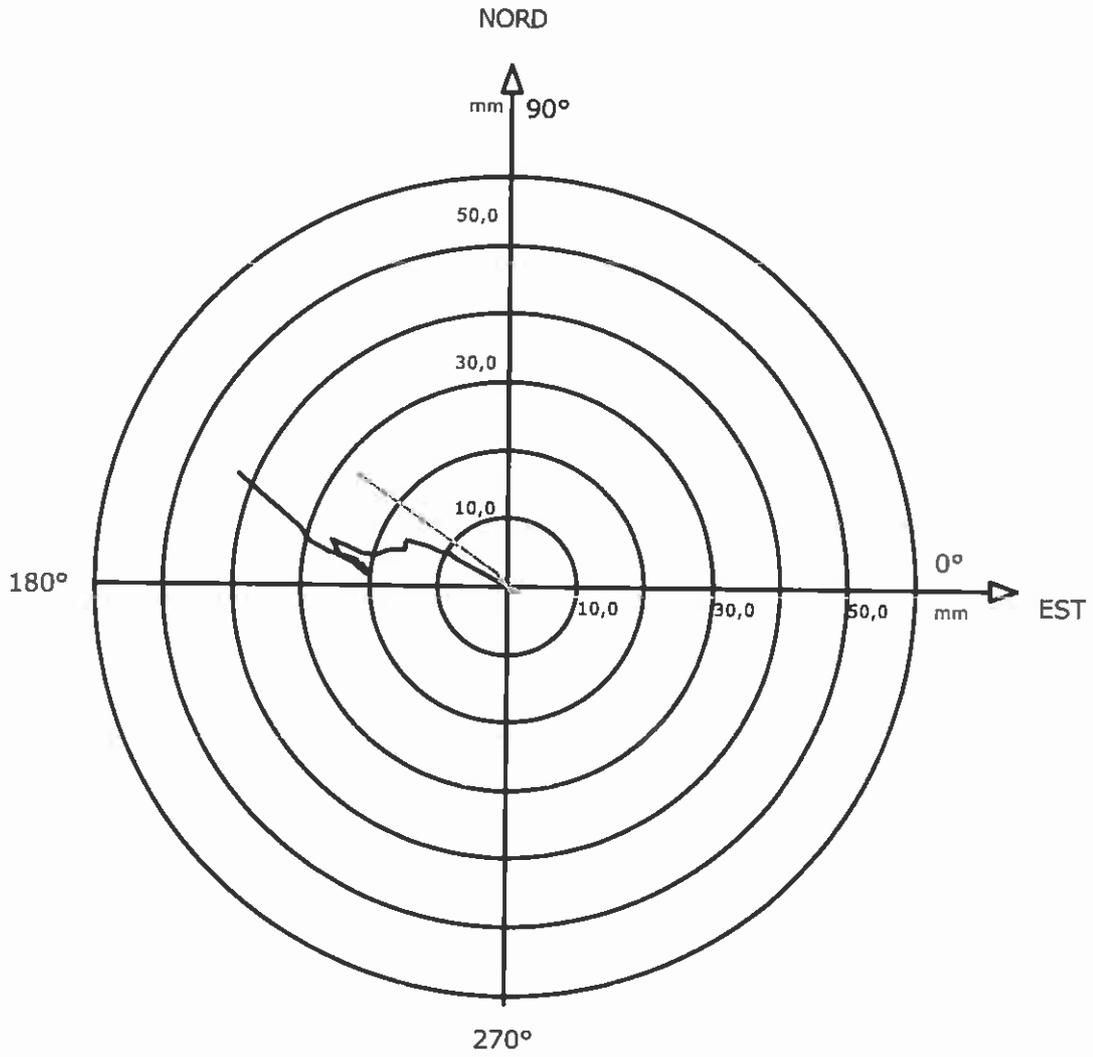
— 002:02/08/2011

Sito: SS640 Tubo: S11

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:12/04/2011

— 002:02/08/2011

S11

Integrale Elaborazione Differenziale Dal Basso

Tubo: S11

Localita: SS640

Misura di Riferimento N.ro: 000

Data Misura di Riferimento: 17/01/2011

Misura N.ro: 001

Data Misura: 12/04/2011

N.ro Letture: 39

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	-38,98	15,86	42,08	157,86
2,00	-30,18	8,20	31,27	164,81
3,00	-29,18	6,88	29,98	166,72
4,00	-28,55	6,37	29,25	167,42
5,00	-27,76	5,75	28,35	168,29
6,00	-26,76	5,18	27,26	169,05
7,00	-25,91	4,70	26,33	169,72
8,00	-25,26	4,55	25,67	169,78
9,00	-24,33	4,34	24,71	169,88
10,00	-23,35	4,10	23,71	170,05
11,00	-22,58	3,89	22,92	170,22
12,00	-21,92	3,47	22,19	171,01
13,00	-21,55	3,05	21,76	171,95
14,00	-21,16	2,90	21,36	172,20
15,00	-20,74	2,59	20,90	172,88
16,00	-20,55	2,11	20,65	174,14
17,00	-20,54	1,70	20,61	175,28
18,00	-22,52	3,23	22,75	171,83
19,00	-25,26	4,78	25,71	169,28
20,00	-24,30	4,44	24,71	169,64
21,00	-25,48	6,53	26,31	165,62
22,00	-24,38	6,06	25,12	166,05
23,00	-23,54	5,81	24,25	166,15
24,00	-22,58	5,34	23,20	166,70
25,00	-21,30	4,75	21,83	167,44
26,00	-19,15	4,34	19,64	167,22
27,00	-17,75	4,89	18,41	164,59
28,00	-16,58	5,09	17,34	162,93
29,00	-14,99	5,19	15,86	160,91
30,00	-14,77	5,95	15,92	158,05
31,00	-14,49	6,53	15,90	155,75
32,00	-13,75	6,32	15,14	155,32
33,00	-12,74	5,99	14,08	154,80
34,00	-11,80	5,67	13,10	154,34
35,00	-10,83	5,41	12,11	153,46
36,00	-9,85	4,95	11,02	153,29
37,00	-8,45	4,58	9,61	151,54
38,00	-7,25	3,93	8,24	151,54
39,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002

Data Misura: 02/08/2011

N.ro Letture: 39

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	-21,58	15,85	26,77	143,70
2,00	-1,40	2,03	2,47	124,64
3,00	-0,71	0,70	1,00	135,25
4,00	-1,08	0,94	1,43	138,91
5,00	-0,82	0,84	1,17	134,18
6,00	-0,53	0,57	0,78	132,93
7,00	-0,31	0,34	0,46	132,53
8,00	-0,18	0,27	0,33	124,40
9,00	-0,01	0,24	0,24	92,10
10,00	0,04	0,13	0,13	71,18
11,00	0,31	-0,11	0,33	340,36
12,00	0,38	0,00	0,38	0,02
13,00	0,40	-0,09	0,41	347,49
14,00	0,47	-0,16	0,50	340,91
15,00	0,53	-0,27	0,60	333,02

		S11		
16,00	0,58	-0,49	0,76	320,23
17,00	0,59	-0,65	0,88	312,27
18,00	0,36	-0,45	0,58	308,65
19,00	0,37	-0,31	0,48	319,86
20,00	0,19	-0,06	0,20	342,51
21,00	0,72	-0,45	0,85	328,07
22,00	1,66	-0,83	1,86	333,48
23,00	1,52	-0,68	1,67	335,84
24,00	1,32	-0,51	1,41	338,90
25,00	1,32	-0,56	1,44	336,87
26,00	1,23	-0,63	1,38	332,83
27,00	1,17	-0,41	1,24	340,91
28,00	0,99	-0,69	1,20	325,23
29,00	0,90	-0,75	1,17	319,98
30,00	0,77	-0,75	1,08	315,49
31,00	0,71	-0,71	1,01	315,07
32,00	0,35	-0,61	0,70	300,00
33,00	0,44	-0,57	0,72	307,99
34,00	0,46	-0,47	0,66	314,30
35,00	0,52	-0,50	0,72	316,22
36,00	0,43	-0,44	0,62	314,04
37,00	0,53	-0,34	0,63	327,07
38,00	0,15	-0,30	0,34	295,76
39,00	0,00	0,00	0,00	0,00

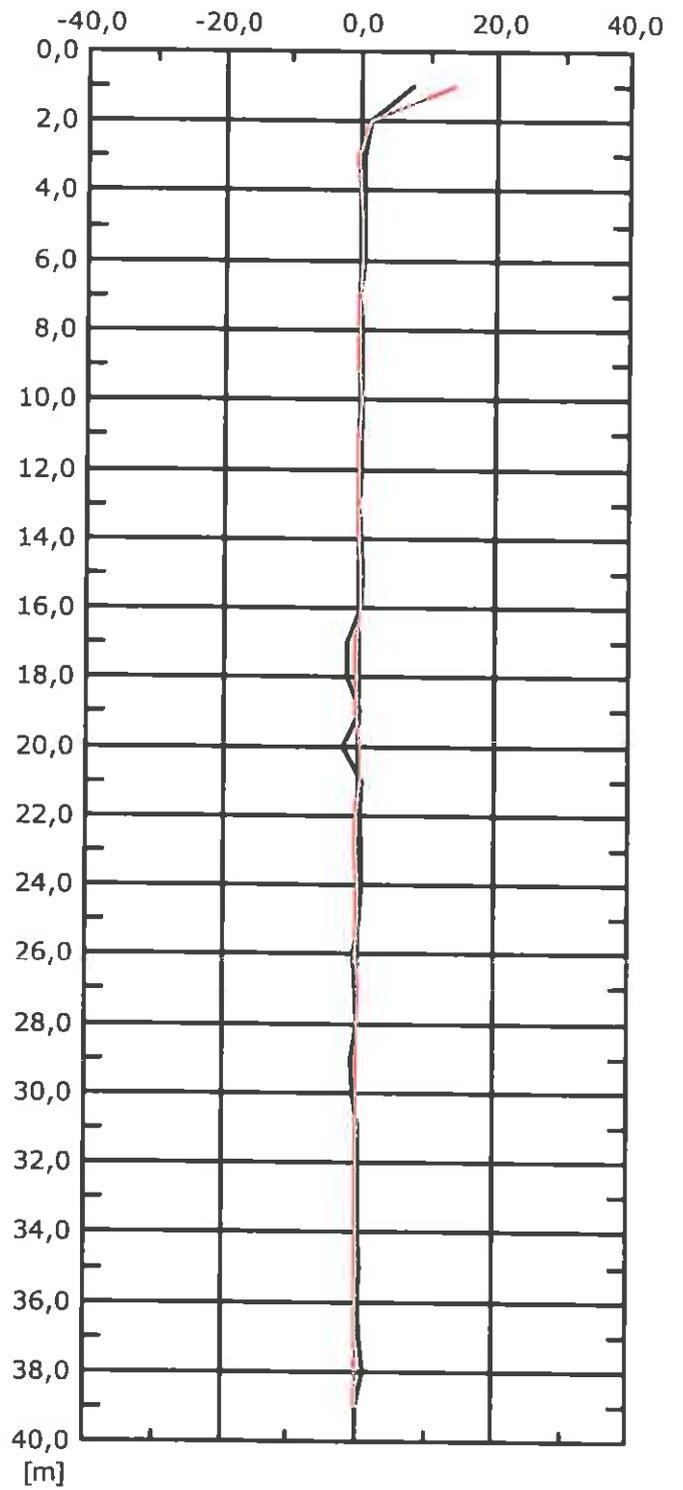
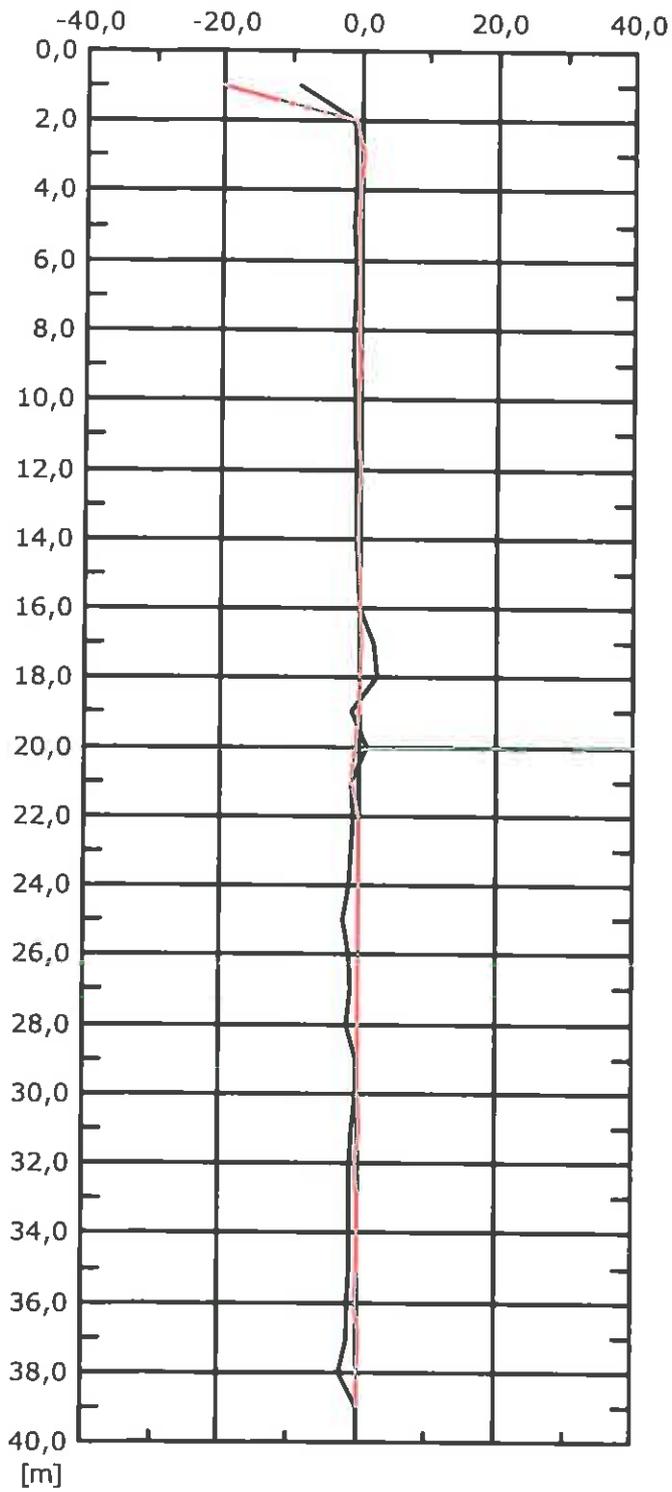
Sito: SS640 Tubo: S11

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:12/04/2011

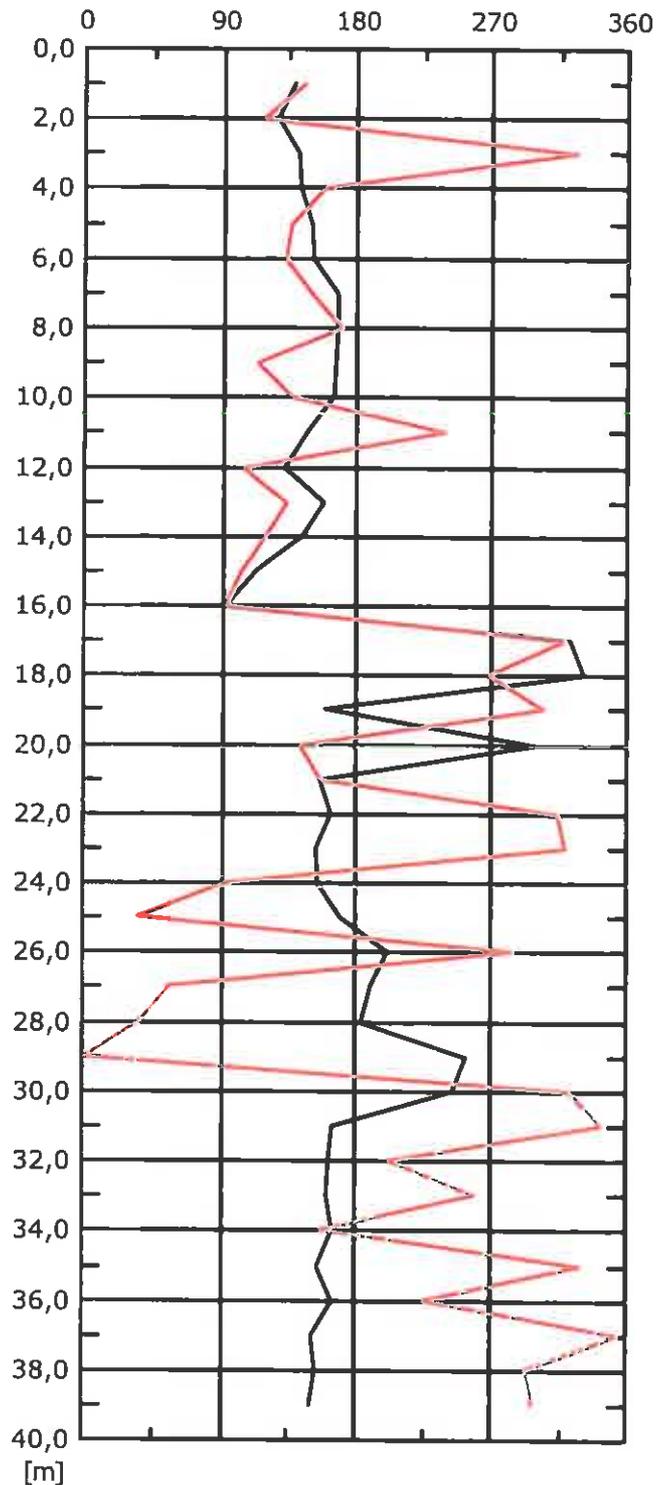
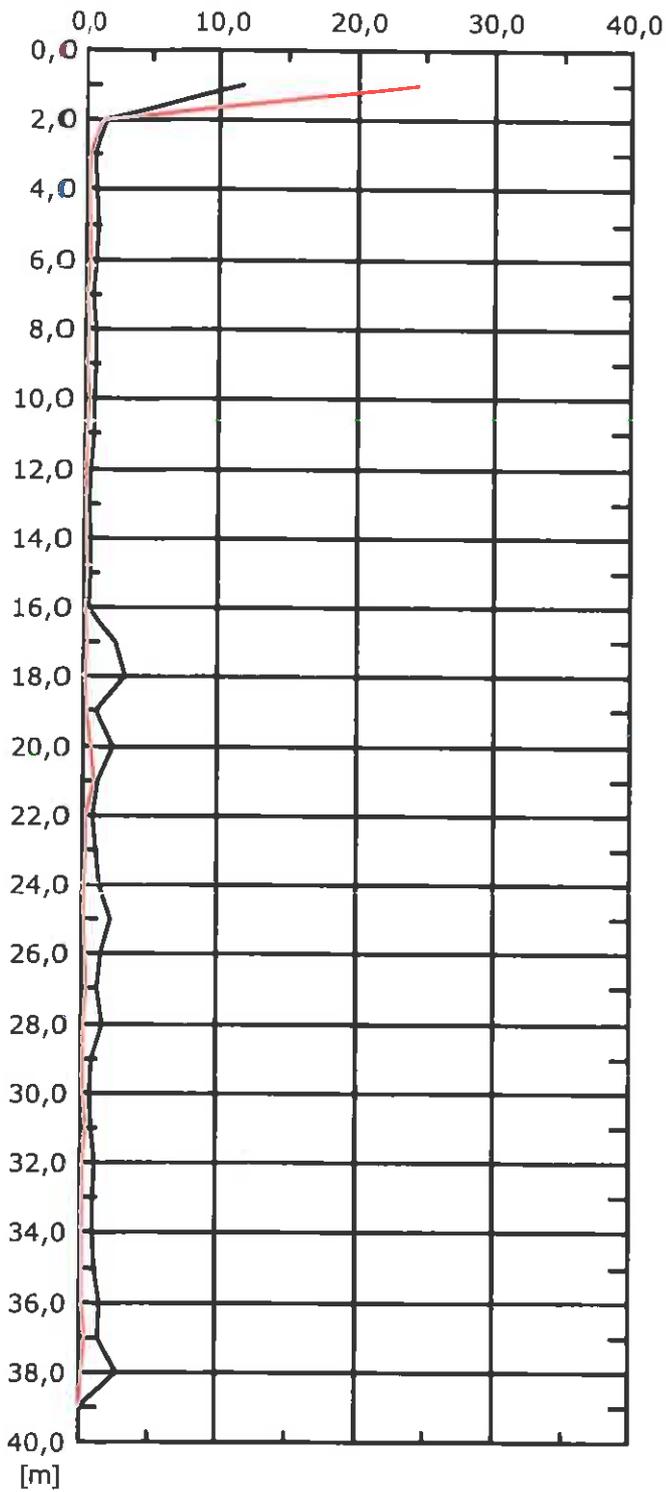
— 002:02/08/2011

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:12/04/2011

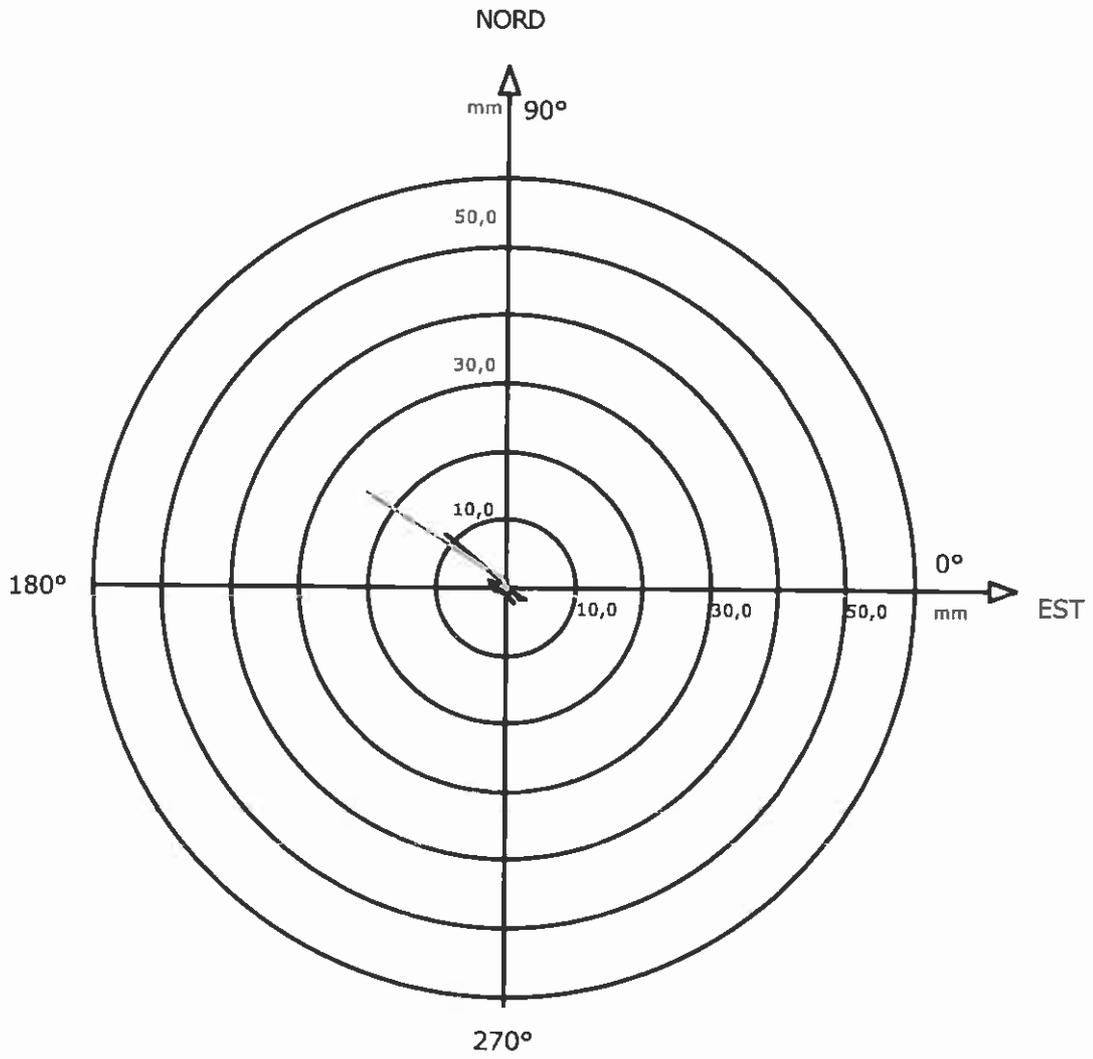
— 002:02/08/2011

Sito: SS640 Tubo: S11

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:17/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:12/04/2011

— 002:02/08/2011

S11

Locale Elaborazione Differenziale Dal Basso

Tubo: S11

Localita: SS640

Misura di Riferimento N.ro: 000

Data Misura di Riferimento: 17/01/2011

Misura N.ro: 001

Data Misura: 12/04/2011

N.ro Letture: 39

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	-8,80	7,67	11,67	138,94
2,00	-1,00	1,31	1,65	127,39
3,00	-0,63	0,52	0,81	140,66
4,00	-0,79	0,61	1,00	142,07
5,00	-1,00	0,58	1,15	149,90
6,00	-0,85	0,48	0,98	150,84
7,00	-0,65	0,15	0,66	167,29
8,00	-0,93	0,21	0,96	167,12
9,00	-0,98	0,24	1,01	166,01
10,00	-0,77	0,21	0,80	165,00
11,00	-0,66	0,42	0,79	147,38
12,00	-0,37	0,42	0,56	131,56
13,00	-0,39	0,15	0,42	158,93
14,00	-0,42	0,31	0,52	144,10
15,00	-0,19	0,48	0,52	111,67
16,00	-0,01	0,41	0,41	91,11
17,00	1,99	-1,54	2,51	322,23
18,00	2,74	-1,55	3,15	330,53
19,00	-0,96	0,34	1,02	160,53
20,00	1,18	-2,09	2,40	299,40
21,00	-1,10	0,48	1,20	156,51
22,00	-0,84	0,25	0,88	163,26
23,00	-0,96	0,47	1,07	154,06
24,00	-1,28	0,59	1,41	155,24
25,00	-2,15	0,40	2,19	169,40
26,00	-1,40	-0,55	1,50	201,40
27,00	-1,17	-0,20	1,19	189,66
28,00	-1,59	-0,10	1,59	183,44
29,00	-0,22	-0,76	0,80	253,73
30,00	-0,27	-0,58	0,64	244,62
31,00	-0,74	0,21	0,77	164,34
32,00	-1,01	0,33	1,06	162,14
33,00	-0,94	0,32	0,99	160,91
34,00	-0,97	0,26	1,01	165,00
35,00	-0,99	0,46	1,09	155,15
36,00	-1,40	0,38	1,45	165,00
37,00	-1,20	0,65	1,36	151,50
38,00	-2,48	1,22	2,77	153,76
39,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002

