

# LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – OTTOBRE 2013	OTT 13		
<b>Albinati</b>	<b>De Risi</b>	<b>Manferlotti</b>	<b>Di Luccio</b>				
<b>REDATTO</b>	<b>CONTROLLATO</b>	<b>APPROVATO</b>	<b>AUTORIZZATO</b>	<b>DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO</b>	<b>DATA</b>	<b>REV</b>	



**Ansaldo STS**

A Finmeccanica Company

CONCESSIONARIA



**COMUNE DI NAPOLI**

CONCEDENTE

PROG		IMP		NUMERO						
L	M	6	7	F	X	2	C	E	2	6
CODICE PRODOTTO				AREA		TIPO		FASE		
						2	D		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 – STAZIONE CHIAIA**

EMITTENTE



**METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A.**  
 RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI

**A.T.I. LM6**



Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo  
 Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale

CODICE ENTE

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

FORMATO


A4

SCALA

/


FOGLIO

1 DI 96

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DATI GENERALI</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>FASI LAVORATIVE</b>	<b>10</b>
<b>7.</b>	<b>MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE</b>	<b>21</b>
<b>9.</b>	<b>MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE</b>	<b>45</b>
<b>10.</b>	<b>MISURE TOPOGRAFICHE – STAFFE DI LIVELLAZIONE</b>	<b>63</b>
<b>11.</b>	<b>MISURE TOPOGRAFICHE – CAPISALDI</b>	<b>79</b>
	<b>ALLEGATO 1 (MANUTENZIONE)</b>	<b>92</b>


 <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 E 26 Data: 25/10/13 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;
- Inclinatori ed estenso-inclinatori, realizzati in prossimità delle paratie del pozzo di stazione;
- Inclinatori, 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><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 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 esterna:


- Inclinatori, Estensimetri, Piezometri, acquisizione elaborazione restituzione dati competenza Tre Esse.
- Staffe di livellazione, Capialdi 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.

	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i>	LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

### 3. STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA

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

**Esempio:**            **CH\_ES1;**            **CH\_STL01\_6**


la prima serie di simboli identifica la stazione di monitoraggio in questo caso Chiaia,

la seconda è identificativa dello strumento,

la terza solo per staffe e capisaldi corrisponde al numero civico del fabbricato presso cui sono stati installati.

#### Elenco strumentazione installata e funzionante.

- n°1 Estenso-inclinometri            CH\_ES1
- n°3 Inclinometri                      CH\_EI1, CH\_IN1, CH\_IN3
- n°5 Piezometri                        CH\_PZ2, CH\_PZ4, CH\_PZ5,  
CH\_PZ6, CH\_PZ7
- n°32 Staffe di Livellazione            CH\_STL01 – 32
- n°22 Capisaldi                         CH\_CS01- 22

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

#### **4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO**

Nella figura seguente viene rappresentata la planimetria del cantiere e la disposizione degli strumenti previsti per il monitoraggio topografico e geotecnico, installati esternamente al pozzo stazione.

Inoltre vengono indicati i nuovi nomi degli strumenti, la nuova nomenclatura risulta necessaria per poter uniformare l'intera Linea 6. Di seguito nelle tabelle riepilogative strumentazione verranno messi a confronto vecchi e nuovi nomi, per rendere più semplice l'adozione del nuovo sistema.

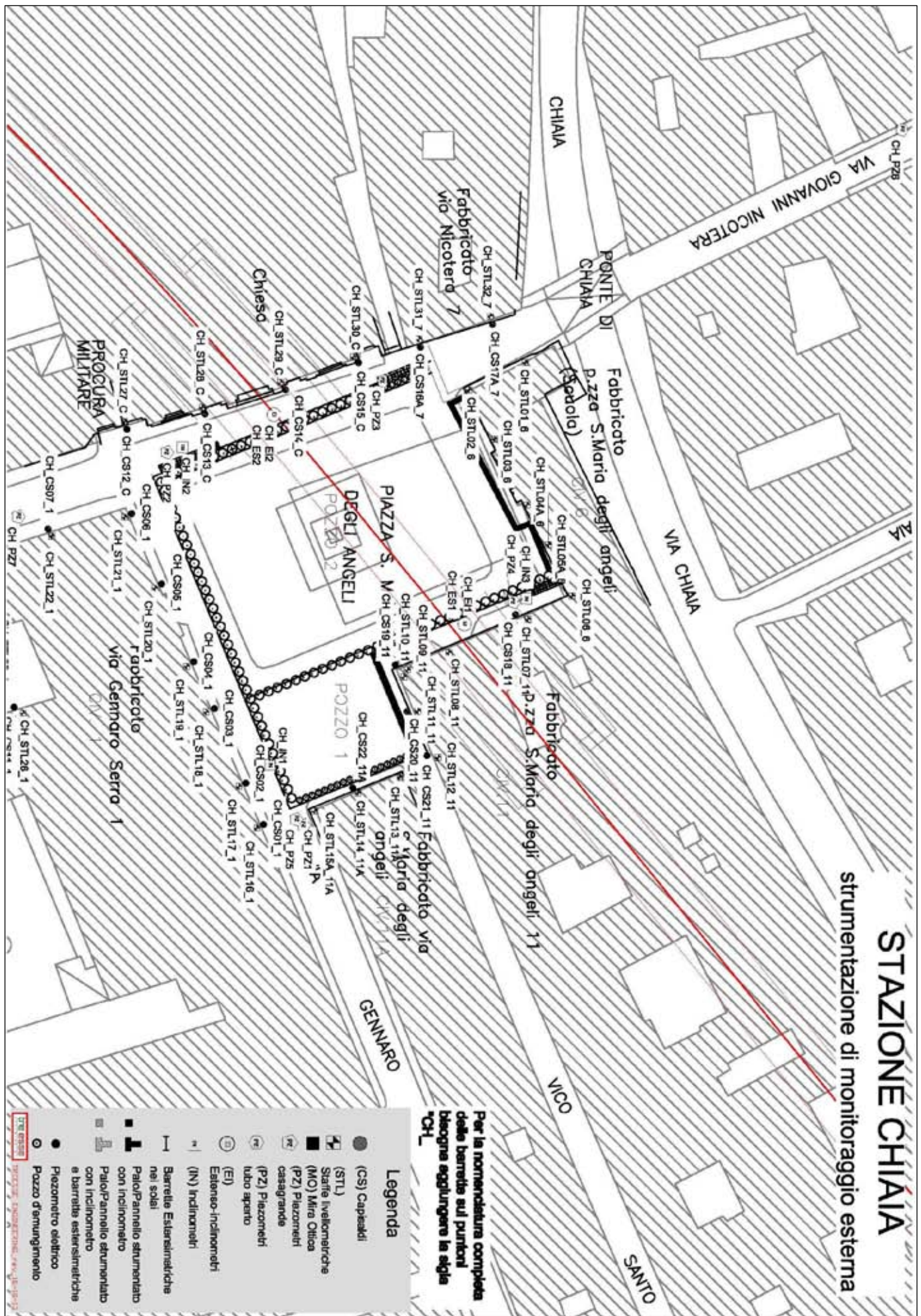



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio topografico e geotecnico esterno.

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 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).



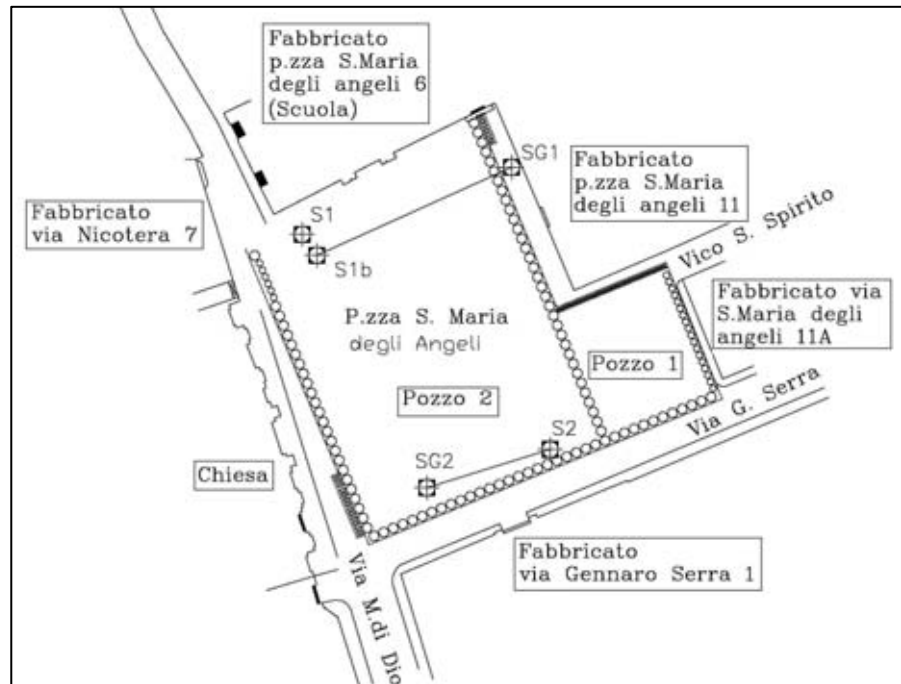


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

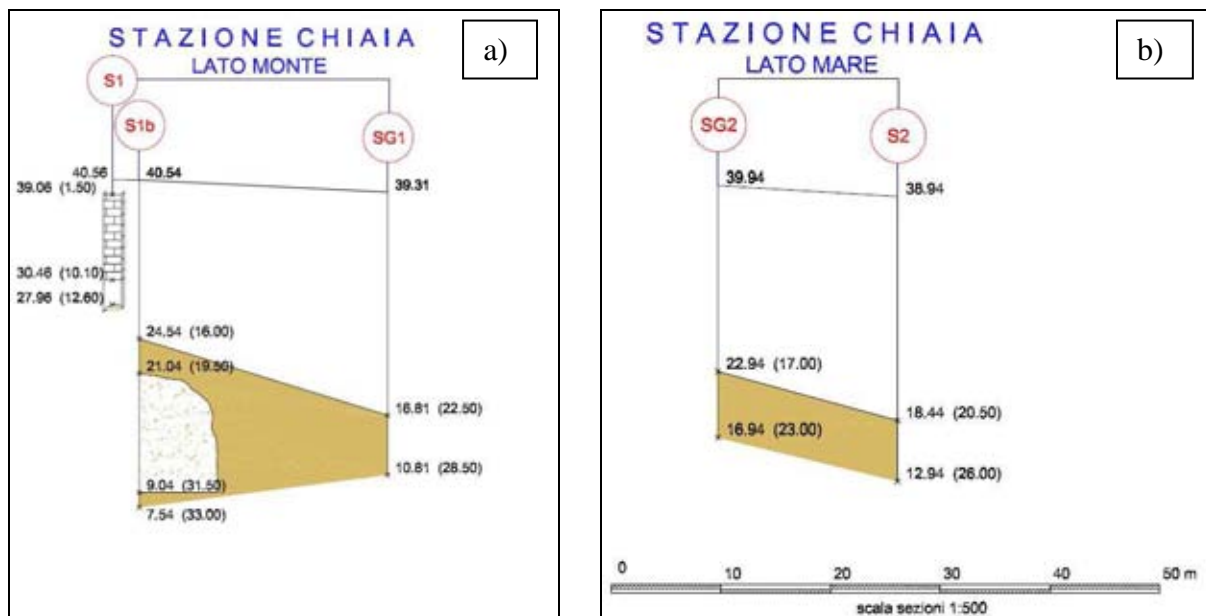



Figura 5.2a e5.2b.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte e lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione Chiaia allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.: LM67F2C0159 – ANNO 2005).


 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

## 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 degli scavi per l'approfondimento del pozzo stazione, la conclusione dei lavori per l'allargamento della galleria lato san Pasquale e il prosieguo degli scavi per l'allargo lato Municipio. 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, che risultano sul lato

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

V.G. Serra 1 sotto l'impalcato in fase di completamento fino il terzo ordine di tiranti, sugli altri lati è stato completato il secondo ordine.

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\_PZ3 per la sezione B-B'

