







LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – GIUGNO 2015	GIU 15						
Albinati	De Risi	Manferlotti	Di Luccio								
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV					
 Ansaldo STS A Finmeccanica Company CONCESSIONARIA				 COMUNE DI NAPOLI CONCEDENTE				PROG IMP NUMERO			
								L	M	6	7
				CODICE PRODOTTO		AREA		TIPO		FASE	
						2 C				E S	
A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	TITOLO DOCUMENTO: LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE (INTERNO) – STAZIONE CHIAIA										
	EMITTENTE  METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A. RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI				A.T.I. LM6			CODICE ENTE 			
	 Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale				FORMATO A4		SCALA /		FOGLIO 1 DI 113		

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

INDICE

1.PREMESSA	3
2.DATI GENERALI	4
3.STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA	5
4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO	7
5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO	9
6.FASI LAVORATIVE	11
7.MISURE GEOTECNICHE INCLINOMETRICHE	16
8.MISURE GEOTECNICHE - BARRETTE ESTENSIMETRICHE	45
9.MISURE GEOTECNICHE - CELLE DI CARICO TOROIDALI	64
10.MISURE TOPOGRAFICHE - MIRE OTTICHE	73
ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE	108


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

1. PREMESSA

Nell'ambito della realizzazione della nuova Metropolitana di Napoli (**Linea 6, tratta Mergellina - Municipio**) è prevista una rete di monitoraggio e controllo finalizzata alla periodica registrazione delle grandezze fisiche di maggiore interesse e agli effetti legati alle attività di cantiere.

In generale, per le stazioni il sistema di monitoraggio prevede i seguenti strumenti:

- Capisaldi di livellazione, posti sul terreno e sui marciapiedi degli edifici adiacenti il pozzo di stazione;
- Staffe livellometriche, poste sugli edifici adiacenti il pozzo di stazione;
- Piezometri Casagrande o a tubo aperto, realizzati in prossimità delle paratie del pozzo di stazione;
- Piezometri elettrici, realizzati all'interno del pozzo di stazione;
- Inclinometri ed estenso-inclinometri, realizzati in prossimità delle paratie del pozzo di stazione;
- Inclinometri, realizzati nelle paratie perimetrali del pozzo di stazione;
- Mire ottiche, poste sulle paratie all'interno del pozzo di stazione
- Celle di carico, disposte sui puntoni metallici di contrasto;
- Barrette estensimetriche, disposte sui puntoni metallici di contrasto e/o all'interno delle paratie perimetrali del pozzo di stazione.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

L'installazione di tale strumentazione impiegata lungo le aree di cantiere (stazione Chiaia, S. Pasquale, Arco Mirelli e Municipio) risulta completa all'interno ed all'esterno dei pozzi di stazione; diversamente, quella relativa alla Galleria di linea è ad oggi in fase d'installazione.

Di seguito saranno restituiti i grafici frutto delle letture svolte nel cantiere, relativi alla sola strumentazione interna:


- Inclinometri, Estensimetri, Piezometri, acquisizione elaborazione restituzione dati competenza Tre Esse.
- Staffe di livellazione, Capisaldi acquisizione competenza ATI, elaborazione restituzione dati competenza Tre Esse.

2. DATI GENERALI

Commessa: Linea 6 – Metropolitana Di Napoli

Impresa esecutrice: Chiaia S.c.a.r.l.

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

3. STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA

La nomenclatura della strumentazione di monitoraggio ha subito una variazione rispetto all'installazione, necessaria per rendere uniforme ed univoco il nome di ogni strumento installato lungo tutta la tratta.

Esempio: CH_P50_S1;

la prima serie di simboli identifica la stazione di monitoraggio (in questo caso San Pasquale),

la seconda è identificativa del numero di pannello monitorato,

la terza corrisponde al tipo di barretta estensimetrica installata (S sta per Strain gauge – corda vibrante) e al numero progressivo della barretta (1,2,..).

Elenco strumentazione installata e funzionante.

- n°4 Inclinometri

CH_IN_P13

CH_IN_P50

CH_IN_P67

CH_IN_P81

- n°24 Barrette Estensimetriche a corda vibrante per metallo


CH_P13_S1-6

CH_P50_S1-6

CH_P67_S1-6

CH_PU1_S1-4

CH_PU2_S5-8

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

- n°11 Celle di Carico

Primo Ordine di Tiranti

CH_CC1-4

Secondo Ordine di Tiranti

CH_CC5-9

Puntoni

CH_PU1_CC

CH_PU2_CC

- n°74 Mire Ottiche

Primo Ordine

CH_MO1-16

Secondo Ordine

CH_MO17-32

Terzo Ordine


CH_MO33-40

Quarto Ordine

CH_MO36-44

Supplementari

CH_MO45-74

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

Nella figura successiva viene rappresentata la planimetria del cantiere e la disposizione degli strumenti previsti per il monitoraggio geotecnico installati internamente al pozzo stazione.

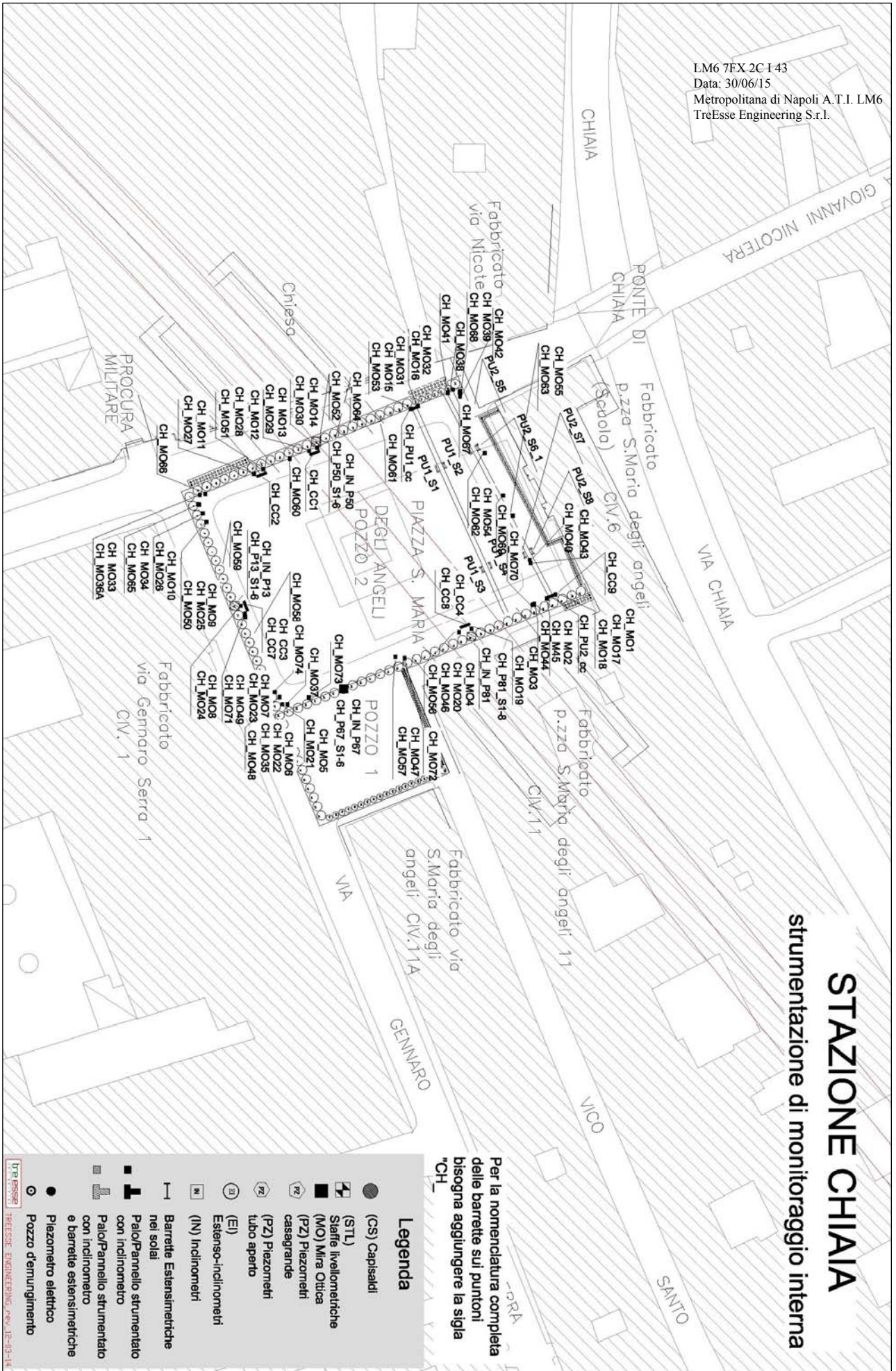



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio geotecnico interno installata.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO

Nella figura 5.1 viene rappresentata la Planimetria pozzo stazione, nella quale è riportata la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

Nella figura 5.2 viene rappresentato l'andamento del tetto del Tufo (lato monte e lato mare) con uno stralcio tratto dall'elaborato grafico del Progetto Definitivo (Stazione Chiaia) allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0159 – ANNO 2005).

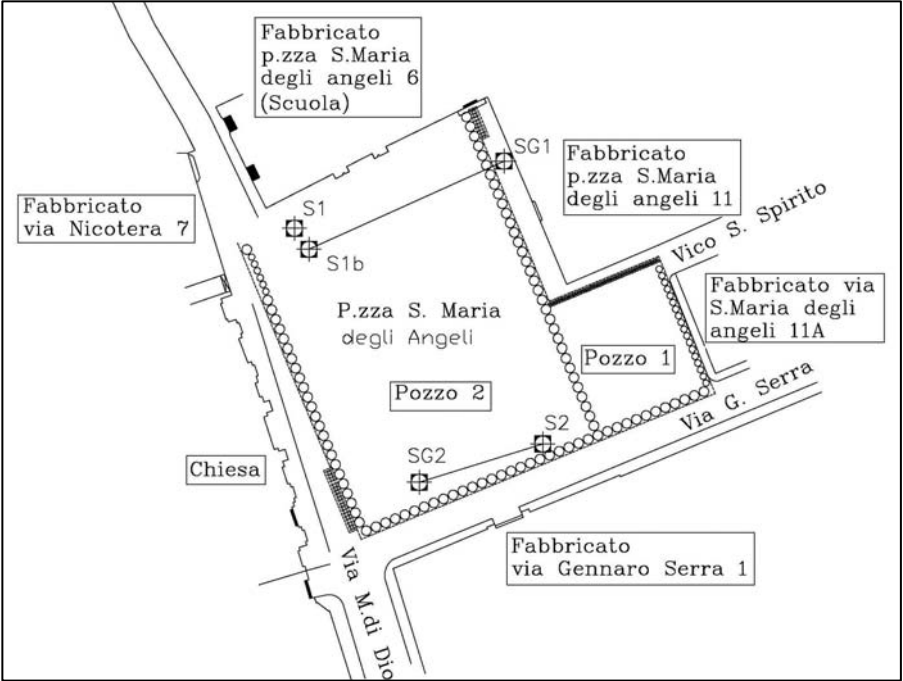


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

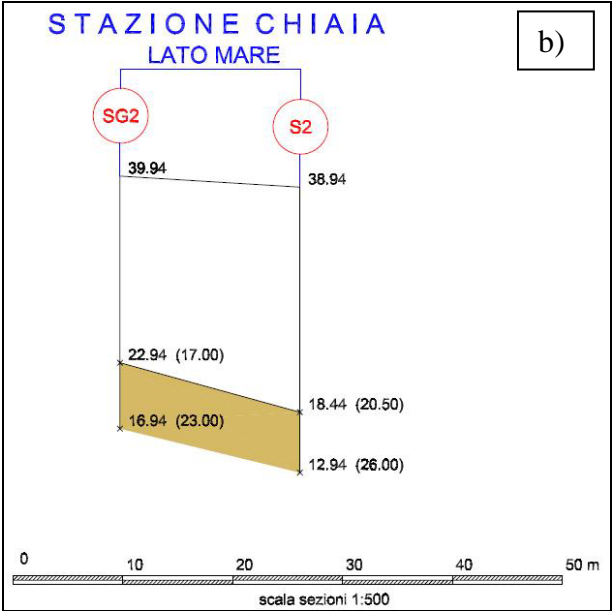
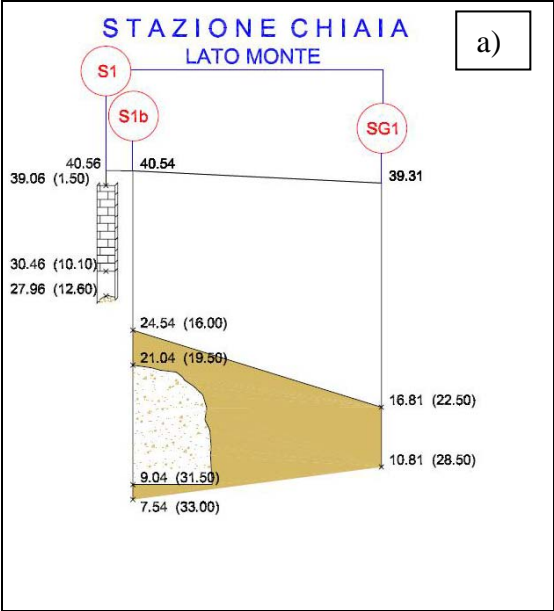



Figura 5.2a e5.2b.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte e lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione Chiaia allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.: LM67F2C0159 – ANNO 2005).

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---


1. 6. FASI LAVORATIVE

Nel presente capitolo vengono esposte le principali lavorazioni in svolgimento nel cantiere di Chiaia (Metropolitana di Napoli - Linea 6).

Le indicazioni riportate, aggiornate al periodo di riferimento del presente report, sono frutto sia delle osservazioni in sito dei tecnici Tre Esse sia delle informazioni comunicateci dall'Impresa Esecutrice.

Nella planimetria e nelle sezioni realizzate dalla Scrivente, di seguito riportate, sono state individuate e stimate qualitativamente le aree interessate dalle lavorazioni ritenute significative ai fini del monitoraggio, che rispetto al periodo d'osservazione precedente non hanno subito variazioni rilevanti. La planimetria in figura 6.1 raffigura il pozzo stazione, con la suddivisione in aree di lavoro. Riferendoci alle sezioni A-A' (fig.6.2), B-B' (fig.6.3), si osserva quanto di seguito riportato:

Le principali fasi lavorative hanno riguardato il proseguimento delle strutture interne come le pareti laterali e le opere di impermeabilizzazione. Nella data del 27/03/15 sono stati inoltre chiusi i pozzi di emungimento. Sul lato prossimo alla scuola, longitudinalmente alla facciata principale dell'edificio sono presenti 2 puntoni in acciaio di contrasto fra le paratie di pannelli. Le paratie di pannelli sono inoltre collegate fra di loro a varie quote grazie all'utilizzo di travi in acciaio tirantate.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
--	--	---

La strumentazione geotecnica prossima alle sezioni è la seguente:

- tubi inclinometrici CH_IN1, CH_IN_P67, tubo piezometrico (a tubo aperto) CH_PZ2, per la sezione A-A'
- tubo estenso-inclinometrico CH_EI1/ES1 e inclinometrico CH_IN3, CH_IN4, CH_PZ3 per la sezione B-B'

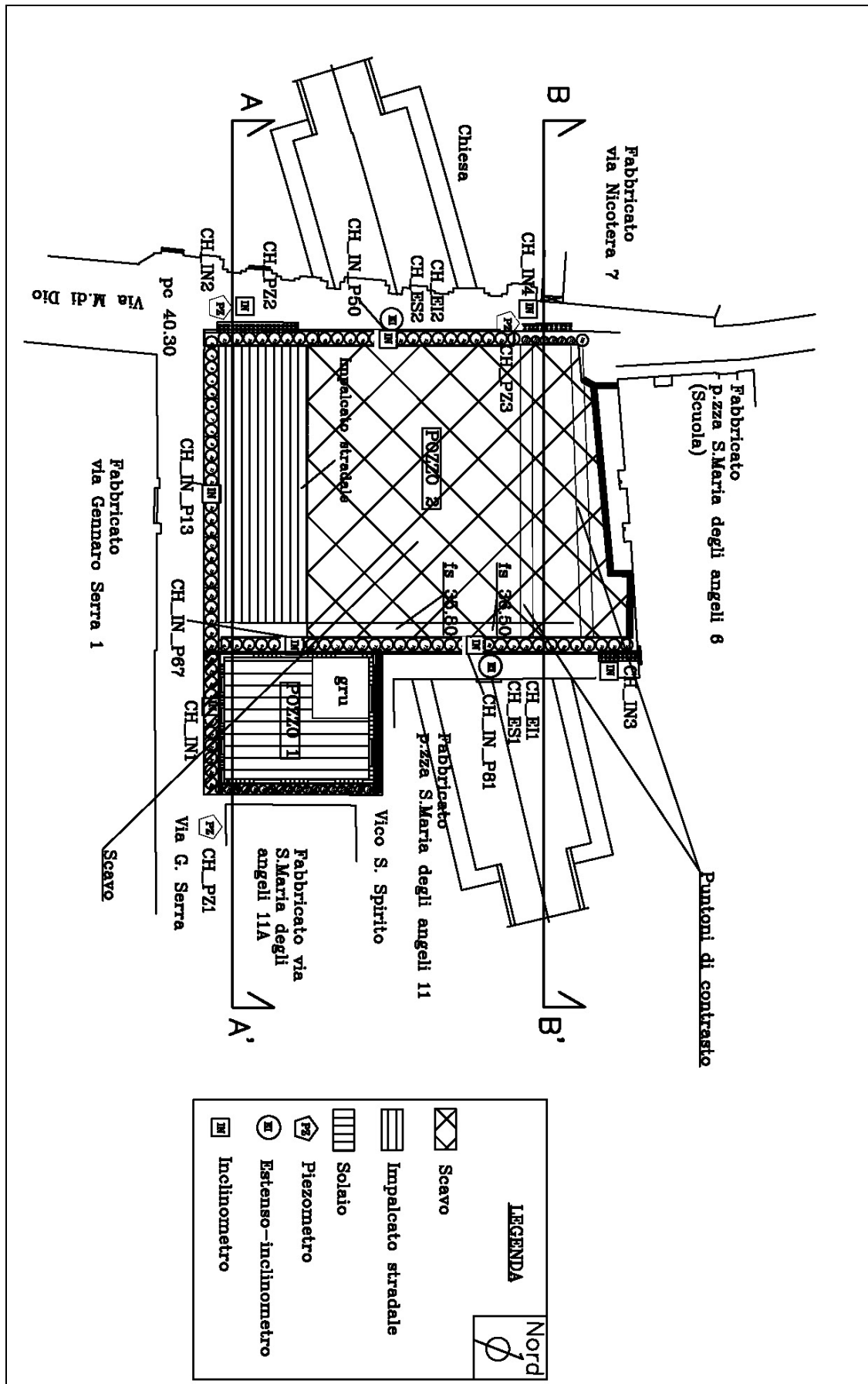


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

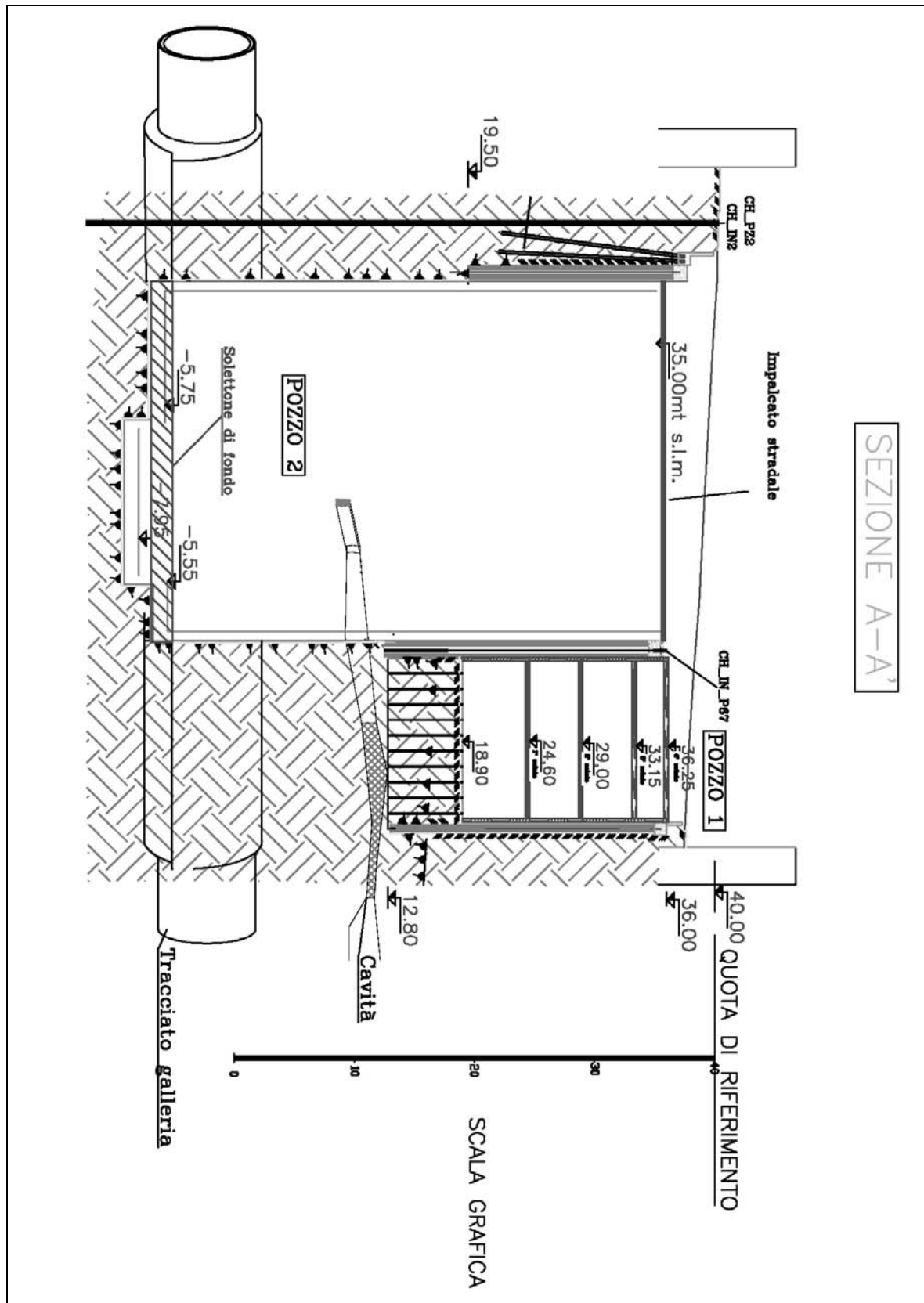


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

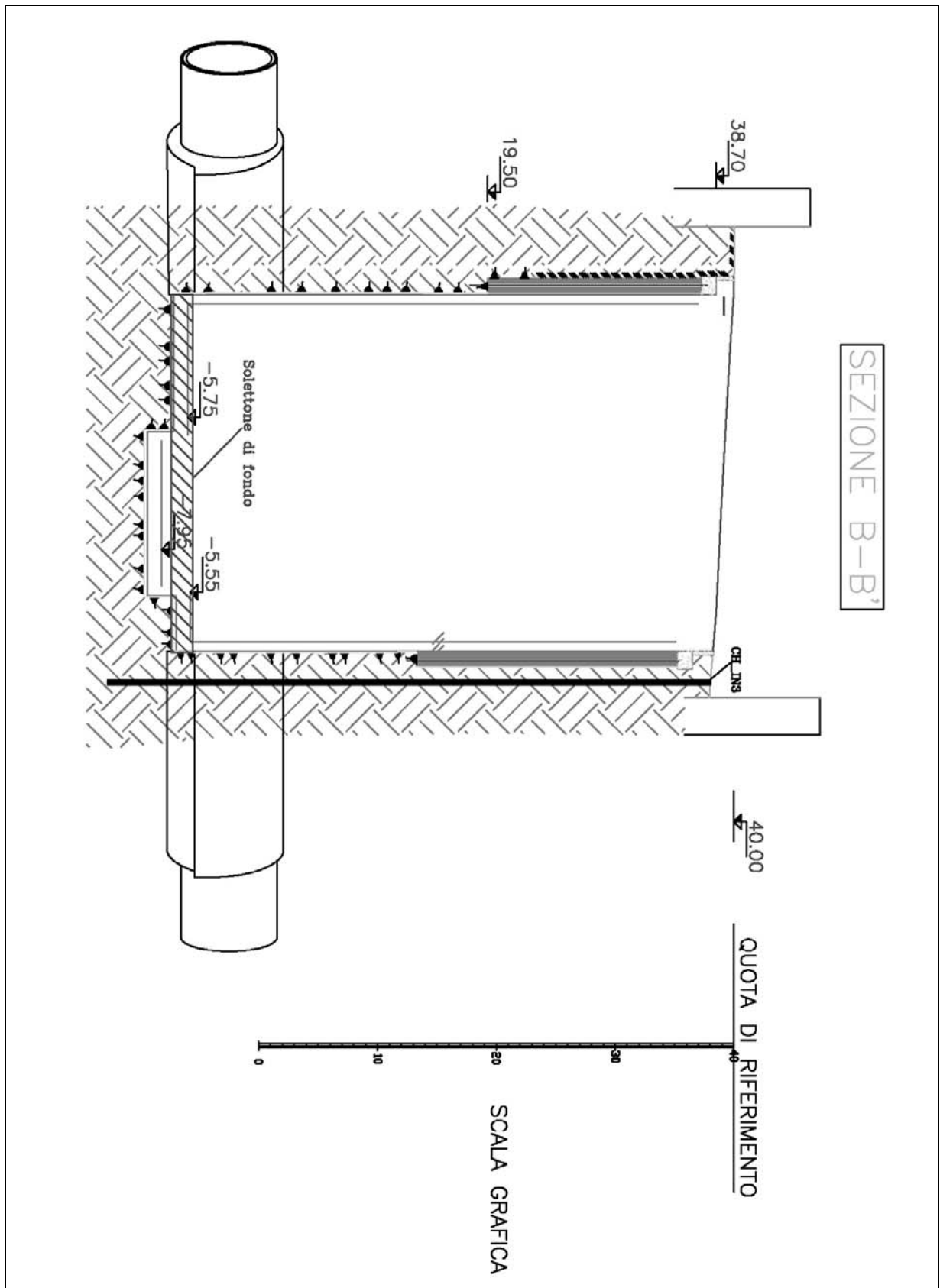



Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

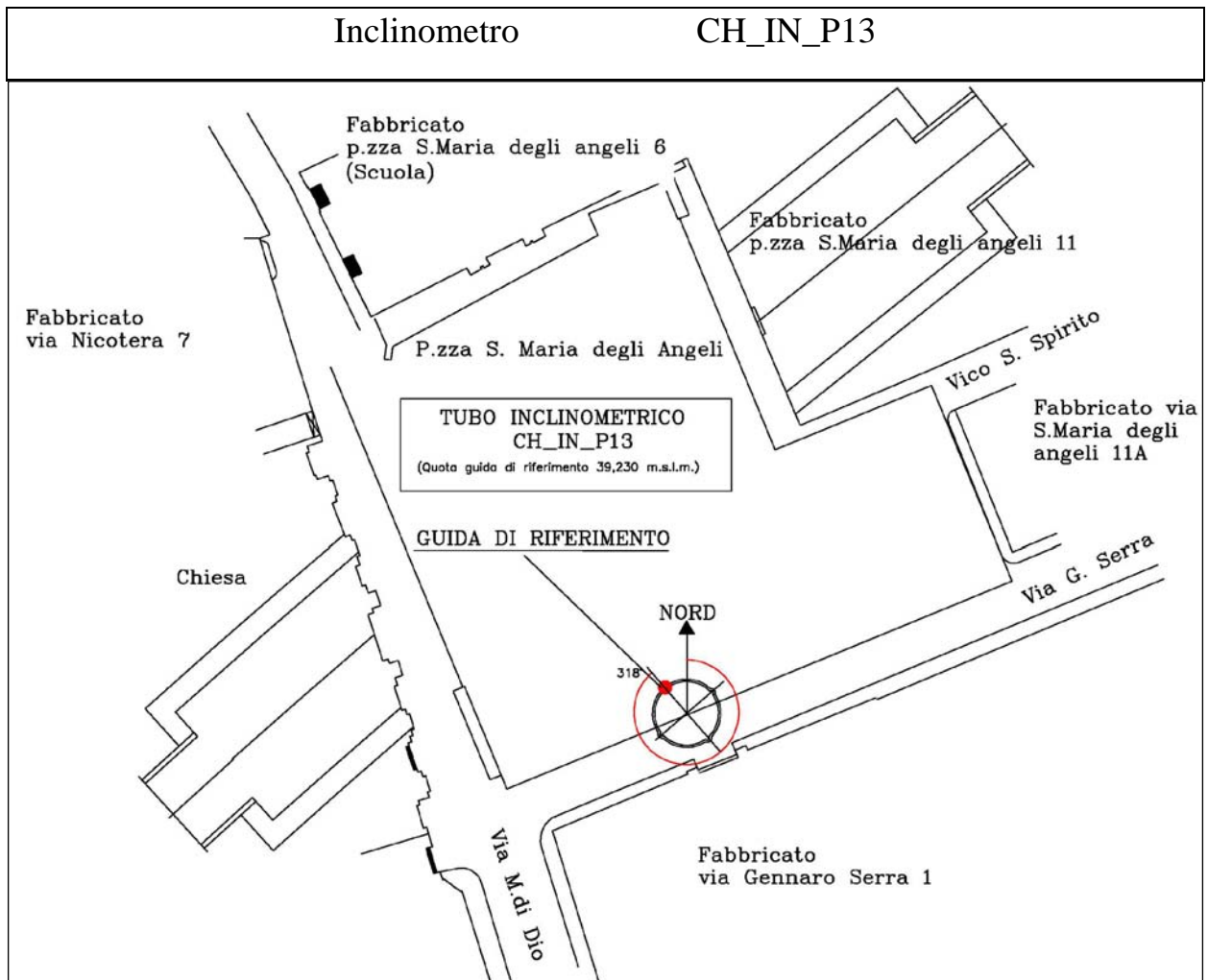
7. MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

Gli inclinometri sono strumenti di controllo dei movimenti e delle deformazioni dei terreni nonché delle variazioni di assetto delle strutture. I rilievi consistono nella misura della variazione delle inclinazioni rispetto alla verticale di punti significativi, dall'inclinazione, mediante integrazione numerica si risale agli spostamenti sul piano x-y. La strumentazione di base è composta da tubo inclinometrico a sezione circolare provvisto di scanalature con funzione di guida per la sonda, sonda inclinometrica, cavo e centralina di misura.

Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_IN_P13	INCLINOMETRO	06/12/10	22/12/10			
CH_IN_P50	INCLINOMETRO	21/12/10	21/01/11			
CH_IN_P67	INCLINOMETRO	18/11/09	25/11/09			
CH_IN_P81	INCLINOMETRO	21/12/10	21/01/11			

(*) al presente Report non ci sono misure da consegnare per lo strumento



<p>Affidabilità strumentale A.T.I. LM6 – TreEsse</p>	<p>Congruenza progettuale C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>
buono	<input checked="" type="checkbox"/>
da rivedere	<input type="checkbox"/>
da scartare	<input type="checkbox"/>
	congruente
	<input type="checkbox"/>
	non congruente, da valutare
	<input type="checkbox"/>
	non congruente con implicazioni sulla sicurezza
	<input type="checkbox"/>

NOTE

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

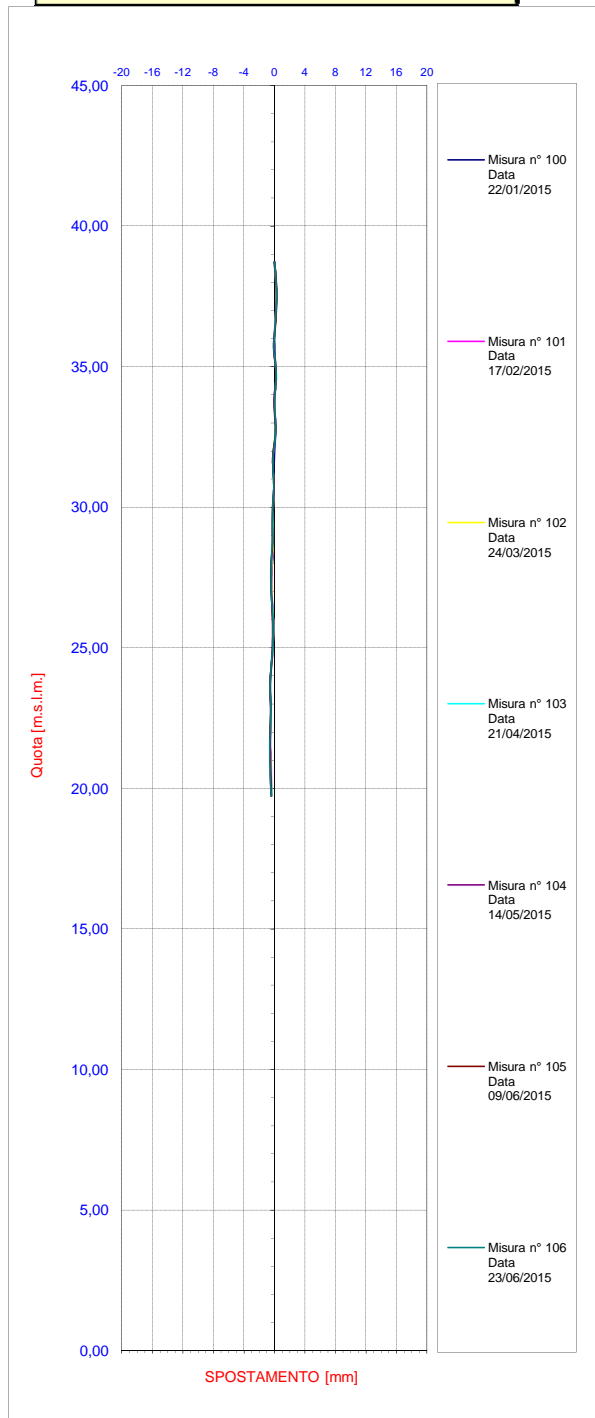
Misura **106** in data **23/06/2015 10.47**

SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,7	-0,004	0,322	0,322	359,248
37,7	0,273	0,227	0,354	50,251
36,7	0,165	0,112	0,199	55,899
35,7	-0,084	0,275	0,287	342,911
34,7	0,216	0,388	0,444	29,040
33,7	-0,004	0,189	0,190	358,714
32,7	0,166	-0,009	0,166	93,154
31,7	-0,199	-0,151	0,250	232,817
30,7	-0,104	-0,126	0,163	219,488
29,7	-0,302	0,203	0,364	303,837
28,7	-0,312	0,362	0,478	319,267
27,7	-0,457	0,140	0,478	287,000
26,7	-0,365	0,257	0,446	305,175
25,7	-0,209	0,326	0,387	327,312
24,7	-0,327	0,500	0,597	326,787
23,7	-0,595	0,399	0,716	303,880
22,7	-0,516	0,453	0,686	311,267
21,7	-0,603	0,385	0,715	302,612
20,7	-0,612	0,416	0,740	304,223
19,7	-0,442	0,585	0,733	322,973

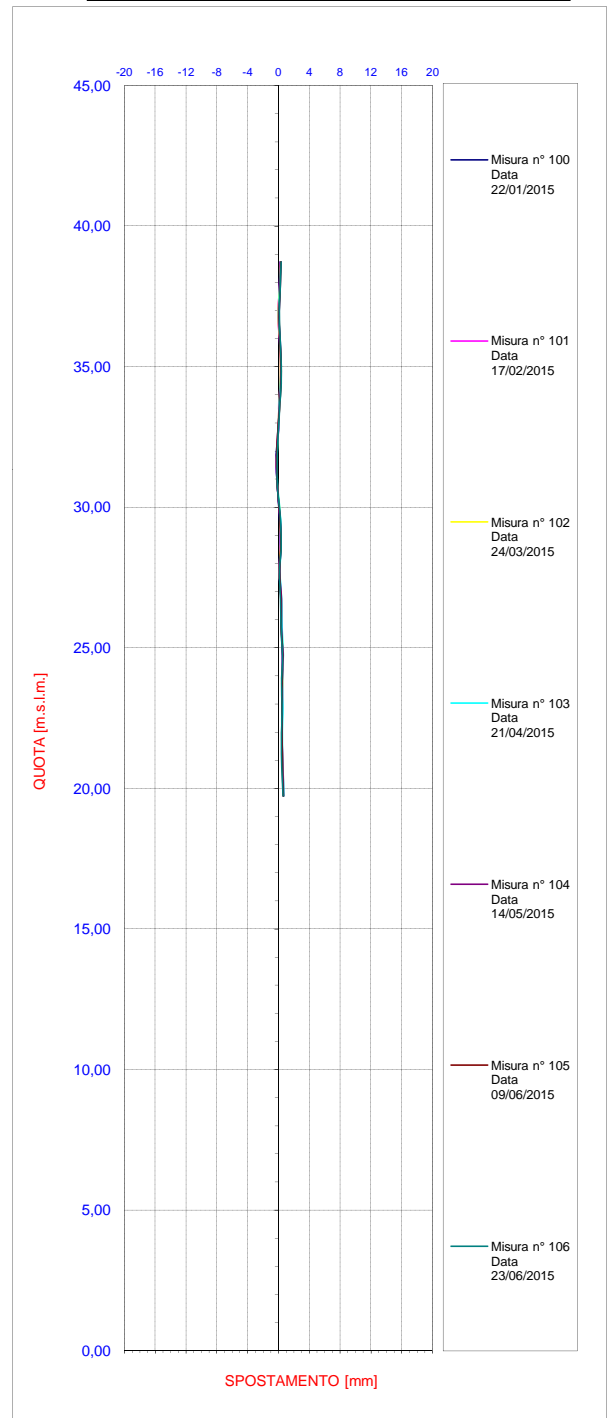
SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,7	-4,316	5,252	6,798	320,590
37,7	-4,312	4,931	6,550	318,831
36,7	-4,584	4,704	6,568	315,739
35,7	-4,749	4,592	6,606	314,037
34,7	-4,665	4,318	6,356	312,786
33,7	-4,880	3,929	6,266	308,838
32,7	-4,876	3,740	6,145	307,487
31,7	-5,042	3,749	6,283	306,632
30,7	-4,843	3,900	6,218	308,847
29,7	-4,739	4,026	6,218	310,352
28,7	-4,437	3,824	5,857	310,756
27,7	-4,125	3,461	5,385	310,003
26,7	-3,668	3,322	4,948	312,166
25,7	-3,303	3,065	4,506	312,857
24,7	-3,094	2,739	4,132	311,517
23,7	-2,767	2,239	3,559	308,984
22,7	-2,172	1,840	2,847	310,267
21,7	-1,656	1,387	2,160	309,949
20,7	-1,054	1,002	1,454	313,552
19,7	-0,442	0,585	0,733	322,973

Ubicazione STAZIONE CHIAIA
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CH_IN_P13
 Azimut di riferimento 318
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 39,23
 Data lettura di zero 22/12/2010
 Data posa in opera 06/12/2010

Spostamenti Differenziali Locali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)

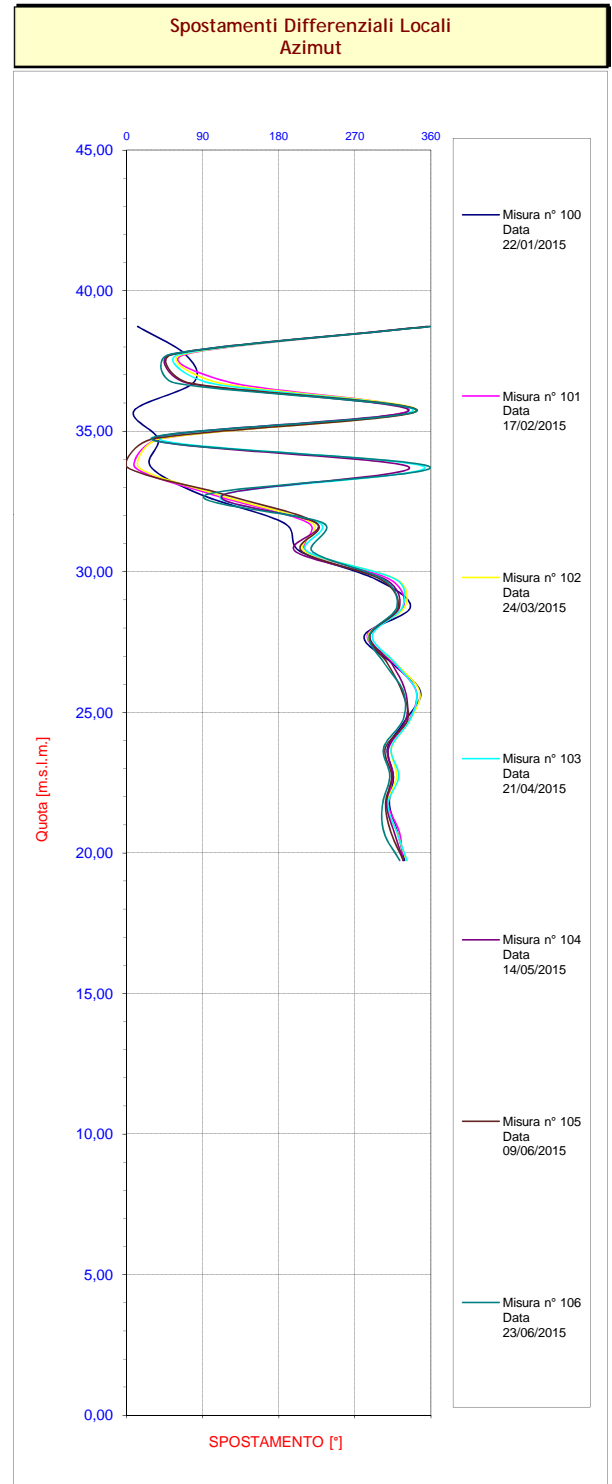
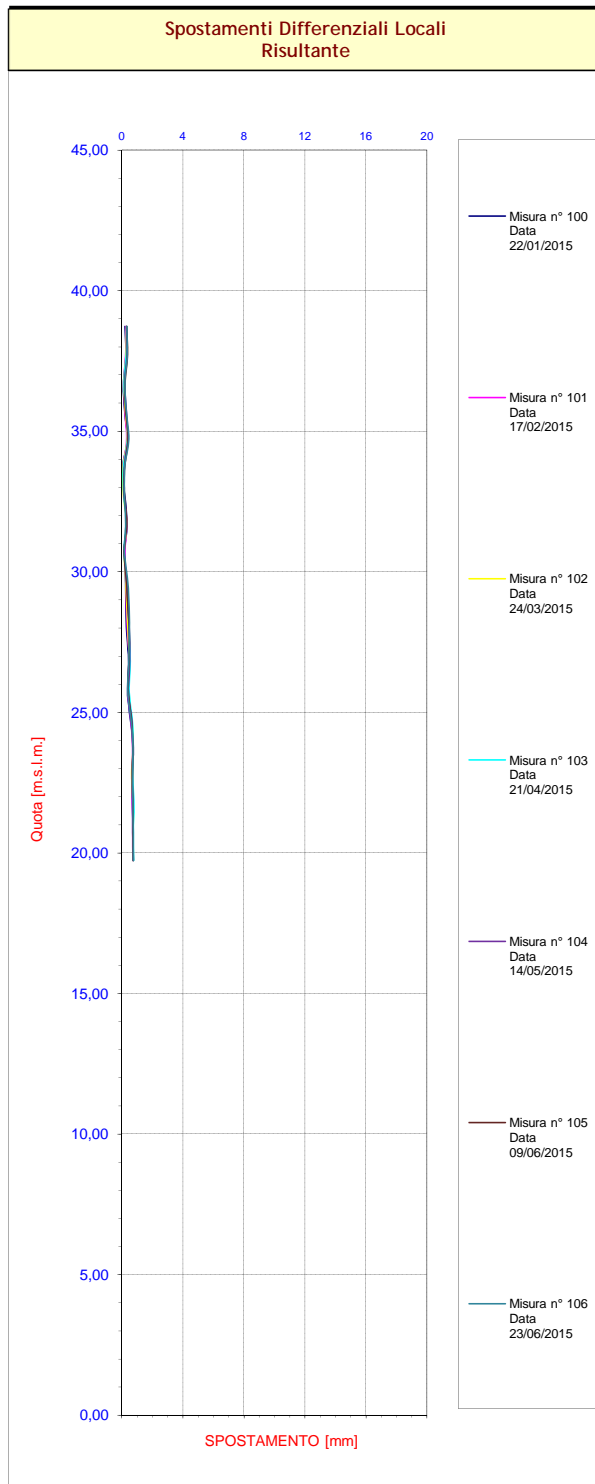


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

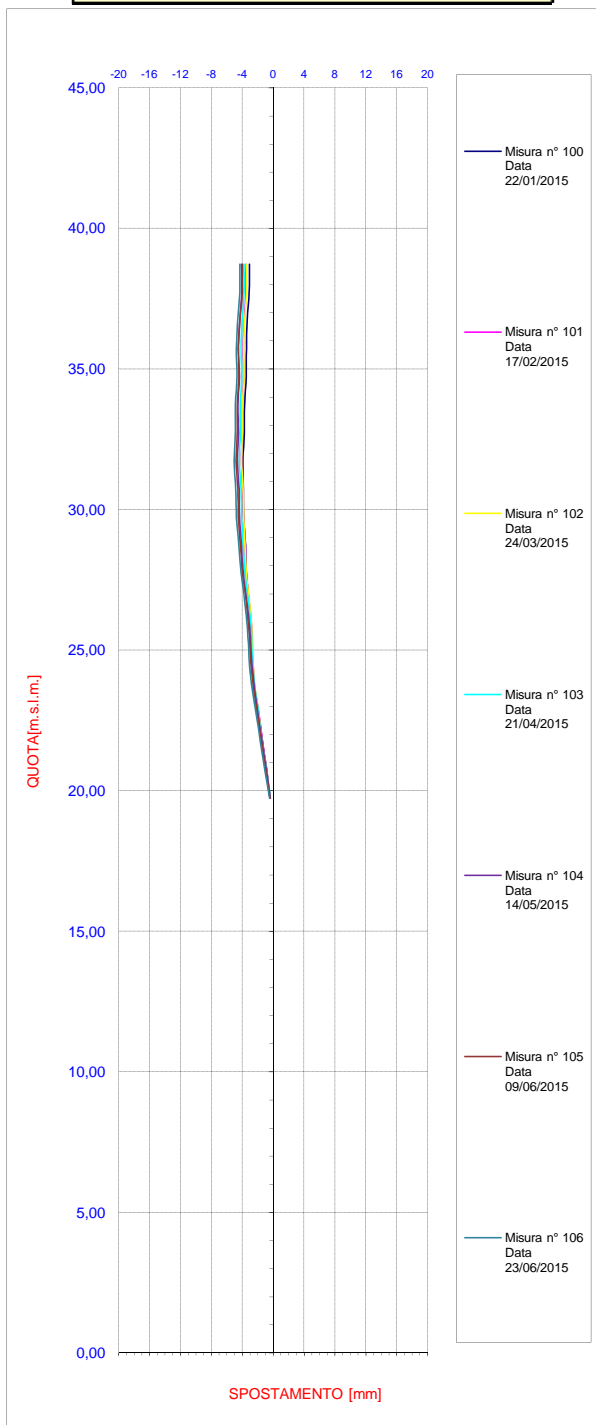
Ultima Misura **106** **in data** **23/06/2015 10.47**



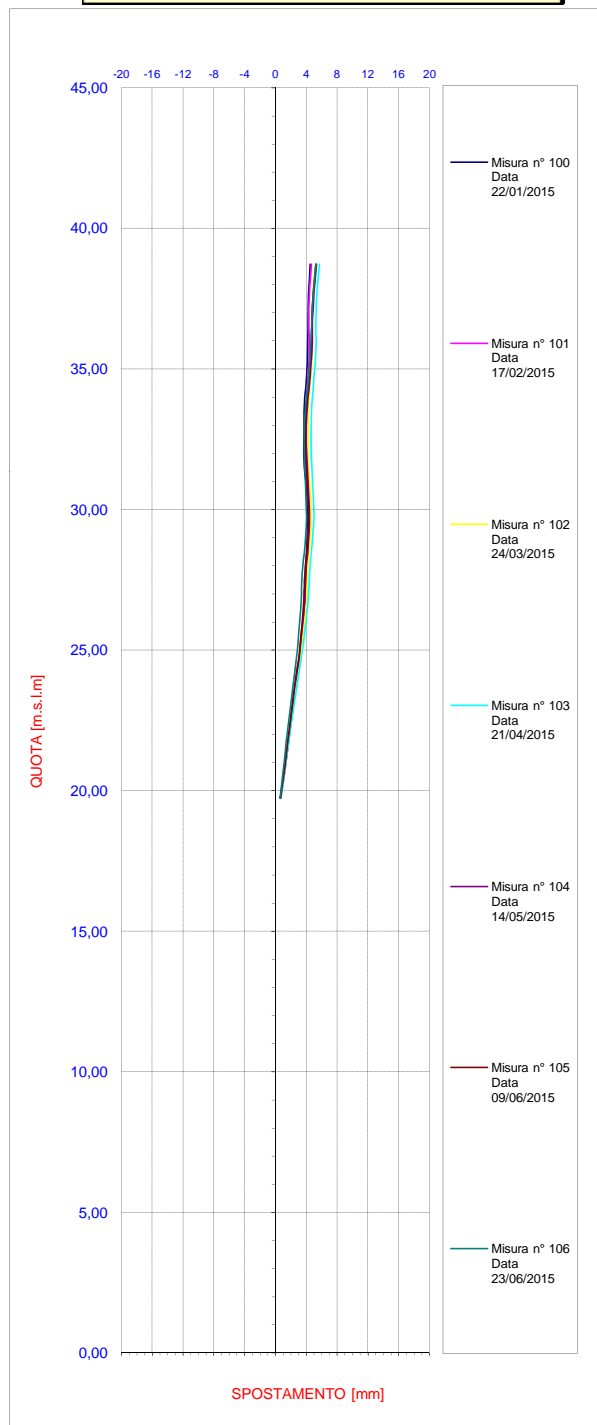
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

Ultima Misura **106** in data **23/06/2015 10.47**

Spostamenti Differenziali Integrali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)