Data Misura: 02/08/2011

N.ro Letture: 39

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	-20,17	13,81	24,45	145,60
2,00	-0,70	1,33	1,50	117,61
3,00	0,37	-0,24	0,44	327,30
4,00	-0,26	0,10	0,28	159,47
5,00	-0,28	0,27	0,39	136,70
6,00	-0,22	0,23	0,32	133,50
7,00	-0,13	0,07	0,15	150,96
8,00	-0,18	0,03	0,18	170,71
9,00	-0,05	0,11	0,13	114,29
10,00	-0,27	0,24	0,36	138,43
11,00	-0,07	-0,11	0,13	239,05
12,00	-0,02	0,09	0,09	104,05
13,00	-0,07	0,07	0,10	134,04
14,00	-0,06	0,11	0,12	120,00
15,00	-0,05	0,22	0,22	103,61

		s11		
16,00	-0,01	0,17	0,17	93,43
17,00	0,23	-0,20	0,30	319,18
18,00	0,00	-0,15	0,15	269,04
19,00	0,17	-0,25	0,30	304,76
20,00	-0,53	0,39	0,65	143,63
21,00	-0,94	0,38	1,02	158,00
22,00	0,14	-0,15	0,21	314,04
23,00	0,20	-0,17	0,26	319,29
24,00	0,00	0,06	0,06	93,43
25,00	0,09	0,07	0,11	36,34
26,00	0,06	-0,23	0,23	284,48
27,00	0,18	0,28	0,34	56,56
28,00	0,09	0,07	0,11	36,34
29,00	0,13	0,00	0,13	0,95
30,00	0,05	-0,04	0,07	321,80
31,00	0,36	-0,11	0,38	343,67
32,00	-0,09	-0,04	0,10	202,88
33,00	-0,02	-0,10	0,10	260,19
34,00	-0,06	0,02	0,06	156,87
35,00	0,09	-0,05	0,10	329,75
36,00	-0,10	-0,10	0,14	225,25
37,00	0,38	-0,04	0,39	354,25
38,00	0,04	-0,09	0,10	292,87
39,00	0,00	0,00	0,00	0,00

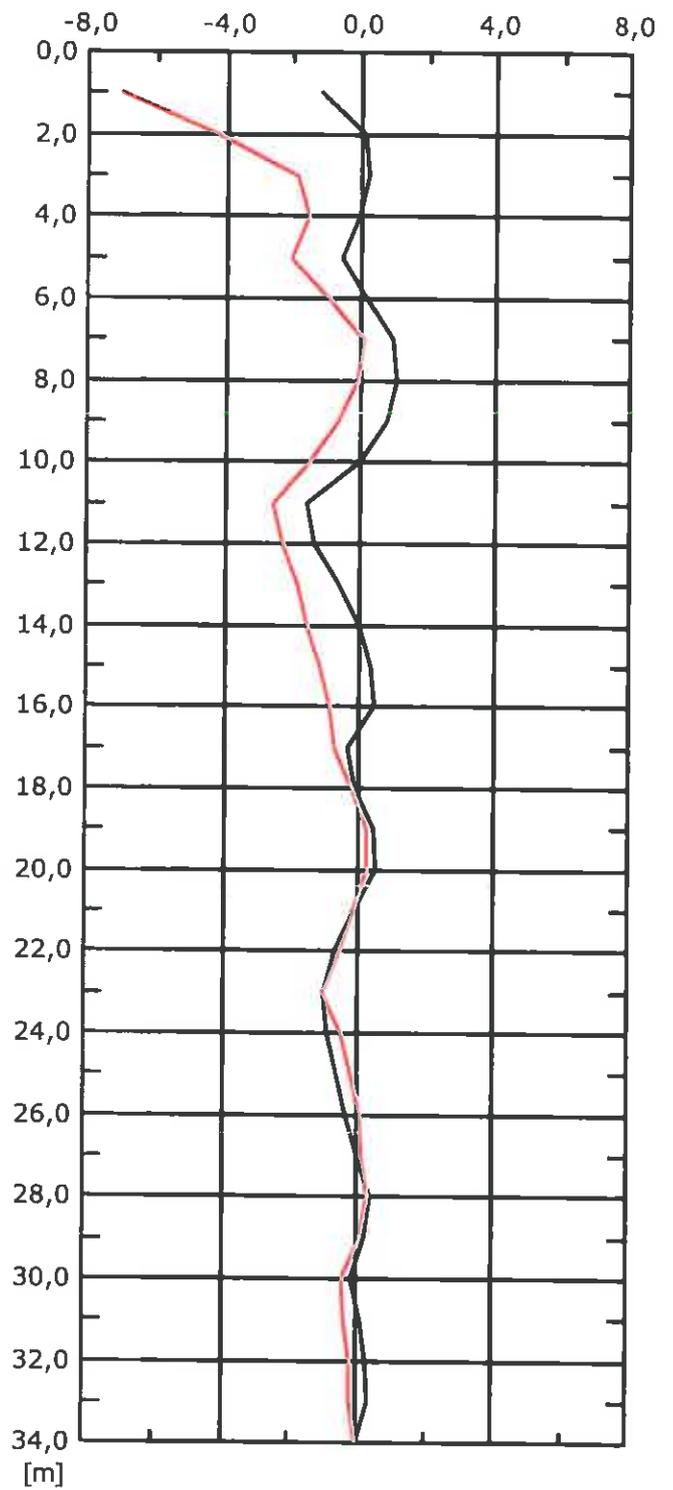
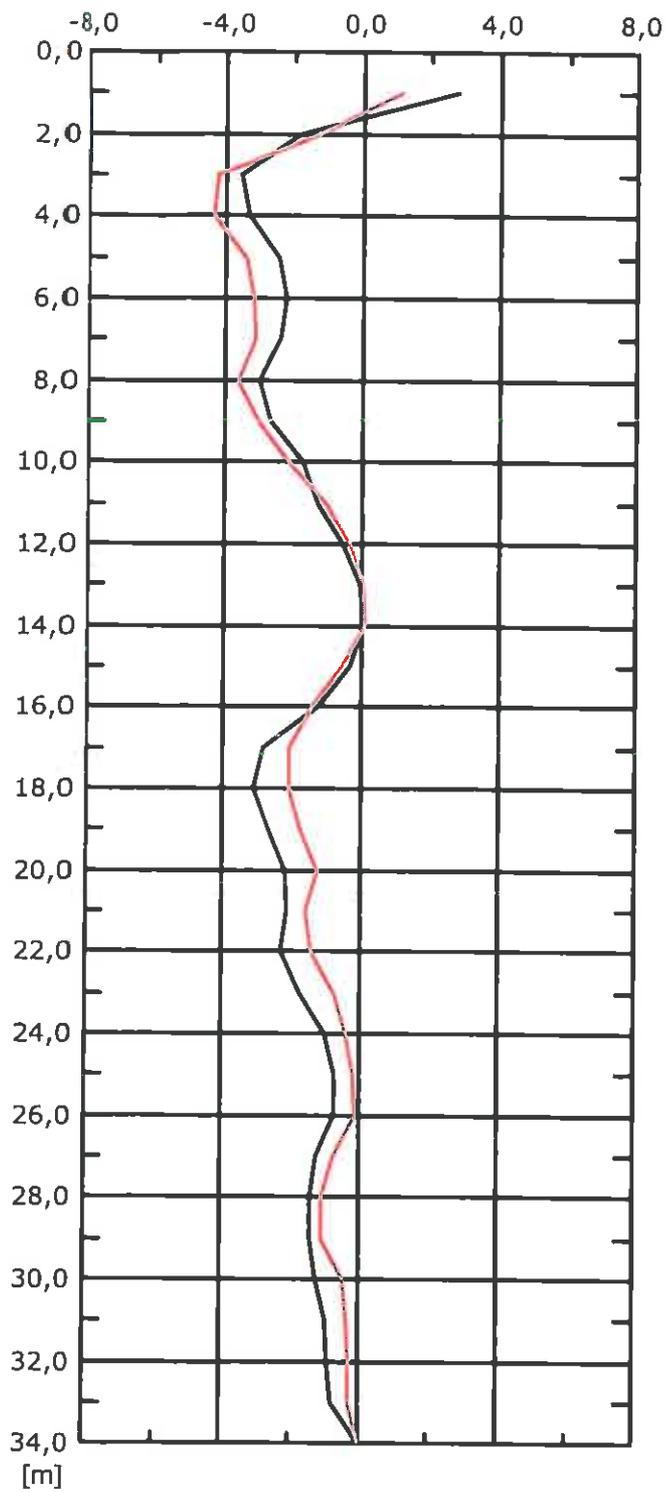
Sito: SS640 Tubo: S14

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:08/04/2011

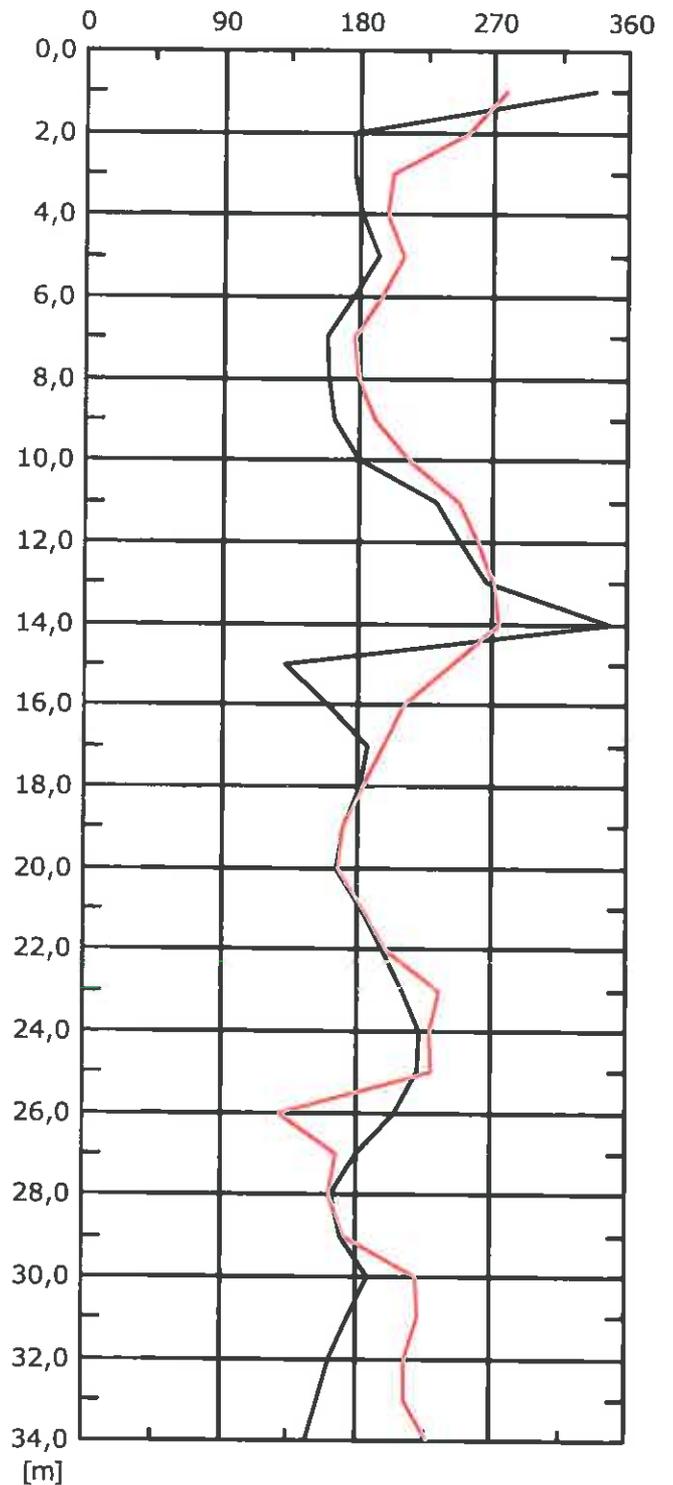
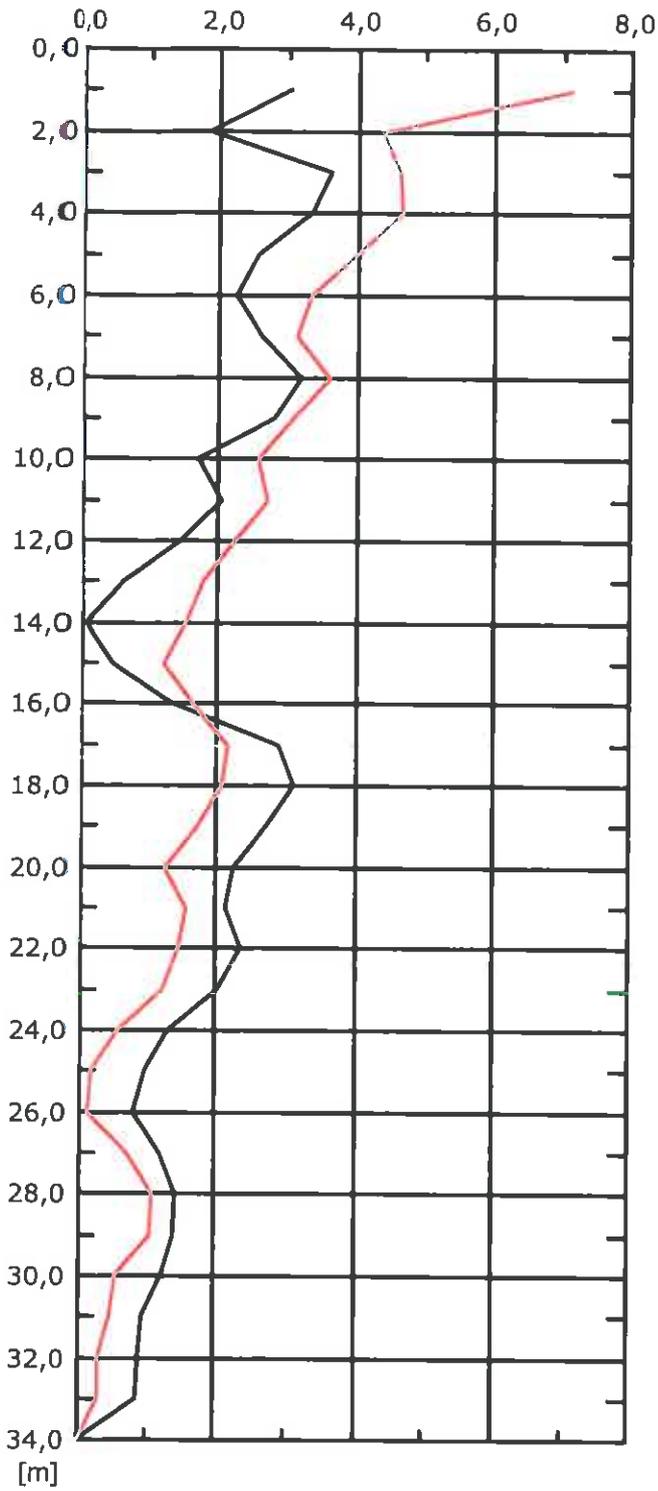
— 002:02/08/2011

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



001:08/04/2011

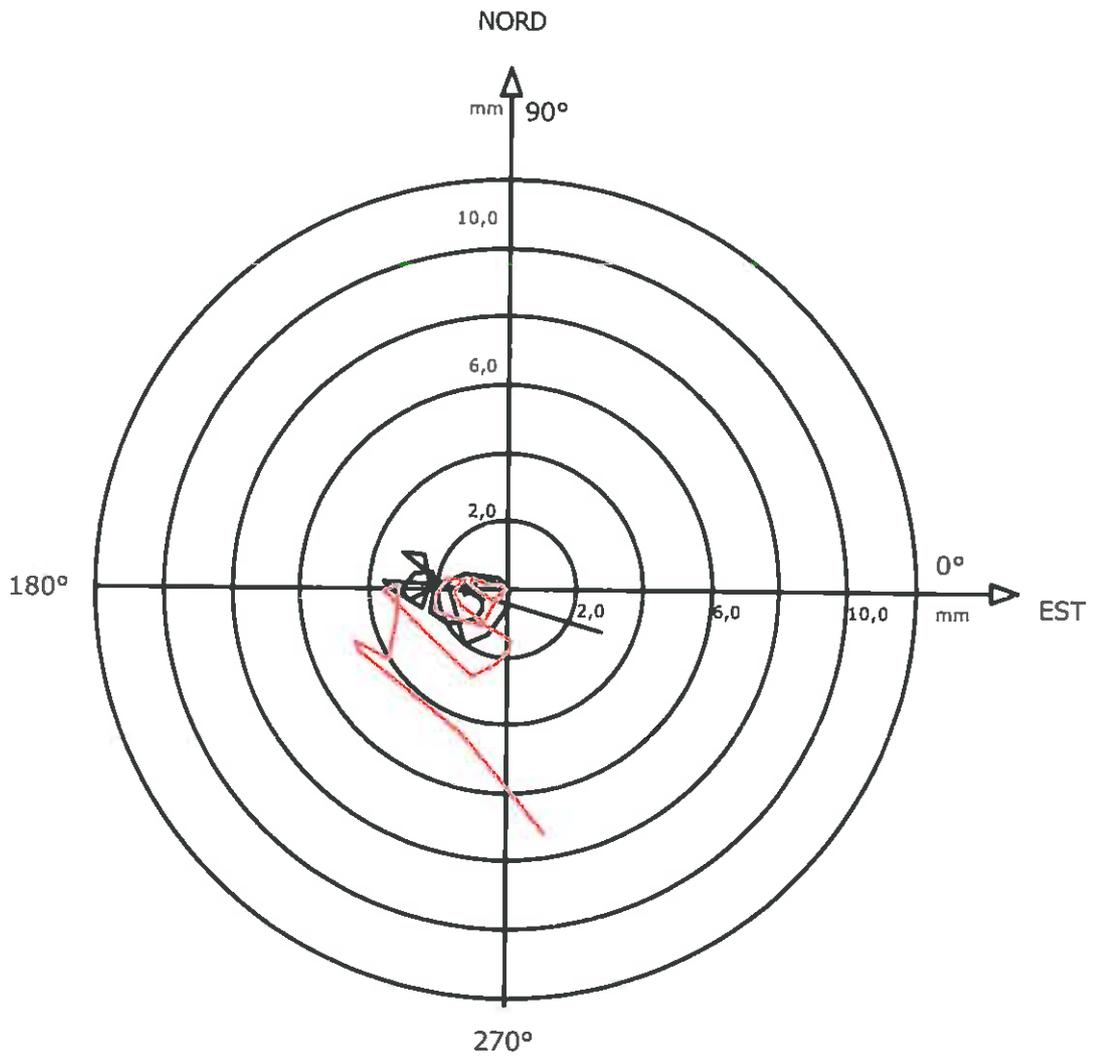
002:02/08/2011

Sito: SS640 Tubo: S14

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:08/04/2011

— 002:02/08/2011

S14

Integrale Elaborazione Differenziale Dal Basso

Tubo: S14

Localita: SS640

Misura di Riferimento N.ro: 000

Data Misura di Riferimento: 10/01/2011

Misura N.ro: 001

Data Misura: 08/04/2011

N.ro Letture: 34

Prof. [m]	Spost.Est[mm]	Spost.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
1,00	2,77	-1,20	3,02	336,57
2,00	-1,85	0,10	1,85	176,92
3,00	-3,60	0,23	3,61	176,40
4,00	-3,33	-0,07	3,33	181,24
5,00	-2,47	-0,57	2,54	193,06
6,00	-2,23	0,15	2,24	176,13
7,00	-2,42	0,97	2,61	158,04
8,00	-3,02	1,07	3,21	160,47
9,00	-2,68	0,77	2,79	164,05
10,00	-1,70	-0,01	1,70	180,35
11,00	-1,26	-1,59	2,03	231,72
12,00	-0,54	-1,34	1,44	247,90
13,00	-0,04	-0,64	0,64	266,59
14,00	0,08	-0,02	0,08	348,67
15,00	-0,31	0,35	0,46	131,55
16,00	-1,25	0,46	1,33	159,95
17,00	-2,86	-0,31	2,87	186,17
18,00	-3,11	-0,08	3,11	181,52
19,00	-2,69	0,44	2,72	170,72
20,00	-2,17	0,51	2,23	166,81
21,00	-2,12	-0,12	2,13	183,13
22,00	-2,27	-0,66	2,36	196,28
23,00	-1,72	-1,02	2,00	210,65
24,00	-0,98	-0,87	1,31	221,64
25,00	-0,74	-0,62	0,96	220,00
26,00	-0,72	-0,34	0,80	205,53
27,00	-1,21	0,00	1,21	180,04
28,00	-1,37	0,40	1,42	163,55
29,00	-1,37	0,24	1,39	170,27
30,00	-1,22	-0,16	1,23	187,44
31,00	-0,94	0,09	0,95	174,46
32,00	-0,86	0,27	0,91	162,59
33,00	-0,77	0,37	0,85	154,30
34,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002

Data Misura: 02/08/2011

N.ro Letture: 34

Prof. [m]	Spost.Est[mm]	Spost.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
1,00	1,12	-7,04	7,13	279,07
2,00	-1,30	-4,19	4,39	252,78
3,00	-4,25	-1,84	4,63	203,37
4,00	-4,38	-1,52	4,64	199,17
5,00	-3,42	-2,03	3,98	210,77
6,00	-3,21	-0,90	3,33	195,64
7,00	-3,13	0,13	3,13	177,59
8,00	-3,61	-0,04	3,61	180,63
9,00	-3,03	-0,59	3,09	190,95
10,00	-2,13	-1,47	2,59	214,73
11,00	-0,99	-2,54	2,72	248,80
12,00	-0,34	-2,21	2,24	261,16
13,00	0,05	-1,79	1,79	271,53
14,00	0,13	-1,52	1,53	275,01
15,00	-0,57	-1,10	1,23	242,66
16,00	-1,42	-0,86	1,66	211,32
17,00	-2,06	-0,68	2,17	198,32
18,00	-2,07	-0,16	2,08	184,30
19,00	-1,72	0,27	1,74	170,91
20,00	-1,22	0,28	1,25	166,87

		S14		
21,00	-1,55	-0,11	1,56	184,14
22,00	-1,37	-0,48	1,46	199,39
23,00	-0,69	-1,00	1,22	235,46
24,00	-0,38	-0,45	0,58	229,86
25,00	-0,13	-0,16	0,20	230,61
26,00	-0,09	0,11	0,14	130,00
27,00	-0,71	0,15	0,73	168,05
28,00	-1,04	0,34	1,09	161,87
29,00	-1,05	0,13	1,06	173,09
30,00	-0,43	-0,36	0,56	220,00
31,00	-0,35	-0,31	0,46	221,55
32,00	-0,24	-0,16	0,29	212,57
33,00	-0,24	-0,16	0,29	212,57
34,00	0,00	0,00	0,00	0,00

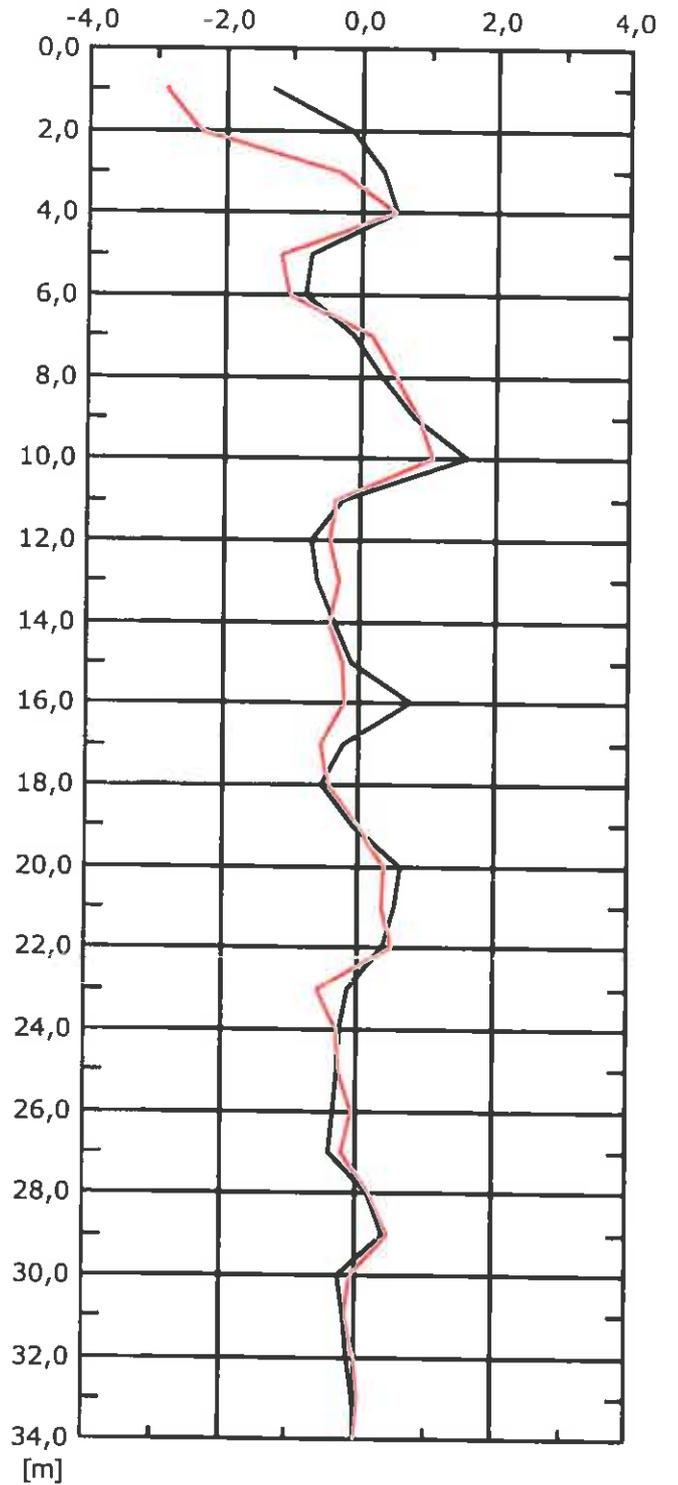
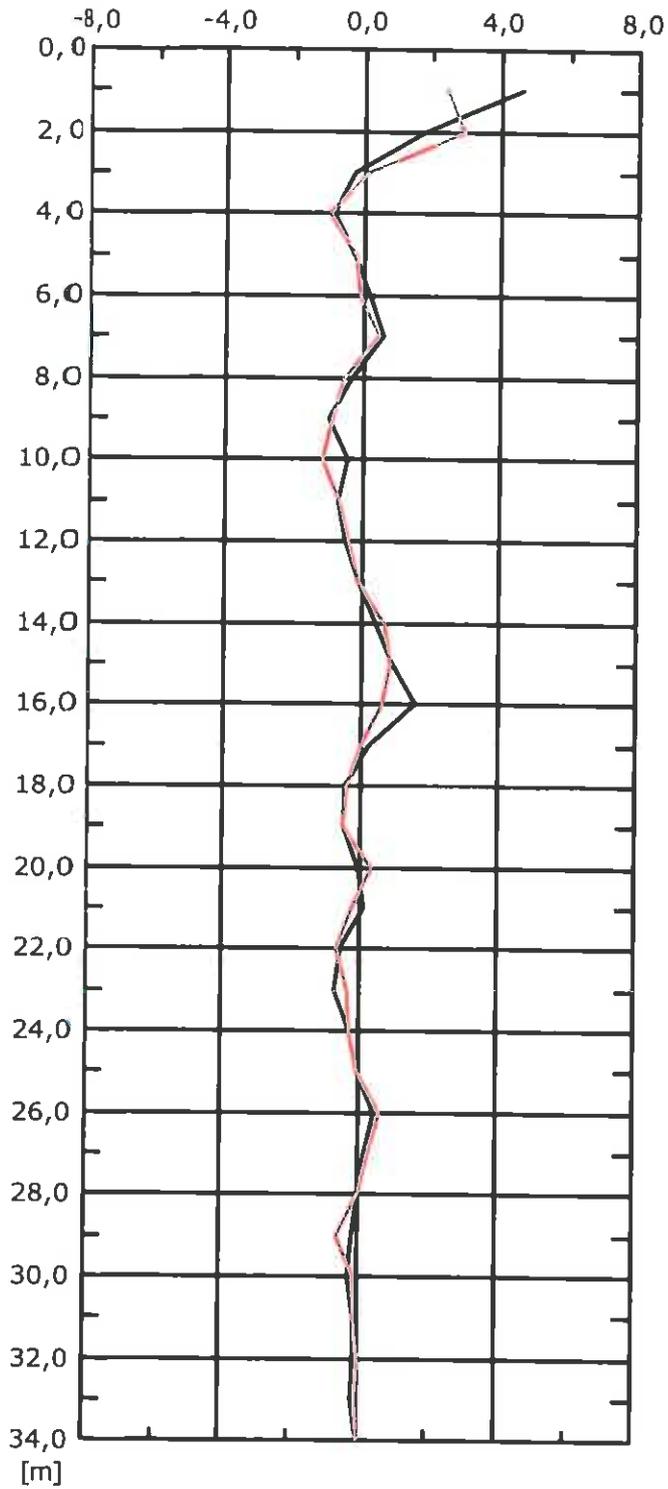
Sito: SS640 Tubo: S14

