

**ASSE VIARIO MARCHE-UMBRIA
E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA
MAXILOTTO 1**

ATTIVITÀ IN FASE DI COSTRUZIONE

CONTRAENTE GENERALE

Val di Chienti
S.C.p.A.

IL RESPONSABILE DEL CONTRAENTE GENERALE

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ATI: TECHNITAL s.p.a. (mandataria)
SERTECO s.r.l.
ITALCONSULT s.p.a.
SOIL s.r.l.

INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE *Dott. Ing. M. Raccosta*

I RESPONSABILI DI PROGETTO

Dott. Ing. M. Raccosta
Ordine Ing. Verona n° A1665

Dott. Ing. T. Di Bari
Ordine Ing. Taranto n° 1083

Prof. Ing. A. Bevilacqua
Ordine Ing. Palermo n° 4058

IL GEOLOGO

Dott. Geol. E. Fresia
Ordine dei Geologi Regione del Veneto n° 501

Dott. Ing. L. Albert
Ordine Ing. Milano n° A14725

VISTO:IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO

VISTO:IL RESPONSABILE DEL
SERVIZIO PROGETTAZIONE

DATA

LA DIREZIONE LAVORI

Dott. Ing. Vincenzo Lomma

**SUBLOTTO 1.2: S.S. 77 "VAL DI CHIANTI" TRONCO PONTELATRAVE – FOLIGNO
TRATTI FOLIGNO-VALMENOTRE E GALLERIA MUCCIA-PONTELATRAVE (inclusa galleria)
PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPONENTE SUOLO
RISULTATI RILIEVI IN CORSO D'OPERA**

Codice Unico di Progetto (CUP) **F12C03000050010** (Delibera CIPE 13/2004)

REVISIONE

FOGLIO

SCALA

CODICE ELAB. e FILE	Opera	Lotto	Stato	Settore	WBS	Disciplina	Tipo Doc.	N. Progress.
	L0703	A1	C	E	GENER00	AMB	SOL	021

A

01 01

—

D

C

B

A

EMISSIONE

10/02/2015

R. Lubrano

S. Pansera

S. Rapinesi

S. Melappioni

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

APPROVATO INTERFACCIA
COMMISSIONE VIA/VAS

**ASSE VIARIO MARCHE - UMBRIA
E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA**

MAXILOTTO 1

ATTIVITÀ IN FASE DI COSTRUZIONE

SUBLOTTO 1.2

**S.S.77 “VAL DI CHIENTI” TRONCO PONTELATRAVE FOLIGNO
TRATTI FOLIGNO – VALMENOTRE E
GALLERIA MUCCIA – PONTELATRAVE
(galleria Muccia inclusa)**

**PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPONENTE SUOLO**

**Risultati rilievi in Corso d’Opera
Quinto bimestre 2014**

INDICE

1.	ATTIVITA' ESEGUITE	3
1.1.	Generalità.....	3
2.	DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	4
2.1.	Componente Suolo: inclinometri	4
2.1.1.	Attività di monitoraggio in corso d'opera.....	4
3.	RISULTATI RELATIVI AL QUINTO BIMESTRE 2014.....	5
3.1.	Componente Suolo: inclinometri	5
4.	ALLEGATI - Schede di monitoraggio.....	7

1. ATTIVITA' ESEGUITE

1.1. Generalità

Il programma relativo al monitoraggio ambientale della Componente Suolo e sottosuolo si articola attraverso lo svolgimento delle seguenti attività:

- sopralluogo per l'individuazione dei punti;
- campagna di rilievo;
- valutazione dei risultati.

Il monitoraggio è stato effettuato in accordo con quanto indicato dall'Adeguamento ed Integrazione al Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le campagne di monitoraggio sono state realizzate durante il quinto bimestre del 2014.

Per ogni punto di rilievo è stata compilata una scheda contenente:

- Dati localizzativi e di inquadramento delle aree di indagine.
- Valori dei parametri rilevati in situ ed elaborazione delle letture effettuate.

2. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

2.1 Componente Suolo: inclinometri

L'elenco completo dei punti di monitoraggio, è riportato nella tabella 2.1.1 seguente.

Tab. 2.1.1 - Elenco dei tubi inclinometrici da monitorare.

Codice punto di monitoraggio	Opera	Comune	Provincia	Regione	Fase monit.
SD1/i	Viadotto S. Lorenzo I	Foligno	Perugia	Umbria	A.O.-C.O.-P.O.
Sr(i)*	Galleria Costafiore	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
SE4/i	Viadotto S. Lorenzo I	Foligno	Perugia	Umbria	A.O.-C.O.-P.O.
SE5/i	Viadotto S. Lorenzo I	Foligno	Perugia	Umbria	A.O.-C.O.-P.O.
SE7/i	Trincea Pr Km 2+900	Foligno	Perugia	Umbria	A.O.-C.O.-P.O.
SE31/i	Galleria Costafiore	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1749_1	Galleria Muccia	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1749_2	Galleria Muccia	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1749_3	Galleria Muccia	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1749_4	Galleria Muccia	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1734_1	Galleria Costafiore	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.
1734_2	Galleria Costafiore	Muccia	Macerata	Marche	A.O.-C.O.-P.O.

2.1.1 Attività di monitoraggio in corso d'opera

Le attività di monitoraggio hanno una cadenza quadrimestrale per le letture inclinometriche come riepilogato nella tab.2.1.2.

Tab. 2.1.2 Attività di monitoraggio in corso d'opera.

Attività	Installazione e trasporto strumentazione	Cadenza	Totale letture x anno di cantiere
Letture tubi inclinometrici mediante apposita strumentazione	3	quadrimestrale	943,8 m

La tabella di seguito riassume le attività svolte e le relative tempistiche.

Tab. 2.1.3 Riepilogo letture inclinometriche effettuate durante il quinto bimestre del 2014.

SUBLOTTO 1.2	Codice PMA	SETTEMBRE 2014	OTTOBRE 2014
	SD1/i	-	Lettura 12
	Sr(i)*	-	Lettura 15
	SE4/i	-	Lettura 11
	SE5/i	-	Lettura 13
	SE7/i	-	Lettura 13
	SE31/i	-	Lettura 10
	1749_1	-	Lettura 14
	1749_2	-	Lettura 14
	1749_3	-	Lettura 12
	1749_4	-	-
	1734_1	-	Lettura 15
	1734_2	Lettura 1	Lettura 2

3. RISULTATI RELATIVI AL QUINTO BIMESTRE 2014

3.1 Componente suolo: inclinometri

I risultati del monitoraggio inclinometrico possono essere così riassunti:

SD1/i Viadotto San Lorenzo I. La curva risultante degli spostamenti si discosta di pochi millimetri dalle precedenti, indicando che dal mese di luglio non si sono verificati ulteriori movimenti significativi.

1734_1 Galleria Costafiore. La curva rappresentante la risultante degli spostamenti del mese di ottobre 2014 si sovrappone quasi perfettamente alle precedenti, indicando l'assenza di ulteriori movimenti significativi.

1734_2 Galleria Costafiore. Le curve rappresentanti le risultanti degli spostamenti rilevati nei mesi di settembre e di ottobre 2014 indicano uno spostamento di circa 1,5 mm. Si ricorda che tale tubo inclinometrico è stato realizzato ex novo, in quanto la precedente strumentazione aveva subito deformazioni non trascurabili, tali da non consentire il passaggio della sonda per lo svolgimento delle misure, a seguito di un probabile movimento superficiale nel versante oggetto del monitoraggio.

SE31i Galleria Costafiore. La curva rappresentante la risultante degli spostamenti del mese di ottobre 2014 si sovrappone quasi perfettamente alle precedenti, indicando l'assenza di ulteriori movimenti significativi.

-
- SR(i) Galleria Costafiore.** La curva rappresentante la risultante degli spostamenti del mese di ottobre 2014 si discosta dalle curve relative alle precedenti letture di pochi millimetri solo in alcuni tratti.
- SE4/i Viadotto San Lorenzo I.** La curva risultante degli spostamenti si discosta di pochi millimetri dalle precedenti, indicando che non si sono verificati ulteriori movimenti significativi.
- SE5/i Viadotto San Lorenzo I.** La curva risultante si discosta dalla lettura precedente indicando uno spostamento di circa 2 mm. Ad una profondità compresa tra 8,0 e 9,0 m dal piano campagna si rileva uno spostamento massimo di circa 9,0 mm.
- SE7/i Trincea Pr Km 2+900.** La curva rappresentante la risultante degli spostamenti del mese di ottobre 2014 si sovrappone quasi perfettamente alle precedenti, indicando l'assenza di ulteriori movimenti significativi.
- 1749_1 Galleria Muccia.** La curva risultante degli spostamenti si discosta di pochi millimetri dalle precedenti, indicando un rallentamento del movimento che invece, precedentemente, aumentava costantemente.
- 1749_2 Galleria Muccia.** La curva risultante degli spostamenti si discosta di pochi millimetri dalle precedenti, indicando che non si sono verificati ulteriori movimenti significativi.
- 1749_3 Galleria Muccia.** La curva risultante degli spostamenti indica uno spostamento massimo inferiore ad 1 millimetro.

4. SCHEDE DI RILIEVO

Di seguito si riportano le schede di rilievo delle campagne relative alla componente Suolo effettuate durante il quinto bimestre del 2014.

SCHEDE DI RILEVAMENTO : Suolo e sottosuolo



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SD1i

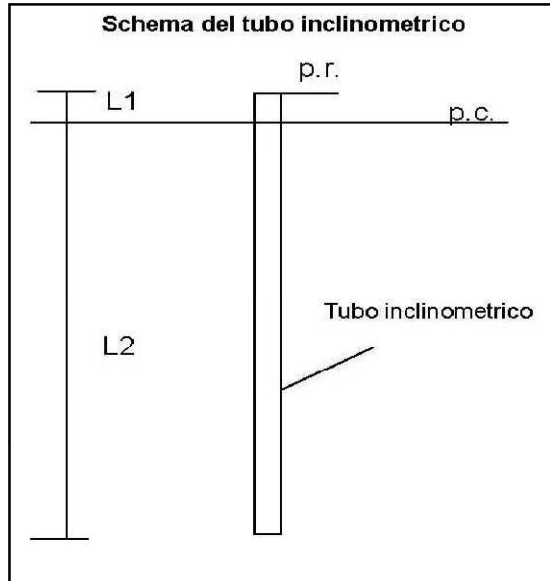
Strumentazione di misura

Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	±30°
Sensibilità	20000 senα
Accuratezza sensore	±0,013% F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

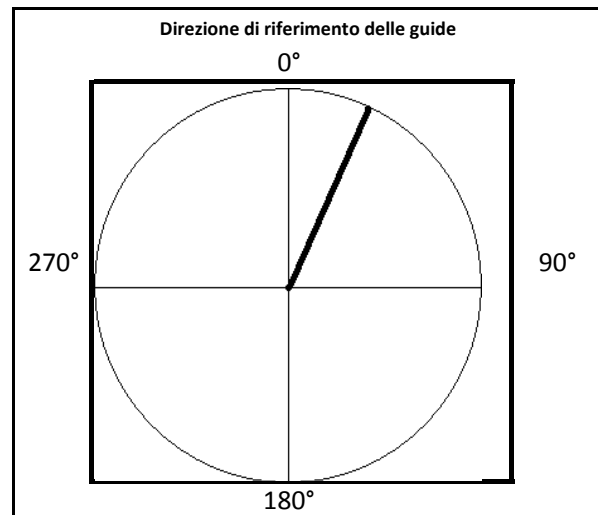
Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	27
Riferimento	N 30° E



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	15/12/2010
1	18/01/2011
2	17/03/2011
3	08/08/2011
4	05/12/2011
5	12/03/2012
6	05/07/2012
7	21/11/2012
8	17/04/2013
9	25/07/2013
10	18/12/2013
11	09/04/2014
12	14/10/2014
13	
14	
15	
16	
17	
18	





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SD1i

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-397	330	290	-279
1,00	-344	330	298	-294
1,50	-137	123	199	-191
2,00	-99	83	155	-148
2,50	-40	26	150	-142
3,00	-19	3	149	-142
3,50	13	-29	147	-141
4,00	30	-43	156	-147
4,50	26	-43	148	-140
5,00	26	-40	152	-143
5,50	31	-46	163	-155
6,00	-2	-10	179	-171
6,50	3	-20	176	-166
7,00	73	-87	137	-128
7,50	149	-168	141	-134
8,00	158	-170	135	-125
8,50	154	-164	130	-120
9,00	144	-158	121	-113
9,50	147	-162	119	-112
10,00	130	-143	76	-68
10,50	144	-149	121	-114
11,00	139	-153	133	-125
11,50	142	-156	141	-133
12,00	145	-162	149	-141
12,50	156	-172	145	-138
13,00	159	-176	151	-141
13,50	188	-207	119	-111
14,00	197	-211	129	-120
14,50	217	-229	139	-131
15,00	218	-232	141	-132
15,50	216	-232	146	-135
16,00	236	-233	167	-152
16,50	288	-303	193	-183
17,00	291	-304	199	-190
17,50	297	-308	205	-195
18,00	299	-319	206	-196
18,50	284	-300	235	-223
19,00	298	-304	273	-248
19,50	325	-342	324	-317
20,00	338	-346	331	-316
20,50	335	-347	326	-315
21,00	339	-352	321	-314
21,50	338	-352	321	-316
22,00	341	-343	355	-326
22,50	408	-420	443	-433
23,00	410	-422	449	-442

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-18,22	14,45	23,25	141,57
1,00	-12,86	10,63	16,69	140,43
1,50	-8,19	6,49	10,45	141,62
2,00	-6,85	5,93	9,06	139,08
2,50	-5,58	5,02	7,51	138,04
3,00	-5,02	4,42	6,69	138,64
3,50	-4,74	4,16	6,31	138,72
4,00	-4,67	3,86	6,06	140,42
4,50	-4,83	3,91	6,21	140,99
5,00	-4,9	3,81	6,21	142,12
5,50	-4,84	3,63	6,05	143,12
6,00	-4,72	3,58	5,93	142,83
6,50	-4,09	3,05	5,1	143,24
7,00	-2,86	2,28	3,65	141,47
7,50	-2,68	1,84	3,25	145,48
8,00	-2,56	1,8	3,13	144,82
8,50	-2,51	1,8	3,09	144,39
9,00	-2,48	1,79	3,05	144,15
9,50	-2,44	1,75	3	144,33
10,00	-2,35	1,76	2,93	143,07
10,50	-2,41	1,74	2,97	144,08
11,00	-2,46	1,71	3	145,18
11,50	-2,49	1,64	2,98	146,67
12,00	-2,44	1,58	2,91	147,12
12,50	-2,3	1,54	2,77	146,22
13,00	-2,31	1,5	2,75	147,03
13,50	-2,01	1,51	2,51	143,12
14,00	-2,03	1,5	2,52	143,65
14,50	-2,01	1,35	2,42	146,04
15,00	-1,93	1,35	2,36	145,07
15,50	-1,92	1,35	2,34	144,92
16,00	-1,86	1,34	2,29	144,18
16,50	-1,73	1,15	2,08	146,41
17,00	-1,7	1,15	2,06	145,94
17,50	-1,59	1,13	1,95	144,6
18,00	-1,5	1,1	1,86	143,81
18,50	-1,46	1,03	1,79	144,78
19,00	-1,35	1,01	1,69	143,14
19,50	-1,34	0,84	1,58	147,78
20,00	-1,3	0,71	1,48	151,54
20,50	-1,22	0,78	1,45	147,23
21,00	-1,1	0,78	1,35	144,66
21,50	-1,02	0,71	1,24	145,02
22,00	-0,89	0,62	1,09	145,1
22,50	-0,92	0,32	0,97	160,84
23,00	-0,88	0,34	0,94	158,54



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SD1i

Lecture sulle singole guide

Profondità	A1B1		A3B3	
23,50	423	-437	442	-432
24,00	421	-439	454	-443
24,50	420	-433	462	-450
25,00	426	-428	459	-442
25,50	460	-478	528	-519
26,00	457	-470	537	-529
26,50	463	-475	541	-531
27,00	468	-480	548	-544

Elaborazioni

Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
23,50	-0,77	0,26	0,81	161,27
24,00	-0,61	0,15	0,63	165,81
24,50	-0,51	0,14	0,53	165
25,00	-0,43	0,1	0,44	167,29
25,50	-0,42	0,03	0,42	175,84
26,00	-0,32	0,03	0,32	174,46
26,50	-0,28	0,01	0,28	177,72
27,00	0	0	0	0