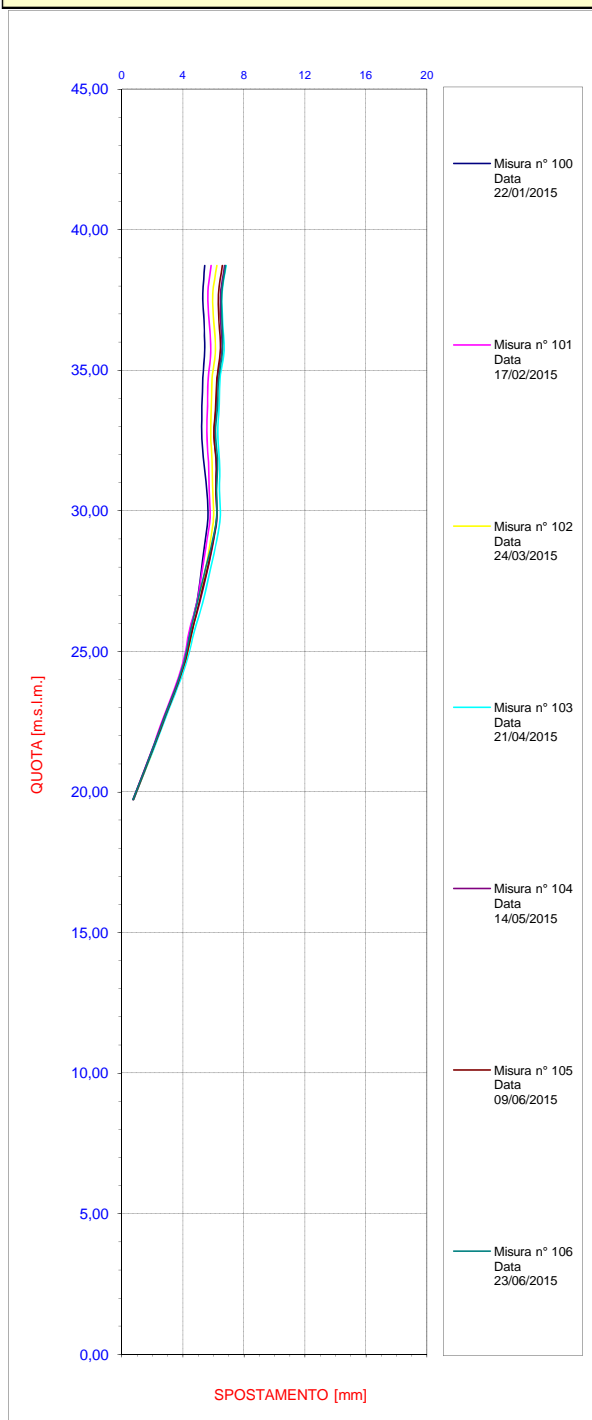
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



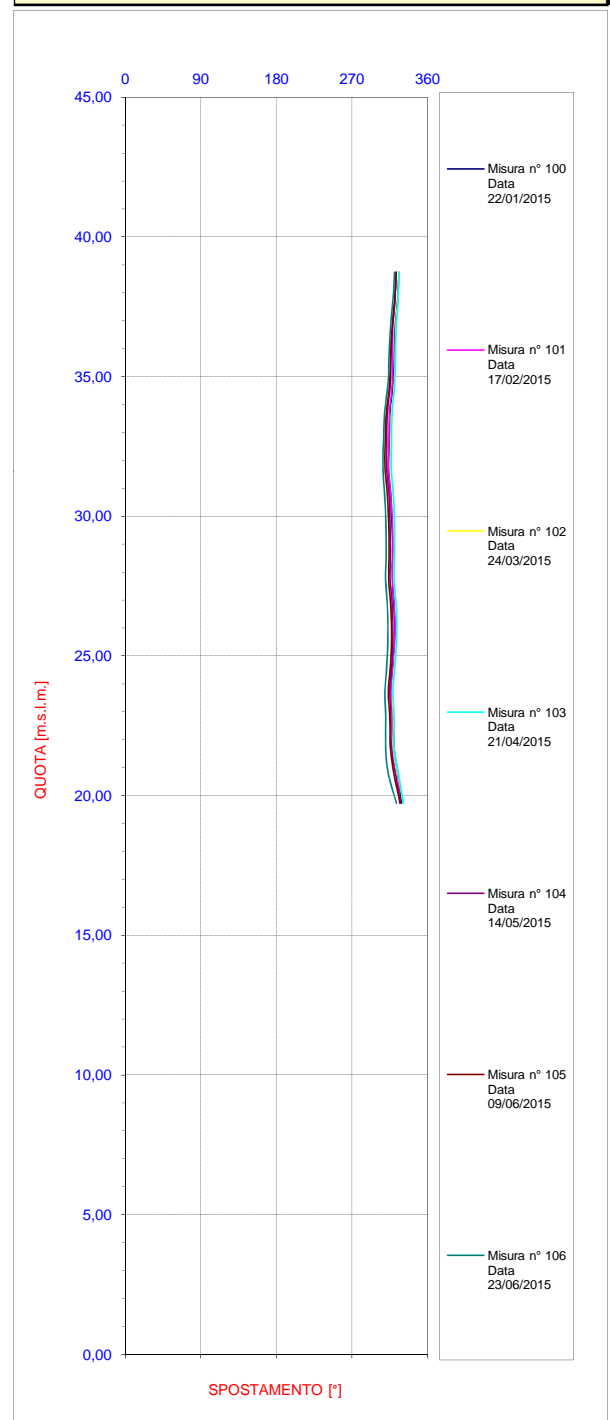
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

Ultima Misura **106** in data **23/06/2015 10.47**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



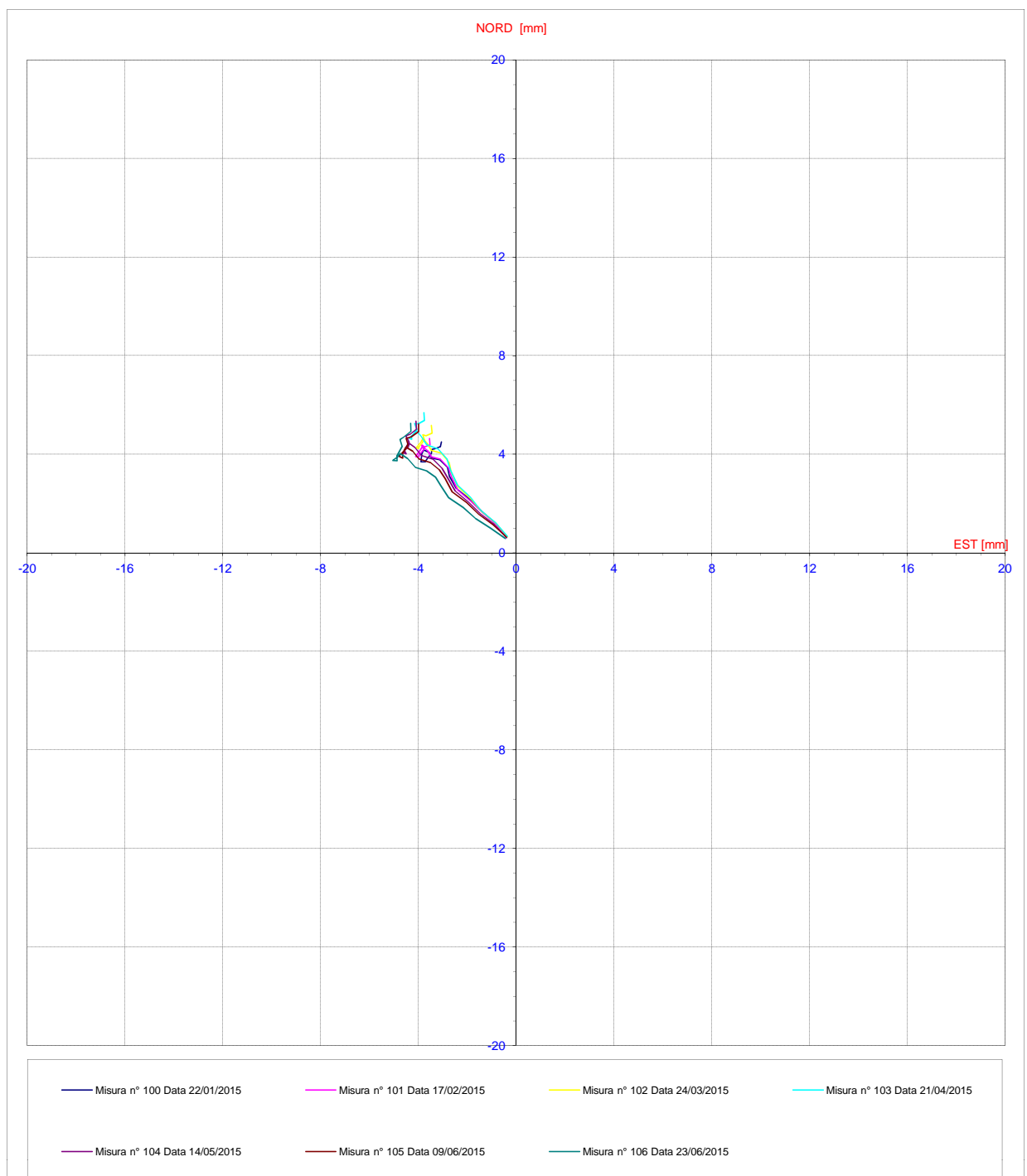
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CH_IN_P13
 Azimut di riferimento 318
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 39,23
 Data lettura di zero 22/12/2010
 Data posa in opera 06/12/2010

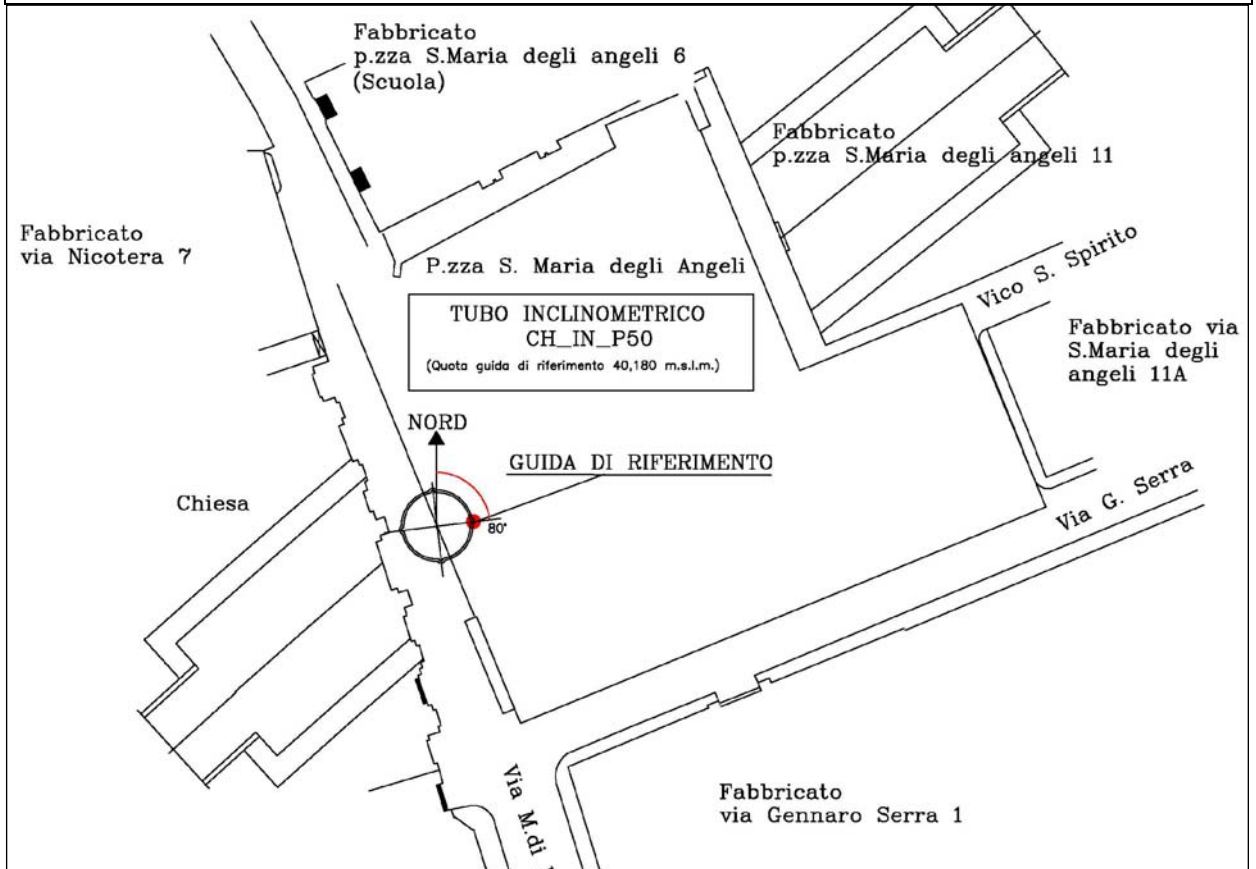
Ultima Misura 106 in data 23/06/2015 10.47

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

CH_IN_P50



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

buono	X
da rivedere	
da scartare	

congruente	
non congruente, da valutare	
non congruente con implicazioni sulla sicurezza	

NOTE

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Misura **111** in data **23/06/2015 10.58**

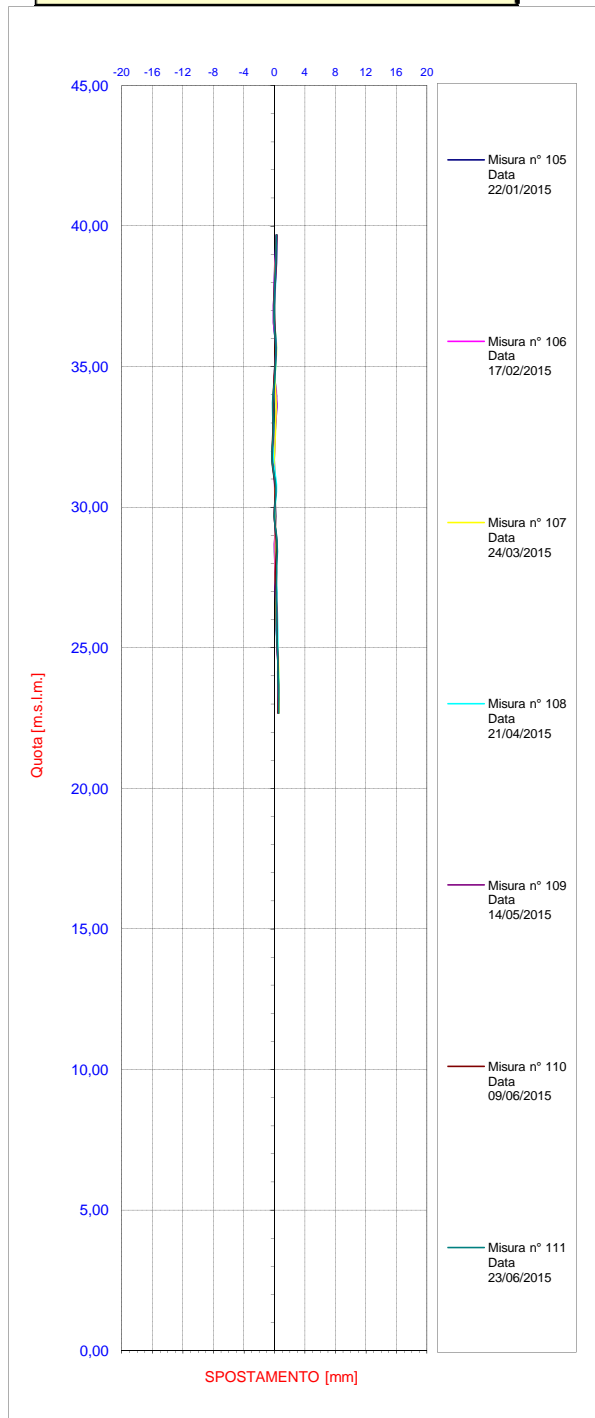
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,7	0,244	-0,298	0,385	140,731
38,7	0,162	-0,479	0,506	161,254
37,7	-0,008	-0,184	0,184	182,483
36,7	-0,054	-0,222	0,228	193,631
35,7	0,153	-0,164	0,225	137,001
34,7	0,048	-0,198	0,204	166,525
33,7	-0,261	-0,214	0,337	230,659
32,7	-0,183	0,080	0,200	293,514
31,7	-0,332	-0,147	0,363	246,155
30,7	0,171	-0,006	0,171	91,847
29,7	-0,028	0,042	0,050	325,670
28,7	0,352	-0,037	0,354	96,029
27,7	0,278	0,196	0,340	54,854
26,7	0,265	-0,249	0,364	133,187
25,7	0,270	0,019	0,271	85,933
24,7	0,419	-0,226	0,476	118,328
23,7	0,521	-0,019	0,521	92,055
22,7	0,553	0,030	0,554	86,942

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,7	2,570	-2,076	3,303	128,934
38,7	2,326	-1,778	2,928	127,393
37,7	2,163	-1,299	2,524	120,983
36,7	2,171	-1,115	2,441	117,179
35,7	2,225	-0,893	2,398	111,877
34,7	2,072	-0,729	2,197	109,389
33,7	2,024	-0,531	2,093	104,692
32,7	2,285	-0,317	2,307	97,900
31,7	2,468	-0,397	2,500	99,133
30,7	2,800	-0,250	2,812	95,104
29,7	2,629	-0,245	2,640	95,315
28,7	2,657	-0,286	2,673	96,146
27,7	2,306	-0,249	2,319	96,164
26,7	2,028	-0,445	2,076	102,367
25,7	1,763	-0,196	1,774	96,339
24,7	1,492	-0,215	1,508	98,198
23,7	1,073	0,011	1,074	89,421
22,7	0,553	0,030	0,554	86,942

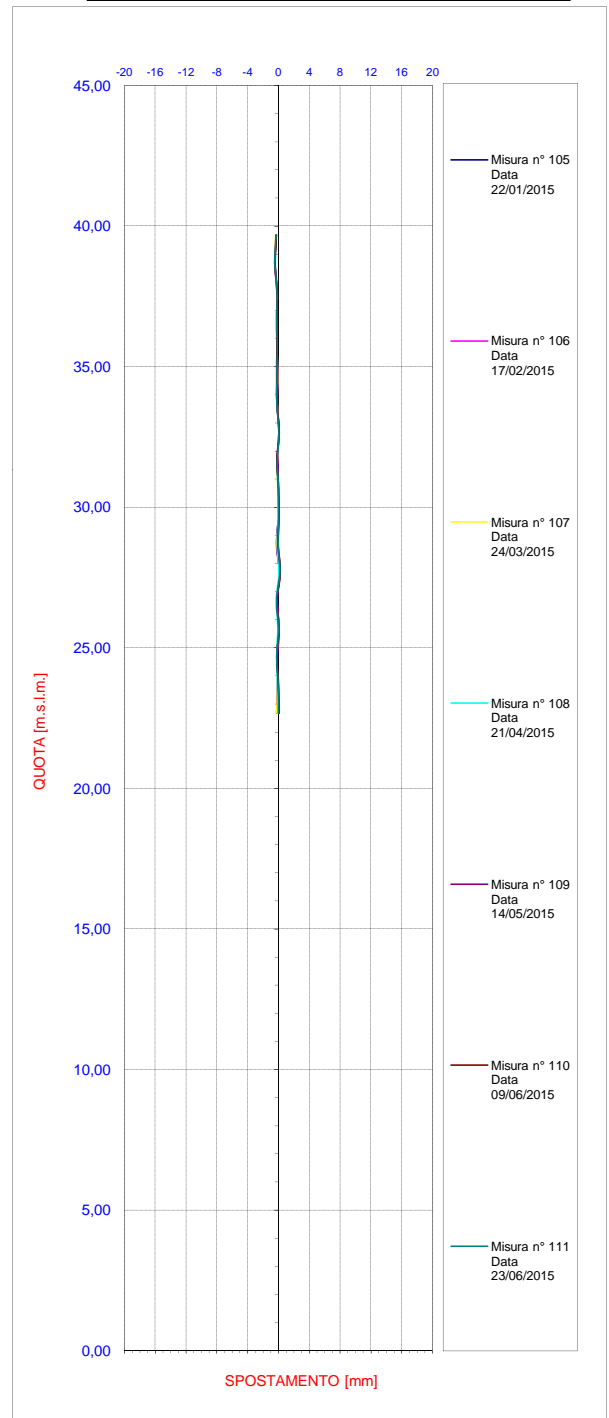
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **111** in data **23/06/2015 10.58**

Spostamenti Differenziali Locali
OVEST - (valori negativi) / EST + (valori positivi)

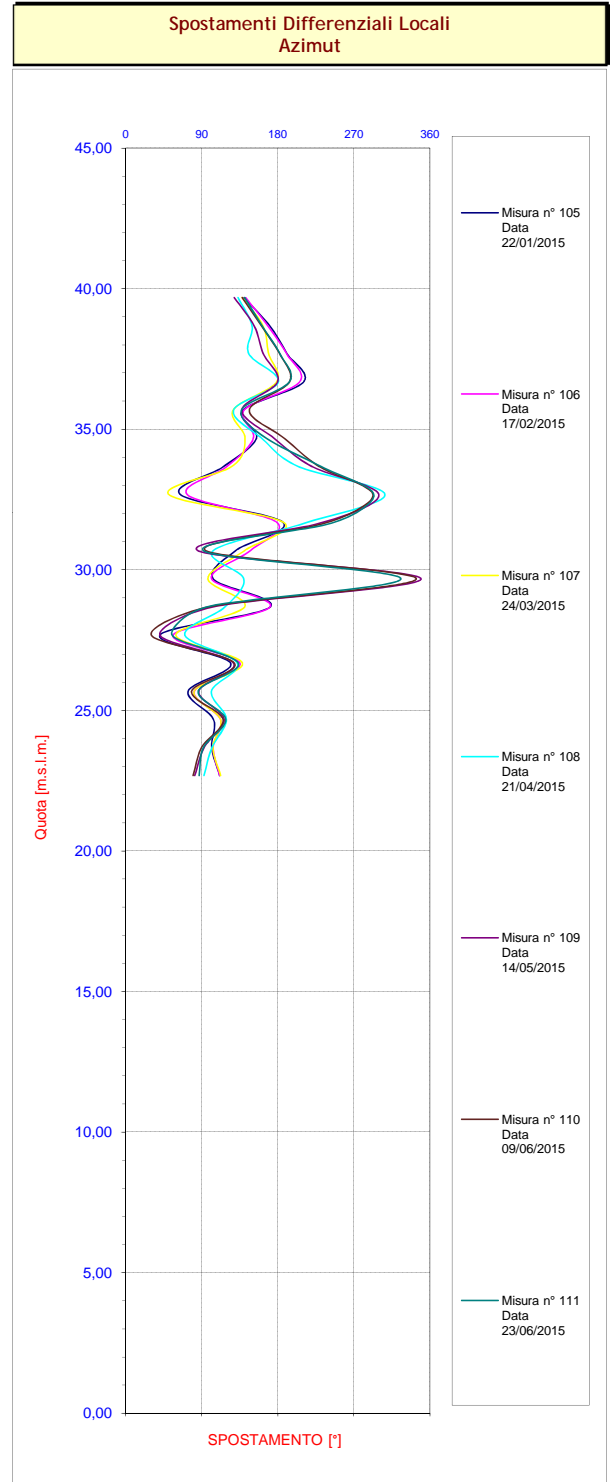
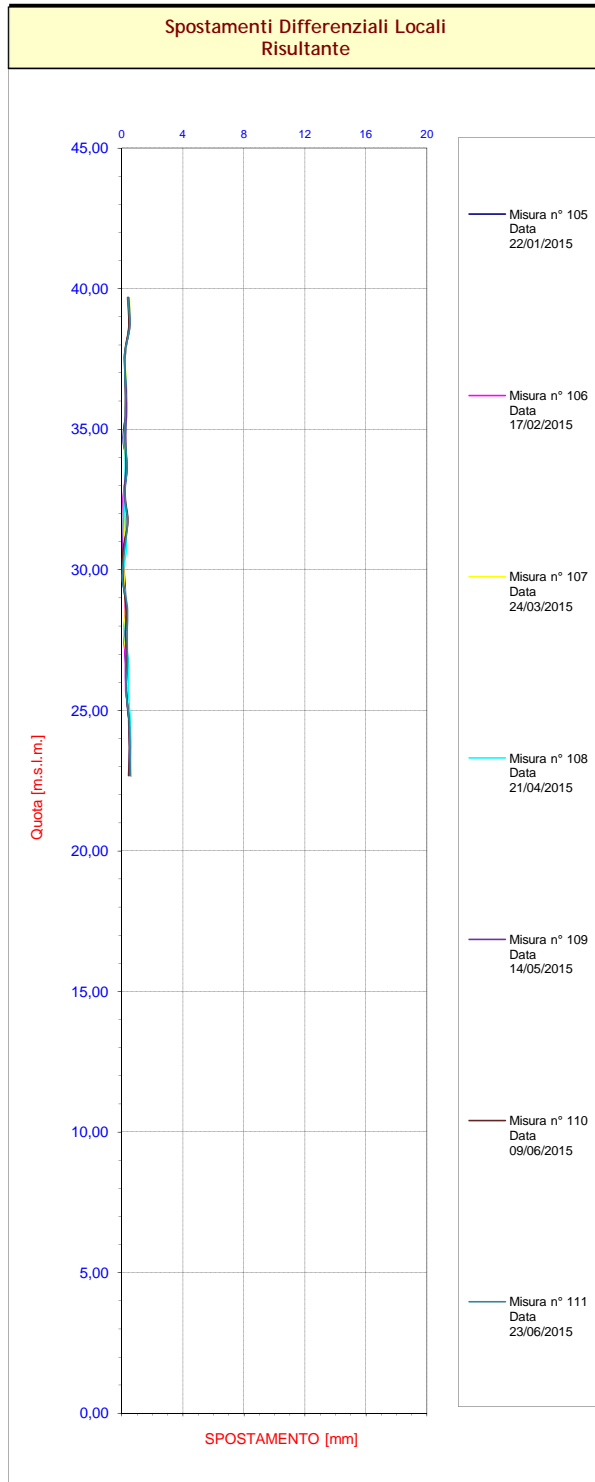


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **CH_IN_P50**
Azimut di riferimento **80**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
Data lettura di zero **21/01/2011**
Data posa in opera **21/12/2010**

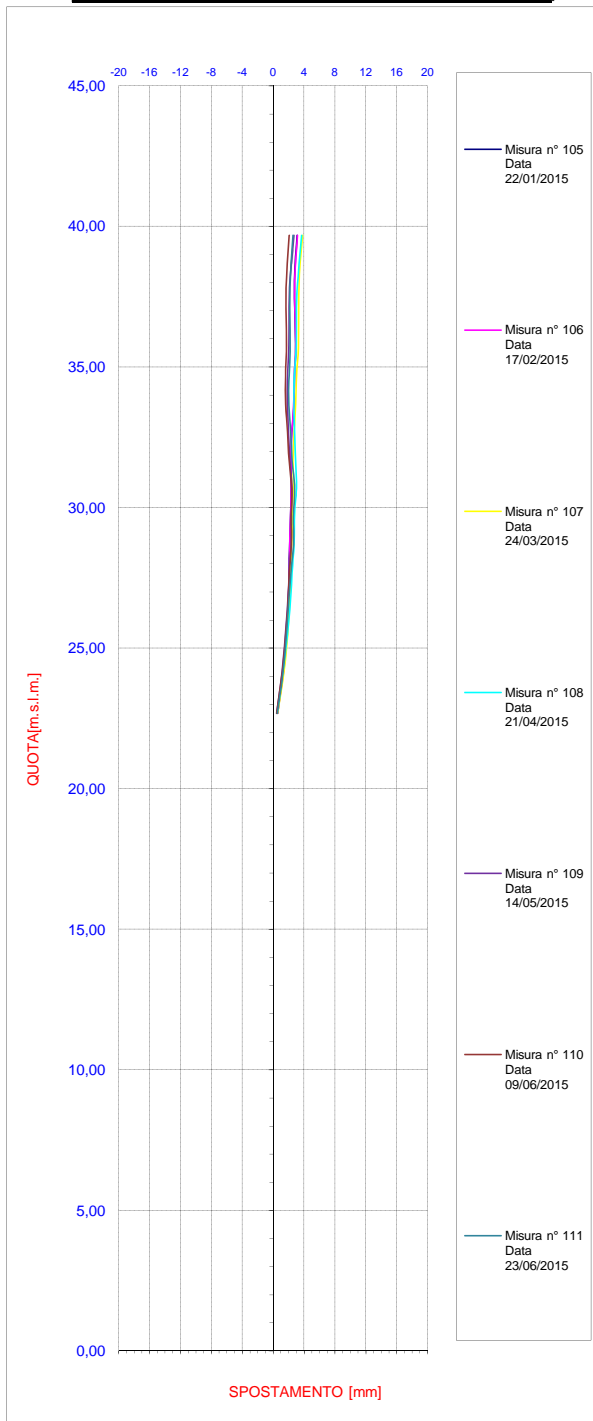
Ultima Misura **111** in data **23/06/2015 10.58**



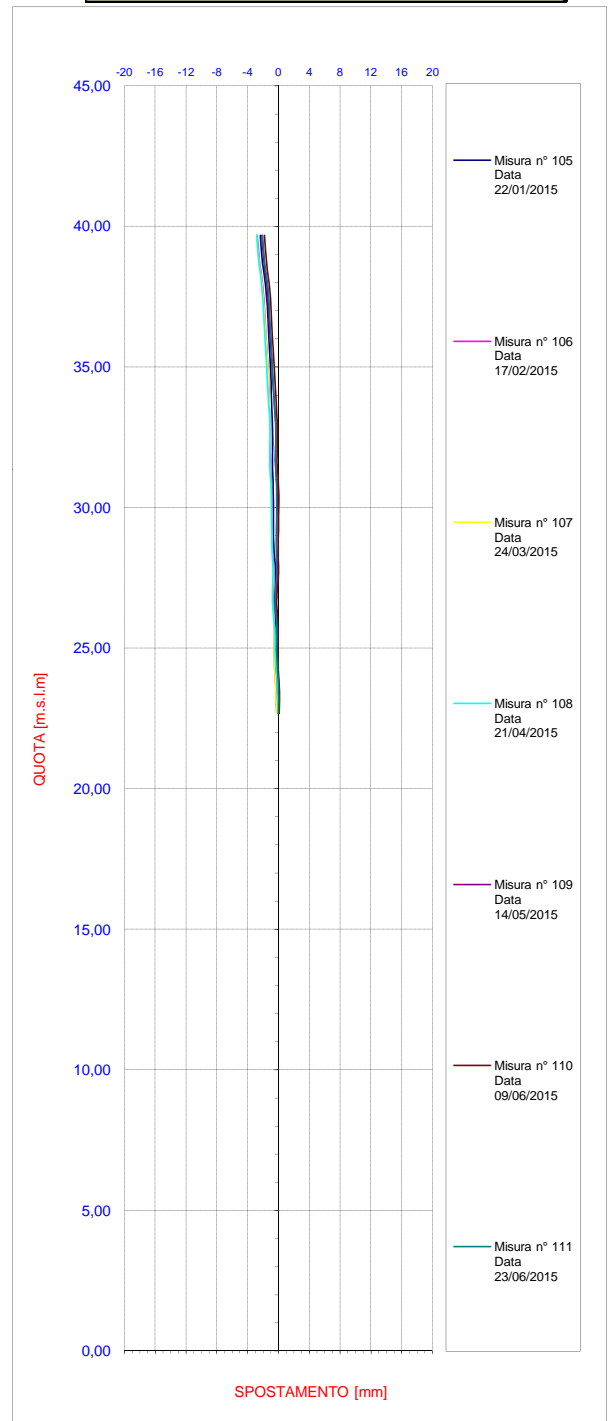
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **CH_IN_P50**
Azimut di riferimento **80**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
Data lettura di zero **21/01/2011**
Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **111** in data **23/06/2015 10.58**

Spostamenti Differenziali Integrali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)



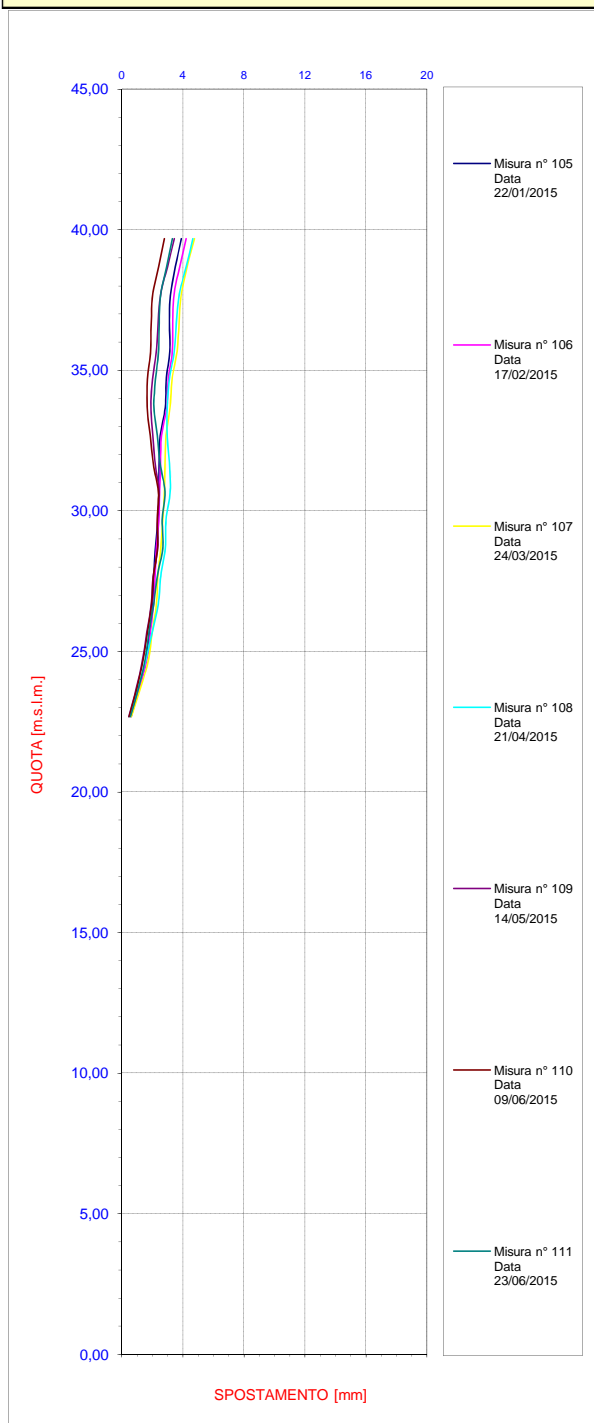
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



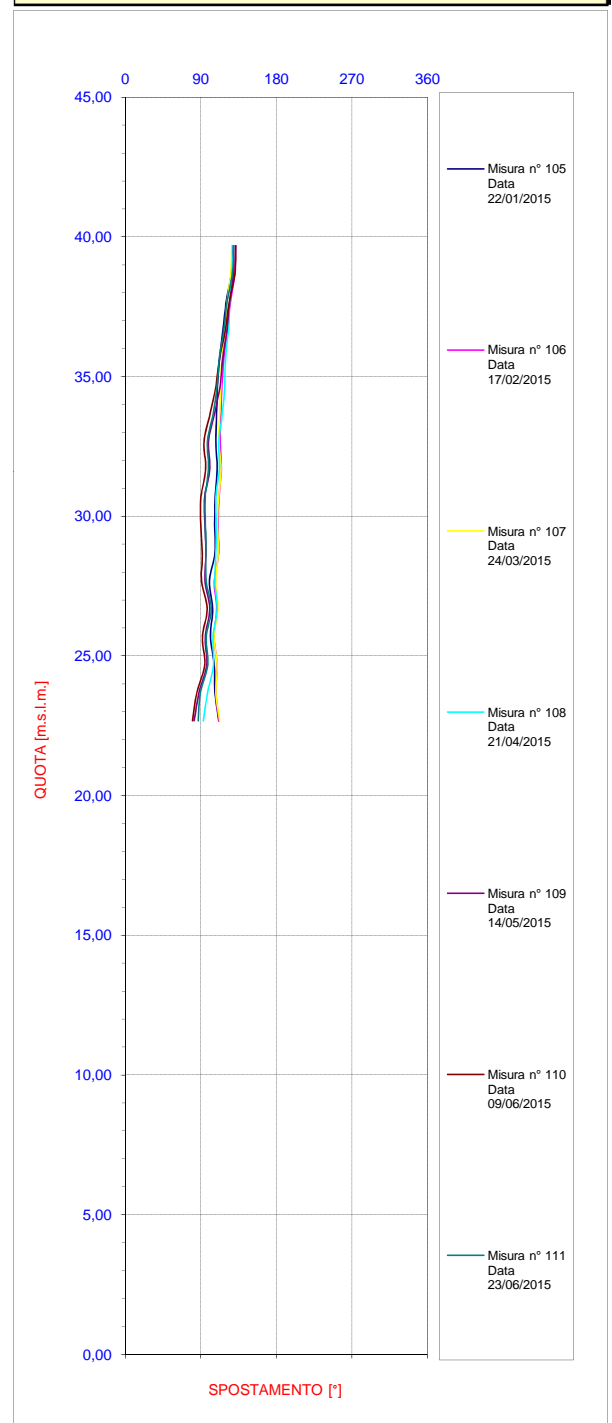
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **111** in data **23/06/2015 10.58**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



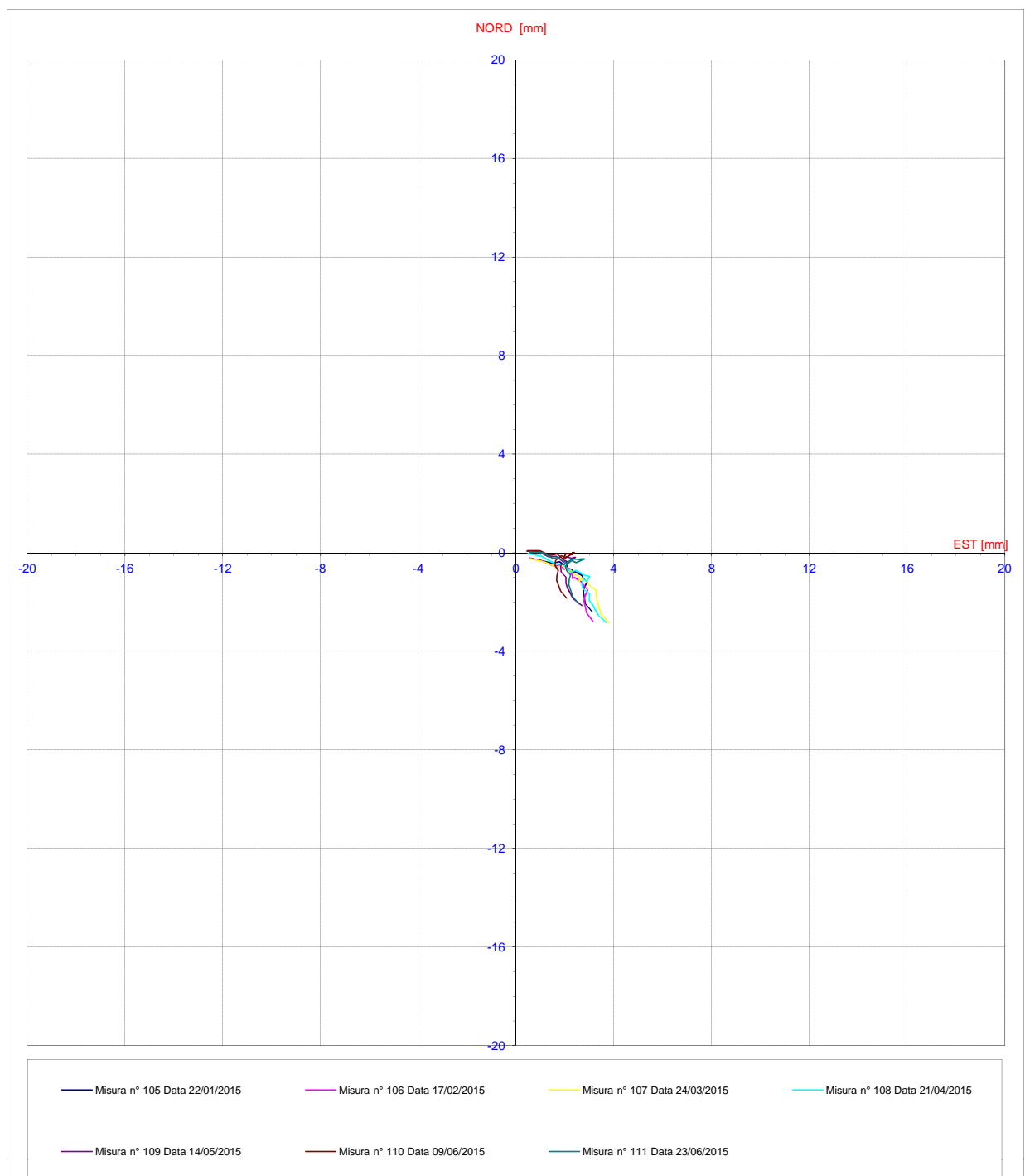
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CH_IN_P50
 Azimut di riferimento 80
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 40,18
 Data lettura di zero 21/01/2011
 Data posa in opera 21/12/2010

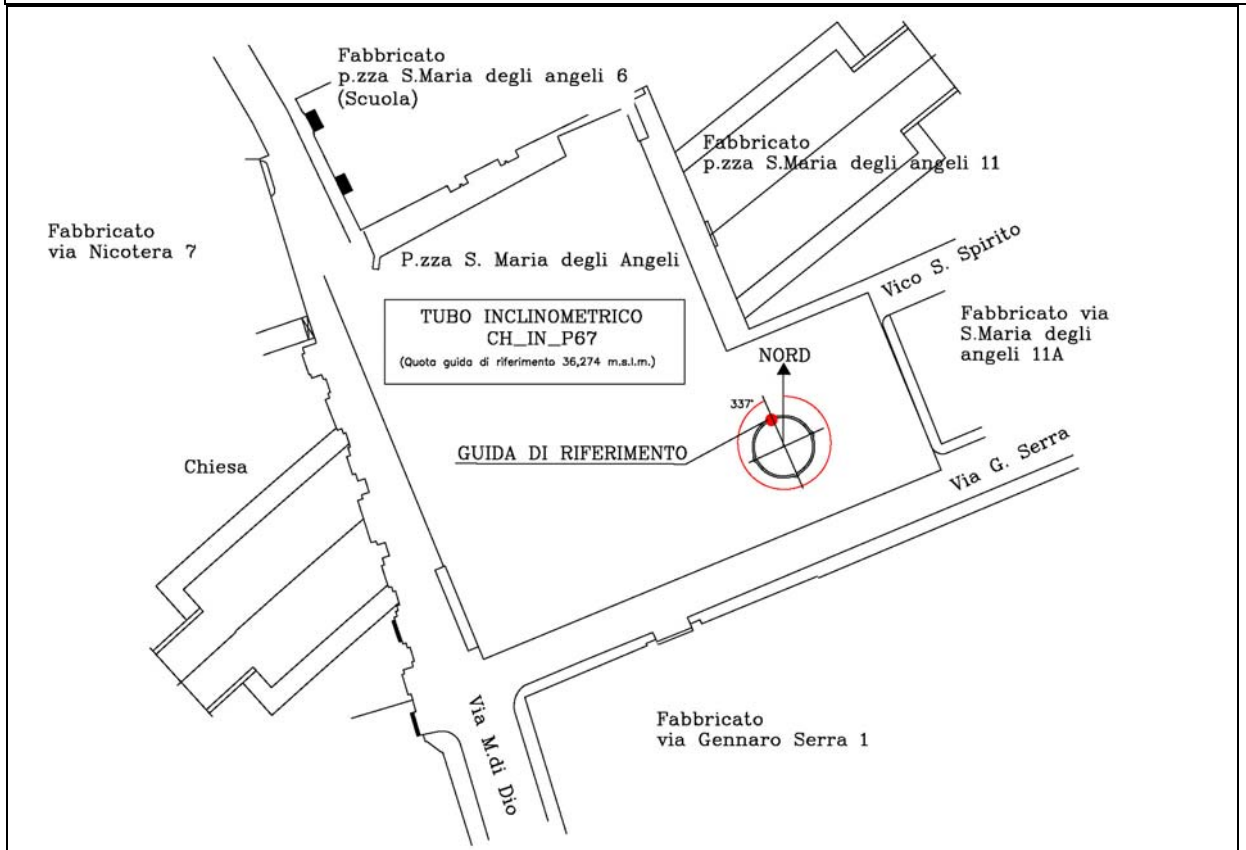
Ultima Misura 111 in data 23/06/2015 10.58

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

CH_IN_P67



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni sulla
sicurezza

NOTE



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-TABULATI-

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Misura **163** in data **23/06/2015 11.11**

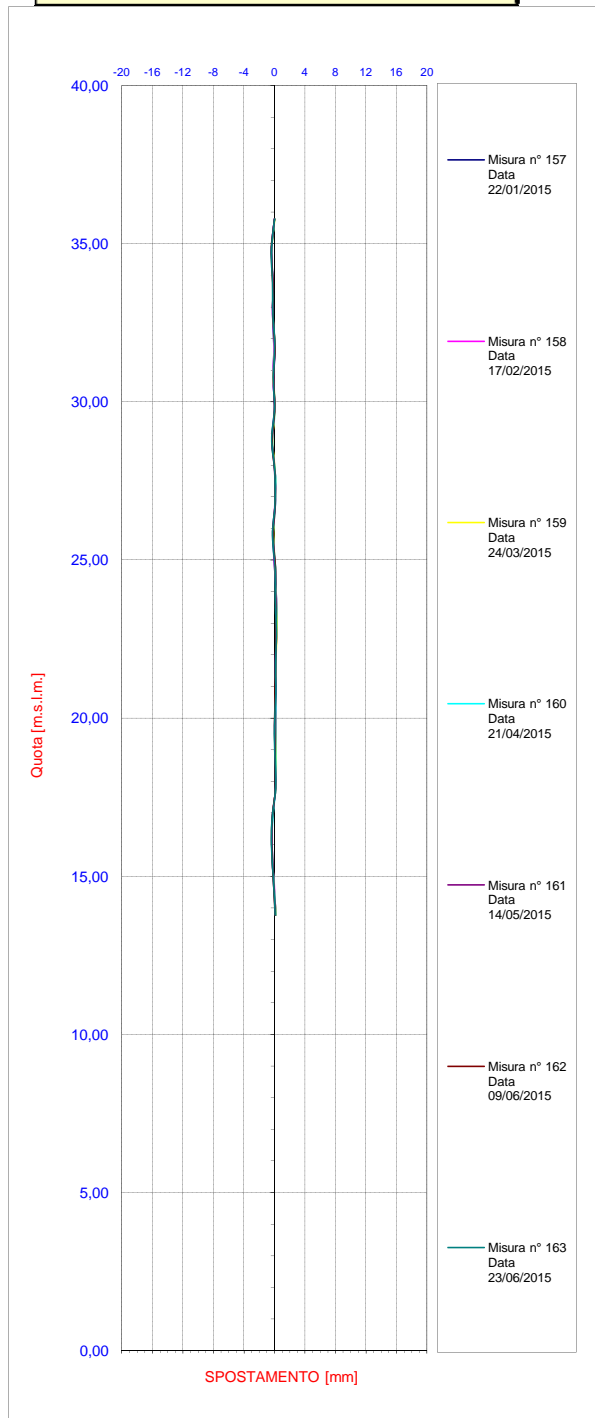
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
35,8	0,023	-0,074	0,077	162,880
34,8	-0,401	-0,120	0,418	253,399
33,8	-0,238	0,226	0,328	313,445
32,8	-0,204	0,064	0,214	287,546
31,8	0,038	0,164	0,168	13,084
30,8	-0,140	0,021	0,142	278,699
29,8	0,004	0,355	0,355	0,677
28,8	-0,355	-0,005	0,355	269,138
27,8	0,056	0,316	0,321	9,959
26,8	0,065	0,172	0,184	20,690
25,8	-0,231	0,590	0,633	338,589
24,8	0,070	0,487	0,492	8,161
23,8	0,096	0,352	0,364	15,228
22,8	0,243	0,442	0,504	28,833
21,8	0,143	-0,389	0,415	159,867
20,8	0,150	0,196	0,247	37,342
19,8	0,018	0,460	0,460	2,259
18,8	0,049	0,268	0,273	10,439
17,8	0,133	0,087	0,159	56,981
16,8	-0,330	0,310	0,452	313,228
15,8	-0,351	0,099	0,365	285,793
14,8	-0,103	0,080	0,131	307,703
13,8	0,089	0,144	0,169	31,620

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
35,8	-1,179	4,244	4,405	344,480
34,8	-1,201	4,318	4,482	344,453
33,8	-0,800	4,438	4,509	349,775
32,8	-0,562	4,212	4,249	352,398
31,8	-0,358	4,147	4,163	355,065
30,8	-0,396	3,984	4,003	354,322
29,8	-0,256	3,962	3,971	356,307
28,8	-0,260	3,608	3,617	355,878
27,8	0,095	3,613	3,614	1,514
26,8	0,040	3,297	3,297	0,694
25,8	-0,025	3,125	3,125	359,542
24,8	0,206	2,535	2,544	4,650
23,8	0,136	2,048	2,052	3,809
22,8	0,041	1,696	1,697	1,372
21,8	-0,202	1,255	1,271	350,836
20,8	-0,345	1,644	1,680	348,144
19,8	-0,495	1,448	1,530	341,130
18,8	-0,513	0,988	1,113	332,557
17,8	-0,562	0,720	0,913	321,988
16,8	-0,696	0,633	0,941	312,304
15,8	-0,366	0,323	0,488	311,447
14,8	-0,015	0,224	0,224	356,235
13,8	0,089	0,144	0,169	31,620

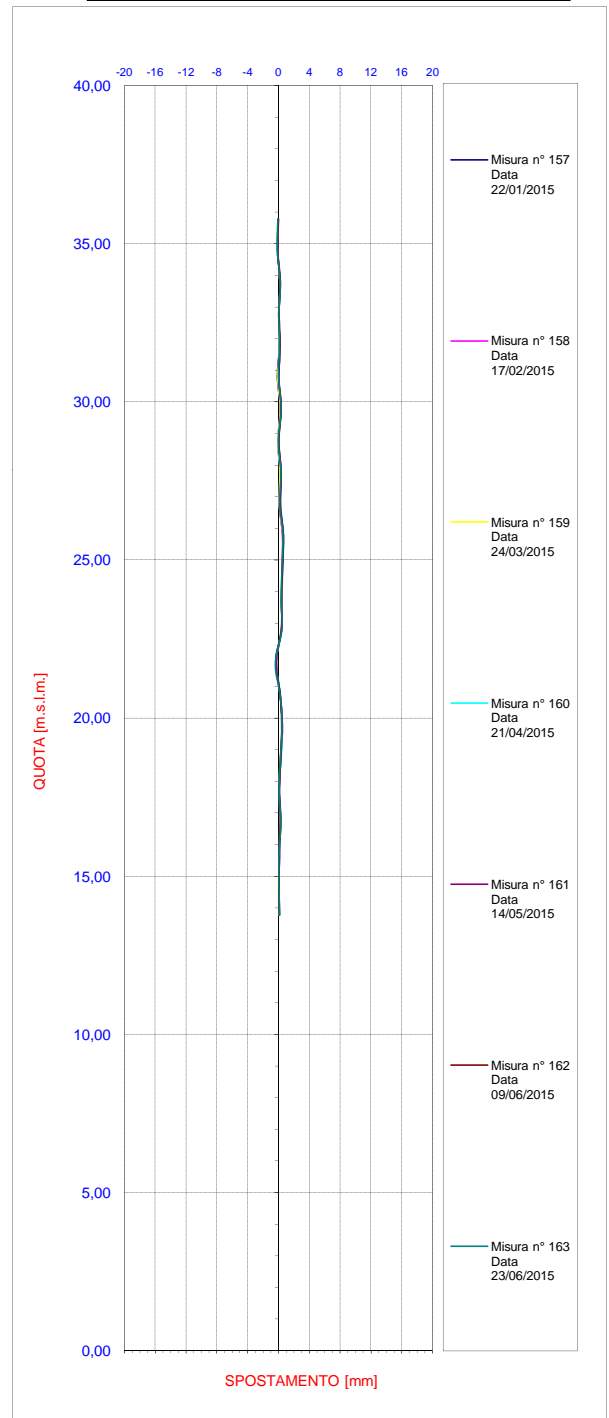
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **163** in data **23/06/2015 11.11**