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:08/04/2011

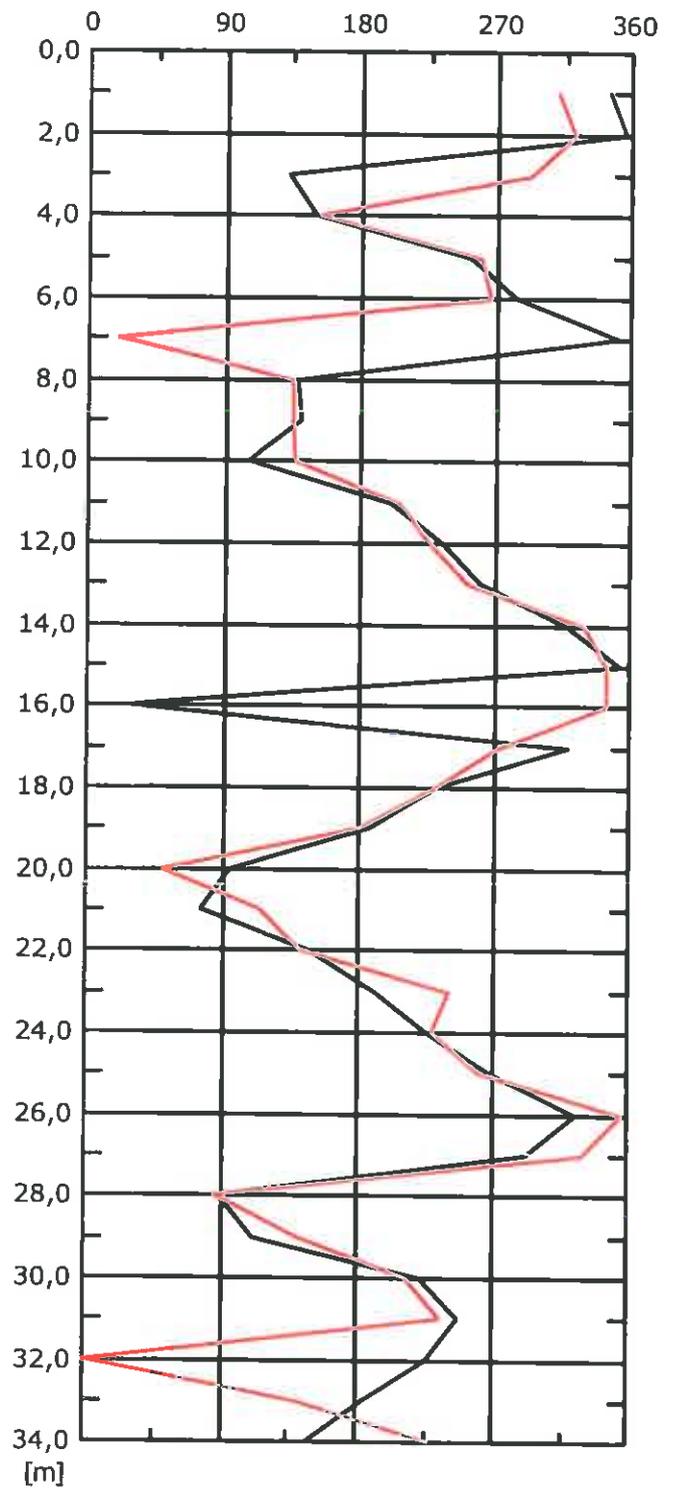
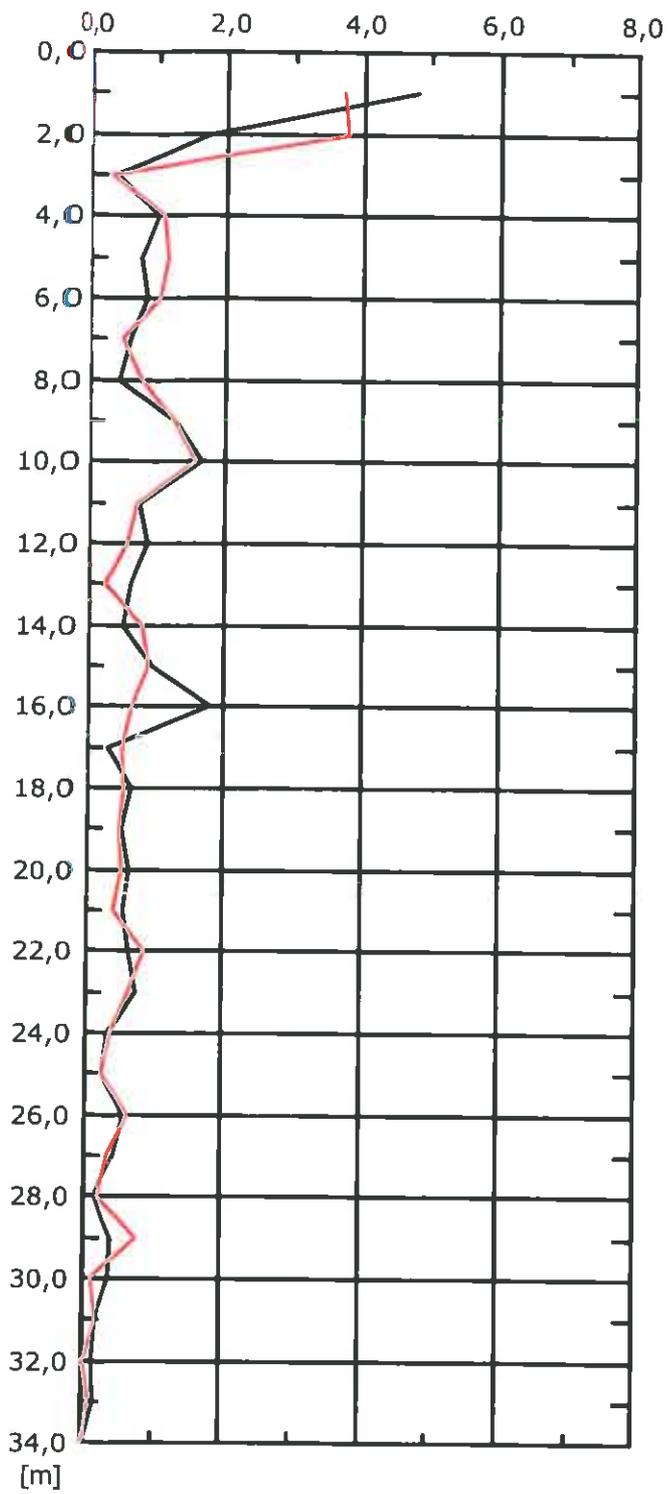
— 002:02/08/2011

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:08/04/2011

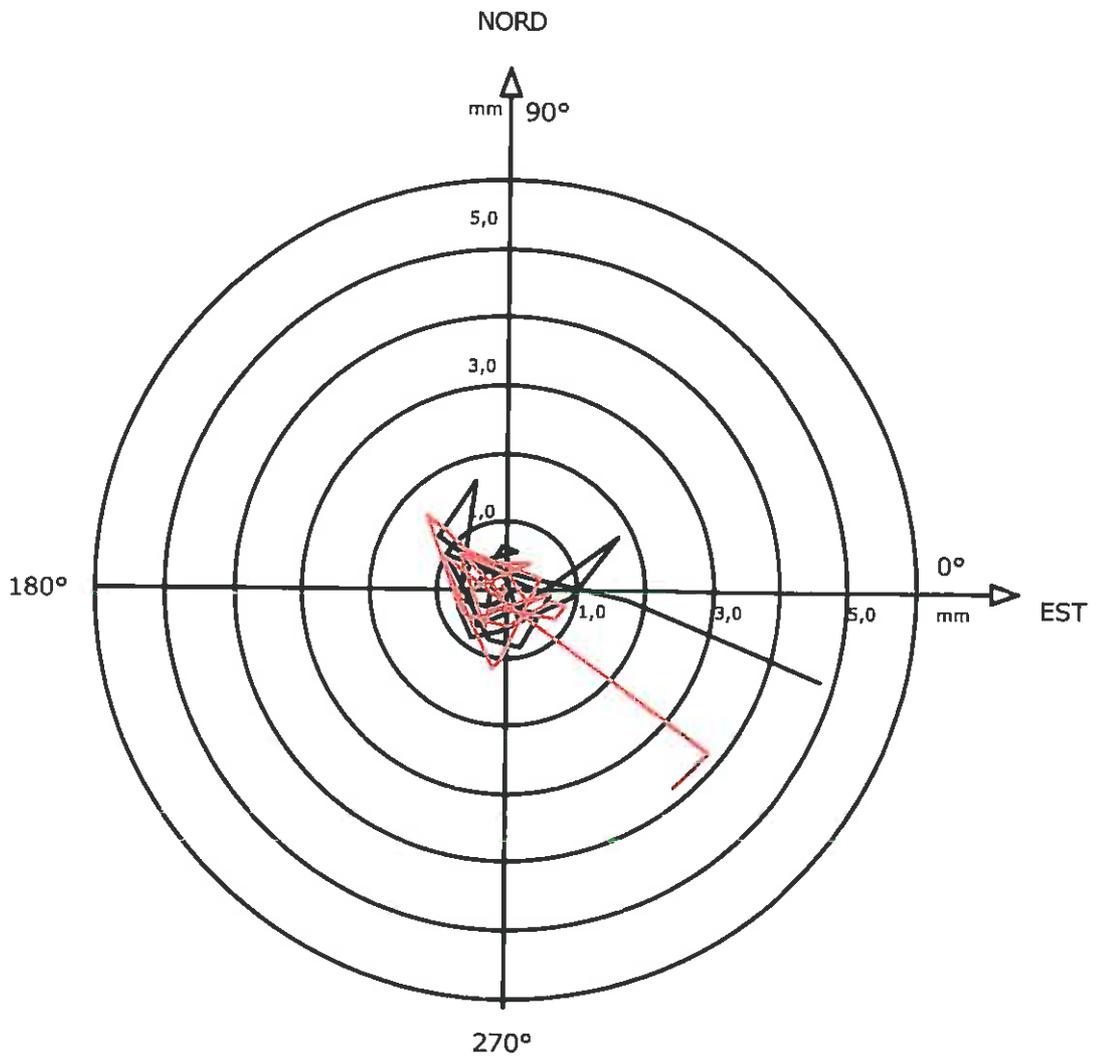
— 002:02/08/2011

Sito: SS640 Tubo: S14

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:10/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:08/04/2011

— 002:02/08/2011

S14

Locale Elaborazione Differenziale Dal Basso
 Tubo: S14
 Localita: SS640
 Misura di Riferimento N.ro: 000
 Data Misura di Riferimento: 10/01/2011

Misura N.ro: 001
 Data Misura: 08/04/2011
 N.ro Letture: 34

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimet [gradi]
1,00	4,62	-1,30	4,79	344,27
2,00	1,75	-0,13	1,76	355,86
3,00	-0,27	0,30	0,40	131,79
4,00	-0,86	0,50	1,00	149,80
5,00	-0,24	-0,72	0,76	251,61
6,00	0,19	-0,82	0,84	282,68
7,00	0,60	-0,10	0,61	350,86
8,00	-0,34	0,30	0,45	137,91
9,00	-0,98	0,78	1,25	141,53
10,00	-0,45	1,58	1,64	105,77
11,00	-0,71	-0,26	0,76	199,77
12,00	-0,50	-0,70	0,86	234,24
13,00	-0,12	-0,62	0,63	259,37
14,00	0,39	-0,36	0,53	316,79
15,00	0,94	-0,11	0,95	353,39
16,00	1,61	0,76	1,78	25,38
17,00	0,26	-0,23	0,34	318,43
18,00	-0,43	-0,52	0,67	230,68
19,00	-0,51	-0,07	0,52	187,85
20,00	-0,05	0,63	0,63	94,73
21,00	0,15	0,55	0,57	75,10
22,00	-0,55	0,36	0,65	146,70
23,00	-0,74	-0,15	0,76	191,31
24,00	-0,24	-0,25	0,35	226,12
25,00	-0,02	-0,27	0,27	266,85
26,00	0,48	-0,34	0,59	324,62
27,00	0,16	-0,40	0,43	291,57
28,00	0,01	0,17	0,17	88,02
29,00	-0,15	0,39	0,42	111,03
30,00	-0,28	-0,25	0,38	221,91
31,00	-0,08	-0,18	0,20	246,57
32,00	-0,10	-0,10	0,14	225,19
33,00	-0,17	-0,01	0,17	183,97
34,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002
 Data Misura: 02/08/2011
 N.ro Letture: 34

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimet [gradi]
1,00	2,42	-2,85	3,74	310,38
2,00	2,95	-2,35	3,78	321,46
3,00	0,13	-0,31	0,34	292,90
4,00	-0,97	0,51	1,09	152,17
5,00	-0,21	-1,14	1,15	259,73
6,00	-0,08	-1,03	1,03	265,49
7,00	0,48	0,17	0,51	19,77
8,00	-0,57	0,55	0,79	136,34
9,00	-0,91	0,89	1,27	135,65
10,00	-1,14	1,07	1,56	136,90
11,00	-0,64	-0,33	0,72	206,93
12,00	-0,39	-0,43	0,58	227,43
13,00	-0,09	-0,27	0,28	252,28
14,00	0,70	-0,42	0,82	328,71
15,00	0,85	-0,23	0,88	344,59
16,00	0,64	-0,18	0,67	344,29
17,00	0,02	-0,52	0,53	271,77
18,00	-0,36	-0,43	0,56	230,30
19,00	-0,50	-0,01	0,50	181,12
20,00	0,34	0,40	0,52	49,69

			S14	
21,00	-0,18	0,37	0,41	115,96
22,00	-0,68	0,52	0,86	142,62
23,00	-0,32	-0,56	0,64	240,56
24,00	-0,25	-0,29	0,38	229,46
25,00	-0,04	-0,26	0,27	261,19
26,00	0,63	-0,05	0,63	355,81
27,00	0,32	-0,19	0,37	329,65
28,00	0,02	0,21	0,21	85,00
29,00	-0,62	0,49	0,79	141,84
30,00	-0,08	-0,05	0,10	212,88
31,00	-0,10	-0,15	0,18	235,95
32,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33,00	-0,06	0,05	0,08	139,46
34,00	0,00	0,00	0,00	0,00

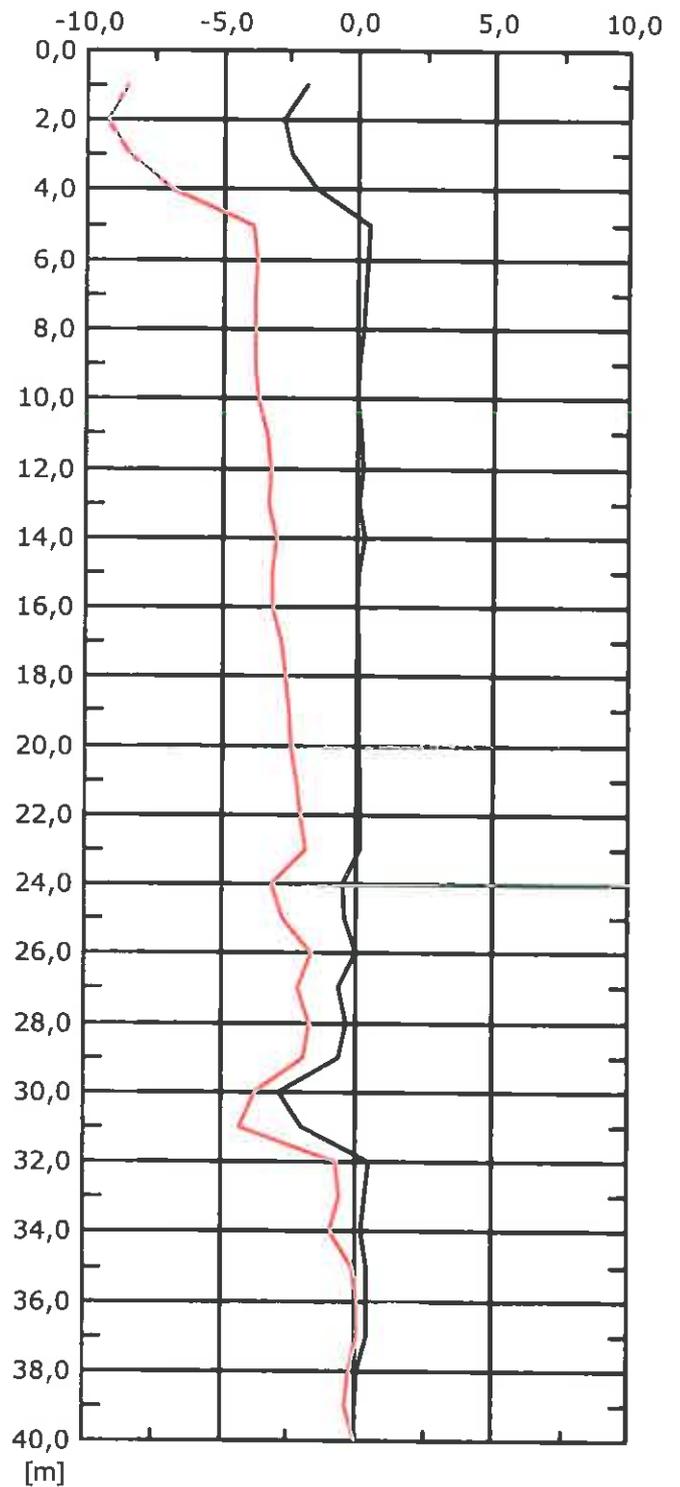
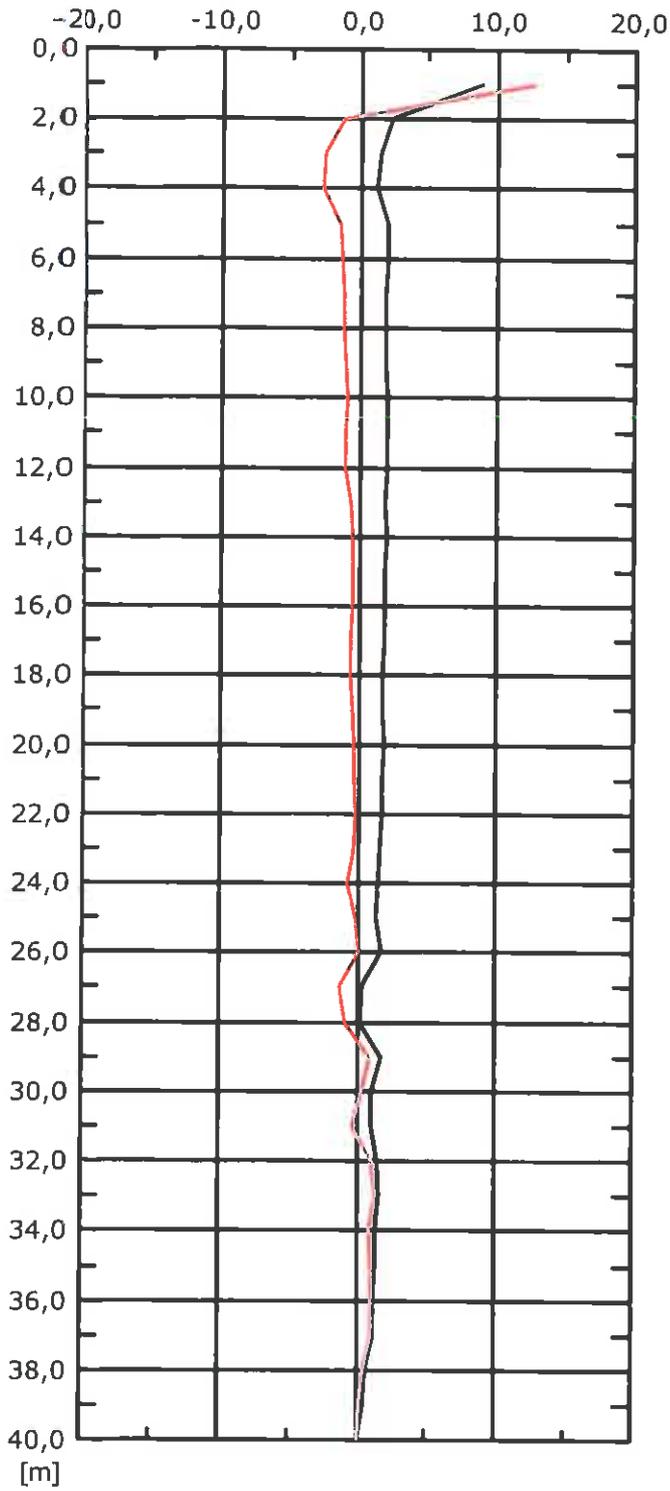
Sito: SS640 Tubo: SI29

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:13/04/2011

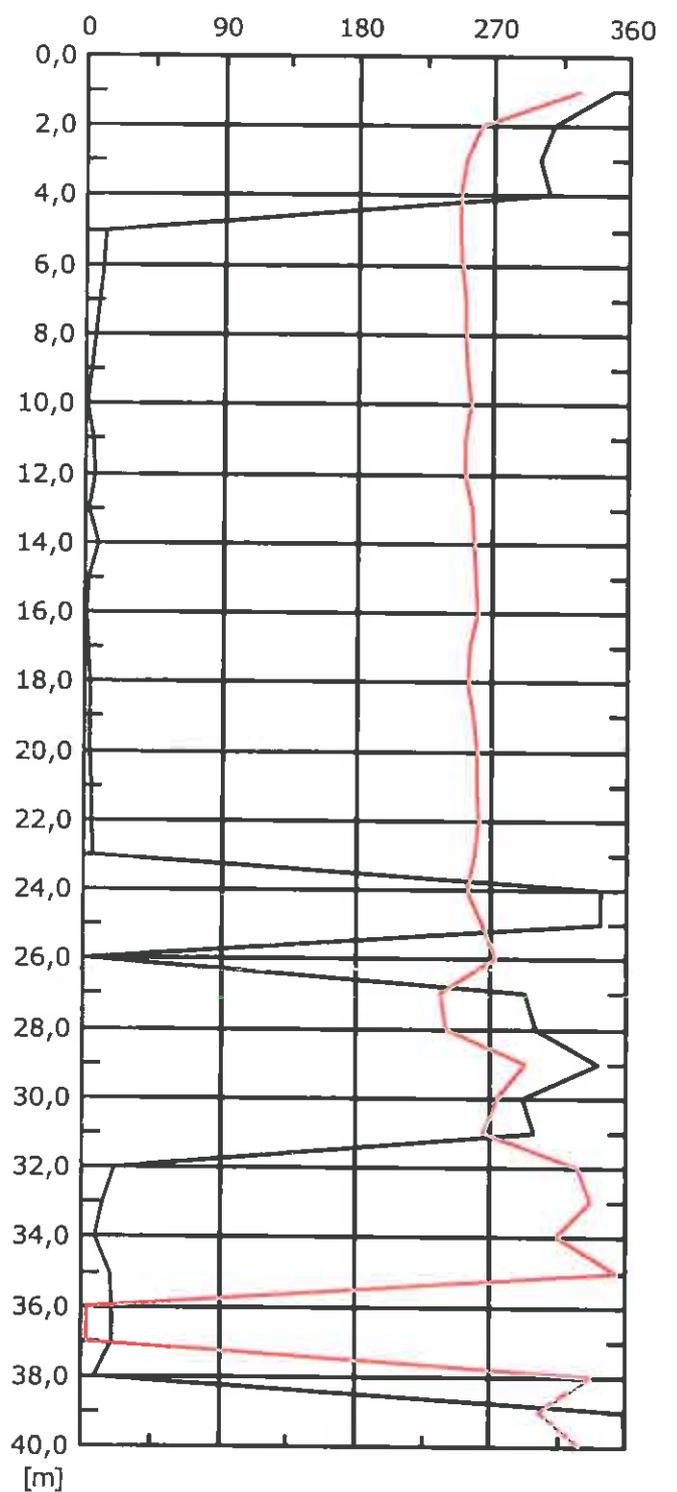
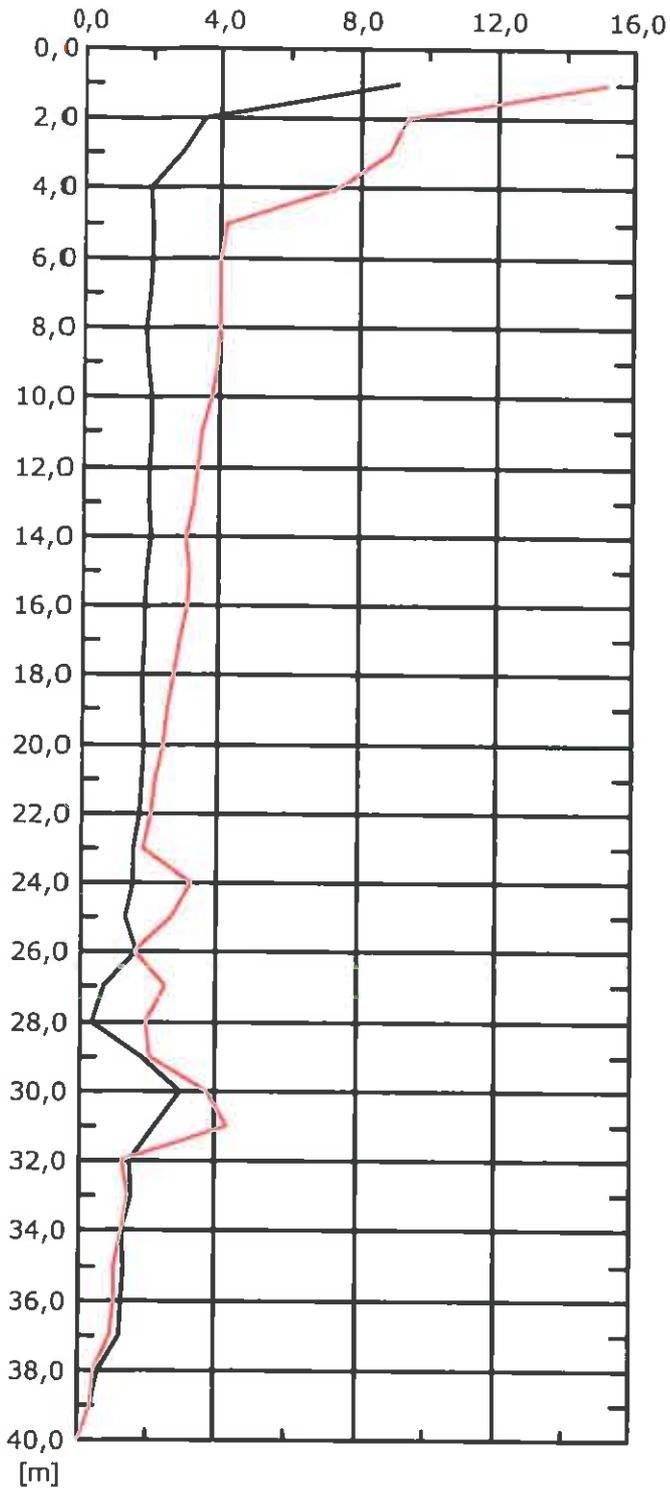
— 002:03/08/2011