COMPONENTE SOTTOSUOLO

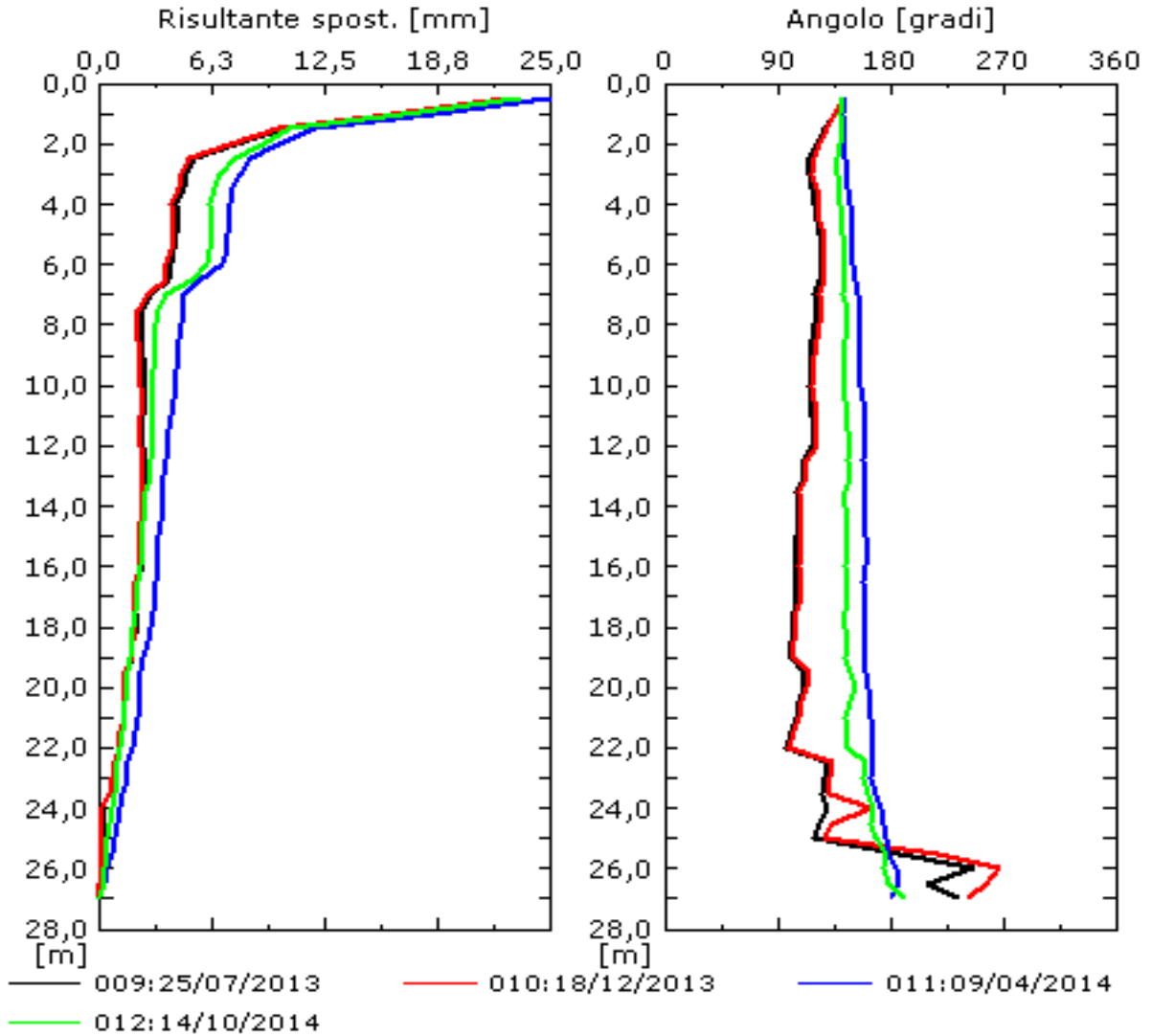




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SD1i

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE4i

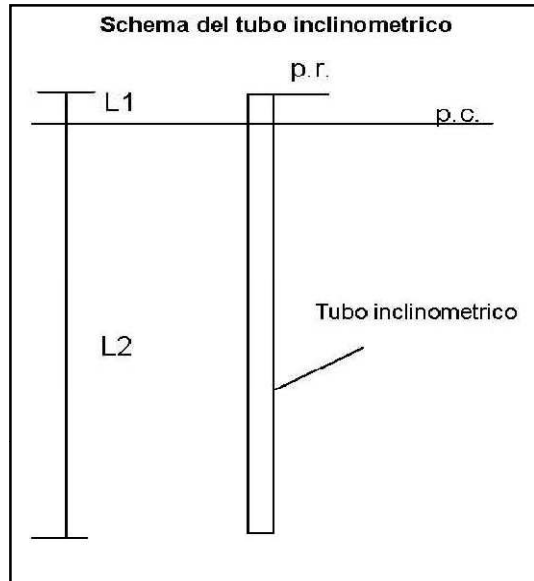
Strumentazione di misura

Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	±30°
Sensibilità	20000 senα
Accuratezza sensore	±0,013% F.S.

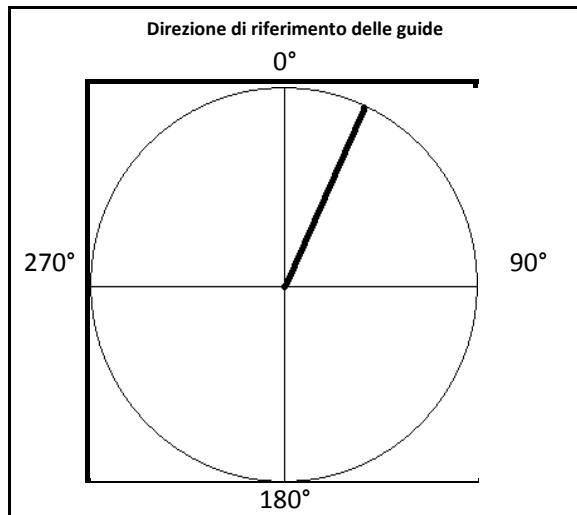
Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	20,5
Riferimento	N 30° E



Letture	Data
Zero	15/12/2010
1	18/01/2011
2	17/03/2011
3	08/08/2011
4	05/12/2011
5	12/03/2012
6	05/07/2012
7	27/05/2013
8	25/07/2013
9	18/12/2013
10	09/04/2014
11	14/10/2014
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	



COMPONENTE SOTTOSUOLO



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE4i

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-240	226	223	-216
1,00	-240	226	223	-216
1,50	-224	211	238	-231
2,00	-195	181	274	-267
2,50	-157	144	302	-294
3,00	-84	2	223	-193
3,50	44	-14	114	-114
4,00	38	-55	179	-169
4,50	80	-94	155	-147
5,00	101	-115	181	-174
5,50	124	-140	192	-187
6,00	120	-134	180	-157
6,50	167	-185	182	-191
7,00	170	-184	189	-183
7,50	154	-175	201	-195
8,00	162	-177	213	-207
8,50	163	-178	224	-218
9,00	162	-168	249	-238
9,50	148	-169	258	-259
10,00	158	-169	270	-264
10,50	148	-162	261	-256
11,00	149	-164	268	-261
11,50	136	-164	271	-248
12,00	161	-163	316	-298
12,50	206	-227	258	-257
13,00	245	-254	251	-246
13,50	237	-249	257	-252
14,00	216	-229	275	-268
14,50	231	-242	250	-246
15,00	216	-230	266	-253
15,50	218	-233	307	-308
16,00	267	-280	301	-293
16,50	273	-285	304	-297
17,00	263	-274	314	-307
17,50	251	-263	321	-315
18,00	261	-273	302	-294
18,50	246	-259	235	-226
19,00	239	-251	199	-191
19,50	242	-254	211	-204
20,00	252	-265	231	-224
20,50	246	-259	229	-222

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimet[gradi]
0,50	-19,17	16,45	25,25	139,37
1,00	-17,19	14,57	22,53	139,71
1,50	-15,35	12,37	19,72	141,15
2,00	-13,74	9,62	16,77	145
2,50	-11,69	7,17	13,71	148,48
3,00	-7,74	5,71	9,62	143,6
3,50	-4,89	4,85	6,89	135,25
4,00	-4,87	3,63	6,07	143,29
4,50	-3,33	3,03	4,5	137,78
5,00	-2,92	2,48	3,84	139,62
5,50	-2,51	2,1	3,27	140,1
6,00	-2,35	2,04	3,11	139,02
6,50	-1,89	1,3	2,3	145,45
7,00	-1,25	1,1	1,66	138,84
7,50	-1,13	0,91	1,45	141,25
8,00	-1,11	0,67	1,3	148,79
8,50	-1,25	0,69	1,43	151,05
9,00	-1,54	0,9	1,79	149,79
9,50	-1,94	0,93	2,15	154,34
10,00	-1,92	0,97	2,15	153,14
10,50	-1,87	0,86	2,05	155,34
11,00	-1,76	1,05	2,05	149,22
11,50	-1,73	1,05	2,03	148,78
12,00	-2,02	0,75	2,16	159,59
12,50	-1,72	0,53	1,8	162,75
13,00	-1,2	0,15	1,21	173,01
13,50	-1,13	0,14	1,14	173
14,00	-1,26	0,21	1,28	170,55
14,50	-1,08	0,2	1,1	169,61
15,00	-1,05	0,26	1,08	165,94
15,50	-1,56	0,17	1,57	173,77
16,00	-1,1	-0,27	1,13	193,97
16,50	-0,99	-0,47	1,09	205,4
17,00	-1,01	-0,45	1,11	204,16
17,50	-1,17	-0,37	1,23	197,66
18,00	-0,8	-0,39	0,89	205,97
18,50	-0,55	-0,15	0,57	194,74
19,00	0	0,29	0,29	89,04
19,50	0,01	0,24	0,24	87,99
20,00	-0,07	0,07	0,1	134,04
20,50	0	0	0	0

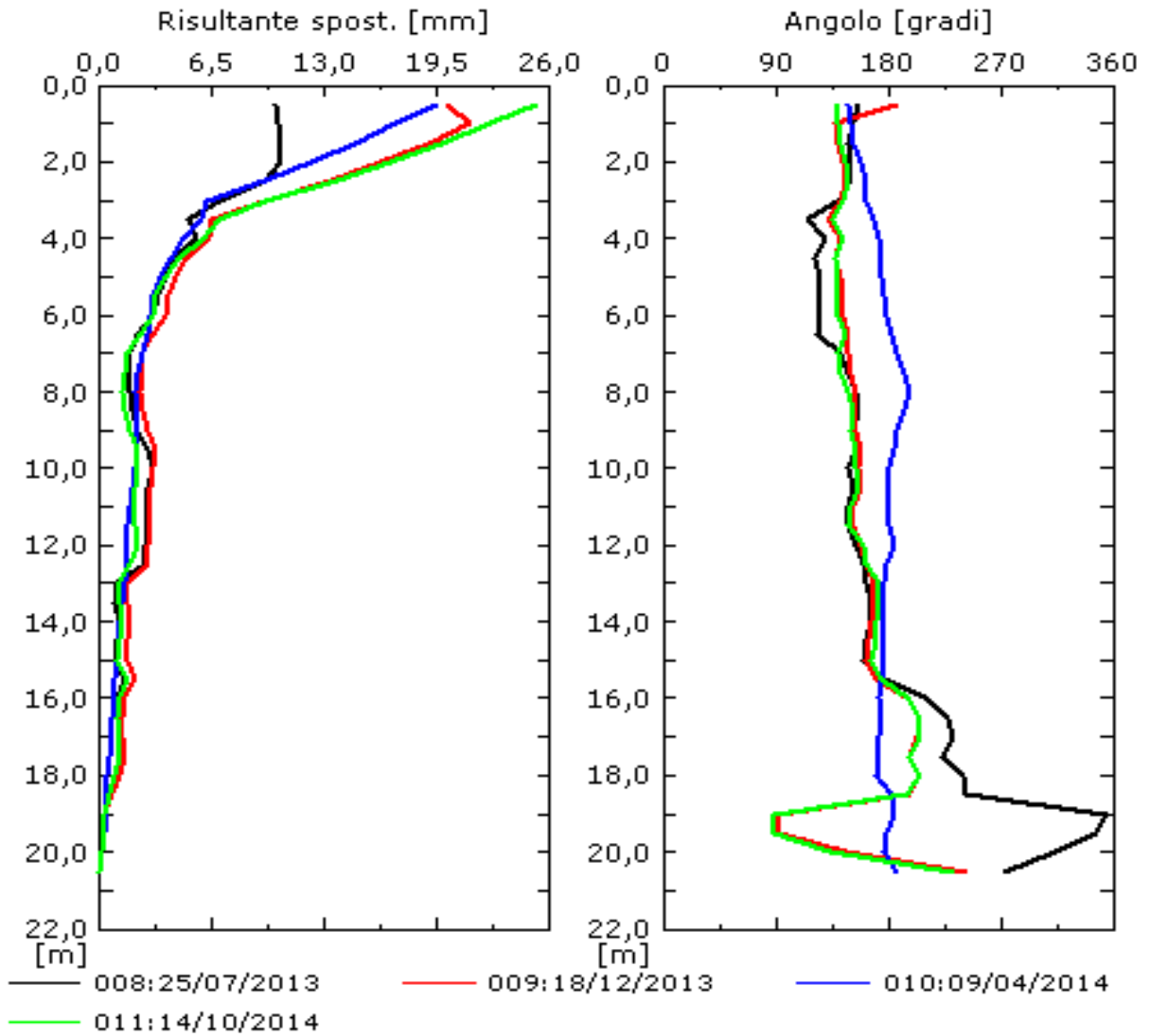




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE4i

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SE5i

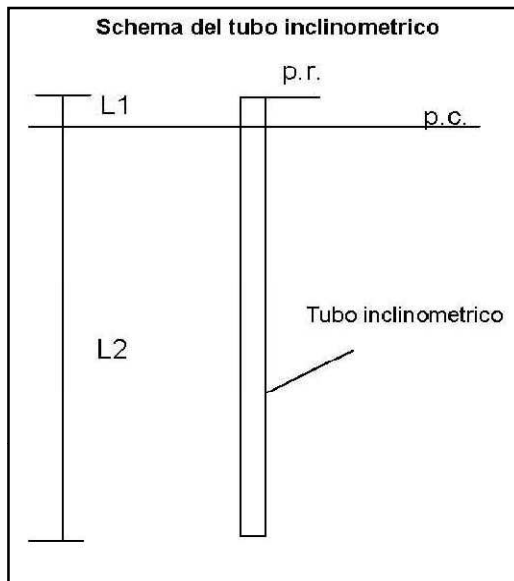
Strumentazione di misura

Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	$\pm 30^\circ$
Sensibilità	20000 $\text{sen}\alpha$
Accuratezza sensore	$\pm 0,013\%$ F.S.