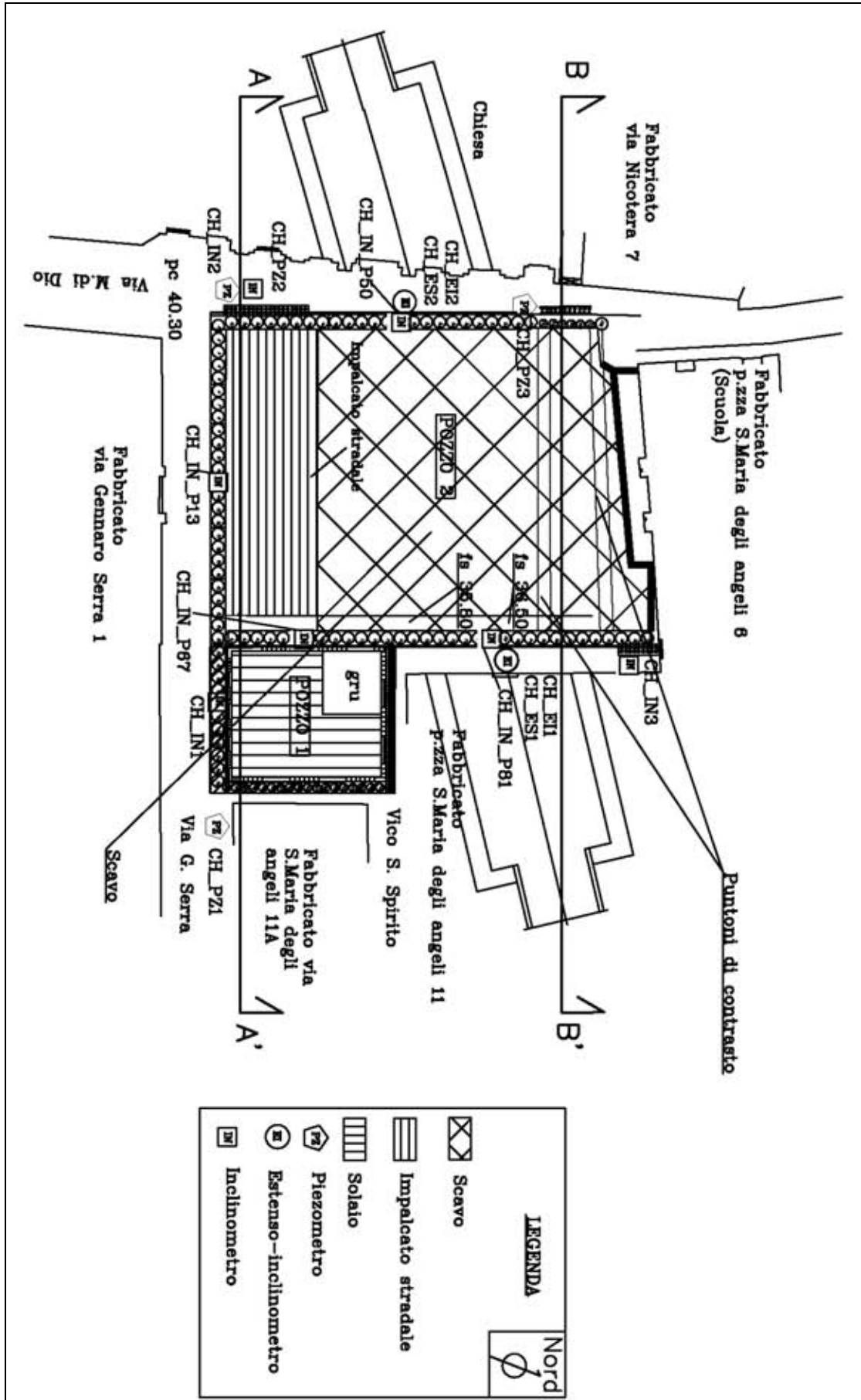


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

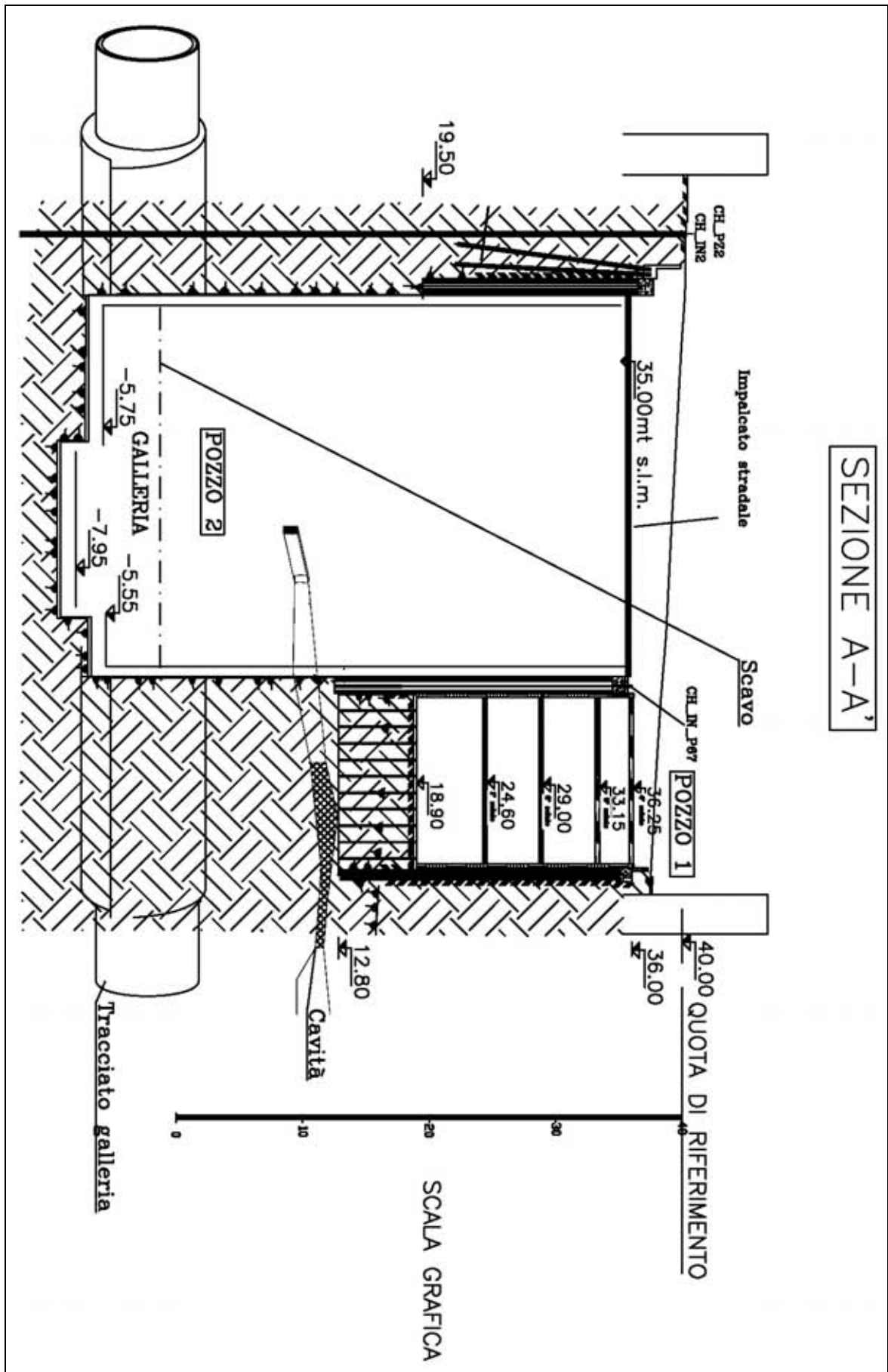


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

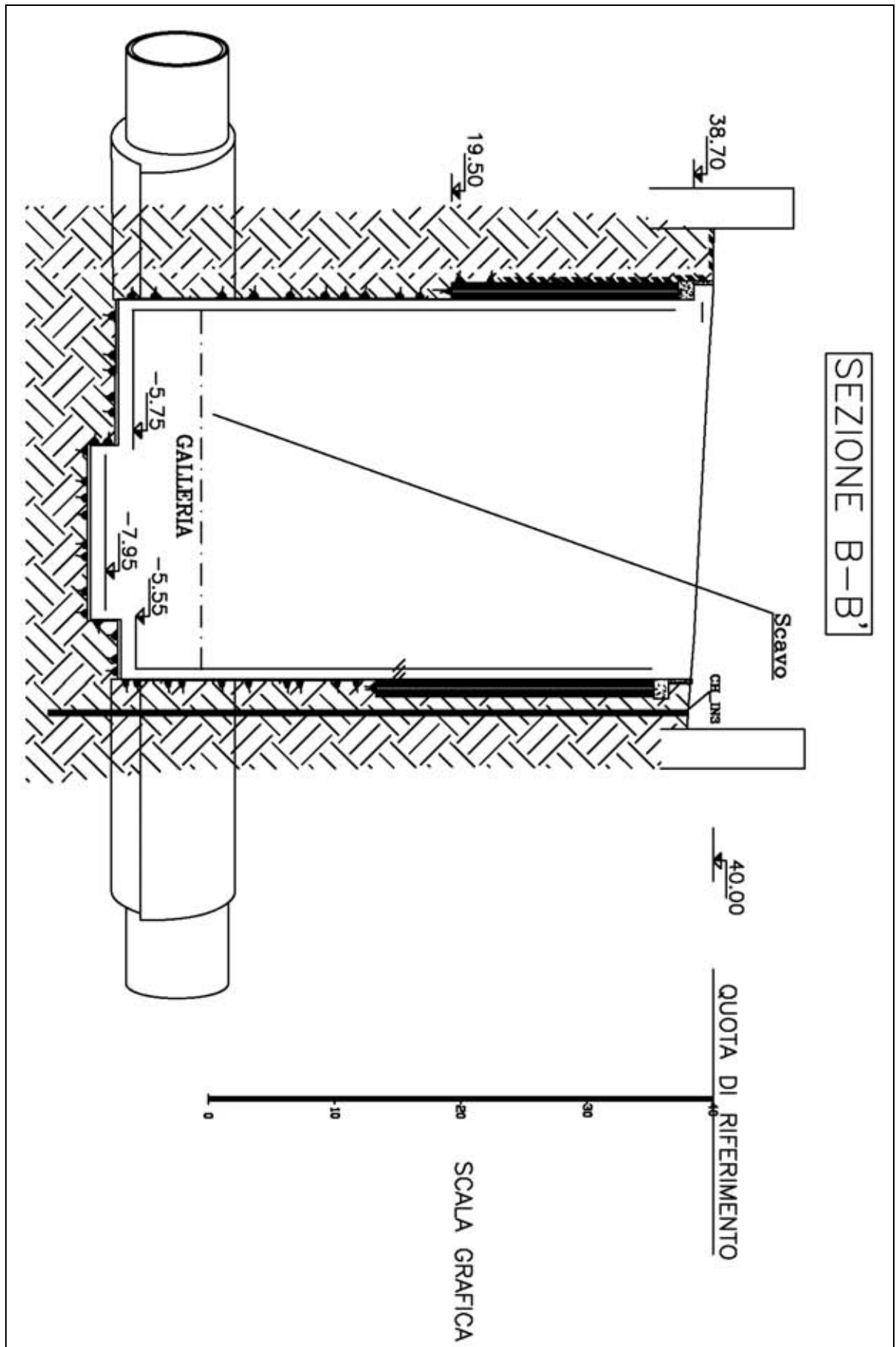



Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</b>	LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

## 7. MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE

Gli estensimetri consentono di misurare i movimenti dell'ammasso lungo l'asse z. La misura si effettua rilevando la distanza fra anelli magnetici montati originariamente ad 1m di distanza l'uno dall'altro, su tubi "tipo inclinometrico", la variazione della loro distanza verrà registrata tramite un sistema composto da sonda e centralina estensimetrica.

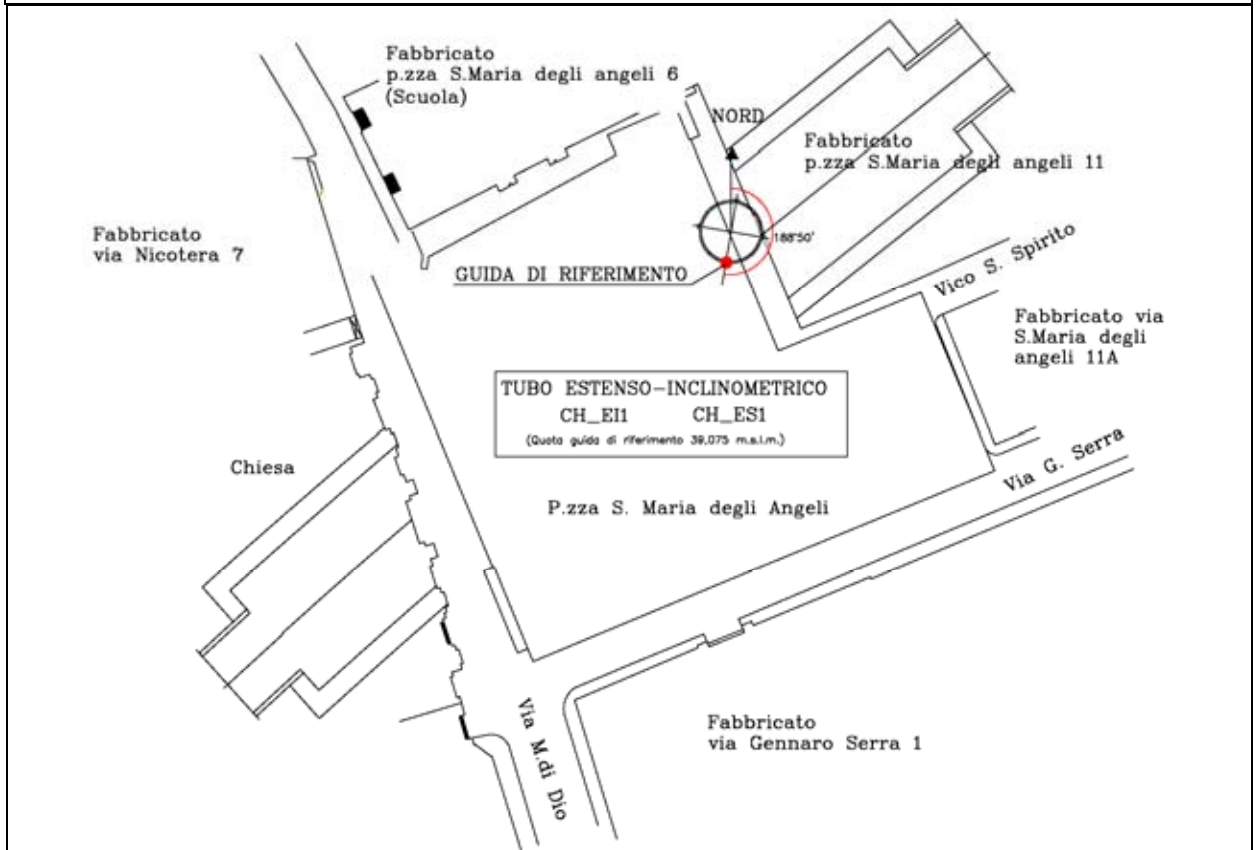
Tabella riepilogativa per gli estensimetri installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_EI1	CH_ES1	ESTENSIMETRO	04/05/09	11/05/09			
CH_EI2	CH_ES2	ESTENSIMETRO	29/04/09	12/05/09		21/06/11	(*) Vedi nota

(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.

Estenso-inclinometro

CH\_ES1



Affidabilità strumentale  
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

<b>X</b>

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

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


**NOTE**

A partire dal 04/08/2011 causa passaggio della TBM, le misure verranno effettuate dalla quota di +9,0 m.s.l.m.





**Ubicazione** STAZIONE DI CHIAIA  
**Opera** Tubo estensimetrico  
**Nome tubo** CH\_ES1  
**Data posa in opera** 04/05/2009  
**Data lettura di zero** 11/05/2009

**Ultima misura** 122  
**In data** 14/10/2013

**TABULATI (I)**

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	113	114	115	116	117	113	114	115	116	117
	2/5/13 11.15	16/5/13 12.45	28/5/13 12.00	4/6/13 12.30	19/6/13 11.10	2/5/13 11.15	16/5/13 12.45	28/5/13 12.00	4/6/13 12.30	19/6/13 11.10
38,2	-0,233	-0,223	-0,211	-0,186	-0,161	4,744	5,173	5,613	6,047	6,452
37,2	0,082	0,105	0,127	0,147	0,174	4,977	5,396	5,824	6,233	6,613
36,2	0,137	0,161	0,184	0,207	0,232	4,895	5,291	5,697	6,086	6,439
35,2	0,249	0,269	0,294	0,315	0,327	4,758	5,130	5,513	5,879	6,207
34,2	-0,016	-0,002	0,018	0,043	0,058	4,509	4,861	5,219	5,564	5,880
33,2	-0,196	-0,175	-0,152	-0,132	-0,113	4,525	4,863	5,201	5,521	5,822
32,2	-0,069	-0,058	-0,037	-0,027	-0,012	4,721	5,038	5,353	5,653	5,935
31,2	-0,069	-0,046	-0,021	0,002	0,014	4,790	5,096	5,390	5,680	5,947
30,2	-0,006	0,014	0,034	0,058	0,081	4,859	5,142	5,411	5,678	5,933
29,2	-0,099	-0,085	-0,075	-0,055	-0,041	4,865	5,128	5,377	5,620	5,852
28,2	-0,263	-0,241	-0,218	-0,204	-0,181	4,964	5,213	5,452	5,675	5,893
27,2	-0,166	-0,149	-0,125	-0,107	-0,088	5,227	5,454	5,670	5,879	6,074
26,2	0,156	0,172	0,192	0,200	0,215	5,393	5,603	5,795	5,986	6,162
25,2	0,203	0,215	0,226	0,246	0,268	5,237	5,431	5,603	5,786	5,947
24,2	0,285	0,303	0,321	0,338	0,350	5,034	5,216	5,377	5,540	5,679
23,2	0,434	0,443	0,451	0,462	0,471	4,749	4,913	5,056	5,202	5,329
22,2	0,372	0,392	0,412	0,431	0,440	4,315	4,470	4,605	4,740	4,858
21,2	0,475	0,494	0,511	0,528	0,539	3,943	4,078	4,193	4,309	4,418
20,2	0,546	0,563	0,574	0,590	0,612	3,468	3,584	3,682	3,781	3,879
19,2	0,426	0,437	0,456	0,468	0,480	2,922	3,021	3,108	3,191	3,267
18,2	0,102	0,119	0,136	0,154	0,170	2,496	2,584	2,652	2,723	2,787
17,2	0,077	0,097	0,113	0,120	0,136	2,394	2,465	2,516	2,569	2,617
16,2	0,087	0,106	0,118	0,136	0,158	2,317	2,368	2,403	2,449	2,481
15,2	0,110	0,126	0,142	0,159	0,165	2,230	2,262	2,285	2,313	2,323
14,2	0,041	0,057	0,064	0,075	0,079	2,120	2,136	2,143	2,154	2,158
13,2										
12,2										
11,2										
10,2										
9,2										
8,2										
7,2										
6,2										
5,2										
4,2										
3,2										
2,2										
1,2										
0,2										
-0,8										
-1,8										
-2,8										
-3,8										
-4,8										
-5,8										
-6,8										
-7,8										
-8,8										
-9,8										
-10,8										
-11,8										
-12,8										
-13,8										
-14,8										