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:13/04/2011

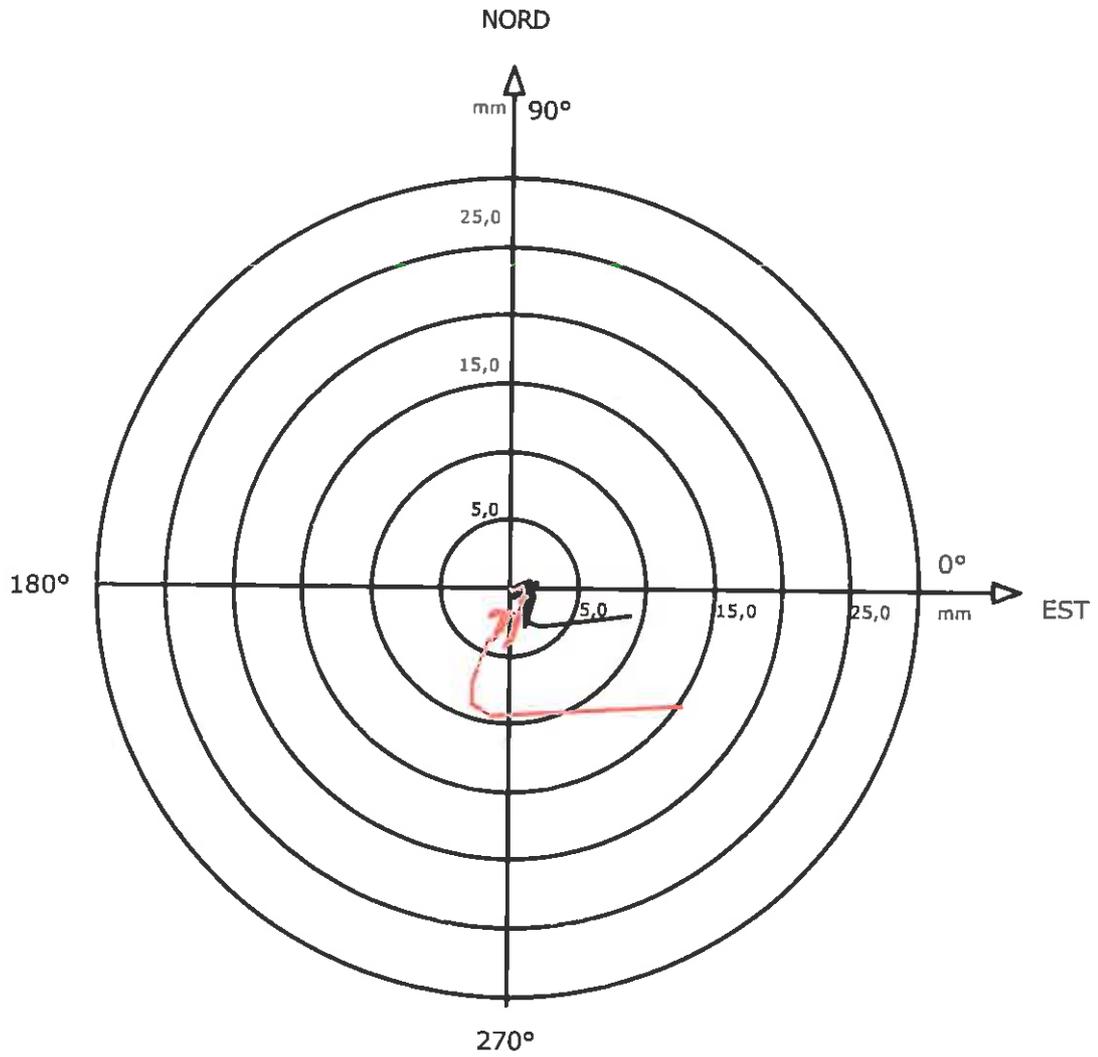
— 002:03/08/2011

Sito: SS640 Tubo: SI29

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:13/04/2011

— 002:03/08/2011

SI29

Integrale Elaborazione Differenziale Dal Basso

Tubo: SI29

Localita: SS640

Misura di Riferimento N.ro: 000

Data Misura di Riferimento: 14/01/2011

Misura N.ro: 001

Data Misura: 13/04/2011

N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimet [gradi]
1,00	8,90	-1,89	9,10	347,99
2,00	2,22	-2,73	3,52	309,19
3,00	1,45	-2,46	2,85	300,54
4,00	1,15	-1,55	1,93	306,60
5,00	1,95	0,43	2,00	12,35
6,00	1,96	0,38	2,00	10,88
7,00	1,91	0,27	1,93	8,09
8,00	1,85	0,20	1,86	6,20
9,00	1,91	0,10	1,91	3,13
10,00	2,01	0,04	2,01	1,15
11,00	2,01	0,18	2,02	5,11
12,00	1,94	0,19	1,95	5,52
13,00	1,93	0,06	1,93	1,75
14,00	1,97	0,27	1,99	7,82
15,00	1,91	0,08	1,91	2,29
16,00	1,86	0,04	1,86	1,19
17,00	1,83	0,07	1,83	2,11
18,00	1,76	0,09	1,77	2,97
19,00	1,77	0,11	1,77	3,50
20,00	1,81	0,10	1,82	3,20
21,00	1,78	0,12	1,78	4,02
22,00	1,72	0,15	1,73	5,12
23,00	1,55	0,17	1,56	6,27
24,00	1,49	-0,49	1,57	341,62
25,00	1,27	-0,43	1,34	341,51
26,00	1,67	0,02	1,67	0,73
27,00	0,28	-0,66	0,71	293,00
28,00	0,20	-0,34	0,39	300,54
29,00	1,76	-0,60	1,86	341,09
30,00	1,06	-2,77	2,97	290,90
31,00	1,06	-1,95	2,22	298,56
32,00	1,38	0,52	1,48	20,64
33,00	1,51	0,36	1,56	13,42
34,00	1,25	0,18	1,27	8,36
35,00	1,27	0,41	1,33	18,01
36,00	1,18	0,43	1,26	19,86
37,00	1,14	0,39	1,21	19,05
38,00	0,61	0,09	0,61	8,41
39,00	0,39	-0,01	0,39	358,44
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002

Data Misura: 03/08/2011

N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimet [gradi]
1,00	12,63	-8,48	15,21	326,12
2,00	-1,24	-9,25	9,34	262,35
3,00	-2,69	-8,44	8,86	252,35
4,00	-2,71	-6,88	7,39	248,49
5,00	-1,51	-3,86	4,15	248,66
6,00	-1,38	-3,75	4,00	249,75
7,00	-1,24	-3,79	3,99	251,90
8,00	-1,19	-3,81	3,99	252,67
9,00	-1,08	-3,77	3,93	254,00
10,00	-0,91	-3,64	3,75	255,95
11,00	-1,03	-3,28	3,44	252,50
12,00	-1,02	-3,18	3,33	252,28
13,00	-0,72	-3,19	3,27	257,30
14,00	-0,59	-2,94	3,00	258,66

		SI29		
15,00	-0,57	-3,07	3,12	259,46
16,00	-0,45	-3,05	3,09	261,57
17,00	-0,72	-2,75	2,84	255,36
18,00	-0,69	-2,57	2,66	254,95
19,00	-0,50	-2,47	2,52	258,47
20,00	-0,38	-2,36	2,39	260,89
21,00	-0,32	-2,18	2,20	261,58
22,00	-0,30	-2,03	2,05	261,70
23,00	-0,33	-1,84	1,87	259,82
24,00	-0,86	-3,10	3,22	254,57
25,00	-0,25	-2,66	2,67	264,59
26,00	0,10	-1,62	1,63	273,36
27,00	-1,36	-2,11	2,51	237,19
28,00	-0,98	-1,71	1,97	240,20
29,00	0,81	-1,90	2,06	293,26
30,00	0,34	-3,72	3,73	275,23
31,00	-0,34	-4,28	4,29	265,52
32,00	1,06	-0,68	1,26	327,43
33,00	1,34	-0,57	1,46	336,88
34,00	0,89	-0,92	1,28	313,79
35,00	1,07	-0,10	1,07	354,84
36,00	1,02	0,05	1,03	2,81
37,00	0,96	0,06	0,97	3,75
38,00	0,43	-0,19	0,47	336,76
39,00	0,20	-0,32	0,38	302,60
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

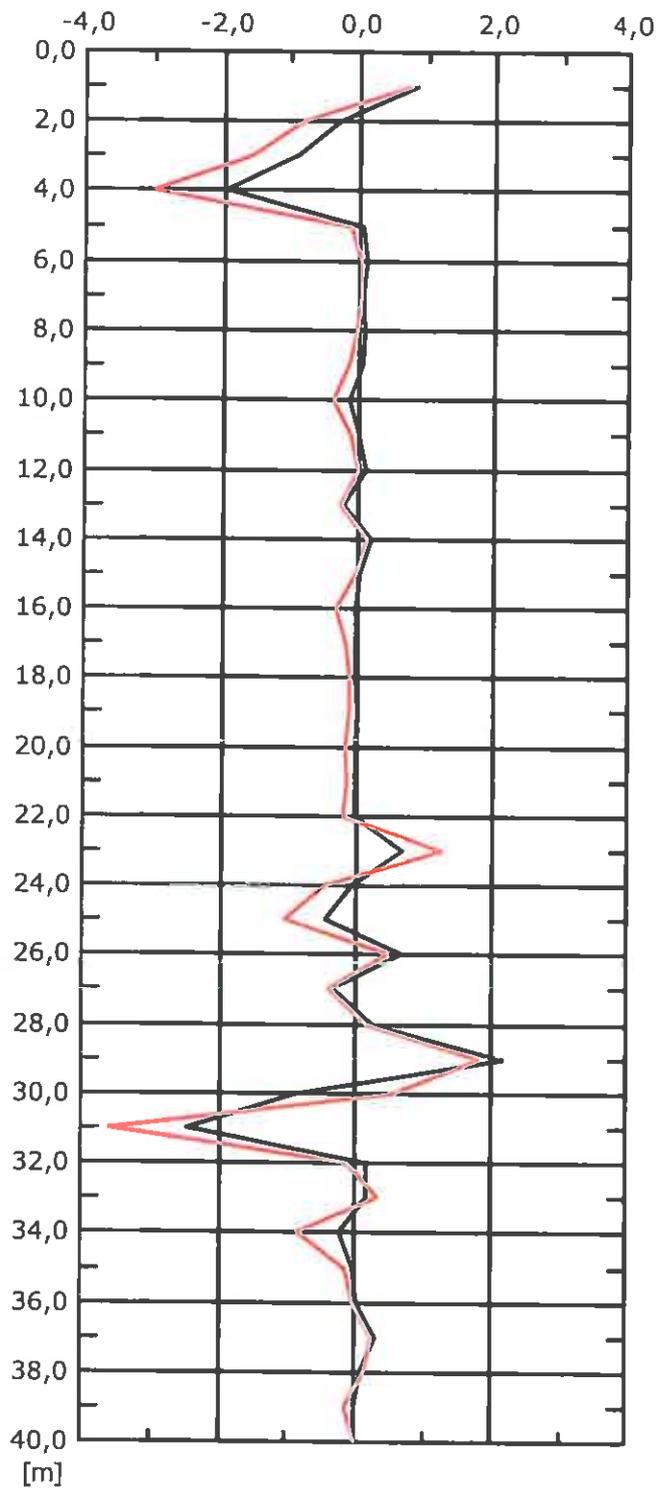
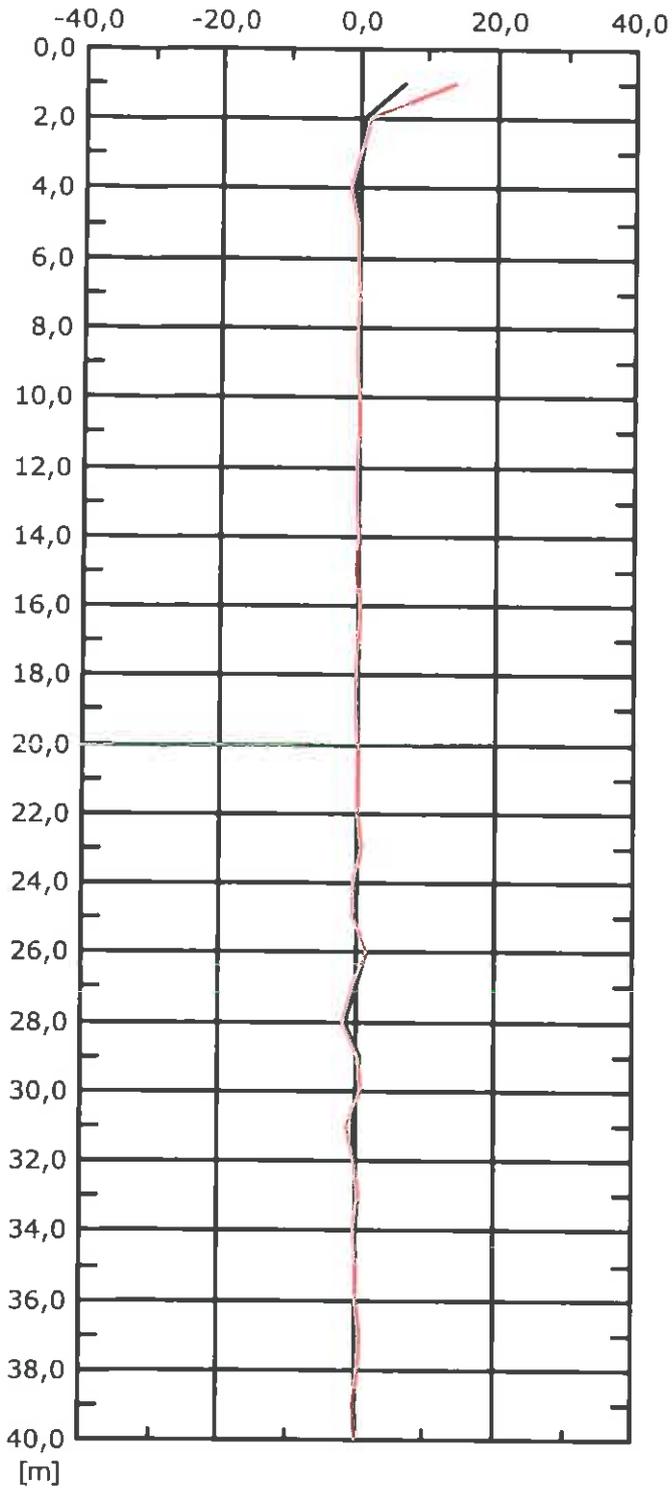
Sito: SS640 Tubo: SI29

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:13/04/2011

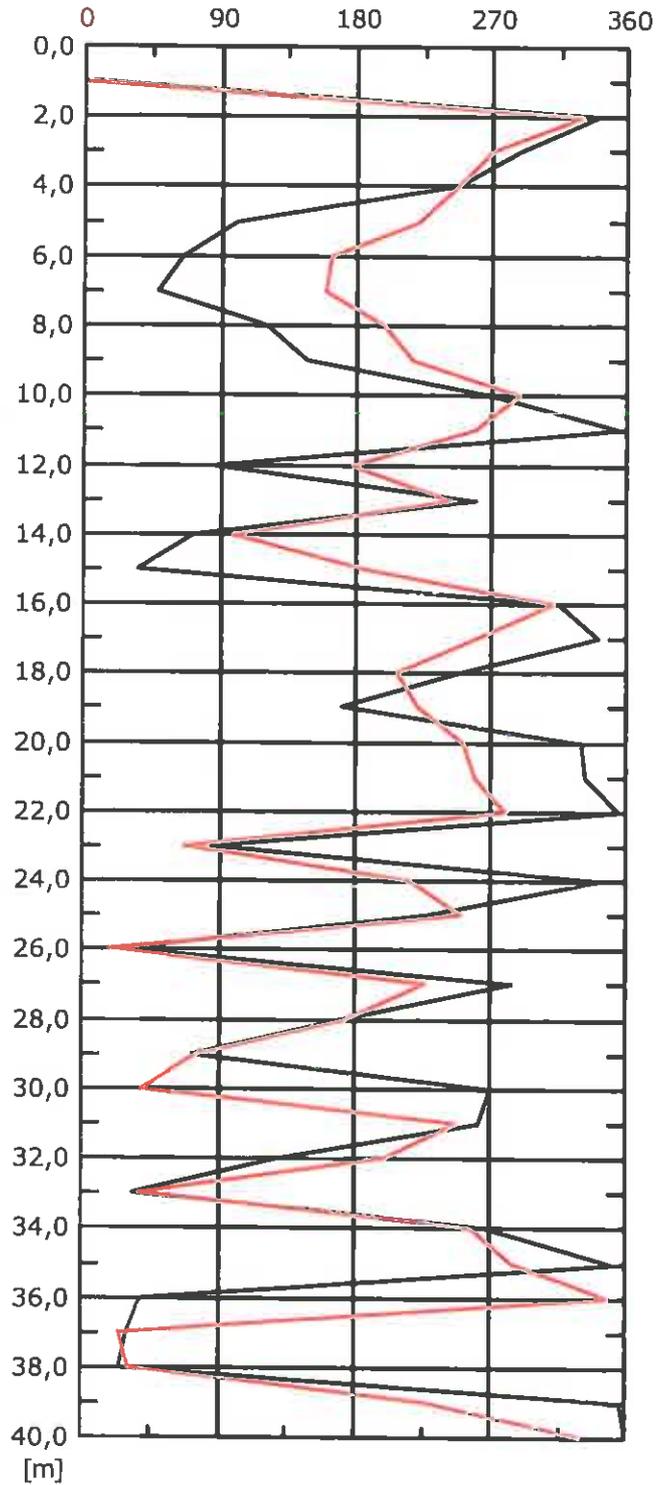
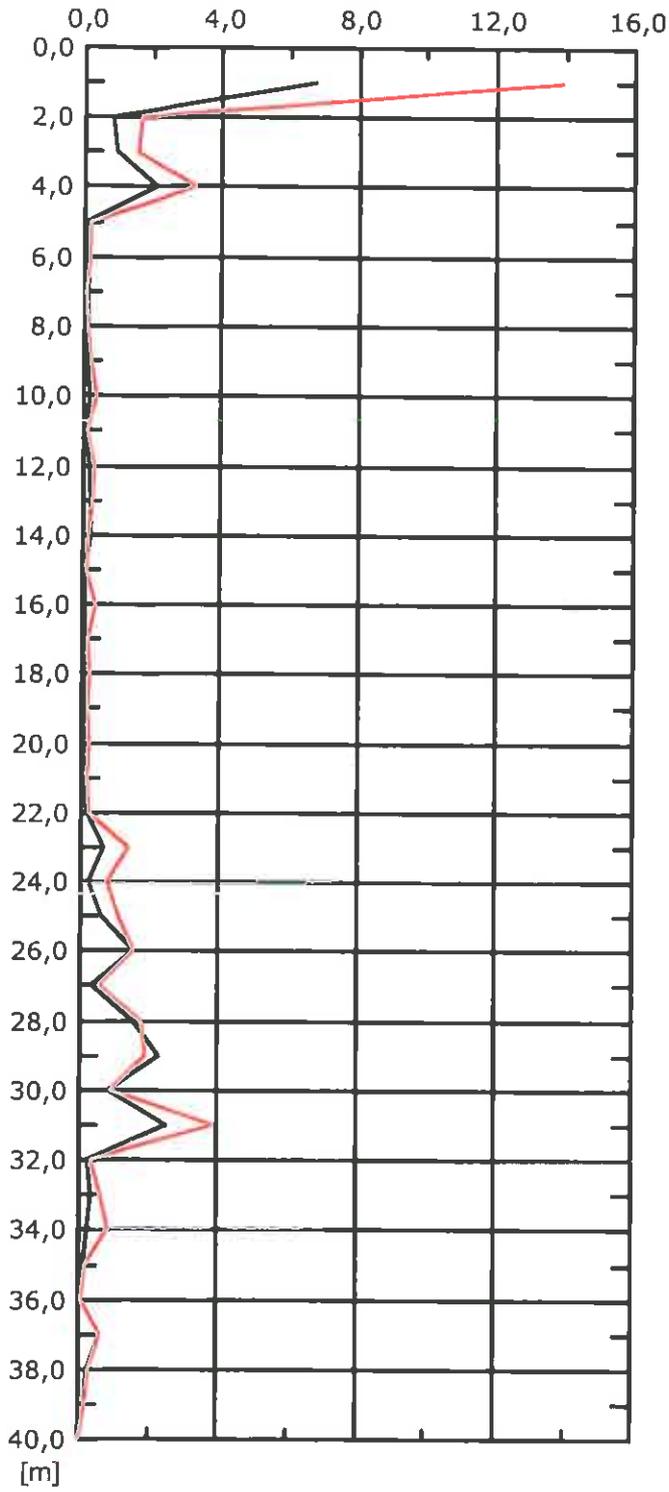
— 002:03/08/2011

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:13/04/2011

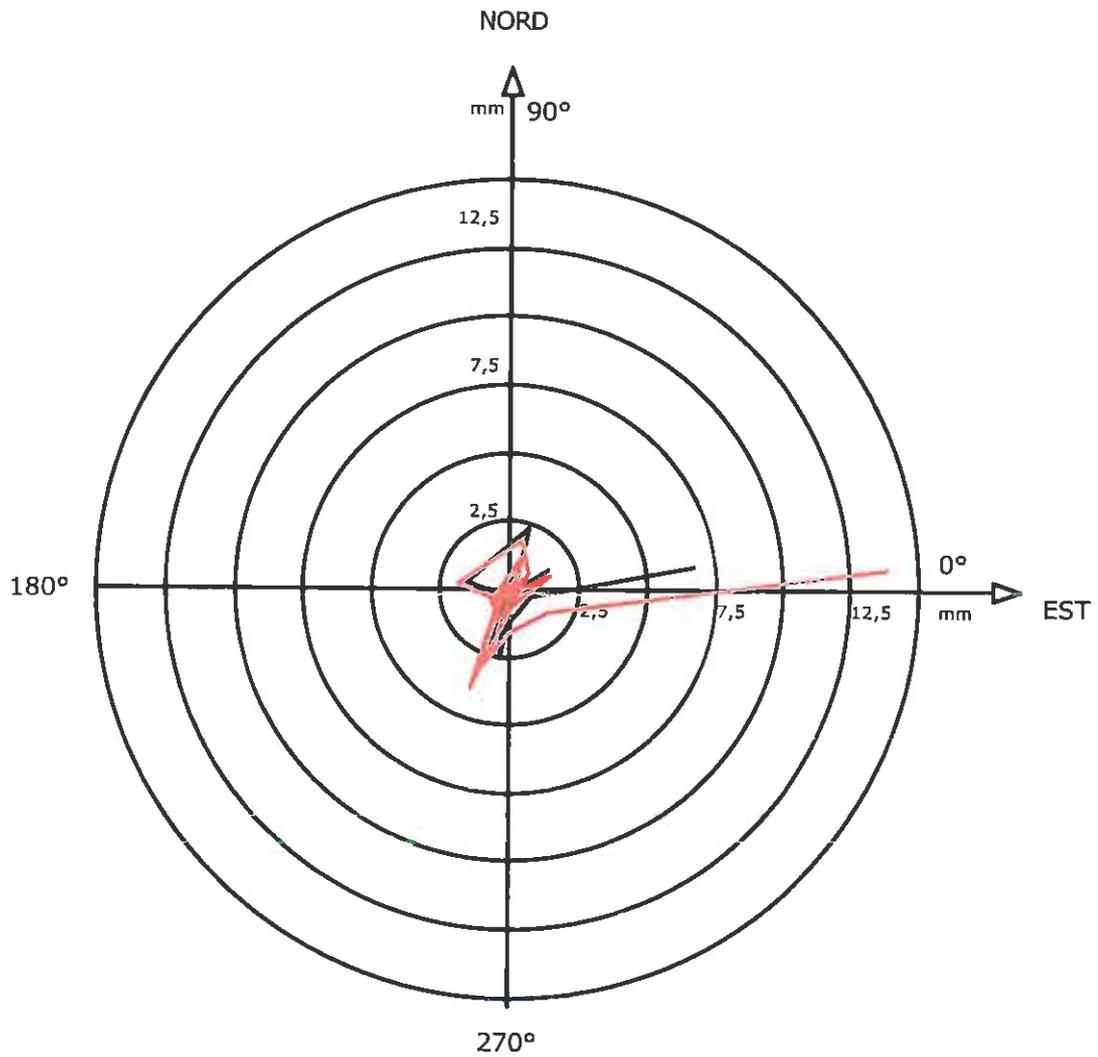
— 002:03/08/2011

Sito: SS640 Tubo: SI29

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:13/04/2011

— 002:03/08/2011

SI29

Locale Elaborazione Differenziale Dal Basso
 Tubo: SI29
 Localita: SS640
 Misura di Riferimento N.ro: 000
 Data Misura di Riferimento: 14/01/2011

Misura N.ro: 001
 Data Misura: 13/04/2011
 N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	6,67	0,84	6,72	7,14
2,00	0,78	-0,27	0,82	340,62
3,00	0,30	-0,91	0,96	288,25
4,00	-0,80	-1,97	2,13	247,86
5,00	-0,01	0,05	0,05	100,96
6,00	0,05	0,10	0,12	65,60
7,00	0,06	0,07	0,10	48,20
8,00	-0,06	0,10	0,11	121,34
9,00	-0,10	0,06	0,12	147,01
10,00	0,00	-0,14	0,14	268,44
11,00	0,07	-0,01	0,07	354,04
12,00	0,01	0,13	0,13	85,94
13,00	-0,04	-0,21	0,22	259,46
14,00	0,06	0,19	0,20	72,49
15,00	0,05	0,04	0,06	36,31
16,00	0,03	-0,03	0,04	313,43
17,00	0,07	-0,02	0,07	340,00
18,00	-0,01	-0,02	0,02	250,00
19,00	-0,04	0,01	0,05	171,31
20,00	0,04	-0,02	0,05	328,69
21,00	0,06	-0,03	0,06	331,87
22,00	0,17	-0,02	0,17	354,74
23,00	0,06	0,66	0,67	84,59
24,00	0,21	-0,07	0,22	342,29
25,00	-0,40	-0,45	0,60	228,36
26,00	1,39	0,68	1,55	25,92
27,00	0,08	-0,32	0,33	284,11
28,00	-1,56	0,27	1,58	170,30
29,00	0,70	2,17	2,28	72,22
30,00	0,00	-0,83	0,83	269,98
31,00	-0,32	-2,47	2,49	262,51
32,00	-0,13	0,16	0,21	129,04
33,00	0,26	0,18	0,32	34,09
34,00	-0,02	-0,23	0,23	265,65
35,00	0,09	-0,01	0,09	351,31
36,00	0,04	0,03	0,05	39,02
37,00	0,53	0,30	0,61	29,67
38,00	0,22	0,10	0,24	25,00
39,00	0,13	-0,01	0,13	355,95
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002
 Data Misura: 03/08/2011
 N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	13,87	0,77	13,89	3,19
2,00	1,44	-0,82	1,66	330,49
3,00	0,02	-1,56	1,56	270,90
4,00	-1,20	-3,01	3,25	248,28
5,00	-0,13	-0,11	0,17	222,10
6,00	-0,14	0,04	0,15	163,37
7,00	-0,05	0,02	0,05	160,00
8,00	-0,11	-0,04	0,11	198,66
9,00	-0,17	-0,14	0,22	218,24
10,00	0,12	-0,36	0,38	289,29
11,00	-0,02	-0,11	0,11	259,46
12,00	-0,30	0,01	0,30	177,35
13,00	-0,13	-0,25	0,29	242,88
14,00	-0,02	0,13	0,13	98,30