Spostamenti Differenziali Locali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)

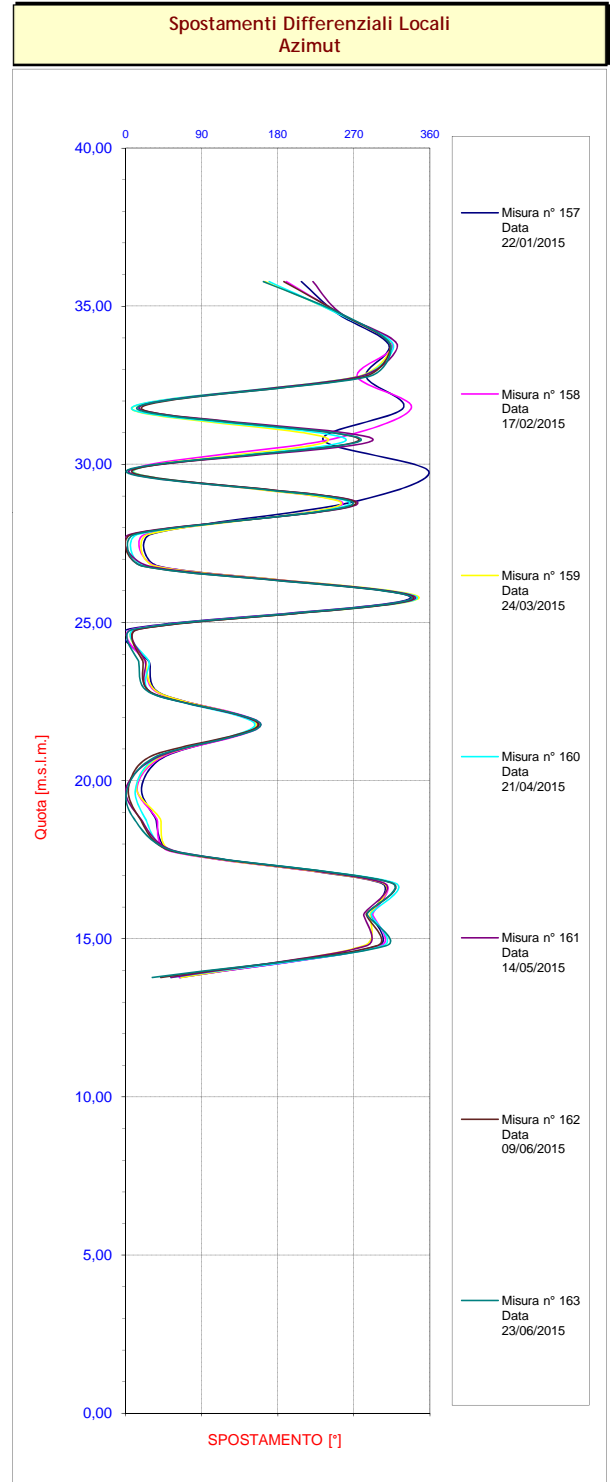
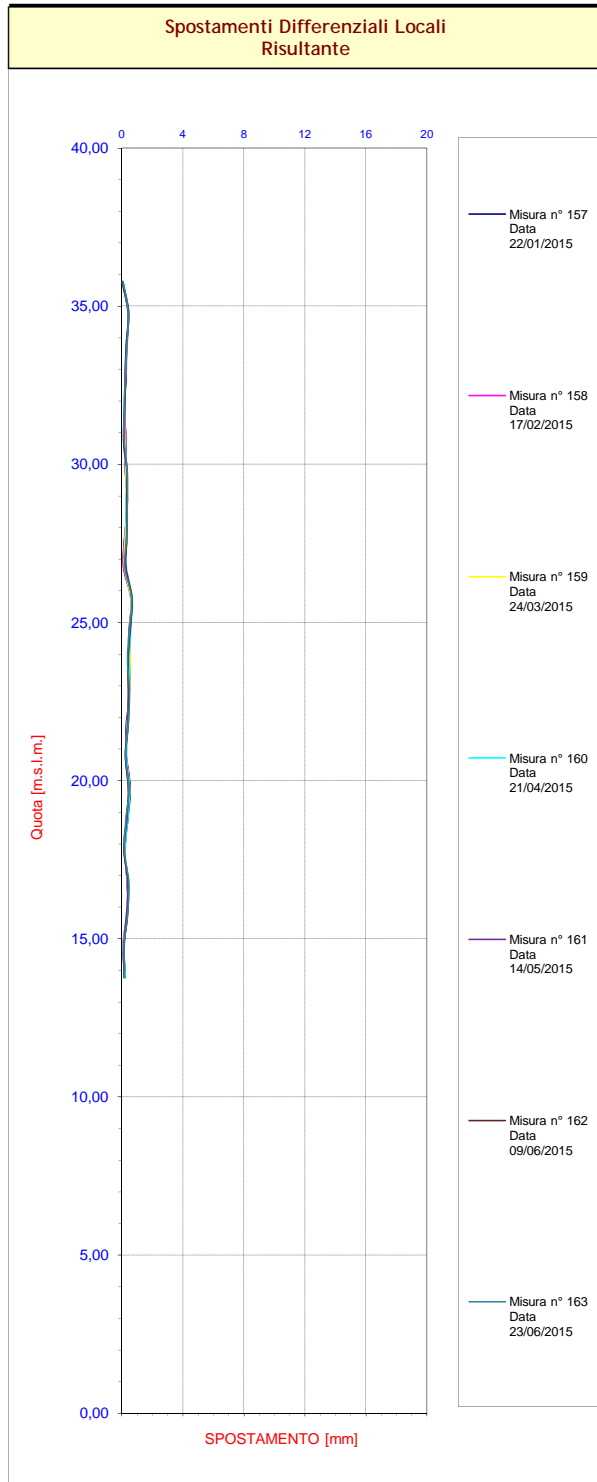


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

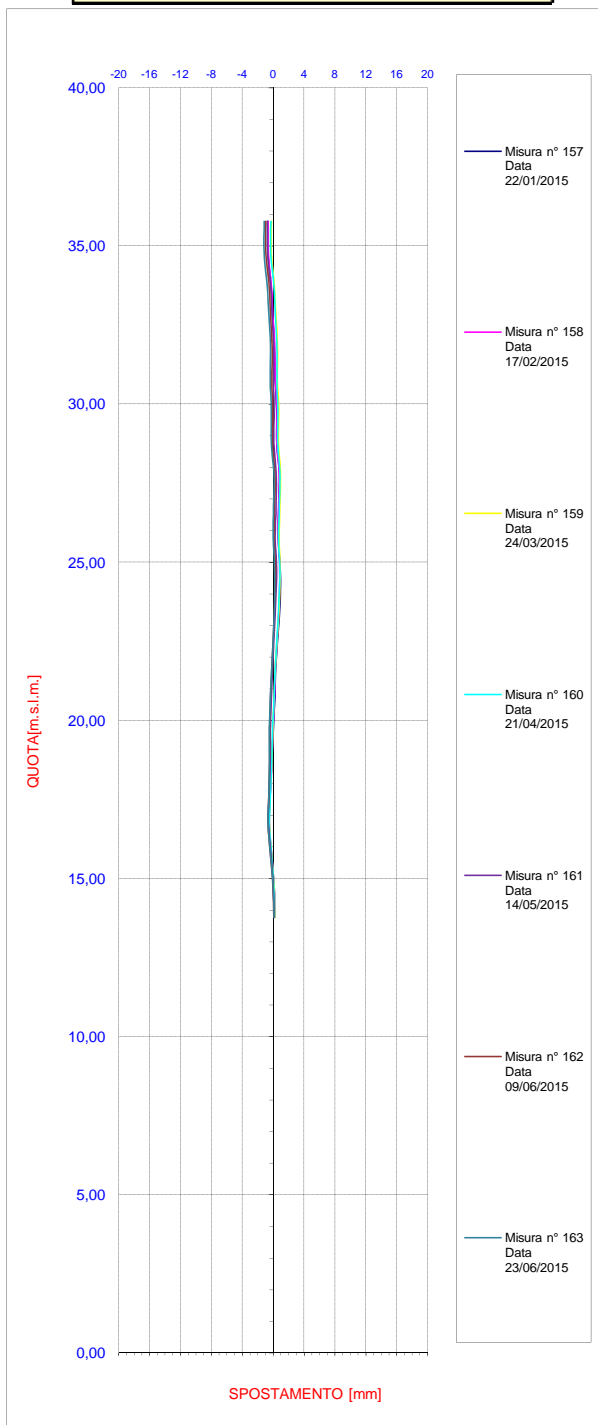
Ultima Misura **163** in data **23/06/2015 11.11**



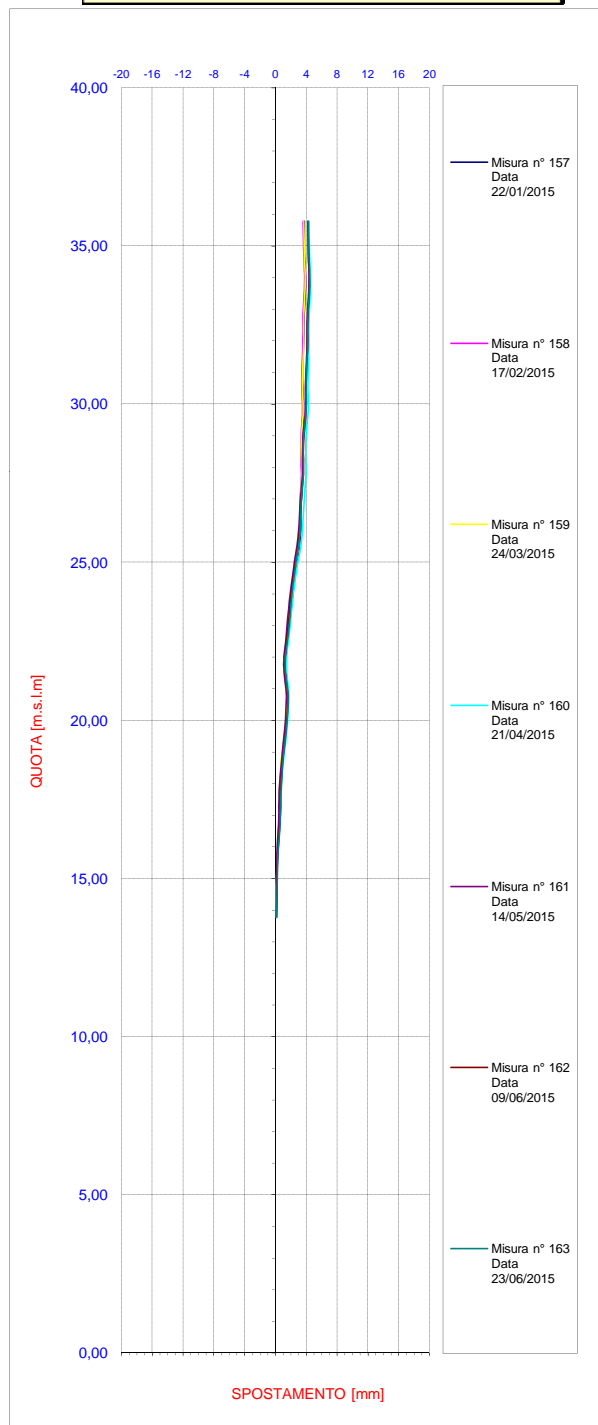
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **163** in data **23/06/2015 11.11**

Spostamenti Differenziali Integrali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)



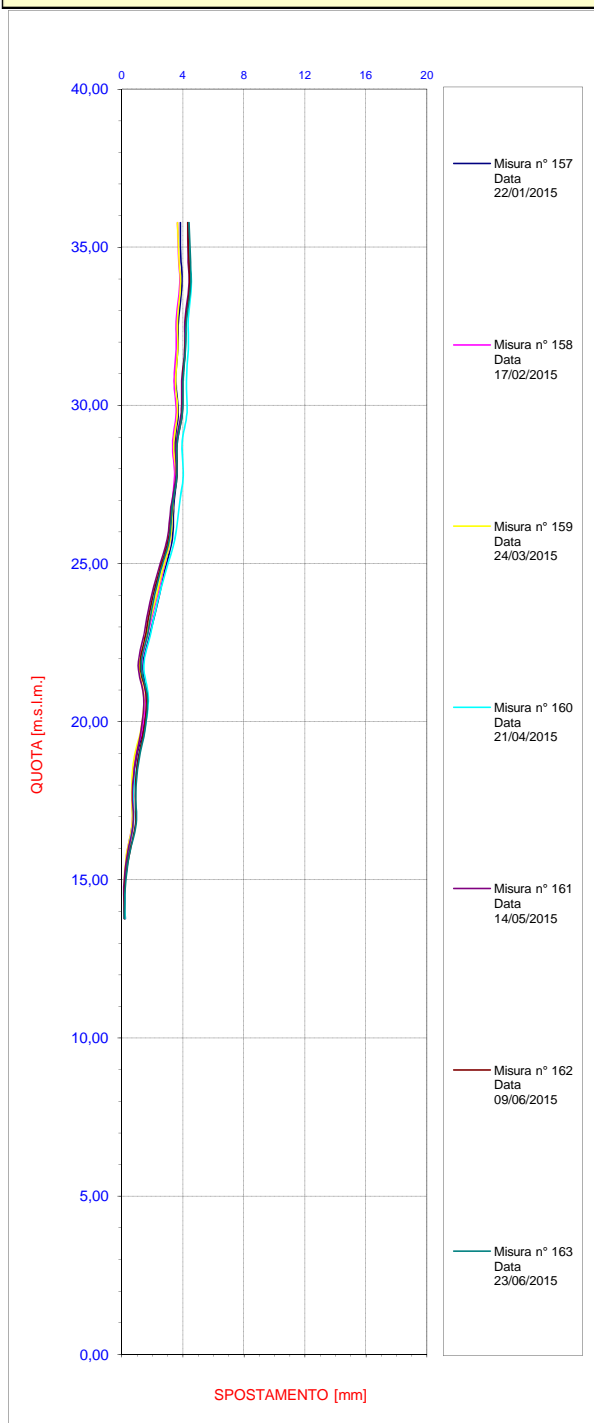
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



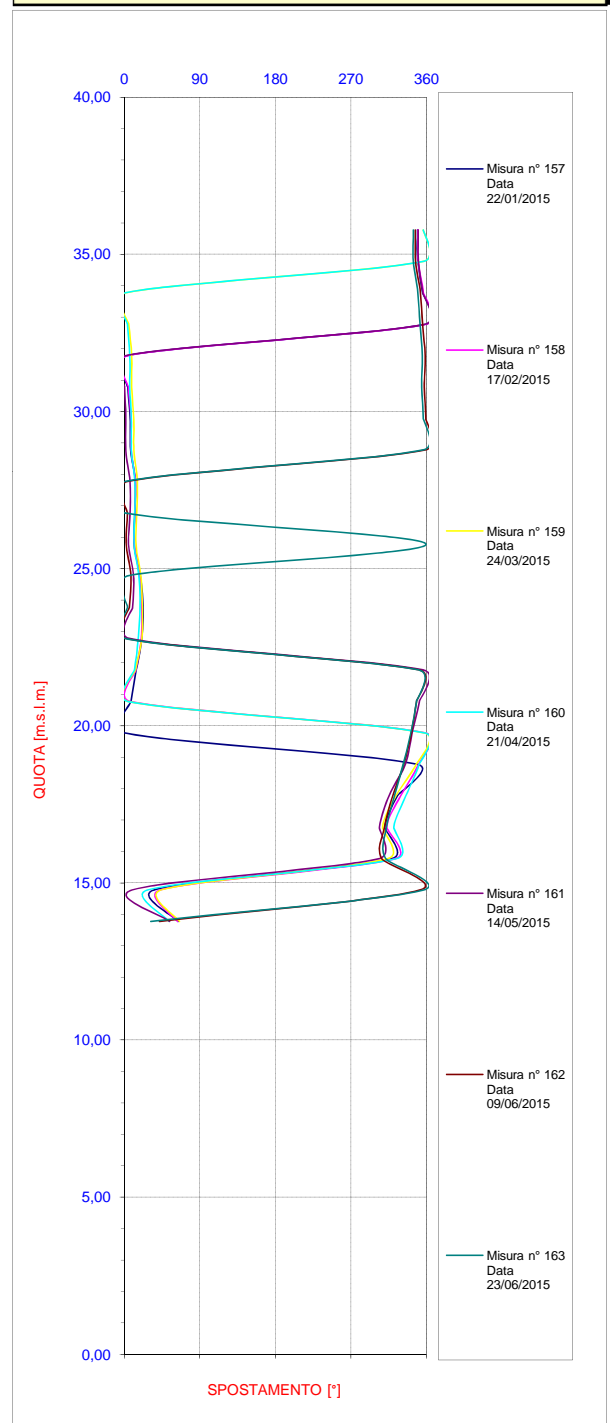
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **163** in data **23/06/2015 11.11**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



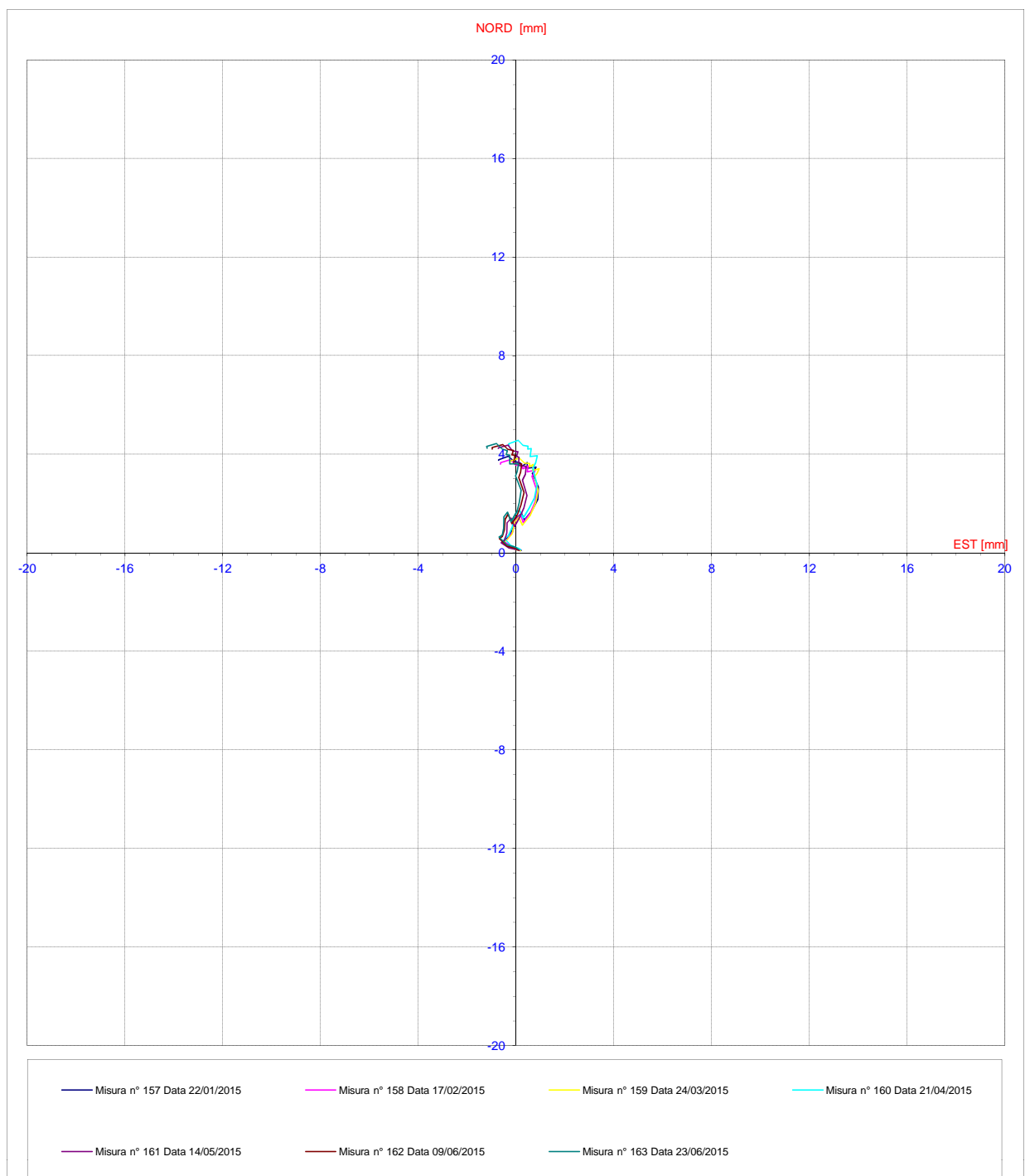
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut

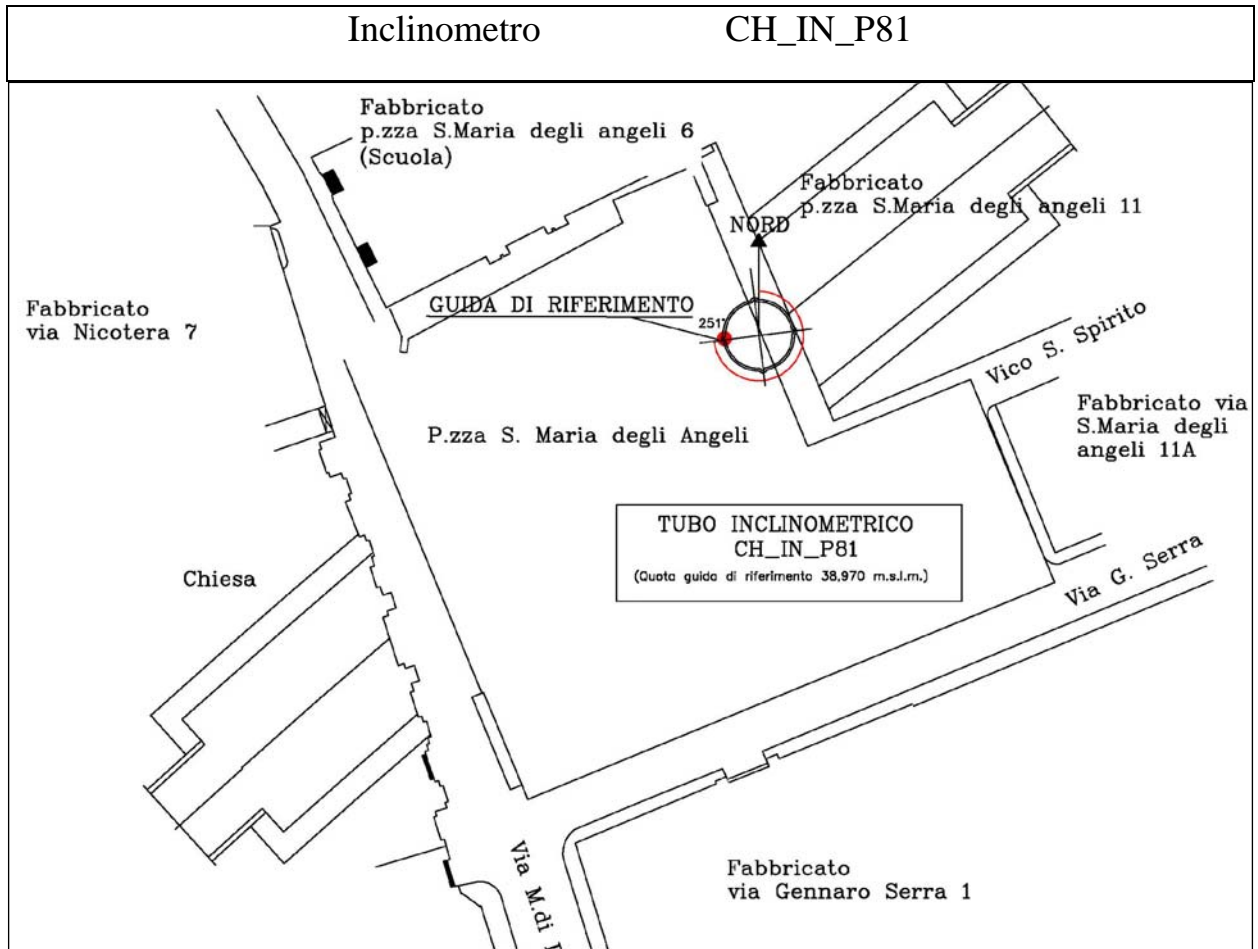


Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo CH_IN_P67
Azimut di riferimento 337
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 36,274
Data lettura di zero 25/11/2009
Data posa in opera 18/11/2009

Ultima Misura 163 in data 23/06/2015 11.11

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare





Affidabilità strumentale A.T.I. LM6 – TreEsse	Congruenza progettuale C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio
buono <input checked="" type="checkbox"/>	congruente <input type="checkbox"/>
da rivedere <input type="checkbox"/>	non congruente, da valutare <input type="checkbox"/>
da scartare <input type="checkbox"/>	non congruente con implicazioni sulla sicurezza <input type="checkbox"/>

NOTE



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-TABULATI-

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**

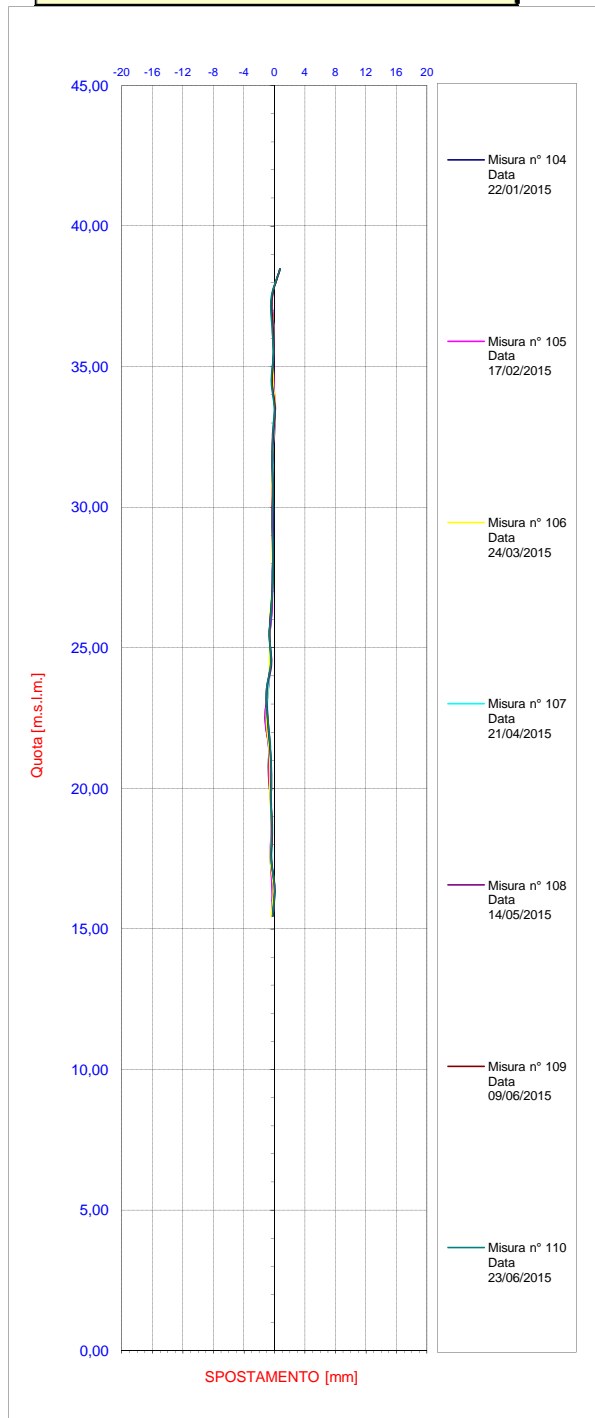
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,5	0,725	-0,428	0,842	120,551
37,5	-0,405	-0,330	0,523	230,823
36,5	-0,328	-0,006	0,328	268,995
35,5	-0,123	0,020	0,125	279,002
34,5	-0,391	0,138	0,415	289,456
33,5	0,008	0,025	0,026	17,283
32,5	-0,255	-0,056	0,261	257,578
31,5	-0,257	0,177	0,312	304,546
30,5	-0,194	-0,105	0,220	241,670
29,5	-0,300	0,068	0,308	282,839
28,5	-0,184	-0,093	0,207	243,133
27,5	-0,213	-0,153	0,262	234,327
26,5	-0,395	-0,030	0,396	265,608
25,5	-0,641	-0,445	0,780	235,247
24,5	-0,457	-0,090	0,465	258,910
23,5	-1,047	0,119	1,054	276,481
22,5	-0,878	-0,402	0,966	245,388
21,5	-0,534	0,046	0,536	274,958
20,5	-0,394	-0,155	0,423	248,506
19,5	-0,435	-0,257	0,505	239,369
18,5	-0,323	-0,113	0,342	250,719
17,5	-0,427	-0,248	0,493	239,881
16,5	0,006	-0,060	0,060	174,665
15,5	-0,230	0,186	0,296	309,092

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,5	-7,672	-2,191	7,979	254,063
37,5	-8,397	-1,763	8,580	258,146
36,5	-7,992	-1,432	8,120	259,839
35,5	-7,664	-1,427	7,796	259,456
34,5	-7,541	-1,446	7,678	259,143
33,5	-7,150	-1,584	7,323	257,506
32,5	-7,158	-1,609	7,336	257,330
31,5	-6,903	-1,553	7,075	257,321
30,5	-6,646	-1,730	6,867	255,410
29,5	-6,452	-1,625	6,654	255,861
28,5	-6,152	-1,694	6,381	254,605
27,5	-5,967	-1,600	6,178	254,986
26,5	-5,754	-1,448	5,934	255,880
25,5	-5,359	-1,417	5,543	255,188
24,5	-4,718	-0,972	4,817	258,354
23,5	-4,262	-0,883	4,352	258,294
22,5	-3,214	-1,002	3,367	252,687
21,5	-2,336	-0,600	2,412	255,602
20,5	-1,802	-0,646	1,914	250,275
19,5	-1,408	-0,491	1,491	250,777
18,5	-0,973	-0,234	1,001	256,506
17,5	-0,651	-0,121	0,662	259,493
16,5	-0,224	0,127	0,257	299,533
15,5	-0,230	0,186	0,296	309,092

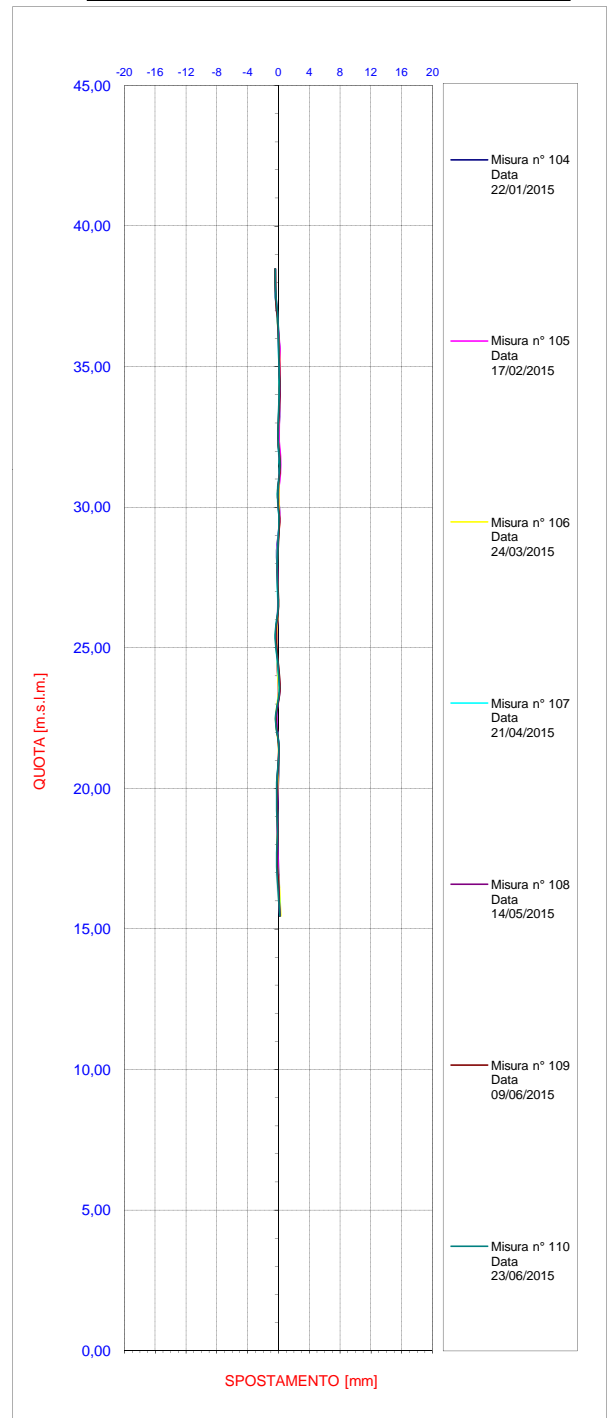
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**

Spostamenti Differenziali Locali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)

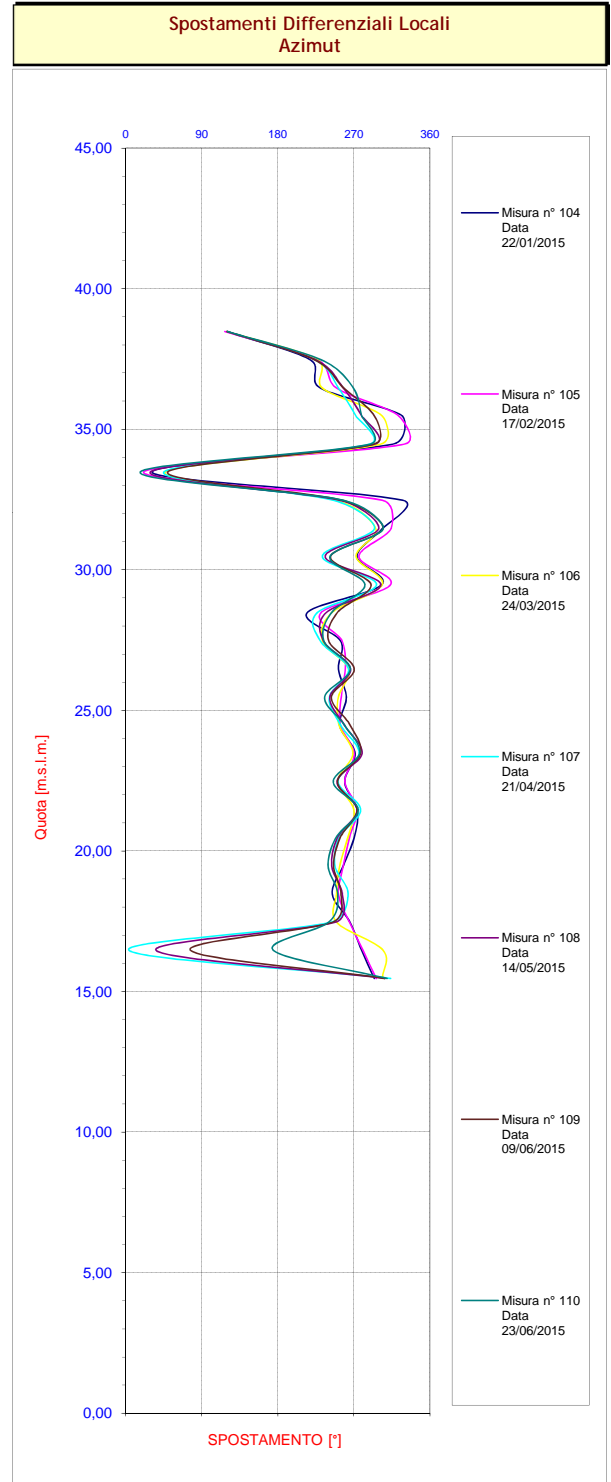
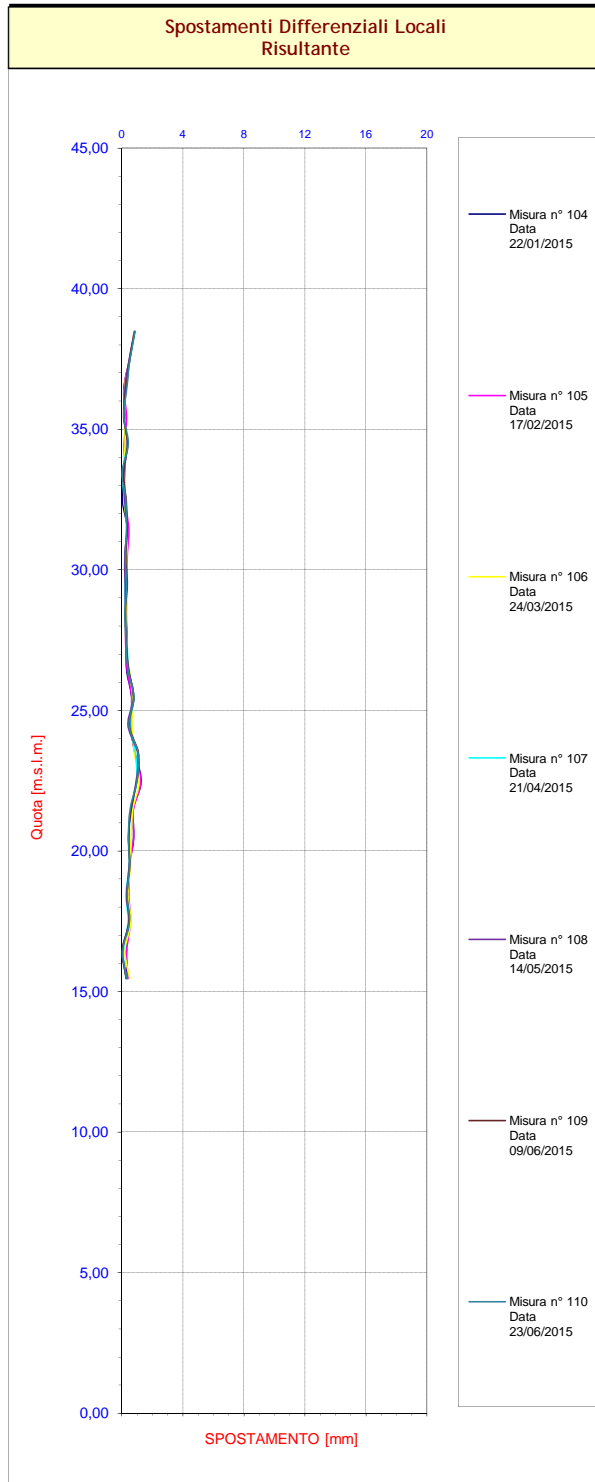


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

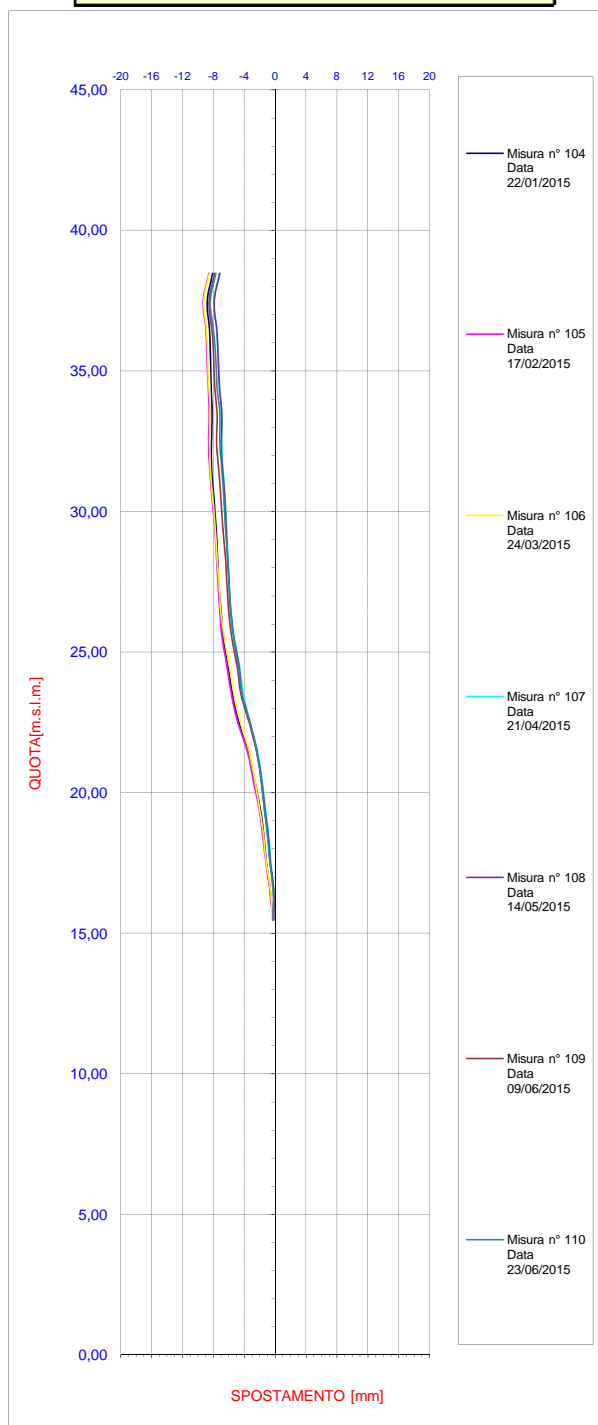
Ultima Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**



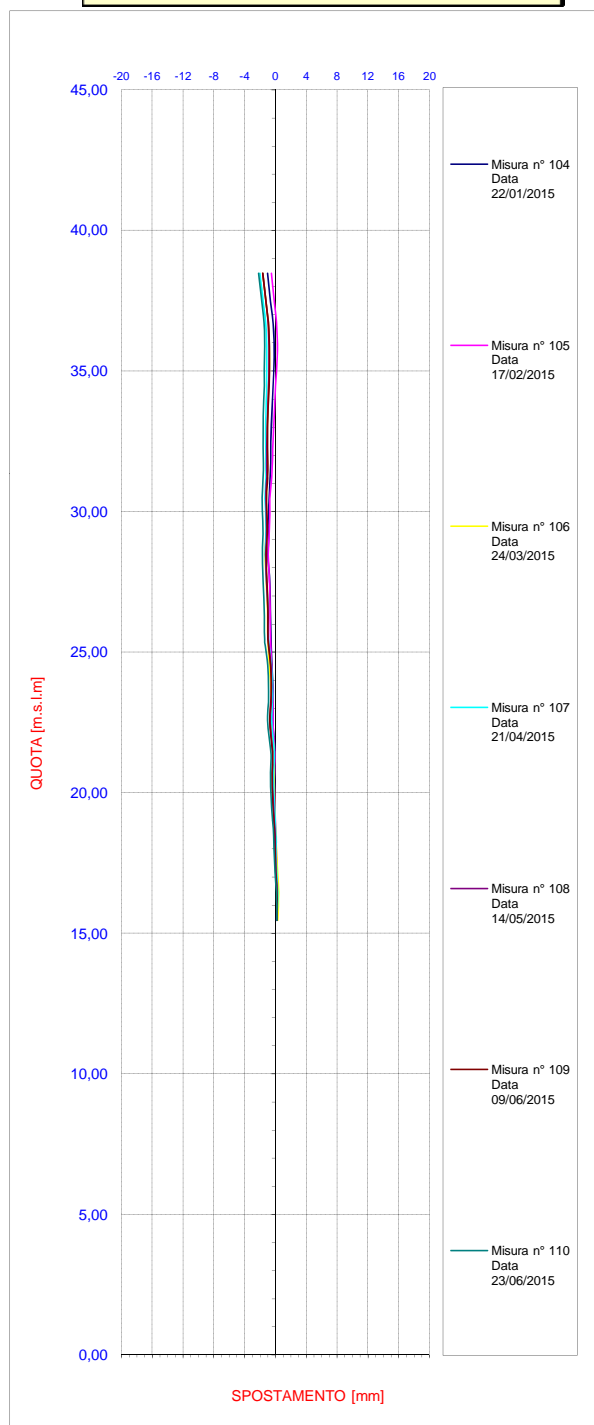
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**

Spostamenti Differenziali Integrali
OVEST- (valori negativi) / EST + (valori positivi)



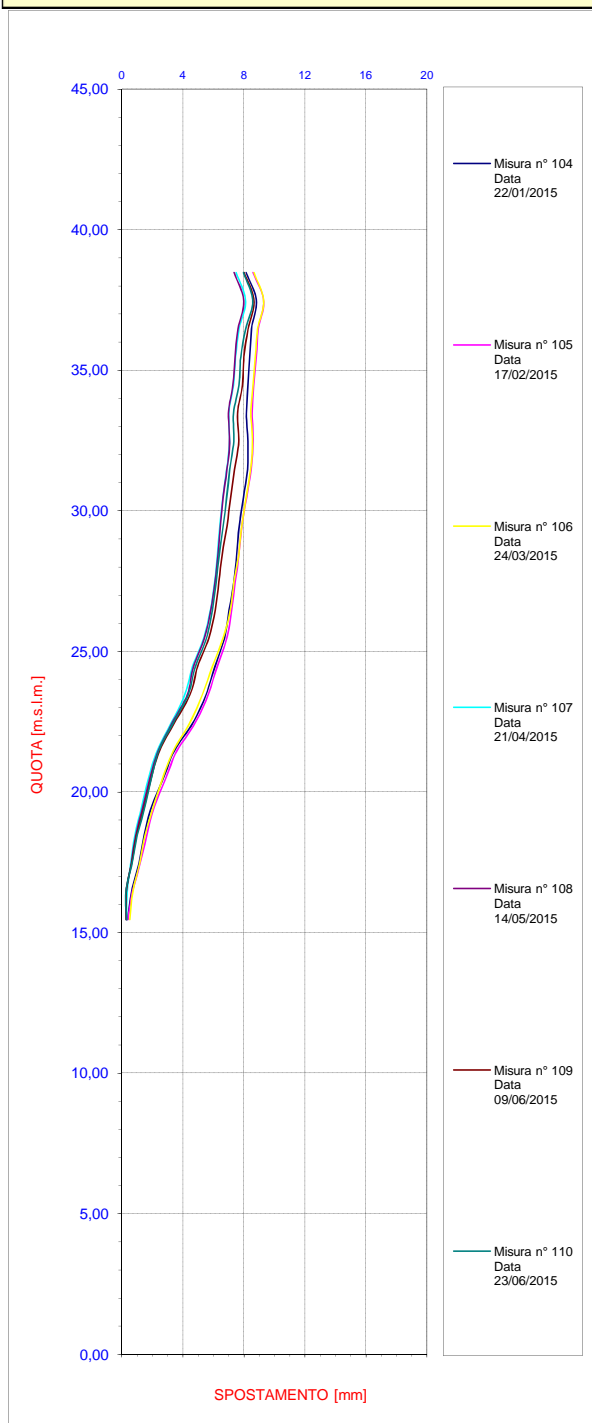
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



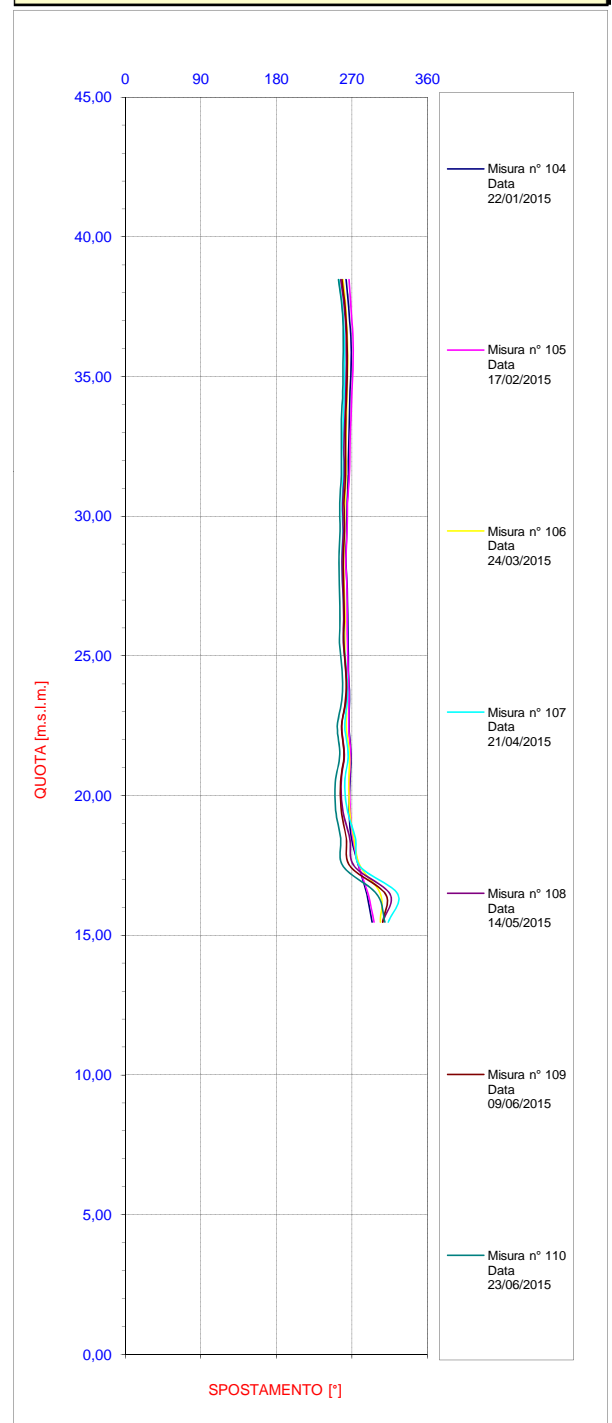
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



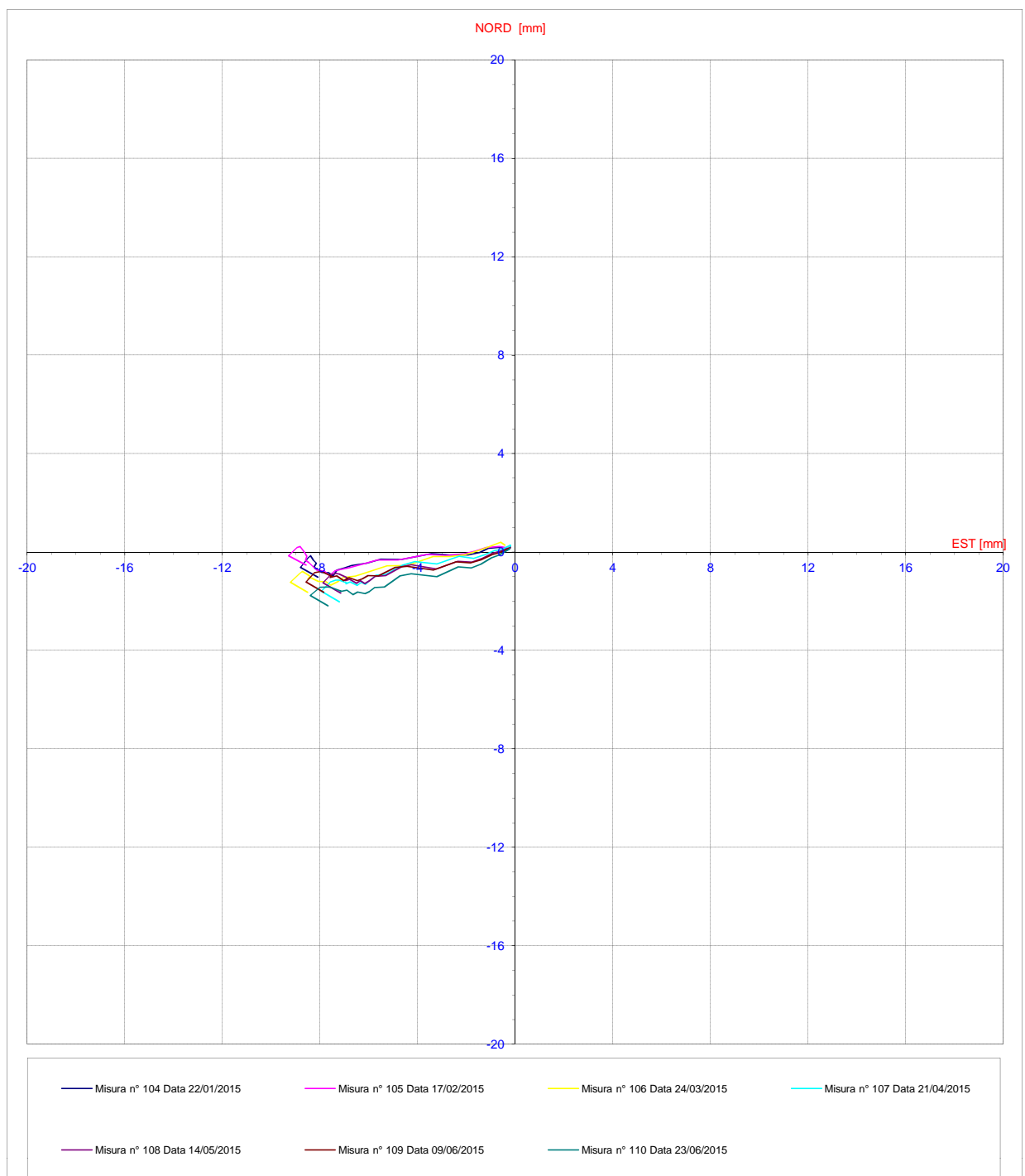
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut




Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **110** in data **23/06/2015 11.24**

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

8. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE

Gli estensimetri a corda vibrante sono costituiti da un filo d'acciaio, teso tra due supporti ancorati alla struttura da monitorare e messo in vibrazione da un elettromagnete.