**Ubicazione** STAZIONE DI CHIAIA  
**Opera** Tubo estensimetrico  
**Nome tubo** CH\_ES1  
**Data posa in opera** 04/05/2009  
**Data lettura di zero** 11/05/2009

**Ultima misura** 122  
**In data** 14/10/2013

**TABULATI (II)**

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	118	119	120	121	122	118	119	120	121	122
	4/7/13 12.30	11/7/13 10.00	12/9/13 9.45	18/9/13 10.00	14/10/13 13.10	4/7/13 12.30	11/7/13 10.00	12/9/13 9.45	18/9/13 10.00	14/10/13 13.10
38,2	-0,164	-0,157	-0,132	-0,127	-0,104	6,518	6,595	7,033	7,112	7,544
37,2	0,179	0,187	0,201	0,210	0,231	6,682	6,752	7,165	7,239	7,648
36,2	0,242	0,246	0,265	0,269	0,294	6,503	6,565	6,964	7,029	7,417
35,2	0,328	0,326	0,341	0,335	0,355	6,261	6,319	6,699	6,760	7,123
34,2	0,061	0,066	0,089	0,096	0,106	5,933	5,993	6,358	6,425	6,768
33,2	-0,108	-0,113	-0,094	-0,086	-0,063	5,872	5,927	6,269	6,329	6,662
32,2	-0,016	-0,009	0,013	0,017	0,041	5,980	6,040	6,363	6,415	6,725
31,2	0,022	0,026	0,041	0,039	0,059	5,996	6,049	6,350	6,398	6,684
30,2	0,090	0,088	0,113	0,118	0,132	5,974	6,023	6,309	6,359	6,625
29,2	-0,046	-0,040	-0,028	-0,033	-0,012	5,884	5,935	6,196	6,241	6,493
28,2	-0,178	-0,174	-0,151	-0,144	-0,133	5,930	5,975	6,224	6,274	6,505
27,2	-0,084	-0,081	-0,059	-0,055	-0,032	6,108	6,149	6,375	6,418	6,638
26,2	0,220	0,219	0,234	0,232	0,249	6,192	6,230	6,434	6,473	6,670
25,2	0,271	0,276	0,298	0,304	0,315	5,972	6,011	6,200	6,241	6,421
24,2	0,355	0,351	0,375	0,379	0,398	5,701	5,735	5,902	5,937	6,106
23,2	0,475	0,482	0,504	0,507	0,524	5,346	5,384	5,527	5,558	5,708
22,2	0,444	0,450	0,459	0,458	0,474	4,871	4,902	5,023	5,051	5,184
21,2	0,543	0,547	0,559	0,564	0,576	4,427	4,452	4,564	4,593	4,710
20,2	0,620	0,618	0,634	0,630	0,648	3,884	3,905	4,005	4,029	4,134
19,2	0,484	0,488	0,500	0,507	0,516	3,264	3,287	3,371	3,399	3,486
18,2	0,174	0,183	0,192	0,198	0,218	2,780	2,799	2,871	2,892	2,970
17,2	0,134	0,142	0,162	0,166	0,185	2,606	2,616	2,679	2,694	2,752
16,2	0,153	0,158	0,169	0,167	0,182	2,472	2,474	2,517	2,528	2,567
15,2	0,159	0,164	0,182	0,186	0,195	2,319	2,316	2,348	2,361	2,385
14,2	0,081	0,073	0,087	0,096	0,111	2,160	2,152	2,166	2,175	2,190
13,2										
12,2										
11,2										
10,2										
9,2										
8,2										
7,2										
6,2										
5,2										
4,2										
3,2										
2,2										
1,2										
0,2										
-0,8										
-1,8										
-2,8										
-3,8										
-4,8										
-5,8										
-6,8										
-7,8										
-8,8										
-9,8										
-10,8										
-11,8										
-12,8										
-13,8										
-14,8										



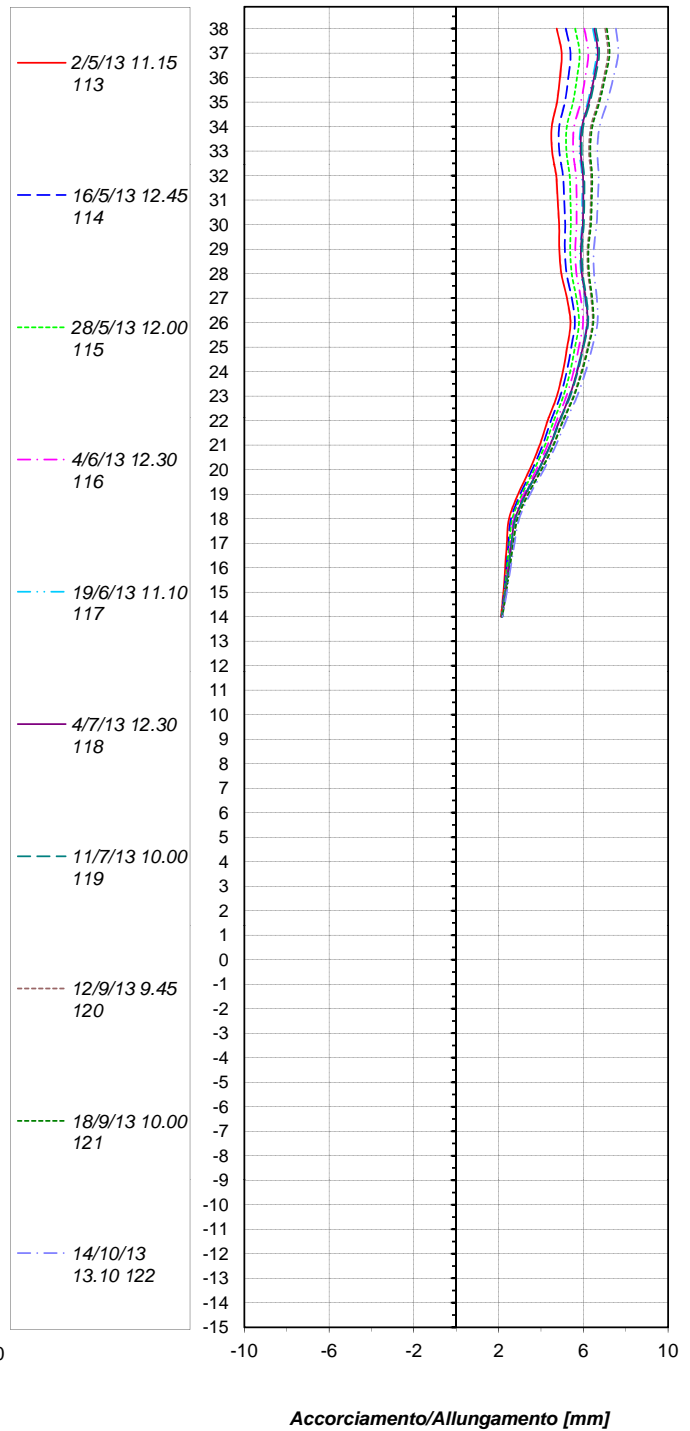
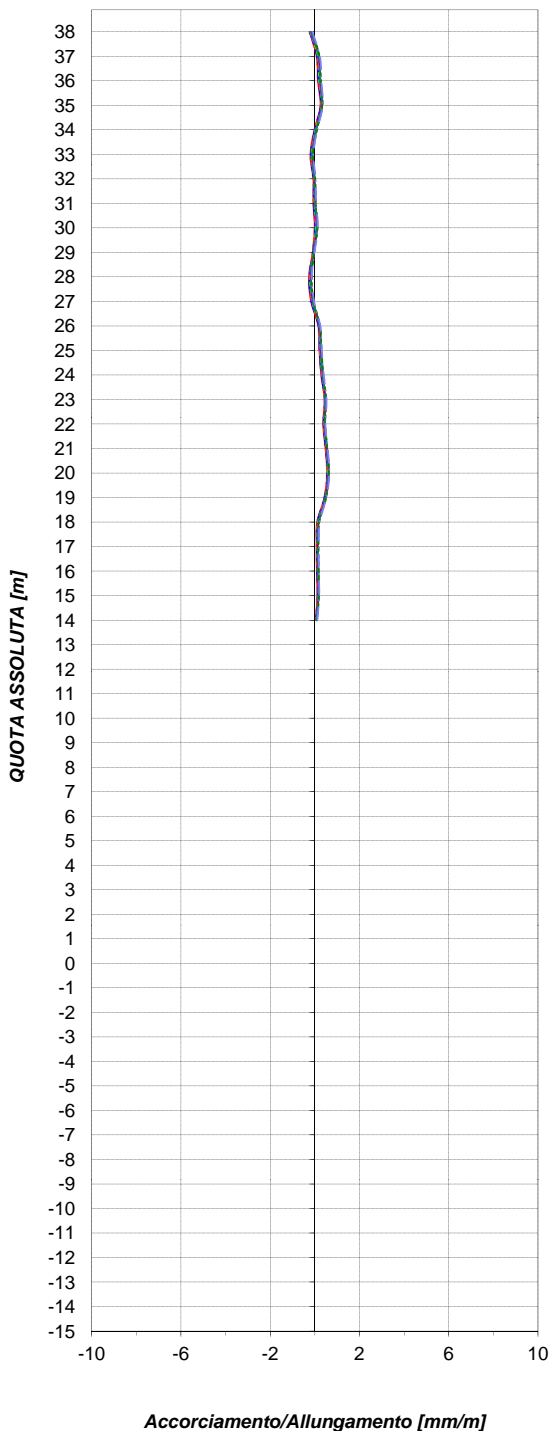
Ubicazione	STAZIONE DI CHIAIA
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	CH_ES1
Data posa in opera	04/05/2009
Data lettura di zero	11/05/2009

Ultima misura	In data
122	14/10/2013

**GRAFICI**

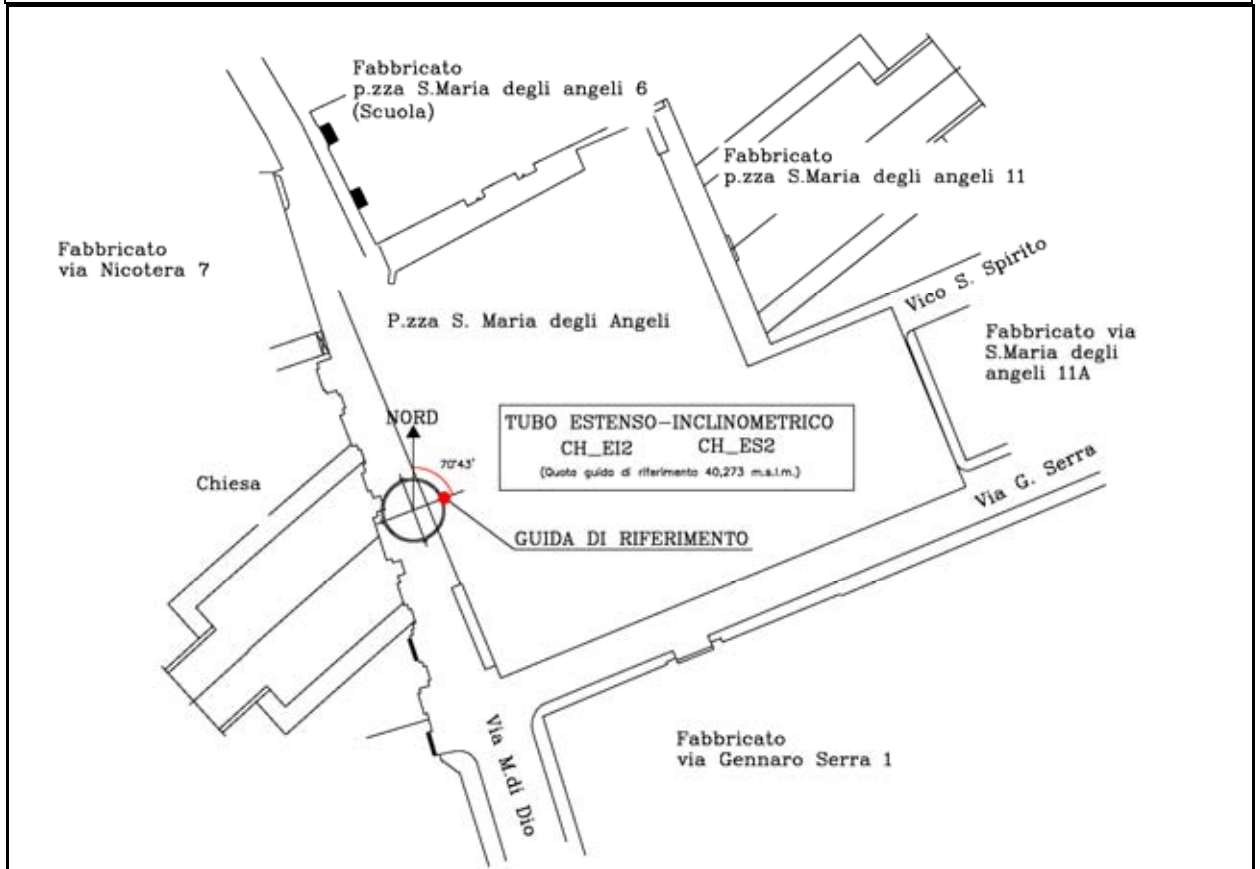
spostamenti differenziali locali

spostamenti differenziali integrali



Estenso-inclinometro

CH\_ES2



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 sonda non scende oltre i 5,30m da p.c. pertanto le misure non verranno più effettuate.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2011 con codifica: LM6 7FX 2C E 01

	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</b>	LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

## 8. 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.

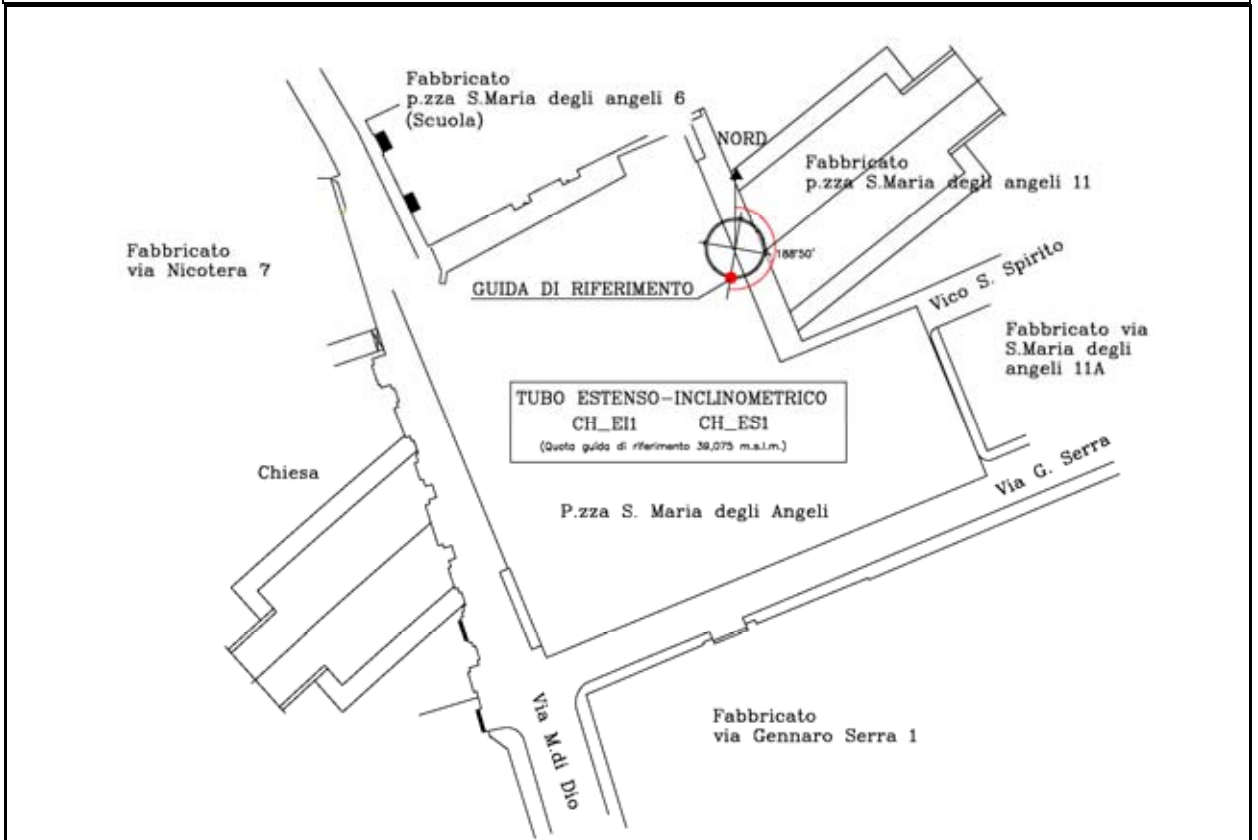
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_EI1	CH_EI1	INCLINOMETRO	04/05/09	11/05/09			Vedi note
CH_EI2	CH_EI2	INCLINOMETRO	29/04/09	12/05/09		21/06/11	(*) Vedi note
CH_IN1	CH_IN1	INCLINOMETRO	23/04/09	11/05/09			
CH_IN2	CH_IN2	INCLINOMETRO	28/04/09	11/05/09		23/06/11	(*) Vedi note
CH_IN3	CH_IN3	INCLINOMETRO	30/04/09	12/05/09			

(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.