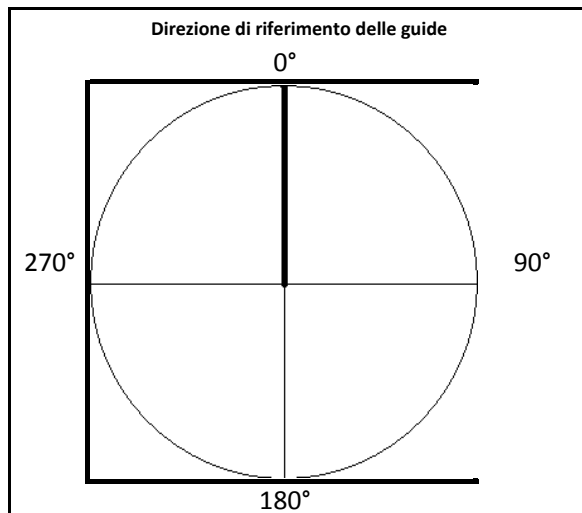
Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	25,00
Riferimento	N



Lettura	Data
Zero	23/07/2010
1	17/08/2010
2	15/11/2010
3	17/03/2011
4	08/08/2011
5	27/02/2012
6	12/03/2012
7	05/07/2012
8	21/11/2012
9	17/04/2013
10	25/07/2013
11	12/11/2013
12	02/04/2014
13	14/10/2014
14	
15	
16	
17	
18	



COMPONENTE SOTTOSUOLO



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

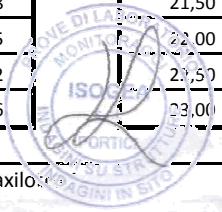


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SE5i

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
	0,50	-11	-6	191
1,00	-7	-6	198	-190
1,50	-1	-11	126	-120
2,00	-12	0	142	-132
2,50	-11	0	136	-127
3,00	-1	-12	120	-111
3,50	11	-23	109	-100
4,00	13	-40	87	-88
4,50	-2	4	138	-123
5,00	-14	-9	109	-104
5,50	0	-7	109	-103
6,00	-19	1	119	-113
6,50	-26	3	148	-133
7,00	-13	-24	127	-122
7,50	12	-11	246	-233
8,00	7	-20	244	-239
8,50	18	-21	231	-225
9,00	12	-34	242	-234
9,50	35	-50	257	-252
10,00	22	-48	248	-246
10,50	9	-25	150	-154
11,00	-18	8	112	-102
11,50	-25	10	113	-106
12,00	-11	-2	127	-119
12,50	3	-16	133	-127
13,00	13	-35	134	-131
13,50	19	-29	106	-98
14,00	69	-83	101	-95
14,50	87	-101	100	-92
15,00	89	-110	85	-80
15,50	104	-121	74	-69
16,00	108	-128	61	-55
16,50	118	-129	23	-12
17,00	104	-120	24	-17
17,50	112	-124	13	-4
18,00	120	-127	-1	7
18,50	136	-146	-31	37
19,00	134	-144	-42	50
19,50	29	-45	-201	211
20,00	34	-46	-206	216
20,50	25	-39	-215	223
21,00	24	-36	-221	230
21,50	5	-18	-249	258
22,00	-8	-2	-266	275
22,50	-9	-4	-343	352
23,00	-30	16	-357	366

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	7,71	0,6	7,74	4,45
1,00	8,41	0,61	8,43	4,16
1,50	8,74	0,95	8,79	6,21
2,00	7,79	1,24	7,89	9,03
2,50	7,89	0,99	7,95	7,14
3,00	7,64	0,94	7,69	7
3,50	7,39	0,93	7,45	7,14
4,00	7,24	0,94	7,3	7,38
4,50	6,87	0,96	6,94	7,97
5,00	7,47	0,19	7,48	1,44
5,50	7,15	0,39	7,16	3,1
6,00	7,14	0,36	7,15	2,91
6,50	7,46	-0,12	7,46	359,04
7,00	7,65	0,26	7,65	1,97
7,50	7,4	0,64	7,43	4,92
8,00	8,9	0,48	8,91	3,06
8,50	8,84	0,45	8,85	2,91
9,00	8,57	0,41	8,58	2,75
9,50	8,71	0,65	8,74	4,27
10,00	9	0,89	9,04	5,63
10,50	8,91	0,93	8,96	5,93
11,00	7,02	0,26	7,03	2,14
11,50	6,69	0,28	6,69	2,35
12,00	6,84	0,3	6,84	2,51
12,50	7,16	0,39	7,17	3,1
13,00	7,35	0,5	7,37	3,89
13,50	7,35	0,66	7,38	5,15
14,00	6,96	0,99	7,03	8,07
14,50	6,86	1,44	7,01	11,83
15,00	6,84	1,65	7,03	13,57
15,50	6,66	1,65	6,86	13,91
16,00	6,46	1,75	6,7	15,15
16,50	6,3	1,85	6,57	16,36
17,00	5,87	1,83	6,15	17,26
17,50	5,81	1,85	6,1	17,66
18,00	5,61	1,99	5,95	19,5
18,50	5,29	2,26	5,75	23,17
19,00	4,7	2,65	5,4	29,42
19,50	4,46	2,66	5,2	30,82
20,00	1,89	1,23	2,25	32,98
20,50	2,15	1,14	2,43	27,88
21,00	2,22	0,98	2,43	23,66
21,50	2,22	0,86	2,39	21,19
22,00	1,97	0,59	2,06	16,57
22,50	1,8	0,39	1,84	12,15
23,00	0,59	0,01	0,59	1,22





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SE5i

Letture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
	23,50	-37	26	-381
24,00	-55	42	-403	413
24,50	-52	50	-411	415
25,00	-46	50	-402	416

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
23,50	0,47	0,18	0,51	20,22
24,00	0	-0,06	0,06	270
24,50	-0,2	-0,19	0,27	223,15
25,00	0	0	0	0

COMPONENTE SOTTOSUOLO

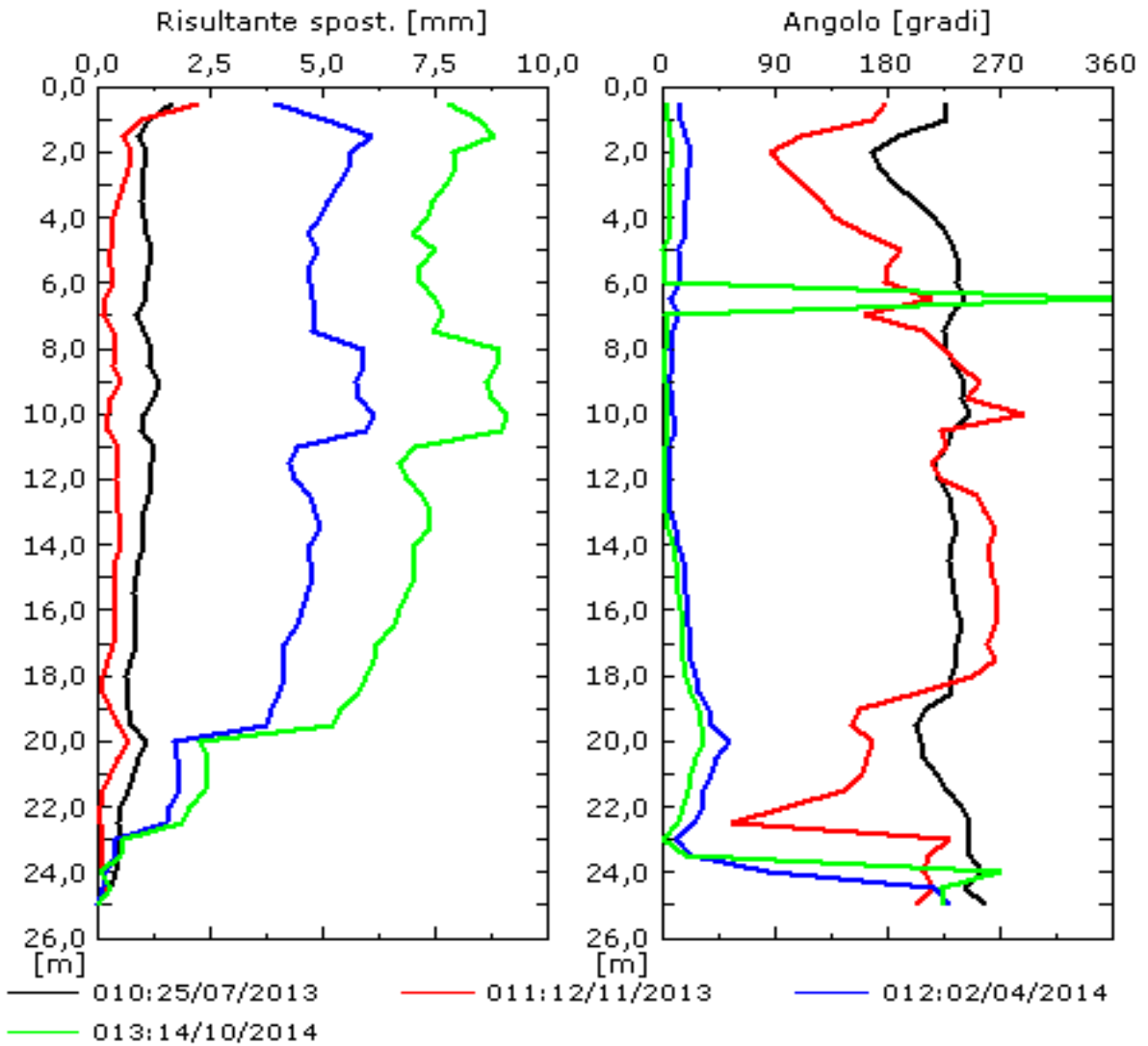




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/2014
 Tubo inclinometrico: SE5i

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE7i

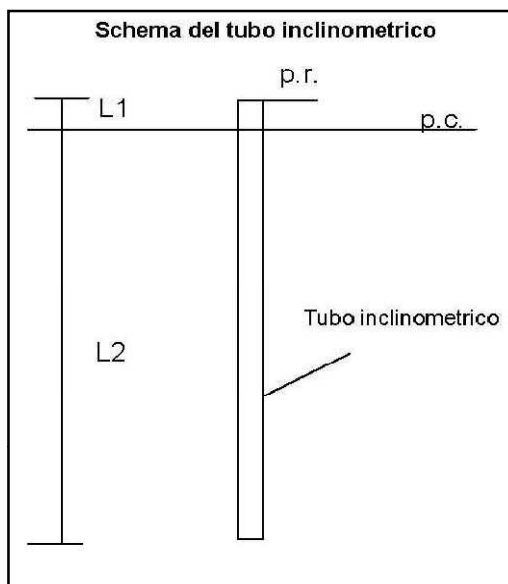
Strumentazione di misura

Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	±30°
Sensibilità	20000 senα
Accuratezza sensore	±0,013% F.S.

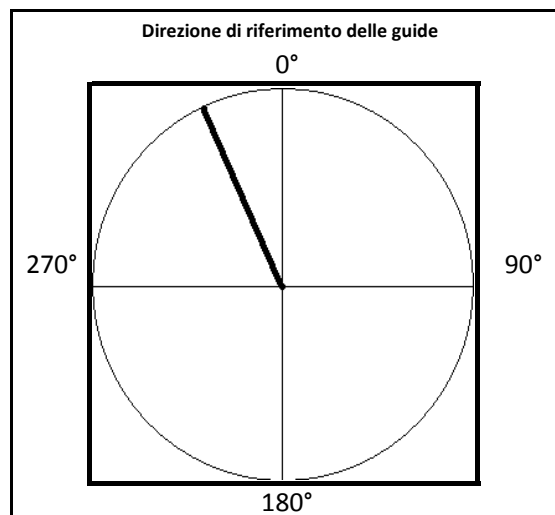
Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	24,5
Riferimento	N 30° W



Letture	Data
Zero	14/07/2010
1	16/08/2010
2	15/12/2010
3	17/03/2011
4	08/08/2011
5	05/12/2011
6	12/03/2012
7	05/07/2012
8	21/11/2012
9	17/04/2013
10	23/07/2013
11	12/11/2013
12	02/04/2014
13	14/10/2014
14	
15	
16	
17	
18	



COMPONENTE SOTTOSUOLO



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

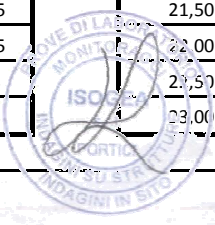


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE7i

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	16	-28	-373	388
1,00	16	-29	-373	379
1,50	90	-106	-400	409
2,00	126	-140	-403	409
2,50	121	-137	-401	409
3,00	117	-131	-376	383
3,50	135	-148	-321	327
4,00	189	-205	-238	244
4,50	206	-218	-175	181
5,00	207	-221	-167	174
5,50	210	-223	-160	167
6,00	212	-226	-159	165
6,50	219	-231	-155	162
7,00	207	-219	-105	112
7,50	193	-204	-93	98
8,00	191	-204	-89	93
8,50	188	-200	-96	102
9,00	186	-199	-95	102
9,50	169	-183	-101	109
10,00	172	-185	-104	110
10,50	167	-181	-84	92
11,00	178	-192	-78	84
11,50	183	-196	-100	106
12,00	189	-203	-92	99
12,50	177	-193	-84	90
13,00	177	-192	-24	33
13,50	231	-230	24	-17
14,00	201	-215	43	-33
14,50	189	-203	20	-14
15,00	181	-194	33	-25
15,50	184	-199	40	-38
16,00	156	-172	48	-44
16,50	63	-79	76	-71
17,00	56	-68	83	-73
17,50	51	-65	95	-89
18,00	41	-54	102	-92
18,50	39	-56	103	-101
19,00	133	-152	103	-99
19,50	180	-197	127	-120
20,00	174	-191	133	-126
20,50	164	-180	139	-132
21,00	152	-166	141	-135
21,50	142	-156	152	-145
22,00	95	-108	145	-135
22,50	48	-63	75	-68
23,00	45	-61	65	-58

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimet[gradi]
0,50	-85,35	-11,39	86,11	187,6
1,00	-91,36	-14,27	92,47	188,88
1,50	-96,77	-17,18	98,28	190,07
2,00	-101,56	-19,45	103,4	190,84
2,50	-105,91	-20,79	107,93	191,11
3,00	-110,08	-21,91	112,24	191,26
3,50	-114,25	-23,56	116,65	191,65
4,00	-116,93	-25	119,57	192,07
4,50	-117,69	-26,17	120,57	192,54
5,00	-117,02	-26,75	120,03	192,88
5,50	-116,22	-26,6	119,23	192,89
6,00	-114,76	-26,1	117,7	192,81
6,50	-113,56	-25,9	116,48	192,85
7,00	-112,17	-25,35	114,99	192,74
7,50	-110,09	-25,6	113,02	193,09
8,00	-108,46	-25,64	111,45	193,3
8,50	-106,36	-25,2	109,3	193,33
9,00	-104,56	-24,66	107,43	193,27
9,50	-102,75	-24,22	105,57	193,26
10,00	-101,47	-23,79	104,22	193,2
10,50	-99,96	-23,24	102,63	193,09
11,00	-97,98	-22,6	100,55	192,99
11,50	-95,86	-22,05	98,36	192,96
12,00	-94,26	-21,09	96,6	192,61
12,50	-92,32	-20,5	94,57	192,52
13,00	-90,44	-20,32	92,69	192,66
13,50	-87,25	-20,54	89,63	193,25
14,00	-82,89	-20,02	85,28	193,58
14,50	-77,98	-18,99	80,26	193,69
15,00	-74,38	-17,75	76,47	193,42
15,50	-70,45	-17,12	72,5	193,66
16,00	-66,12	-16,1	68,05	193,68
16,50	-62,02	-16	64,05	194,46
17,00	-58,97	-15,56	60,99	194,78
17,50	-56,05	-14,83	57,97	194,82
18,00	-53,21	-14,21	55,07	194,95
18,50	-50,48	-13,96	52,37	195,45
19,00	-47,64	-13,24	49,45	195,53
19,50	-43,86	-10,56	45,11	193,54
20,00	-38,87	-8,82	39,86	192,79
20,50	-33,33	-7,5	34,16	192,69
21,00	-27,65	-6,39	28,38	193,02
21,50	-22,33	-5,28	22,95	193,3
22,00	-16,71	-3,98	17,18	193,38
22,50	-12,14	-3,15	12,54	194,56
23,00	-9,94	-1,97	10,13	191,2





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE7i

Letture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
23,50	45	-59	75	-68
24,00	32	-47	89	-83
24,50	22	-38	97	-96

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
23,50	-7,76	-1,16	7,85	188,53
24,00	-5,32	-0,68	5,36	187,32
24,50	0	0	0	0

COMPONENTE SOTTOSUOLO

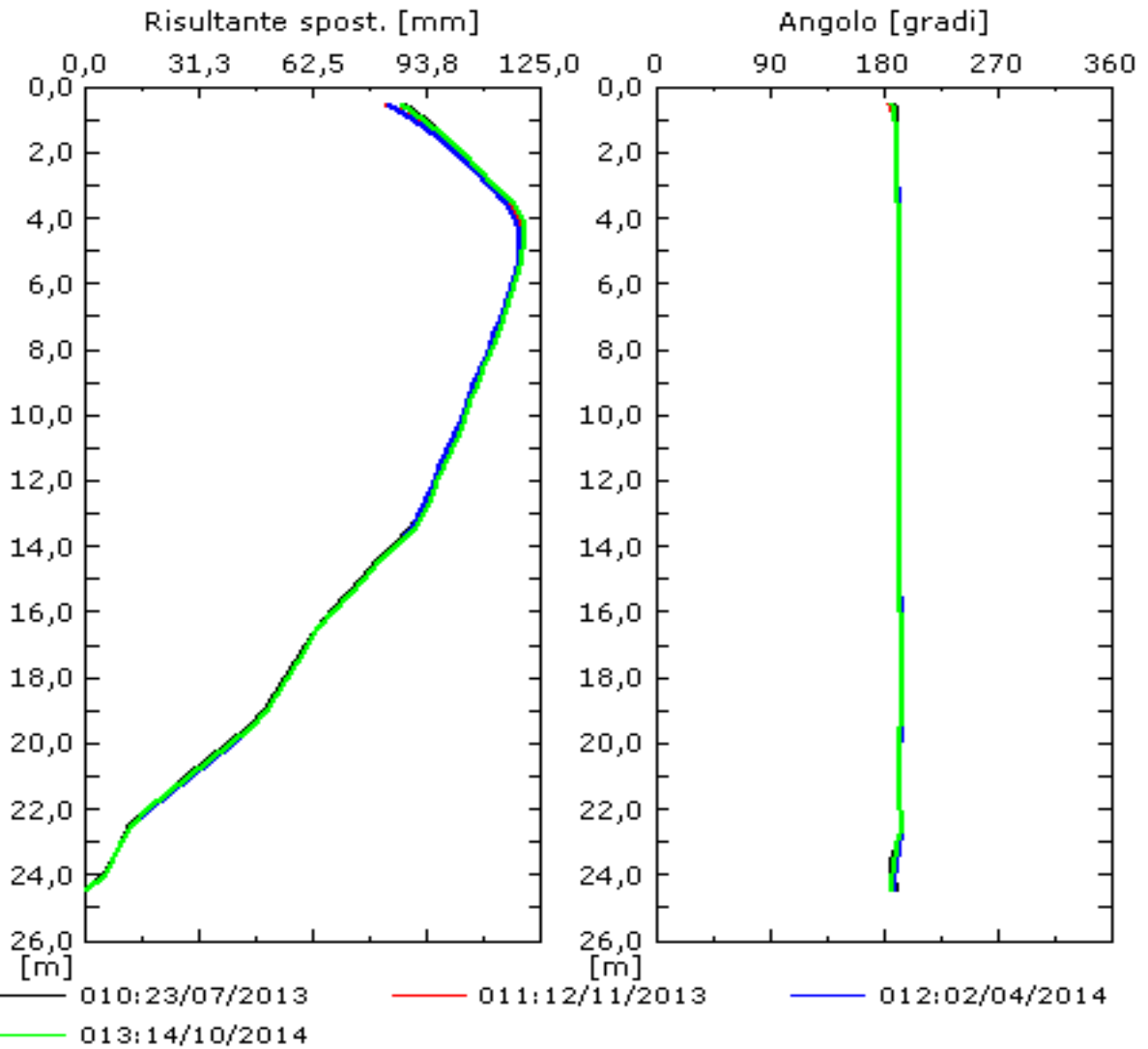




ISOGEA S.r.l.

Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: S.Lorenzo, 14/10/14
 Tubo inclinometrico: SE7i

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE



COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-1

Strumentazione di misura

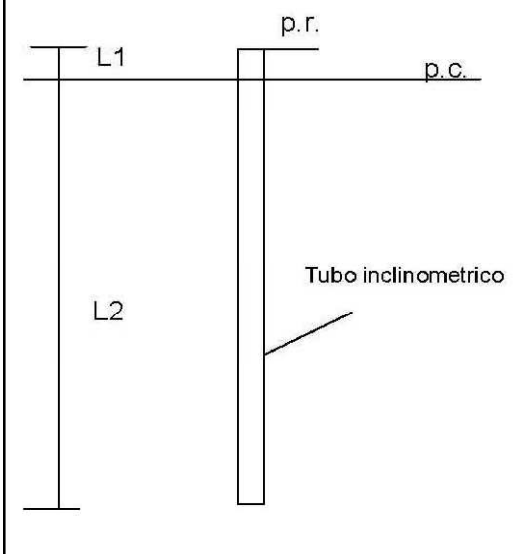
Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	$\pm 30^\circ$
Sensibilità	20000 sen α
Accuratezza sensore	$\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	24,00 metri
Riferimento	N 26° W

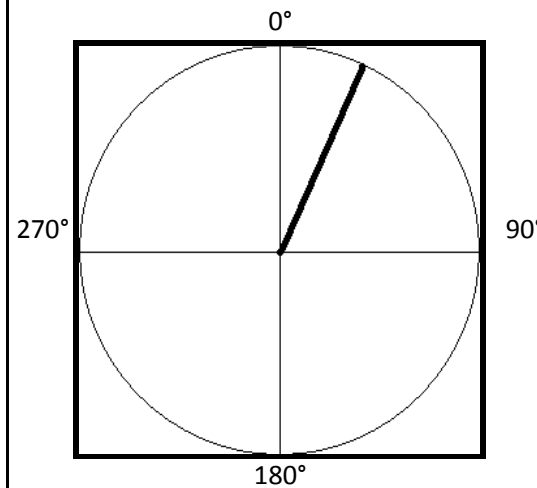
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	14/07/2010
1	16/08/2010
2	06/10/2010
3	14/12/2010
4	16/03/2011
5	09/08/2011
6	07/12/2011
7	14/03/2012
8	04/07/2012
9	27/11/2012
10	04/07/2013
11	08/08/2013
12	17/12/2013
13	12/03/2014
14	28/10/2014
15	
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-1

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lectures on individual guides				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	134	32	-222	280
1,00	-70	57	12	-3
1,50	-75	60	27	-17
2,00	-52	37	33	-29
2,50	-27	9	31	-21
3,00	16	-26	4	7
3,50	44	-70	80	-50
4,00	-63	45	92	-81
4,50	125	-148	112	-113
5,00	35	-31	68	-55
5,50	24	-24	105	-94
6,00	-38	11	102	-78
6,50	15	-8	97	-98
7,00	0	-8	155	-143
7,50	0	-9	147	-137
8,00	3	-12	145	-132
8,50	2	-7	147	-134
9,00	-8	3	161	-146
9,50	-112	119	138	-131
10,00	-123	114	150	-138
10,50	-128	116	154	-144
11,00	-109	110	155	-142
11,50	-99	113	139	-131
12,00	-128	95	132	-125
12,50	-135	120	180	-171
13,00	-140	132	193	-184
13,50	-159	138	211	-199
14,00	-162	154	224	-219
14,50	-180	171	270	-258
15,00	-221	200	359	-322
15,50	-374	354	539	-524
16,00	-279	253	338	-313
16,50	46	-240	-521	842
17,00	628	-925	-2438	2402
17,50	182	-6	-1020	418
18,00	-306	294	354	-351
18,50	-562	549	544	-520
19,00	-543	517	518	-504
19,50	-462	438	518	-505
20,00	-412	388	518	-505
20,50	-381	358	525	-512
21,00	-373	349	493	-478
21,50	-350	333	517	-511
22,00	-400	377	557	-546
22,50	-443	421	585	-574
23,00	-472	447	606	-597
23,50	-494	469	630	-622

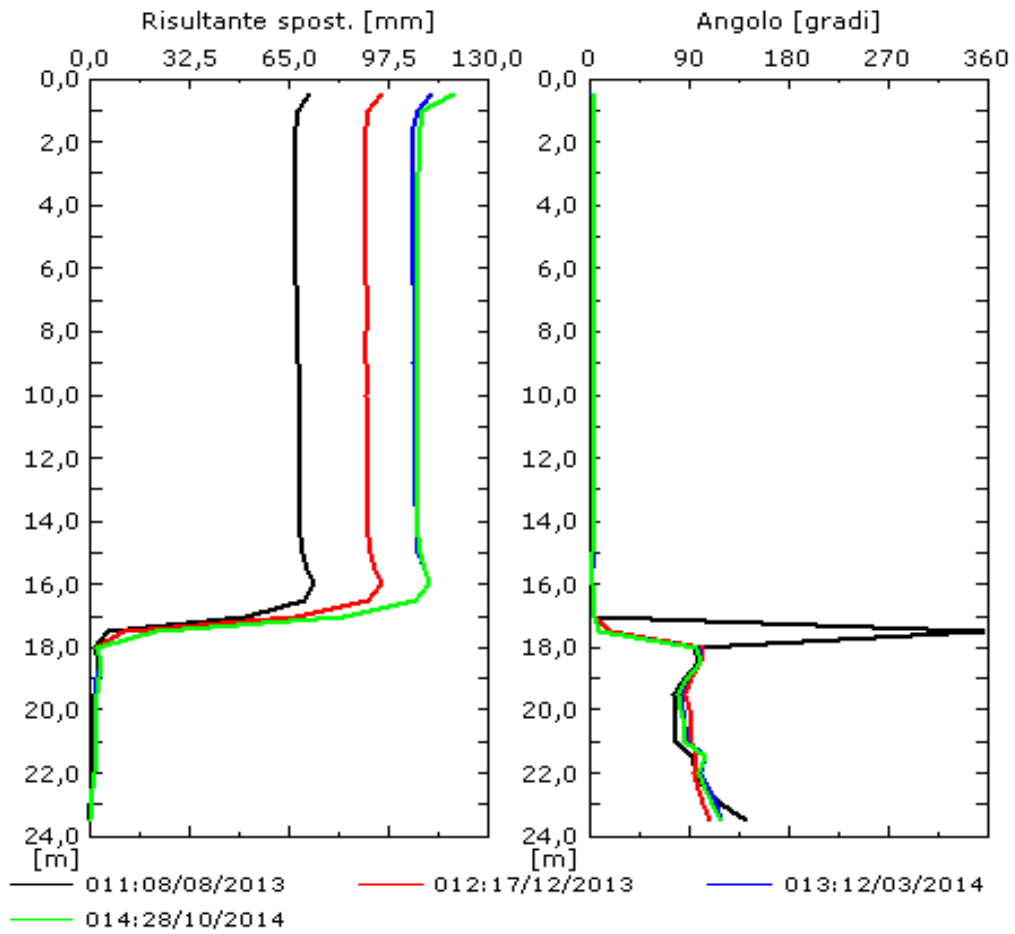
Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	118,32	9,74	118,72	4,71
1,00	107,94	8,57	108,28	4,54
1,50	107,03	8,71	107,38	4,65
2,00	106,9	8,68	107,25	4,64
2,50	106,89	8,73	107,25	4,67
3,00	106,71	8,7	107,07	4,66
3,50	106,64	8,7	106,99	4,67
4,00	106,67	8,38	107	4,49
4,50	106,54	8,92	106,91	4,78
5,00	106,51	8,39	106,84	4,5
5,50	106,48	8,55	106,82	4,59
6,00	106,6	8,46	106,94	4,54
6,50	106,36	8,51	106,7	4,58
7,00	106,65	8,45	106,99	4,53
7,50	106,61	8,42	106,94	4,52
8,00	106,59	8,4	106,92	4,51
8,50	106,53	8,33	106,85	4,47
9,00	106,48	8,32	106,8	4,47
9,50	106,65	7,97	106,95	4,27
10,00	106,46	8,07	106,77	4,34
10,50	106,61	7,97	106,91	4,27
11,00	106,7	7,86	106,99	4,21
11,50	106,65	7,9	106,95	4,24
12,00	106,43	8,07	106,74	4,34
12,50	106,49	7,87	106,78	4,22
13,00	106,56	7,7	106,84	4,14
13,50	106,51	7,79	106,8	4,18
14,00	106,6	7,6	106,87	4,08
14,50	106,54	7,47	106,81	4,01
15,00	107,07	7,33	107,32	3,92
15,50	108,63	7,11	108,86	3,75
16,00	110	7,09	110,23	3,69
16,50	106,04	7,68	106,32	4,14
17,00	82,19	7,53	82,54	5,23
17,50	21,17	3,36	21,44	9,01
18,00	-0,27	2,18	2,19	97,05
18,50	-0,58	3,22	3,27	100,27
19,00	0,05	2,52	2,52	88,8
19,50	0,31	2,02	2,04	81,24
20,00	0,21	1,87	1,88	83,47
20,50	0,14	1,9	1,91	85,74
21,00	0,11	1,92	1,92	86,76
21,50	-0,46	1,78	1,84	104,61
22,00	-0,2	1,21	1,23	99,41
22,50	-0,21	0,75	0,77	105,78
23,00	-0,16	0,42	0,45	111,24
23,50	0	0	0	0



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-1

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-2

Strumentazione di misura

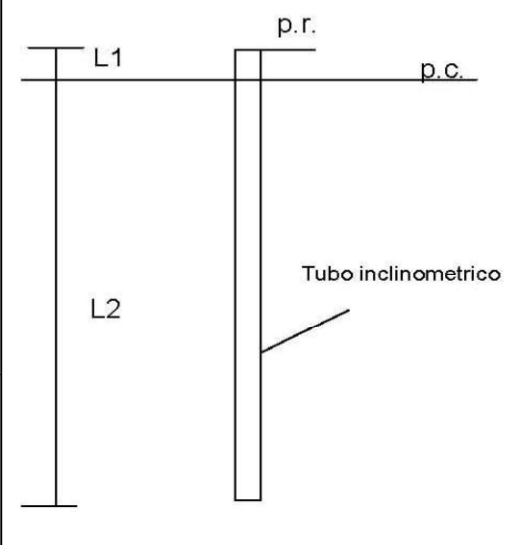
Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	±30°
Sensibilità	20000 senα
Accuratezza sensore	±0,013% F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	20,50 metri
Riferimento	N 11° E

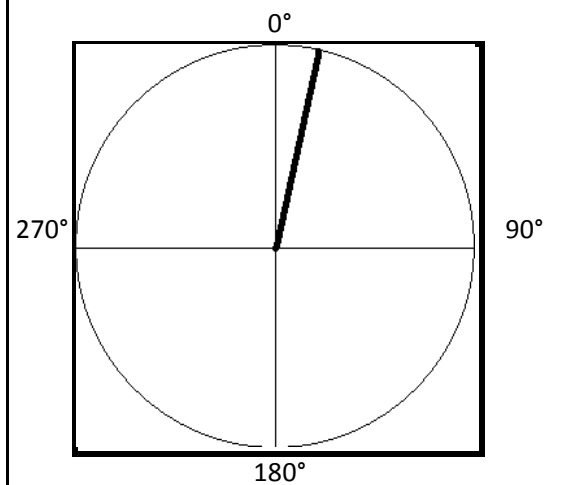
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	23/07/2010
1	17/08/2010
2	06/10/2010
3	14/12/2010
4	16/03/2011
5	09/08/2011
6	07/12/2011
7	14/03/2012
8	04/07/2012
9	27/11/2012
10	17/04/2013
11	08/08/2013
12	28/02/2014
13	25/03/2014
14	28/10/2014
15	
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-2

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	120	-113	-62	78
1,00	107	-113	-66	78
1,50	96	-111	-64	75
2,00	92	-98	-68	84
2,50	83	-94	-67	77
3,00	173	-186	-103	111
3,50	297	-297	-75	86
4,00	300	-315	-85	102
4,50	345	-355	-129	138
5,00	332	-346	-110	122
5,50	345	-332	-119	129
6,00	320	-329	-119	128
6,50	284	-293	-136	152
7,00	291	-299	-148	155
7,50	290	-302	-146	156
8,00	291	-301	-153	162
8,50	278	-287	-156	164
9,00	302	-312	-224	235
9,50	334	-329	-265	277
10,00	330	-339	-263	275
10,50	325	-335	-259	271
11,00	321	-330	-258	268
11,50	320	-329	-263	272
12,00	315	-324	-193	201
12,50	323	-332	-110	119
13,00	325	-334	-94	104
13,50	324	-333	-84	93
14,00	325	-335	-78	86
14,50	328	-337	-65	74
15,00	241	-244	-99	111
15,50	156	-168	-176	189
16,00	176	-187	-173	185
16,50	186	-195	-176	190
17,00	172	-185	-180	188
17,50	148	-157	-191	199
18,00	124	-137	-139	149
18,50	168	-173	-149	165
19,00	172	-181	-163	173
19,50	188	-196	-186	194
20,00	197	-207	-198	209
20,50	198	-208	-217	225

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[grad]
0,50	3,57	-9,12	9,8	291,36
1,00	3,18	-8,78	9,34	289,93
1,50	3,06	-8,55	9,08	289,71
2,00	2,95	-8,38	8,88	289,42
2,50	2,98	-8,27	8,79	289,83
3,00	3,21	-8,26	8,87	291,23
3,50	2,31	-6,12	6,54	290,68
4,00	3,16	-5,36	6,22	300,49
4,50	2,6	-4,8	5,46	298,44
5,00	2,7	-4,25	5,03	302,41
5,50	2,96	-4,1	5,06	305,85
6,00	3,32	-4,26	5,4	307,98
6,50	3,53	-4,67	5,86	307,07
7,00	3,5	-4,86	5,99	305,8
7,50	3,72	-4,4	5,76	310,24
8,00	3,88	-4,23	5,73	312,54
8,50	3,86	-4	5,56	313,98
9,00	3,93	-4,16	5,73	313,34
9,50	2,15	-3,96	4,51	298,43
10,00	2,02	-3,73	4,25	298,47
10,50	1,94	-3,45	3,96	299,38
11,00	1,9	-3,09	3,63	301,56
11,50	1,78	-2,93	3,42	301,29
12,00	1,5	-2,62	3,02	299,81
12,50	3,03	-2,1	3,69	325,31
13,00	3,59	-1,7	3,97	334,71
13,50	3,59	-1,48	3,88	337,57
14,00	3,72	-1,31	3,94	340,53
14,50	3,59	-1,12	3,76	342,65
15,00	3,81	-0,72	3,88	349,23
15,50	3,16	-2,84	4,25	318,11
16,00	2,44	-3,05	3,91	308,63
16,50	2,3	-2,41	3,33	313,74
17,00	1,84	-1,95	2,68	313,43
17,50	1,51	-1,6	2,2	313,25
18,00	1,02	-1,43	1,76	305,38
18,50	1,65	-0,83	1,85	333,43
19,00	1,25	-0,49	1,35	338,49
19,50	1,24	-0,35	1,29	344,43
20,00	0,73	-0,28	0,78	339,09
20,50	0	0	0	0