Le deformazioni della struttura causano un movimento dei due supporti, facendo variare il tensionamento del filo. Questa variazione di tesatura provoca un mutamento della frequenza di vibrazione della corda, che risulta proporzionale alle deformazioni agenti.

Tutte le barrette estensimetriche installate sono del tipo a corda vibrante per metallo, rese solidali alla struttura mediante saldatura.


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabelle Riepilogative Per Le Barrette Estensimetriche Installate In Cantiere

Tabella Pannello N°13

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_P13_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09	03/09/09			
CH_P13_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09				Non funzionante
CH_P13_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09	03/09/09			
CH_P13_S4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09	03/09/09			
CH_P13_S5	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09	03/09/09			
CH_P13_S6	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	07/01/09	03/09/09			

Tabella Pannello N°50

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_P50_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			
CH_P50_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			
CH_P50_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			
CH_P50_S4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			
CH_P50_S5	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			
CH_P50_S6	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	20/01/09	03/09/09			


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella Pannello N°67

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_P67_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09		28/09/11	Lo strumento restituisce valore discontinuo
CH_P67_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09			
CH_P67_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09			
CH_P67_S4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09			
CH_P67_S5	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09			
CH_P67_S6	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	04/03/09	03/09/09			

Tabella Pannello N°81

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_P81_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)
CH_P81_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)
CH_P81_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)
CH_P81_S4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		25/03/10	(*)
CH_P81_S5	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)
CH_P81_S6	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)
CH_P81_S7	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09				(*)
CH_P81_S8	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	31/03/09	03/09/09		20/04/11	(*)

(*) Le barrette estensimetriche non restituiscono un segnale coerente pertanto non verranno più inserite nel programma di monitoraggio.


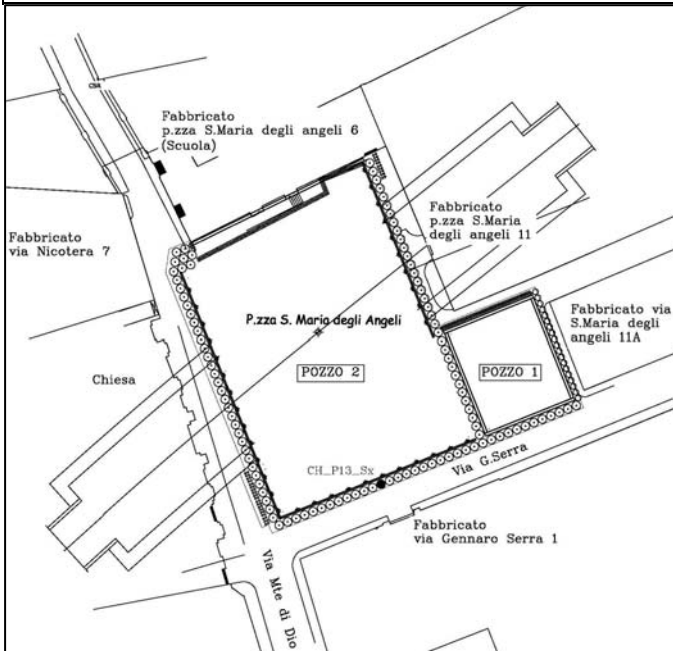
 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella Puntoni PU1 e PU2

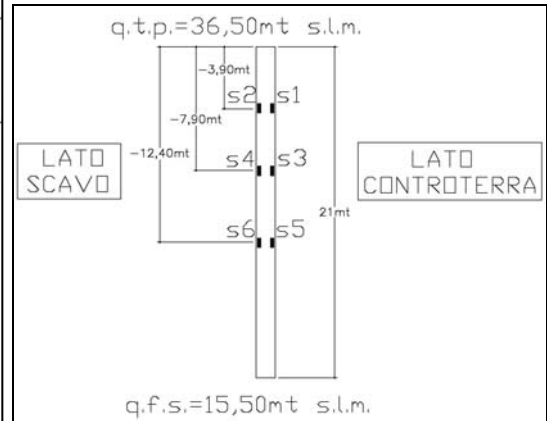
NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_PU1_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU1_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU1_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11		05/11/14	Danneggiata. nessun valore
CH_PU1_S4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU2_S5	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU2_S6	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11		15/10/12	Danneggiata. nessun valore
CH_PU2_S6_1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	19/11/12	19/11/12			Sostituisce la CH_PU2_S6
CH_PU2_S7	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU2_S8	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			

Pannello strumentato

CH_P13



SCHEMA INSTALLAZIONE
STRUMENT. GEOTECNICA
(BECV PER METALLO)
PALO N°13



Le barrette con numero progressivi dispari (s1,s3,s5) sono installate lato contro terra, mentre quelle con numero pari (s2,s4,s6) sono poste lato scavo; la direzione di installazione è parallela all'asse di scavo.

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

La barretta estensimetrica a c.v. CH_P13_S2 non è funzionante.



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P13

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 215 in data 23/06/2015

Letture n°	DATA	CH_P13_S1		CH_P13_S3		CH_P13_S4		CH_P13_S5		CH_P13_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
162	10/12/13 11.00	-33,0	14,0	-172,8	13,6	1,5	15,0	-78,2	13,0	55,1	15,0
163	9/1/14 11.30	-27,3	13,8	-171,1	13,4	7,2	14,8	-72,5	12,8	60,8	14,8
164	13/1/14 10.30	-32,6	13,7	-181,7	13,2	0,7	14,6	-79,0	12,6	55,5	14,7
165	21/1/14 10.00	-44,4	13,4	-182,5	12,8	10,4	14,4	-93,6	12,4	46,2	14,6
166	4/2/14 11.00	-55,0	13,2	-199,6	12,4	12,0	14,2	-104,2	12,2	29,1	14,2
167	11/2/14 10.00	-40,3	13,4	-189,0	12,6	-6,7	14,0	-82,2	12,0	34,8	14,0
168	18/2/14 11.00	-42,0	13,6	-183,3	12,4	-0,1	14,2	-76,9	12,1	40,1	14,1
169	25/2/14 10.00	-39,1	13,5	-190,2	12,5	1,5	14,0	-74,1	12,0	42,9	14,0
170	4/3/14 10.00	-46,0	13,6	-193,9	12,2	9,6	14,0	-78,6	12,3	48,6	13,8
171	11/3/14 12.00	-44,4	13,4	-189,8	12,2	18,9	14,1	-76,9	12,1	57,9	13,9
172	18/3/14 11.00	-42,8	13,2	-196,3	12,0	21,8	14,0	-70,4	12,3	63,2	14,0
173	25/3/14 12.00	-49,3	13,0	-198,8	11,8	36,4	14,2	-73,3	12,4	51,4	13,7
174	3/4/14 11.00	-55,0	13,2	-203,3	12,1	29,5	14,3	-80,6	12,8	41,7	13,9
175	9/4/14 11.30	-66,3	13,6	-210,2	12,2	22,6	14,4	-85,1	13,1	36,0	14,1
176	18/4/14 10.30	-64,7	13,4	-220,7	12,0	37,2	14,6	-75,7	13,2	45,4	14,2
177	29/4/14 11.30	-70,4	13,6	-229,2	12,3	30,3	14,7	-81,4	13,4	51,0	14,0
178	8/5/14 11.00	-60,6	13,4	-232,1	12,4	25,0	14,6	-62,7	13,6	36,0	14,1
179	15/5/14 10.00	-59,0	13,2	-230,5	12,2	14,5	14,4	-56,2	13,8	29,1	14,2
180	20/5/14 11.00	-50,9	15,2	-176,4	14,3	2,7	16,1	-104,1	15,2	29,1	16,2
181	27/5/14 10.00	-85,8	15,0	-157,3	14,2	-13,5	16,1	-110,6	15,0	10,5	16,0
182	3/6/14 11.00	-107,7	15,2	-176,4	14,3	-19,2	16,3	-112,2	15,2	-5,8	16,0
183	10/6/14 11.00	-126,4	15,0	-139,0	14,7	-34,2	16,4	-134,2	15,4	-22,4	16,3
184	17/6/14 12.00	-128,5	15,5	-147,2	14,7	-49,3	16,5	-103,3	15,6	-18,4	16,3
185	24/6/14 11.00	-149,6	15,1	-168,3	14,3	-62,3	16,1	-120,4	15,2	-38,3	16,0
186	1/7/14 11.00	-164,6	15,2	-174,0	14,5	-57,0	16,2	-130,9	15,0	-44,0	16,2
187	8/7/14 10.00	-174,0	15,1	-168,3	14,3	-48,9	16,2	-136,2	14,9	-35,9	16,2
188	15/7/14 11.00	-180,9	15,2	-156,5	14,6	-42,4	16,4	-140,7	15,2	-25,3	16,4
189	24/7/14 11.00	-175,6	15,3	-161,8	14,5	-47,6	16,3	-137,8	15,1	-22,4	16,3
190	29/7/14 11.00	-182,5	15,4	-160,2	14,3	-57,4	16,5	-144,7	15,2	-24,1	16,5
191	19/8/14 11.00	-189,0	15,2	-167,1	14,4	-62,7	16,4	-150,0	15,1	-18,8	16,6
192	26/8/14 11.00	-183,7	15,3	-161,8	14,5	-69,6	16,5	-143,1	15,0	-17,2	16,4
193	2/9/14 14.00	-179,2	15,0	-158,9	14,4	-58,6	16,4	-141,5	14,8	-11,5	16,2
194	9/9/14 11.00	-180,9	15,2	-169,5	14,2	-69,2	16,2	-150,8	14,7	-14,3	16,3
195	16/9/14 11.00	-187,4	15,0	-180,1	14,0	-75,7	16,0	-158,6	14,4	-28,9	16,1
196	1/10/14 11.00	-180,1	14,6	-168,7	13,6	-68,4	15,6	-147,2	14,0	-26,9	15,6
197	14/10/14 11.00	-190,6	14,4	-179,3	13,4	-61,5	15,5	-154,1	14,1	-17,6	15,7
198	5/11/14 11.00	-187,8	14,3	-174,0	13,5	-66,7	15,4	-159,4	14,0	-13,1	15,4
199	19/11/14 11.00	-197,1	14,2	-168,7	13,6	-73,3	15,2	-154,1	14,1	-19,6	15,2
200	2/12/14 11.00	-203,6	14,0	-175,6	13,7	-70,4	15,1	-161,0	14,2	-24,9	15,1
201	19/12/14 11.00	-209,3	14,2	-185,0	13,6	-73,3	15,2	-150,4	14,4	-18,0	15,0
202	22/1/15 11.00	-207,7	14,0	-182,1	13,5	-71,6	15,0	-161,0	14,2	-24,9	15,1
203	12/2/15 11.00	-214,6	14,1	-181,7	13,2	-66,3	15,1	-155,7	14,3	-18,0	15,0
204	26/2/15 11.00	-228,0	14,0	-191,1	13,1	-71,6	15,0	-161,0	14,2	-29,8	14,7
205	11/3/15 11.00	-222,7	14,1	-188,2	13,0	-74,5	15,1	-154,1	14,1	-36,3	14,5
206	23/3/15 11.00	-233,7	14,2	-196,7	13,3	-70,0	14,8	-163,4	14,0	-52,1	14,2
207	30/3/15 11.00	-232,1	14,0	-191,5	13,4	-72,8	14,9	-152,9	14,2	-45,2	14,1
208	8/4/15 11.00	-223,5	13,7	-206,1	13,2	-80,6	14,6	-163,4	14,0	-42,4	14,0
209	21/4/15 11.00	-216,6	13,6	-198,0	13,2	-77,7	14,5	-150,0	14,1	-37,1	14,1
210	29/4/15 11.00	-235,3	13,4	-211,4	13,1	-85,5	14,2	-159,4	14,0	-53,3	14,1
211	5/5/15 11.00	-233,7	13,2	-224,8	13,0	-96,0	14,0	-162,2	14,1	-46,4	14,0
212	14/5/15 11.00	-240,6	13,3	-218,3	13,2	-102,9	14,1	-152,9	14,2	-35,9	14,2
213	21/5/15 11.00	-243,4	13,4	-216,6	13,0	-112,3	14,0	-147,6	14,3	-33,0	14,1
214	9/6/15 11.30	-209,3	14,2	-190,2	13,5	-71,6	15,0	-137,0	14,5	-17,6	14,7
215	23/6/15 11.50	-216,2	14,3	-195,5	13,4	-78,1	14,8	-148,0	14,6	-27,3	14,9



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ P13
Strumento Barretta Est. per Metallo
Data posa in opera 03/09/2009
Data lettura di zero 03/09/2009

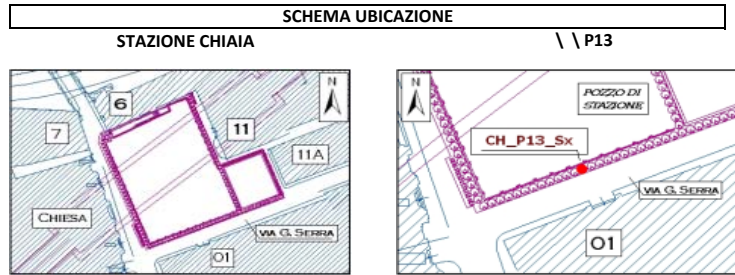


GRAFICO MICROSTRAIN

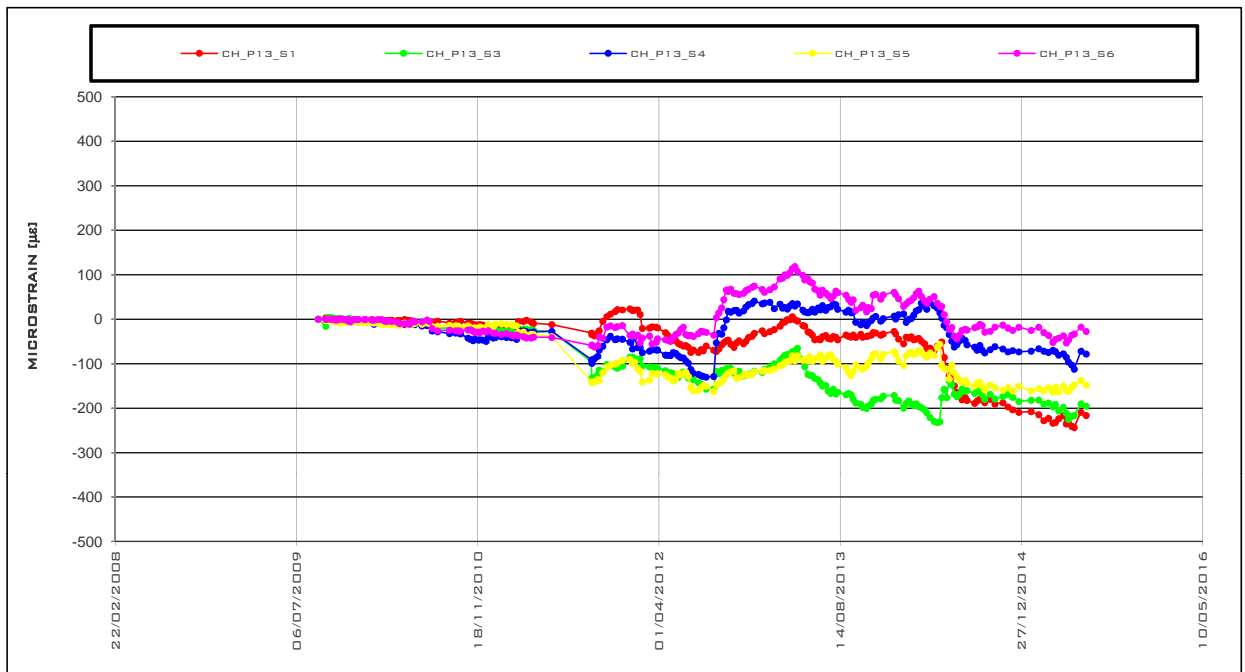
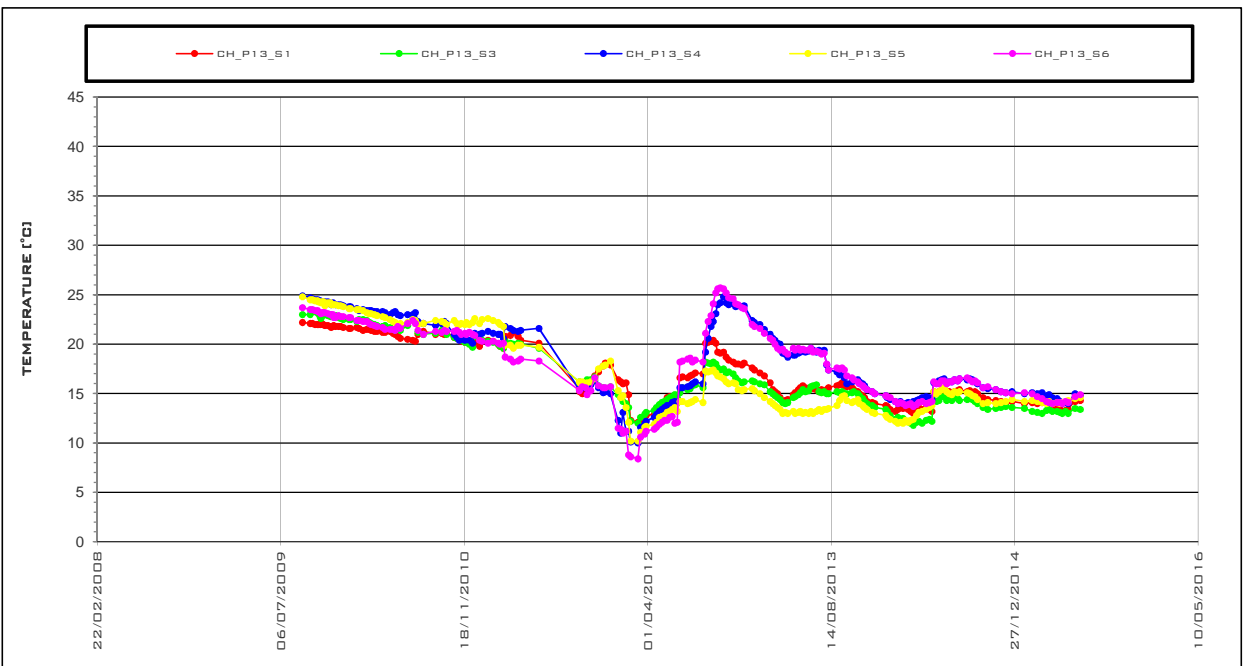
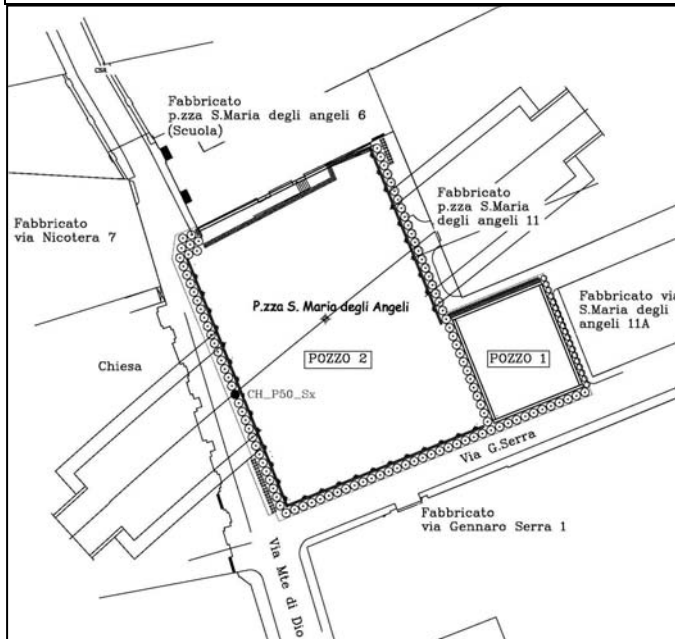


GRAFICO TEMPERATURE

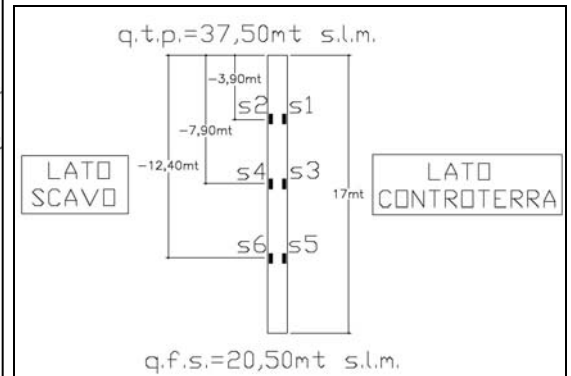


Pannello strumentato

CH_P50



SCHEMA INSTALLAZIONE
STRUMENT. GEOTECNICA (BECV
PER METALLO)
PALO N°50



Le barrette con numero progressivi dispari (s1,s3,s5) sono installate lato contro terra, mentre quelle con numero pari (s2,s4,s6) sono poste lato scavo; la direzione di installazione è parallela all'asse di scavo.

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P50

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 236 in data 23/06/2015

Letture n°	DATA	CH_P50_S1		CH_P50_S2		CH_P50_S3		CH_P50_S4		CH_P50_S5		CH_P50_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
183	10/12/13 11.30	-32,6	14,1	-48,5	14,4	-55,8	13,0	-42,8	12,0	42,5	13,8	-7,5	13,0
184	9/1/14 11.00	-29,8	14,0	-46,8	14,2	-50,1	12,8	-37,1	11,8	48,2	13,6	-5,8	12,8
185	13/1/14 10.30	-36,7	14,1	-49,3	14,0	-64,7	12,6	-51,8	11,6	38,9	13,5	-16,4	12,6
186	21/1/14 11.30	-41,1	14,4	-36,3	14,4	-75,3	12,4	-50,1	11,4	38,0	13,1	-27,0	12,4
187	4/2/14 11.30	-67,2	13,6	-61,5	14,0	-95,2	12,1	-78,2	11,1	15,7	12,6	-44,0	12,0
188	11/2/14 11.00	-61,5	13,4	-74,5	13,6	-100,5	12,0	-65,6	10,8	18,9	12,2	-22,9	12,4
189	18/2/14 11.00	-58,6	13,3	-72,8	13,4	-94,0	12,2	-64,0	10,6	25,4	12,4	-16,4	12,6
190	25/2/14 10.00	-68,0	13,2	-71,2	13,2	-87,5	12,4	-66,8	10,7	30,7	12,5	-29,8	12,5
191	4/3/14 10.00	-69,6	13,4	-67,2	13,2	-91,6	12,4	-74,5	10,4	31,1	12,2	-40,4	12,3
192	11/3/14 12.00	-59,0	13,6	-74,1	13,3	-85,9	12,2	-64,0	10,6	32,7	12,0	-38,8	12,1
193	18/3/14 12.00	-57,4	13,4	-68,8	13,4	-80,2	12,0	-62,3	10,4	38,0	12,1	-35,9	12,0
194	25/3/14 12.00	-68,0	13,2	-79,3	13,2	-83,0	12,1	-68,8	10,2	28,7	12,0	-29,4	12,2
195	3/4/14 11.00	-73,7	13,4	-85,0	13,4	-92,8	12,3	-76,2	10,6	21,4	12,4	-39,2	12,4
196	9/4/14 11.30	-91,5	13,6	-79,7	13,5	-97,2	12,6	-80,6	10,9	15,7	12,6	-48,9	12,6
197	18/4/14 11.00	-78,1	13,7	-76,9	13,4	-87,5	12,4	-85,1	11,2	10,0	12,8	-47,3	12,4
198	29/4/14 11.00	-89,1	13,8	-82,6	13,6	-97,2	12,6	-86,7	11,4	5,5	13,1	-57,0	12,6
199	8/5/14 11.00	-80,6	13,5	-75,3	13,2	-87,9	12,7	-76,1	11,6	12,4	13,0	-51,7	12,7
200	15/5/14 10.00	-77,7	13,4	-69,6	13,0	-82,6	12,8	-70,9	11,7	21,8	13,1	-46,5	12,8
201	20/5/14 11.00	-67,2	13,6	-60,7	13,4	-74,9	13,1	-76,5	11,9	9,2	13,4	-46,9	13,1
202	27/5/14 11.00	-70,0	13,7	-74,5	13,6	-84,2	13,0	-84,7	11,9	2,7	13,2	-35,9	13,0
203	3/6/14 11.00	-75,3	13,6	-81,0	13,4	-89,9	13,2	-93,6	11,5	-7,9	13,0	-30,6	13,1
204	10/6/14 11.00	-109,8	14,1	-103,3	13,9	-109,8	13,9	-117,2	11,9	-18,4	13,8	-58,6	13,8
205	17/6/14 11.00	-111,8	14,6	-104,1	14,5	-113,5	14,6	-120,4	12,3	-27,3	14,4	-71,2	14,1
206	24/6/14 11.00	-96,4	15,2	-119,5	14,9	-123,6	15,1	-133,4	12,9	-38,7	14,8	-85,4	14,6
207	1/7/14 11.00	-100,8	15,5	-122,8	15,3	-143,1	15,5	-140,7	13,3	-39,5	15,4	-86,2	15,2
208	8/7/14 10.00	-106,5	15,7	-134,6	15,0	-128,5	15,7	-140,3	13,0	-38,7	15,8	-84,6	15,0
209	15/7/14 11.00	-101,2	15,8	-133,7	15,4	-126,0	15,9	-129,7	13,2	-40,3	16,0	-79,3	15,1
210	24/7/14 11.00	-107,7	15,6	-139,4	15,6	-136,6	15,7	-140,3	13,0	-49,7	15,9	-82,2	15,2
211	29/7/14 10.30	-102,1	15,4	-152,0	14,9	-133,8	15,6	-132,2	13,0	-44,0	15,7	-85,0	15,3
212	19/8/14 10.00	-112,6	15,2	-162,6	14,7	-144,3	15,4	-139,1	13,1	-53,3	15,6	-82,2	15,2
213	26/8/14 10.00	-111,0	15,0	-167,9	14,6	-141,5	15,3	-133,8	13,2	-56,2	15,7	-80,5	15,0
214	2/9/14 14.00	-101,3	14,8	-158,1	14,4	-141,1	15,0	-144,4	13,0	-50,5	15,5	-74,9	14,8
215	9/9/14 11.00	-111,8	14,6	-164,6	14,2	-147,6	14,8	-140,3	13,0	-55,8	15,4	-81,4	14,6
216	16/9/14 11.00	-122,4	14,4	-171,1	14,0	-154,1	14,6	-146,8	12,8	-66,3	15,2	-94,4	14,2
217	1/10/14 11.00	-111,0	14,0	-163,8	13,6	-143,9	14,1	-137,1	12,6	-48,5	15,0	-84,6	14,0
218	14/10/14 11.00	-105,3	13,8	-150,4	13,7	-137,0	14,0	-138,7	12,8	-55,0	14,8	-90,3	14,2
219	5/11/14 11.00	-115,9	13,6	-147,6	13,6	-139,9	14,1	-131,8	12,7	-61,5	14,6	-88,7	14,0
220	19/11/14 11.00	-114,3	13,4	-154,5	13,7	-145,2	14,0	-145,2	12,6	-72,0	14,4	-94,4	14,2
221	2/12/14 11.00	-109,0	13,5	-149,2	13,8	-152,1	14,1	-138,7	12,8	-66,7	14,5	-99,7	14,1
222	19/12/14 11.00	-116,7	13,2	-156,1	13,9	-161,4	14,0	-133,4	12,9	-69,6	14,6	-96,8	14,0
223	22/1/15 11.00	-122,0	13,1	-162,6	13,7	-156,1	14,1	-144,0	12,7	-74,9	14,5	-99,7	14,1
224	12/2/15 11.00	-115,1	13,0	-155,7	13,6	-152,1	14,1	-138,7	12,8	-68,0	14,4	-90,3	14,2
225	26/2/15 11.00	-122,0	13,1	-150,0	13,4	-161,4	14,0	-135,8	12,7	-78,5	14,2	-99,7	14,1
226	11/3/15 11.00	-119,2	13,0	-156,5	13,2	-154,9	14,2	-144,0	12,7	-75,7	14,1	-96,8	14,0
227	23/3/15 11.00	-112,7	13,2	-163,0	13,0	-148,4	14,4	-146,8	12,8	-69,2	14,3	-87,1	13,8
228	30/3/15 11.00	-107,4	13,3	-153,7	13,1	-145,6	14,3	-137,5	12,9	-63,9	14,4	-81,8	13,9
229	8/4/15 11.00	-102,9	13,0	-150,8	13,0	-143,9	14,1	-133,0	12,6	-70,4	14,2	-91,9	13,4
230	21/4/15 11.00	-93,6	13,1	-160,6	13,2	-149,2	14,0	-134,6	12,8	-64,7	14,0	-86,3	13,2
231	29/4/15 11.00	-98,8	13,0	-169,9	13,1	-158,6	13,9	-145,6	12,9	-71,2	13,8	-96,8	13,0
232	5/5/15 11.00	-88,3	13,2	-167,1	13,0	-163,8	13,8	-142,7	12,8	-80,6	13,7	-103,7	13,1
233	14/5/15 11.00	-78,9	13,3	-156,5	13,2	-156,9	13,7	-137,1	12,6	-72,0	13,4	-110,6	13,2
234	21/5/15 11.00	-84,2	13,2	-167,5	13,3	-151,7	13,8	-144,0	12,7	-66,4	13,2	-109,0	13,0
235	9/6/15 11.45	-102,1	13,4	-155,7	13,6	-158,2	13,6	-134,6	12,8	-72,4	13,7	-100,1	13,4
236	23/6/15 11.50	-107,4	13,3	-162,2	13,4	-165,1	13,7	-143,1	13,1	-83,4	13,8	-104,5	13,7



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ P50
Strumento Barretta Est. per Metallo
Data posa in opera 03/09/2009
Data lettura di zero 03/09/2009

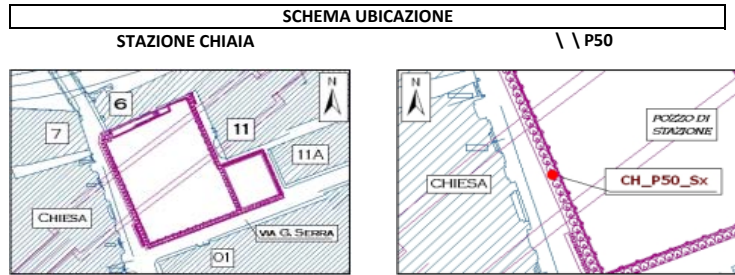


GRAFICO MICROSTRAIN

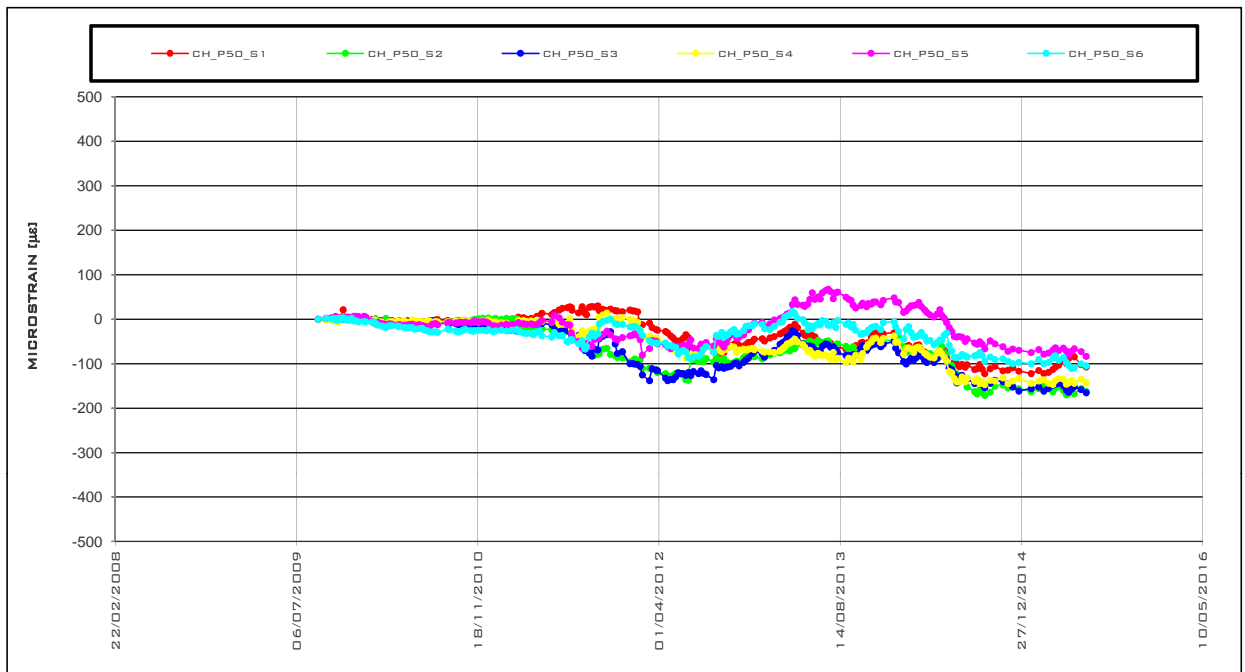
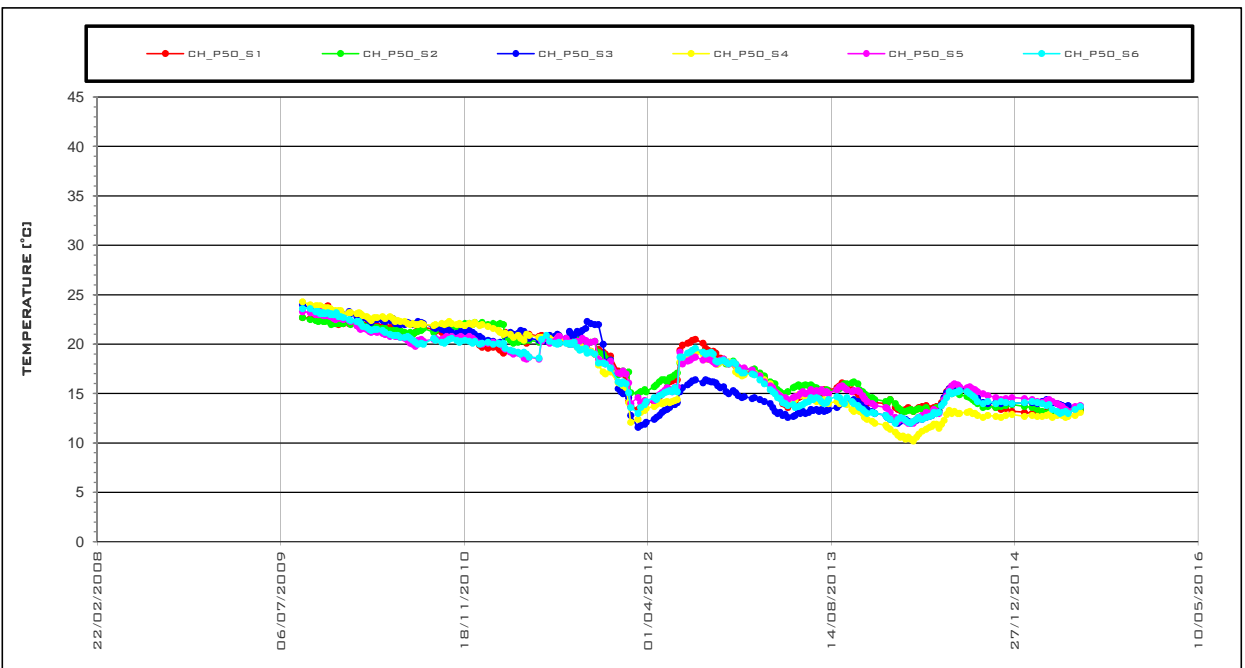
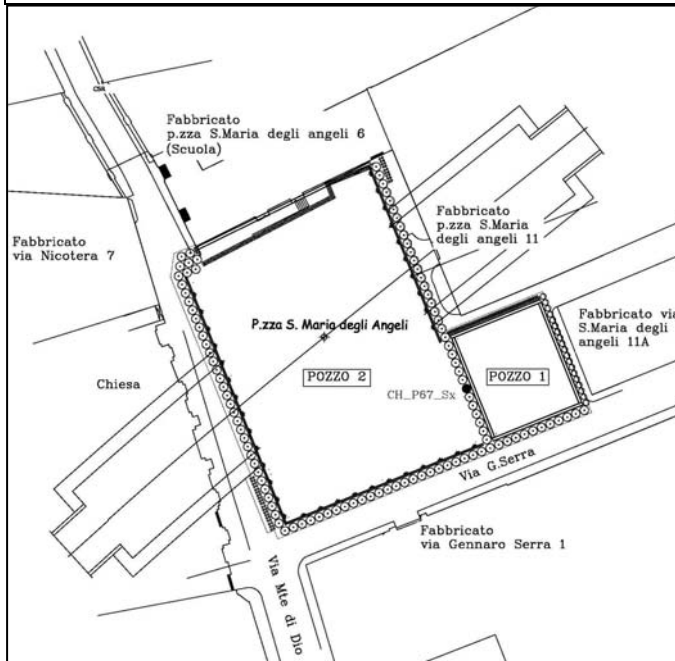


GRAFICO TEMPERATURE

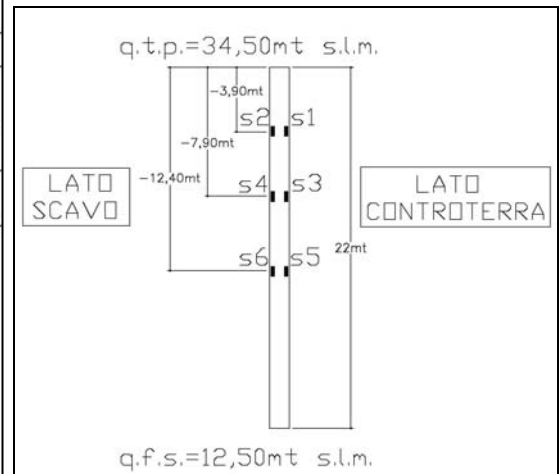


Pannello strumentato

CH_P67



SCHEMA INSTALLAZIONE
STRUMENT. GEOTECNICA (BECV
PER METALLO)
PALO N°67



Le barrette con numero progressivi dispari (s1,s3,s5) sono installate lato contro terra, mentre quelle con numero pari (s2,s4,s6) sono poste lato scavo; la direzione di installazione è parallela all'asse di scavo.

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

La barretta estensimetrica a c.v. CH_P67_S1 restituisce valori discontinui dal 28/09/2011.



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P67

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 240 in data 23/06/2015

Letture n°	DATA	CH_P67_S1		CH_P67_S2		CH_P67_S3		CH_P67_S4		CH_P67_S5		CH_P67_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
187	10/12/13 11.45			-161,0	12,0	-79,0	13,3	-147,2	12,0	-17,2	14,7	-108,2	13,9
188	9/1/14 11.00			-150,5	12,2	-72,1	13,2	-145,6	11,8	-10,3	14,6	-98,5	13,7
189	13/1/14 11.30			-160,2	12,4	-78,6	13,0	-155,0	11,7	-16,8	14,4	-107,8	13,6
190	21/1/14 11.00			-153,7	12,6	-69,2	13,1	-140,3	11,9	-23,3	14,2	-106,2	13,4
191	4/2/14 11.30			-164,3	12,4	-81,0	12,8	-152,1	11,6	-42,0	14,0	-122,0	13,1
192	11/2/14 11.00			-170,0	12,6	-78,2	12,7	-146,4	11,4	-31,4	14,2	-115,1	13,0
193	18/2/14 11.00			-168,3	12,4	-75,3	12,6	-152,9	11,2	-29,8	14,0	-118,0	13,1
194	25/2/14 10.00			-162,7	12,2	-73,7	12,4	-155,8	11,3	-35,5	14,2	-102,9	13,0
195	4/3/14 10.00			-173,6	12,3	-80,6	12,5	-158,6	11,4	-33,9	14,0	-96,4	13,2
196	11/3/14 12.00			-168,3	12,4	-79,0	12,3	-149,3	11,5	-28,6	14,1	-93,6	13,1
197	18/3/14 11.45			-162,7	12,2	-85,9	12,4	-144,0	11,6	-32,7	14,1	-86,7	13,0
198	25/3/14 12.00			-169,2	12,0	-80,2	12,2	-138,7	11,7	-25,8	14,0	-93,2	12,8
199	3/4/14 11.00			-174,9	12,2	-85,9	12,4	-144,4	11,9	-39,6	14,2	-97,7	13,1
200	9/4/14 11.30			-184,6	12,4	-90,4	12,7	-148,9	12,2	-45,2	14,4	-104,6	13,2
201	18/4/14 11.00			-178,9	12,2	-83,5	12,6	-151,7	12,3	-35,5	14,2	-99,3	13,3
202	29/4/14 11.00			-201,7	12,0	-77,8	12,4	-157,0	12,2	-33,9	14,0	-98,9	13,0
203	8/5/14 11.30			-206,1	12,3	-88,3	12,2	-171,6	12,0	-20,1	13,8	-105,8	13,1
204	15/5/14 11.00			-203,3	12,2	-86,7	12,0	-165,1	12,2	-27,0	13,9	-102,9	13,0
205	20/5/14 11.00			-210,6	12,6	-61,5	12,4	-144,0	12,6	-40,8	14,1	-76,5	13,5
206	27/5/14 11.00			-205,3	12,7	-76,6	12,5	-150,9	12,7	-37,9	14,0	-76,1	13,2
207	3/6/14 11.00			-216,3	12,8	-83,5	12,6	-160,6	12,9	-39,6	14,2	-86,7	13,0
208	10/6/14 11.00			-235,8	13,2	-108,2	12,9	-188,2	13,3	-64,7	14,8	-94,0	13,4
209	17/6/14 11.00			-237,8	13,7	-96,4	14,2	-190,3	13,8	-68,0	15,2	-96,0	13,9
210	24/6/14 11.00			-254,0	13,7	-118,0	14,1	-194,7	14,1	-84,2	15,2	-103,3	14,3
211	1/7/14 11.00			-267,8	13,9	-128,9	14,2	-205,7	14,2	-94,8	15,0	-109,0	14,5
212	8/7/14 10.00			-262,2	13,7	-131,8	14,3	-201,6	14,2	-101,7	15,1	-114,3	14,4
213	15/7/14 11.00			-271,9	13,9	-142,7	14,4	-191,1	14,4	-104,5	15,2	-103,7	14,6
214	24/7/14 11.00			-277,2	13,8	-141,1	14,2	-200,4	14,3	-98,9	15,0	-102,1	14,4
215	29/7/14 10.30			-271,5	13,6	-135,4	14,0	-207,3	14,4	-97,6	15,1	-96,4	14,2
216	19/8/14 10.30			-280,9	13,5	-134,2	14,1	-205,7	14,2	-107,0	15,0	-102,9	14,0
217	26/8/14 10.30			-278,0	13,4	-137,1	14,2	-200,4	14,3	-92,4	15,2	-92,4	14,2
218	2/9/14 14.00			-268,3	13,2	-139,9	14,3	-191,1	14,4	-86,7	15,0	-98,9	14,0
219	9/9/14 11.00			-278,8	13,0	-139,5	14,0	-203,3	14,4	-102,9	14,0	-101,7	14,1
220	16/9/14 11.00			-289,4	12,8	-148,8	13,9	-212,2	14,0	-117,6	13,8	-111,1	14,0
221	1/10/14 11.00			-283,7	12,6	-140,3	13,6	-209,0	13,6	-96,8	13,5	-99,7	13,6
222	14/10/14 11.00			-286,5	12,7	-143,2	13,7	-202,0	13,5	-91,6	13,6	-90,3	13,7
223	5/11/14 11.00			-279,6	12,6	-133,8	13,8	-207,7	13,7	-102,1	13,4	-88,7	13,5
224	19/11/14 11.00			-281,3	12,8	-140,3	13,6	-206,1	13,5	-100,5	13,2	-79,4	13,6
225	2/12/14 11.00			-286,5	12,7	-145,6	13,5	-200,8	13,6	-97,7	13,1	-73,7	13,4
226	19/12/14 11.00			-291,8	12,6	-152,5	13,6	-210,2	13,5	-100,5	13,2	-80,2	13,2
227	22/1/15 11.00			-286,1	12,4	-159,0	13,4	-215,5	13,4	-98,9	13,0	-86,7	13,0
228	12/2/15 11.00			-280,9	12,5	-152,1	13,3	-213,8	13,2	-89,5	13,1	-89,5	13,1
229	26/2/15 11.00			-294,3	12,4	-158,6	13,1	-224,4	13,0	-94,8	13,0	-98,9	13,0
230	11/3/15 11.00			-289,0	12,5	-151,7	13,0	-219,1	13,1	-88,3	13,2	-93,6	13,1
231	23/3/15 11.00			-294,3	12,4	-158,6	13,1	-224,4	13,0	-94,8	13,0	-90,8	13,0
232	30/3/15 11.00			-283,7	12,6	-155,8	13,0	-213,8	13,2	-88,3	13,2	-80,2	13,2
233	8/4/15 11.00			-271,9	12,9	-145,2	13,2	-220,3	13,0	-77,8	13,4	-74,5	13,0
234	21/4/15 11.00			-265,0	12,8	-143,6	13,0	-215,1	13,1	-68,0	13,2	-68,0	13,2
235	29/4/15 11.00			-274,4	12,7	-150,5	13,1	-220,3	13,0	-78,6	13,0	-78,6	13,0
236	5/5/15 11.00			-287,8	12,6	-154,5	13,1	-222,0	13,2	-85,9	13,4	-88,3	13,2
237	14/5/15 11.00			-289,4	12,8	-159,8	13,0	-226,4	13,5	-80,2	13,2	-98,9	13,0
238	21/5/15 11.00			-284,1	12,9	-166,7	13,1	-221,1	13,6	-85,5	13,1	-93,6	13,1
239	9/6/15 11.45			-282,5	12,7	-158,2	12,8	-216,7	13,3	-94,0	13,4	-83,9	12,9
240	23/6/15 11.50			-288,2	12,9	-161,0	12,9	-231,3	13,1	-88,7	13,5	-81,0	12,8



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ P67
Strumento Barretta Est. per Metallo
Data posa in opera 03/09/2009
Data lettura di zero 03/09/2009

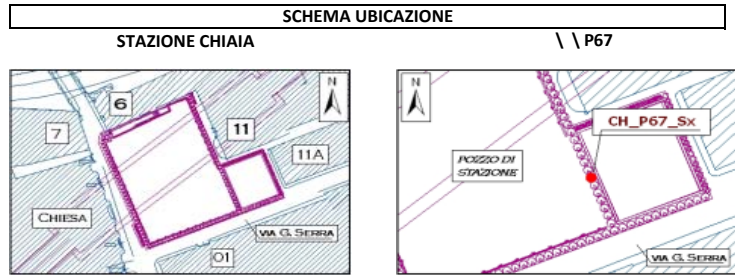


GRAFICO MICROSTRAIN

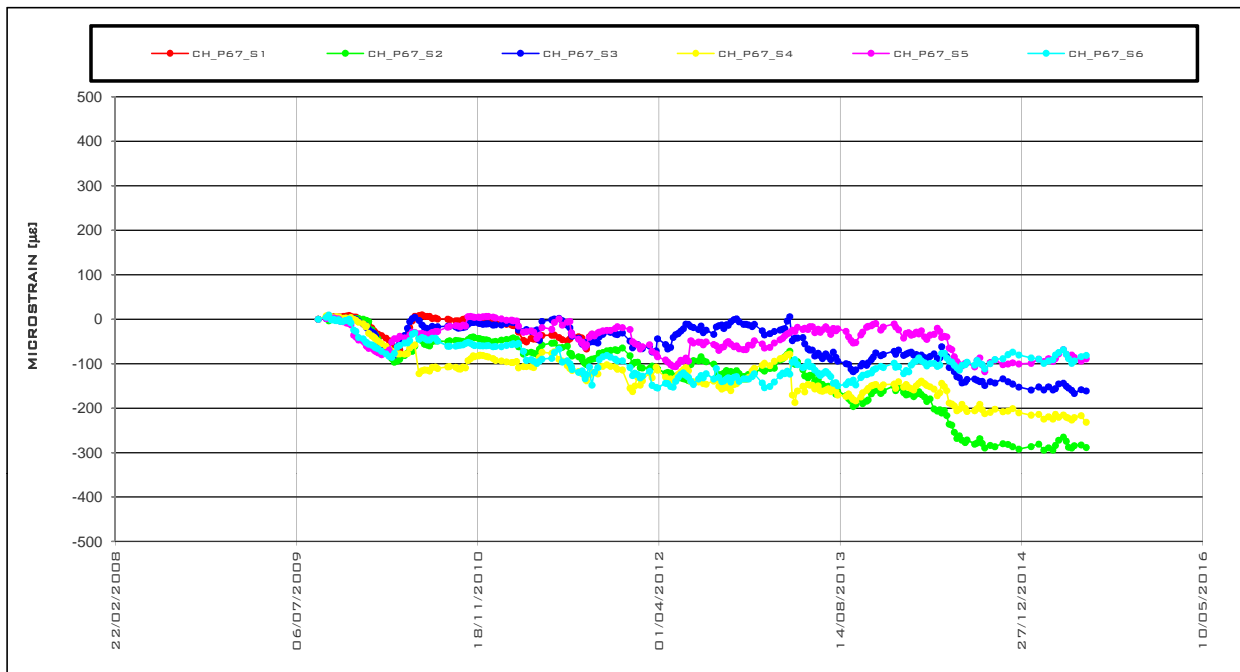
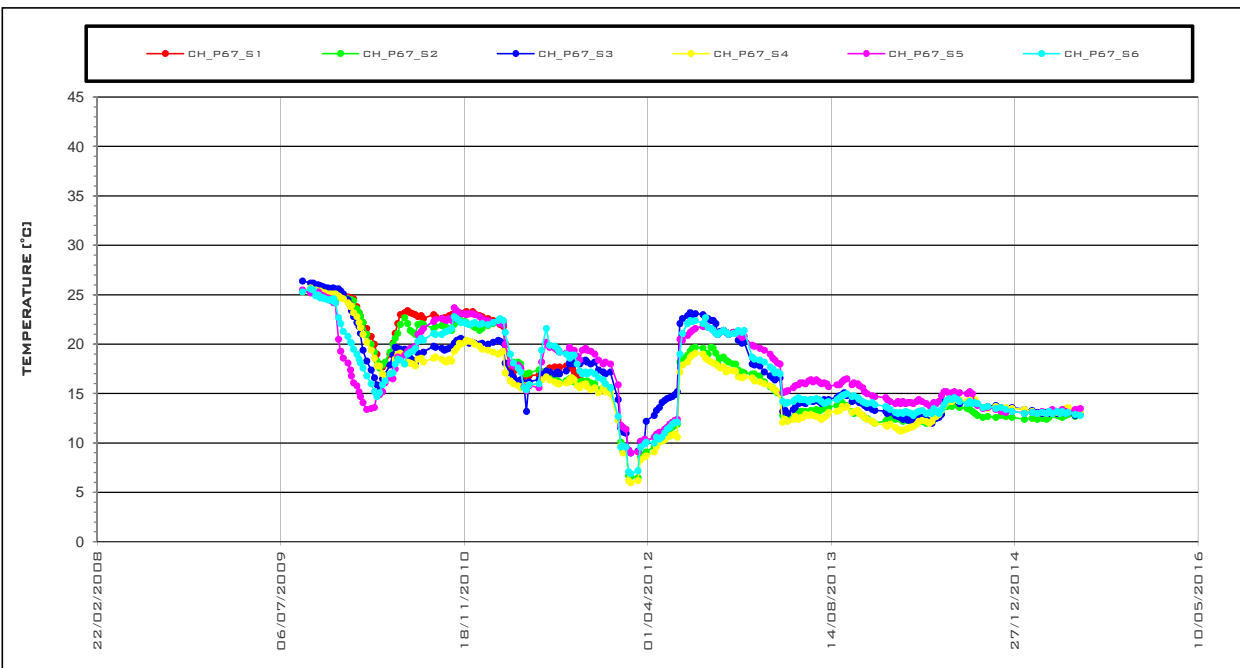
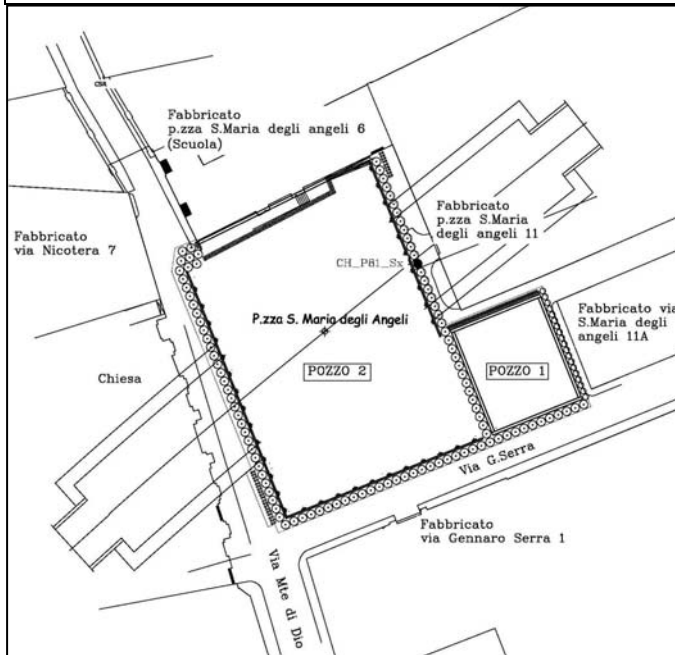


GRAFICO TEMPERATURE

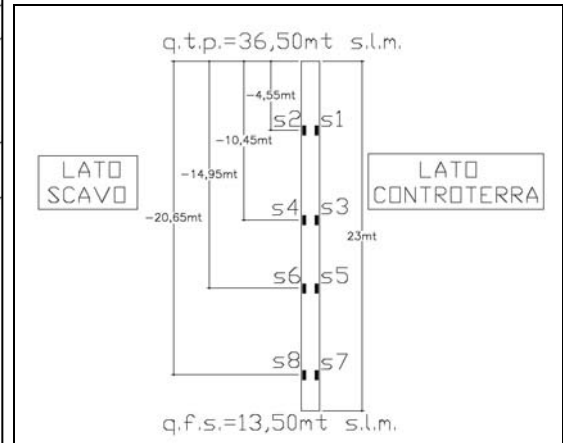


Pannello strumentato

CH_P81



SCHEMA INSTALLAZIONE
STRUMENT. GEOTECNICA (BECV
PER METALLO)
PALO N°81



Le barrette con numero progressivi dispari (s1,s3,s5,s7) sono installate lato contro terra, mentre quelle con numero pari (s2,s4,s6,s8) sono poste lato scavo; la direzione di installazione è parallela all'asse di scavo.