Inclinometro

CH\_EI1



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**

A partire dal 04/08/2011 causa passaggio della TBM, le misure verranno effettuate dalla quota di +9,0 m.s.l.m.

<b>Ubicazione</b>	<b>STAZIONE CHIAIA</b>
<b>Tipo Strumento</b>	<b>Tubo inclinometrico</b>
<b>Nome tubo</b>	<b>CH_EI1</b>
<b>Azimut di riferimento</b>	<b>188</b>
<b>Quota guida rif. (m.s.l.m.)</b>	<b>39,075</b>
<b>Data lettura di zero</b>	<b>11/05/2009</b>
<b>Data posa in opera</b>	<b>04/05/2009</b>

**Misura**    **139**    **in data**    **14/10/2013 12.16**

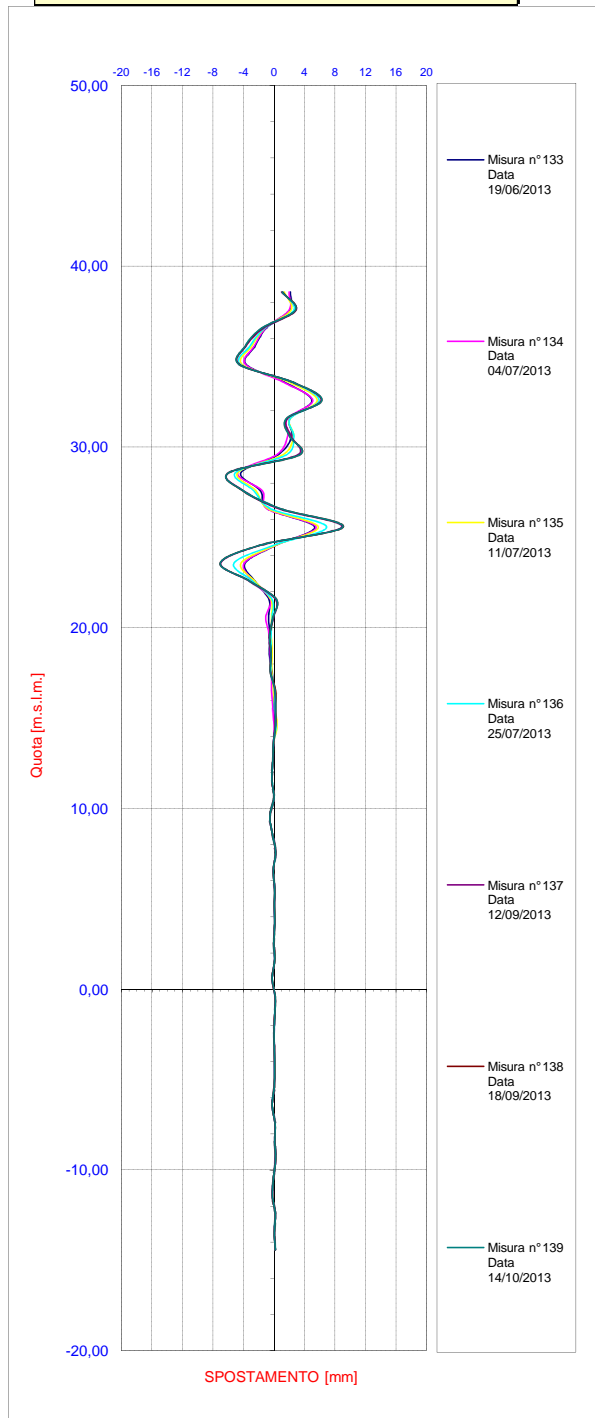
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,6	1,040	1,192	1,582	41,102
37,6	2,800	4,438	5,247	32,245
36,6	-1,654	2,470	2,973	326,194
35,6	-3,808	-5,289	6,517	215,758
34,6	-4,624	-4,248	6,279	227,429
33,6	2,520	-0,208	2,529	94,724
32,6	6,250	1,226	6,370	78,899
31,6	1,610	4,779	5,043	18,621
30,6	2,038	2,408	3,154	40,238
29,6	3,367	-6,781	7,571	153,593
28,6	-5,948	-4,924	7,722	230,380
27,6	-4,062	4,272	5,895	316,447
26,6	0,930	6,379	6,447	8,294
25,6	9,024	2,234	9,297	76,096
24,6	-1,752	-4,445	4,778	201,512
23,6	-7,066	-1,606	7,246	257,199
22,6	-3,198	-0,479	3,233	261,489
21,6	0,288	-0,238	0,373	129,545
20,6	-0,142	0,717	0,731	348,760
19,6	-0,598	-0,542	0,807	227,836
18,6	-0,398	-0,497	0,637	218,696
17,6	-0,511	0,571	0,766	318,189
16,6	0,112	-0,524	0,536	167,939
15,6	0,186	-0,361	0,406	152,816
14,6	0,146	-0,101	0,178	124,605
13,6	-0,090	-0,039	0,099	246,719
12,6	-0,170	0,214	0,274	321,637
11,6	-0,297	0,054	0,302	280,388
10,6	-0,029	0,032	0,043	317,709
9,6	-0,555	0,097	0,563	279,911
8,6	-0,218	0,264	0,342	320,483
7,6	0,197	-0,097	0,220	116,205
6,6	-0,111	0,022	0,113	281,269
5,6	0,065	0,057	0,086	48,495
4,6	0,043	-0,202	0,206	167,936
3,6	0,077	-0,085	0,115	137,874
2,6	-0,036	0,252	0,255	351,875
1,6	0,066	0,130	0,146	26,993
0,6	-0,255	0,016	0,256	273,664
-0,4	0,140	0,589	0,606	13,341
-1,4	0,083	-0,116	0,142	144,373
-2,4	-0,024	0,028	0,037	318,968
-3,4	0,046	0,177	0,183	14,670
-4,4	0,067	-0,272	0,280	166,217
-5,4	0,024	-0,137	0,139	170,084
-6,4	-0,255	0,598	0,650	336,939
-7,4	0,126	-0,032	0,130	104,045
-8,4	0,092	-0,018	0,094	100,763
-9,4	0,194	0,463	0,502	22,735
-10,4	-0,079	-0,056	0,097	234,506
-11,4	-0,226	-0,061	0,234	254,867
-12,4	0,157	0,134	0,207	49,397
-13,4	0,036	-0,110	0,116	161,663
-14,4	0,167	-0,055	0,175	108,302

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,6	-4,213	2,296	4,798	298,583
37,6	-5,253	1,104	5,368	281,864
36,6	-8,053	-3,335	8,716	247,506
35,6	-6,399	-5,805	8,639	227,786
34,6	-2,590	-0,516	2,641	258,727
33,6	2,034	3,732	4,250	28,594
32,6	-0,486	3,940	3,970	352,962
31,6	-6,737	2,713	7,263	291,939
30,6	-8,347	-2,066	8,599	256,099
29,6	-10,385	-4,474	11,307	246,694
28,6	-13,752	2,307	13,944	279,523
27,6	-7,804	7,231	10,639	312,818
26,6	-3,742	2,959	4,771	308,334
25,6	-4,672	-3,420	5,790	233,795
24,6	-13,697	-5,654	14,818	247,568
23,6	-11,945	-1,209	12,006	264,219
22,6	-4,878	0,396	4,894	274,644
21,6	-1,681	0,875	1,895	297,500
20,6	-1,968	1,112	2,261	299,474
19,6	-1,826	0,396	1,868	282,234
18,6	-1,228	0,938	1,545	307,361
17,6	-0,830	1,435	1,657	329,961
16,6	-0,319	0,863	0,920	339,742
15,6	-0,431	1,387	1,453	342,756
14,6	-0,616	1,749	1,854	340,588
13,6	-0,763	1,850	2,001	337,594
12,6	-0,672	1,889	2,005	340,410
11,6	-0,502	1,674	1,748	343,296
10,6	-0,206	1,620	1,633	352,761
9,6	-0,177	1,588	1,598	353,639
8,6	0,378	1,492	1,539	14,205
7,6	0,595	1,228	1,364	25,871
6,6	0,398	1,325	1,383	16,736
5,6	0,509	1,302	1,398	21,347
4,6	0,444	1,245	1,322	19,638
3,6	0,401	1,447	1,501	15,502
2,6	0,324	1,532	1,566	11,939
1,6	0,360	1,280	1,329	15,711
0,6	0,294	1,150	1,187	14,334
-0,4	0,549	1,134	1,260	25,840
-1,4	0,409	0,544	0,681	36,937
-2,4	0,326	0,660	0,736	26,313
-3,4	0,350	0,632	0,723	28,992
-4,4	0,304	0,455	0,547	33,745
-5,4	0,237	0,727	0,765	18,065
-6,4	0,213	0,864	0,890	13,863
-7,4	0,468	0,266	0,538	60,366
-8,4	0,341	0,298	0,453	48,900
-9,4	0,249	0,315	0,402	38,324
-10,4	0,055	-0,148	0,158	159,536
-11,4	0,134	-0,092	0,162	124,341
-12,4	0,360	-0,031	0,361	94,847
-13,4	0,203	-0,165	0,262	129,105
-14,4	0,167	-0,055	0,175	108,302

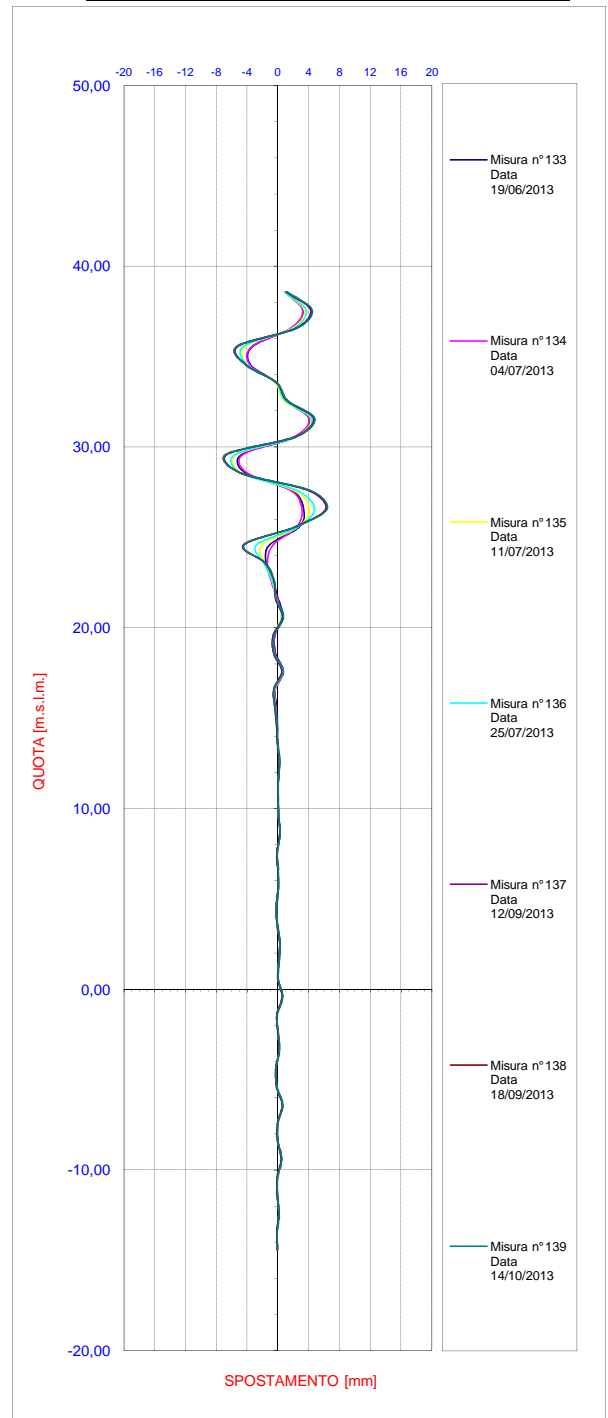
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **139** in data **14/10/2013 12.16**