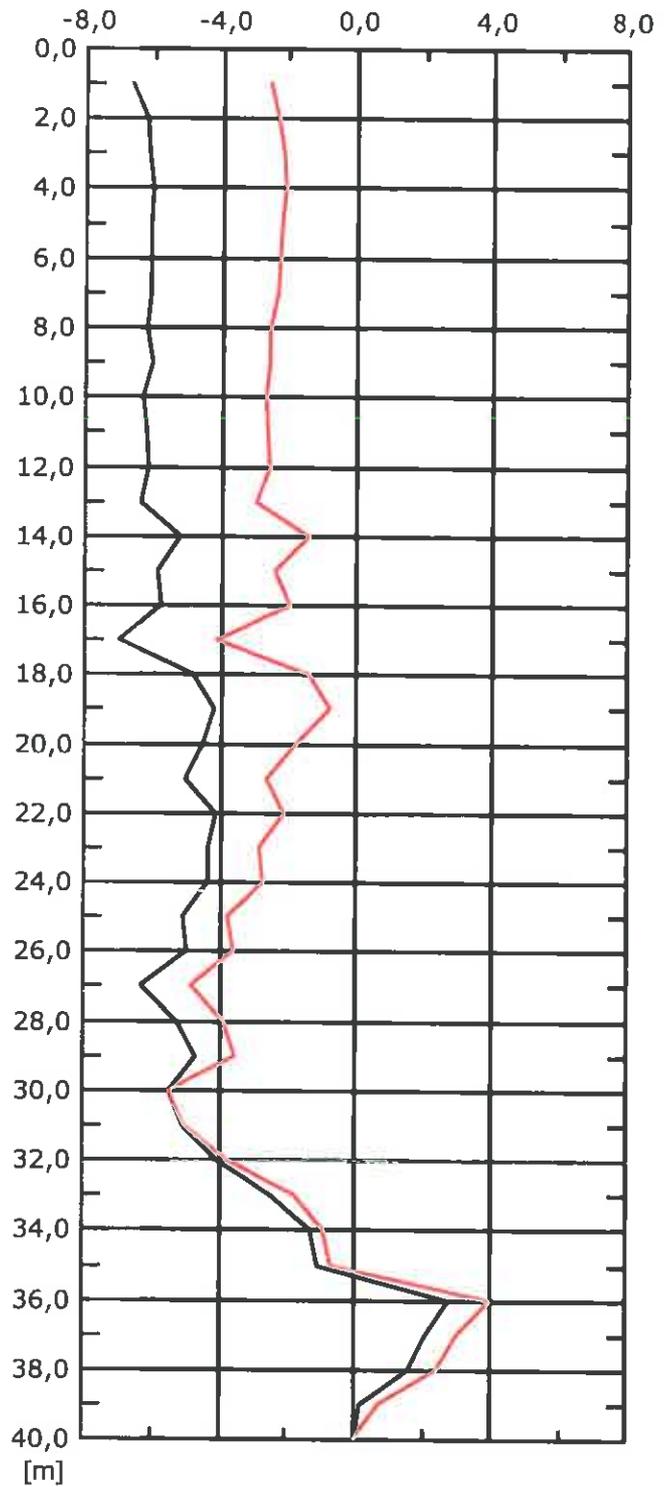
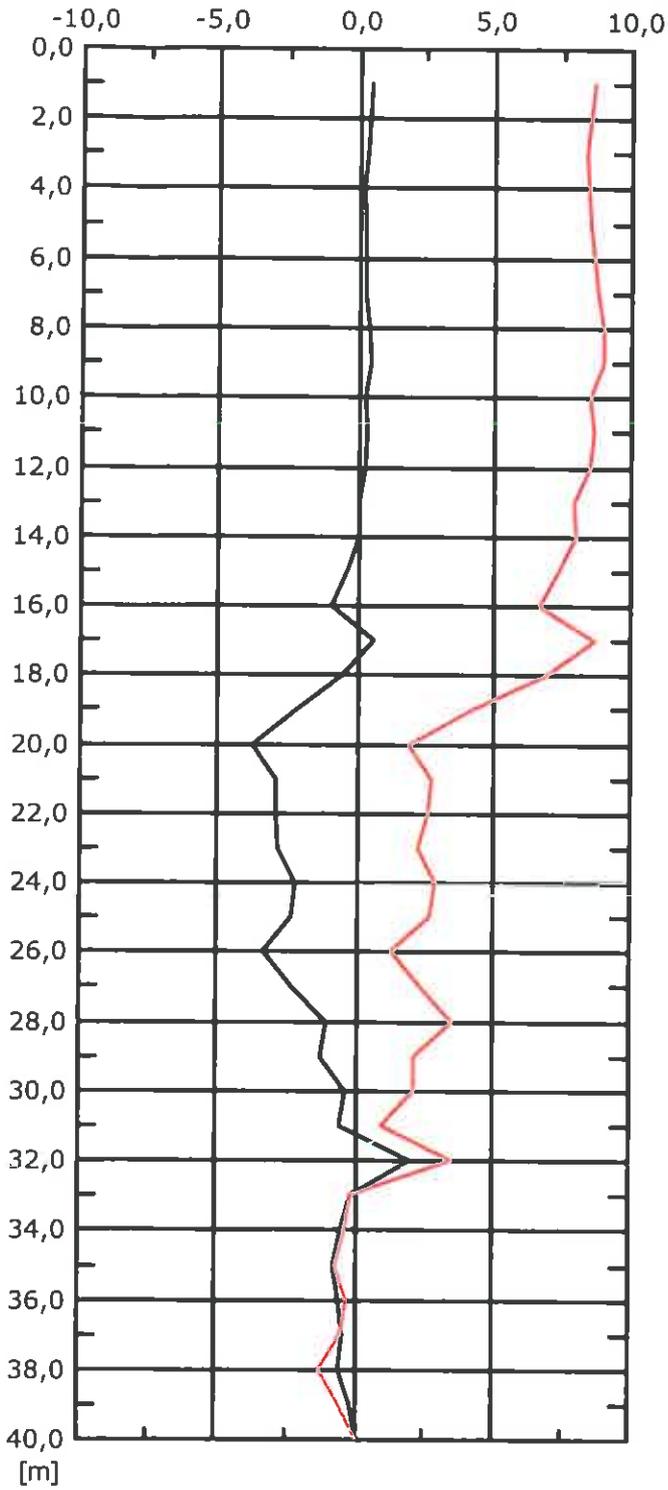
		SI29		
15,00	-0,12	-0,01	0,12	186,57
16,00	0,27	-0,30	0,40	311,19
17,00	-0,03	-0,18	0,18	261,31
18,00	-0,19	-0,10	0,21	208,37
19,00	-0,13	-0,11	0,17	222,10
20,00	-0,06	-0,18	0,19	252,73
21,00	-0,03	-0,15	0,15	260,01
22,00	0,03	-0,19	0,19	280,07
23,00	0,53	1,27	1,37	67,41
24,00	-0,61	-0,45	0,75	216,50
25,00	-0,35	-1,03	1,09	251,40
26,00	1,46	0,49	1,54	18,45
27,00	-0,38	-0,40	0,55	226,32
28,00	-1,80	0,18	1,81	174,17
29,00	0,47	1,82	1,88	75,39
30,00	0,68	0,56	0,88	39,83
31,00	-1,40	-3,60	3,86	248,82
32,00	-0,28	-0,10	0,30	200,24
33,00	0,46	0,35	0,58	37,53
34,00	-0,18	-0,83	0,85	257,79
35,00	0,04	-0,15	0,15	285,53
36,00	0,06	-0,01	0,06	348,13
37,00	0,53	0,25	0,59	25,00
38,00	0,23	0,13	0,26	30,44
39,00	-0,12	-0,13	0,17	226,04
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:13/04/2011

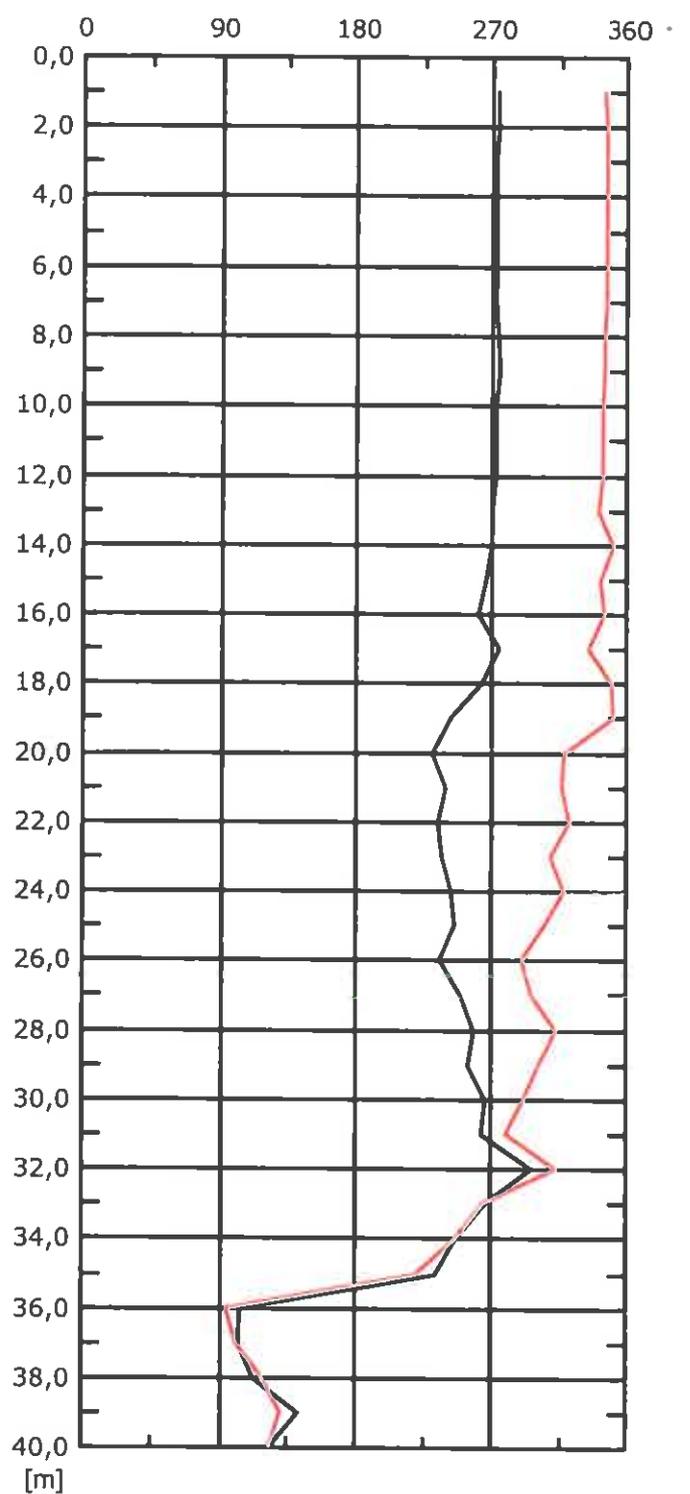
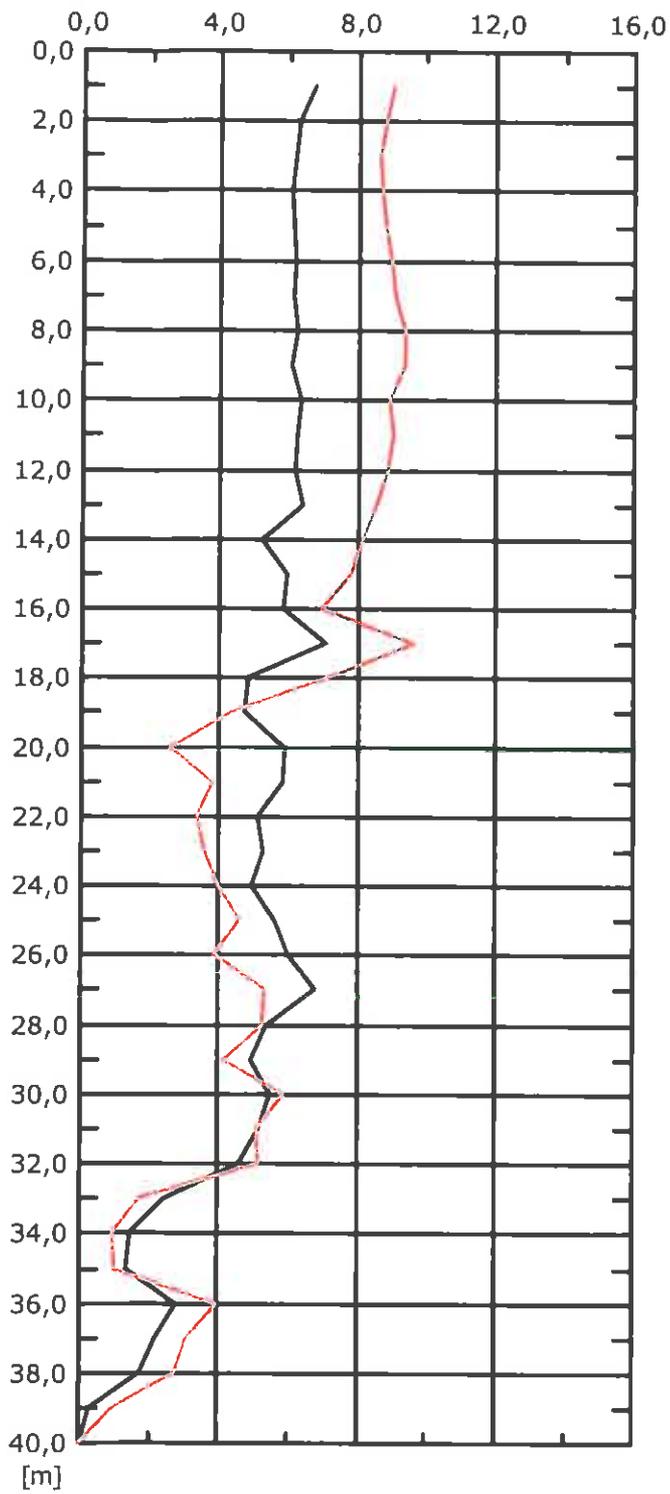
— 002:04/08/2011

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:13/04/2011

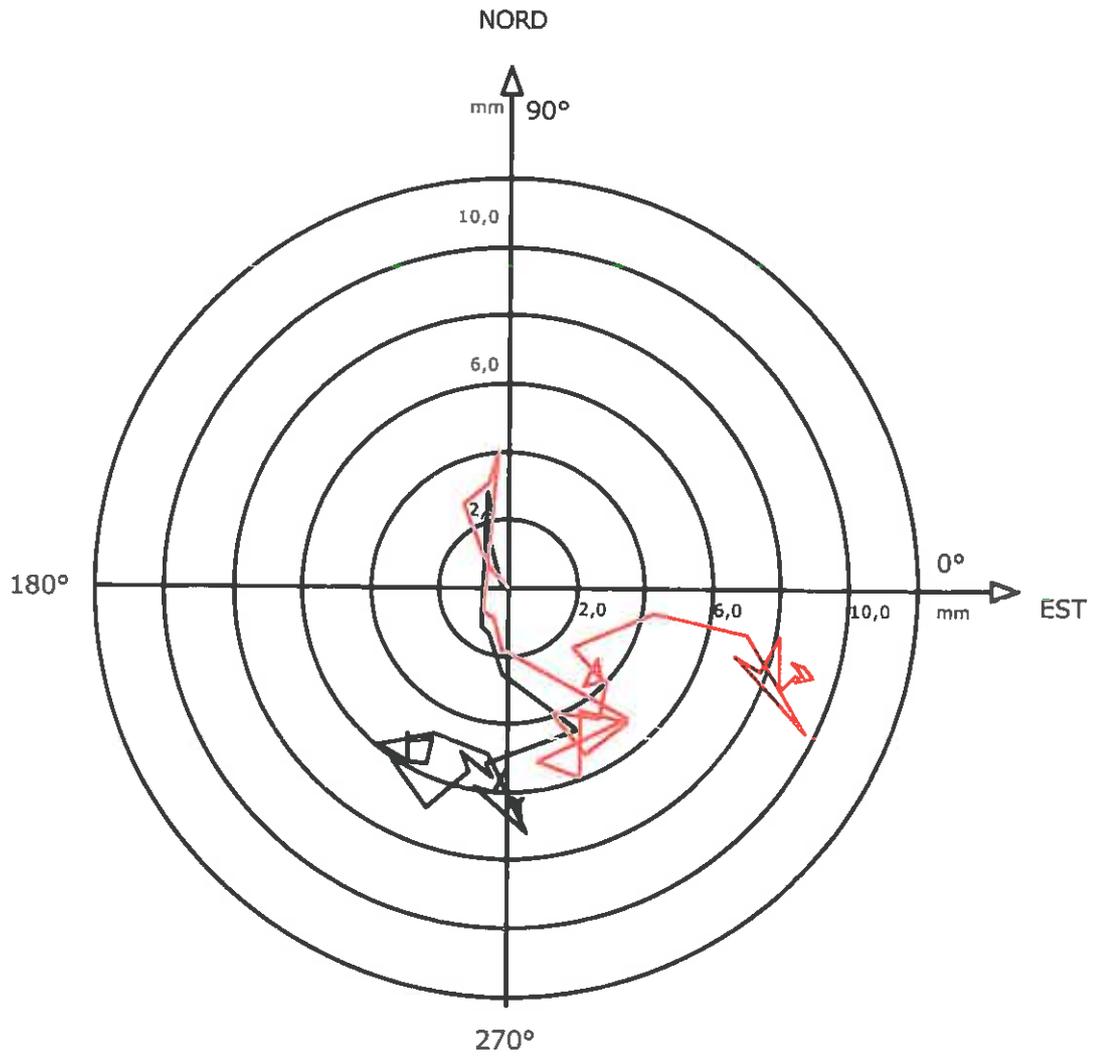
— 002:04/08/2011

Sito: SS640 Tubo: SI30

Elaborazione differenziale integrale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:13/04/2011

— 002:04/08/2011

SI30

Integrale Elaborazione Differenziale Dal Basso

Tubo: SI30

Localita: SS640

Misura di Riferimento N.ro: 000

Data Misura di Riferimento: 14/01/2011

Misura N.ro: 001

Data Misura: 13/04/2011

N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	0,41	-6,69	6,70	273,49
2,00	0,36	-6,24	6,25	273,30
3,00	0,30	-6,16	6,17	272,78
4,00	0,18	-6,06	6,06	271,74
5,00	0,25	-6,10	6,11	272,34
6,00	0,25	-6,14	6,14	272,36
7,00	0,24	-6,13	6,13	272,27
8,00	0,36	-6,22	6,23	273,29
9,00	0,45	-6,06	6,07	274,25
10,00	0,23	-6,34	6,35	272,04
11,00	0,27	-6,23	6,24	272,48
12,00	0,25	-6,16	6,17	272,29
13,00	-0,01	-6,37	6,37	269,90
14,00	0,02	-5,21	5,21	270,22
15,00	-0,40	-5,92	5,93	266,17
16,00	-0,96	-5,75	5,83	260,52
17,00	0,55	-7,04	7,06	274,50
18,00	-0,55	-4,81	4,84	263,52
19,00	-2,13	-4,21	4,71	243,19
20,00	-3,75	-4,55	5,90	230,48
21,00	-2,94	-5,02	5,82	239,64
22,00	-2,92	-4,18	5,10	235,06
23,00	-2,84	-4,40	5,24	237,12
24,00	-2,22	-4,37	4,90	243,11
25,00	-2,35	-5,09	5,61	245,24
26,00	-3,34	-4,98	6,00	236,10
27,00	-2,34	-6,36	6,78	249,84
28,00	-1,11	-5,29	5,40	258,16
29,00	-1,33	-4,73	4,91	254,34
30,00	-0,43	-5,48	5,49	265,46
31,00	-0,60	-5,09	5,13	263,26
32,00	2,02	-4,11	4,58	296,16
33,00	-0,18	-2,47	2,48	265,77
34,00	-0,56	-1,31	1,42	246,84
35,00	-0,81	-1,08	1,35	233,18
36,00	-0,61	2,75	2,82	102,57
37,00	-0,45	2,11	2,16	102,07
38,00	-0,63	1,58	1,70	111,93
39,00	-0,21	0,16	0,26	142,74
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002

Data Misura: 04/08/2011

N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	8,68	-2,51	9,03	343,83
2,00	8,53	-2,28	8,83	345,04
3,00	8,35	-2,13	8,62	345,71
4,00	8,43	-2,08	8,69	346,12
5,00	8,55	-2,16	8,82	345,80
6,00	8,69	-2,23	8,97	345,60
7,00	8,78	-2,28	9,07	345,47
8,00	9,00	-2,51	9,35	344,41
9,00	9,01	-2,53	9,35	344,31
10,00	8,49	-2,66	8,90	342,64
11,00	8,65	-2,59	9,03	343,33
12,00	8,50	-2,51	8,86	343,53
13,00	7,98	-2,91	8,50	339,95
14,00	7,99	-1,37	8,11	350,28

		SI30		
15,00	7,41	-2,37	7,78	342,28
16,00	6,71	-1,91	6,97	344,13
17,00	8,74	-4,12	9,66	334,77
18,00	6,99	-1,33	7,12	349,22
19,00	4,31	-0,74	4,37	350,23
20,00	1,90	-1,72	2,56	317,77
21,00	2,76	-2,60	3,79	316,79
22,00	2,63	-2,06	3,34	321,93
23,00	2,23	-2,80	3,58	308,53
24,00	2,92	-2,66	3,95	317,65
25,00	2,68	-3,73	4,59	305,66
26,00	1,31	-3,61	3,84	289,93
27,00	2,32	-4,80	5,33	295,78
28,00	3,53	-3,89	5,25	312,20
29,00	2,15	-3,52	4,13	301,46
30,00	2,11	-5,48	5,87	291,09
31,00	0,90	-5,03	5,11	280,16
32,00	3,53	-3,78	5,18	313,06
33,00	-0,16	-1,74	1,75	264,83
34,00	-0,38	-0,89	0,96	246,56
35,00	-0,75	-0,64	0,99	220,54
36,00	-0,30	3,97	3,99	94,36
37,00	-0,58	3,03	3,08	100,76
38,00	-1,28	2,44	2,76	117,62
39,00	-0,61	0,71	0,94	130,79
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

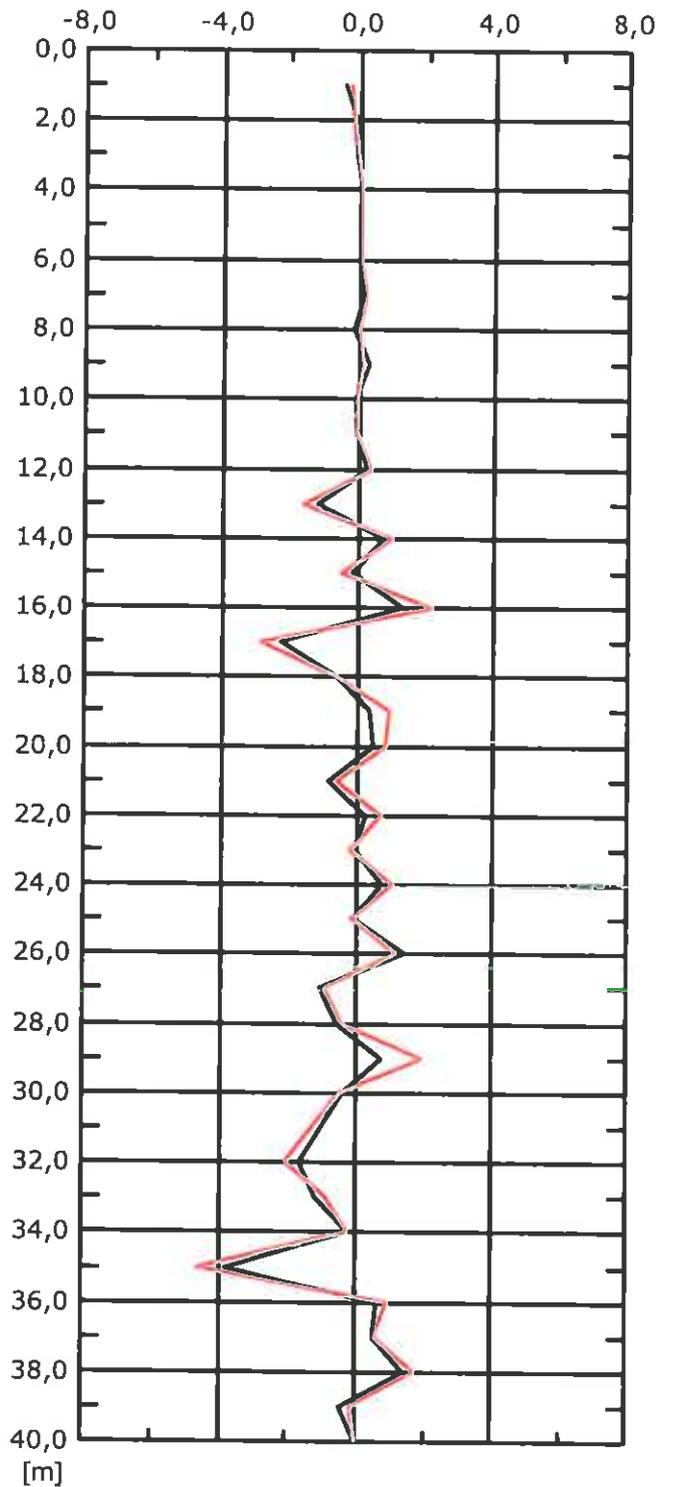
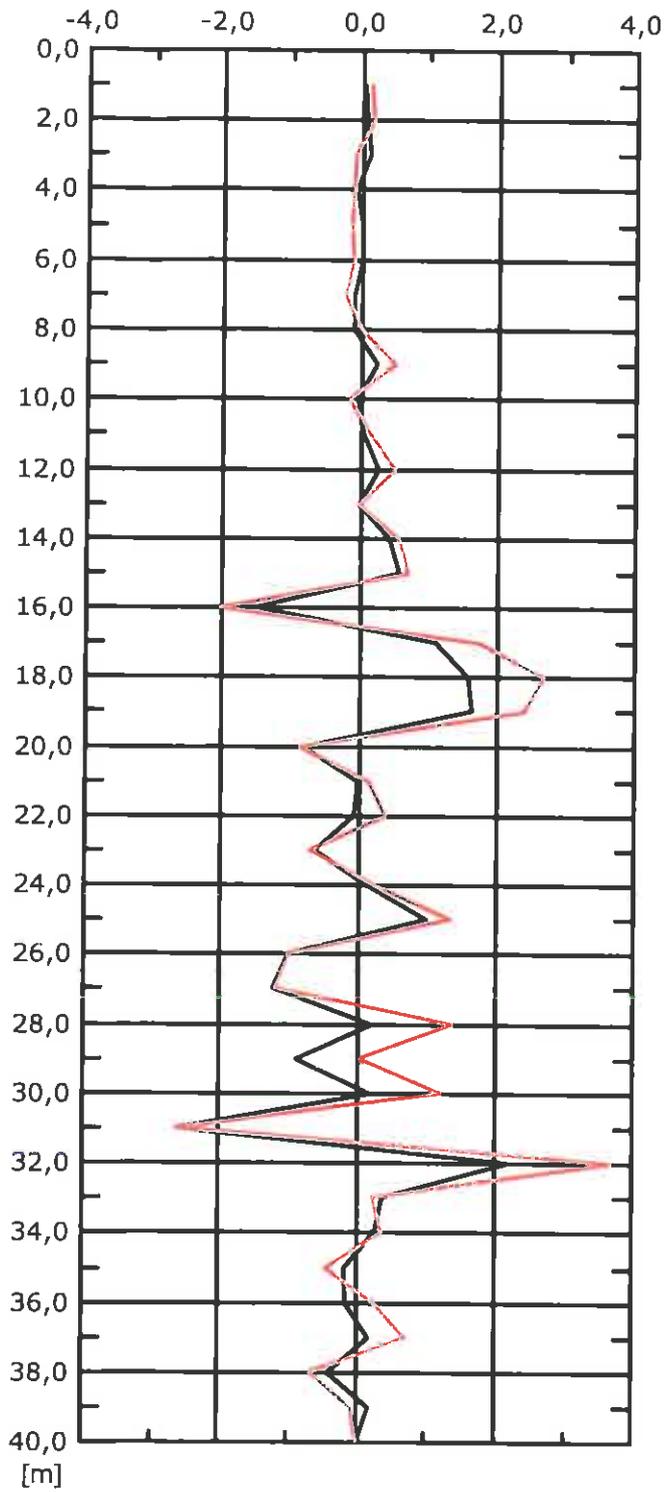
Sito: SS640 Tubo: SI30