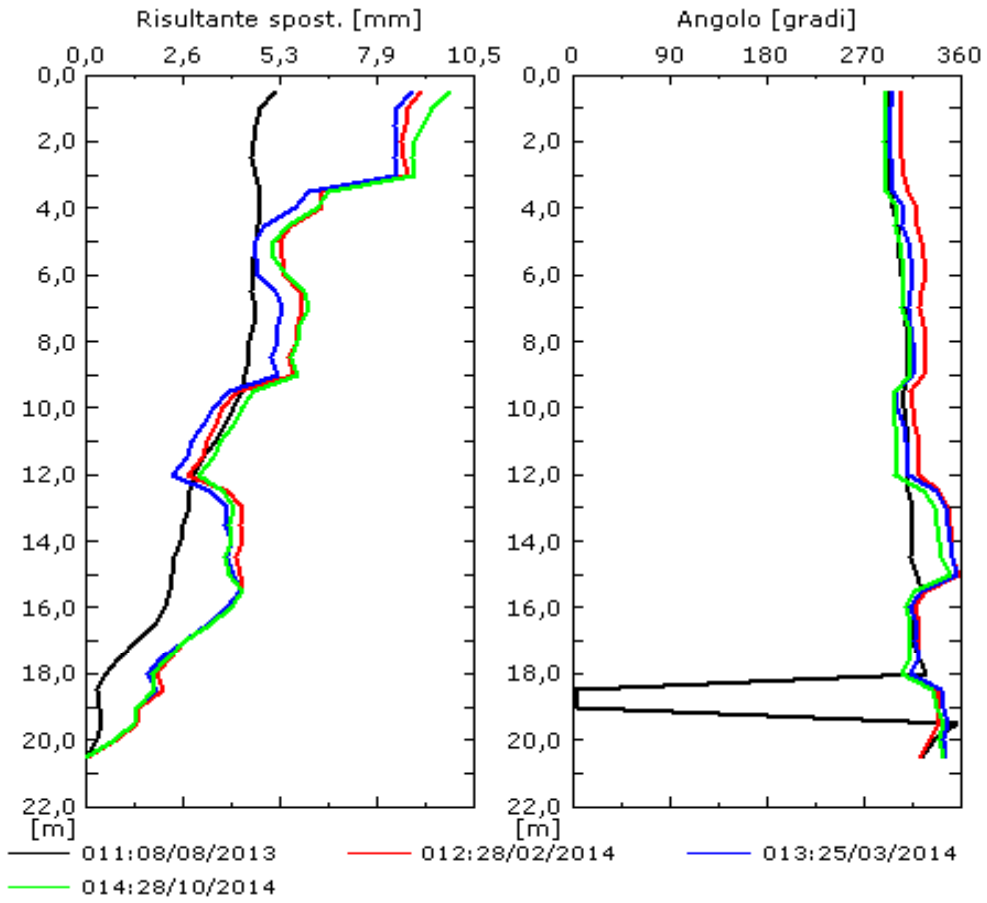




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749-2

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 30/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749_3

Strumentazione di misura

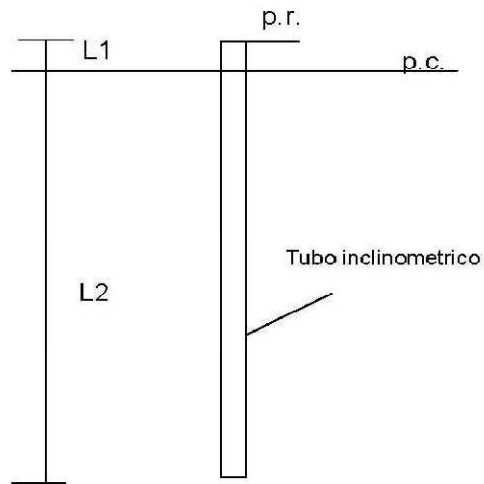
Modello sonda SISGEO OS242SV3000
 Passo sonda 0,5 metri
 Campo di misura $\pm 30^\circ$
 Sensibilità 20000 $\text{sen}\alpha$
 Accuratezza sensore $\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale Alluminio
 Diametro int. 76,1 mm
 Deviazione dalla verticale

p.r.= Piano di riferimento delle misure
 p.c.= Piano Campagna
 L1 0,25 metri
 L2 17,50 metri
 Riferimento N

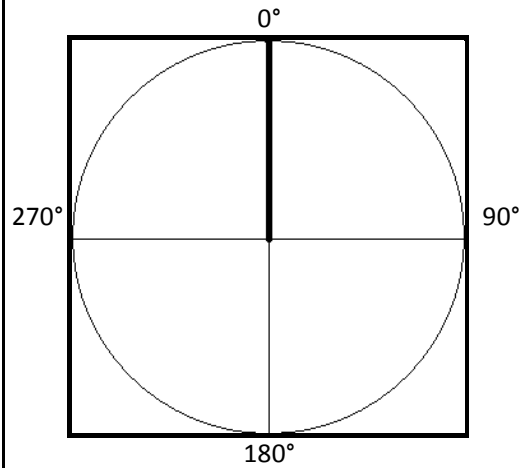
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lettura	Data
Zero	17/11/2010
1	14/12/2010
2	16/03/2011
3	09/08/2011
4	07/12/2011
5	14/03/2012
6	18/07/2012
7	27/11/2012
8	04/07/2013
9	07/08/2013
10	28/02/2014
11	25/03/2014
12	30/10/2014
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 30/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749_3

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-297	279	-407	408
1,00	-305	288	-404	405
1,50	-309	291	-392	398
2,00	-305	289	-381	385
2,50	-286	270	-367	372
3,00	-186	170	-341	346
3,50	-173	157	-309	314
4,00	-176	160	-319	320
4,50	-182	165	-319	322
5,00	-179	161	-345	347
5,50	-177	166	-343	348
6,00	-148	130	-306	310
6,50	-90	71	-303	307
7,00	-82	65	-310	312
7,50	-71	53	-297	300
8,00	-78	60	-305	305
8,50	-75	57	-304	309
9,00	-110	92	-296	299
9,50	-145	126	-282	286
10,00	-140	122	-280	282
10,50	-140	118	-281	286
11,00	-144	126	-281	284
11,50	-143	125	-284	287
12,00	-152	134	-308	311
12,50	-170	151	-346	349
13,00	-173	155	-334	337
13,50	-169	151	-338	340
14,00	-195	175	-357	362
14,50	-206	188	-368	372
15,00	-224	214	-388	391
15,50	-196	179	-407	408
16,00	-195	177	-381	383
16,50	-189	170	-335	337
17,00	-183	165	-282	283
17,50	-174	156	-248	245

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-0,03	0,09	0,09	105,95
1,00	-0,16	0,21	0,27	127,41
1,50	-0,24	0,04	0,24	171,03
2,00	-0,28	0	0,28	180
2,50	-0,26	0,02	0,26	174,56
3,00	-0,27	0,07	0,29	164,75
3,50	-0,27	0,12	0,3	155,56
4,00	-0,19	0,12	0,23	146,31
4,50	-0,2	0,1	0,22	153,43
5,00	-0,22	0,09	0,24	158,75
5,50	-0,24	0,05	0,24	168,11
6,00	-0,22	0,05	0,23	167,47
6,50	-0,17	0,06	0,19	160,35
7,00	-0,14	0,04	0,14	164,74
7,50	-0,14	0,01	0,14	174,81
8,00	-0,11	0,01	0,11	173,66
8,50	-0,15	0	0,15	180
9,00	-0,12	0	0,12	180
9,50	-0,1	-0,07	0,12	216,87
10,00	-0,1	-0,07	0,12	216,87
10,50	-0,07	-0,06	0,1	219,81
11,00	-0,07	-0,1	0,12	233,13
11,50	-0,1	-0,11	0,15	228,37
12,00	-0,11	-0,13	0,17	228,01
12,50	-0,19	-0,14	0,23	216,25
13,00	-0,16	-0,14	0,21	220,24
13,50	-0,16	-0,12	0,21	217,57
14,00	-0,19	-0,14	0,23	216,25
14,50	-0,2	-0,17	0,27	221,19
15,00	-0,2	-0,19	0,27	223,15
15,50	-0,28	-0,04	0,28	187,77
16,00	-0,25	-0,05	0,25	191,31
16,50	-0,19	-0,04	0,19	191,31
17,00	-0,11	0,01	0,11	173,66
17,50	0	0	0	0

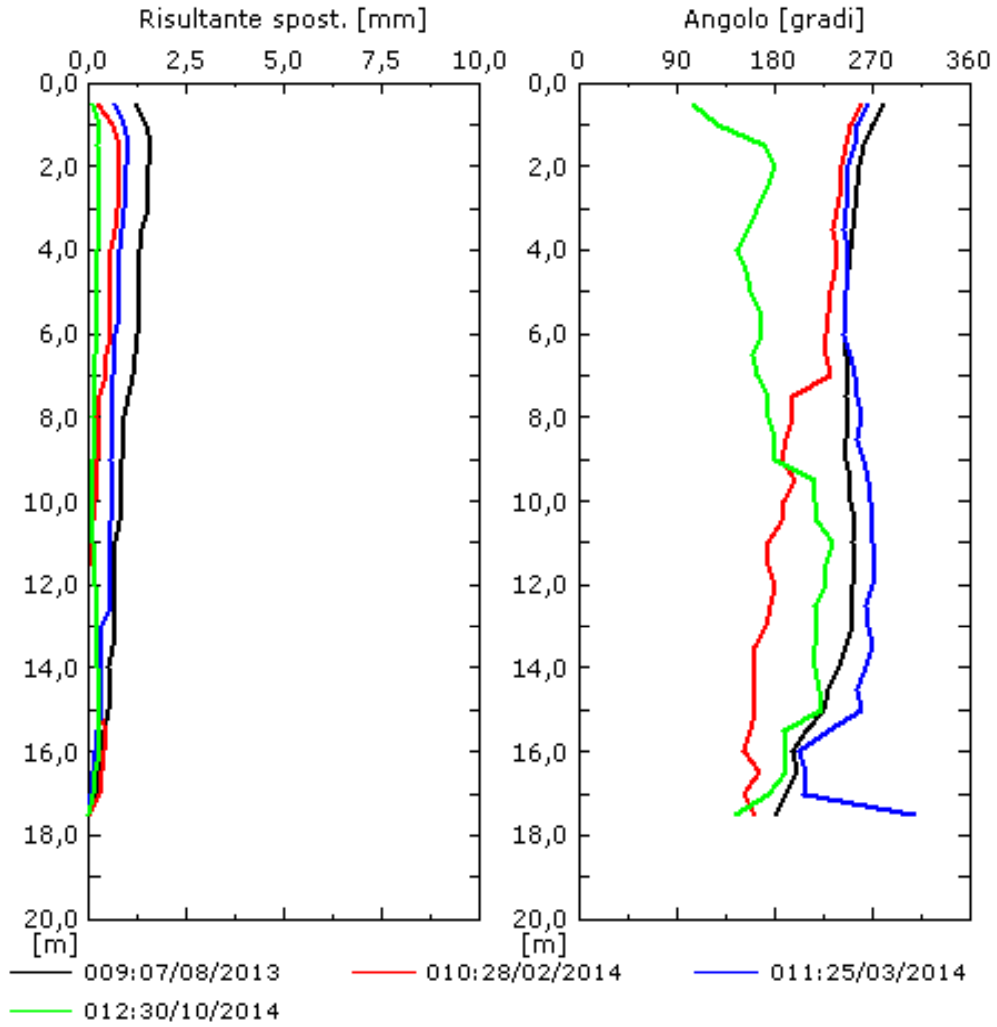




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Muccia, 30/10/14
 Tubo inclinometrico: 1749_3

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-1

Strumentazione di misura

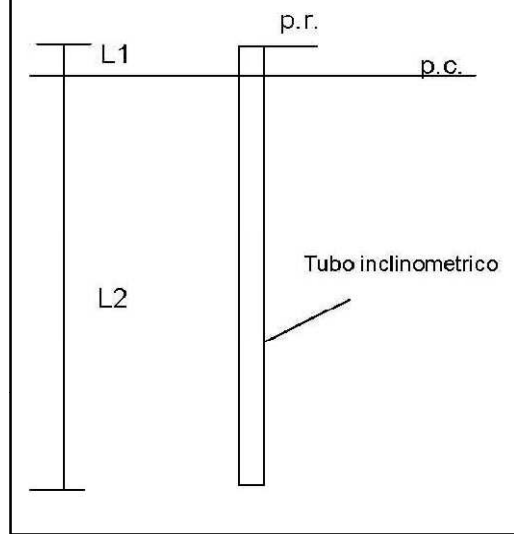
Modello sonda SISGEO OS242SV3000
 Passo sonda 0,5 metri
 Campo di misura $\pm 30^\circ$
 Sensibilità 20000 sen α
 Accuratezza sensore $\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale Alluminio
 Diametro int. 76,1 mm
 Deviazione dalla verticale

p.r.= Piano di riferimento delle misure
 p.c.= Piano Campagna
 L1 0,25 metri
 L2 23,50 metri
 Riferimento N 3° W

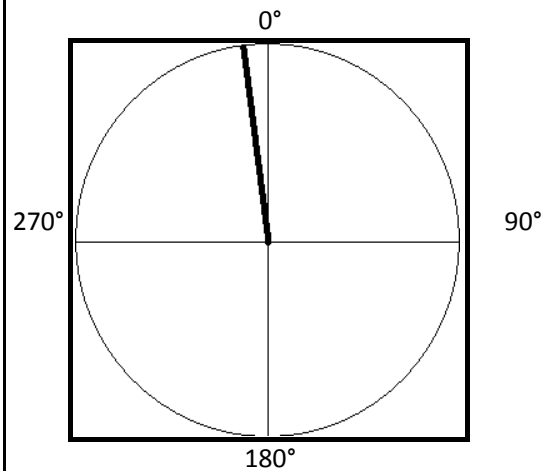
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	23/07/2010
1	17/08/2010
2	16/11/2010
3	29/03/2011
4	11/05/2011
5	30/06/2011
6	25/10/2011
7	13/03/2012
8	04/07/2012
9	23/11/2012
10	06/03/2013
11	24/07/2013
12	10/12/2013
13	11/03/2014
14	28/08/2014
15	21/10/2014
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

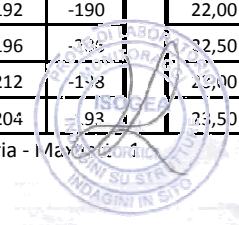


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-1

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
	0,50	-51	35	231
1,00	-51	35	231	-224
1,50	-71	55	223	-221
2,00	-96	77	137	-150
2,50	-77	73	197	-173
3,00	56	-68	396	-392
3,50	134	-147	323	-317
4,00	113	-126	320	-316
4,50	104	-118	322	-317
5,00	105	-118	311	-308
5,50	108	-120	297	-293
6,00	114	-125	270	-266
6,50	156	-167	275	-269
7,00	150	-163	269	-264
7,50	143	-156	266	-262
8,00	137	-149	265	-260
8,50	143	-153	252	-249
9,00	131	-152	260	-252
9,50	-27	15	314	-309
10,00	-49	39	306	-298
10,50	-67	57	290	-285
11,00	-66	54	291	-286
11,50	-83	72	272	-266
12,00	-59	45	245	-238
12,50	11	-20	208	-213
13,00	-7	-3	209	-203
13,50	-14	3	205	-199
14,00	-15	3	204	-198
14,50	-12	3	209	-205
15,00	17	-20	271	-252
15,50	54	-65	375	-376
16,00	50	-63	383	-377
16,50	44	-57	382	-376
17,00	30	-42	398	-391
17,50	40	-53	390	-384
18,00	52	-68	361	-360
18,50	52	-64	164	-158
19,00	58	-71	167	-160
19,50	65	-77	166	-159
20,00	64	-78	161	-152
20,50	55	-66	142	-137
21,00	40	-51	157	-151
21,50	-30	18	193	-187
22,00	-30	12	192	-190
22,50	-24	1	196	-208
23,00	-13	8	212	-198
23,50	-19	12	204	-193