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere

da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T.

Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

La barretta estensimetrica a c.v. CH_P81_S7 non è funzionante.

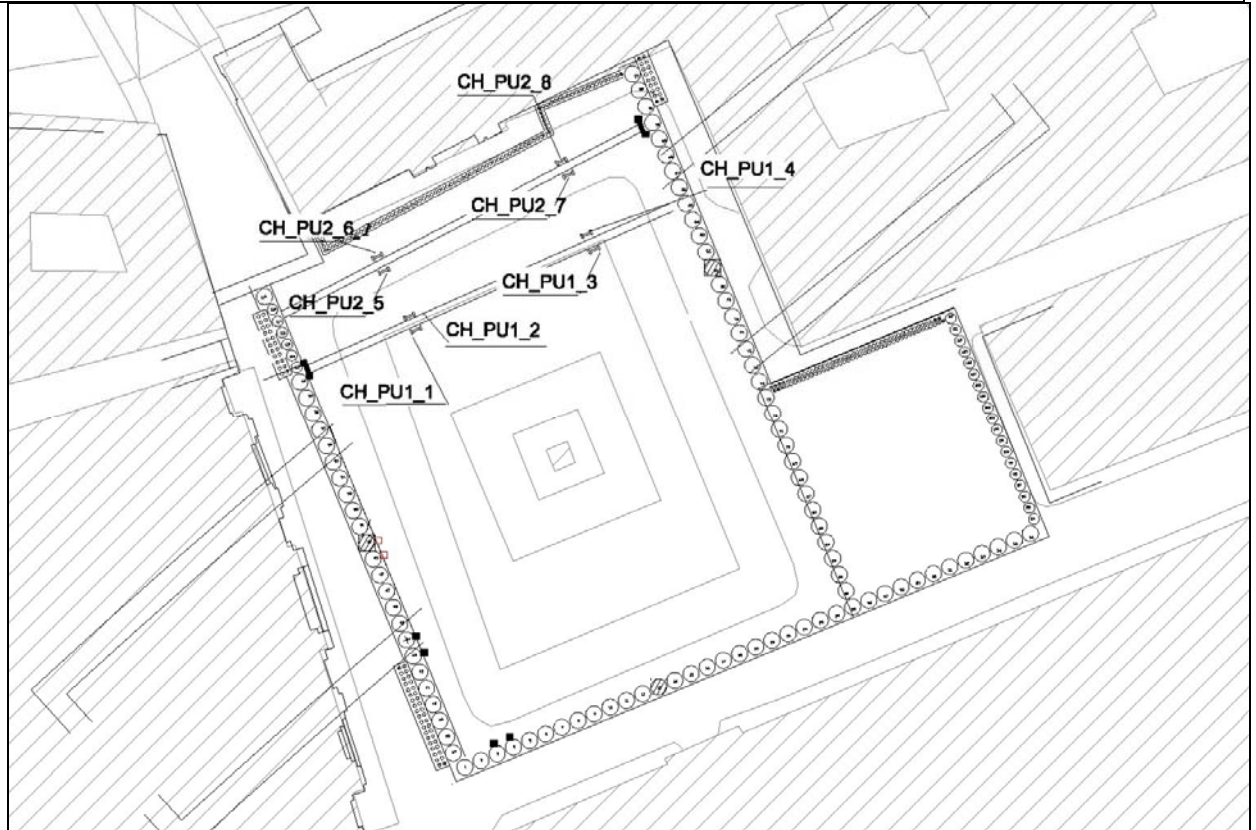
La barretta estensimetrica a c.v. CH_P81_S4 dalla data 25/03/10 non restituisce segnale

Le restanti barrette estensimetriche restituiscono valore discontinuo dal 20/04/2011

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2011 con codifica: LM6 7FX 2C I 00

Puntoni strumentati

CH_PU1 CH_PU2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

La Barretta estensimetrica CH_PU1_3 risulta danneggiata e non restituisce valore.

La Barretta estensimetrica CH_PU2_6 risulta danneggiata e non restituisce valore.

La Barretta estensimetrica CH_PU2_6_1 sostituisce la CH_PU2_6_1



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ Puntone 1

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 14/09/2011

Data lettura di zero 14/09/2011

Ultima Misura 150 in data 22/06/2015

Letture n°	DATA	CH_PU1_S1		CH_PU1_S2		CH_PU1_S3		CH_PU1_S4	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
111	18/4/14 11.00	-102,4	14,1	-126,0	14,3	-72,8	14,2	-97,1	14,0
112	29/4/14 11.30	-99,6	14,0	-120,7	14,4	-82,5	14,4	-95,9	14,1
113	8/5/14 11.00	-105,3	14,2	-134,5	14,6	-76,0	14,6	-85,3	14,3
114	15/5/14 10.00	-99,6	14,0	-132,9	14,4	-76,8	14,2	-79,7	14,1
115	20/5/14 11.00	-59,3	16,3	-118,2	16,6	-81,7	16,8	-93,4	16,3
116	27/5/14 11.00	-64,2	16,9	-110,5	16,9	-79,6	17,3	-94,2	16,9
117	3/6/14 11.00	-67,4	17,3	-110,9	17,2	-80,4	17,9	-95,0	17,5
118	10/6/14 11.00	-72,3	17,9	-118,6	17,9	-67,4	18,3	-110,5	17,9
119	16/6/14 11.00	-31,3	18,6	-96,3	18,4	-53,6	19,1	-73,5	18,6
120	24/6/14 11.00	-31,7	18,9	-99,5	18,8	-60,9	19,5	-80,0	19,4
121	1/7/14 10.00	-40,6	19,5	-104,4	19,4	-72,3	19,9	-82,0	19,9
122	8/7/14 10.30	-1,9	26,0	-47,8	25,7	-19,8	26,2	-32,4	26,3
123	15/7/14 11.30	3,4	26,1	-53,5	25,9	-29,5	26,4	-40,9	26,6
124	24/7/14 11.30	-1,9	26,0	-56,3	26,0	-23,8	26,2	-47,8	26,7
125	29/7/14 11.30	-0,3	26,8	-62,0	27,2	-21,0	27,1	-52,7	27,3
126	19/8/14 11.00	3,0	26,4	-56,3	27,0	-20,6	26,8	-50,6	26,8
127	26/8/14 11.00	6,2	26,0	-45,0	26,6	-11,7	26,2	-45,8	26,2
128	2/9/14 14.00	16,0	25,8	-35,2	26,4	-4,4	25,8	-38,5	25,8
129	9/9/14 11.00	5,4	25,6	-47,0	26,1	-19,0	25,6	-49,0	25,6
130	16/9/14 12.00	5,8	25,3	-64,5	25,0	-30,8	25,3	-59,6	25,4
131	1/10/14 12.00	6,2	25,0	-61,2	24,6	-20,6	24,8	-51,1	25,1
132	14/10/14 12.00	-7,6	24,2	-49,0	24,6	-11,7	24,2	-47,4	24,4
133	5/11/14 11.00	0,1	23,5	-46,6	23,8	-2,8	23,6	-40,9	23,6
134	19/11/14 13.30	7,4	23,1	-69,4	21,6			-22,3	22,8
135	2/12/14 12.30	4,5	23,2	-75,9	21,4			-23,1	22,4
136	19/12/14 12.30	-6,0	23,0	-81,6	21,6			-29,6	22,2
137	22/1/15 12.30	-15,0	22,6	-79,6	21,1			-40,2	21,0
138	12/2/15 12.30	-17,8	21,7	-77,1	20,3			-14,6	20,1
139	24/2/15 12.30	-33,7	21,4	-68,6	20,0			-23,9	20,0
140	11/3/15 12.00	-42,6	21,0	-88,9	19,0			-21,1	19,9
141	23/3/15 12.00	-51,5	20,6	-83,7	19,1			-35,7	19,7
142	30/3/15 12.00	-58,0	20,4	-78,4	19,2			-46,3	19,5
143	8/4/15 12.00	-60,1	19,9	-68,2	18,7			-34,9	19,1
144	21/4/15 12.00	-54,4	19,7	-61,3	18,6			-32,1	19,0
145	29/4/15 12.00	-74,3	19,4	-67,8	18,4			-39,0	19,1
146	5/5/15 12.00	-69,8	19,1	-78,4	18,2			-46,7	18,8
147	14/5/15 12.00	-87,3	19,0	-84,9	18,0			-39,8	18,7
148	21/5/15 12.00	-84,5	18,9	-95,5	17,8			-45,1	18,6
149	9/6/15 10.00	-71,4	22,3	-79,9	23,4			-29,6	22,2
150	22/6/15 10.00	7,0	26,4	-37,7	26,2			17,6	26,4



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Puntone 1
Strumento Barretta Est. per Metallo
Data posa in opera 14/09/2011
Data lettura di zero 14/09/2011

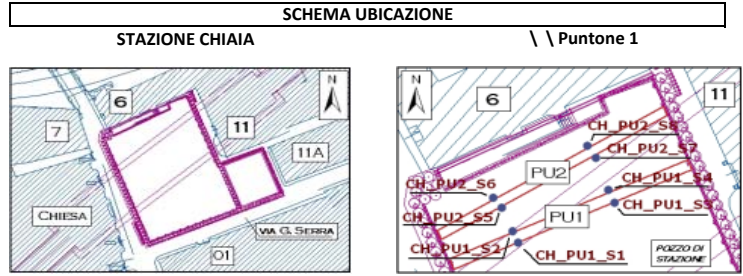


GRAFICO MICROSTRAIN

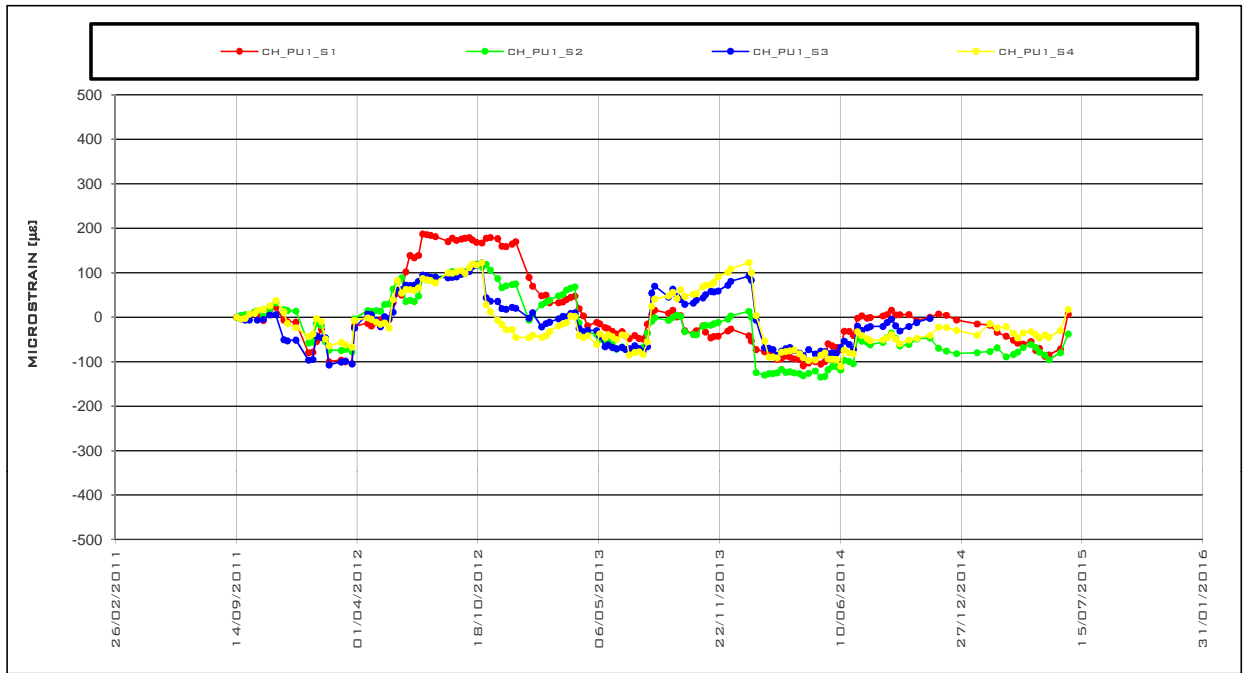
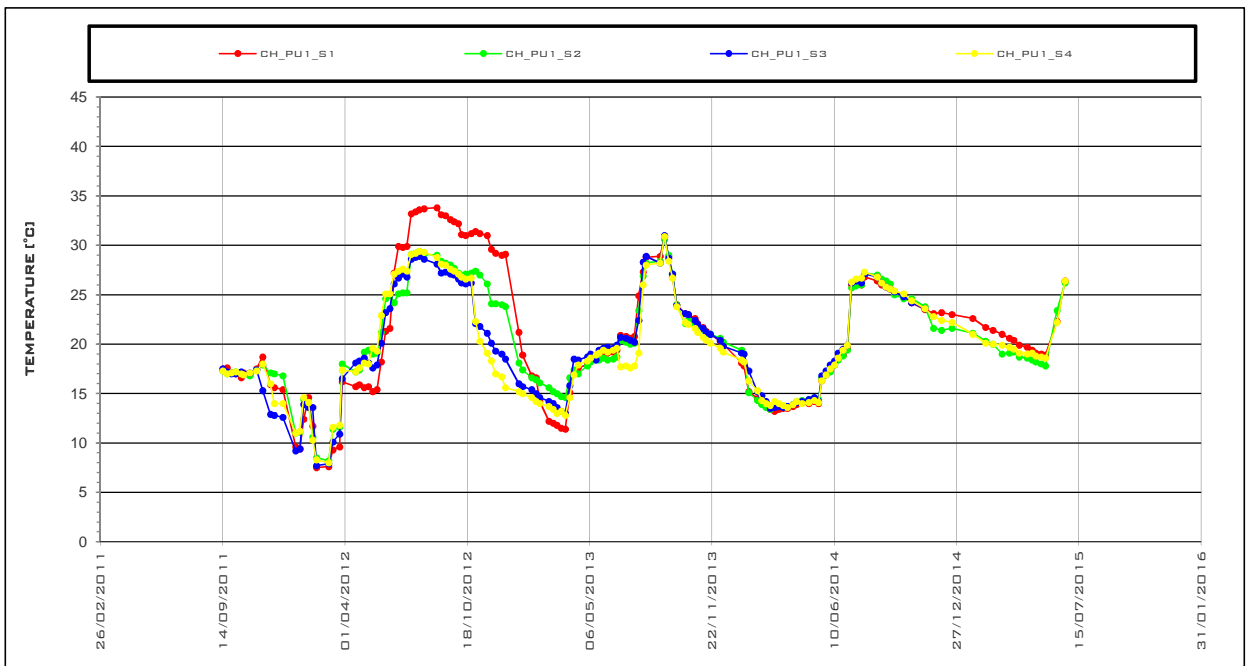


GRAFICO TEMPERATURE





TABULATI

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**

Opera \ \ **Puntone 2**

Strumento **Barretta Est. per Metallo**

Data posa in opera **14/09/2011**

Data lettura di zero **14/09/2011**

Ultima Misura 151 in data 22/06/2015

Letture n°	DATA	CH_PU2_S5		CH_PU2_S6		CH_PU2_S6_1		CH_PU2_S7		CH_PU2_S8	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
105	25/2/14 10.00	-90,6	16,0			-104,1	13,4	-132,5	14,0	-56,1	14,3
106	4/3/14 10.00	-100,4	16,2			-100,8	13,0	-143,0	13,8	-65,5	14,2
107	11/3/14 12.00	-103,6	15,6			-102,9	12,5	-139,0	13,8	-70,7	14,1
108	18/3/14 11.30	-90,6	16,0			-121,1	12,0	-137,4	13,6	-76,0	14,0
109	25/3/14 12.00	-102,0	15,4			-122,0	11,6	-147,9	13,4	-83,7	13,7
110	3/4/14 11.00	-86,1	15,7			-133,3	12,0	-153,6	13,6	-92,3	14,0
111	9/4/14 12.00	-84,9	15,8			-140,6	12,4	-162,1	13,9	-106,1	14,2
112	18/4/14 11.00	-79,2	15,6			-151,2	12,2	-152,4	13,7	-111,4	14,1
113	29/4/14 11.30	-89,8	15,4			-155,7	12,5	-144,7	14,0	-121,1	14,3
114	8/5/14 11.00	-107,7	15,6			-167,0	12,9	-157,3	14,3	-126,8	14,5
115	15/5/14 10.00	-94,3	15,7			-160,5	13,1	-170,7	14,2	-121,1	14,3
116	20/5/14 11.00	-120,7	17,2			-44,7	15,6	-132,0	16,7	-58,1	16,8
117	27/5/14 11.00	-120,2	17,9			-41,5	16,2	-128,8	17,3	-57,7	17,5
118	3/6/14 11.00	-111,3	18,3			-41,1	16,9	-141,8	17,9	-62,6	18,1
119	10/6/14 11.00	-121,4	18,8			-47,1	17,4	-134,4	18,5	-58,1	18,8
120	16/6/14 11.00	-101,9	19,4			-17,9	17,8	-101,5	19,2	-22,7	19,7
121	24/6/14 11.00	-112,1	19,9			-36,2	18,3	-110,5	19,8	-39,8	20,3
122	1/7/14 10.00	-111,3	20,3			-38,2	18,8	-110,0	20,5	-52,4	20,6
123	8/7/14 10.30	-76,7	25,8			-7,2	24,0	-73,8	25,8	-28,3	24,9
124	15/7/14 11.30	-87,6	25,9			-11,7	24,3	-84,8	25,9	-35,2	25,0
125	24/7/14 11.30	-94,5	26,0			-2,8	24,7	-78,3	26,1	-35,6	25,3
126	29/7/14 11.30	-91,7	26,9			5,8	26,4	-81,1	27,2	-25,5	26,8
127	19/8/14 11.00	-88,4	26,5			6,2	26,1	-77,9	26,8	-15,7	26,6
128	26/8/14 11.00	-105,5	26,1			-12,5	25,9	-97,4	26,2	-14,9	26,0
129	2/9/14 14.00	-105,1	25,8			-6,4	25,4	-107,9	26,0	-11,7	25,6
130	9/9/14 11.00	-115,7	25,6			-4,8	25,2	-98,2	25,8	-10,1	25,4
131	16/9/14 12.00	-126,2	25,4			-15,3	25,0	-119,3	25,4	-20,6	25,2
132	1/10/14 12.00	-114,9	25,0			-8,0	24,6	-110,8	25,1	-18,6	24,7
133	14/10/14 12.00	-104,7	24,5			-2,0	24,1	-101,9	24,5	-5,6	24,1
134	5/11/14 11.00	-91,7	23,9			4,1	23,6	-94,2	23,8	-0,7	23,5
135	19/11/14 13.30	-138,5	22,4			6,2	23,1	-78,3	23,1	9,4	23,0
136	2/12/14 12.30	-146,6	22,4			13,9	23,4	-62,5	23,4	7,4	22,5
137	19/12/14 12.30	-139,7	22,3			3,3	23,2	-73,0	23,2	-1,6	22,1
138	22/1/15 12.30	-151,5	22,0			-15,4	22,0	-79,5	23,0	-19,0	21,0
139	12/2/15 12.30	-134,0	21,1			-6,1	21,1	-60,9	22,2	-4,4	20,2
140	24/2/15 12.30	-144,2	20,6			-17,4	20,5	-67,4	22,0	-9,7	20,1
141	11/3/15 12.00	-147,4	20,0			-15,4	20,0	-81,2	21,2	-15,0	20,0
142	23/3/15 12.00	-158,0	19,8			-22,3	20,1	-82,8	21,4	-21,5	19,8
143	30/3/15 12.00	-155,1	19,7			-19,5	20,0	-77,1	21,2	-13,4	19,8
144	8/4/15 12.00	-145,4	19,5			-17,5	19,5	-69,8	20,8	-26,4	19,4
145	21/4/15 12.00	-151,9	19,3			-22,7	19,4	-64,1	20,6	-21,1	19,5
146	29/4/15 12.00	-159,6	19,0			-33,3	19,2	-73,1	20,2	-31,3	19,0
147	5/5/15 12.00	-170,2	18,8			-31,7	19,0	-83,7	20,0	-41,8	18,8
148	14/5/15 12.00	-173,0	18,9			-31,3	18,7	-94,2	19,8	-52,4	18,6
149	21/5/15 12.00	-183,6	18,7			-40,6	18,6	-100,7	19,6	-42,6	18,4
150	9/6/15 10.00	-164,9	22,9			-41,4	22,2	-111,2	23,4	-22,3	23,4
151	22/6/15 10.00	-110,0	26,4			-40,6	20,6	-39,7	27,6	18,8	25,1



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Puntone 2
Strumento Barretta Est. per Metallo
Data posa in opera 14/09/2011
Data lettura di zero 14/09/2011

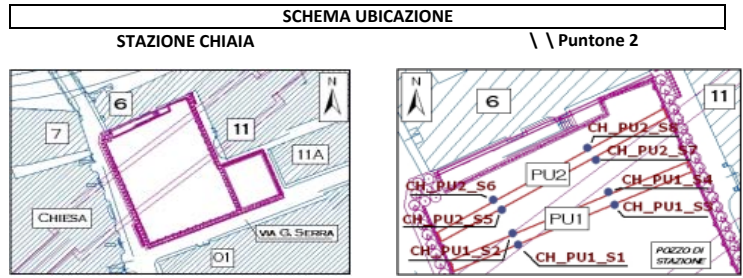


GRAFICO MICROSTRAIN

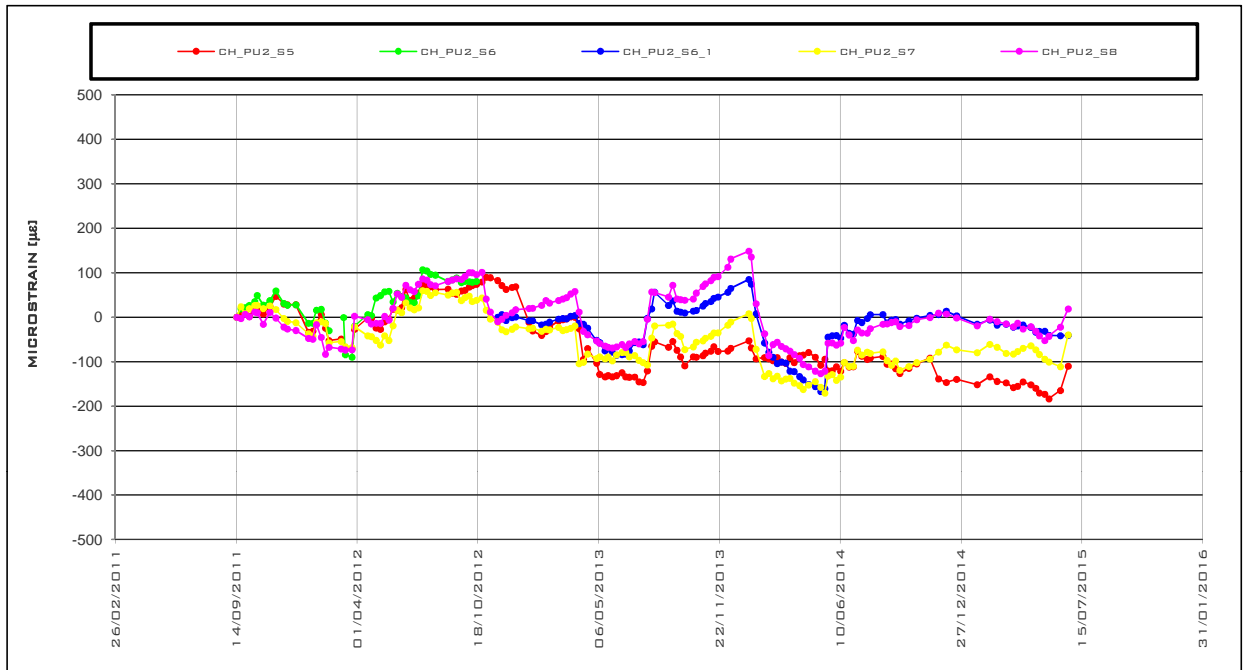
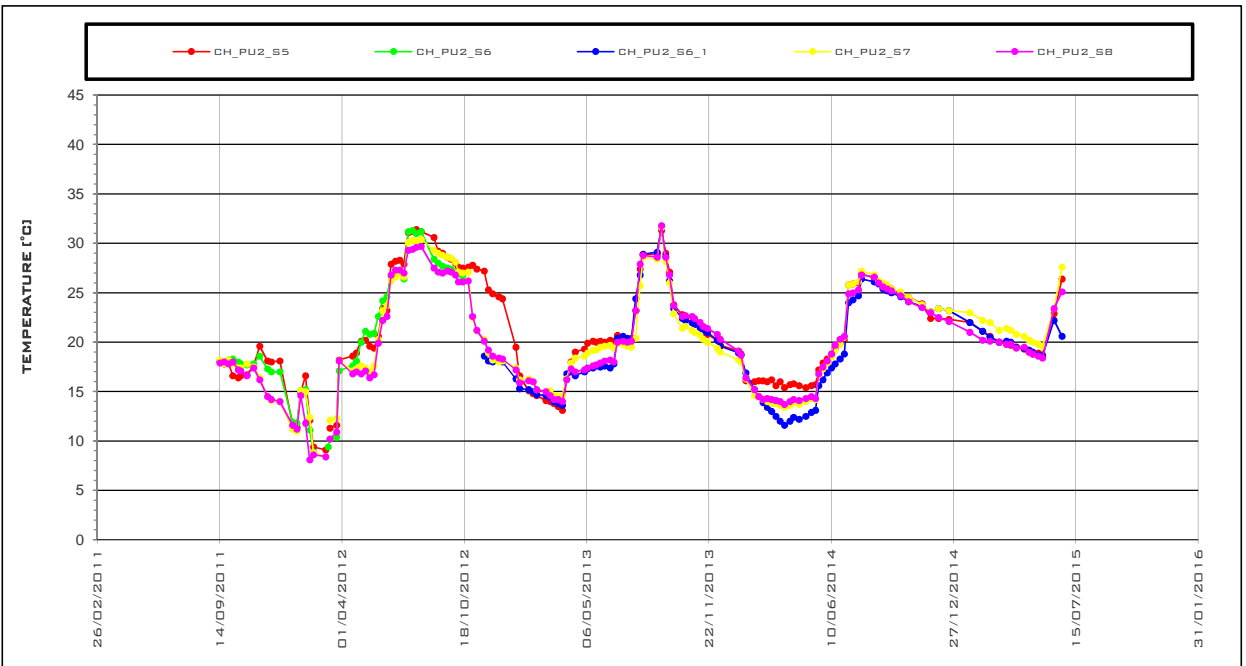



GRAFICO TEMPERATURE



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

9. MISURE GEOTECNICHE – CELLE DI CARICO TOROIDALI

Le celle di carico toroidali a compressione, costituite da un anello di acciaio di diverso diametro in funzione alla tipologia di utilizzo, trovano applicazione nel controllo della tesatura di tiranti o di bulloni per chiodature in roccia o nel terreno; servono inoltre per tenere sotto controllo gli stessi durante il servizio evidenziando eventuali rilasci o sovraccarichi tensionali.

Le celle, sottoposte ad un carico, subiscono una deformazione che viene rilevata dagli estensimetri, i quali variando il loro valore di resistenza, generano in uscita un segnale elettrico proporzionale al carico applicato.


 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i>	LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

Tabelle riepilogative per le Celle di Carico toroidali installate in cantiere.

Tabella Celle di Carico Primo Ordine di Tiranti

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_CC1	CC.TOROIDALI	16/05/11	16/05/11			
CH_CC2	CC.TOROIDALI	16/05/11	16/05/11			
CH_CC3	CC.TOROIDALI	16/05/11	16/05/11			
CH_CC4	CC.TOROIDALI	16/05/11	16/05/11			

Tabella Celle di Carico Secondo Ordine di Tiranti

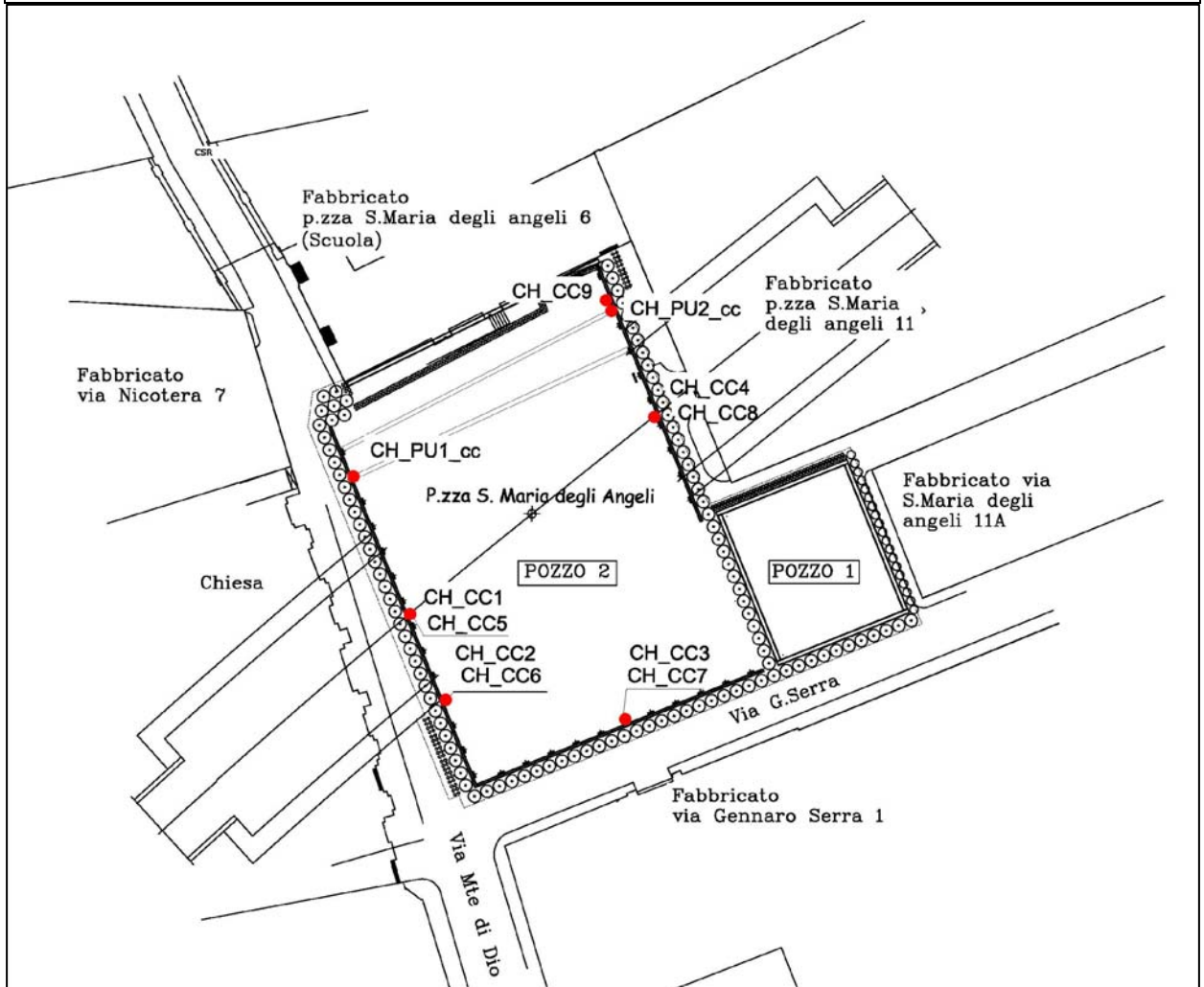
NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SECONDO ORDINE DI TIRANTI						
CH_CC5	CC. TOROIDALI	02/08/11	02/08/11			
CH_CC6	CC. TOROIDALI	02/08/11	02/08/11			
CH_CC7	CC. TOROIDALI	16/05/11	19/07/11			
CH_CC8	CC. TOROIDALI	16/05/11	19/07/11			
CH_CC9	CC. TOROIDALI	02/04/12	02/04/12			

Tabella Celle di Carico Puntoni

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
PUNTONI						
CH_PU1_CC	CC. TOROIDALI	14/09/11	14/09/11			
CH_PU2_CC	CC. TOROIDALI	14/09/11	14/09/11			

Celle di Carico

CH_CC1-9 / CH_PU1-2_CC



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni sulla
sicurezza

NOTE


TABULATI
Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Tipo Strumento Cella di Carico

Posizione \ \ 1° Ordine Di Tiranti

Data posa in opera 16/05/2011

Data lettura di zero 16/06/2011

**Ultima
misura**

178

in data

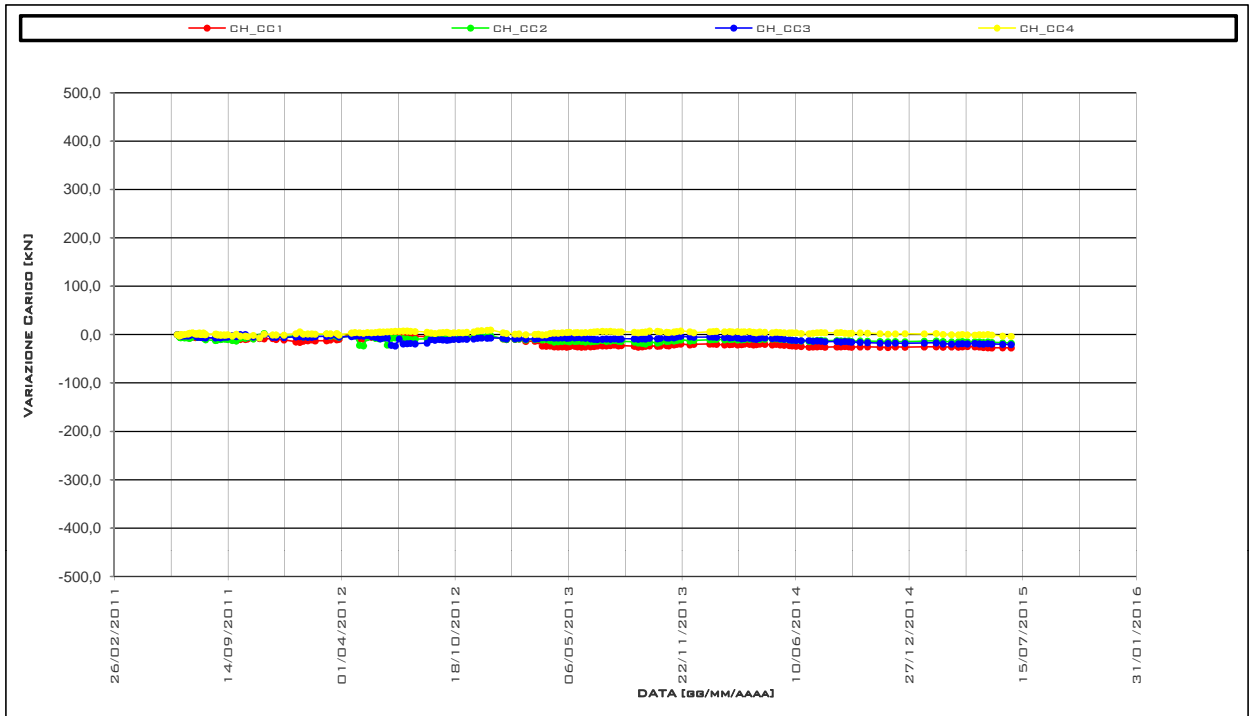
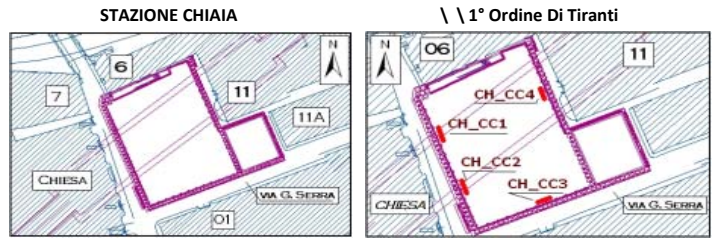
24/06/2015

Letture n°	DATA	CH_CC1		CH_CC2		CH_CC3		CH_CC4	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
124	19/11/2013 11.00	-19,50	281,47	-11,01	289,08	-3,50	326,03	7,50	293,38
125	05/12/2013 11.00	-21,00	279,97	-13,01	287,08	-4,50	325,03	6,00	291,88
126	12/12/2013 10.30	-20,00	280,97	-12,01	288,08	-5,50	324,03	4,00	289,88
127	09/01/2014 11.00	-19,50	281,47	-10,51	289,58	-4,50	325,03	6,00	291,88
128	15/01/2014 10.30	-19,00	281,97	-10,01	290,08	-5,00	324,53	6,50	292,38
129	21/01/2014 11.00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-5,50	324,03	7,00	292,88
130	04/02/2014 11.30	-21,00	279,97	-10,51	289,58	-6,00	323,53	6,00	291,88
131	13/02/2014 11.00	-20,50	280,47	-10,01	290,08	-6,50	323,03	6,50	292,38
132	18/02/2014 11.00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-6,00	323,53	5,50	291,38
133	27/02/2014 11.00	-21,00	279,97	-11,01	289,08	-7,00	322,53	6,50	292,38
134	06/03/2014 11.00	-20,50	280,47	-10,51	289,58	-8,50	321,03	5,50	291,38
135	11/03/2014 12.00	-19,50	281,47	-10,01	290,08	-8,00	321,53	6,00	291,88
136	20/03/2014 11.00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-7,50	322,03	6,50	292,38
137	27/03/2014 14.00	-21,00	279,97	-9,00	291,08	-8,50	321,03	5,00	290,88
138	01/04/2014 10.30	-20,50	280,47	-8,50	291,58	-9,50	320,03	4,00	289,88
139	07/04/2014 12.00	-19,50	281,47	-10,01	290,08	-7,50	322,03	5,50	291,38
140	16/04/2014 12.00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-7,00	322,53	5,00	290,88
141	29/04/2014 11.00	-21,00	279,97	-9,00	291,08	-8,00	321,53	4,00	289,88
142	06/05/2014 11.00	-20,00	280,97	-8,50	291,58	-7,50	322,03	5,00	290,88
143	13/05/2014 11.00	-21,00	279,97	-9,51	290,58	-8,50	321,03	4,50	290,38
144	20/05/2014 11.00	-22,00	278,97	-10,01	290,08	-9,50	320,03	4,00	289,88
145	29/05/2014 11.00	-22,50	278,47	-11,01	289,08	-10,50	319,03	3,50	289,38
146	03/06/2014 11.00	-23,00	277,97	-11,51	288,58	-11,50	318,03	4,00	289,88
147	10/06/2014 11.00	-24,00	276,97	-12,01	288,08	-12,00	317,53	4,00	289,88
148	19/06/2014 11.00	-24,50	276,47	-13,01	287,08	-12,50	317,03	2,50	288,38
149	03/07/2014 11.00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-12,00	317,53	2,00	287,88
150	10/07/2014 11.00	-25,50	275,47	-13,01	287,08	-13,50	316,03	3,00	288,88
151	17/07/2014 11.00	-25,00	275,97	-12,01	288,08	-13,00	316,53	4,00	289,88
152	24/07/2014 11.00	-24,50	276,47	-11,51	288,58	-13,50	316,03	4,50	290,38
153	31/07/2014 12.00	-26,00	274,97	-12,51	287,58	-14,50	315,03	4,00	289,88
154	21/08/2014 12.00	-25,50	275,47	-12,01	288,08	-14,00	315,53	4,00	289,88
155	28/08/2014 12.00	-25,00	275,97	-12,51	287,58	-15,00	314,53	4,50	290,38
156	04/09/2014 11.00	-24,50	276,47	-13,01	287,08	-14,00	315,53	3,00	288,88
157	11/09/2014 11.00	-25,00	275,97	-12,51	287,58	-14,50	315,03	2,50	288,38
158	16/09/2014 10.00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-15,50	314,03	3,00	288,88
159	01/10/2014 10.00	-25,50	275,47	-13,01	287,08	-16,00	313,53	3,50	289,38
160	14/10/2014 10.00	-25,00	275,97	-13,51	286,58	-16,50	313,03	3,00	288,88
161	05/11/2014 10.00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-17,50	312,03	2,00	287,88
162	19/11/2014 10.00	-26,50	274,47	-14,51	285,57	-18,00	311,53	1,00	286,88
163	02/12/2014 10.00	-25,50	275,47	-14,01	286,07	-17,50	312,03	1,50	287,38
164	19/12/2014 10.00	-26,00	274,97	-14,51	285,57	-18,00	311,53	2,00	287,88
165	22/01/2015 10.00	-25,50	275,47	-13,51	286,58	-17,50	312,03	1,50	287,38
166	12/02/2015 10.00	-25,00	275,97	-13,01	287,08	-17,00	312,53	2,50	288,38
167	24/02/2015 10.00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-19,00	310,53	0,50	286,38
168	11/03/2015 10.00	-25,50	275,47	-15,01	285,07	-19,50	310,03	0,00	285,88
169	23/03/2015 10.00	-26,00	274,97	-14,51	285,57	-19,00	310,53	-0,50	285,38
170	30/03/2015 10.00	-25,00	275,97	-14,01	286,07	-18,50	311,03	0,50	286,38
171	08/04/2015 10.00	-24,50	276,47	-15,01	285,07	-19,00	310,53	-0,50	285,38
172	21/04/2015 10.00	-25,00	275,97	-14,51	285,57	-18,00	311,53	-1,00	284,88
173	29/04/2015 10.00	-25,50	275,47	-15,01	285,07	-19,00	310,53	0,00	285,88
174	06/05/2015 10.00	-26,50	274,47	-16,01	284,07	-19,50	310,03	-0,50	285,38
175	14/05/2015 10.00	-27,00	273,97	-15,01	285,07	-18,50	311,03	0,50	286,38
176	21/05/2015 10.00	-27,50	273,47	-16,01	284,07	-19,50	310,03	-1,00	284,88
177	09/06/2015 10.00	-27,00	273,97	-17,01	283,07	-20,00	309,53	-3,00	282,88
178	24/06/2015 10.00	-27,50	273,47	-17,51	282,57	-20,50	309,03	-3,50	282,38



SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento Cella di Carico
Posizione \ \ 1° Ordine Di Tiranti
Data posa in opera 16/05/2011
Data lettura di zero 16/06/2011




TABULATI
Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Tipo Strumento Cella di Carico