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Spost. EST [mm]

Spost. NORD [mm]



— 001:13/04/2011

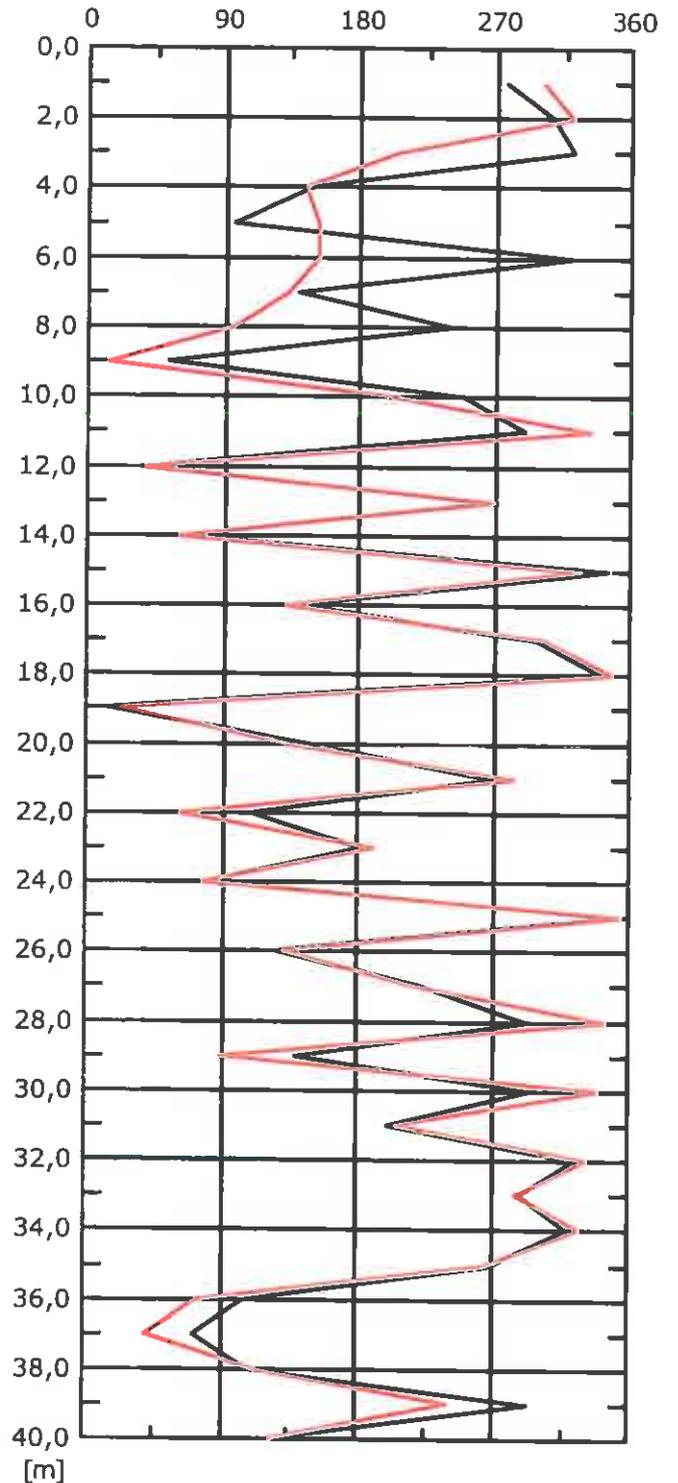
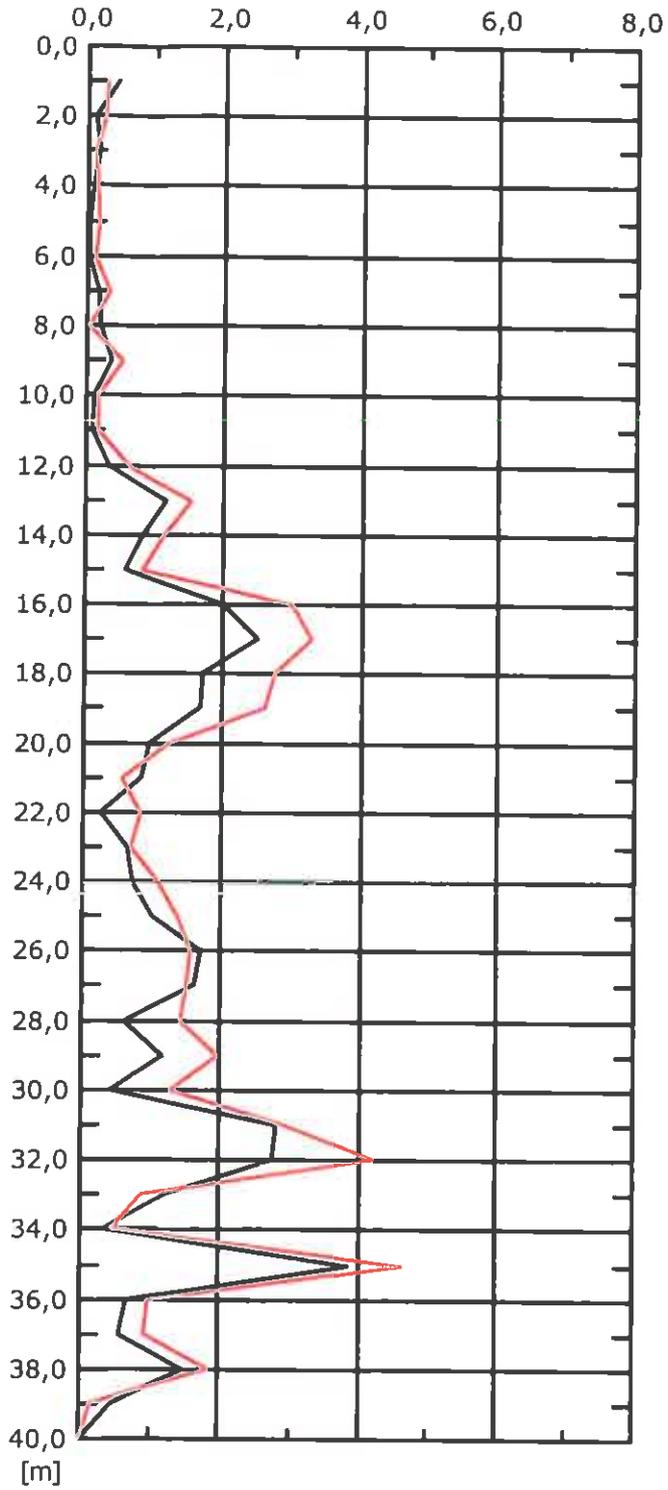
— 002:04/08/2011

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Risultante spost. [mm]

Angolo [gradi]



— 001:13/04/2011

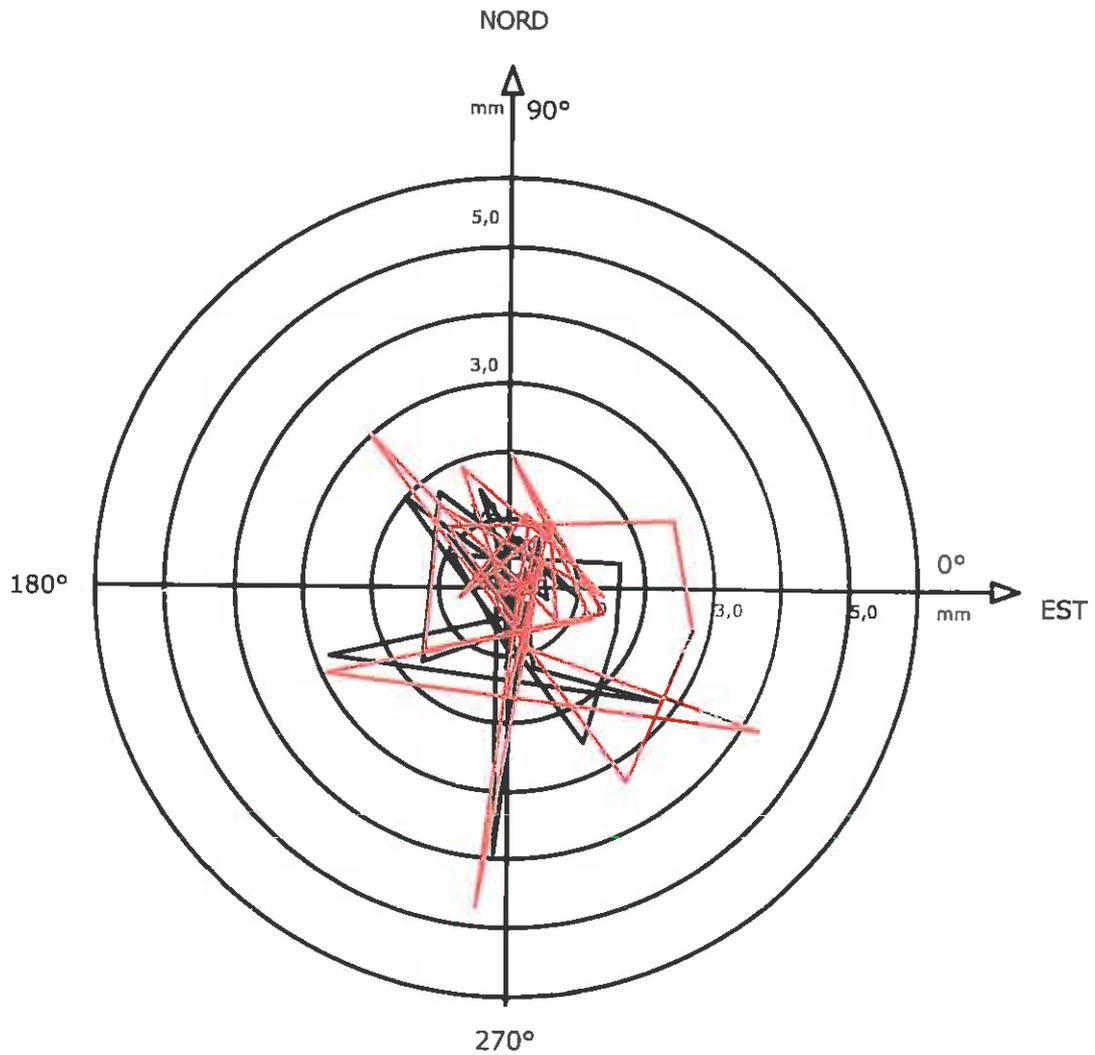
— 002:04/08/2011

Sito: SS640 Tubo: SI30

Elaborazione differenziale locale dal basso

Riferimento 000:14/01/2011

Diagramma polare della deviazione



— 001:13/04/2011

— 002:04/08/2011

SI30

Locale Elaborazione Differenziale Dal Basso
 Tubo: SI30
 Localita: SS640
 Misura di Riferimento N.ro: 000
 Data Misura di Riferimento: 14/01/2011

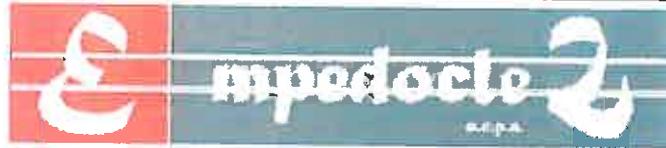
Misura N.ro: 001
 Data Misura: 13/04/2011
 N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	0,05	-0,45	0,45	276,12
2,00	0,06	-0,08	0,10	305,96
3,00	0,11	-0,10	0,15	320,00
4,00	-0,07	0,04	0,08	149,47
5,00	0,00	0,04	0,04	95,00
6,00	0,01	-0,01	0,01	320,00
7,00	-0,11	0,10	0,15	140,00
8,00	-0,09	-0,17	0,19	241,31
9,00	0,22	0,29	0,36	51,97
10,00	-0,04	-0,11	0,12	248,43
11,00	0,02	-0,07	0,07	289,04
12,00	0,26	0,21	0,33	39,11
13,00	-0,03	-1,17	1,17	268,47
14,00	0,42	0,71	0,82	59,61
15,00	0,56	-0,16	0,59	343,84
16,00	-1,51	1,29	1,99	139,64
17,00	1,10	-2,23	2,49	296,27
18,00	1,58	-0,61	1,69	338,97
19,00	1,63	0,35	1,67	12,01
20,00	-0,81	0,47	0,94	149,96
21,00	-0,02	-0,84	0,85	268,40
22,00	-0,07	0,22	0,24	107,99
23,00	-0,63	-0,03	0,63	182,58
24,00	0,13	0,72	0,73	79,62
25,00	1,00	-0,12	1,00	353,29
26,00	-1,01	1,38	1,71	126,06
27,00	-1,23	-1,07	1,63	221,19
28,00	0,22	-0,56	0,60	291,29
29,00	-0,89	0,75	1,16	140,00
30,00	0,17	-0,38	0,42	293,43
31,00	-2,62	-0,98	2,80	200,57
32,00	2,20	-1,64	2,74	323,40
33,00	0,38	-1,16	1,22	287,93
34,00	0,25	-0,23	0,34	317,88
35,00	-0,20	-3,83	3,84	267,06
36,00	-0,16	0,64	0,66	104,21
37,00	0,18	0,53	0,56	70,86
38,00	-0,43	1,42	1,48	106,71
39,00	0,17	-0,42	0,45	292,02
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Misura N.ro: 002
 Data Misura: 04/08/2011
 N.ro Letture: 40

Prof. [m]	Spost. Est [mm]	Spost. Nord [mm]	Risultante [mm]	Azimut [gradi]
1,00	0,14	-0,24	0,28	301,57
2,00	0,18	-0,15	0,24	320,00
3,00	-0,08	-0,04	0,10	206,80
4,00	-0,11	0,08	0,14	145,20
5,00	-0,14	0,07	0,15	154,04
6,00	-0,09	0,05	0,10	154,04
7,00	-0,22	0,24	0,33	133,42
8,00	0,00	0,02	0,02	95,00
9,00	0,51	0,12	0,53	13,67
10,00	-0,15	-0,07	0,17	203,44
11,00	0,15	-0,08	0,17	332,99
12,00	0,52	0,40	0,65	37,83
13,00	-0,01	-1,54	1,54	269,75
14,00	0,58	1,00	1,15	59,97

		SI30		
15,00	0,71	-0,46	0,84	326,81
16,00	-2,03	2,21	3,00	132,58
17,00	1,74	-2,78	3,28	302,05
18,00	2,69	-0,59	2,75	347,61
19,00	2,41	0,98	2,60	22,20
20,00	-0,87	0,87	1,23	134,75
21,00	0,14	-0,54	0,56	284,16
22,00	0,40	0,74	0,84	61,98
23,00	-0,69	-0,14	0,70	191,50
24,00	0,24	1,07	1,10	77,15
25,00	1,37	-0,12	1,37	354,99
26,00	-1,01	1,19	1,56	130,31
27,00	-1,21	-0,91	1,51	217,11
28,00	1,37	-0,37	1,42	344,99
29,00	0,04	1,96	1,96	88,78
30,00	1,21	-0,44	1,29	339,84
31,00	-2,63	-1,25	2,91	205,41
32,00	3,69	-2,04	4,22	331,11
33,00	0,23	-0,86	0,89	284,74
34,00	0,37	-0,24	0,44	326,52
35,00	-0,45	-4,62	4,64	264,46
36,00	0,27	0,95	0,98	73,96
37,00	0,70	0,58	0,91	39,76
38,00	-0,67	1,73	1,86	111,02
39,00	-0,07	-0,12	0,14	240,30
40,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Esecuzione di indagini geognostiche, geofisiche, geotecniche in situ e prove di laboratorio a sostegno della progettazione esecutiva relativa alle attività prodromiche connesse ai lavori di adeguamento a quattro corsie della S.S. 640 "di Porto Empedocle" 2° lotto, tratto dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

Ente Appaltante	ANAS S.p.A. – Direzione Generale Roma
Contraente Generale	EMPEDOCLE 2 s.c.p.a
Committente	EMPEDOCLE 2 s.c.p.a

INDAGINI INTEGRATIVE



**RILIEVO
 PIEZOMETRICO**

Comm. n° Prot. n°	Rev.	Periodo Indagine	Data Emissione	Redazione (RC)	Verifica (VRSQ)	Approvazione (RSQ)
263 CCA 004 283	0	03-04/08/2011	05/08/2011	dot. geol. Giuseppe Scicolone	geom. Carlo La Russa	dot. Ing. Vincenzo Arena

Il presente documento è autenticato dalla Sidercem s.r.l. mediante l'apposizione del timbro a secco visibile in alto. In assenza, originali e copie sono da ritenersi contraffatte. E' vietata la riproduzione anche parziale, senza l'autorizzazione.



C.F. - iscr. C.C.I.A.A. di Caltanissetta 01754820874
P.I.V.A. 01479620856 Capitale Sociale € 102.774,92 I.v.

Timbro a secco

Laboratorio di Caltanissetta
C.da Calderaro (Zona Ind.)
C.P. 287 - 93100 Caltanissetta
Tel.: 0934565012
Fax: 0934575422
e-mail: info@sidercem.it

Certificato N°	<i>Prot. N.</i>	CCA 004 283	<i>Laboratorio in concessione di</i> Caltanissetta D.M. 52507 del 11/10/2004	
	<i>Data accettazione:</i>	05/08/11		
CCC 020 746	05/08/11	<i>Periodo indagine:</i>	<i>Inizio:</i> 03/08/11	<i>Divisione: Geotecnica - B - 349/STC</i>
			<i>Fine:</i> 04/08/11	<i>Settore: Prove in situ</i>

Foglio 1 di 24

Ente Appaltante: ANAS S.p.A. - Direzione Generale Roma

Contraente Generale: EMPEDOCLE 2 s.c.p.a.

Richiedente/Committente: EMPEDOCLE 2 s.c.p.a.

Oggetto: Esecuzione di indagini geognostiche, geofisiche, geotecniche e prove di laboratorio a sostegno della progettazione esecutiva relativa alle attività prodromiche connesse ai lavori di adeguamento a quattro corsie della S.S. 640 "di Porto Empedocle" 2° lotto, tratto dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

- (1) Il presente certificato è composto da 24 fogli numerati da 1 a 24.
- (2) Il presente certificato viene autenticato dalla Sidercem s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto. In assenza del timbro a secco il certificato è da ritenersi contraffatto.
- (3) Le copie vengono autenticate dalla Sidercem s.r.l. di Caltanissetta mediante l'apposizione su ciascun foglio del timbro a secco visibile in alto. In assenza del timbro a secco la copia è da ritenersi contraffatta.

RILIEVO PIEZOMETRICO

Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

Il presente certificato è autenticato dalla Sidercem s.r.l. mediante l'apposizione del timbro a secco visibile in alto. In assenza, originali e copie sono da ritenersi contraffatte. E' vietata la riproduzione anche parziale, senza l'autorizzazione.

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

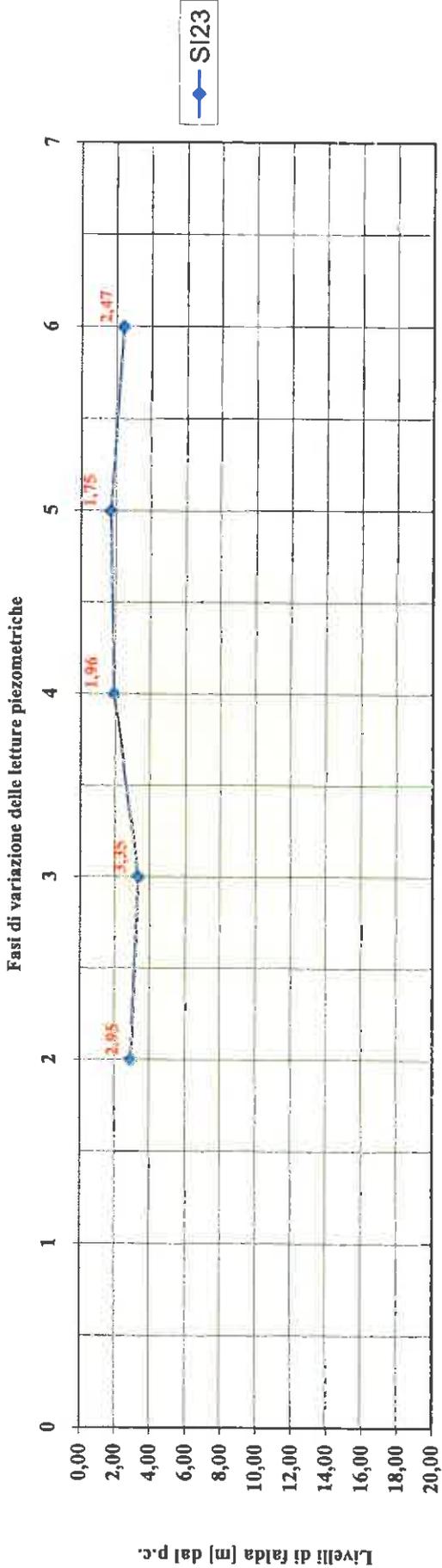
Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI23

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	12/10/10	29/11/10	11/01/11	04/03/11	28/04/11	03/08/11
prof. p.c. [m]	N.R.	2,95	3,35	1,96	1,75	2,47

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Seicolone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

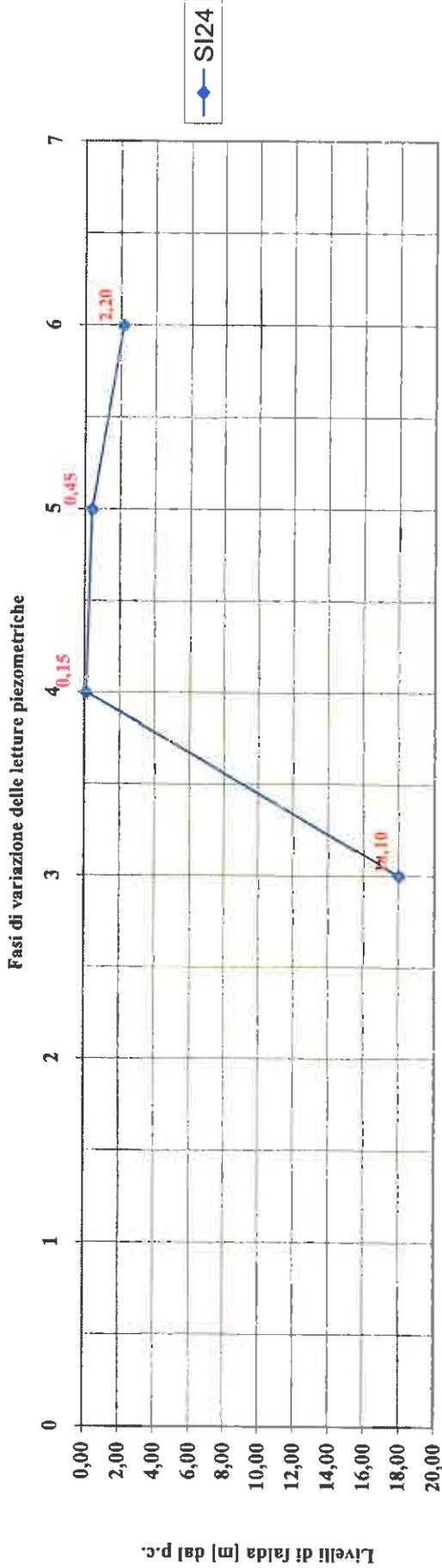
Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI24

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	12/10/10	29/11/10	11/01/11	04/03/11	28/04/11	03/08/11
prof. p.c. [m]	N.R.	N.R.	18,10	0,15	0,45	2,20

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Francesco Arena

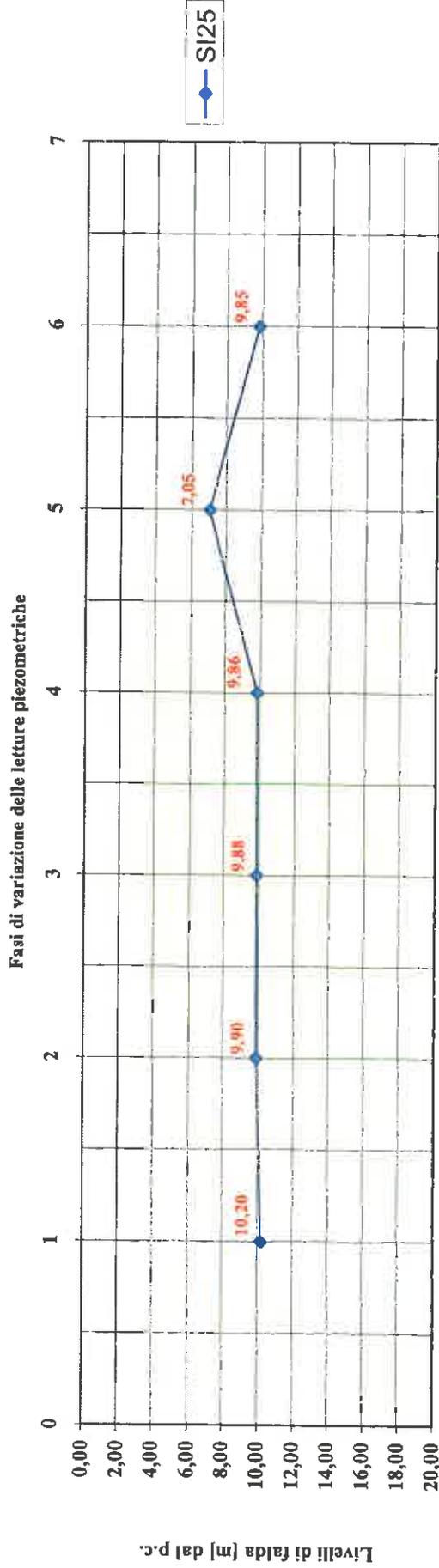
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI25