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-362,08	-55,02	366,23	188,64
1,00	-347,5	-51,69	351,32	188,46
1,50	-333,03	-47,07	336,34	188,05
2,00	-318,73	-42,92	321,6	187,67
2,50	-306,38	-39,57	308,92	187,36
3,00	-293,56	-34,12	295,54	186,63
3,50	-275,43	-22,77	276,37	184,73
4,00	-252,93	0,59	252,93	179,87
4,50	-227,5	23,61	228,72	174,07
5,00	-219,85	30,23	221,92	172,17
5,50	-208,81	33,4	211,47	170,91
6,00	-202,51	37,25	205,91	169,58
6,50	-196,81	41,64	201,17	168,05
7,00	-191,59	47,43	197,37	166,1
7,50	-186,74	53,88	194,35	163,91
8,00	-181,99	59,98	191,62	161,76
8,50	-178,08	65,49	189,73	159,81
9,00	-174,1	71,19	188,09	157,76
9,50	-167,49	74,7	183,39	155,96
10,00	-159,51	74,21	175,93	155,05
10,50	-153,79	73,16	170,3	154,56
11,00	-146,83	71,67	163,39	153,98
11,50	-139,81	70,25	156,47	153,32
12,00	-133,29	68,34	149,79	152,86
12,50	-127,65	64,99	143,24	153,02
13,00	-122,19	63,18	137,55	152,66
13,50	-116,7	61,06	131,71	152,38
14,00	-111,45	58,58	125,91	152,27
14,50	-106,2	55,81	119,97	152,28
15,00	-100,83	53,1	113,95	152,23
15,50	-94,08	51,01	107,02	151,53
16,00	-84,48	49,69	98	149,54
16,50	-76,3	49,61	91,01	146,97
17,00	-68,75	49,21	84,55	144,4
17,50	-61,26	48,33	78,03	141,73
18,00	-54,16	47,75	72,21	138,6
18,50	-47,1	46,06	65,88	135,64
19,00	-45,61	44,13	63,46	135,95
19,50	-43,08	42,26	60,35	135,55
20,00	-39,73	40,35	56,62	134,55
20,50	-36,36	38,16	52,71	133,62
21,00	-32,69	35,46	48,23	132,67
21,50	-28,23	31,74	42,47	131,65
22,00	-22,71	26,11	34,61	131,02
22,50	-17,15	20,18	26,48	130,37
23,00	-11,38	13,93	17,98	129,24
23,50	0	0	0	0

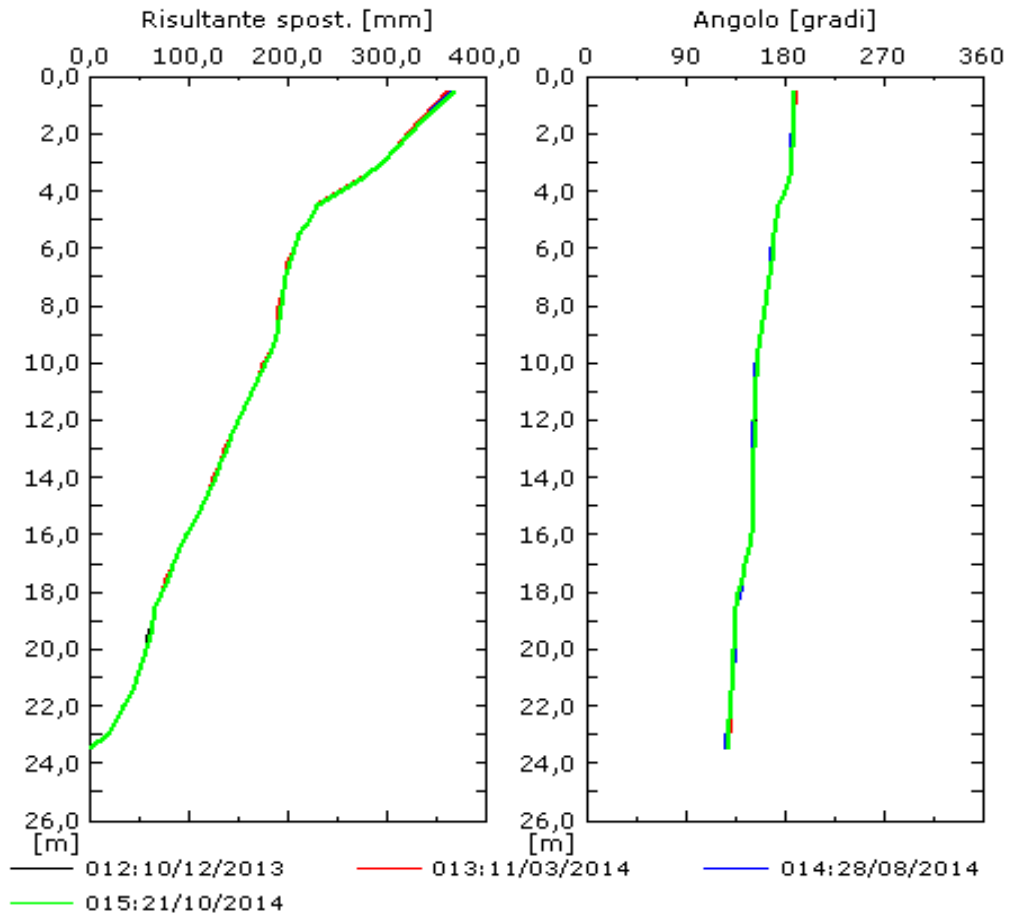




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-1

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 30/09/14
 Tubo inclinometrico: 1734-2

Strumentazione di misura

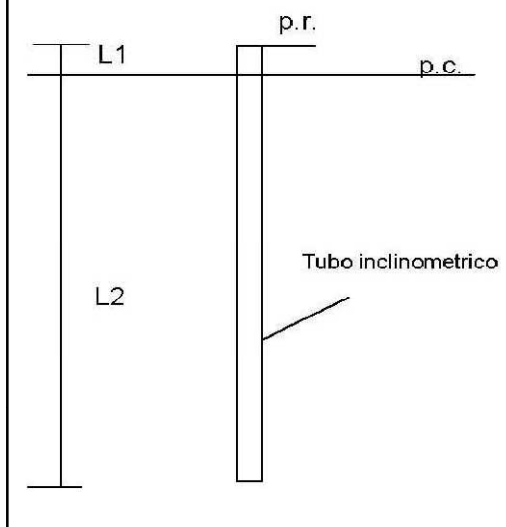
Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	±30°
Sensibilità	20000 senα
Accuratezza sensore	±0,013% F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	23,50 metri
Riferimento	N 29° E

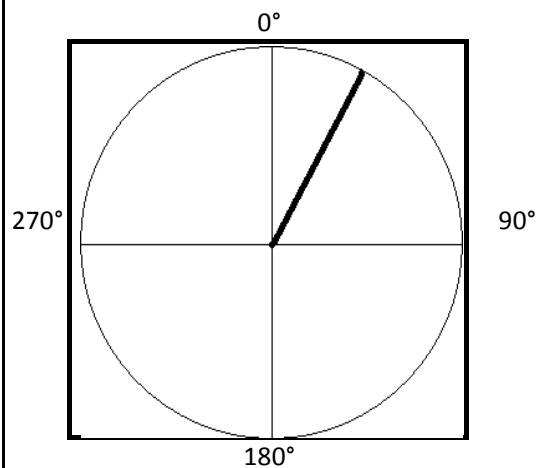
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	14/07/2010
1	16/08/2010
2	16/11/2010
3	29/03/2011
4	10/05/2011
5	29/06/2011
6	06/12/2011
7	13/03/2012
8	04/07/2012
9	23/11/2012
10	05/03/2013
11	24/07/2013
Nuovo Zero*	28/08/2014
1	30/09/2014
2	
3	
4	
5	
6	

Direzione di riferimento delle guide



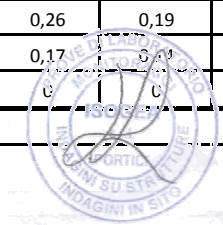


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 30/09/14
 Tubo inclinometrico: 1734-2

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-406	380	-80	83
1,00	-395	379	-131	137
1,50	-385	379	-145	157
2,00	-390	382	-152	154
2,50	-347	330	-182	185
3,00	-267	261	-165	168
3,50	-266	251	-177	183
4,00	-263	252	-182	187
4,50	-270	256	-185	192
5,00	-263	253	-190	196
5,50	-274	261	-207	208
6,00	-258	246	-222	226
6,50	-252	240	-226	232
7,00	-226	213	-244	251
7,50	-234	222	-236	243
8,00	-237	226	-231	236
8,50	-254	242	-235	240
9,00	-255	245	-234	241
9,50	-247	236	-248	254
10,00	-247	236	-258	262
10,50	-264	253	-255	262
11,00	-247	235	-256	259
11,50	-260	248	-235	241
12,00	-261	248	-246	252
12,50	-258	246	-250	256
13,00	-255	243	-252	258
13,50	-255	242	-251	257
14,00	-263	248	-246	252
14,50	-283	269	-238	243
15,00	-339	326	-107	113
15,50	-338	326	-101	107
16,00	-340	330	-93	99
16,50	-337	323	-79	85
17,00	-344	330	-76	82
17,50	-347	333	-22	29
18,00	-399	388	29	-23
18,50	-414	401	25	-19
19,00	-420	409	8	-2
19,50	-431	419	-7	12
20,00	-439	428	-21	26
20,50	-459	443	-82	86
21,00	-421	408	-179	179
21,50	-426	414	-176	177
22,00	-431	423	-170	174
22,50	-446	433	-168	174
23,00	-447	435	-167	172
23,50	-473	446	-174	171

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-0,21	-0,54	0,58	248,85
1,00	0,93	0,04	0,93	2,74
1,50	1,26	0,34	1,31	15,03
2,00	1,55	0,46	1,62	16,61
2,50	1,47	0,59	1,58	21,81
3,00	1,22	0,64	1,38	27,92
3,50	1,34	0,79	1,55	30,46
4,00	1,36	0,77	1,56	29,54
4,50	1,33	0,82	1,56	31,83
5,00	1,34	0,86	1,59	32,7
5,50	1,27	0,97	1,6	37,18
6,00	1,34	0,93	1,63	34,84
6,50	1,36	0,9	1,63	33,52
7,00	1,34	0,9	1,62	33,99
7,50	1,3	0,87	1,57	33,66
8,00	1,3	0,91	1,58	34,99
8,50	1,29	0,93	1,6	35,84
9,00	1,36	0,99	1,68	35,96
9,50	1,29	1,09	1,69	40,23
10,00	1,28	1,11	1,69	41,06
10,50	1,28	1,16	1,73	42,12
11,00	1,27	1,18	1,73	42,93
11,50	1,25	1,17	1,71	43,12
12,00	1,36	0,97	1,67	35,58
12,50	1,4	0,97	1,71	34,62
13,00	1,4	0,98	1,71	35,04
13,50	1,39	0,99	1,71	35,46
14,00	1,4	1	1,72	35,42
14,50	1,41	0,98	1,72	34,59
15,00	1,5	0,95	1,78	32,42
15,50	1,47	0,91	1,73	31,66
16,00	1,38	0,87	1,63	32,2
16,50	1,28	0,86	1,54	33,72
17,00	1,21	0,78	1,44	32,99
17,50	1,14	0,73	1,35	32,65
18,00	1,08	0,71	1,29	33,33
18,50	1,07	0,65	1,25	31,15
19,00	0,98	0,6	1,15	31,25
19,50	0,89	0,6	1,08	33,99
20,00	0,81	0,54	0,98	33,67
20,50	0,74	0,49	0,89	33,22
21,00	0,64	0,39	0,75	30,95
21,50	0,51	0,29	0,59	30
22,00	0,39	0,21	0,44	28,36
22,50	0,26	0,19	0,33	36,58
23,00	0,17	0,17	0,22	40,01
23,50	0	0	0	0

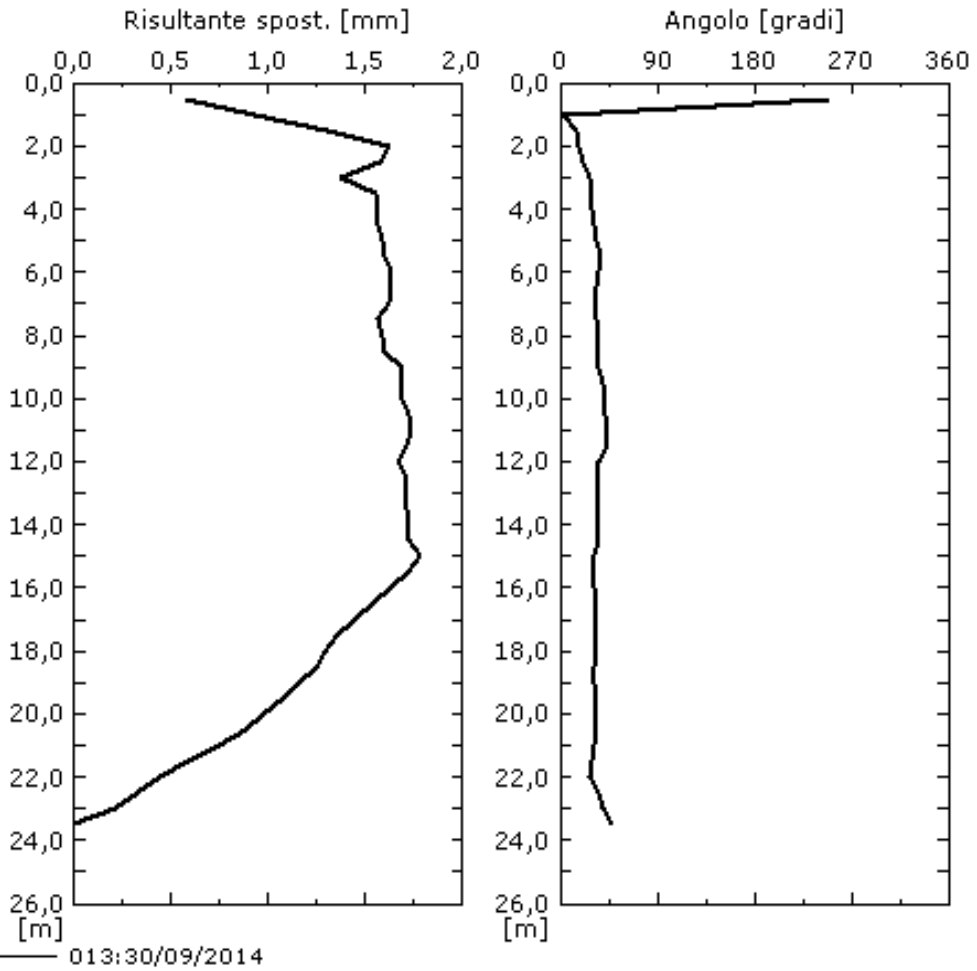




Committente: Quadrilatero S.p.A.
Cantiere: S.S.77
Luogo e data: Costafiore, 30/09/14
Tubo inclinometrico: 1734-2

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-2

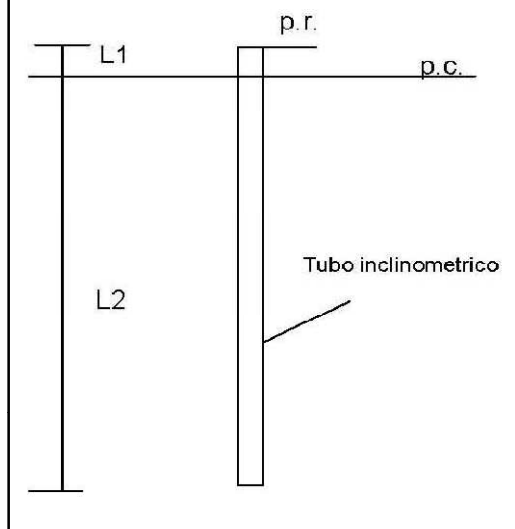
Strumentazione di misura

Modello sonda SISGEO OS242SV3000
 Passo sonda 0,5 metri
 Campo di misura $\pm 30^\circ$
 Sensibilità 20000 sen α
 Accuratezza sensore $\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