Posizione \ \ 2° Ordine Di Tiranti

Data posa in opera 02/08/2011

Data lettura di zero 02/08/2011

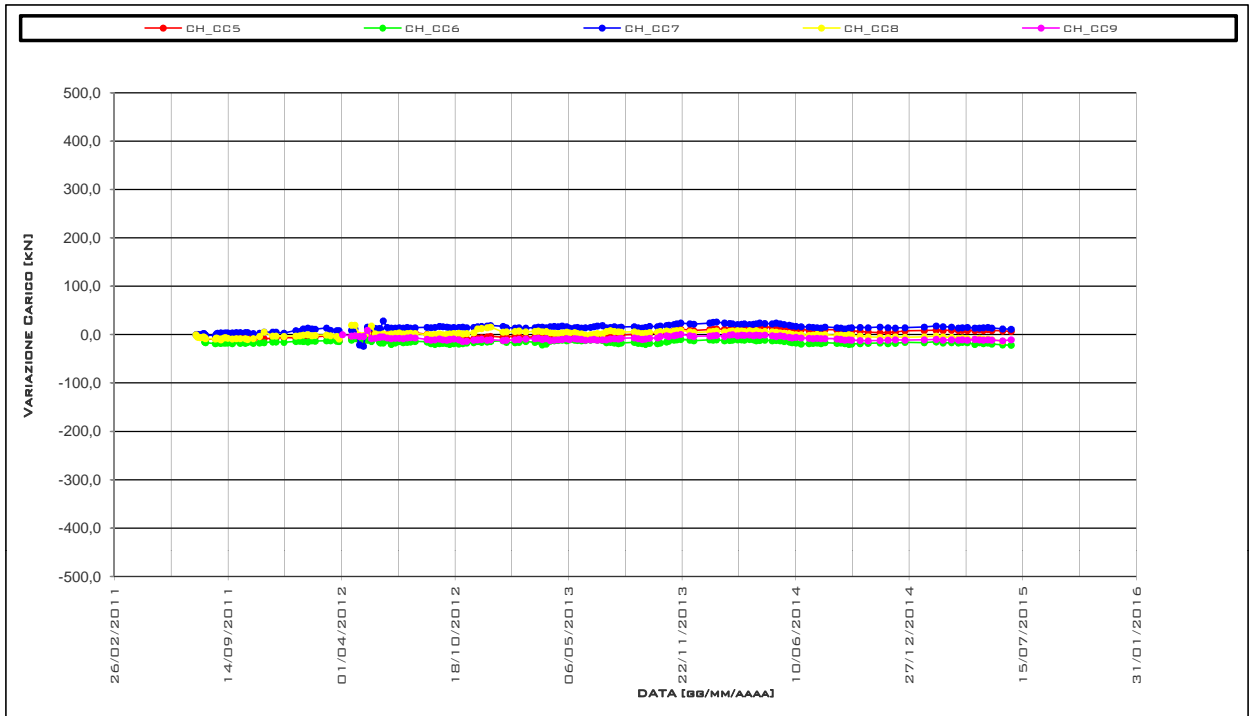
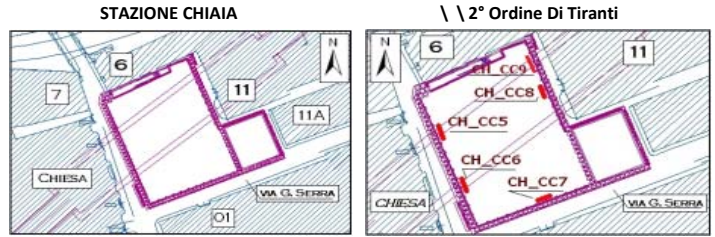
Ultima misura 170 **in data** 24/06/2015

Letture n°	DATA	CH_CC5		CH_CC6		CH_CC7		CH_CC8		CH_CC9	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
116	19/11/2013 11.00	11,25	550,31	-9,75	513,21	24,00	505,43	9,00	370,34	0,75	402,00
117	05/12/2013 10.00	9,00	548,06	-11,25	511,71	22,50	503,93	6,00	367,34	-2,25	399,00
118	12/12/2013 10.30	8,25	547,31	-12,75	510,21	21,75	503,18	4,50	365,84	-3,75	397,50
119	09/01/2014 11.00	10,50	549,56	-10,50	512,46	24,00	505,43	6,00	367,34	-3,00	398,25
120	15/01/2014 10.30	11,25	550,31	-11,25	511,71	25,50	506,93	6,75	368,09	-2,25	399,00
121	21/01/2014 11.30	12,00	551,06	-10,50	512,46	26,25	507,68	7,50	368,84	-1,50	399,75
122	04/02/2014 11.00	11,25	550,31	-12,75	510,21	24,00	505,43	6,00	367,34	-3,75	397,50
123	13/02/2014 11.00	9,75	548,81	-12,00	510,96	23,25	504,68	6,75	368,09	-0,75	400,50
124	18/02/2014 11.00	10,50	549,56	-11,25	511,71	22,50	503,93	7,50	368,84	0,00	401,25
125	27/02/2014 11.00	11,25	550,31	-10,50	512,46	21,00	502,43	8,25	369,59	-2,25	399,00
126	06/03/2014 11.00	12,75	551,81	-10,50	512,46	21,75	503,18	7,50	368,84	-0,75	400,50
127	11/03/2014 12.00	15,00	554,06	-11,25	511,71	22,50	503,93	6,75	368,09	-1,50	399,75
128	20/03/2014 11.00	16,50	555,56	-9,75	513,21	21,00	502,43	8,25	369,59	-0,75	400,50
129	27/03/2014 14.00	15,75	554,81	-10,50	512,46	21,75	503,18	6,75	368,09	-2,25	399,00
130	01/04/2014 10.30	15,00	554,06	-12,75	510,21	22,50	503,93	8,25	369,59	-0,75	400,50
131	07/04/2014 12.00	15,75	554,81	-12,00	510,96	24,00	505,43	6,00	367,34	-1,50	399,75
132	16/04/2014 12.00	16,50	555,56	-11,25	511,71	23,25	504,68	6,75	368,09	-0,75	400,50
133	29/04/2014 11.00	14,25	553,31	-12,75	510,21	22,50	503,93	6,00	367,34	-2,25	399,00
134	06/05/2014 11.00	16,50	555,56	-12,00	510,96	24,00	505,43	5,25	366,59	-3,75	397,50
135	13/05/2014 11.00	15,75	554,81	-12,75	510,21	22,50	503,93	3,75	365,09	-2,25	399,00
136	20/05/2014 11.00	15,00	554,06	-14,25	508,71	21,00	502,43	3,00	364,34	-3,75	397,50
137	29/05/2014 11.00	14,25	553,31	-15,00	507,96	19,50	500,93	2,25	363,59	-5,25	396,00
138	03/06/2014 11.00	12,75	551,81	-16,50	506,46	18,00	499,43	0,75	362,09	-6,75	394,50
139	10/06/2014 11.00	12,00	551,06	-17,25	505,71	17,25	498,68	0,00	361,34	-5,25	396,00
140	19/06/2014 11.00	10,50	549,56	-19,50	503,46	16,50	497,93	0,00	361,34	-6,75	394,50
141	03/07/2014 11.00	9,00	548,06	-18,75	504,21	15,75	497,18	-1,50	359,84	-7,50	393,75
142	10/07/2014 11.00	9,75	548,81	-18,00	504,96	15,00	496,43	-0,75	360,59	-8,25	393,00
143	17/07/2014 11.00	10,50	549,56	-17,25	505,71	14,25	495,68	0,75	362,09	-7,50	393,75
144	24/07/2014 11.00	9,00	548,06	-18,75	504,21	13,50	494,93	-0,75	360,59	-8,25	393,00
145	31/07/2014 12.00	10,50	549,56	-16,50	506,46	15,75	497,18	0,00	361,34	-8,25	393,00
146	21/08/2014 12.00	9,75	548,81	-18,00	504,96	14,25	495,68	-1,50	359,84	-9,00	392,25
147	28/08/2014 12.00	8,25	547,31	-17,25	505,71	13,50	494,93	-0,75	360,59	-9,75	391,50
148	04/09/2014 11.00	7,50	546,56	-18,75	504,21	12,00	493,43	-1,50	359,84	-11,25	390,00
149	11/09/2014 11.00	8,25	547,31	-20,25	502,71	13,50	494,93	0,00	361,34	-10,50	390,75
150	16/09/2014 10.00	7,50	546,56	-19,50	503,46	14,25	495,68	-1,50	359,84	-11,25	390,00
151	01/10/2014 10.00	6,75	545,81	-18,75	504,21	15,00	496,43	-3,00	358,34	-12,00	389,25
152	15/10/2014 10.00	5,25	544,31	-18,00	504,96	14,25	495,68	-4,50	356,84	-12,75	388,50
153	05/11/2014 10.00	3,75	542,81	-17,25	505,71	15,75	497,18	-5,25	356,09	-12,00	389,25
154	19/11/2014 10.00	4,50	543,56	-18,75	504,21	14,25	495,68	-6,00	355,34	-11,25	390,00
155	02/12/2014 10.00	5,25	544,31	-18,00	504,96	13,50	494,93	-4,50	356,84	-10,50	390,75
156	19/12/2014 10.00	7,50	546,56	-15,75	507,21	14,25	495,68	-5,25	356,09	-11,25	390,00
157	22/01/2015 10.00	8,25	547,31	-16,50	506,46	15,75	497,18	-4,50	356,84	-10,50	390,75
158	12/02/2015 10.00	9,00	548,06	-15,00	507,96	18,00	499,43	-3,00	358,34	-9,75	391,50
159	24/02/2015 10.00	8,25	547,31	-17,25	505,71	16,50	497,93	-4,50	356,84	-11,25	390,00
160	11/03/2015 10.00	9,00	548,06	-16,50	506,46	15,75	497,18	-5,25	356,09	-10,50	390,75
161	23/03/2015 10.00	8,25	547,31	-17,25	505,71	13,50	494,93	-7,50	353,84	-11,25	390,00
162	30/03/2015 10.00	9,00	548,06	-15,75	507,21	14,25	495,68	-6,75	354,59	-10,50	390,75
163	08/04/2015 10.00	8,25	547,31	-16,50	506,46	15,00	496,43	-8,25	353,09	-11,25	390,00
164	21/04/2015 10.00	8,25	547,31	-20,25	502,71	13,50	494,93	-9,00	352,34	-9,75	391,50
165	29/04/2015 10.00	9,75	548,81	-16,50	506,46	13,50	494,93	-7,50	353,84	-10,50	390,75
166	06/05/2015 10.00	8,25	547,31	-18,75	504,21	14,25	495,68	-9,75	351,59	-11,25	390,00
167	14/05/2015 10.00	10,50	549,56	-17,25	505,71	15,00	496,43	-9,00	352,34	-10,50	390,75
168	21/05/2015 10.00	8,25	547,31	-19,50	503,46	13,50	494,93	-10,50	350,84	-11,25	390,00
169	09/06/2015 10.00	7,50	546,56	-21,00	501,96	12,00	493,43	-13,50	347,84	-12,75	388,50
170	24/06/2015 10.00	6,75	545,81	-21,75	501,21	11,25	492,68			-10,50	390,75



SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento Cella di Carico
Posizione \ \ 2° Ordine Di Tiranti
Data posa in opera 02/08/2011
Data lettura di zero 02/08/2011





TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento Cella di Carico
Posizione \ \ Puntoni
Data posa in opera 14/09/2011
Data lettura di zero 14/09/2011

Ultima misura 151 in data 24/06/2015

Letture n°	DATA	CH_PU1_CC		CH_PU2_CC	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
115	06/05/2014 11.30	134,97	438,19	70,50	646,54
116	13/05/2014 11.00	133,48	436,69	69,00	645,04
117	20/05/2014 11.00	131,98	435,19	67,50	643,54
118	29/05/2014 11.00	130,48	433,69	66,00	642,04
119	03/06/2014 11.00	129,73	432,94	66,00	642,04
120	10/06/2014 11.00	128,98	432,19	66,75	642,79
121	19/06/2014 11.00	130,48	433,69	65,25	641,29
122	03/07/2014 11.00	128,23	431,44	63,00	639,04
123	10/07/2014 11.00	128,98	432,19	63,75	639,79
124	17/07/2014 10.00	129,73	432,94	64,50	640,54
125	24/07/2014 11.00	128,98	432,19	63,75	639,79
126	31/07/2014 12.00	125,23	428,44	62,25	638,29
127	21/08/2014 12.00	123,73	426,94	61,50	637,54
128	28/08/2014 12.00	122,23	425,44	63,00	639,04
129	04/09/2014 11.00	122,98	426,19	62,25	638,29
130	11/09/2014 11.00	120,73	423,94	61,50	637,54
131	16/09/2014 10.00	118,48	421,69	60,00	636,04
132	01/10/2014 10.00	116,98	420,19	59,25	635,29
133	14/10/2014 10.00	117,73	420,94	57,75	633,79
134	05/11/2014 10.00	118,48	421,69	56,25	632,29
135	19/11/2014 10.00	119,23	422,44	57,00	633,04
136	02/12/2014 10.00	118,48	421,69	55,50	631,54
137	19/12/2014 10.00	116,98	420,19	54,00	630,04
138	22/01/2015 10.00	117,73	420,94	54,75	630,79
139	12/02/2015 10.00	118,48	421,69	55,50	631,54
140	24/02/2015 10.00	116,98	420,19	54,00	630,04
141	12/03/2015 10.00	117,73	420,94	54,75	630,79
142	23/03/2015 10.00	116,98	420,19	54,00	630,04
143	30/03/2015 10.00	118,48	421,69	54,75	630,79
144	08/04/2015 10.00	119,23	422,44	54,00	630,04
145	21/04/2015 10.00	117,73	420,94	55,50	631,54
146	29/04/2015 10.00	116,98	420,19	54,00	630,04
147	06/05/2015 10.00	115,48	418,69	52,50	628,54
148	14/05/2015 10.00	113,98	417,19	51,00	627,04
149	21/05/2015 10.00	114,73	417,94	53,25	629,29
150	09/06/2015 10.00	111,73	414,94	47,25	623,29
151	24/06/2015 10.00			46,50	622,54

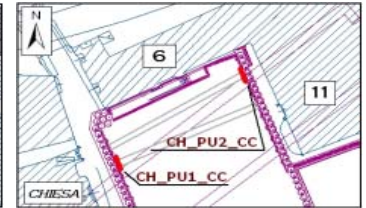


SCHEMA UBICAZIONE

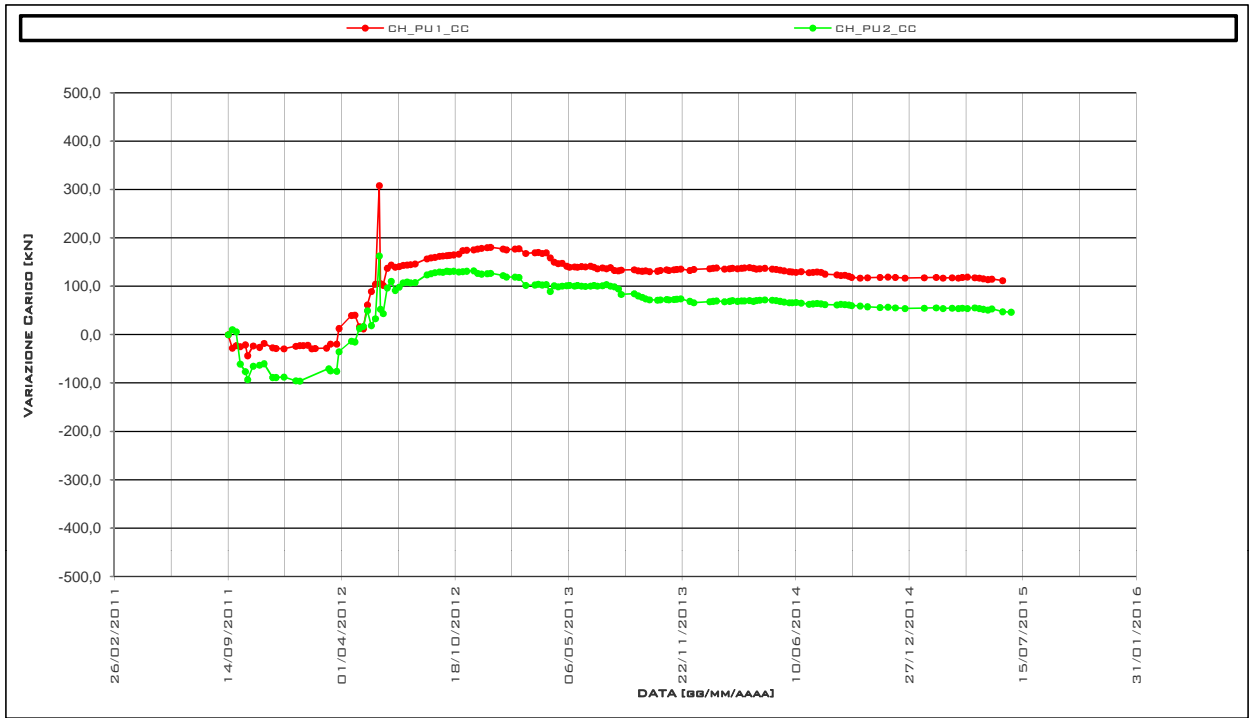
STAZIONE CHIAIA




\ \ Puntoni



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento Cella di Carico
Posizione \ \ Puntoni
Data posa in opera 14/09/2011
Data lettura di zero 14/09/2011



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

10. MISURE TOPOGRAFICHE – MIRE OTTICHE

Le Mire Ottiche, installate in prossimità delle travi di distribuzione dei carichi, che collegano i tiranti in testa, permettono di controllare in tali aree l'influenza delle lavorazioni, registrando eventuali variazioni di quota e spostamenti sul piano orizzontale. La misurazione verrà effettuata tramite Teodolite dall'ATI.


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabelle riepilogative per le Mire Ottiche installate in cantiere. Tabella Mire Ottiche Primo Ordine di Tiranti

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO1	M. OTTICHE		13/09/11			
CH_MO2	M. OTTICHE		13/09/11			
CH_MO3	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO4	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO5	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO6	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO7	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO8	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO9	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO10	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO11	M. OTTICHE		15/07/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO12	M. OTTICHE		15/07/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO13	M. OTTICHE		15/07/11			
CH_MO14	M. OTTICHE		19/07/11			
CH_MO15	M. OTTICHE		06/09/11			
CH_MO16	M. OTTICHE		06/09/11			

Tabella Mire Ottiche Secondo Ordine di Tiranti

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO17	M. OTTICHE		17/04/12			
CH_MO18	M. OTTICHE		17/04/12	28/02/14 - 23/07/14		
CH_MO19	M. OTTICHE		15/11/11			
CH_MO20	M. OTTICHE		15/11/11			
CH_MO21	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO22	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO23	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO24	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO25	M. OTTICHE		25/07/11			
CH_MO26	M. OTTICHE		25/07/11			
CH_MO27	M. OTTICHE		24/08/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO28	M. OTTICHE		24/08/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO29	M. OTTICHE		24/08/11			
CH_MO30	M. OTTICHE		24/08/11			
CH_MO31	M. OTTICHE		29/11/11	06/03/14 – 23/07/14		
CH_MO32	M. OTTICHE		29/11/11			



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella Mire Ottiche Terzo e Quarto Ordine – Tufo e Mire Ottiche Supplementari

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO33	M. OTTICHE		12/07/12		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO34	M. OTTICHE		18/07/12		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO35	M. OTTICHE		13/09/12		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO36	M. OTTICHE		13/09/12		27/02/13	SOSTITUITA
CH_MO36A	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO37	M. OTTICHE		18/09/12		13/06/13	SOSTITUITA
CH_MO37A	M. OTTICHE		01/07/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO38	M. OTTICHE		07/02/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO39	M. OTTICHE		07/02/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO40	M. OTTICHE		14/02/13		07/11/13	DIVELTA
CH_MO41	M. OTTICHE		05/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO42	M. OTTICHE		05/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO43	M. OTTICHE		05/03/13		31/10/13	DIVELTA
CH_MO44	M. OTTICHE		05/03/13		28/08/13	DIVELTA
CH_MO45	M. OTTICHE		28/03/13		15/01/14	DIVELTA
CH_MO46	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO47	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO48	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO49	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO50	M. OTTICHE		28/03/13			
CH_MO51	M. OTTICHE		03/04/13		28/10/14	DIVELTA
CH_MO52	M. OTTICHE		28/03/13			
CH_MO53	M. OTTICHE		28/03/13	28/02/14 – 23/07/14		
CH_MO54	M. OTTICHE		28/03/13		12/02/15	RIMOSSA
CH_MO55	M. OTTICHE		28/03/13		29/12/14	RIMOSSA
CH_MO56	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO57	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO58	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO59	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO60	M. OTTICHE		28/03/13		29/12/14	RIMOSSA
CH_MO61	M. OTTICHE		28/03/13	Dal 28/02/14	29/12/14	RIMOSSA
CH_MO62	M. OTTICHE		28/03/13		12/02/15	RIMOSSA
CH_MO63	M. OTTICHE		28/03/13		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO64	M. OTTICHE		28/03/13		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO65	M. OTTICHE		06/02/14		24/03/14	DIVELTA
CH_MO66	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO67	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO68	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 43 Data: 30/06/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO69	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO70	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO71	M. OTTICHE		12/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO72	M. OTTICHE		28/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO73	M. OTTICHE		06/03/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO74	M. OTTICHE		06/03/14		16/09/14	RIMOSSA

(*) al presente Report non ci sono misure da consegnare per lo strumento

Mire Ottiche
CH_MO01-74

 Affidabilità strumentale
 A.T.I. LM6 – TreEsse

 Congruenza progettuale
 C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

buono	<input checked="" type="checkbox"/>
da rivedere	<input type="checkbox"/>
da scartare	<input type="checkbox"/>

congruente	<input type="checkbox"/>
non congruente, da valutare	<input type="checkbox"/>
non congruente con implicazioni sulla sicurezza	<input type="checkbox"/>

NOTE

In data 28/03/13 la mira ottica CH_MO36 viene sostituita da CH_MO36A

In data 01/07/13 la mira ottica CH_MO37 viene sostituita da CH_MO37A

La mira ottica CH_MO70 in data 17/03/14 e 24/03/14 è stata urtata da mezzo meccanico



Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 01-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 13/09/2011
Data lettura di zero 13/09/2011

GRAFICO QUOTA

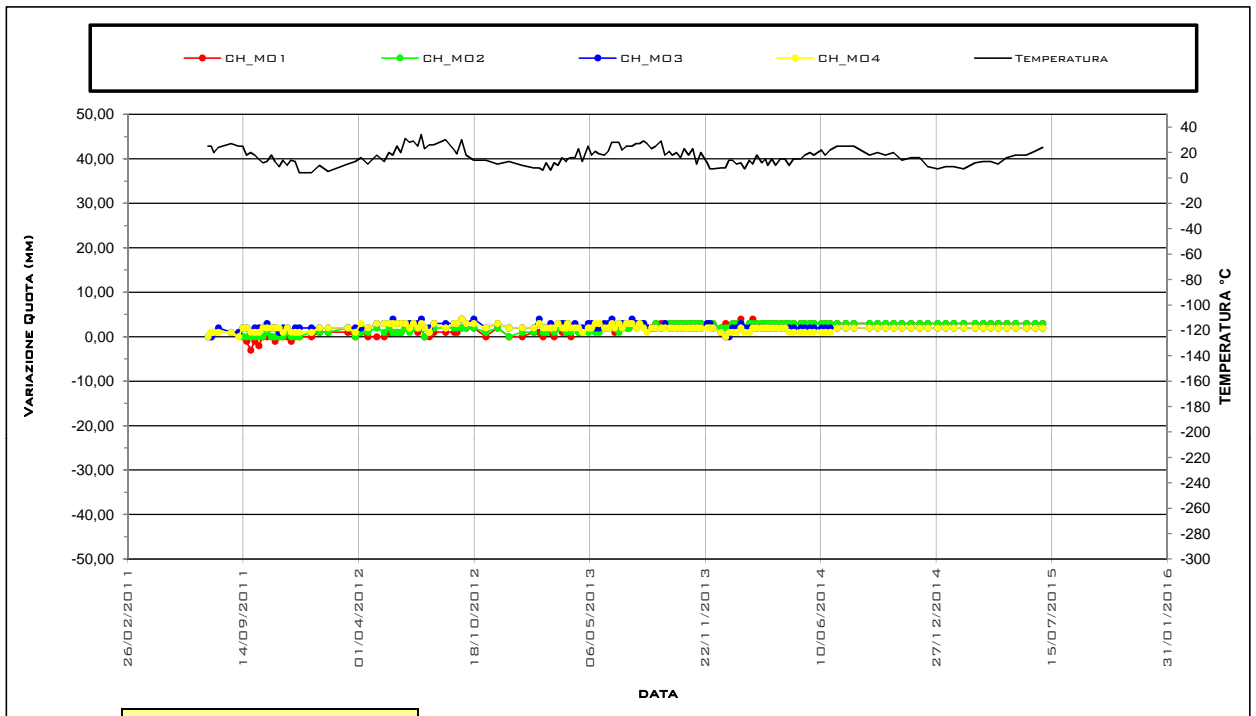
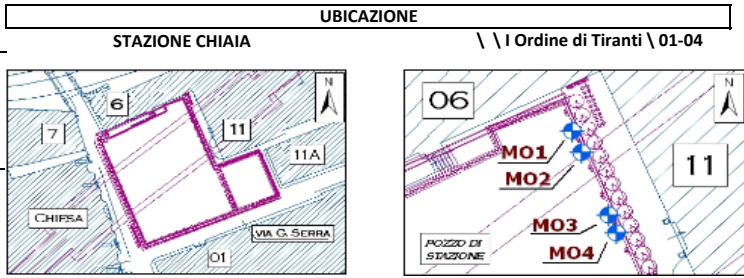
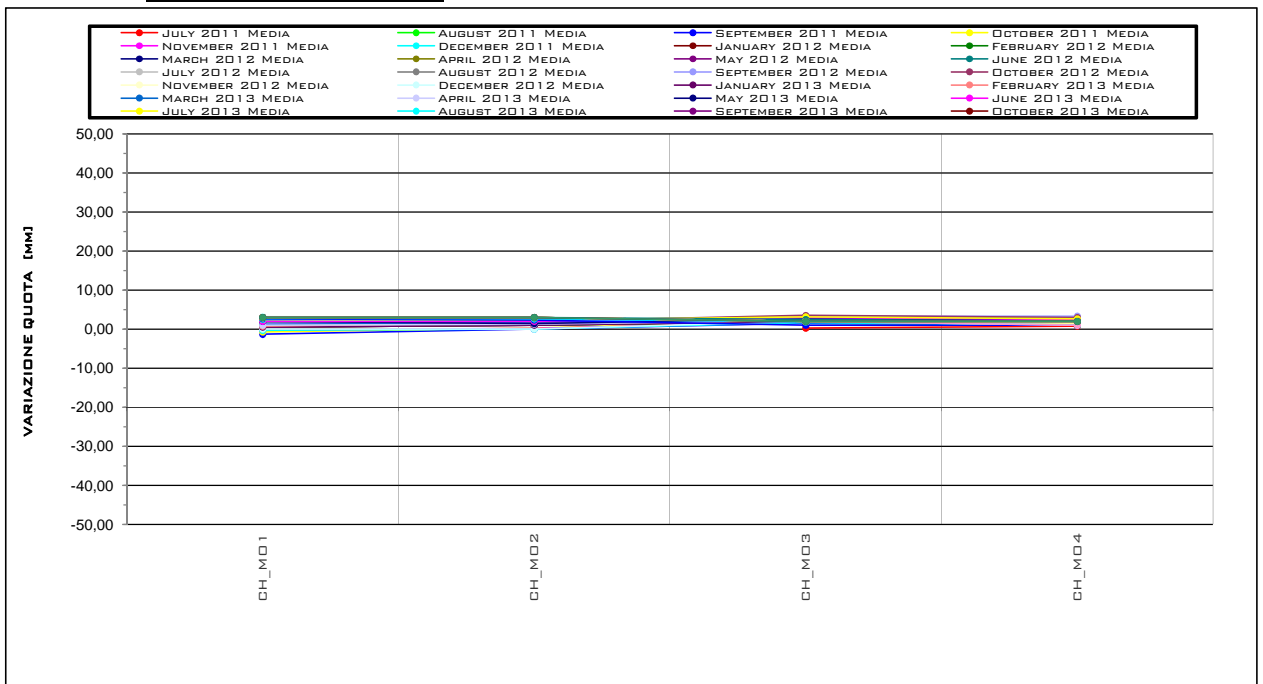


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 01-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 13/09/2011
Data lettura di zero 13/09/2011

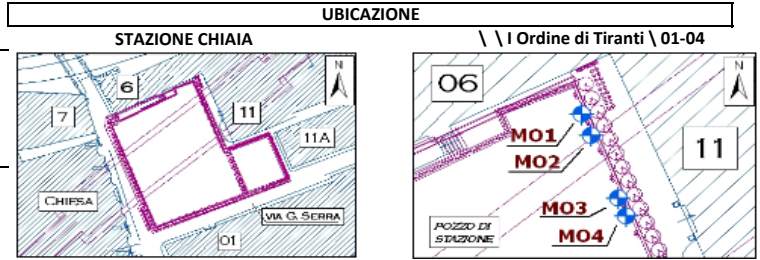


GRAFICO EST

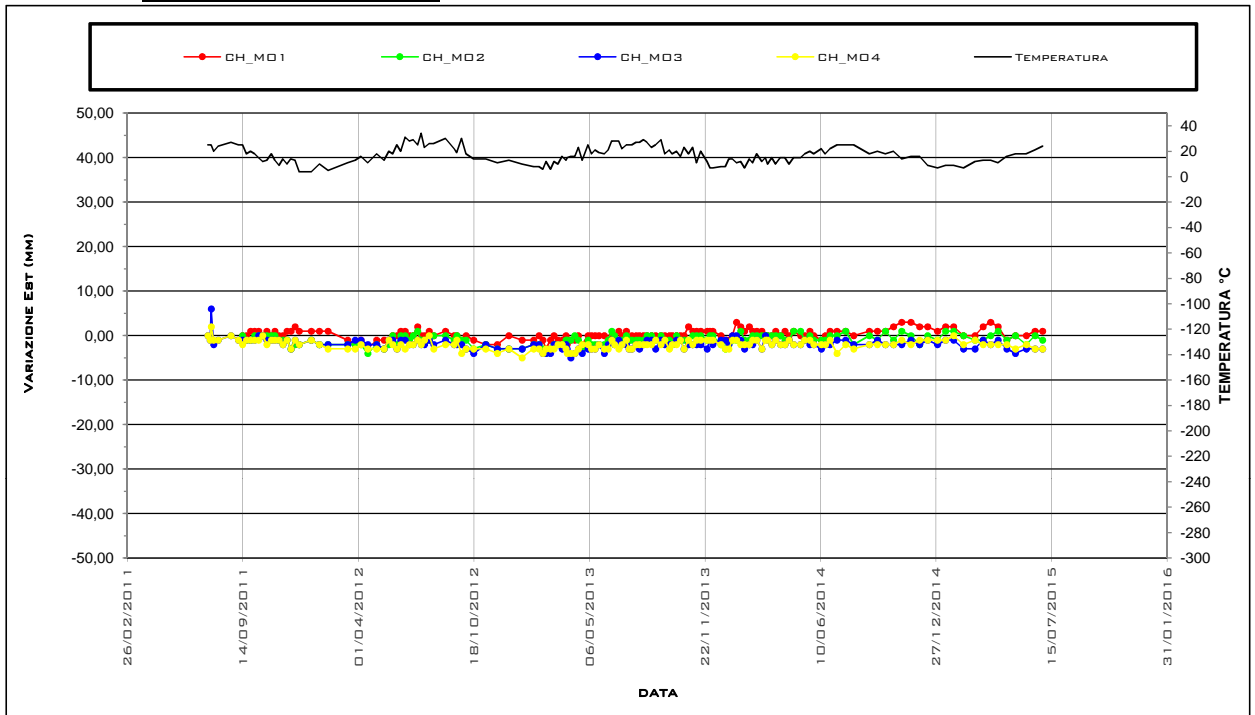
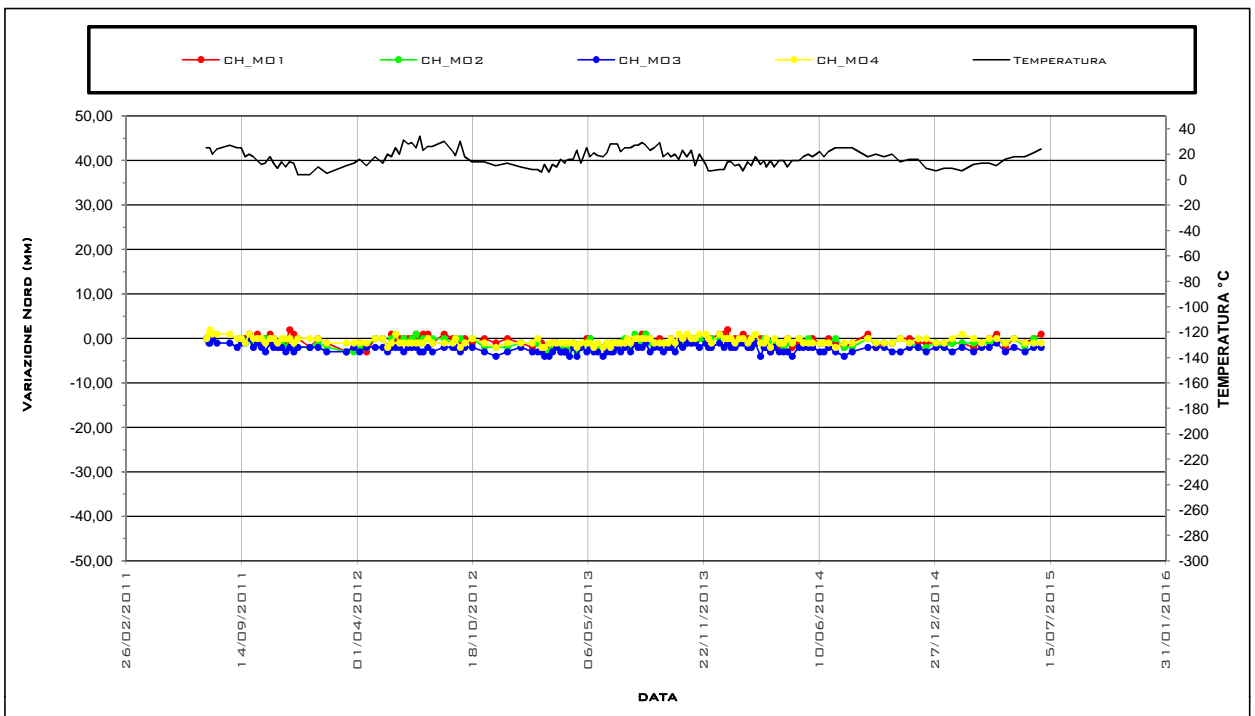


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 05-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

GRAFICO QUOTA

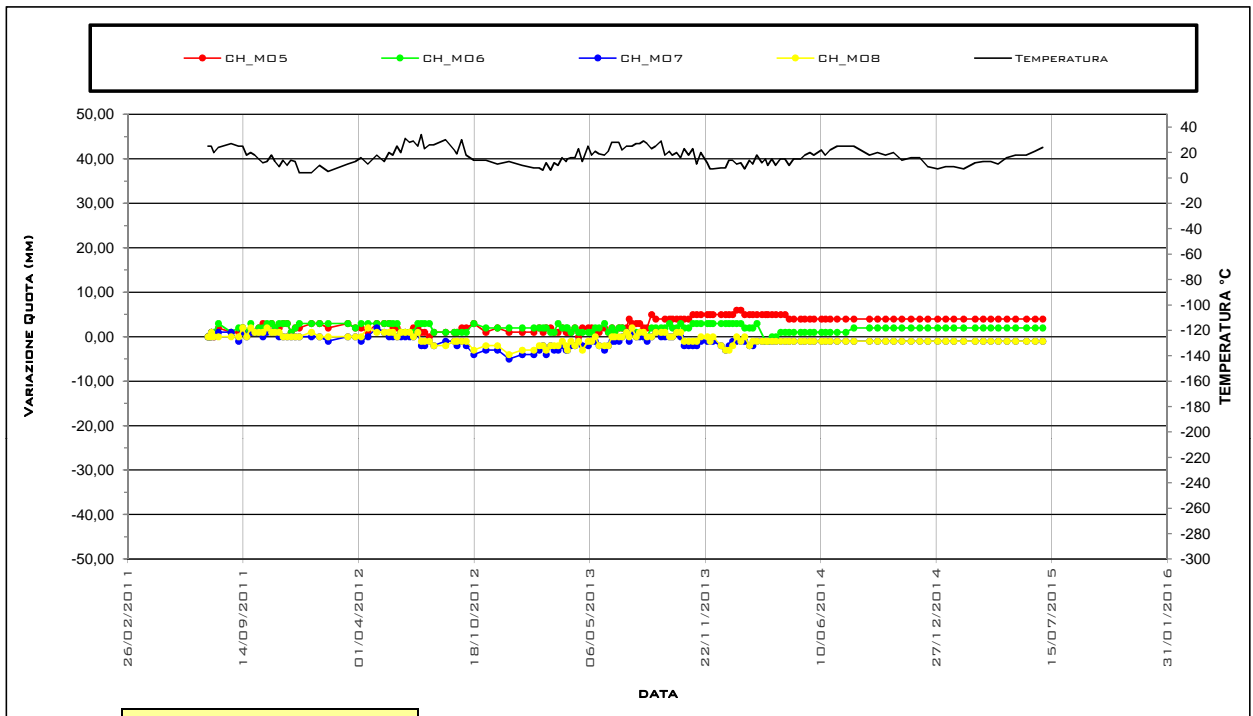
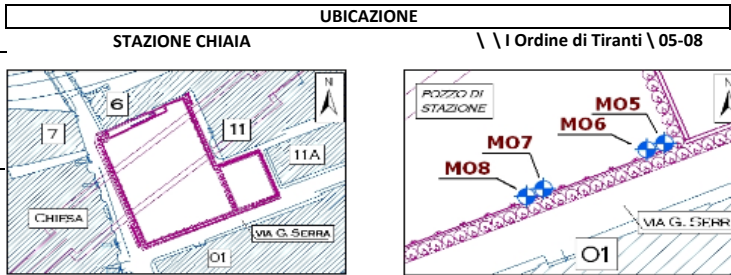
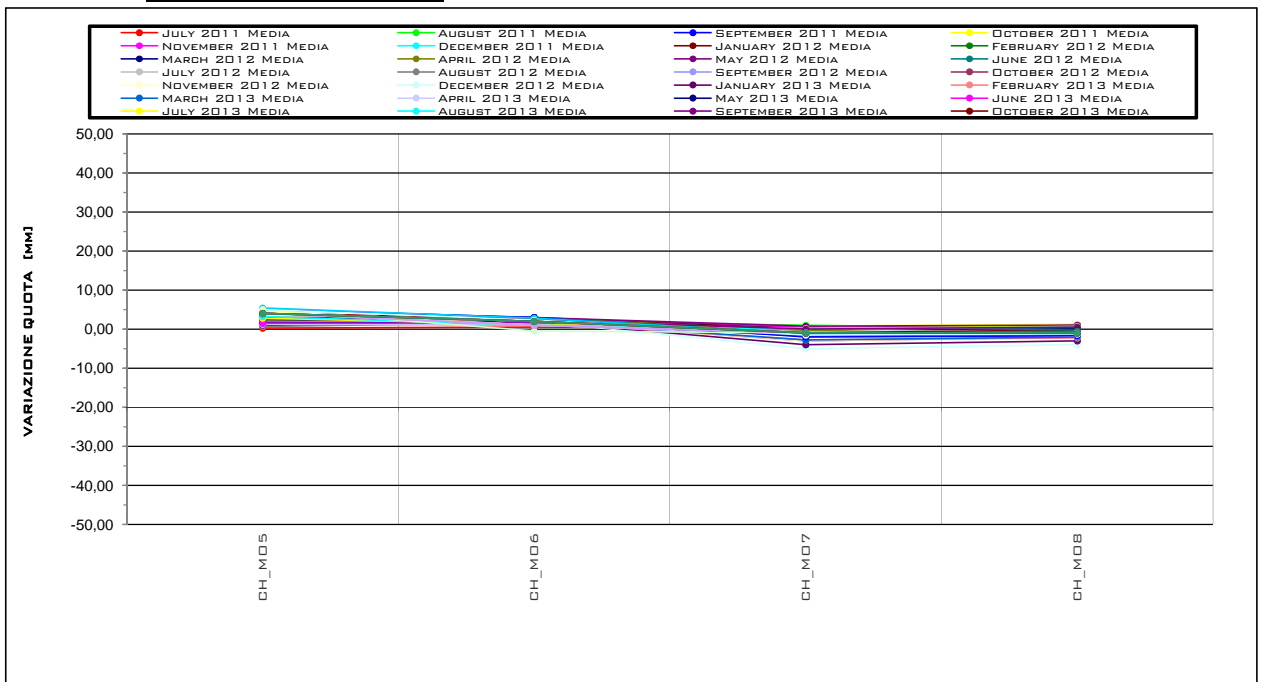


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 05-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

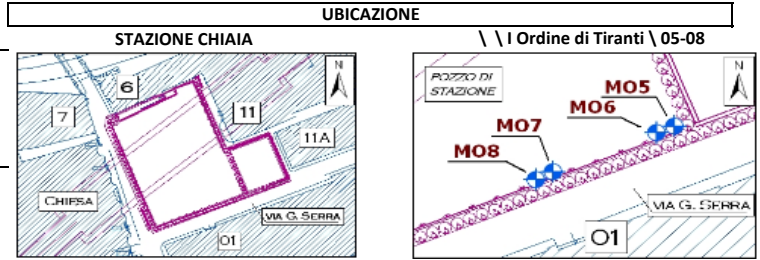


GRAFICO EST

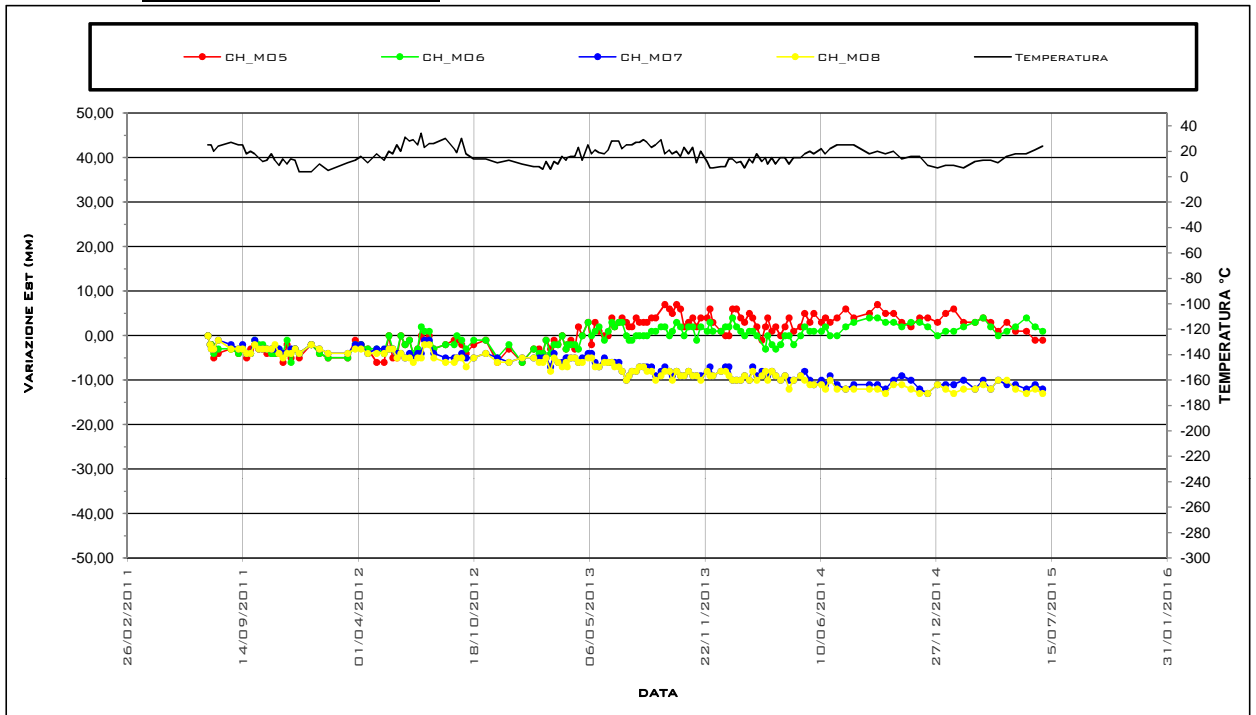
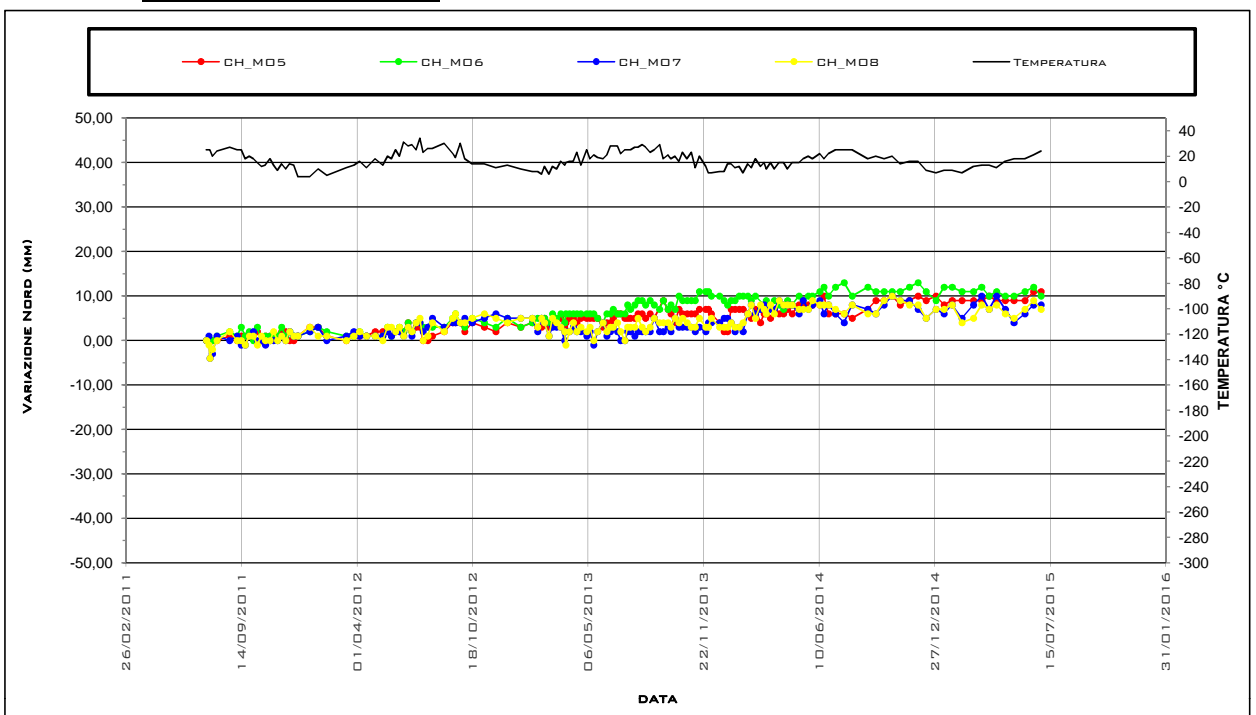


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 09-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

GRAFICO QUOTA

UBICAZIONE

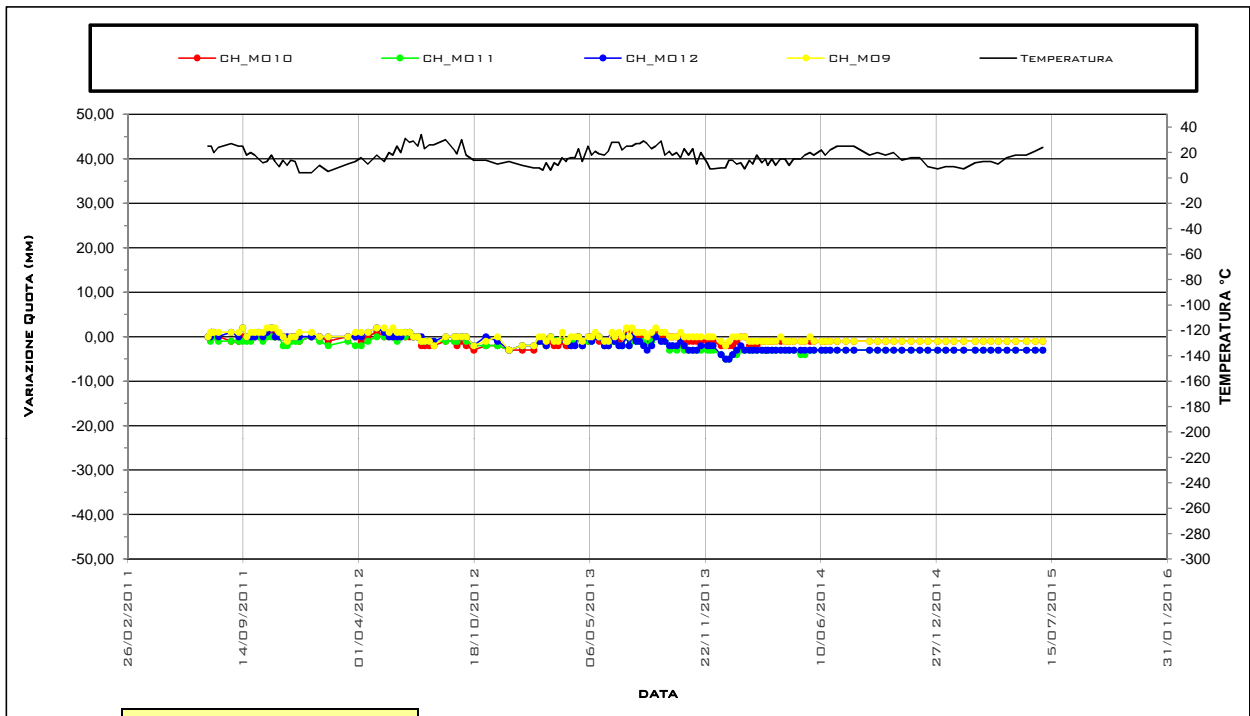
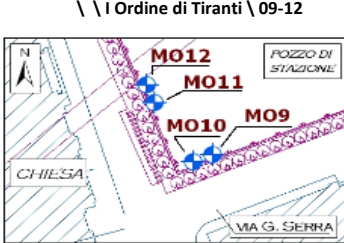
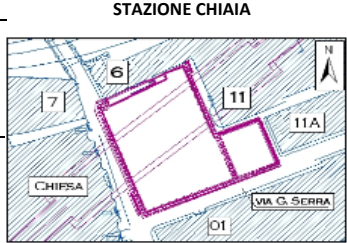
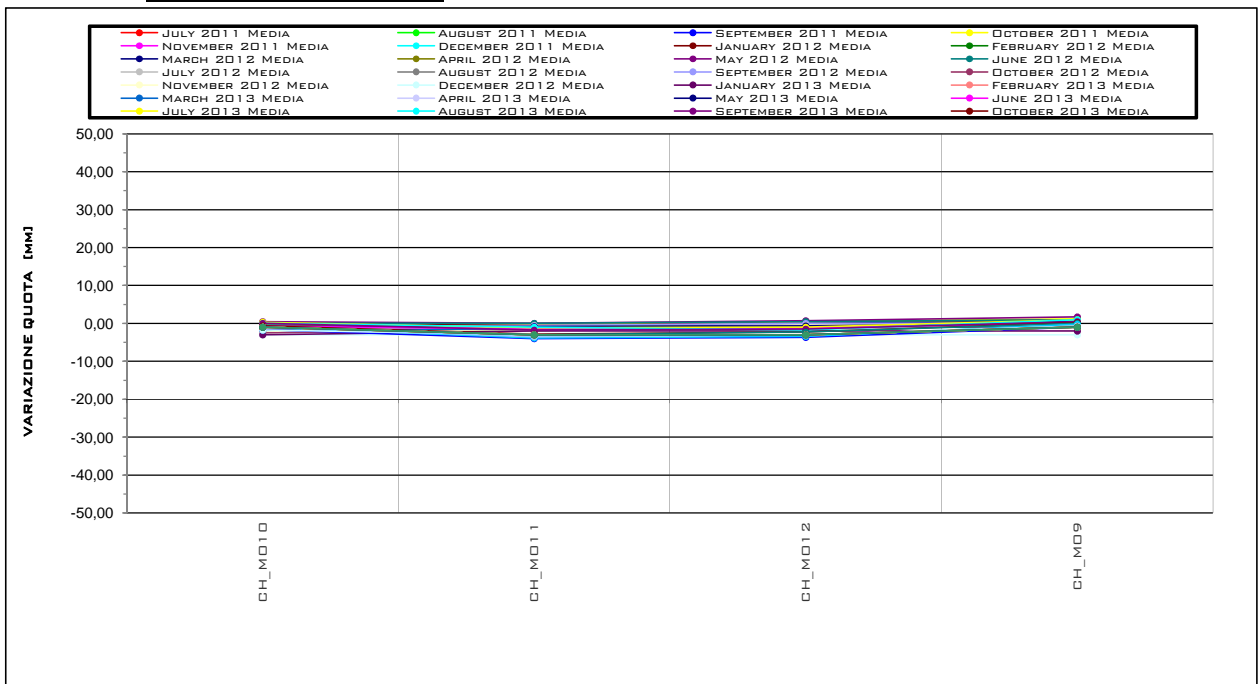