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	14/10/10	29/11/10	11/01/11	04/03/11	28/04/11	03/08/11
prof. p.c. [m]	10,20	9,90	9,88	9,86	7,05	9,85

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

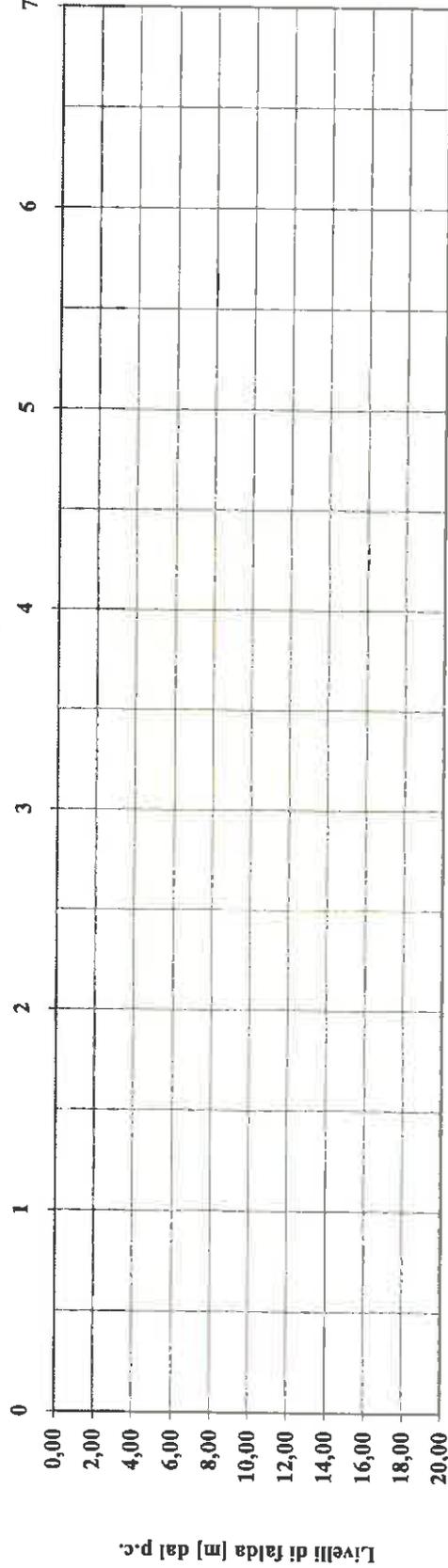
Sondaggio **SI28**

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)					
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5
Data	29/11/10	11/01/11	04/03/11	28/04/11	03/08/11
prof. p.c. [m]	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

N.R. = non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro

Fasi di variazione delle letture piezometriche



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

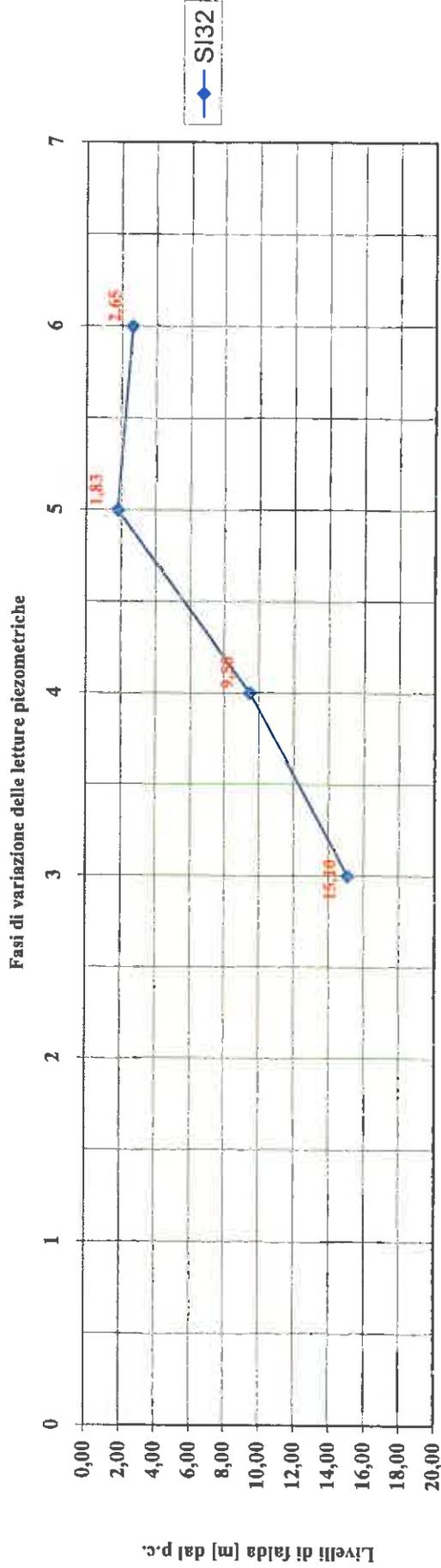
Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI32

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	27/10/10	29/11/10	13/01/11	04/03/11	28/04/11	03/08/11
prof. p.c. [m]	N.R.	N.R.	15,10	9,50	1,83	2,65

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

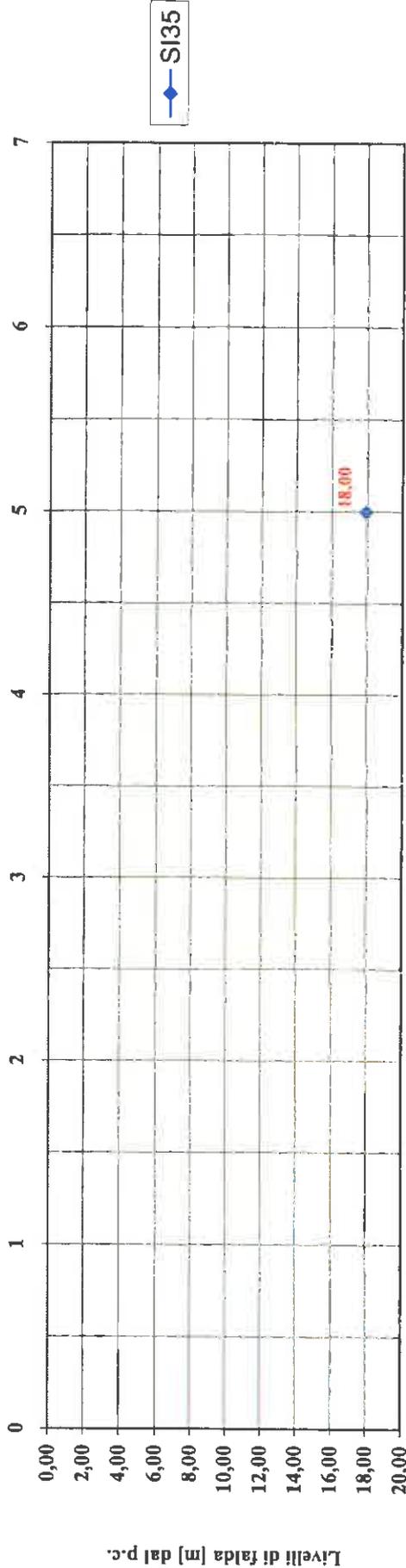
Sondaggio SI35

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	06/11/10	29/11/10	13/01/11	04/03/11	28/04/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	18,00	N.R.

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro

Fasi di variazione delle letture piezometriche



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

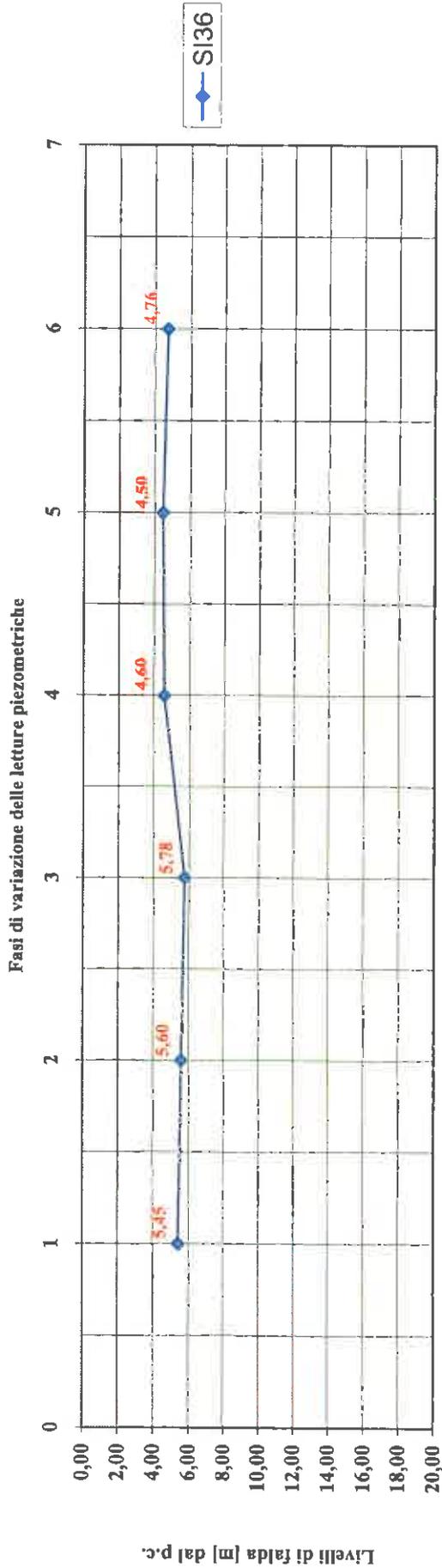
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI36

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	08/11/10	29/11/10	13/01/11	04/03/11	28/04/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	5,45	5,60	5,78	4,60	4,50	4,76

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arcena

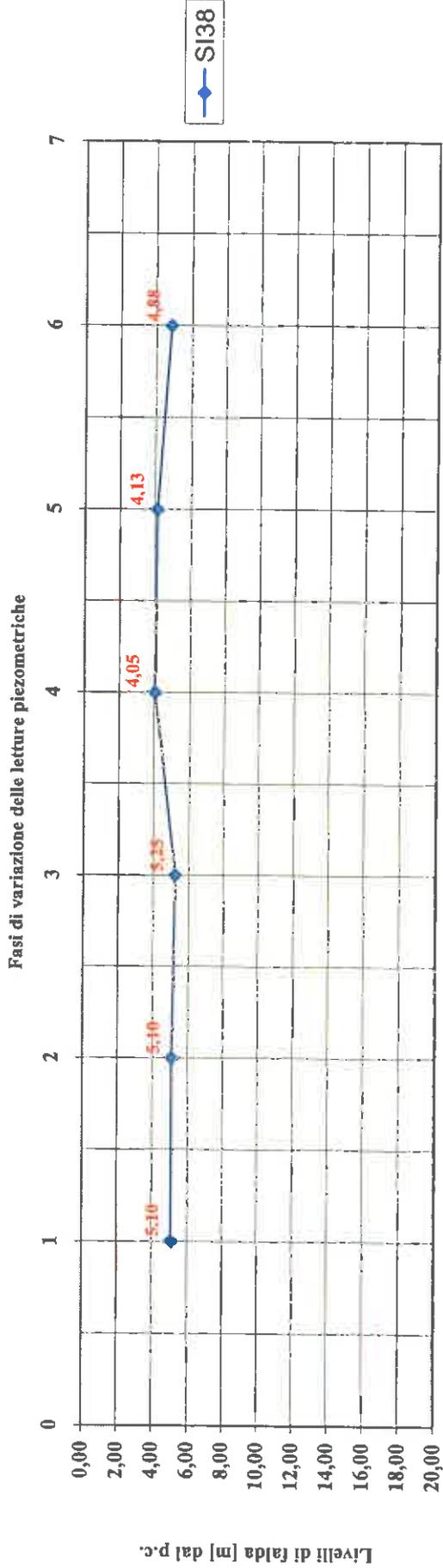
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 20,00 m dal p.c.

Sondaggio SI38

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	15/11/10	29/11/10	13/01/11	04/03/11	28/04/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	5,10	5,10	5,25	4,05	4,13	4,88

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

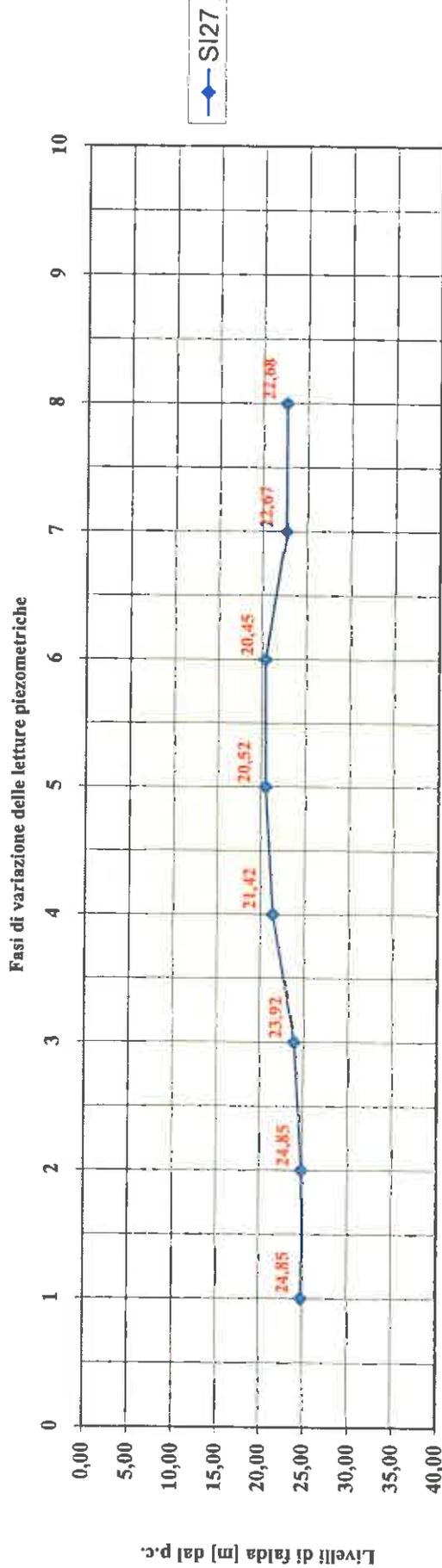
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 80,00 m dal p.c.

Sondaggio S127

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)								
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6	7	8
Data	11/11/10	29/11/10	11/01/11	04/03/11	07/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	24,85	24,85	23,92	21,42	20,52	20,45	22,67	22,68

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scorsione

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 14,50 m; 2° cella 82,60 m

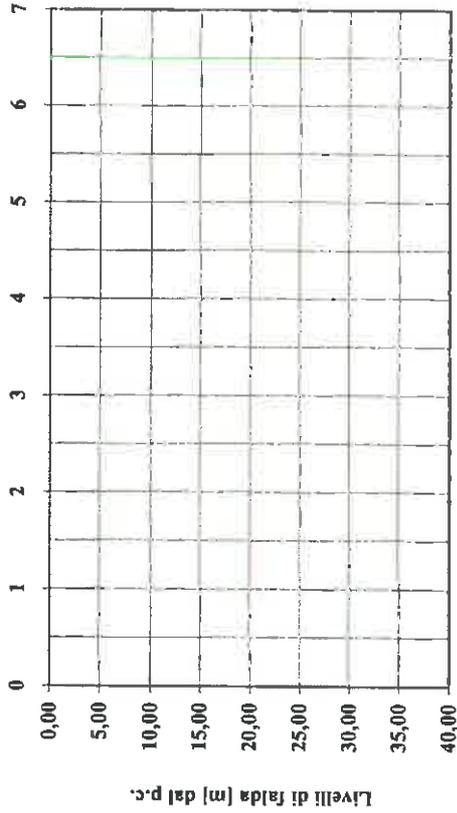
Sondaggio S8

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	14/01/11	04/03/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	1° cella N.R. 2° cella 34,87	1° cella N.R. 2° cella 34,35	1° cella N.R. 2° cella 33,75	1° cella N.R. 2° cella 32,85	1° cella N.R. 2° cella 33,92	1° cella N.R. 2° cella 33,13
prof. p.c. [m]						

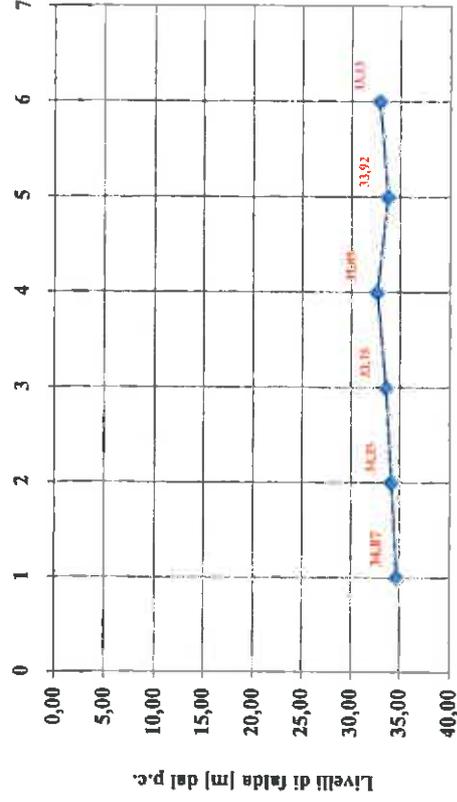
N.R.= non rilevata presenza d'acqua

 Diagramma del livello di falda nel piezometro
1° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche


 Diagramma del livello di falda nel piezometro
2° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche


 Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

 Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 14,80 m; 2° cella 71,16 m

Sondaggio S9

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	13/01/11	04/03/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	1° cella 12,34 2° cella 12,55	1° cella 12,50 2° cella 12,34	1° cella 12,45 2° cella 12,20	1° cella 12,45 2° cella 12,12	1° cella 12,53 2° cella 12,36	1° cella 12,77 2° cella 12,52

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

Diagramma del livello di falda nel piezometro 1° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche

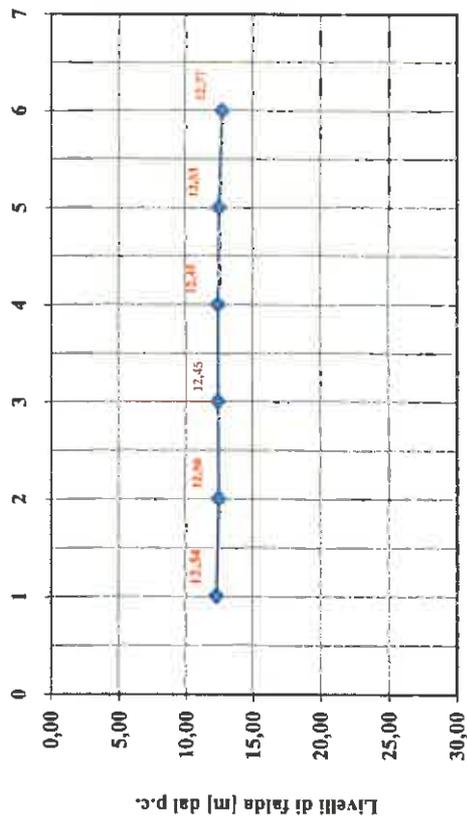
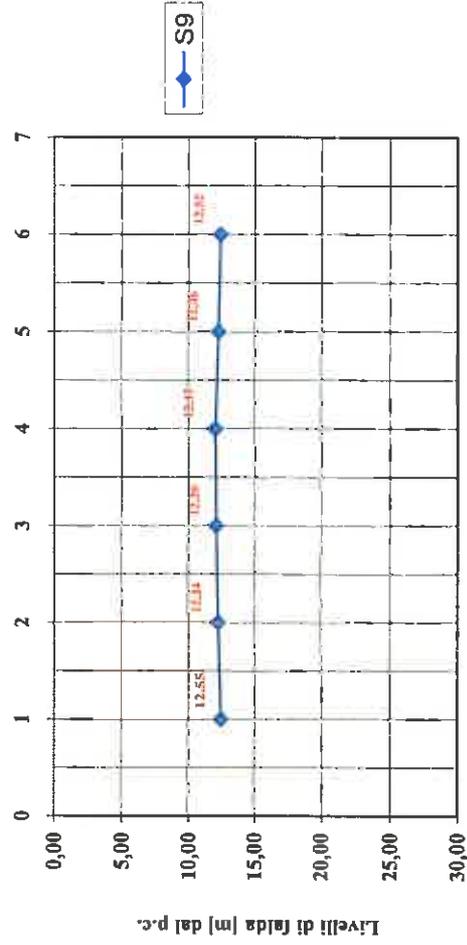


Diagramma del livello di falda nel piezometro 2° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche


 Il Responsabile di Cantiere
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

 Il Vice Direttore del Laboratorio
 dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 14,82 m; 2° cella 80,87 m

Sondaggio S10

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	13/01/11	04/03/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	1° cella N.R. 2° cella 19,18	1° cella N.R. 2° cella 19,50	1° cella N.R. 2° cella 19,35	1° cella N.R. 2° cella 19,30	1° cella N.R. 2° cella 19,60	1° cella N.R. 2° cella 19,80

N.R.= non rilevata presenza d'acqua

 Diagramma del livello di falda nel piezometro
1° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche

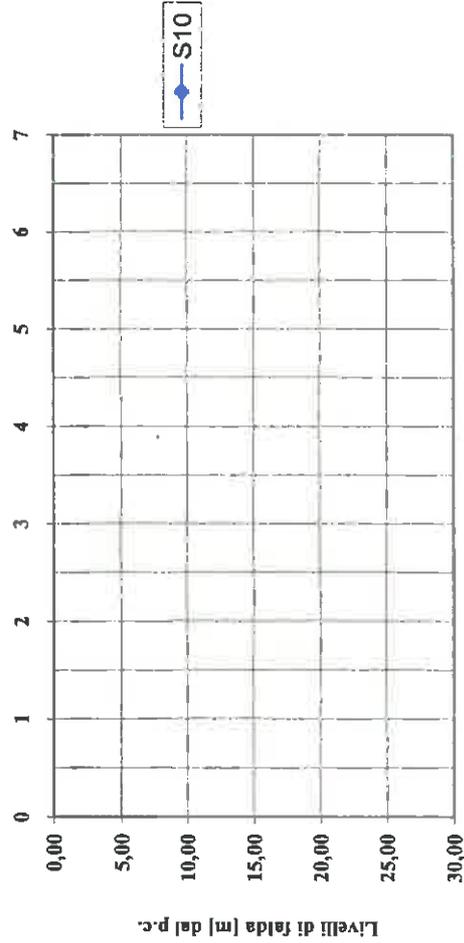
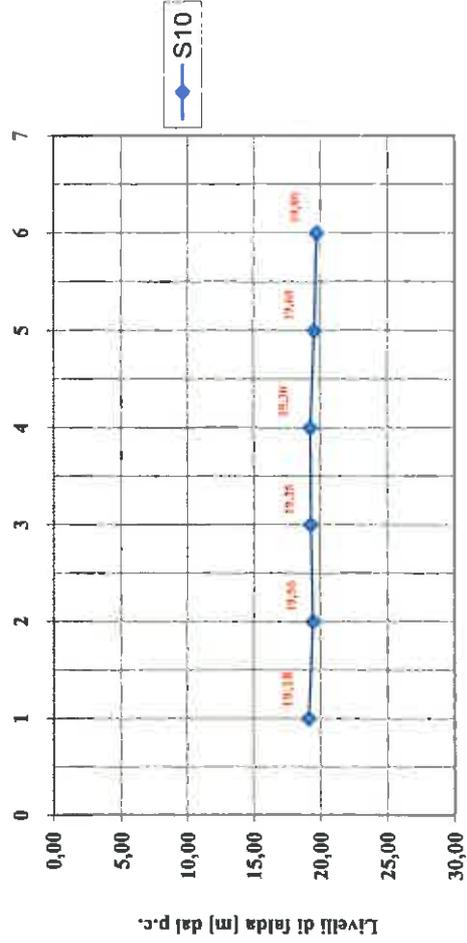

 Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

 Diagramma del livello di falda nel piezometro
2° Cella

Fasi di variazione delle letture piezometriche


 Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

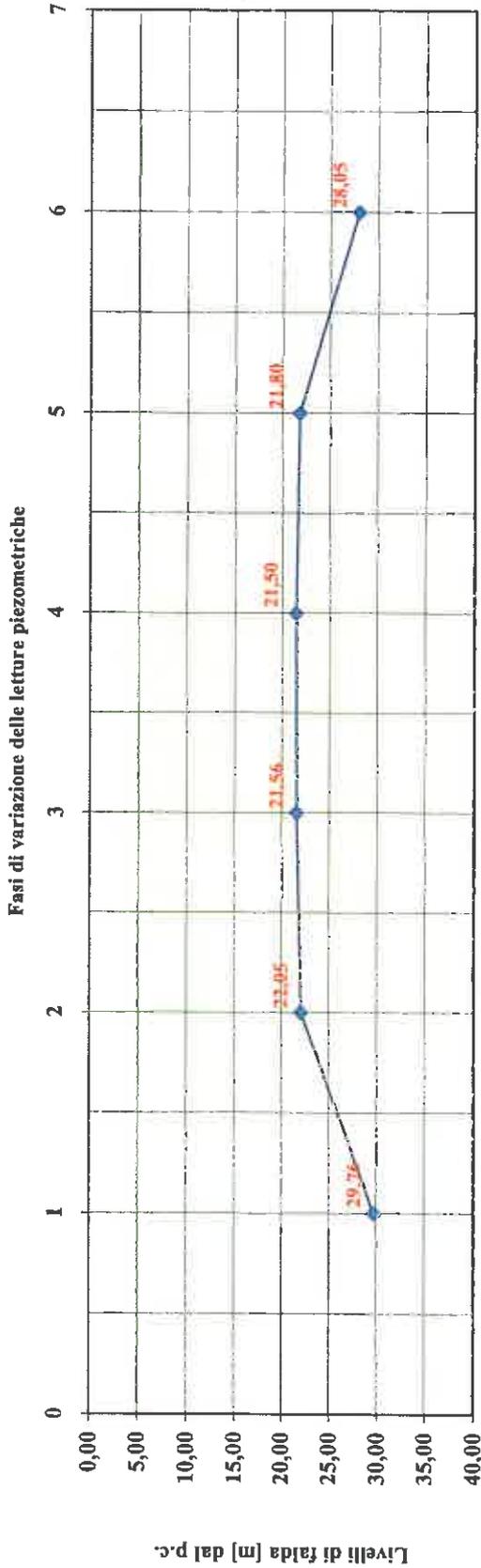
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 120,00 m

Sondaggio SI40

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	04/03/11	06/04/11	18/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	29,76	22,05	21,56	21,50	21,80	28,05

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicalone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