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



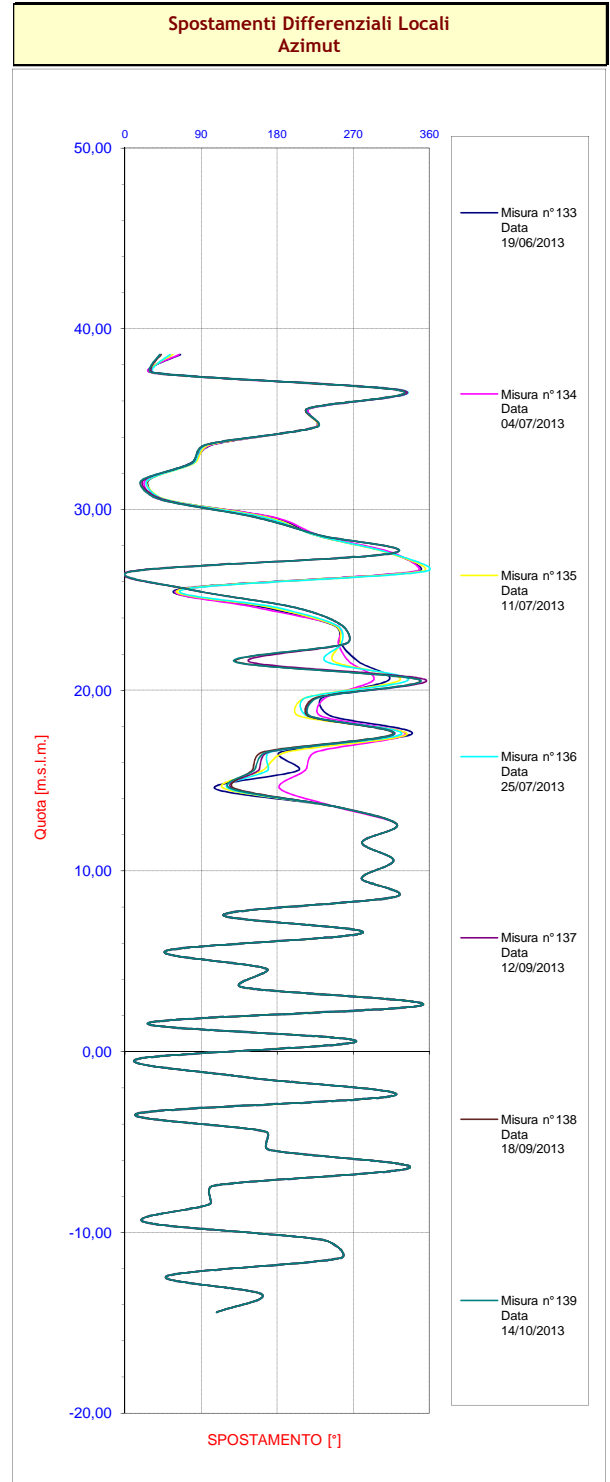
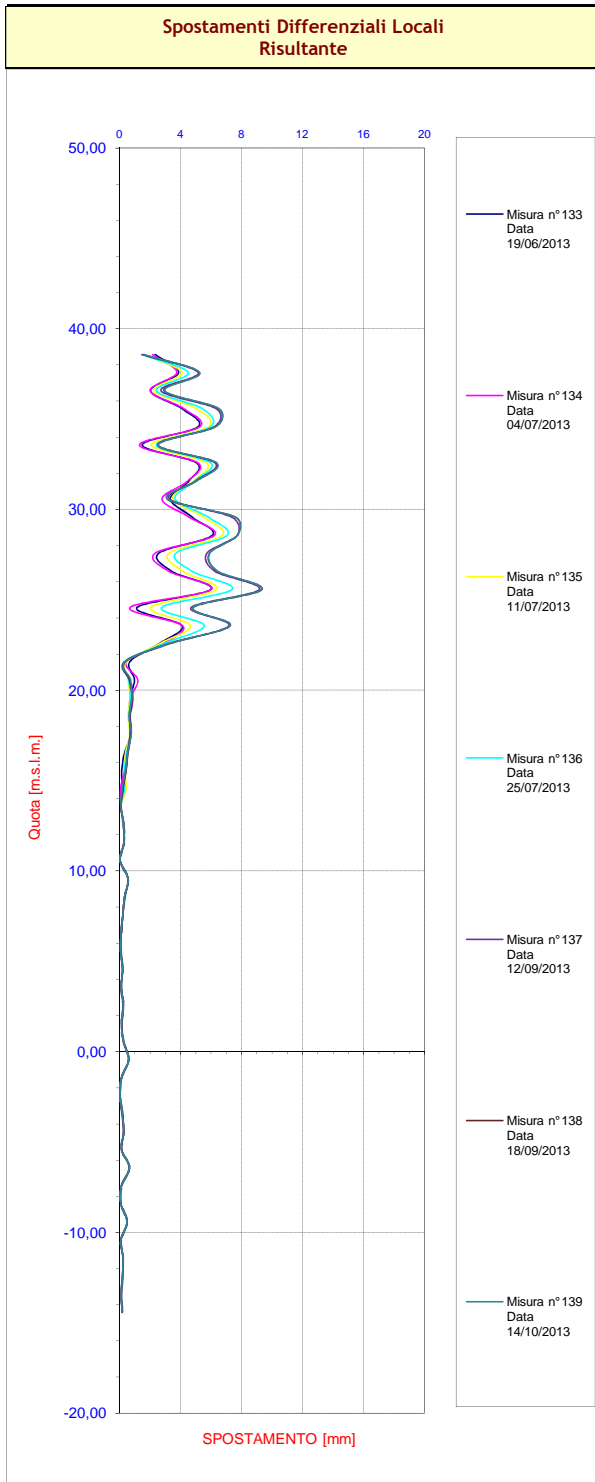
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**





Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

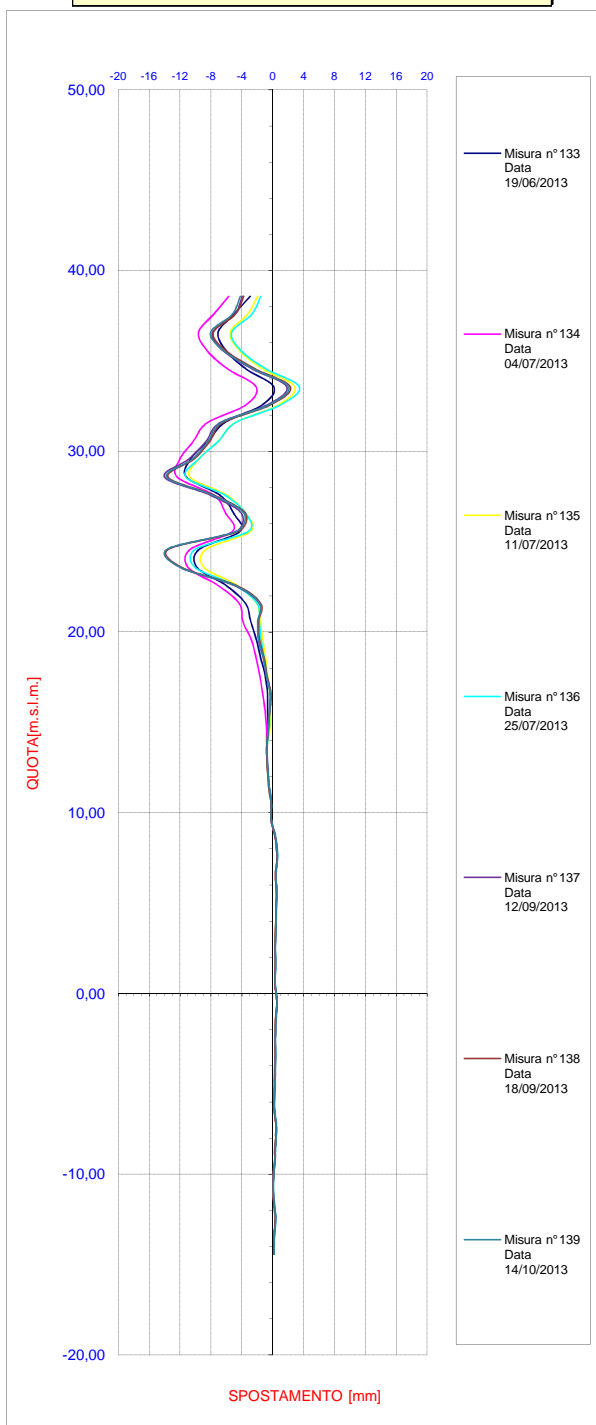
Ultima Misura **139** in data **14/10/2013 12.16**



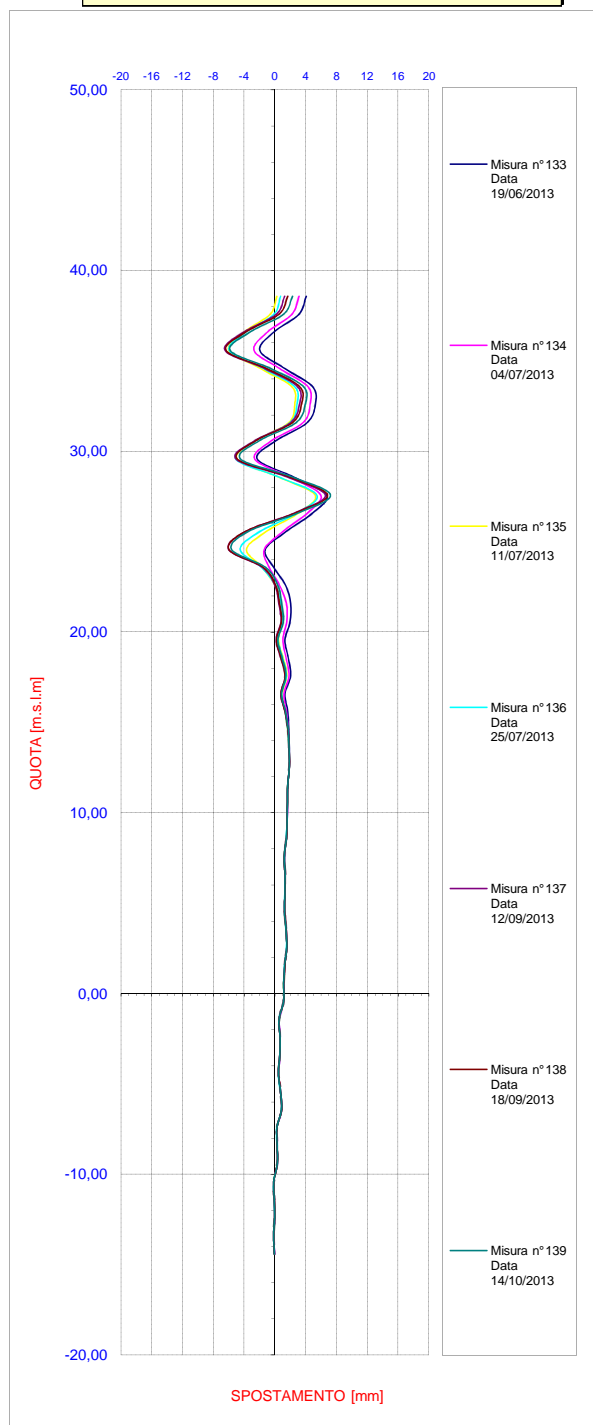
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **139** in data **14/10/2013 12.16**

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

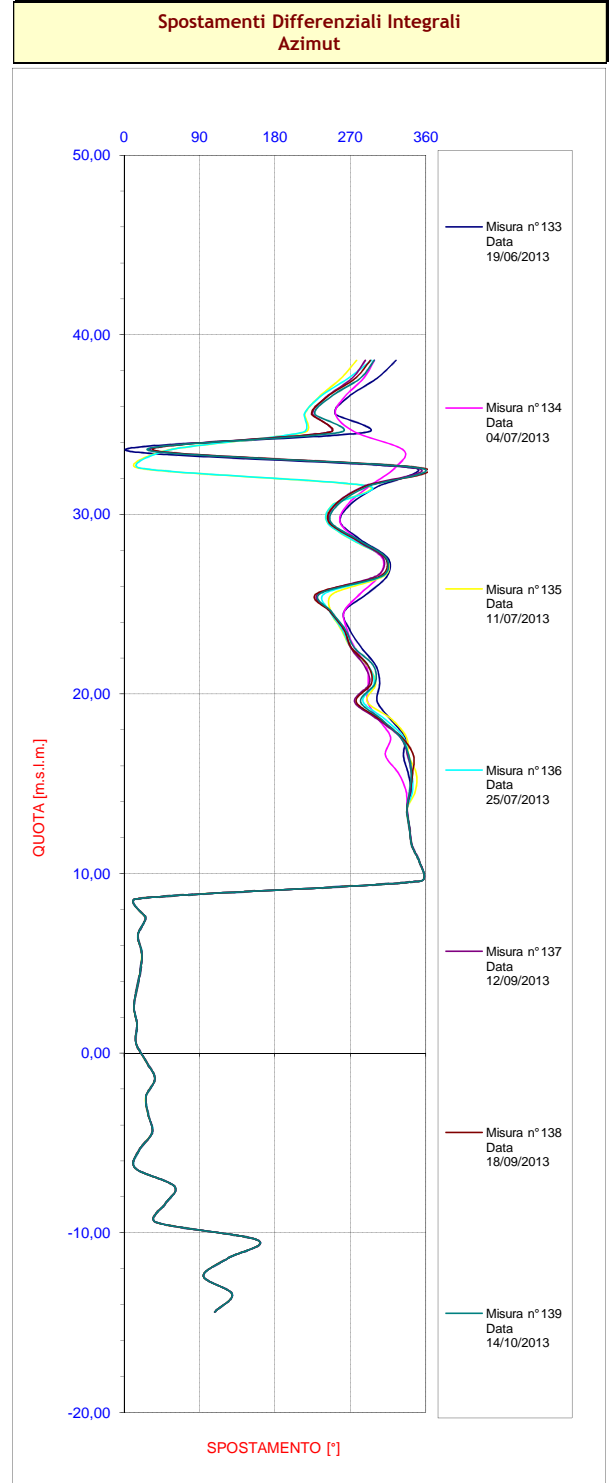
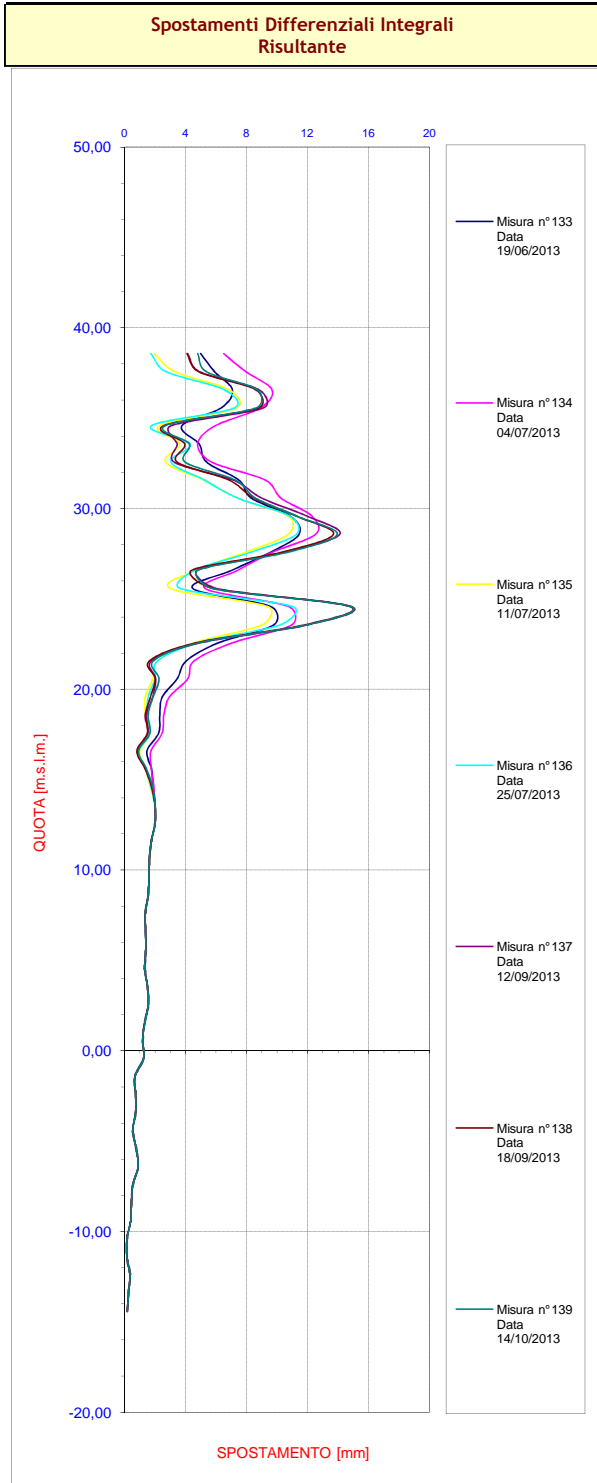


Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

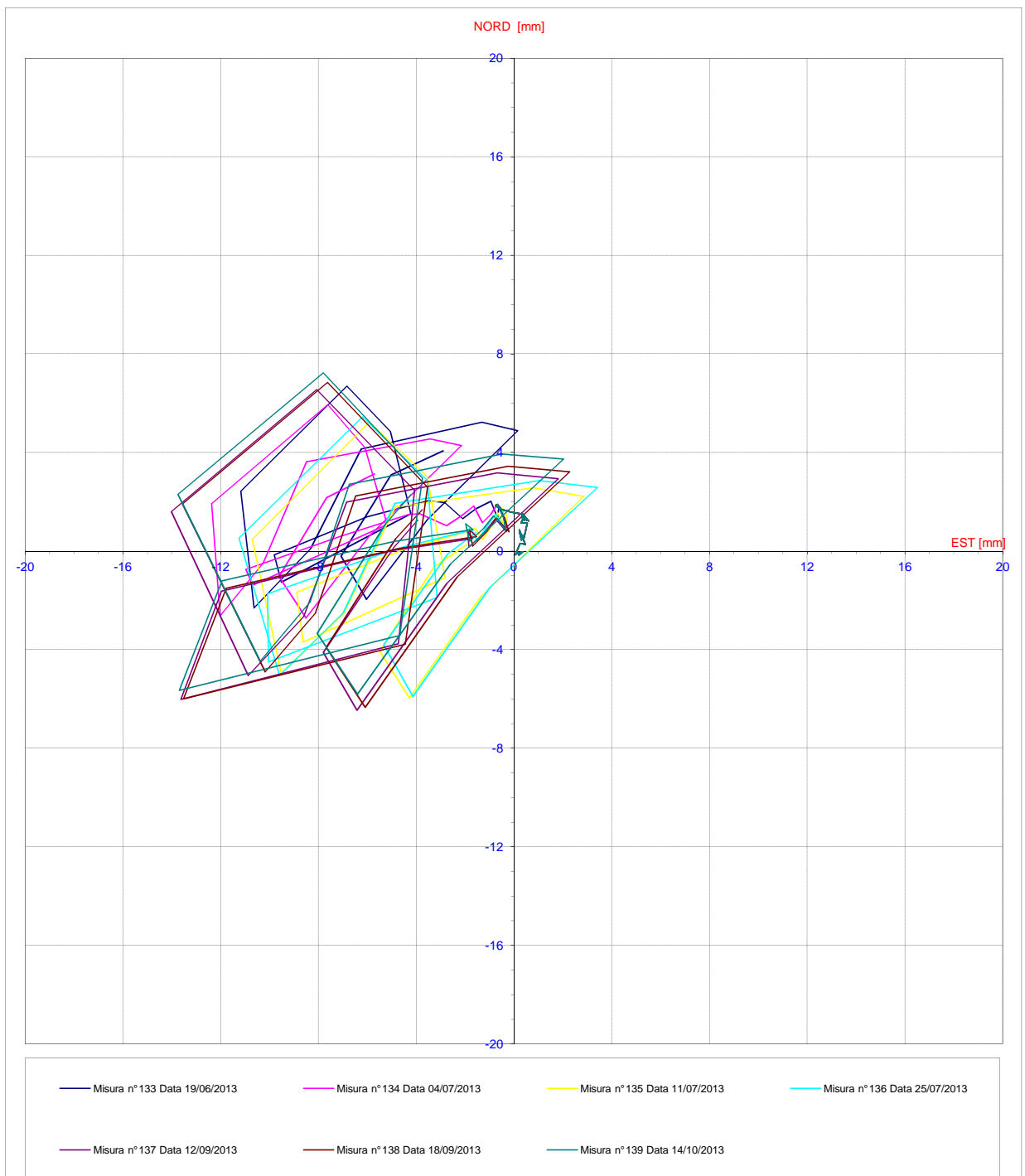
Ultima Misura **139** in data **14/10/2013 12.16**

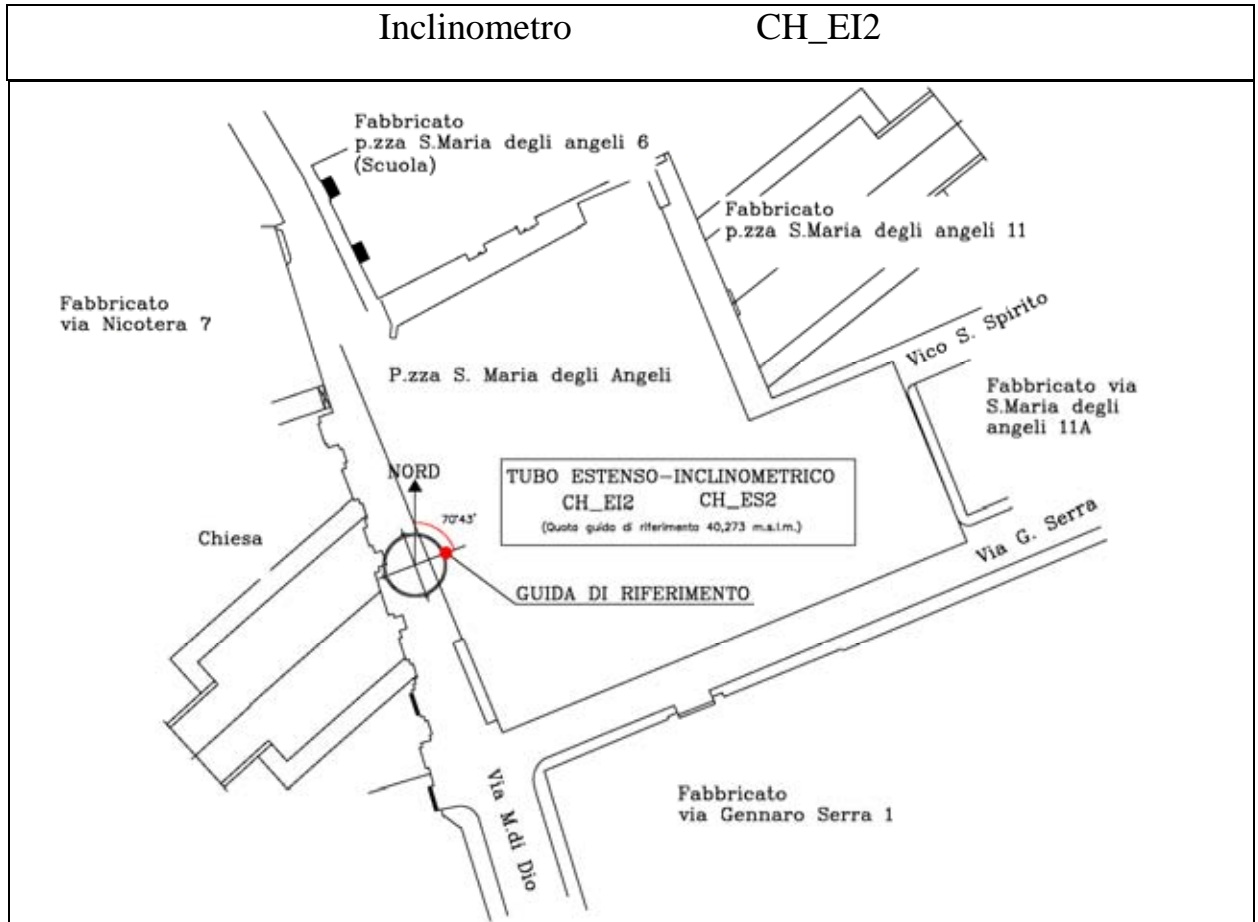


Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **139** in data **14/10/2013 12.16**

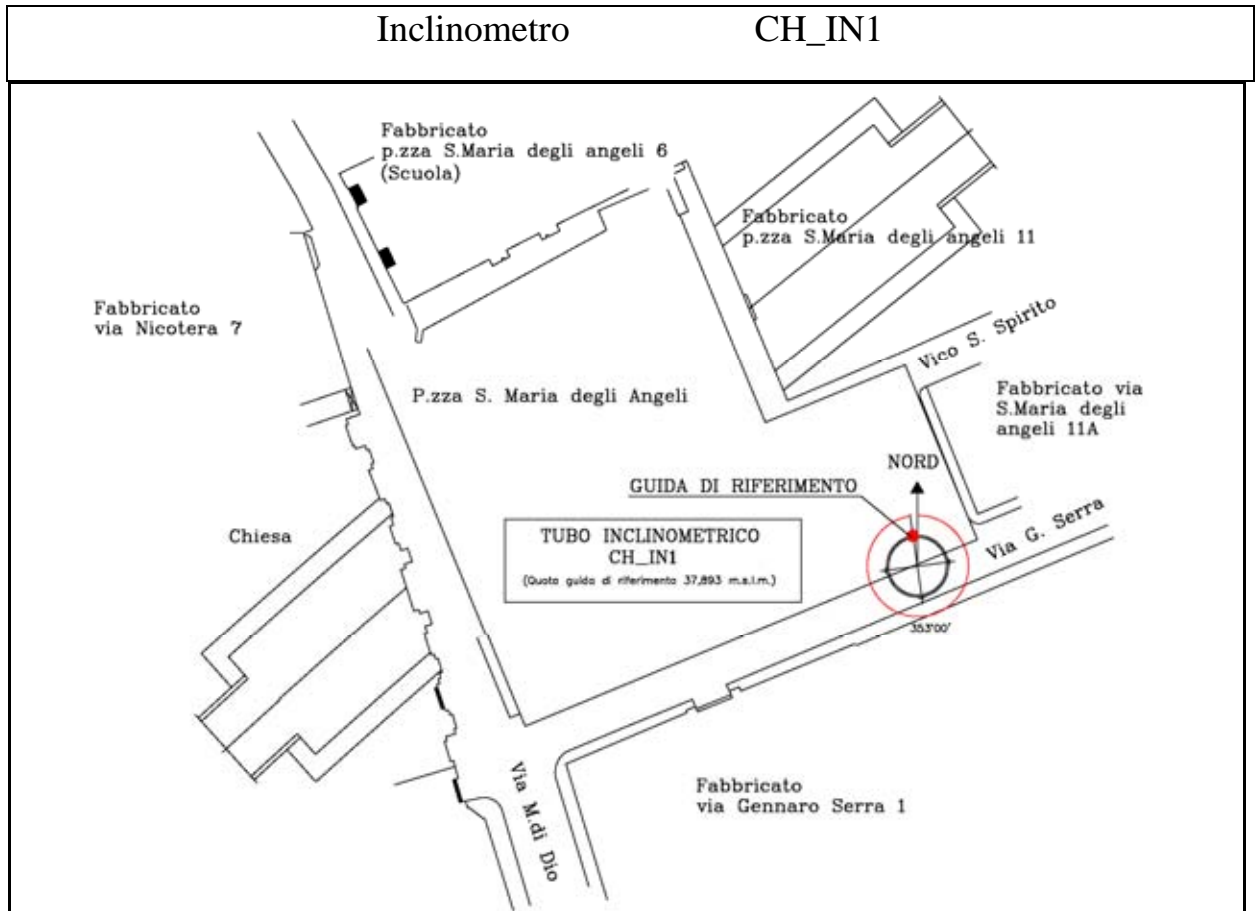
Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare





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

<b>NOTE</b>
La sonda non scende oltre i 5,30m da p.c. pertanto le misure non verranno più effettuate.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2011 con codifica: LM6 7FX 2C E 01



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

<b>NOTE</b>

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Tubo inclinometrico  
**Nome tubo** CH\_IN1  
**Azimut di riferimento** 353  
**Quota guida rif. (m.s.l.m.)** 37,893  
**Data lettura di zero** 11/05/2009  
**Data posa in opera** 23/04/2009

**Misura** 153 **in data** 14/10/2013 12.41

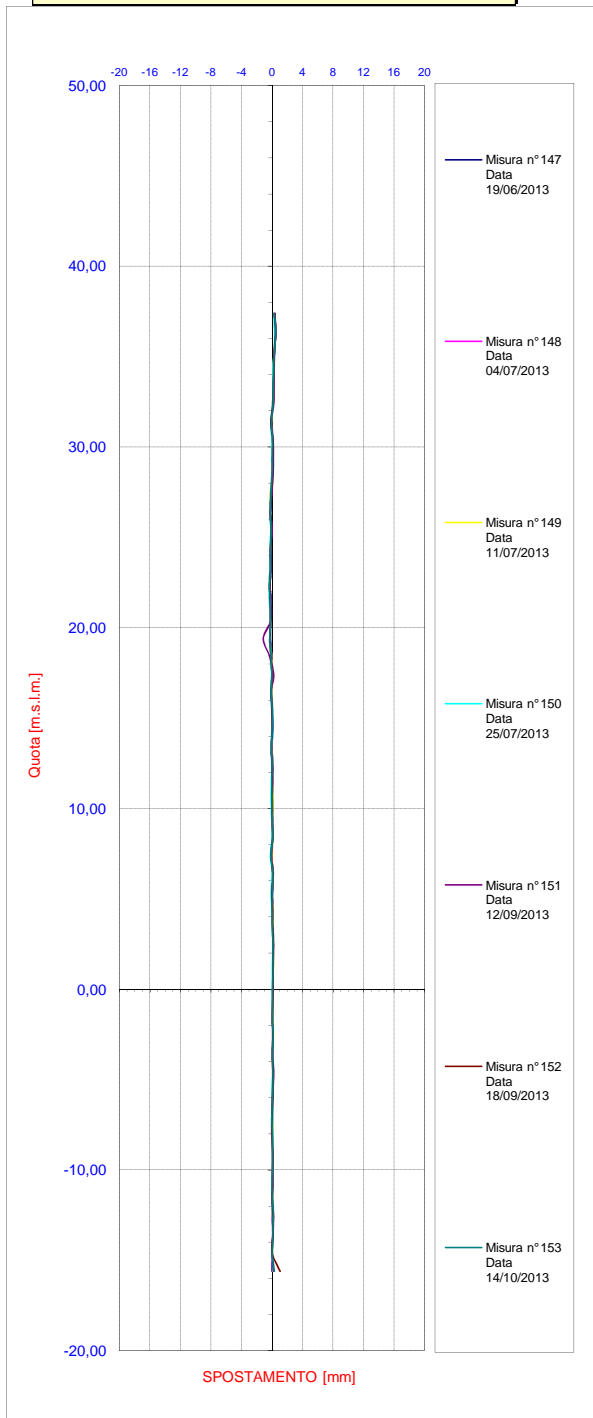
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
37,4	0,258	-0,904	0,940	164,055
36,4	0,484	-1,148	1,246	157,141
35,4	0,322	-0,503	0,597	147,340
34,4	0,216	-0,469	0,517	155,284
33,4	0,159	-0,373	0,406	156,935
32,4	0,129	-0,424	0,443	163,131
31,4	-0,082	-0,355	0,364	192,978
30,4	0,059	-0,046	0,075	127,751
29,4	0,040	-0,145	0,151	164,763
28,4	0,003	-0,041	0,041	175,829
27,4	-0,135	0,346	0,371	338,635
26,4	-0,197	0,573	0,606	341,072
25,4	-0,117	0,403	0,420	343,817
24,4	-0,212	0,595	0,632	340,343
23,4	-0,184	0,729	0,751	345,829
22,4	-0,310	0,968	1,017	342,264
21,4	-0,252	0,869	0,905	343,820
20,4	-0,181	0,729	0,751	346,041
19,4	-0,275	0,761	0,809	340,118
18,4	-0,124	0,356	0,377	340,825
17,4	-0,030	0,137	0,141	347,744
16,4	-0,114	0,037	0,120	287,796
15,4	0,043	0,109	0,117	21,406
14,4	0,013	0,101	0,102	7,065
13,4	-0,089	0,105	0,137	319,609
12,4	0,004	0,064	0,064	3,983
11,4	-0,032	0,031	0,044	313,826
10,4	0,010	0,187	0,187	3,053
9,4	0,029	0,018	0,034	58,292
8,4	0,089	0,044	0,099	63,693
7,4	-0,130	0,316	0,341	337,573
6,4	0,090	-0,018	0,092	101,146
5,4	0,040	0,065	0,076	31,883
4,4	0,019	0,102	0,103	10,477
3,4	0,050	0,130	0,139	21,236
2,4	0,138	0,027	0,140	79,018
1,4	0,114	0,016	0,115	81,859
0,4	0,095	0,141	0,170	34,194
-0,6	0,030	0,088	0,093	18,623
-1,6	0,047	0,143	0,151	18,309
-2,6	0,121	0,118	0,169	45,556
-3,6	0,051	0,030	0,059	59,566
-4,6	0,114	0,075	0,136	56,701
-5,6	0,096	0,122	0,155	38,154
-6,6	-0,012	0,087	0,088	351,854
-7,6	-0,006	0,062	0,063	354,714
-8,6	0,059	0,115	0,129	27,265
-9,6	0,065	0,056	0,086	49,288
-10,6	0,007	0,057	0,058	6,473
-11,6	0,059	0,211	0,219	15,502
-12,6	0,164	0,011	0,165	86,061
-13,6	0,099	-0,046	0,109	114,927
-14,6	0,004	-0,049	0,049	175,354
-15,6	0,276	-0,266	0,384	133,961