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 09-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

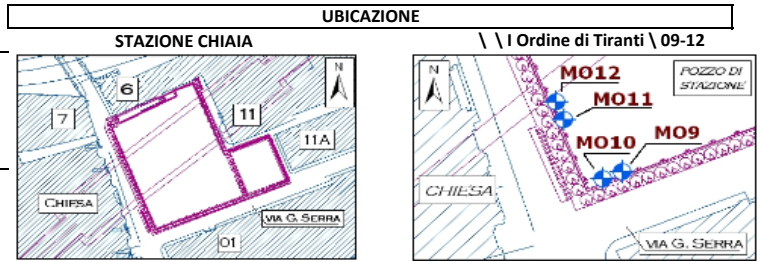


GRAFICO EST

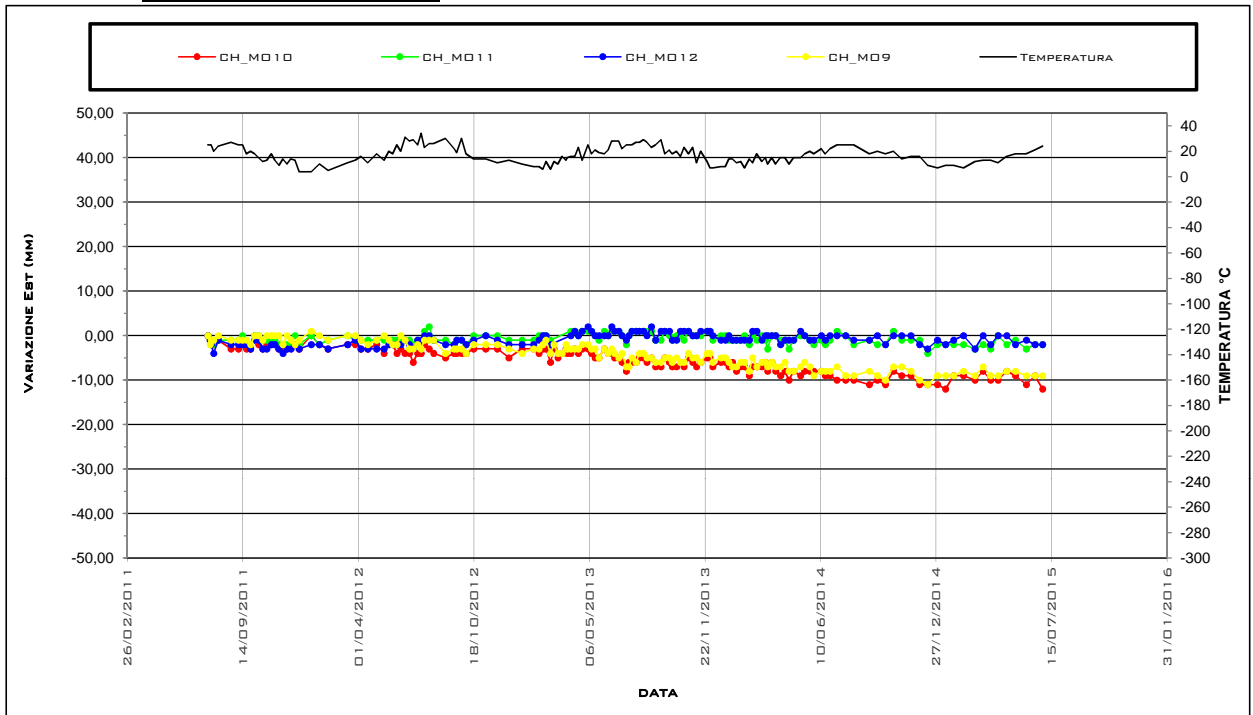
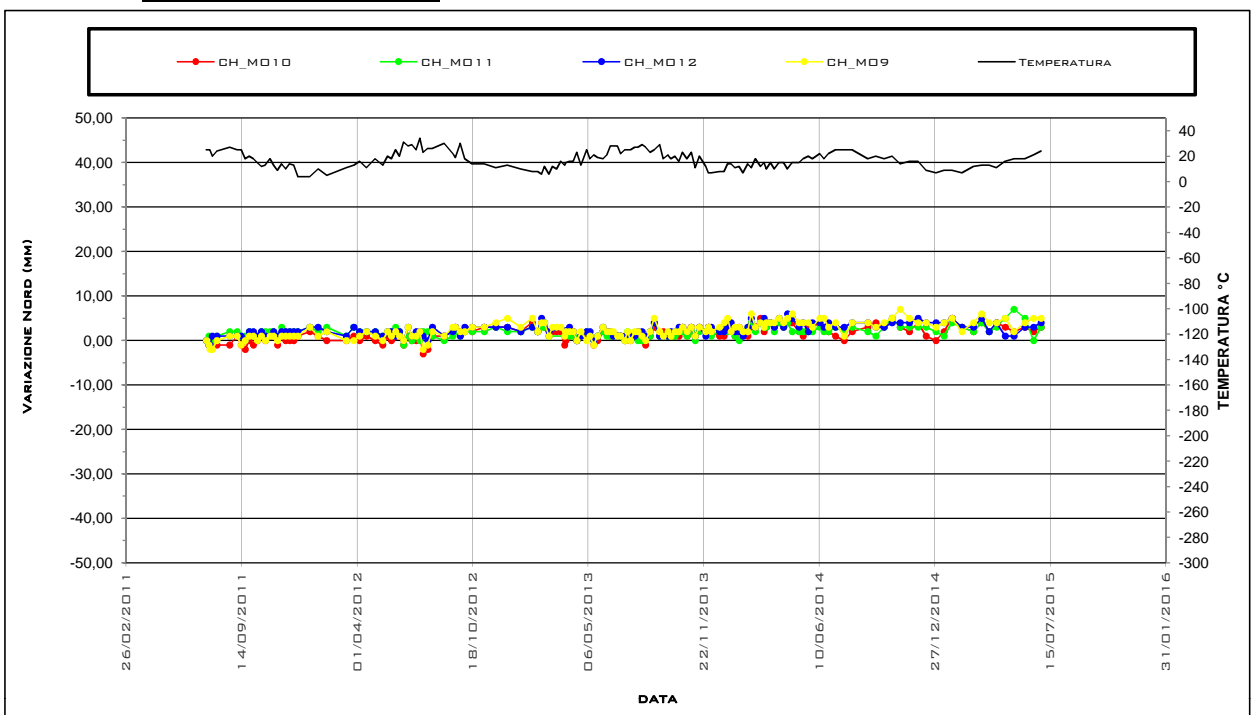


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 13-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

GRAFICO QUOTA

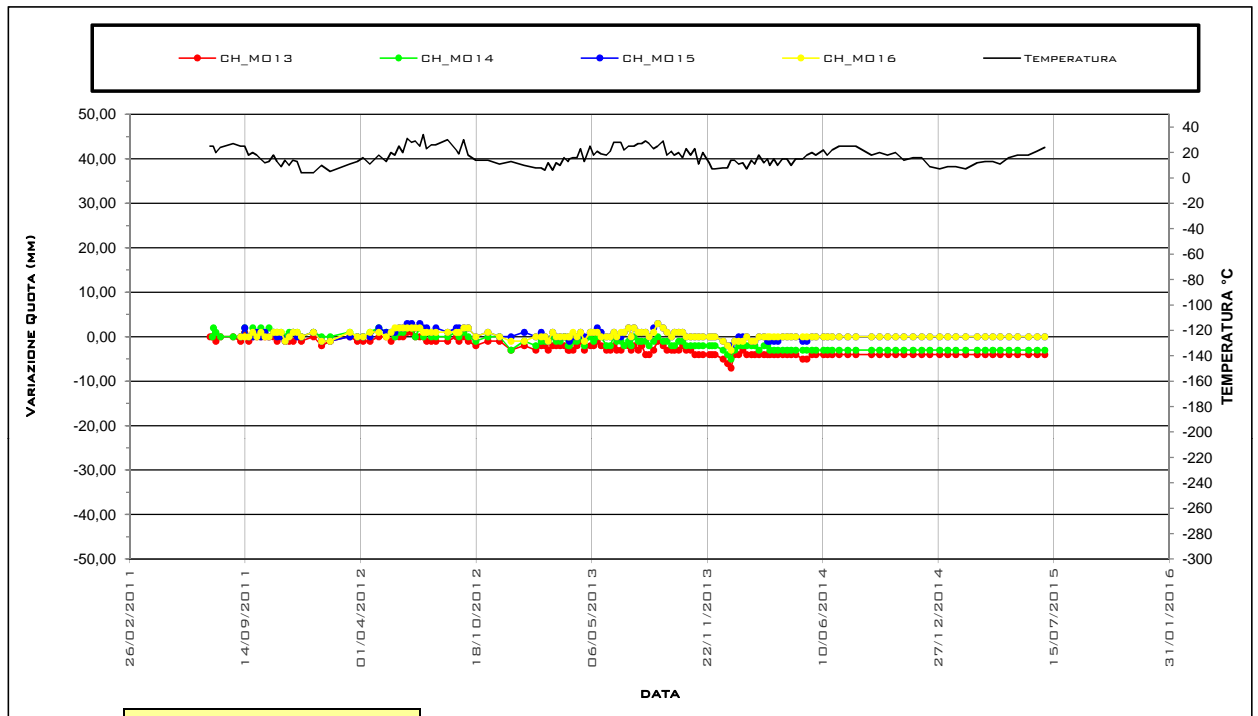
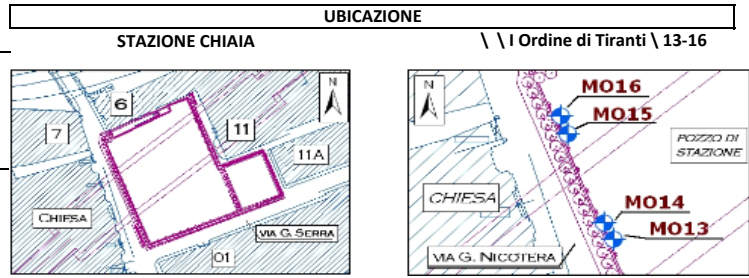
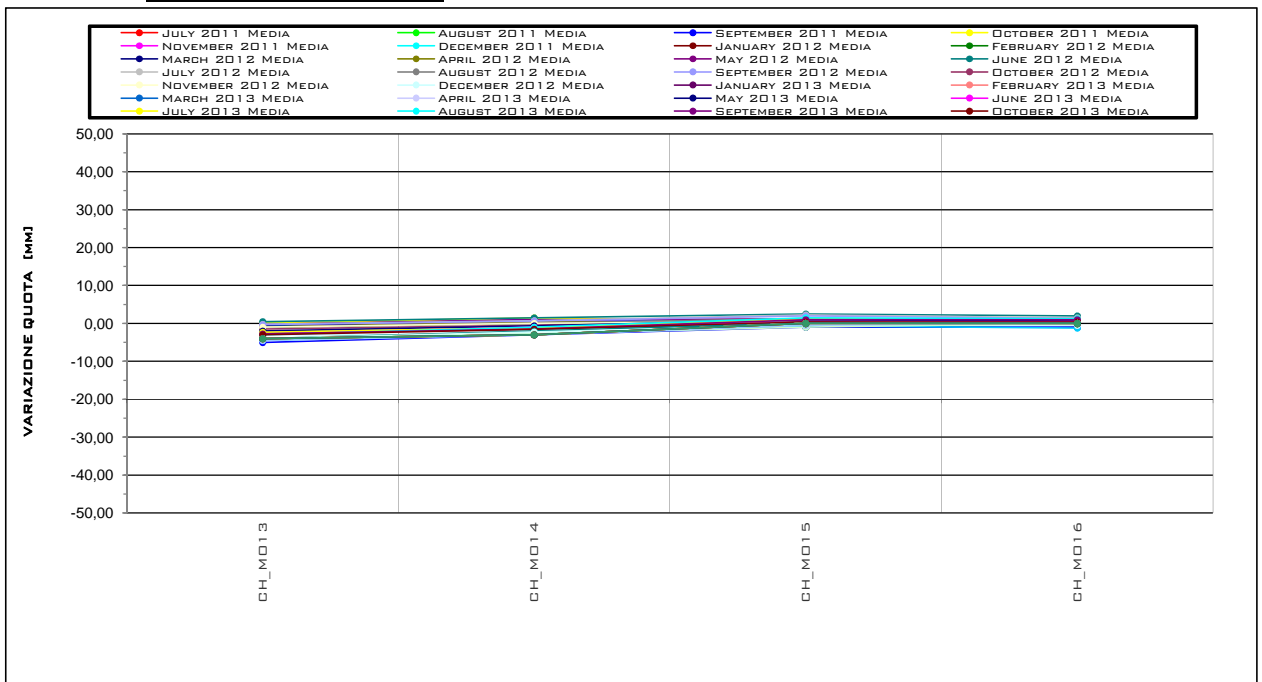


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ I Ordine di Tiranti \ 13-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 15/07/2011
Data lettura di zero 15/07/2011

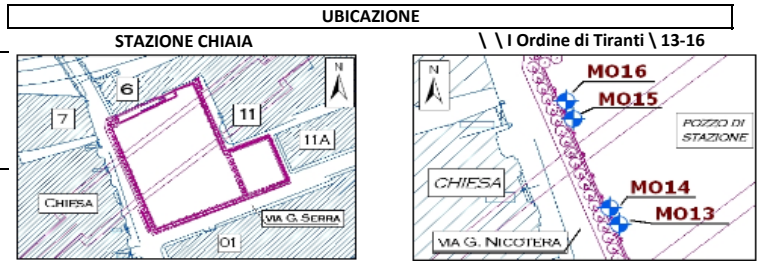


GRAFICO EST

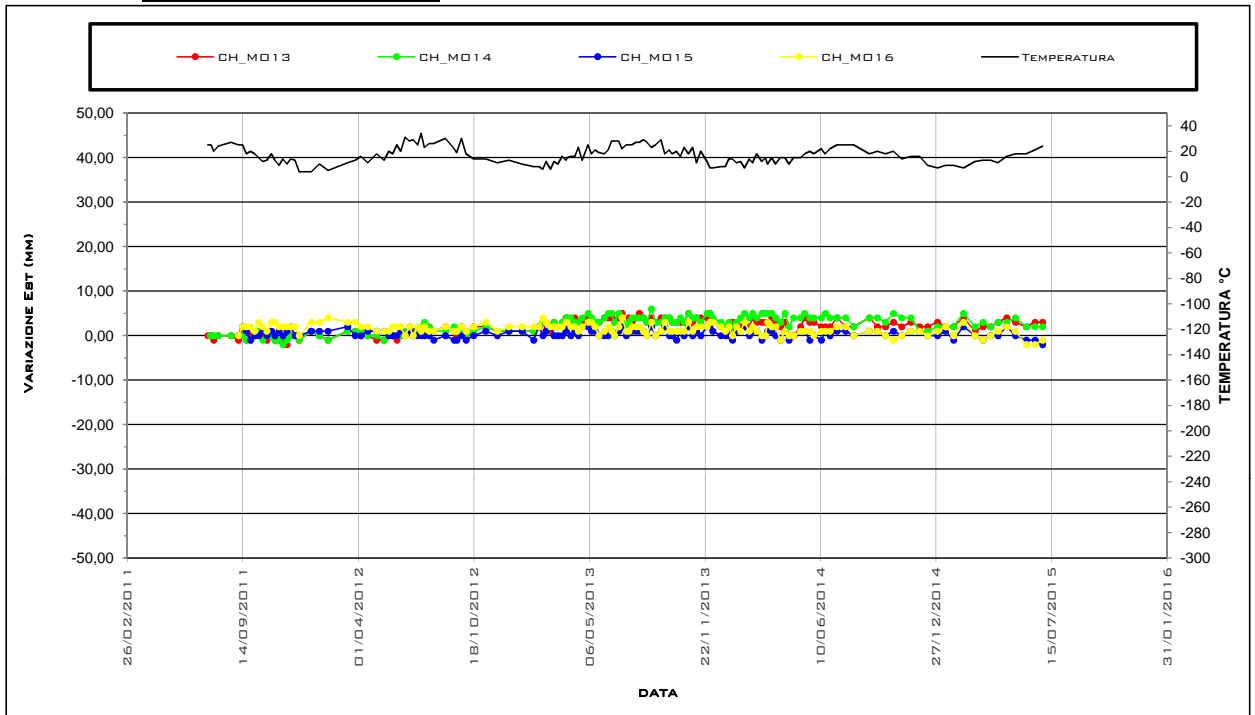
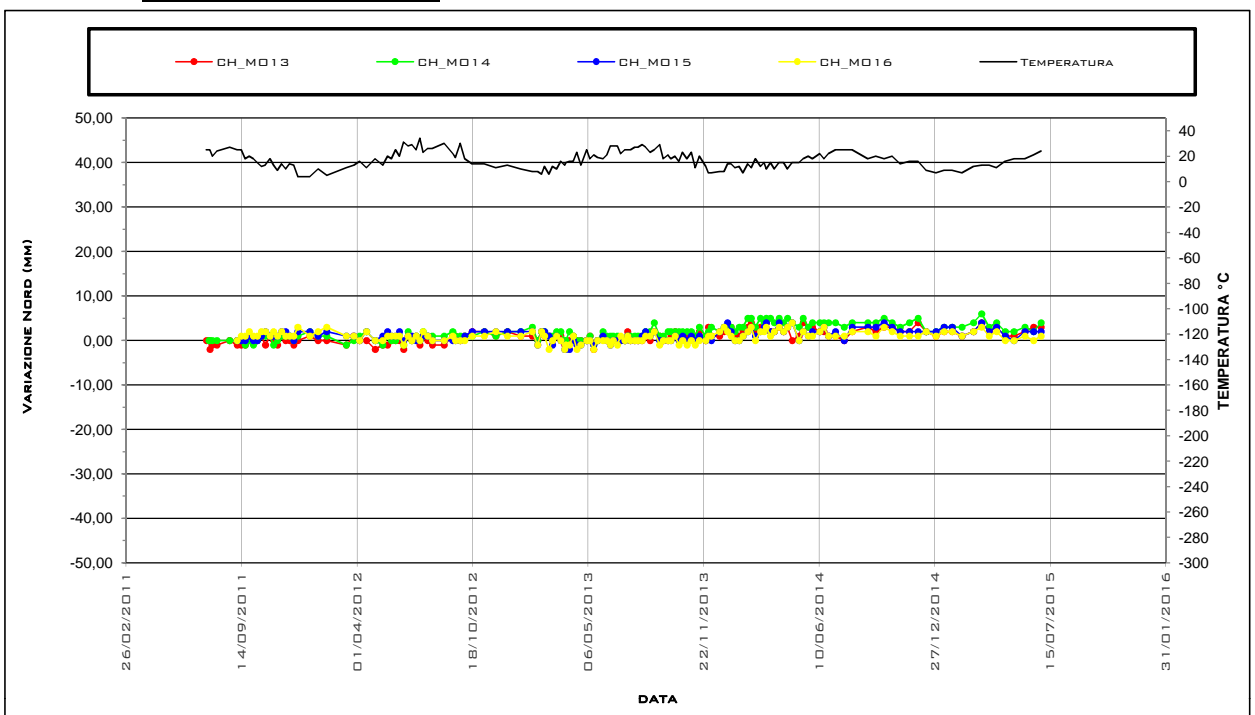


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 17-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 17/04/2012
Data lettura di zero 17/04/2012

GRAFICO QUOTA

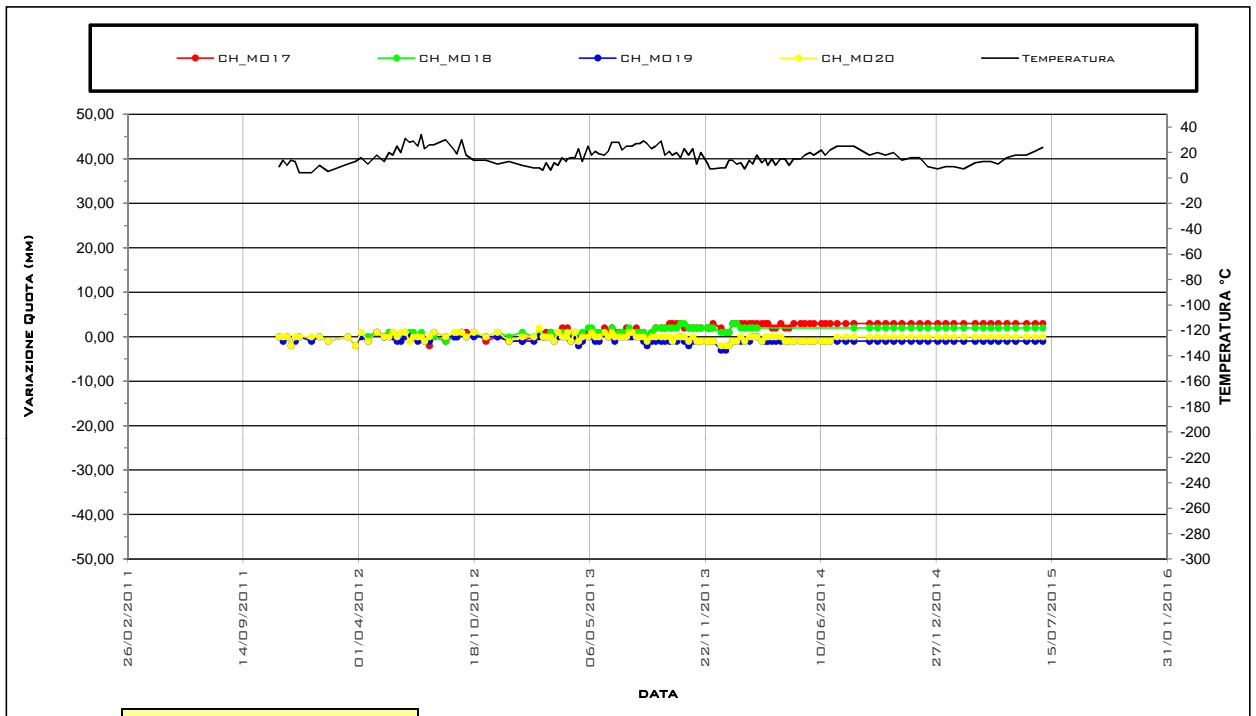
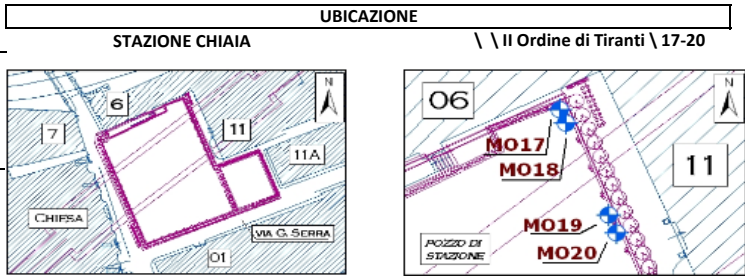
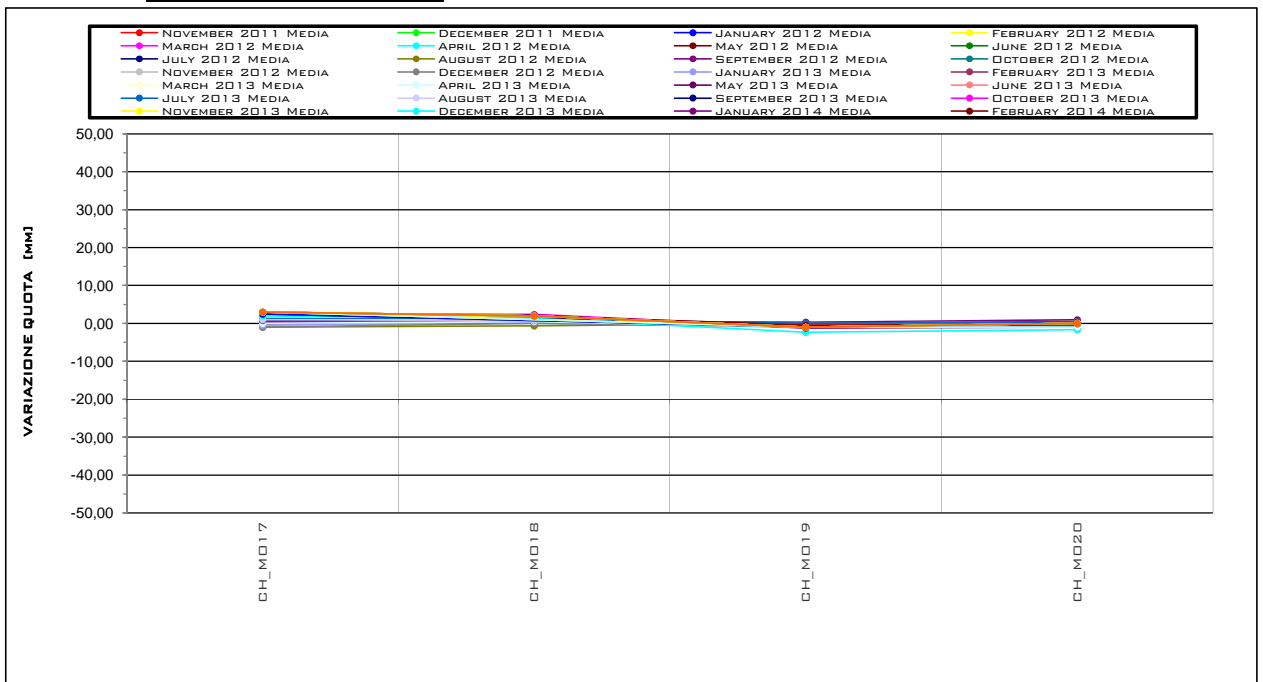


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 17-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 17/04/2012
Data lettura di zero 17/04/2012

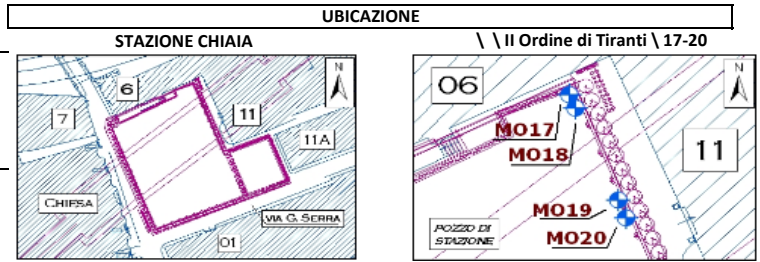


GRAFICO EST

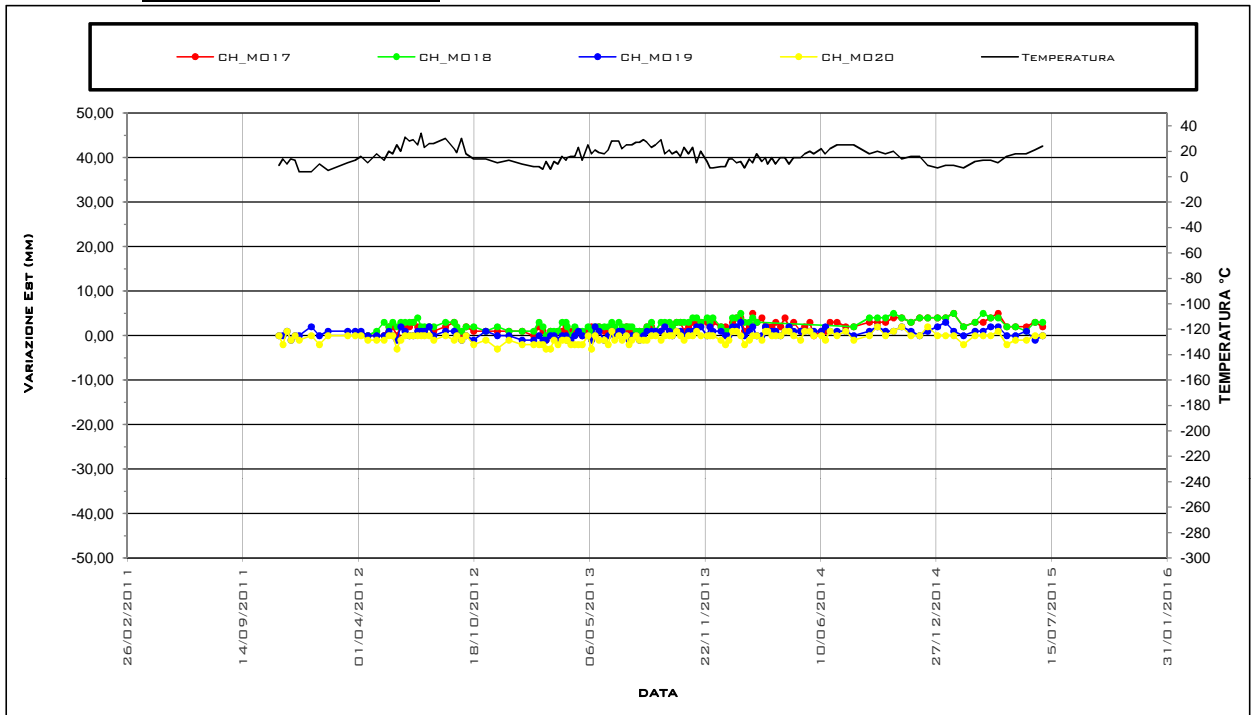
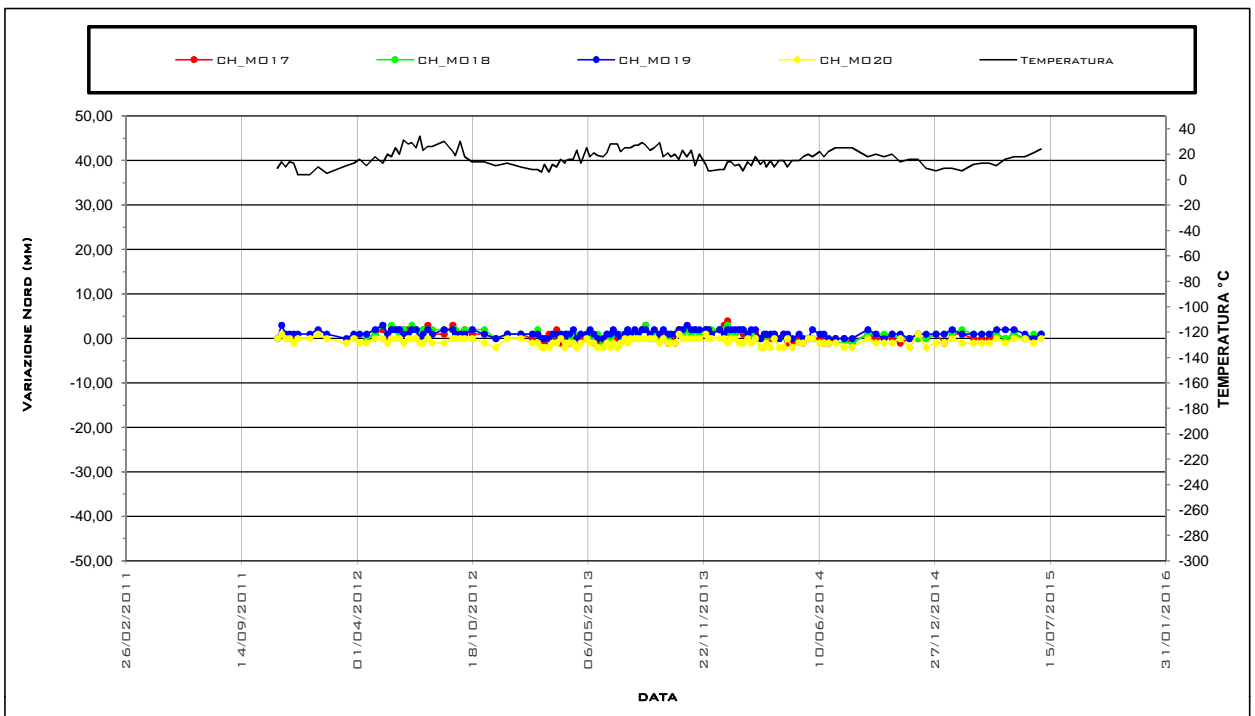


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 21-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 02/08/2011
Data lettura di zero 02/08/2011

GRAFICO QUOTA

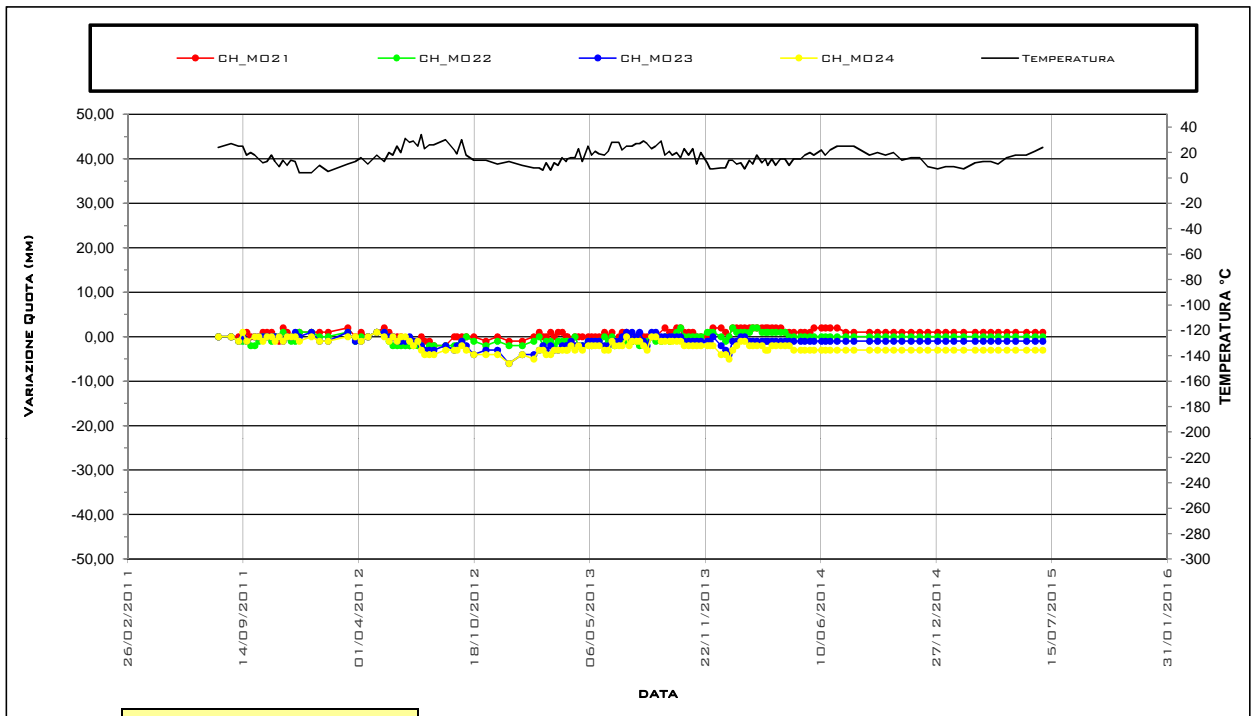
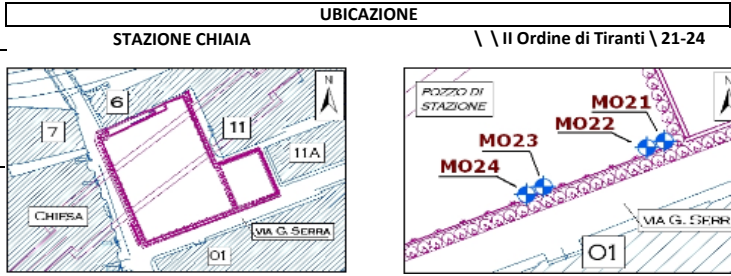
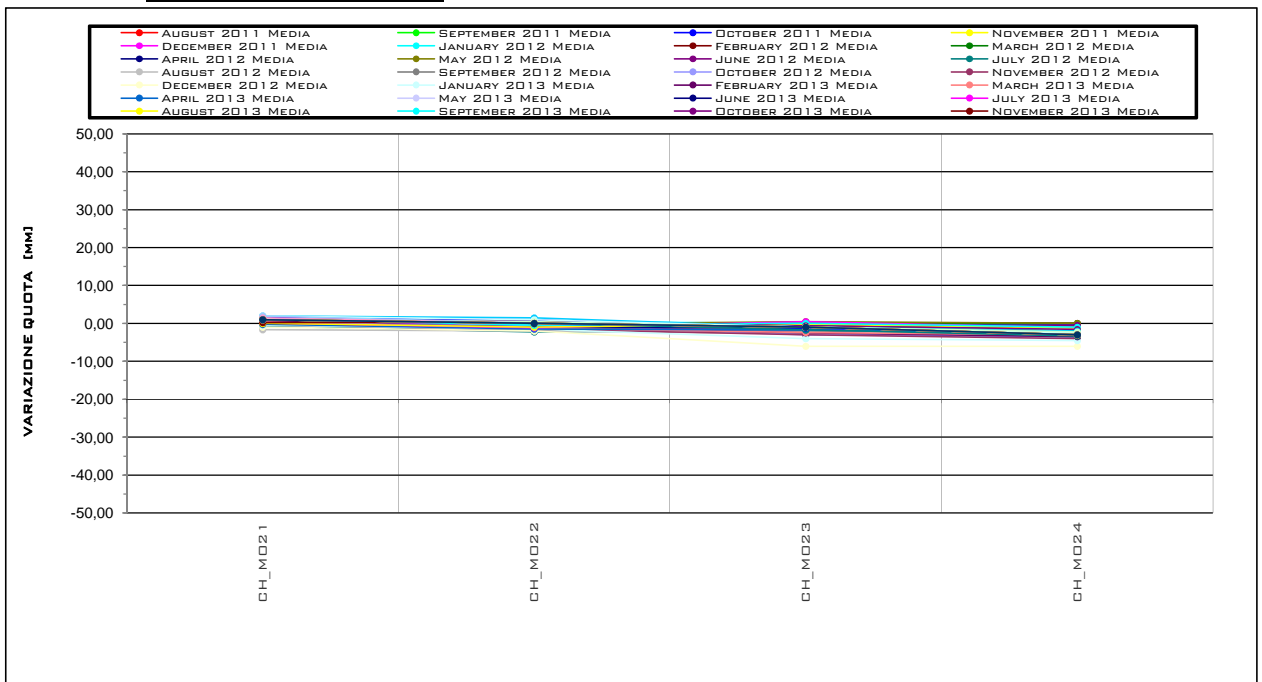


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 21-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 02/08/2011
Data lettura di zero 02/08/2011

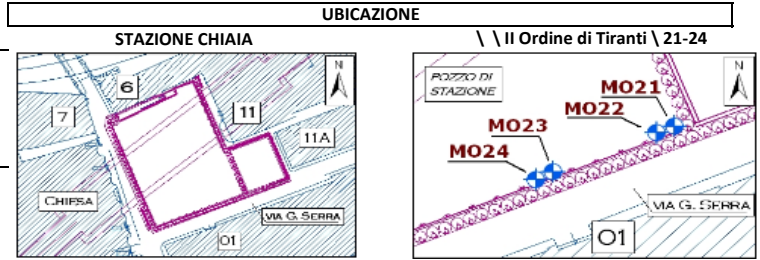


GRAFICO EST

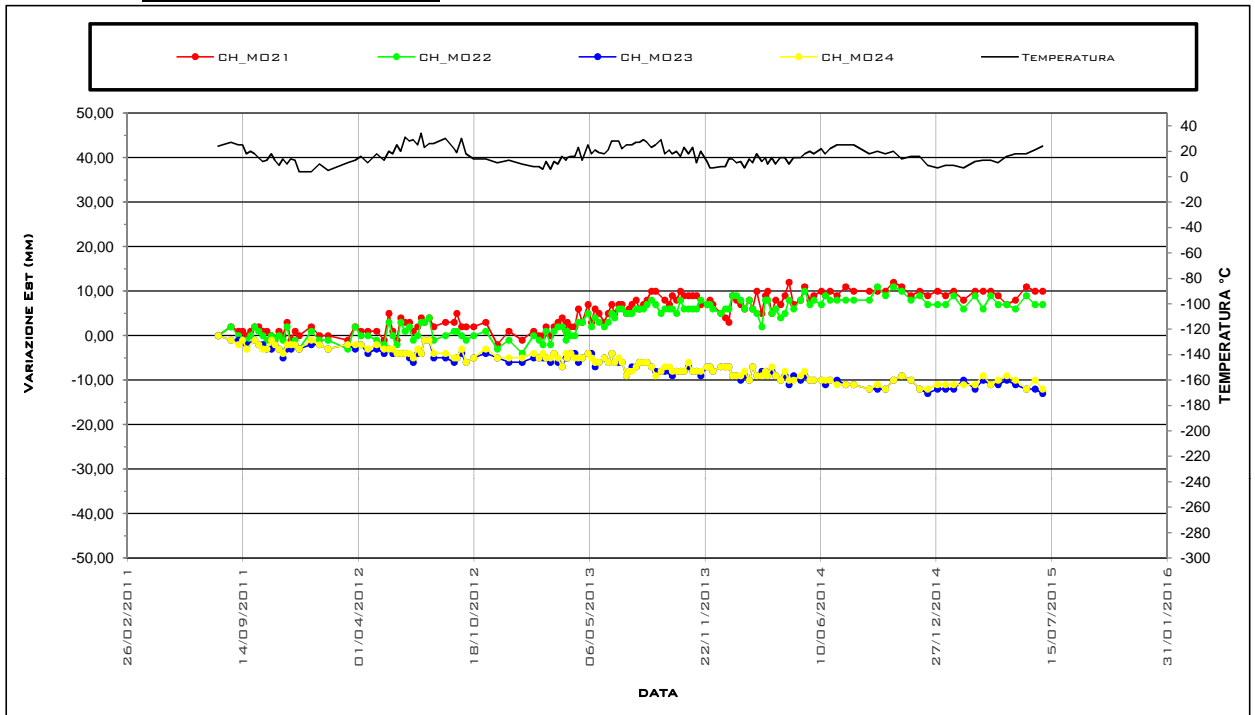
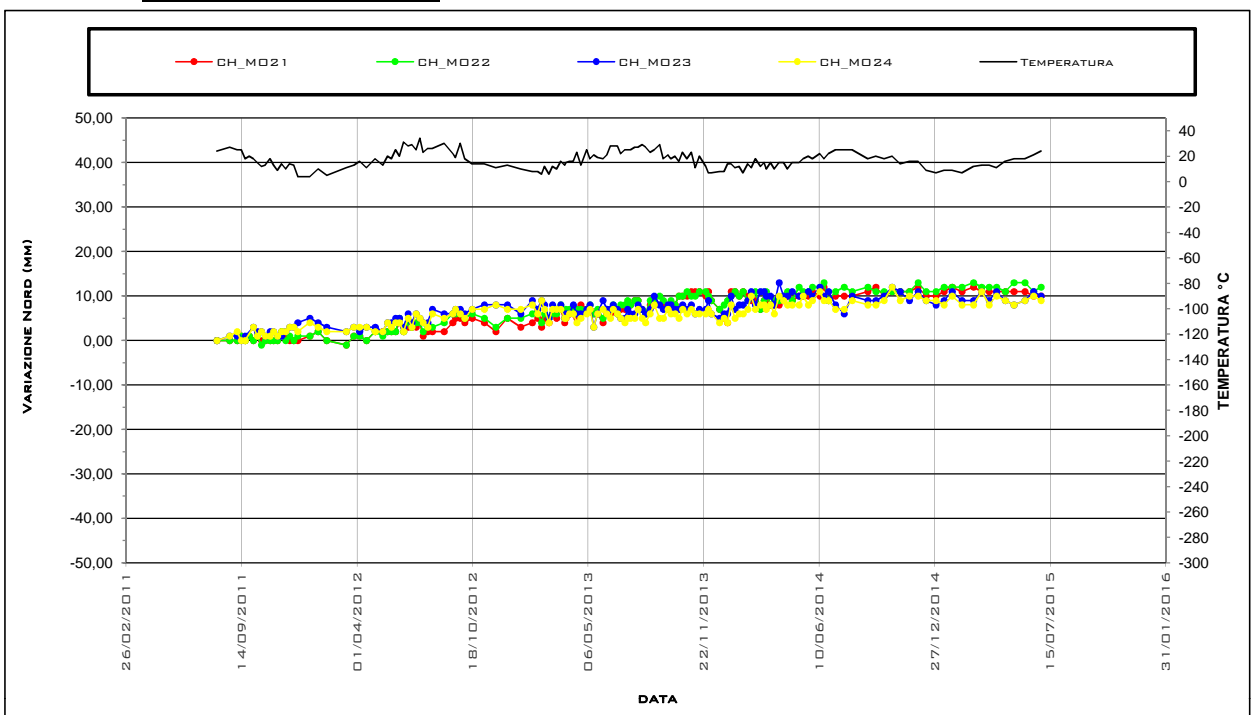


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 25-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 25/07/2011
Data lettura di zero 25/07/2011

GRAFICO QUOTA

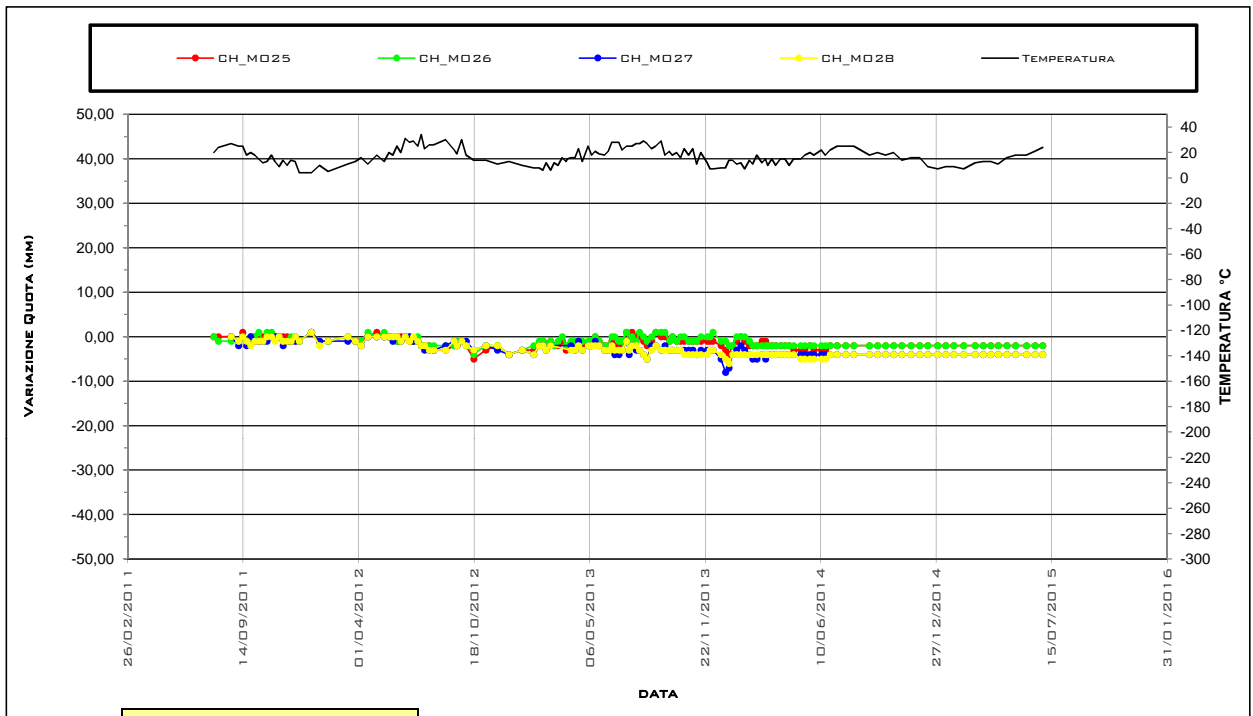
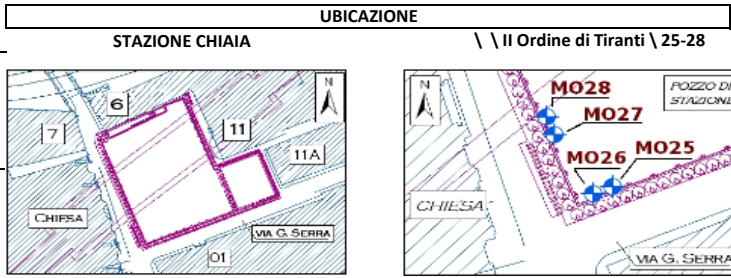
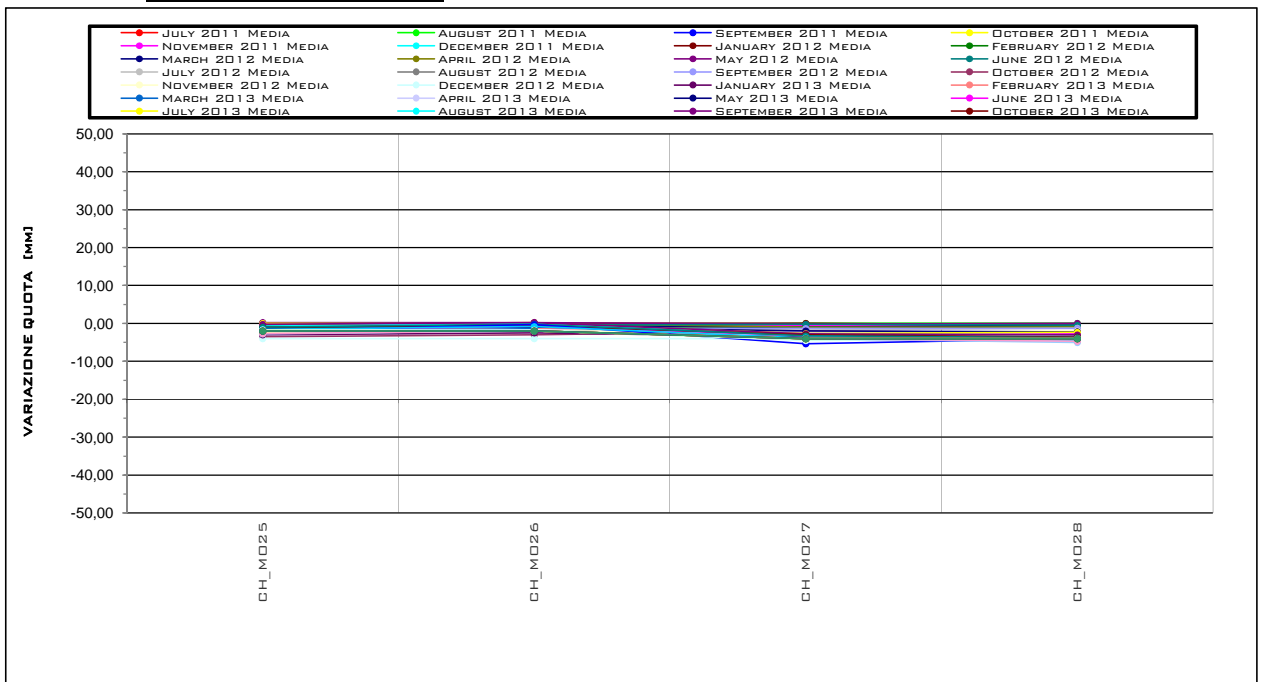