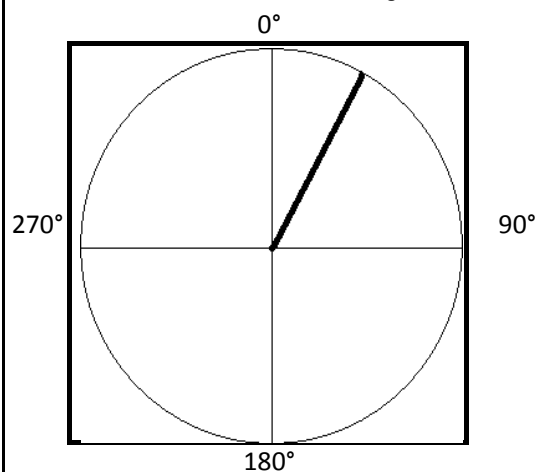
Materiale Alluminio
 Diametro int. 76,1 mm
 Deviazione dalla verticale

p.r.= Piano di riferimento delle misure
 p.c.= Piano Campagna
 L1 0,25 metri
 L2 23,50 metri
 Riferimento N 29° E

Schema del tubo inclinometrico

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	14/07/2010
1	16/08/2010
2	16/11/2010
3	29/03/2011
4	10/05/2011
5	29/06/2011
6	06/12/2011
7	13/03/2012
8	04/07/2012
9	23/11/2012
10	05/03/2013
11	24/07/2013
Zero	28/08/2014
1	30/09/2014
2	28/10/2014
3	
4	
5	
6	

Direzione di riferimento delle guide

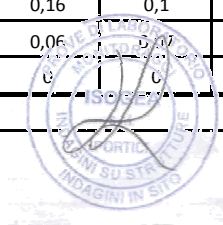


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-2

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-418	390	-69	89
1,00	-403	386	-128	138
1,50	-391	388	-147	157
2,00	-392	384	-150	160
2,50	-342	333	-177	187
3,00	-268	258	-169	179
3,50	-261	251	-176	186
4,00	-263	253	-180	191
4,50	-265	256	-184	196
5,00	-262	253	-189	200
5,50	-271	262	-200	211
6,00	-255	247	-221	232
6,50	-249	240	-224	235
7,00	-223	213	-241	253
7,50	-232	223	-233	245
8,00	-235	226	-228	239
8,50	-252	242	-236	245
9,00	-255	246	-233	242
9,50	-248	237	-246	256
10,00	-247	237	-256	265
10,50	-264	255	-253	263
11,00	-246	237	-252	261
11,50	-259	250	-234	244
12,00	-260	250	-244	255
12,50	-257	247	-248	259
13,00	-255	246	-250	259
13,50	-254	245	-248	258
14,00	-260	251	-244	254
14,50	-279	271	-239	246
15,00	-337	328	-104	115
15,50	-338	328	-98	108
16,00	-341	332	-91	101
16,50	-335	326	-76	87
17,00	-341	332	-74	84
17,50	-346	336	-20	30
18,00	-399	391	30	-20
18,50	-412	403	28	-22
19,00	-427	411	11	0
19,50	-435	420	-5	16
20,00	-444	429	-18	29
20,50	-452	445	-79	89
21,00	-416	410	-166	183
21,50	-427	415	-160	181
22,00	-433	424	-167	178
22,50	-444	434	-164	177
23,00	-444	435	-163	175
23,50	-474	447	-163	173

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-0,71	0,1	0,71	172,13
1,00	0,62	0,47	0,78	37,35
1,50	1,07	0,62	1,24	30
2,00	1,43	0,57	1,54	21,61
2,50	1,33	0,62	1,47	25,11
3,00	1,1	0,72	1,31	33,27
3,50	1,04	0,79	1,31	37,12
4,00	1,02	0,82	1,3	38,83
4,50	0,97	0,85	1,29	41,2
5,00	0,91	0,92	1,29	45,11
5,50	0,81	1,02	1,3	51,39
6,00	0,91	1,03	1,37	48,6
6,50	0,86	0,99	1,31	48,95
7,00	0,81	1,02	1,3	51,39
7,50	0,77	1,02	1,28	53,05
8,00	0,76	1,08	1,32	54,62
8,50	0,75	1,13	1,35	56,33
9,00	0,74	1,16	1,38	57,49
9,50	0,68	1,26	1,43	61,74
10,00	0,68	1,26	1,43	61,74
10,50	0,67	1,28	1,45	62,32
11,00	0,68	1,29	1,46	62,06
11,50	0,69	1,28	1,45	61,64
12,00	0,79	1,06	1,32	53,41
12,50	0,83	1,04	1,33	51,5
13,00	0,81	1,05	1,32	52,2
13,50	0,83	1,03	1,33	51
14,00	0,88	1,03	1,35	49,44
14,50	0,89	1,01	1,34	48,43
15,00	0,92	0,98	1,34	46,75
15,50	0,9	0,94	1,3	46,17
16,00	0,84	0,89	1,23	46,59
16,50	0,77	0,85	1,14	47,84
17,00	0,71	0,77	1,05	47,35
17,50	0,63	0,73	0,96	48,9
18,00	0,6	0,69	0,91	49,18
18,50	0,59	0,58	0,83	44,88
19,00	0,56	0,57	0,8	45,33
19,50	0,54	0,49	0,73	41,89
20,00	0,47	0,36	0,59	37,27
20,50	0,44	0,24	0,5	28,57
21,00	0,31	0,19	0,36	31,97
21,50	0,25	0,19	0,31	36,84
22,00	0,27	0,16	0,31	30
22,50	0,16	0,1	0,19	33,81
23,00	0,06	0,07	0,09	45,95
23,50	0,06	0,07	0,09	45,95

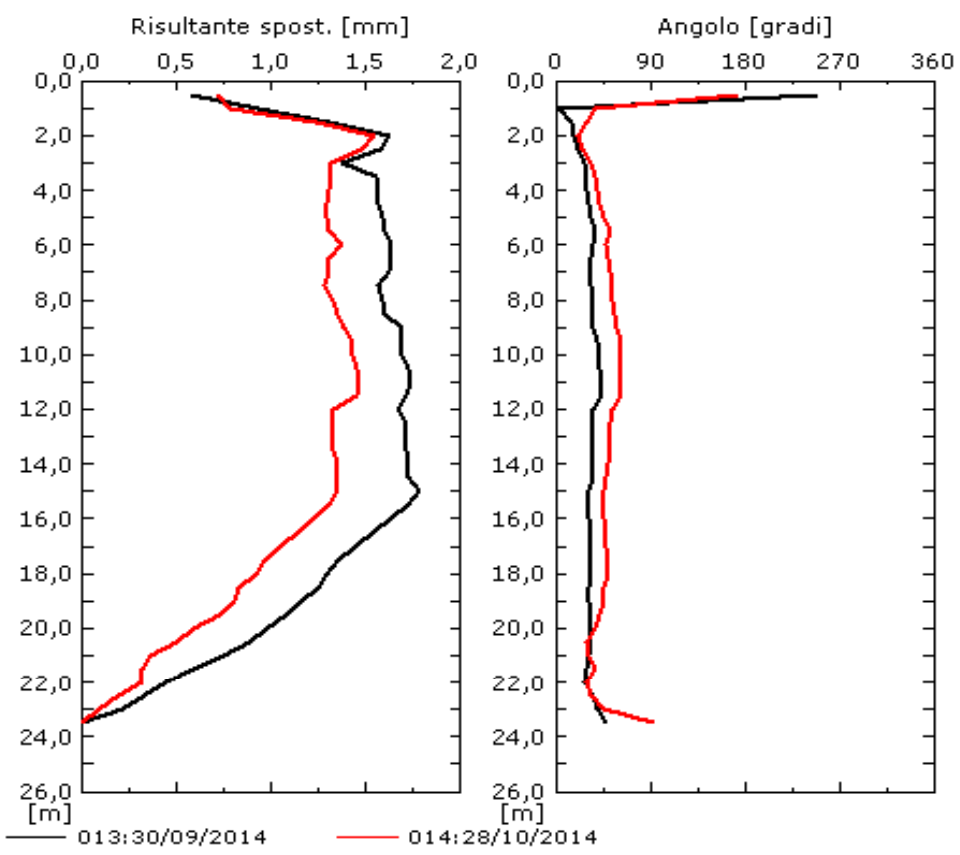




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: 1734-2

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: SE31i

Strumentazione di misura

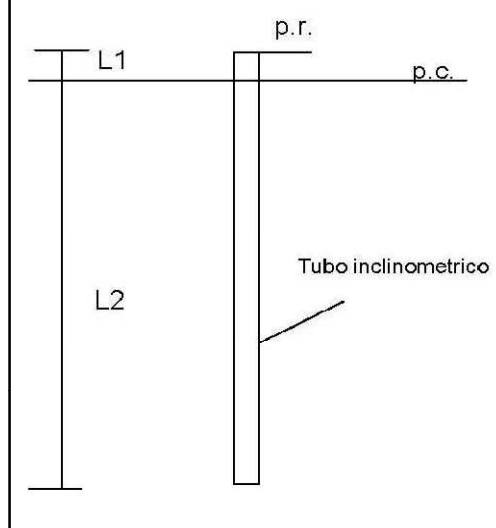
Modello sonda SISGEO OS242SV3000
 Passo sonda 0,5 metri
 Campo di misura $\pm 30^\circ$
 Sensibilità 20000 sen α
 Accuratezza sensore $\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale Alluminio
 Diametro int. 76,1 mm
 Deviazione dalla verticale

p.r.= Piano di riferimento delle misure
 p.c.= Piano Campagna
 L1 0,25 metri
 L2 29
 Riferimento N

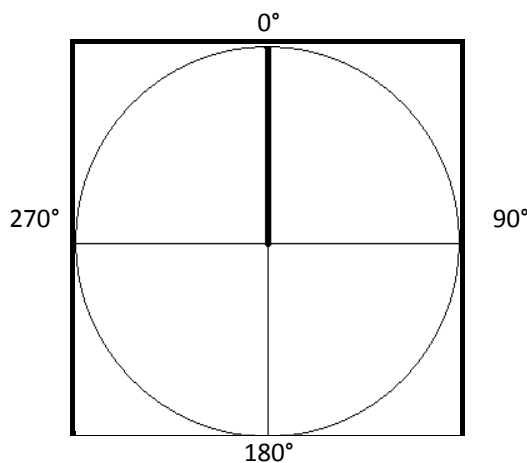
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	29/06/2011
1	20/07/2011
2	06/12/2011
3	13/03/2012
4	23/11/2012
5	06/03/2013
6	24/07/2013
7	10/12/2013
8	11/03/2014
9	28/08/2014
10	28/10/2014
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

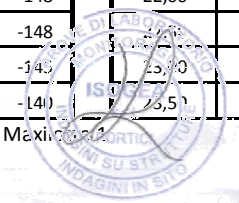


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: SE31i

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-105	137	148	-144
1,00	-125	133	159	-138
1,50	-101	118	175	-153
2,00	-74	95	185	-167
2,50	-100	68	157	-178
3,00	-174	91	18	-152
3,50	-174	166	17	-14
4,00	-230	220	-157	154
4,50	-281	272	-336	341
5,00	-185	180	-216	220
5,50	-109	105	-83	92
6,00	1	-9	-26	33
6,50	-24	18	-90	95
7,00	-8	4	-100	108
7,50	-22	17	-81	87
8,00	-3	-1	-79	82
8,50	8	-14	-74	80
9,00	0	-4	6	-3
9,50	3	-9	-3	11
10,00	9	-20	28	-24
10,50	34	-42	83	-73
11,00	30	-30	51	-44
11,50	-9	-2	97	-91
12,00	-25	22	101	-93
12,50	-80	76	78	-69
13,00	-74	68	73	-66
13,50	-73	65	81	-78
14,00	-70	67	88	-80
14,50	-122	120	53	-43
15,00	-61	50	-162	177
15,50	-20	11	-255	251
16,00	95	-106	241	-267
16,50	145	-157	739	-740
17,00	186	-189	710	-707
17,50	186	-188	525	-524
18,00	193	-206	282	-280
18,50	188	-196	-29	42
19,00	209	-217	-183	193
19,50	210	-214	-82	76
20,00	177	-196	168	-167
20,50	188	-196	198	-192
21,00	190	-195	181	-176
21,50	211	-218	158	-151
22,00	210	-216	155	-148
22,50	211	-222	153	-148
23,00	225	-232	152	-143
23,50	236	-243	148	-140

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-15,99	7,09	17,49	156,09
1,00	-13,19	9,14	16,04	145,28
1,50	-9,91	8,1	12,8	140,75
2,00	-6,46	7,22	9,69	131,81
2,50	-3	6,67	7,32	114,2
3,00	0,03	6,01	6,01	89,76
3,50	0,04	5,47	5,48	89,61
4,00	1,68	5,57	5,82	73,28
4,50	3,91	5,99	7,15	56,84
5,00	4,98	6,04	7,82	50,51
5,50	4,2	5,56	6,97	52,95
6,00	3,79	5,65	6,8	56,16
6,50	4,14	6,06	7,34	55,69
7,00	4,15	6,11	7,39	55,83
7,50	3,85	6,17	7,28	58,06
8,00	3,84	6,09	7,2	57,77
8,50	3,96	6,26	7,41	57,68
9,00	4,45	6,35	7,75	54,98
9,50	4,53	6,8	8,17	56,36
10,00	4,18	7,09	8,23	59,5
10,50	4,09	7,2	8,28	60,42
11,00	4,56	7,65	8,91	59,19
11,50	4,39	8,24	9,33	61,96
12,00	4,51	8,17	9,34	61,1
12,50	4,26	8,14	9,19	62,35
13,00	3,84	7,64	8,55	63,32
13,50	3,19	7,09	7,77	65,78
14,00	2,86	6,54	7,14	66,35
14,50	2,65	6,05	6,6	66,35
15,00	1,33	4,94	5,11	74,98
15,50	-6,11	2,06	6,45	161,35
16,00	-16,44	-0,99	16,47	183,44
16,50	-15,01	-1,66	15,1	186,32
17,00	-1,64	-1,56	2,26	223,66
17,50	11,1	-0,89	11,14	355,43
18,00	18,95	-0,31	18,95	359,06
18,50	21,46	-0,28	21,46	359,27
19,00	16,31	-0,18	16,31	359,39
19,50	7,2	0,35	7,21	2,78
20,00	0,79	0,76	1,1	44,08
20,50	0,28	0,64	0,69	66,67
21,00	0,31	0,68	0,74	65,16
21,50	0,2	0,4	0,45	63,43
22,00	0,19	0,2	0,27	46,85
22,50	0,16	0,02	0,16	8,75
23,00	0,08	-0,2	0,21	290,56
23,50	0,13	-0,43	0,44	286,39





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: SE31i

Lecture sulle singole guide

Profondità	A1B1		A3B3	
24,00	156	-156	106	-96
24,50	159	-166	101	-94
25,00	156	-164	101	-93
25,50	156	-167	110	-103
26,00	158	-166	103	-97
26,50	157	-190	93	-83
27,00	118	-124	135	-131
27,50	125	-133	93	-86
28,00	123	-132	85	-79
28,50	121	-130	79	-73
29,00	119	-127	80	-74

Elaborazioni

Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
24,00	0,15	-0,65	0,67	282,99
24,50	0	-0,76	0,76	270
25,00	-0,07	-0,58	0,58	262,57
25,50	-0,02	-0,39	0,39	266,31
26,00	0,12	-0,09	0,15	325,01
26,50	0,25	0,33	0,41	52,43
27,00	0,3	0,89	0,94	71,32
27,50	0,4	0,6	0,72	56,31
28,00	0,28	0,29	0,4	46,27
28,50	0,14	0,07	0,16	28,61
29,00	0	0	0	0