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
37,4	1,114	4,346	4,486	14,374
36,4	0,856	5,249	5,319	9,257
35,4	0,372	6,397	6,408	3,325
34,4	0,049	6,900	6,900	0,411
33,4	-0,167	7,369	7,371	358,705
32,4	-0,326	7,742	7,749	357,593
31,4	-0,454	8,166	8,179	356,817
30,4	-0,372	8,521	8,529	357,498
29,4	-0,432	8,567	8,578	357,116
28,4	-0,471	8,712	8,725	356,905
27,4	-0,474	8,753	8,766	356,900
26,4	-0,339	8,407	8,414	357,692
25,4	-0,142	7,834	7,835	358,960
24,4	-0,025	7,431	7,431	359,806
23,4	0,187	6,836	6,838	1,570
22,4	0,371	6,107	6,118	3,479
21,4	0,681	5,139	5,184	7,549
20,4	0,933	4,269	4,370	12,331
19,4	1,114	3,541	3,712	17,470
18,4	1,390	2,780	3,108	26,561
17,4	1,513	2,424	2,857	31,984
16,4	1,543	2,286	2,758	34,020
15,4	1,657	2,250	2,794	36,374
14,4	1,614	2,141	2,681	37,020
13,4	1,602	2,040	2,593	38,145
12,4	1,691	1,935	2,570	41,145
11,4	1,686	1,871	2,519	42,029
10,4	1,718	1,840	2,518	43,035
9,4	1,708	1,654	2,377	45,932
8,4	1,679	1,636	2,344	45,754
7,4	1,590	1,592	2,250	44,975
6,4	1,720	1,276	2,142	53,437
5,4	1,630	1,294	2,081	51,560
4,4	1,590	1,229	2,010	52,291
3,4	1,571	1,128	1,934	54,331
2,4	1,521	0,998	1,819	56,722
1,4	1,383	0,971	1,690	54,918
0,4	1,269	0,955	1,588	53,030
-0,6	1,173	0,814	1,428	55,231
-1,6	1,144	0,726	1,355	57,578
-2,6	1,096	0,583	1,242	61,979
-3,6	0,976	0,465	1,081	64,512
-4,6	0,925	0,435	1,022	64,798
-5,6	0,811	0,360	0,887	66,035
-6,6	0,715	0,238	0,754	71,572
-7,6	0,727	0,152	0,743	78,229
-8,6	0,733	0,089	0,738	83,054
-9,6	0,674	-0,025	0,674	92,157
-10,6	0,609	-0,081	0,614	97,625
-11,6	0,602	-0,139	0,618	102,983
-12,6	0,544	-0,350	0,647	122,796
-13,6	0,379	-0,362	0,524	133,639
-14,6	0,280	-0,316	0,422	138,403
-15,6	0,276	-0,266	0,384	133,961

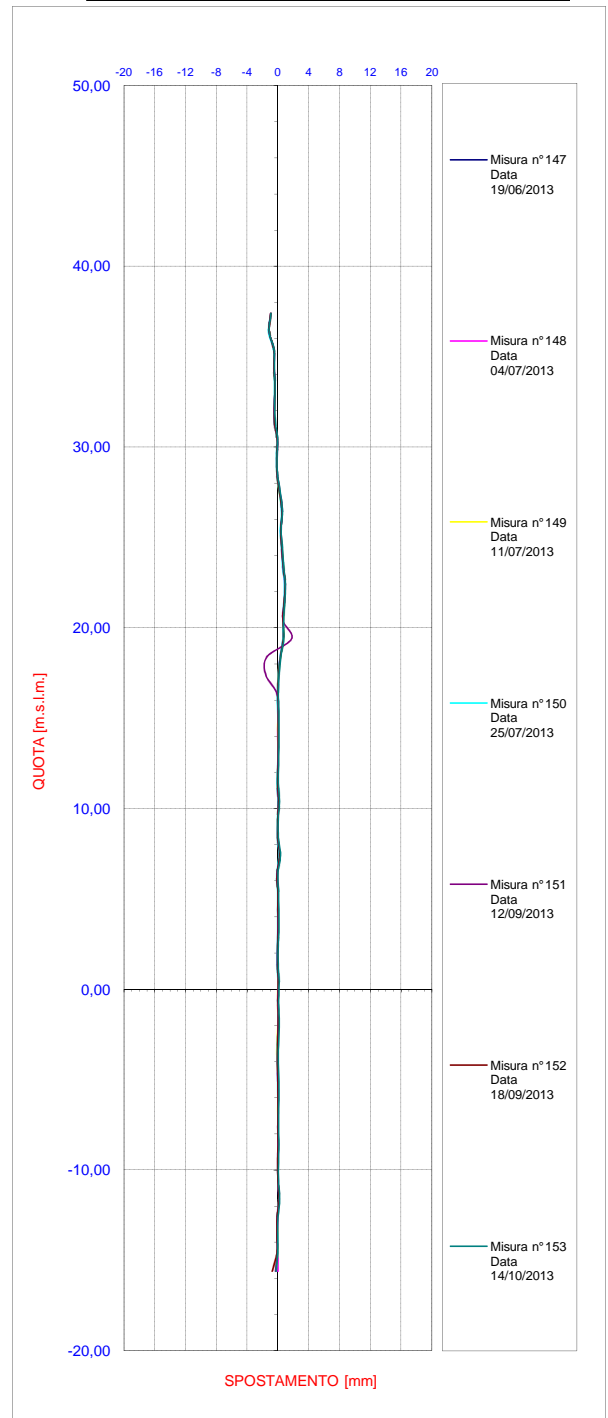
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **153** in data **14/10/2013 12.41**

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



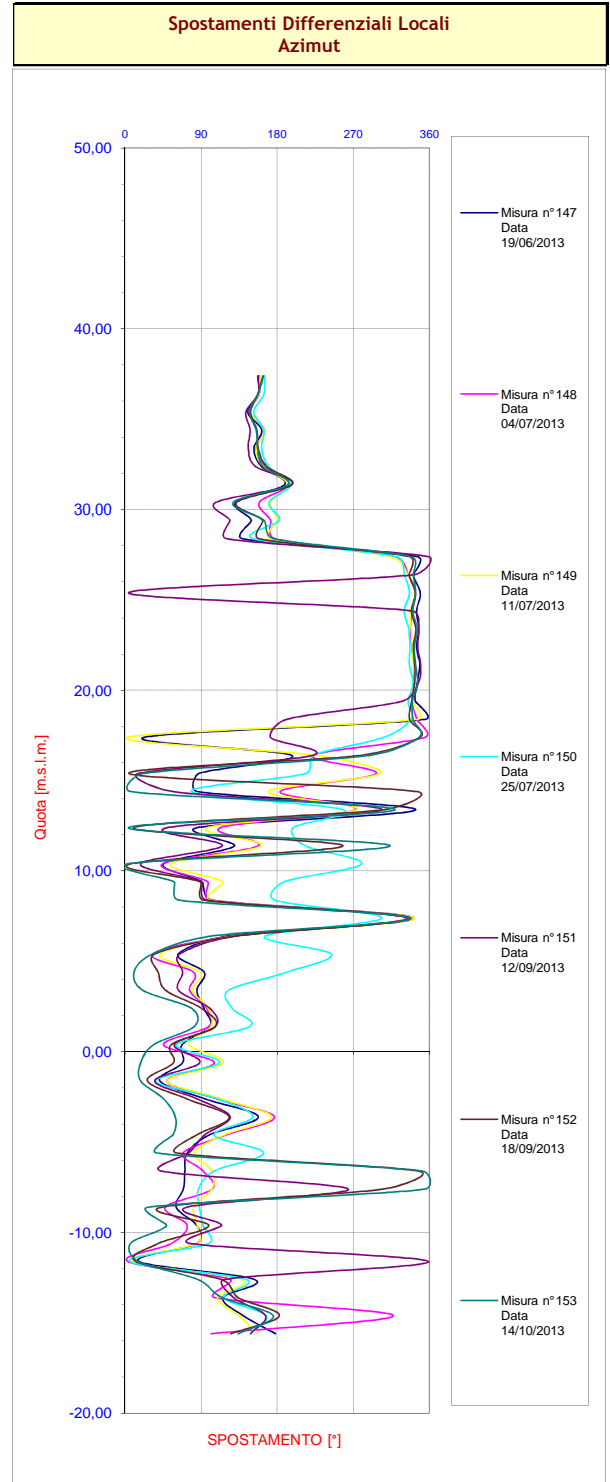
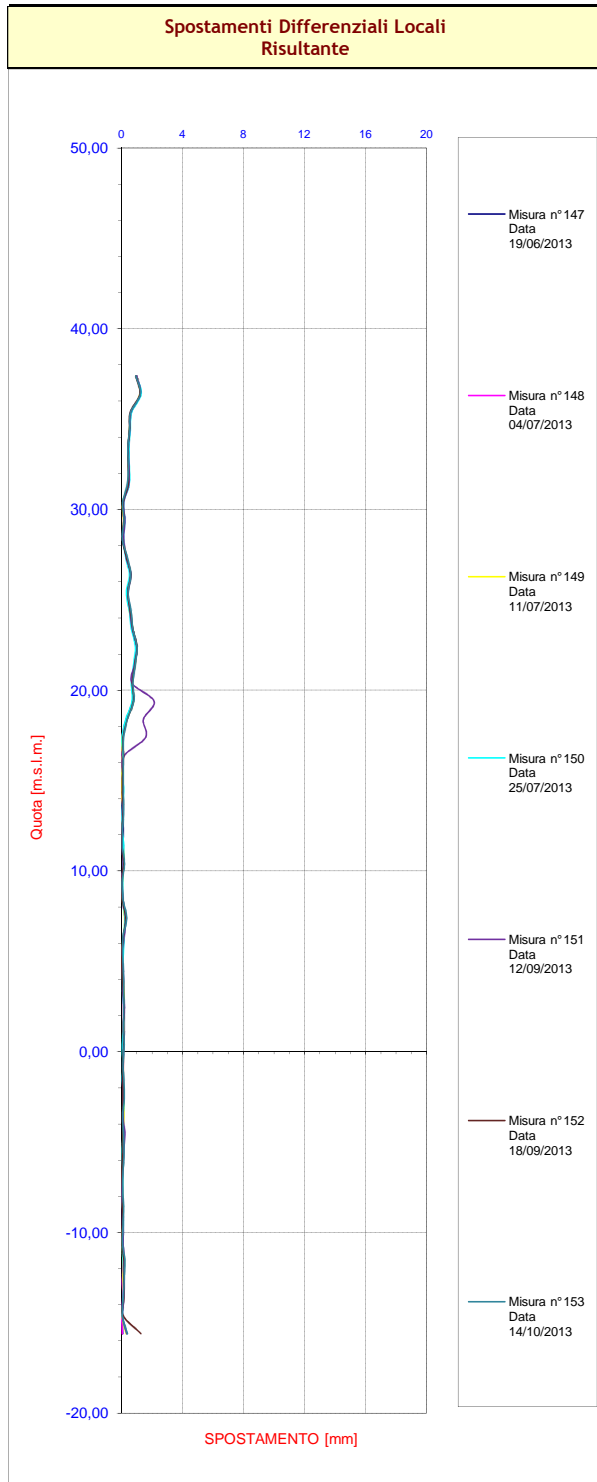
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**





Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

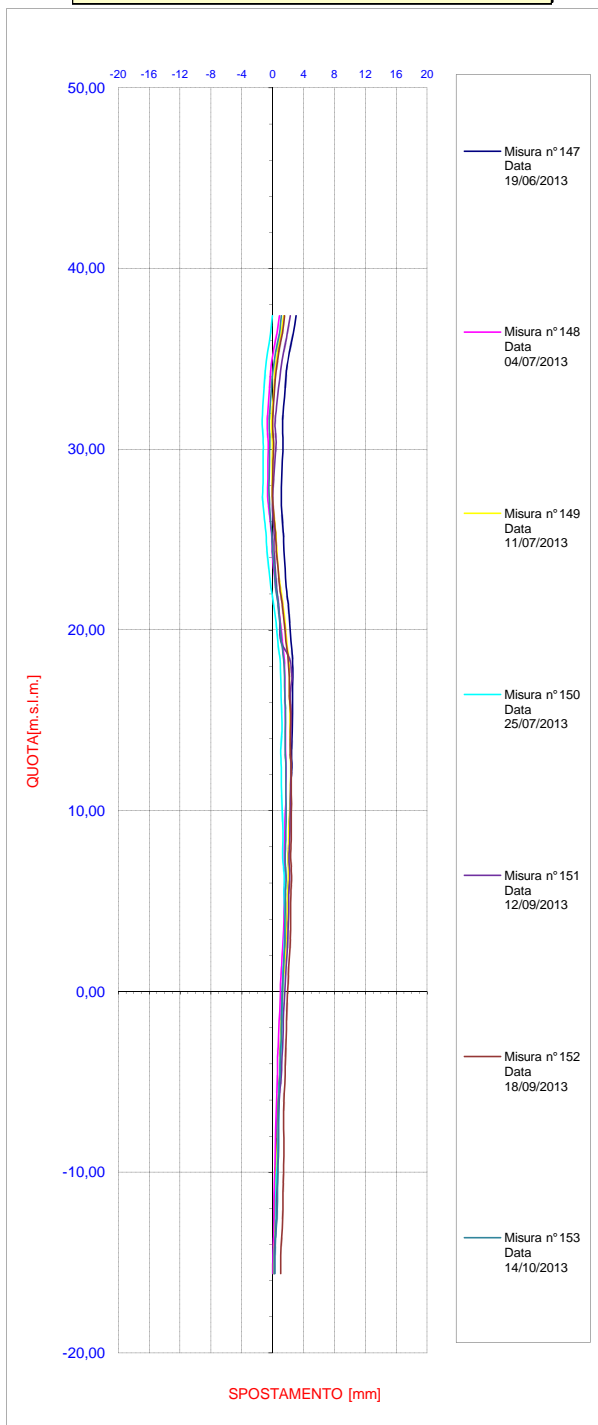
Ultima Misura **153** in data **14/10/2013 12.41**