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 25-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 25/07/2011
Data lettura di zero 25/07/2011

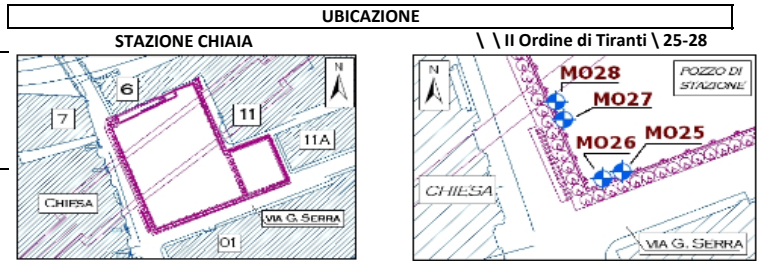


GRAFICO EST

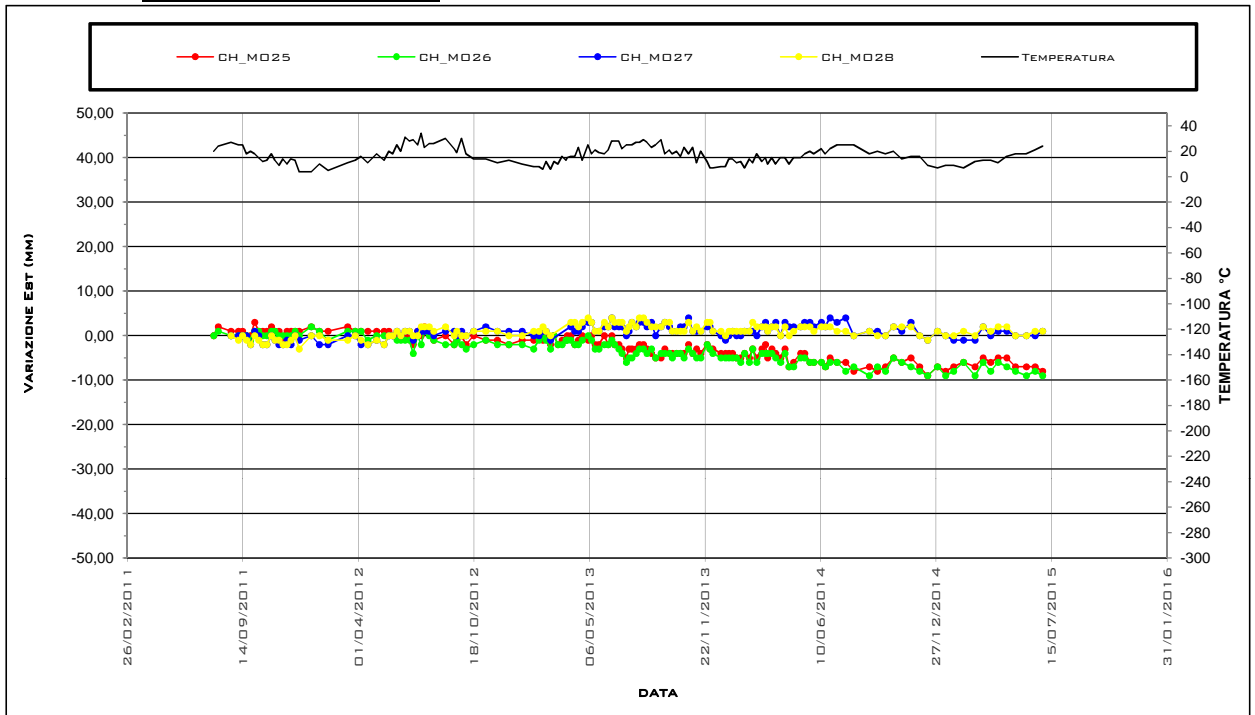
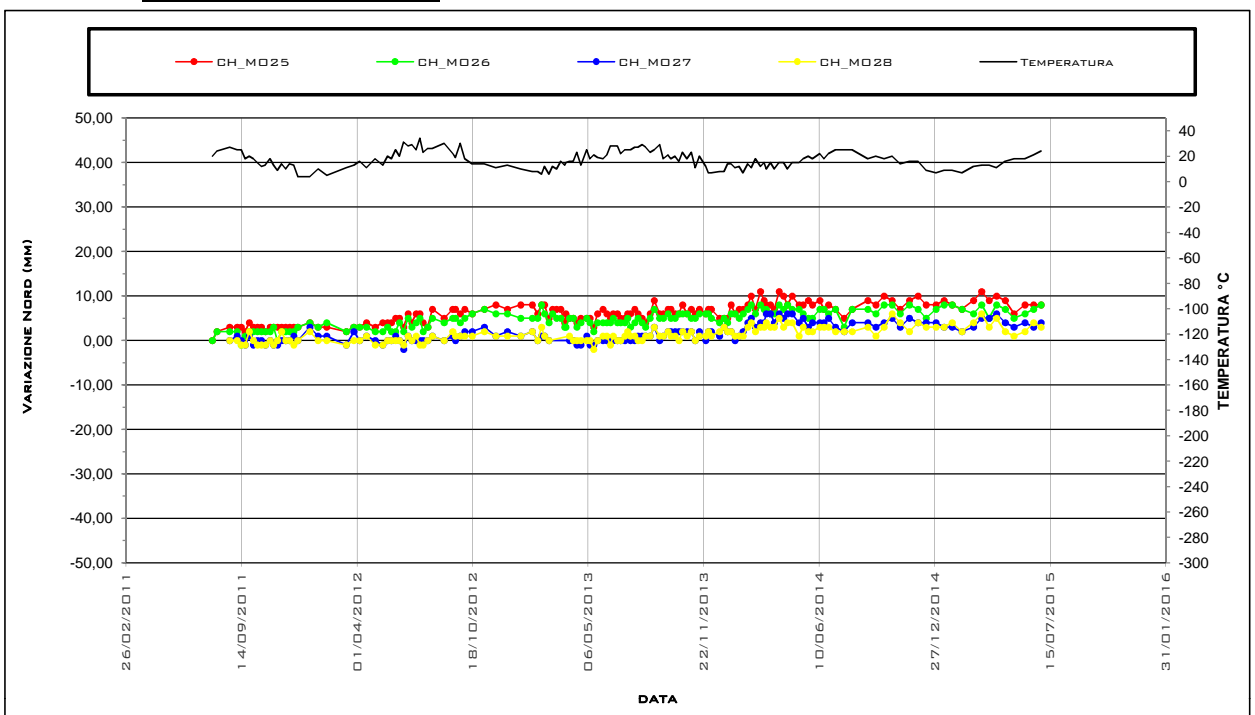


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 29-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 24/08/2011
Data lettura di zero 24/08/2011

GRAFICO QUOTA

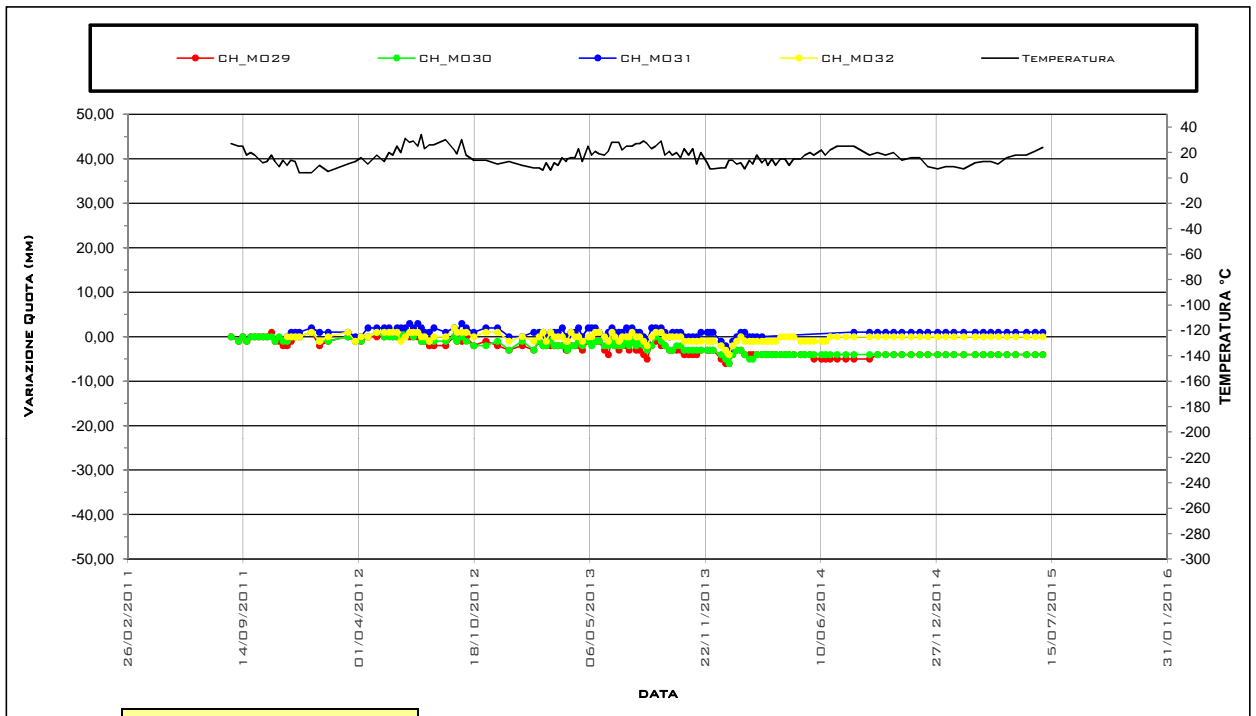
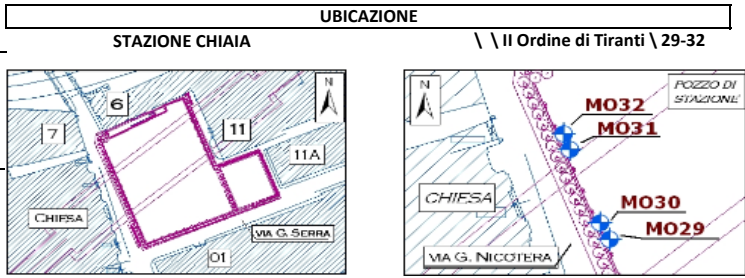
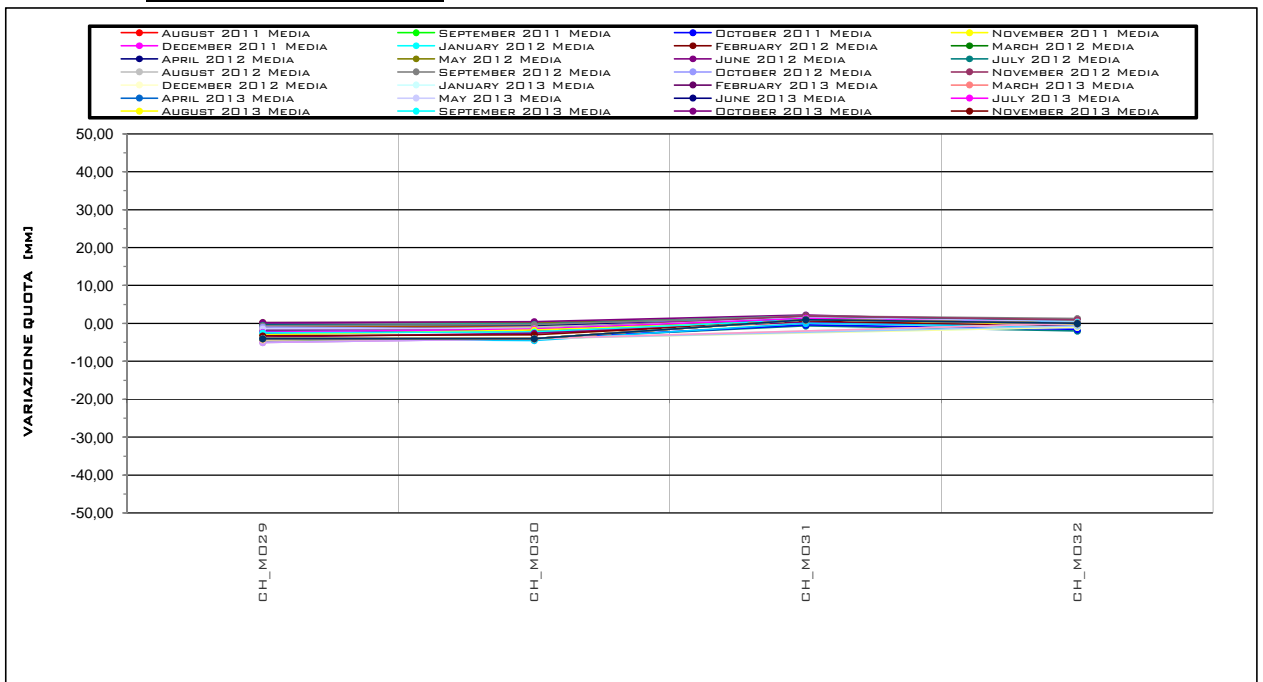


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Il Ordine di Tiranti \ 29-
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 24/08/2011
Data lettura di zero 24/08/2011

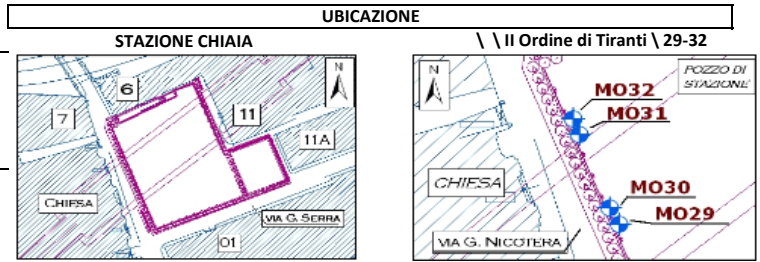


GRAFICO EST

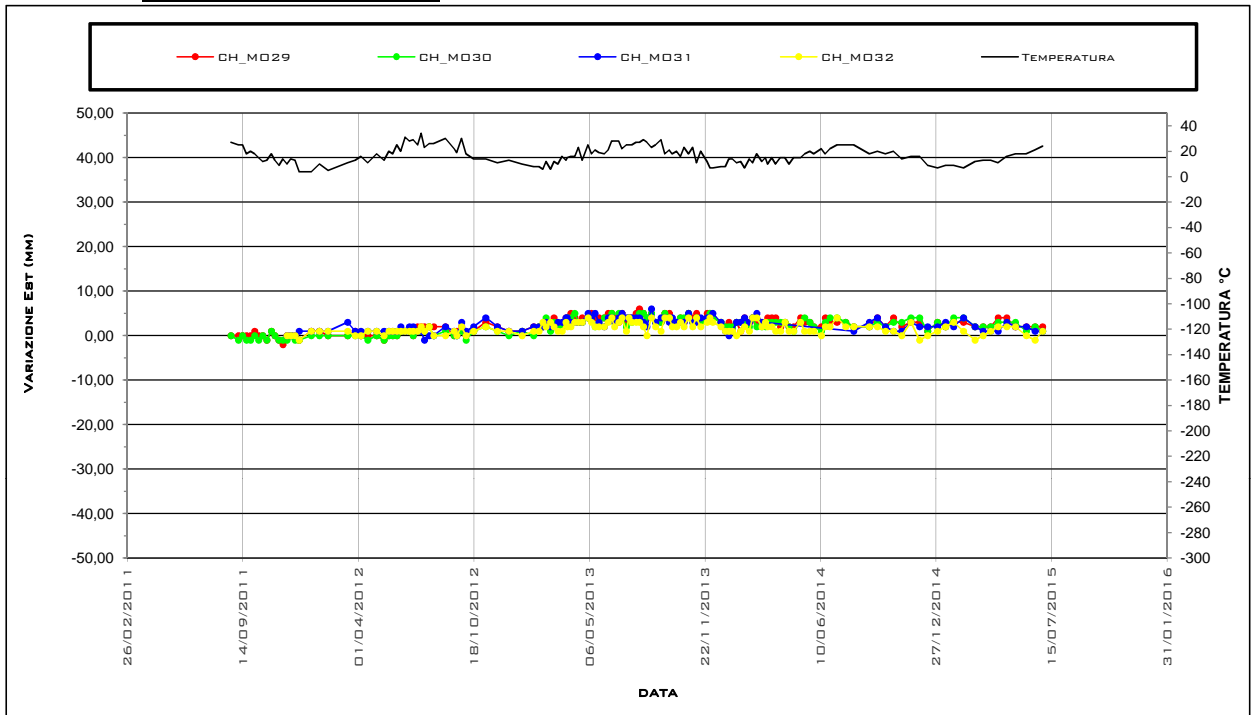
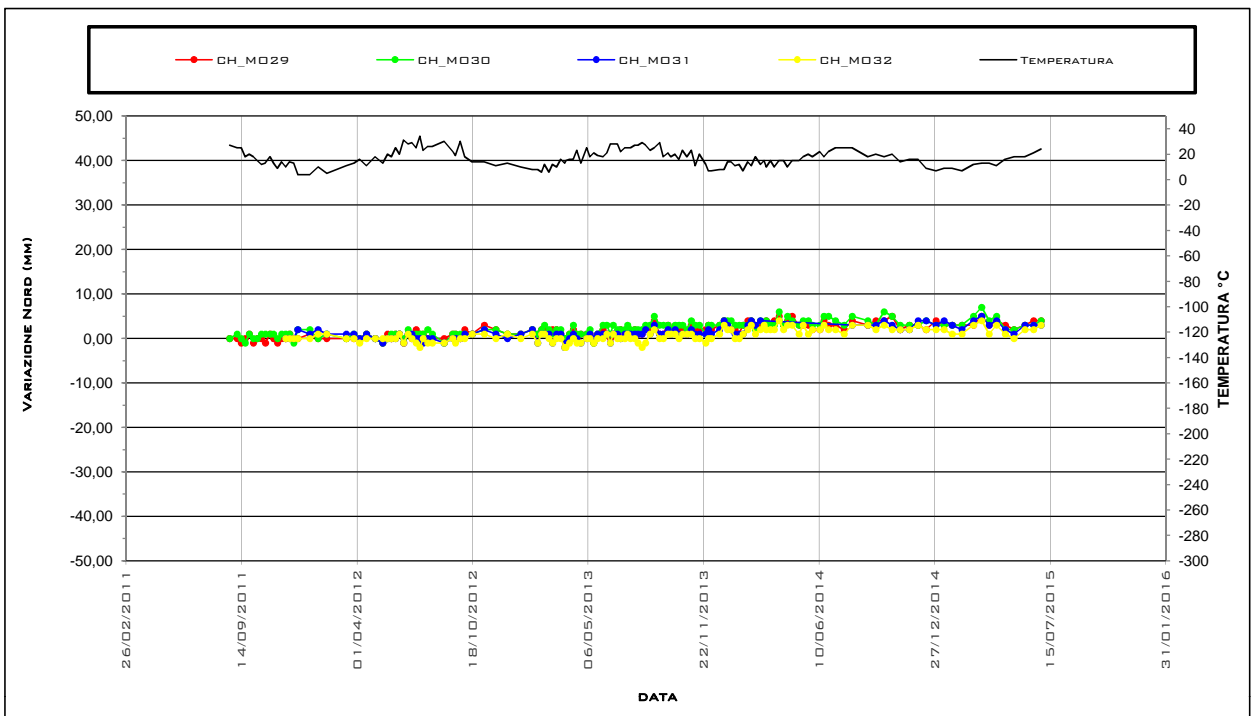


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Supplementari \ 48-50
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 28/03/2013
Data lettura di zero 28/03/2013

GRAFICO QUOTA

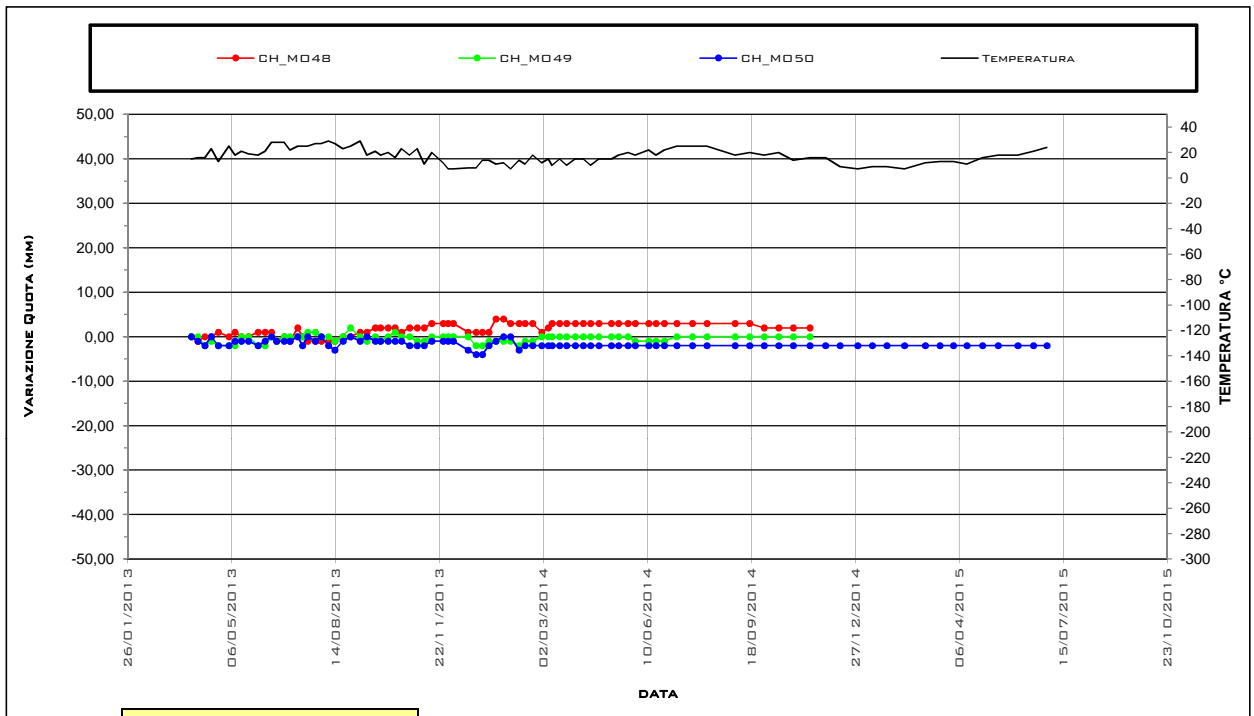
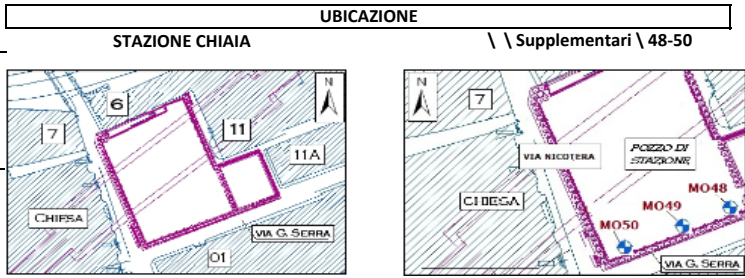
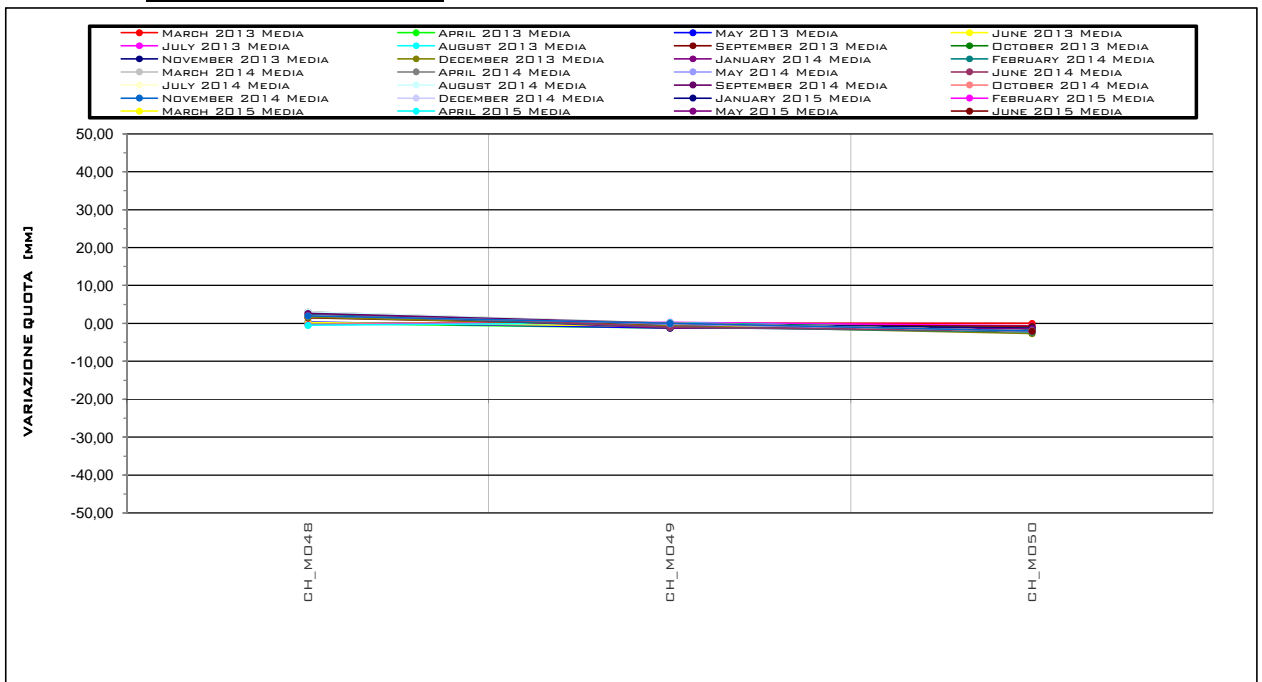


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Supplementari \ 48-50
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 28/03/2013
Data lettura di zero 28/03/2013

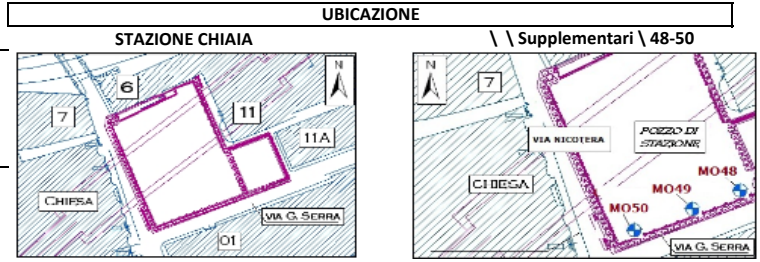


GRAFICO EST

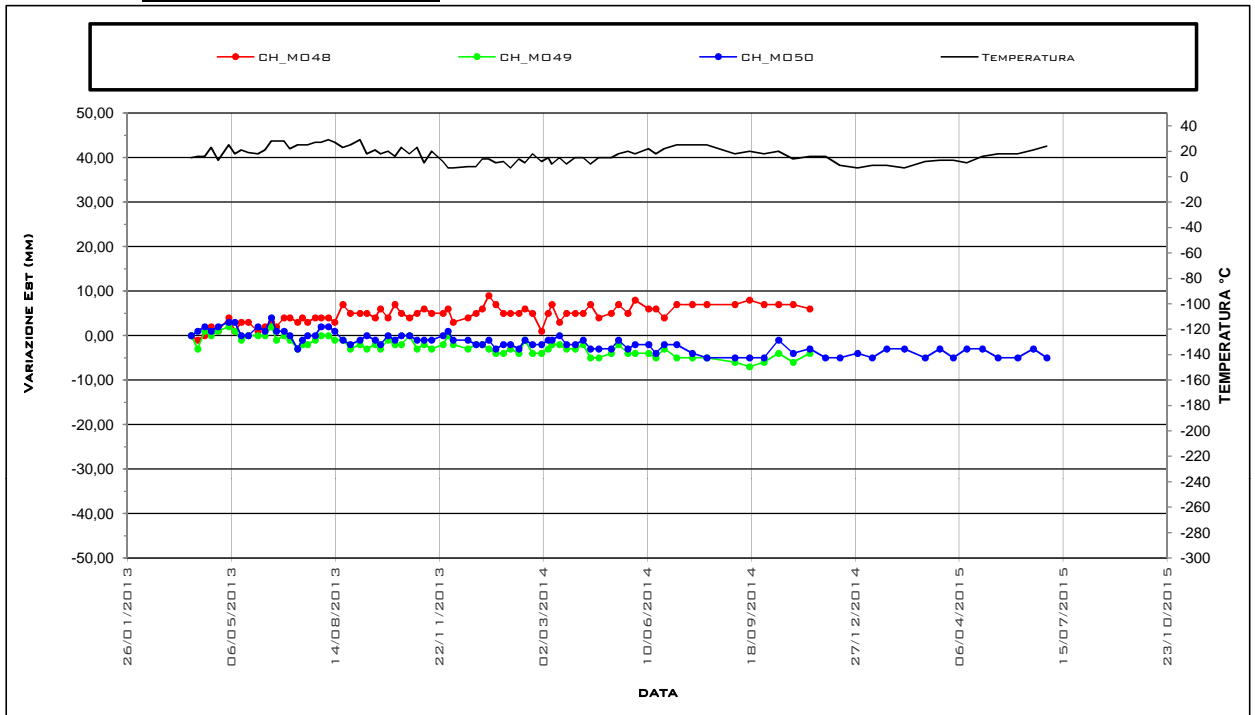
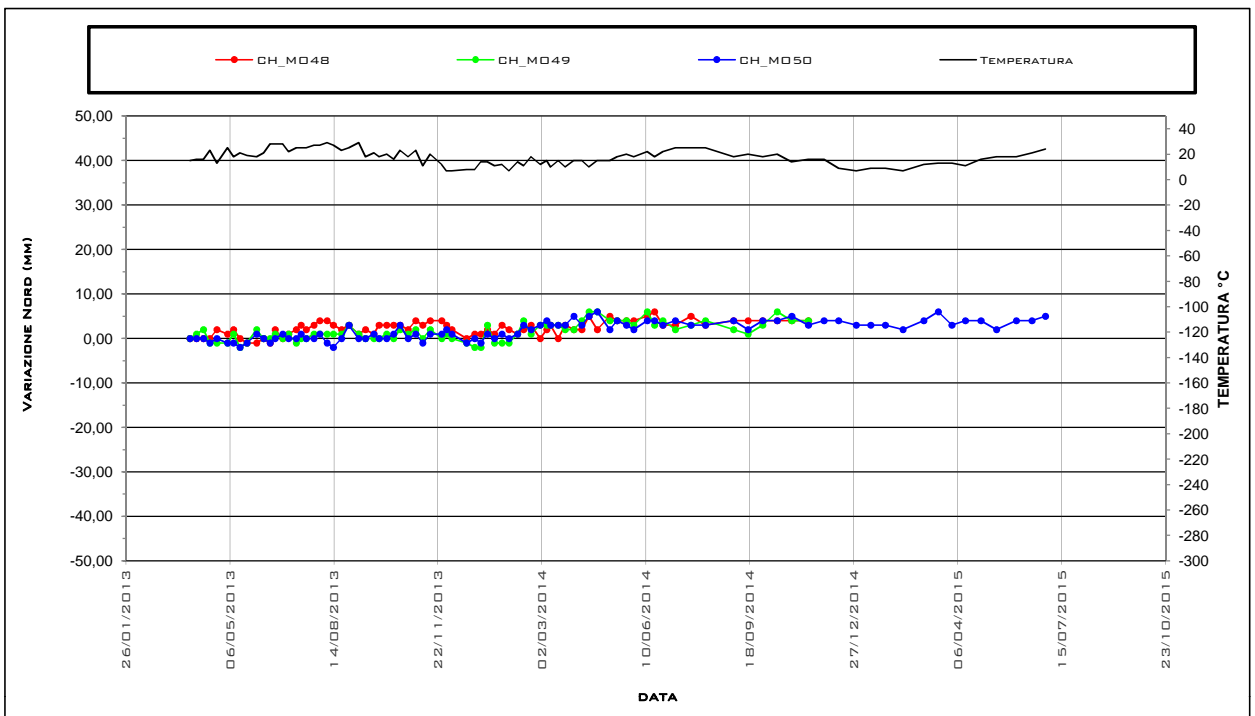


GRAFICO NORD





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Supplementari \ 51-53
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 03/04/2013
Data lettura di zero 03/04/2013

GRAFICO QUOTA

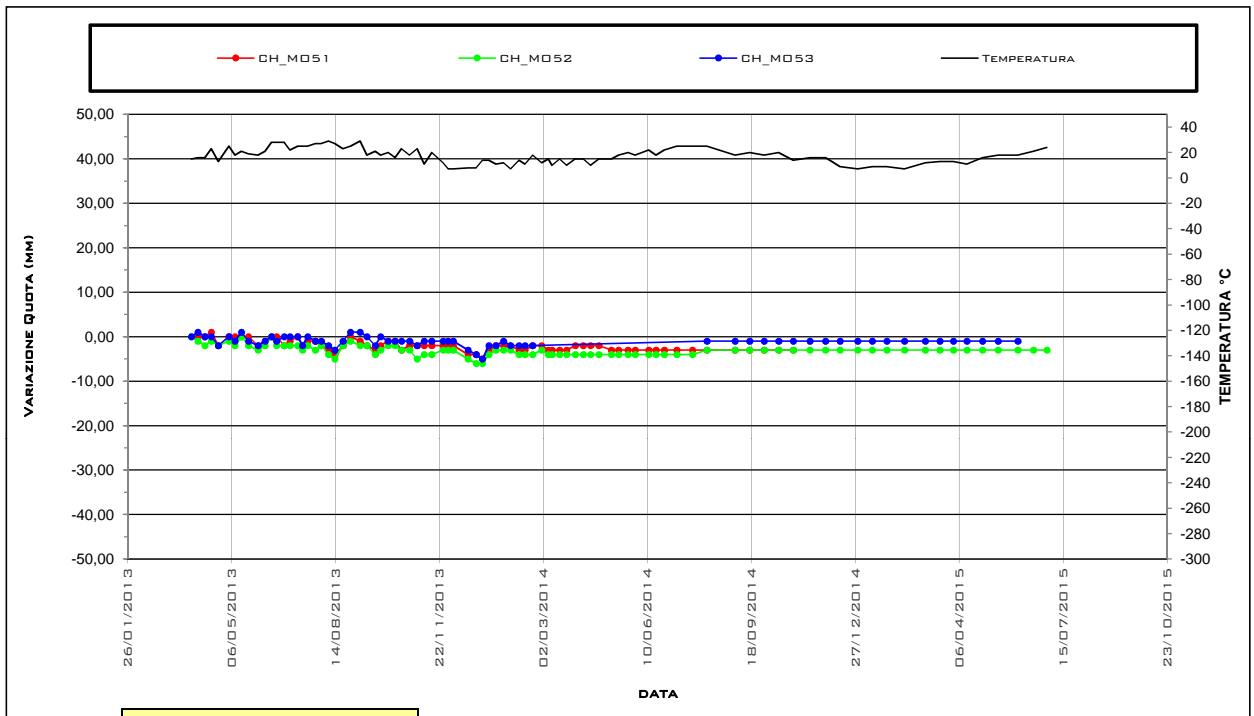
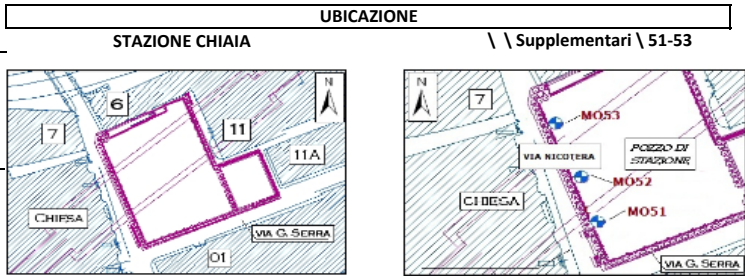
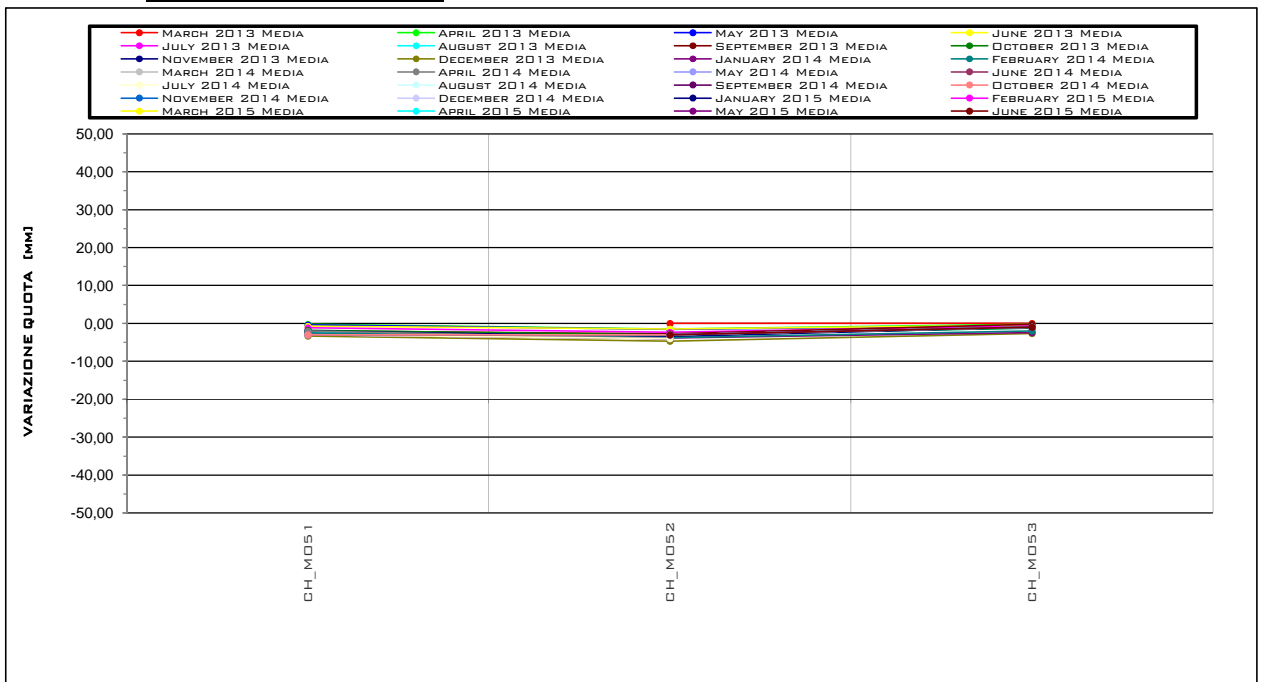


GRAFICO ISOCRONE





Ubicazione STAZIONE CHIAIA
Opera \ \ Supplementari \ 51-53
Tipo Strumento Mire Ottiche
Data posa in opera 03/04/2013
Data lettura di zero 03/04/2013

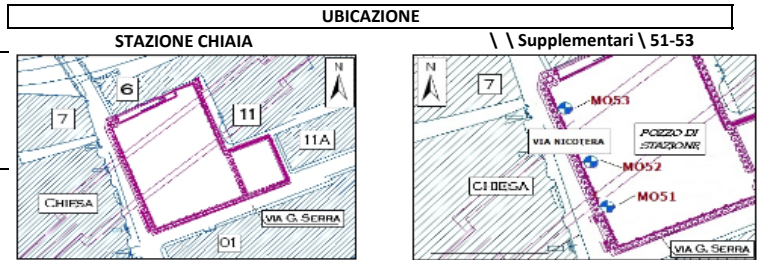


GRAFICO EST

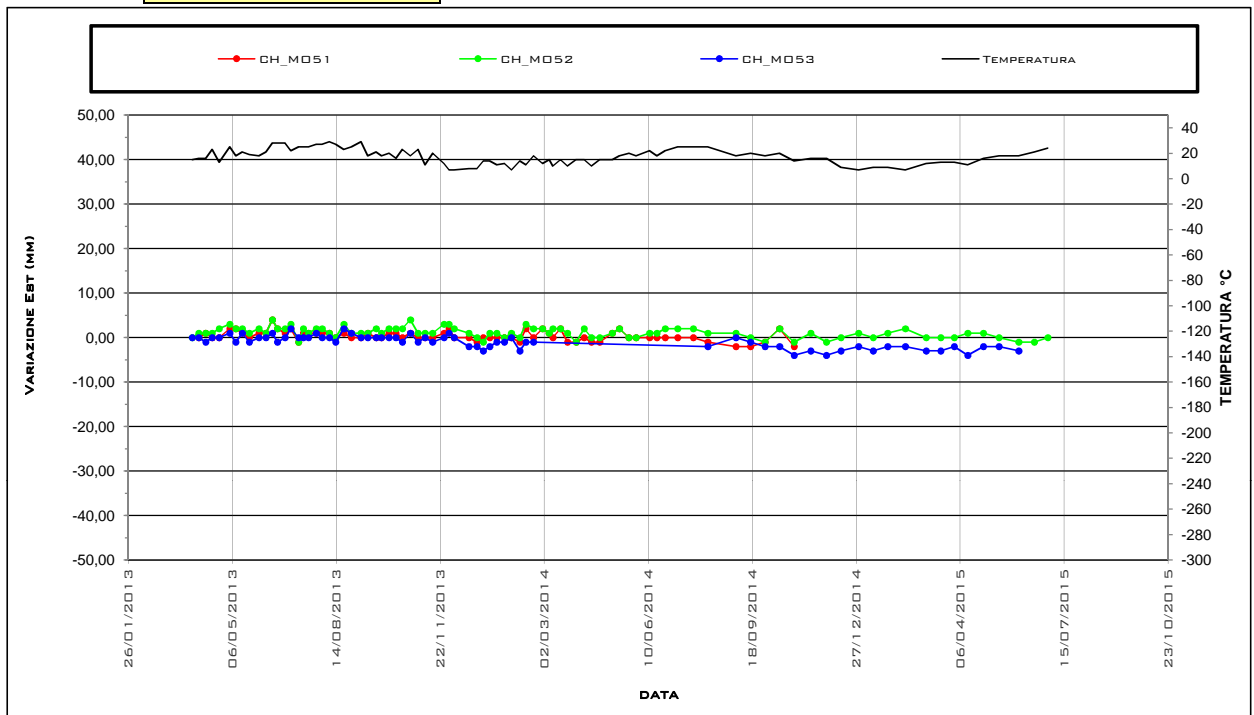
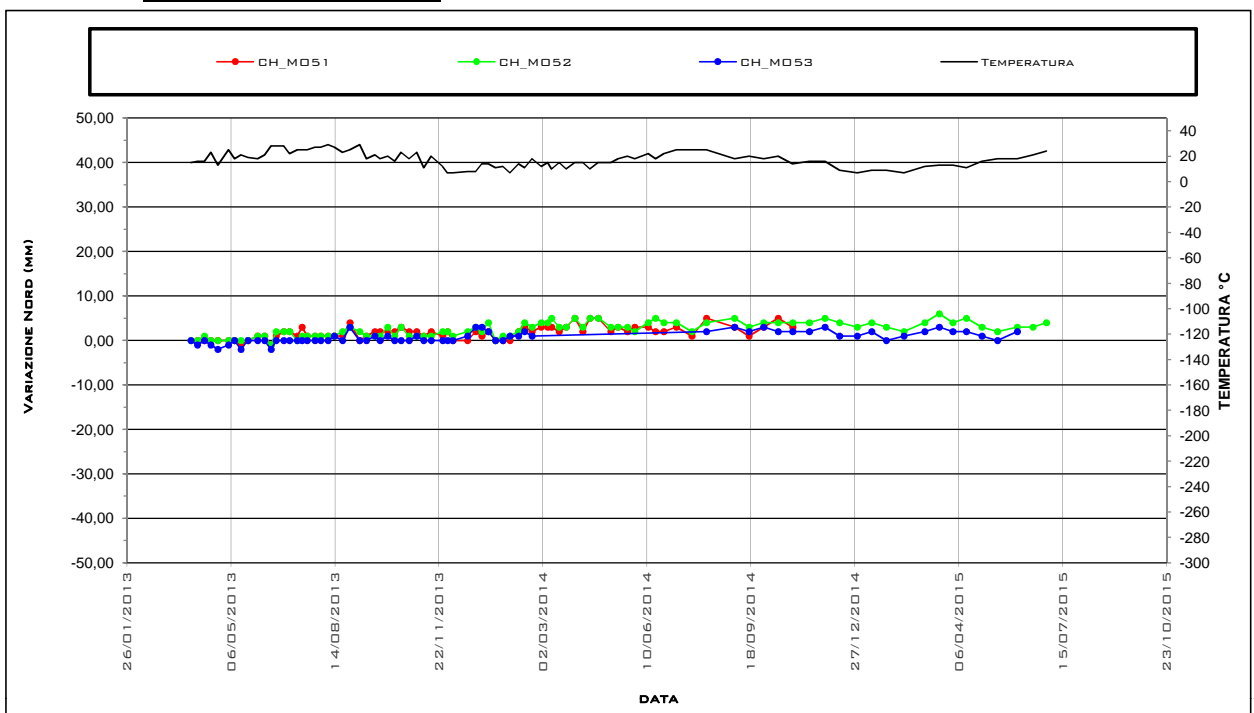


GRAFICO NORD



METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TRESSE ENGINEERING S.R.L.

AM	AM_IN_P104	INCLINOMETRO	40/40				1		P	1	7
AM	AM_IN_P105	INCLINOMETRO	40/40				1		P	1	8
AM	AM_IN1	INCLINOMETRO	0/50							0	0
AM	AM_IN2	INCLINOMETRO	0/50							0	0
AM	AM_IN_P5	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P17	INCLINOMETRO	29/40							0	1
AM	AM_IN_P31	INCLINOMETRO	0/35							0	0
AM	AM_IN_P32	INCLINOMETRO	40/40							0	1
AM	AM_IN_P61	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P62	INCLINOMETRO	4/40							0	0
AM	AM_EI2/ ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	0/50							0	0
AM	AM_PZ8 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25							0	0
AM	AM_PZ9 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25							0	0
AM	AM_PZ10 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25							0	0
AM	AM_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	1
AM	AM_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	1
AM	AM_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	4
AM	AM_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	2
AM	AM_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	36							0	2
AM	AM_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	24							0	4
AM	AM_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	32							0	4
AM	AM_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	27							0	3
AM	AM_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	34							0	3
AM	AM_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	27							0	4
AM	AM_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	5
AM	AM_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	23							0	4
AM	AM_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	4
AM	AM_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	23							0	3
AM	AM_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
AM	AM_PZ17_S	PIEZ. CASAGRANDE	25							0	3
AM	AM_PZ17_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
AM	AM_PZ18_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	3
AM	AM_PZ18_P	PIEZ. CASAGRANDE	31							0	3
AM	AM_PZ19_S	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	3
AM	AM_PZ19_P	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	3
AM	AM_PZ20_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	3
AM	AM_PZ20_P	PIEZ. CASAGRANDE	34							0	3
AM	AM_PZ21_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	0
AM	AM_PZ21_P	PIEZ. CASAGRANDE	32							0	0
AM	AM_PZ22_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	0
AM	AM_PZ22_P	PIEZ. CASAGRANDE	32							0	0
AM	AM_PZ23_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	0
AM	AM_PZ23_P	PIEZ. CASAGRANDE	32							0	0
AM	AM_PZ24_S	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	0
AM	AM_PZ24_P	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	0
AM	AM_IN_P6	INCLINOMETRO	3/44							0	1
AM	AM_IN_P88	INCLINOMETRO	08/36							0	1

Note:

Gli strumenti AM_EI3 bis/ES3 bis (ESTENSO-INCLINOMETRO) e AM_EI1/AM_ES1 (ESTENSO-INCLINOMETRO) risultano leggibili con la sonda inclinometrica ma con la sonda estensimetrica. Pertanto nel programma di monitoraggio verranno eseguite le sole letture inclinometriche.

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TRESSE ENGINEERING S.R.L.

GL_SH	GL_SH_SC05_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	30/30							0	1
GL_SH	GL_SH_SC04_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	5
GL_SH	GL_SH_SP04_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	6
GL_SH	GL_SH_SC05_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3

TRATTA CHIAIA / MUNICIPIO

COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	18/5	19/5	20/5	21/5	22/5	ESITO	TOT MESE	TOTALE
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	40/40					1	P	1	4
GL_CM	GL_CM_SC06_EI/ES	ESTENSO-INCLINOMETRO	37/37							0	2
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ1	PIEZ. CASAGRANDE	40/40							0	3

LEGENDA

	IN ROSSO STRUMENTO FUORI USO (per il quale è inutile programmare attività di manutenzione e monitoraggio)
	IN VERDE STRUMENTO A FUNZIONALITA' RIDOTTA
	IN ARANCIO STRUMENTO SOSTITUITO
P	ESITO POSITIVO
N	ESITO NEGATIVO
Video	VIDEOISPEZIONE ESEGUITA

NOTE

Gli strumenti sottoposti a manutenzione nel periodo indicato, dopo il trattamento di spurgo, lavaggio a pressione, verifica dell'accessibilità tubi di misura, hanno migliorato la loro funzionalità. Superando le prove con esito positivo.

Per i piezometri tipo Casagrande sotto riportati, si evince la scarsa comunicazione fra i tubi di misura, che indica un ridotto ricircolo dell'acqua all'interno della cella. Dalla risposta strumentale ottenuta durante le fasi di manutenzione, si suppone un funzionamento assimilabile più a piezometri tubo aperto che non a celle tipo Casagrande, ciò potrebbe comportare tempi di risposta più lunghi. Tuttavia questi strumenti continuano a fornire misure correlabili con gli altri strumenti funzionanti, continueranno ad essere regolarmente inseriti nel programma di monitoraggio e di manutenzione.