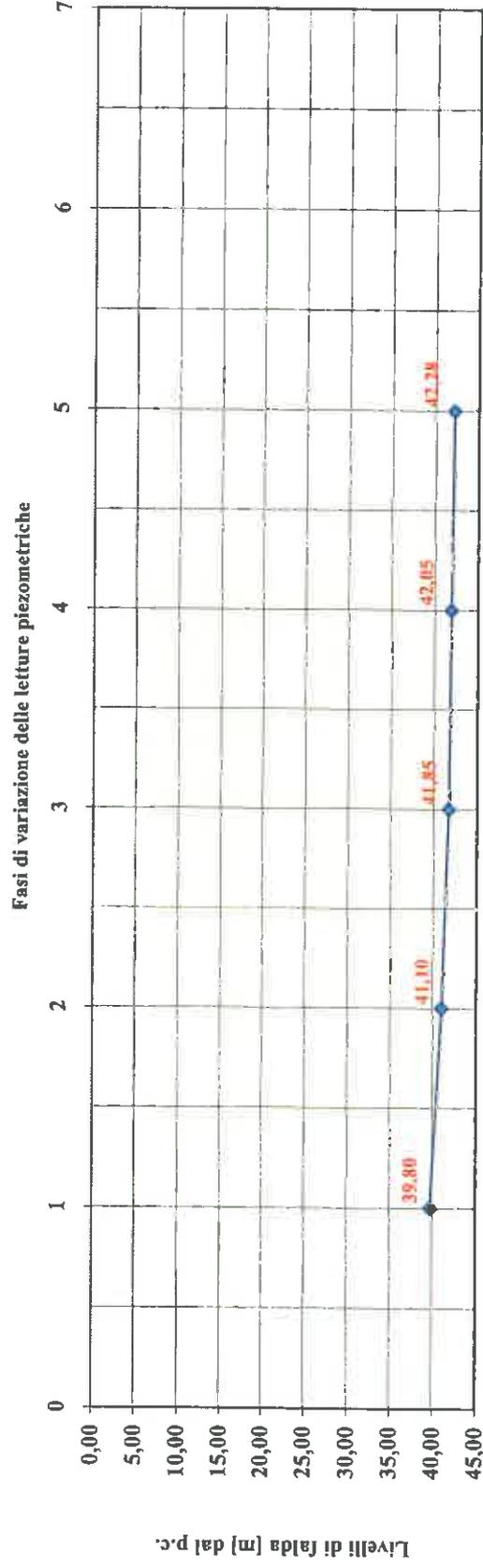
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 80,00 m

Sondaggio SI39

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)					
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5
Data	24/03/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	39,80	41,10	41,85	42,05	42,28

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arcena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 100,00 m; 2° cella 60,00 m

Sondaggio SI41

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)					
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	6
Data	24/03/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
Profondità cella Casagrande m.	1° cella 100,00				
prof. p.c. [m]	26,50	24,03	24,03	37,93	26,40
Profondità cella Casagrande m.	2° cella 60,00				
prof. p.c. [m]	26,43	26,20	26,06	26,73	23,82

Diagramma del livello di falda nel piezometro 1° Cella

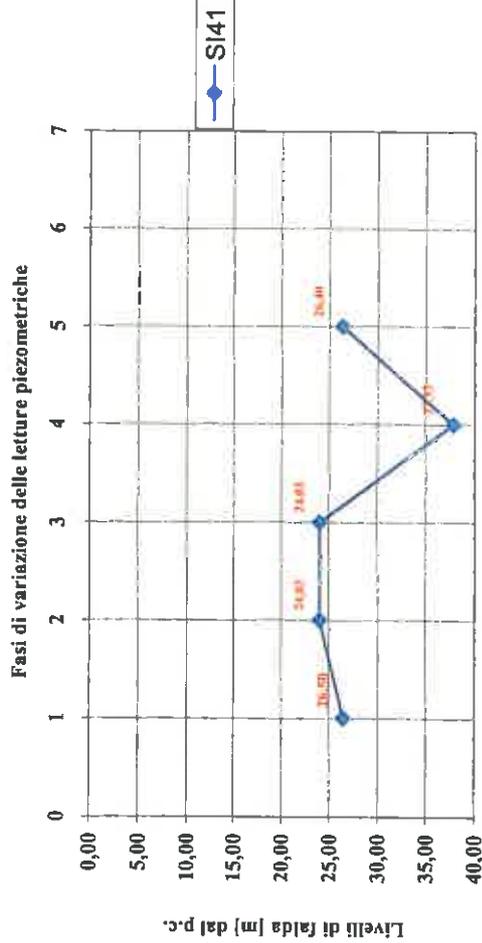
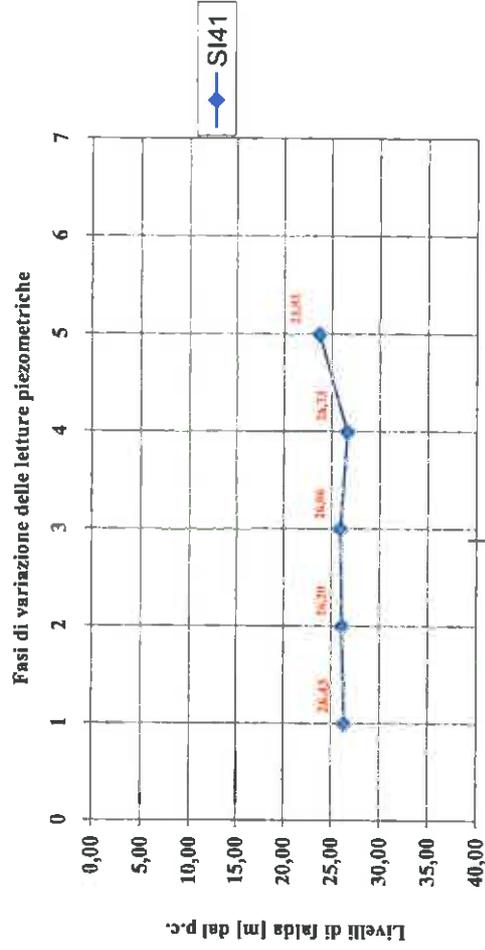

 Il Responsabile di Cantiere
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

Diagramma del livello di falda nel piezometro 2° Cella


 Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Timbro a secco

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 110,00 m; 2° cella 70,00 m

Sondaggio SI42

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	30/03/11	05/04/11	06/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
	1° cella					
Profondità cella Casagrande m.	110,00 m					
prof. p.c. [m]	35,27	34,95	34,42	34,65	35,27	35,33
	2° cella					
Profondità cella Casagrande m.	70,00 m					
prof. p.c. [m]	21,20	18,75	20,11	28,45	21,10	21,25

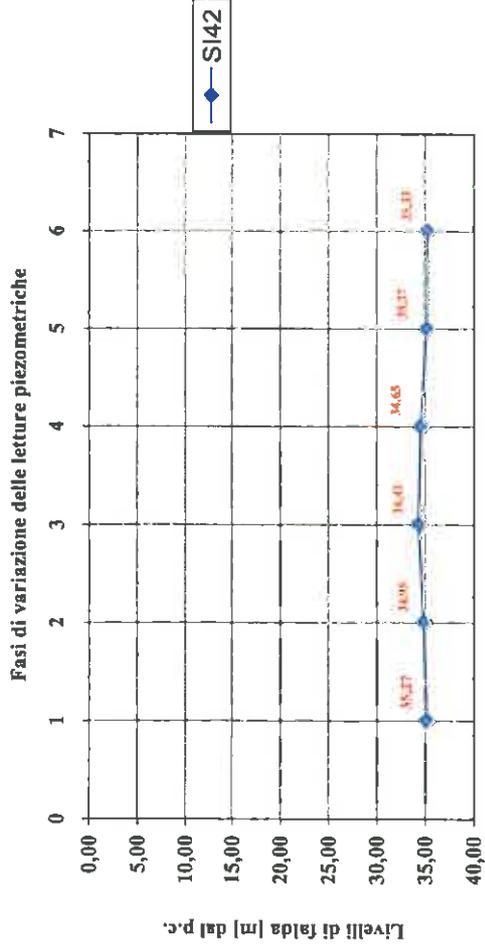
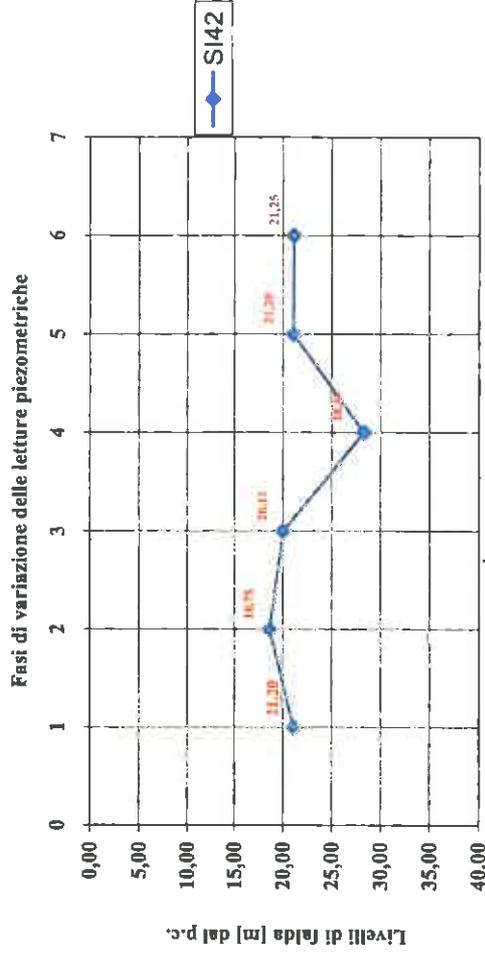
 Diagramma del livello di falda nel piezometro
1° Cella

 Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

 Diagramma del livello di falda nel piezometro
2° Cella

 Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

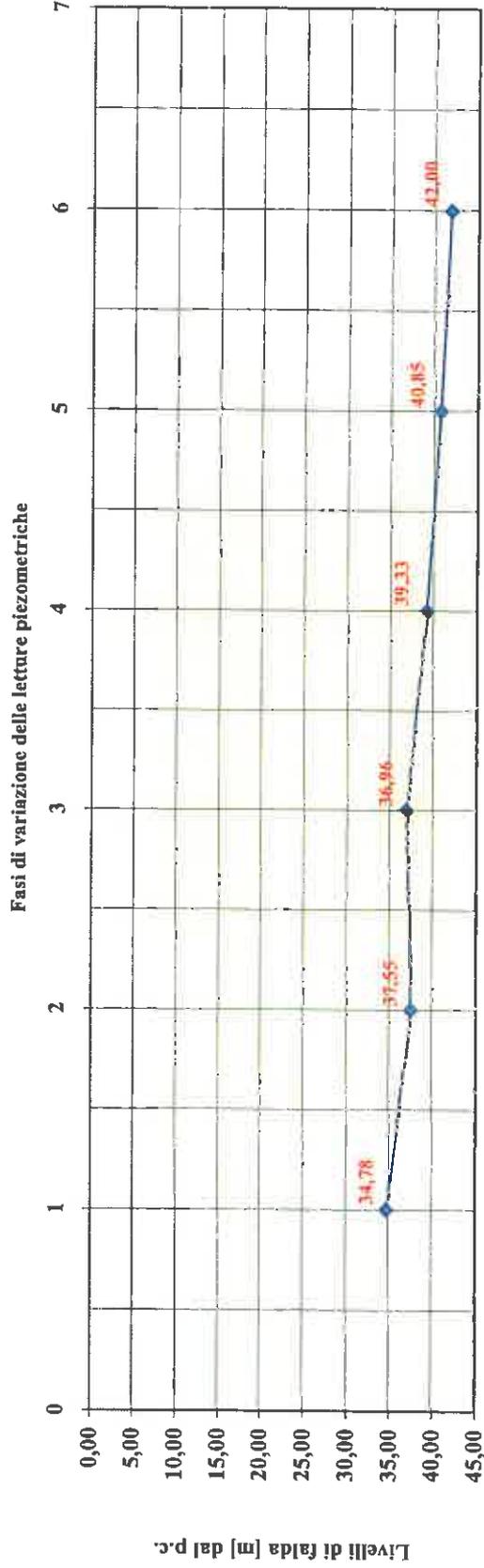
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 140,00 m dal p.c.

PZ1

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)						
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5	6
Data	06/04/11	08/04/11	18/04/11	28/04/11	08/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	34,78	37,55	36,96	39,33	40,85	42,00

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

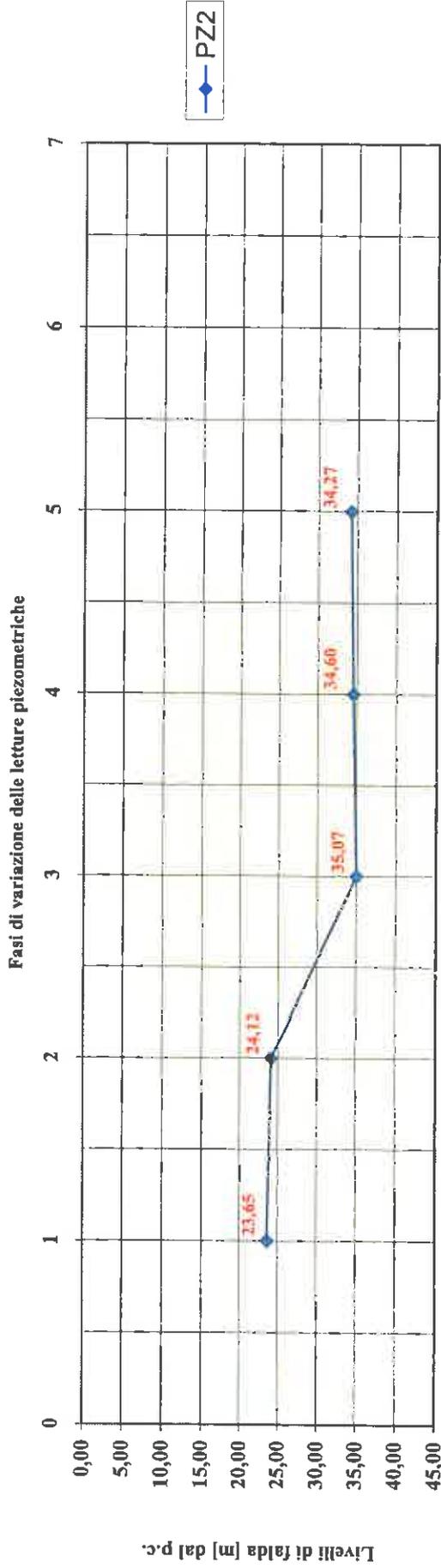
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 120,00 m dal p.c.

PZ2

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)					
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4	5
Data	06/04/11	07/04/11	28/04/11	11/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	23,65	24,12	35,07	34,60	34,27

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

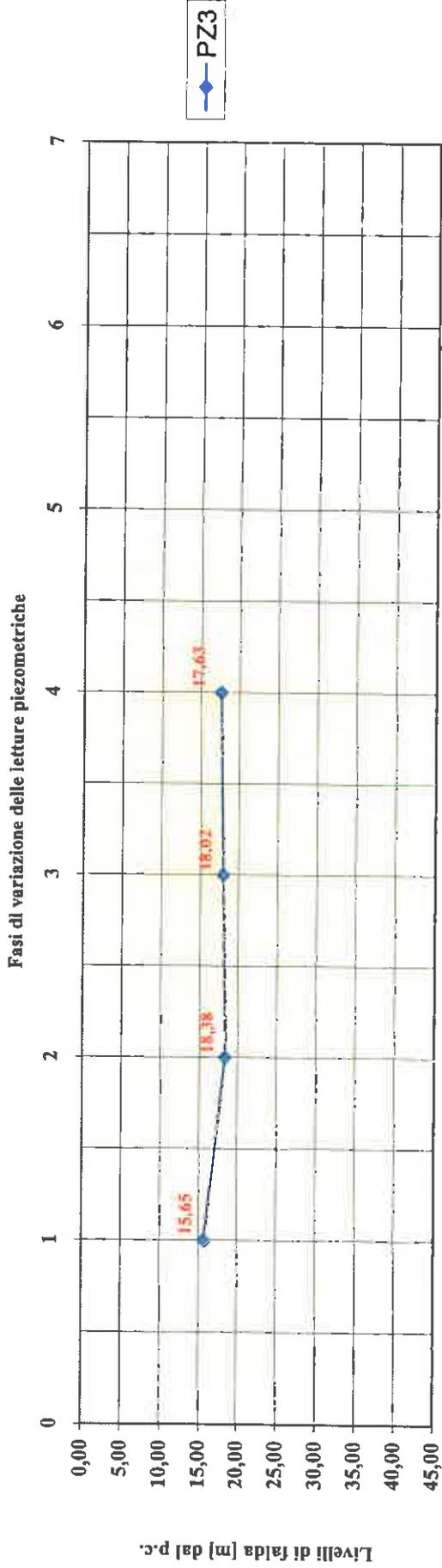
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 120,00 m dal p.c.

PZ3

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)				
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3	4
Data	16/05/11	08/07/11	25/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	15,65	16,38	18,02	17,63

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore del Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

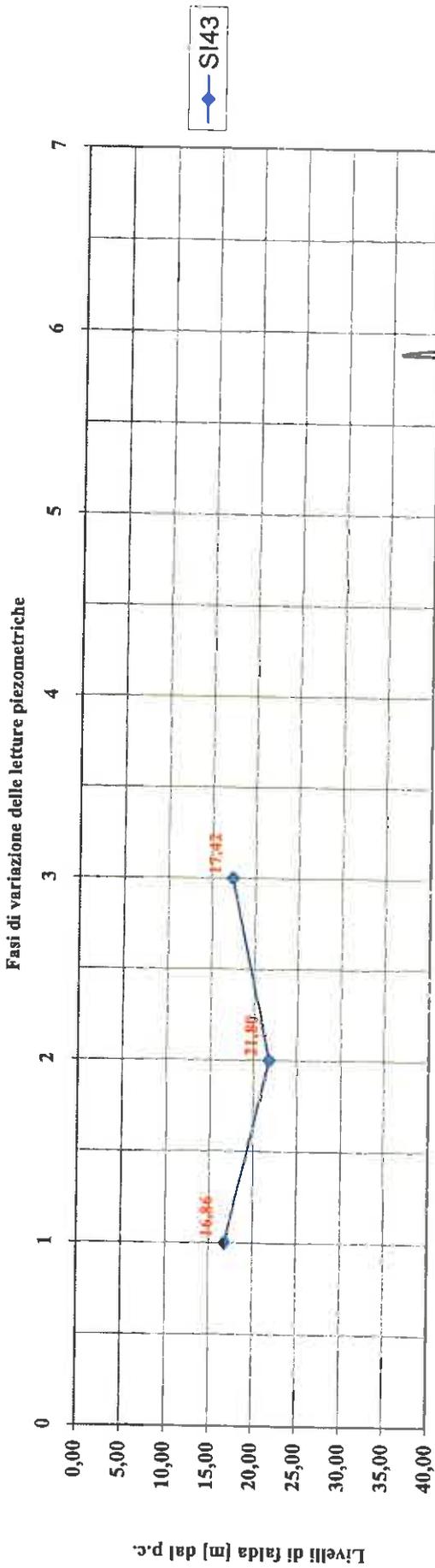
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 105,00 m

Sondaggio SI43

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)			
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2	3
Data	16/05/11	11/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	16,86	21,80	17,42

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arcena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

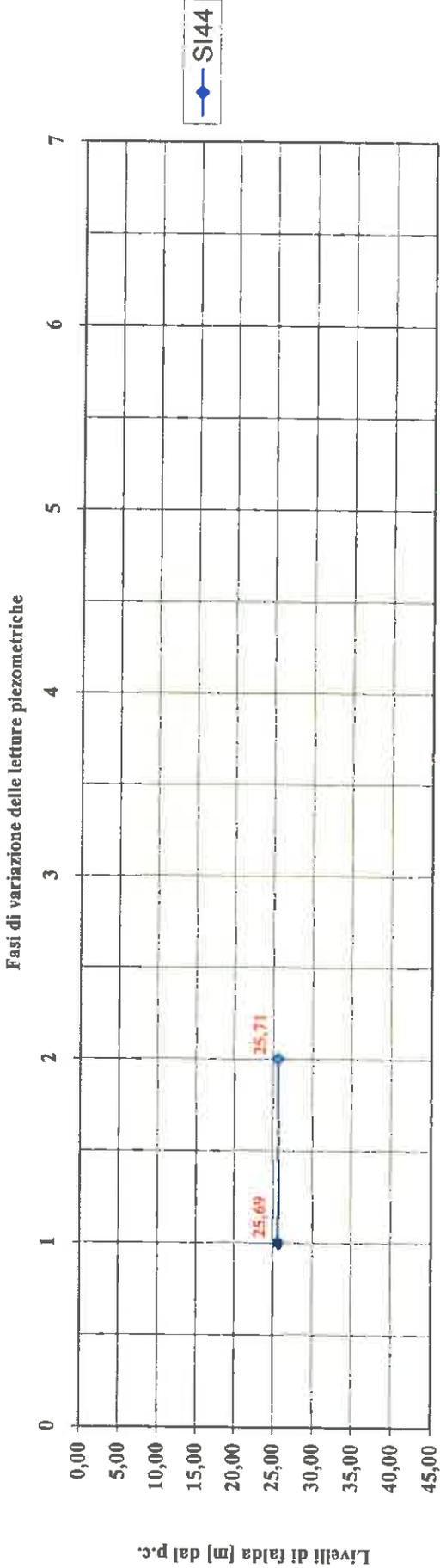
Piezometro a tubo aperto profondo 105,00 m dal p.c.

Sondaggio SI44

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)

Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2
Data	11/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	25,69	25,71

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

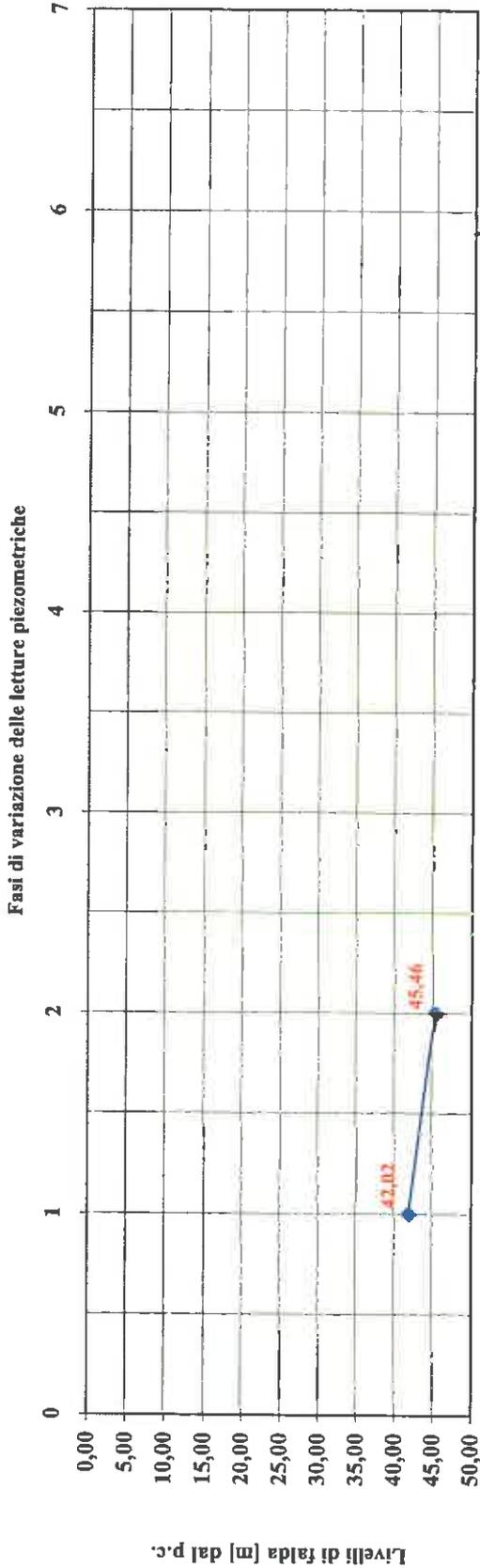
MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Piezometro a tubo aperto profondo 130,00 m dal p.c.

Sondaggio **SI45**

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)		
Fasi di variazione delle letture piezometriche	1	2
Data	11/07/11	04/08/11
prof. p.c. [m]	42,02	45,46

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
dott. ing. Vincenzo Arena

MONITORAGGIO LIVELLI PIEZOMETRICI

Timbro a secco

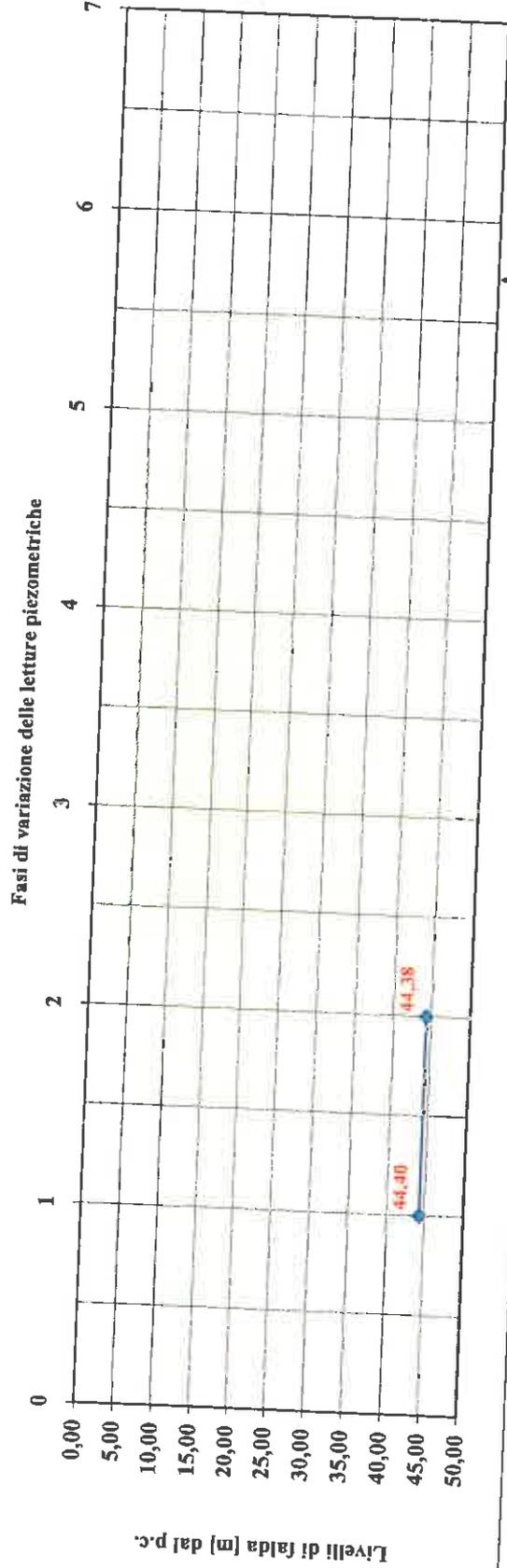
Foglio 24/24

Piezometro Casagrande profondo: 1° cella 110,00 m

Sondaggio SI46

Profondità del livello di falda nel piezometro dal piano campagna (prof. p.c.)	
Fasi di variazione delle letture piezometriche	2
Data	13/07/11
prof. p.c. [m]	44,40
	04/08/11
	44,38

Diagramma del livello di falda nel piezometro



Il Responsabile di Cantiere
 dott. geol. Giuseppe Scicolone

Il Vice Direttore di Laboratorio
 dott. ing. Vincenzo Arena

Il presente documento è autenticato da Sidercom-SP+ mediante apposizione del timbro a secco visibile in alto. In assenza, originali e copie sono da ritenersi contraffatti. E' vietata la riproduzione anche parziale, senza l'autorizzazione scritta.