COMPONENTE SOTTOSUOLO

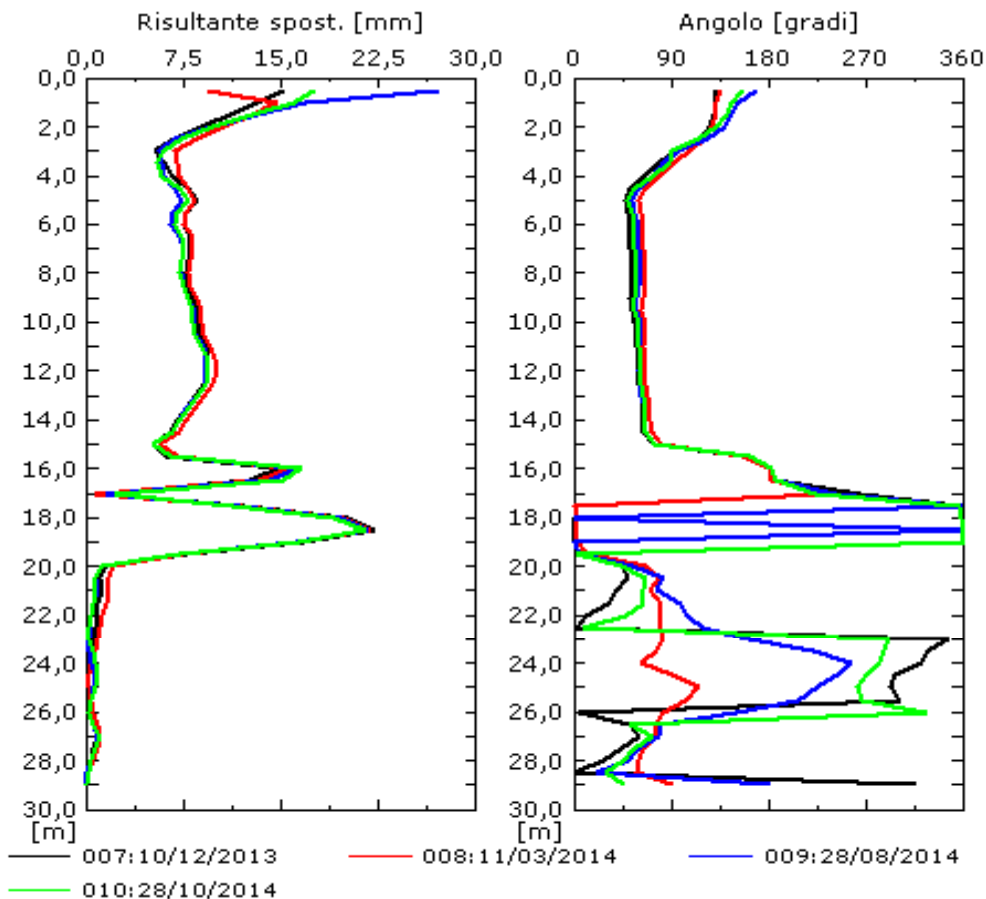




Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 28/10/14
 Tubo inclinometrico: SE31i

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: Sr(i)*

Strumentazione di misura

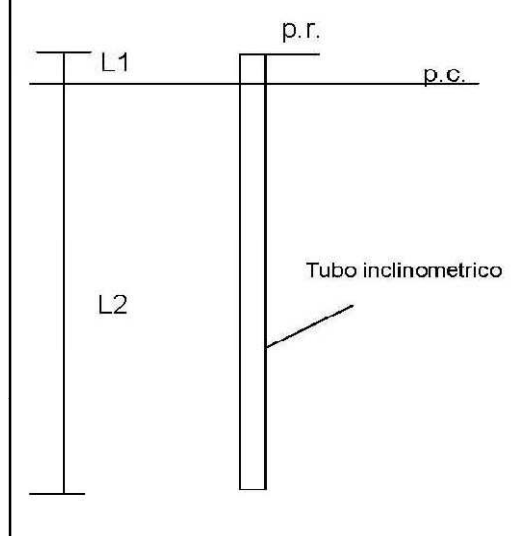
Modello sonda	SISGEO OS242SV3000
Passo sonda	0,5 metri
Campo di misura	$\pm 30^\circ$
Sensibilità	20000 sen α
Accuratezza sensore	$\pm 0,013\%$ F.S.

Caratteristiche del tubo inclinometrico

Materiale	Alluminio
Diametro int.	76,1 mm
Deviazione dalla verticale	

p.r.=	Piano di riferimento delle misure
p.c.=	Piano Campagna
L1	0,25 metri
L2	63,5
Riferimento	N 40° E

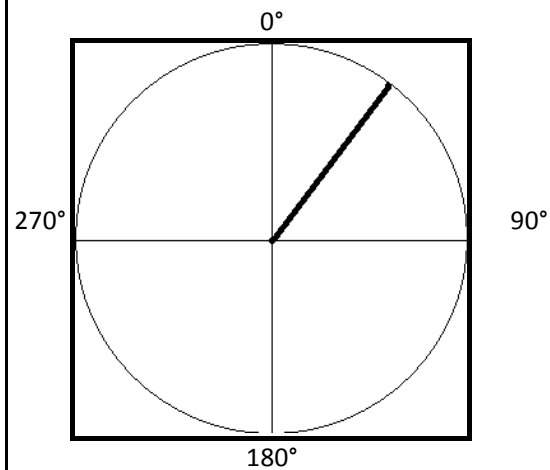
Schema del tubo inclinometrico



COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture	Data
Zero	14/07/2010
1	16/08/2010
2	14/12/2010
3	29/03/2011
4	10/05/2011
5	29/06/2011
6	25/10/2011
7	14/03/2012
8	02/07/2012
9	22/11/2012
10	05/03/2013
11	22/07/2013
12	11/11/2013
13	11/03/2014
14	22/07/2014
15	21/10/2014
16	
17	
18	

Direzione di riferimento delle guide



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

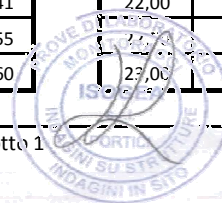


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: Sr(i)*

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lecture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
0,50	-533	483	-230	261
1,00	-512	502	-181	189
1,50	-422	410	-79	84
2,00	-298	286	35	-31
2,50	-151	149	128	-117
3,00	-54	43	176	-184
3,50	34	-52	164	-157
4,00	51	-63	169	-166
4,50	45	-58	143	-139
5,00	53	-68	146	-140
5,50	77	-88	151	-148
6,00	74	-93	145	-135
6,50	229	-240	74	-71
7,00	231	-240	72	-67
7,50	209	-222	68	-61
8,00	188	-198	72	-67
8,50	180	-192	75	-69
9,00	192	-206	84	-67
9,50	229	-237	130	-141
10,00	225	-237	146	-143
10,50	220	-237	154	-164
11,00	225	-244	169	-168
11,50	227	-251	174	-181
12,00	242	-290	179	-274
12,50	280	-290	282	-274
13,00	256	-267	295	-291
13,50	238	-250	315	-309
14,00	250	-262	316	-311
14,50	255	-267	314	-310
15,00	267	-274	347	-330
15,50	309	-321	319	-325
16,00	305	-316	295	-288
16,50	291	-303	283	-278
17,00	296	-308	287	-282
17,50	299	-309	308	-303
18,00	298	-311	310	-316
18,50	230	-243	317	-302
19,00	216	-228	319	-314
19,50	217	-229	317	-312
20,00	226	-240	307	-303
20,50	243	-256	308	-303
21,00	245	-257	309	-317
21,50	268	-280	349	-334
22,00	266	-278	346	-341
22,50	257	-270	360	-355
23,00	260	-273	365	-360

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
0,50	-7,44	9,5	12,06	128,05
1,00	-6,33	5,25	8,22	140,31
1,50	-4,79	1,21	4,94	165,87
2,00	-3,16	-0,6	3,22	190,74
2,50	-2	-1,01	2,24	206,75
3,00	-1,4	-0,47	1,48	198,73
3,50	-1,08	0,4	1,15	159,75
4,00	-1,96	1,02	2,21	152,67
4,50	-1,98	1,27	2,36	147,24
5,00	-2,21	1,04	2,44	154,78
5,50	-2,26	1,12	2,52	153,66
6,00	-2,29	1,4	2,68	148,62
6,50	-2,3	1,37	2,68	149,21
7,00	-4,19	2,38	4,82	150,44
7,50	-4,2	2,31	4,79	151,22
8,00	-4,1	2,54	4,82	148,23
8,50	-4,1	2,62	4,86	147,43
9,00	-4,09	2,65	4,88	147,06
9,50	-4,05	2,74	4,89	145,95
10,00	-4,01	2,8	4,89	145,03
10,50	-3,93	2,8	4,82	144,48
11,00	-3,77	2,96	4,79	141,8
11,50	-3,68	3,15	4,84	139,41
12,00	-3,51	3,54	4,99	134,75
12,50	-2,86	5,04	5,79	119,56
13,00	-3,13	5,17	6,04	121,15
13,50	-3,2	5,13	6,05	121,99
14,00	-2,8	4,91	5,65	119,7
14,50	-2,57	4,8	5,45	118,15
15,00	-2,48	4,83	5,43	117,17
15,50	-2,3	5,05	5,55	114,53
16,00	-2,2	5,22	5,66	112,85
16,50	-2,11	5,17	5,59	112,23
17,00	-2,03	5,07	5,46	111,81
17,50	-1,96	4,99	5,36	111,49
18,00	-1,89	5,02	5,36	110,65
18,50	-1,82	5,11	5,42	109,6
19,00	-1,57	5,08	5,32	107,2
19,50	-1,39	5,08	5,27	105,35
20,00	-1,25	5,06	5,22	103,91
20,50	-1,2	5,08	5,22	103,29
21,00	-1,15	5,12	5,24	102,68
21,50	-0,94	5,24	5,32	100,21
22,00	-1,11	4,95	5,08	102,69
22,50	-1,13	4,83	4,96	103,15
23,00	-1,06	4,77	4,89	102,57



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA

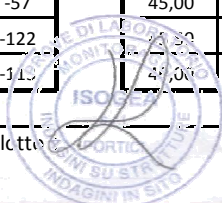


Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: Sr(i)*

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Letture sulle singole guide				
Profondità	A1B1		A3B3	
23,50	273	-285	361	-357
24,00	274	-292	341	-331
24,50	264	-274	151	-149
25,00	240	-253	93	-88
25,50	210	-224	30	-25
26,00	234	-247	42	-37
26,50	355	-364	210	-207
27,00	348	-361	219	-215
27,50	383	-396	244	-238
28,00	379	-392	217	-212
28,50	398	-408	228	-223
29,00	422	-434	261	-256
29,50	410	-422	262	-255
30,00	391	-404	251	-246
30,50	429	-441	275	-270
31,00	430	-442	274	-269
31,50	432	-444	281	-276
32,00	426	-438	279	-275
32,50	422	-435	275	-271
33,00	420	-432	267	-261
33,50	499	-513	248	-245
34,00	516	-530	255	-252
34,50	531	-544	249	-246
35,00	554	-566	251	-249
35,50	566	-581	247	-243
36,00	579	-590	232	-228
36,50	583	-598	152	-147
37,00	595	-607	152	-149
37,50	583	-596	159	-154
38,00	580	-593	157	-152
38,50	583	-595	148	-142
39,00	593	-606	138	-134
39,50	697	-711	109	-104
40,00	704	-717	97	-90
40,50	675	-687	-18	20
41,00	710	-725	63	-60
41,50	724	-736	85	-80
42,00	722	-735	85	-79
42,50	747	-761	52	-48
43,00	743	-755	60	-55
43,50	753	-766	62	-55
44,00	755	-767	61	-56
44,50	754	-768	59	-54
45,00	756	-769	60	-57
45,50	760	-774	108	-122
46,00	760	-769	114	-113

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
23,50	-0,96	4,79	4,88	101,38
24,00	-0,9	4,93	5,01	100,39
24,50	-0,99	5,12	5,21	100,96
25,00	-1,16	5,05	5,18	102,93
25,50	-1,53	4,35	4,61	109,34
26,00	-2,26	2,55	3,4	131,53
26,50	-3,21	-0,11	3,21	181,91
27,00	-3,37	-0,46	3,4	187,82
27,50	-3,34	-0,52	3,38	188,83
28,00	-3,31	-0,59	3,36	190,05
28,50	-3,32	-0,68	3,39	191,59
29,00	-3,4	-0,84	3,51	193,9
29,50	-3,36	-0,87	3,47	194,56
30,00	-3,35	-0,93	3,48	195,48
30,50	-3,34	-1	3,49	196,66
31,00	-3,43	-0,97	3,56	195,85
31,50	-3,4	-0,94	3,53	195,43
32,00	-3,38	-0,92	3,5	195,18
32,50	-3,31	-0,9	3,43	195,14
33,00	-3,25	-0,89	3,37	195,38
33,50	-3,17	-0,96	3,31	196,8
34,00	-3,1	-1,12	3,29	199,95
34,50	-3,04	-1,27	3,29	202,7
35,00	-2,98	-1,4	3,3	205,17
35,50	-2,92	-1,46	3,26	206,61
36,00	-2,83	-1,47	3,19	207,47
36,50	-2,79	-1,42	3,13	207,02
37,00	-2,69	-1,55	3,1	209,96
37,50	-2,64	-1,56	3,07	210,57
38,00	-2,61	-1,58	3,05	211,23
38,50	-2,52	-1,59	2,98	212,26
39,00	-2,43	-1,61	2,91	213,58
39,50	-2,32	-1,62	2,83	214,95
40,00	-2,15	-1,63	2,7	217,14
40,50	-2,02	-1,59	2,58	218,17
41,00	-2,7	-3,02	4,05	228,23
41,50	-2,72	-3,31	4,29	230,61
42,00	-2,56	-3,21	4,11	231,47
42,50	-1,92	-3,17	3,7	238,72
43,00	-1,76	-3,17	3,62	240,88
43,50	-1,66	-3,11	3,53	241,93
44,00	-1,55	-3,07	3,44	243,24
44,50	-1,43	-3,01	3,33	244,6
45,00	-1,31	-2,97	3,25	246,26
45,50	-1,21	-2,93	3,17	247,48
46,00	-1,32	-3,08	3,35	246,81



GEOCONSULT - CRONO - ACTIVA - ISOGEA



Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: Sr(i)*

COMPONENTE SOTTOSUOLO

Lectures on individual guides				
Profondità	A1B1		A3B3	
46,50	753	-764	120	-116
47,00	747	-761	128	-123
47,50	754	-763	133	-124
48,00	750	-763	131	-127
48,50	776	-790	154	-150
49,00	778	-790	160	-155
49,50	790	-790	159	-153
50,00	781	-793	155	-150
50,50	774	-786	154	-149
51,00	765	-777	154	-149
51,50	794	-810	184	-180
52,00	806	-819	184	-180
52,50	793	-808	188	-182
53,00	793	-808	188	-182
53,50	793	-807	188	-182
54,00	793	-807	188	-182
54,50	793	-807	188	-182
55,00	793	-807	188	-182
55,50	793	-807	188	-182
56,00	793	-807	188	-182
56,50	793	-807	188	-182
57,00	793	-807	187	-182
57,50	793	-807	187	-182
58,00	793	-807	187	-182
58,50	793	-807	187	-182
59,00	793	-807	187	-182
59,50	793	-807	187	-182
60,00	793	-807	187	-182
60,50	793	-808	187	-182
61,00	792	-808	186	-182
61,50	792	-808	186	-182
62,00	792	-808	186	-182
62,50	791	-808	185	-182

Elaborazioni				
Profondità	Sp.Est[mm]	Sp.Nord[mm]	Risultante[mm]	Azimut[gradi]
46,50	-1,28	-3,03	3,29	247,12
47,00	-1,21	-2,99	3,23	247,95
47,50	-1,08	-2,95	3,14	249,85
48,00	-0,98	-2,82	2,99	250,83
48,50	-0,87	-2,78	2,91	252,62
49,00	-0,76	-2,77	2,88	254,63
49,50	-0,65	-2,73	2,81	256,58
50,00	-0,63	-2,57	2,65	256,14
50,50	-0,52	-2,54	2,59	258,52
51,00	-0,41	-2,49	2,52	260,59
51,50	-0,29	-2,42	2,44	263,17
52,00	-0,16	-2,49	2,49	266,44
52,50	-0,06	-2,45	2,45	268,56
53,00	0,05	-2,36	2,36	271,1
53,50	0,13	-2,37	2,37	273,22
54,00	0,28	-2,33	2,35	276,83
54,50	0,37	-2,27	2,3	279,37
55,00	0,47	-2,21	2,26	282,01
55,50	0,53	-2,14	2,21	283,89
56,00	0,61	-2,1	2,18	286,1
56,50	0,66	-2,01	2,11	288,21
57,00	0,67	-1,87	1,99	289,54
57,50	0,69	-1,79	1,92	291,16
58,00	0,67	-1,68	1,81	291,69
58,50	0,73	-1,58	1,74	294,86
59,00	0,75	-1,4	1,59	298,13
59,50	0,69	-1,26	1,43	298,96
60,00	0,63	-1,08	1,25	300,38
60,50	0,57	-0,92	1,08	301,71
61,00	0,5	-0,74	0,89	304,17
61,50	0,39	-0,56	0,68	304,76
62,00	0,28	-0,38	0,48	305,99
62,50	0	0	0	0





Committente: Quadrilatero S.p.A.
 Cantiere: S.S.77
 Luogo e data: Costafiore, 21/10/14
 Tubo inclinometrico: Sr(i)*

ELABORAZIONE IN ASSOLUTO MEDIANTE INTEGRAZIONE

COMPONENTE SOTTOSUOLO