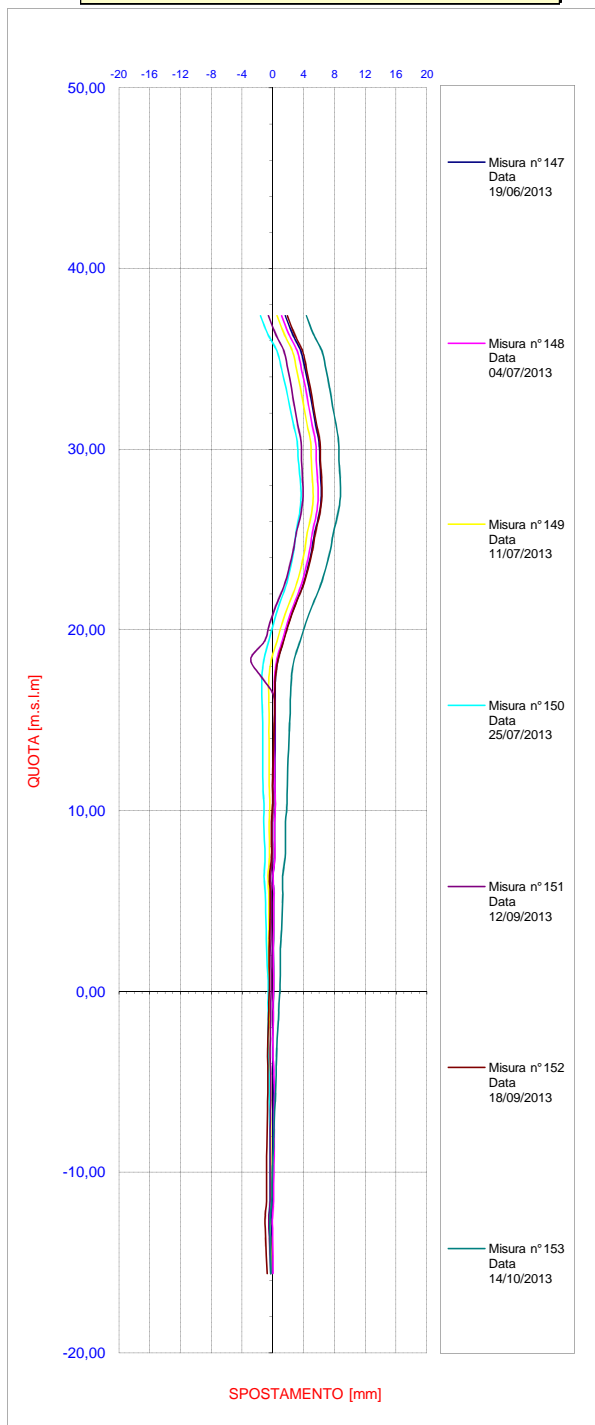
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **153** in data **14/10/2013 12.41**

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

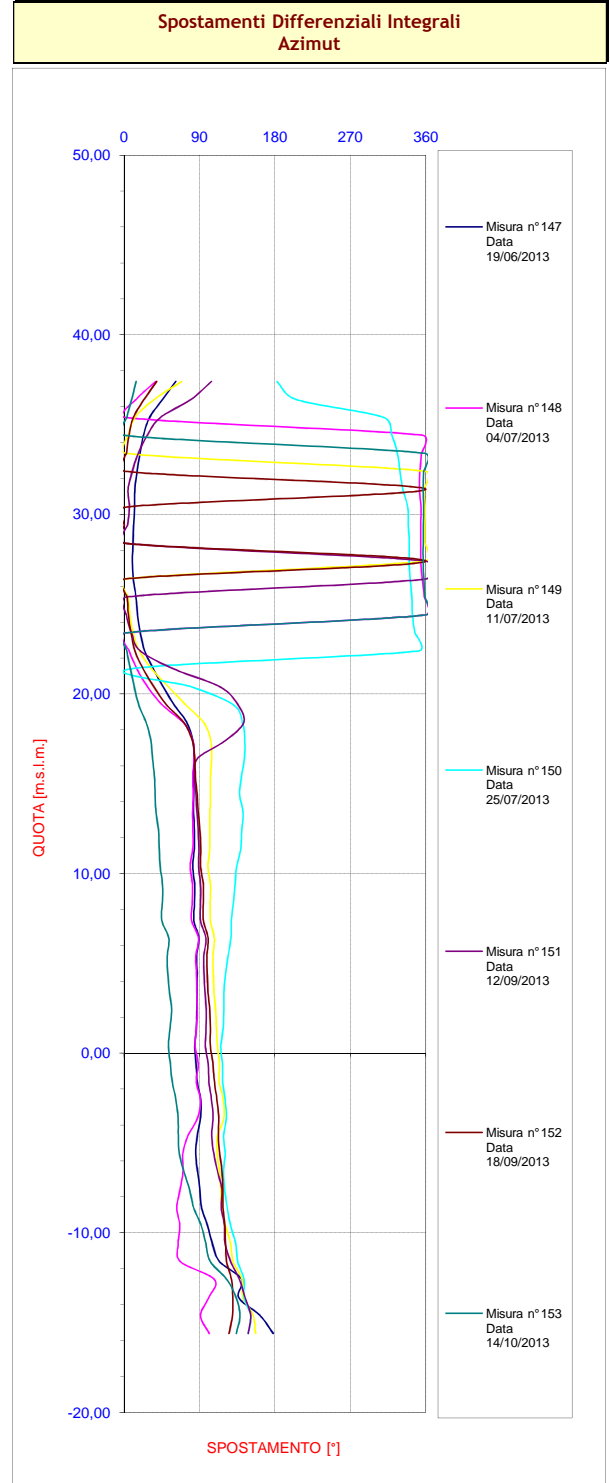
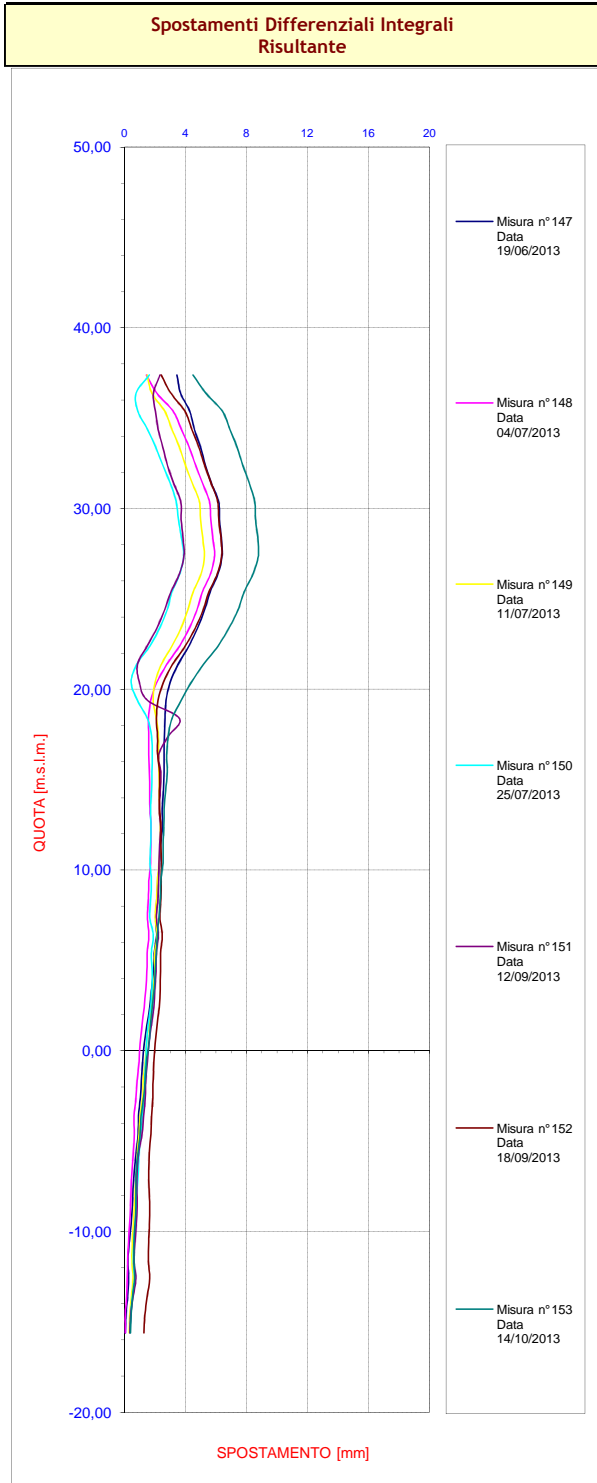


Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

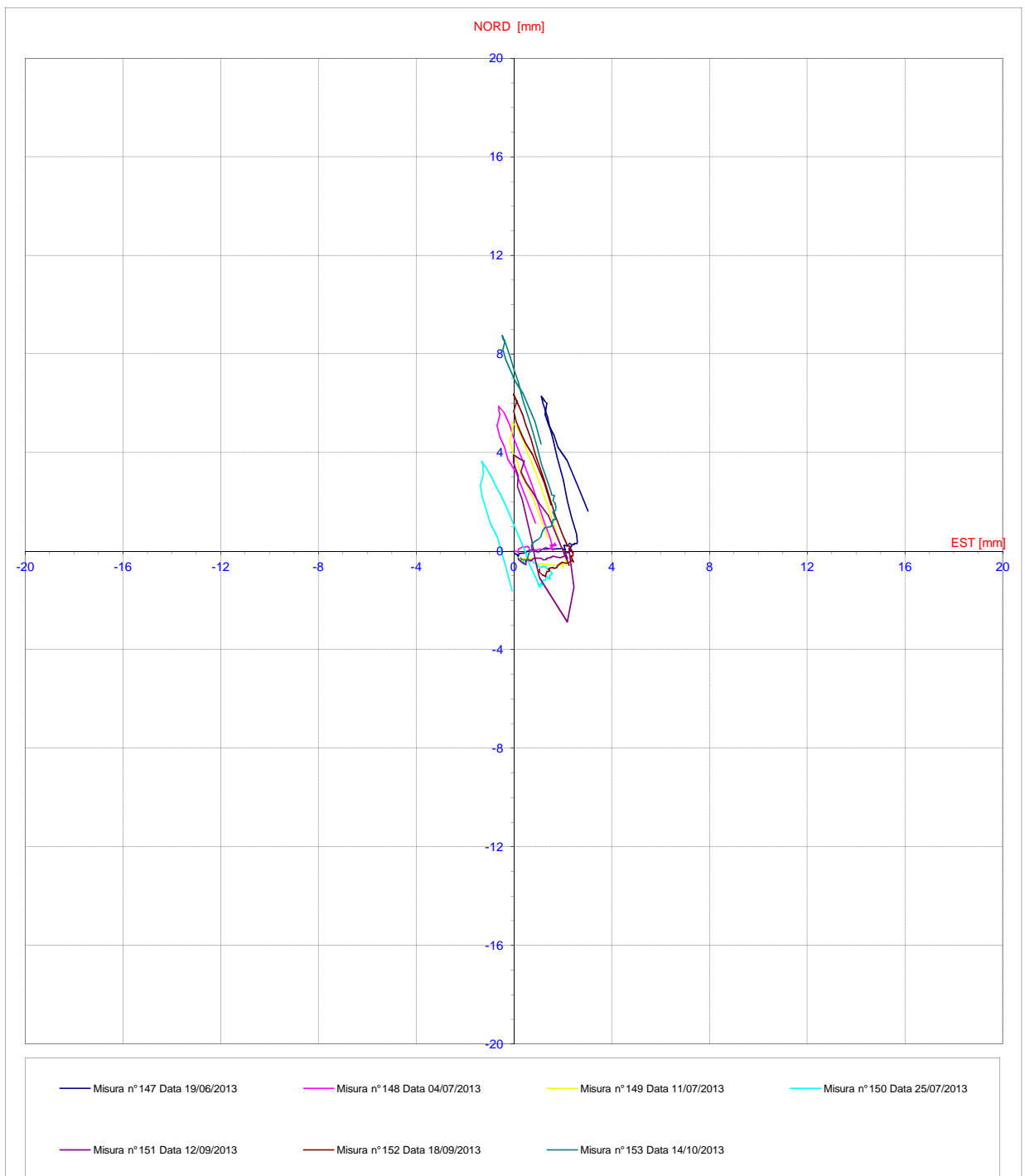
Ultima Misura **153** in data **14/10/2013 12.41**



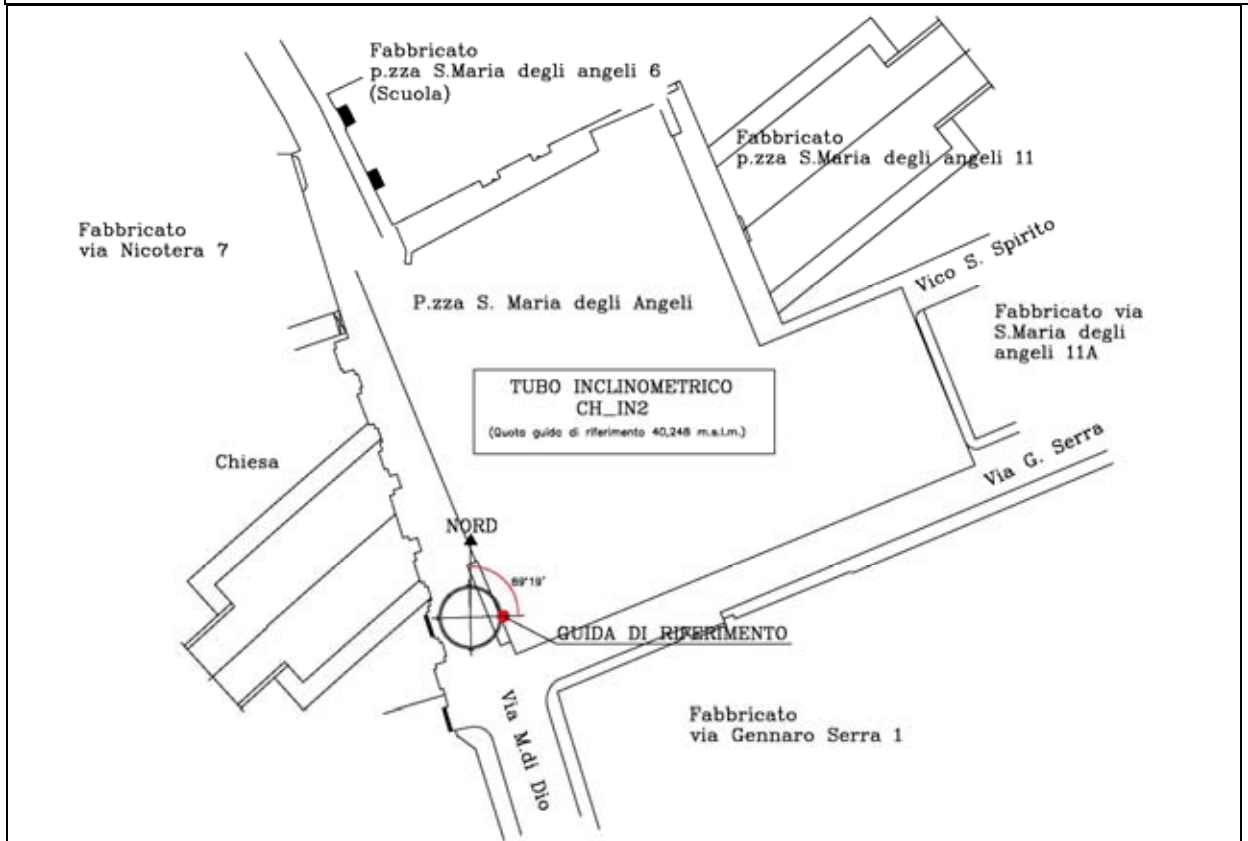
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **153** in data **14/10/2013 12.41**

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro CH\_IN2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere

da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

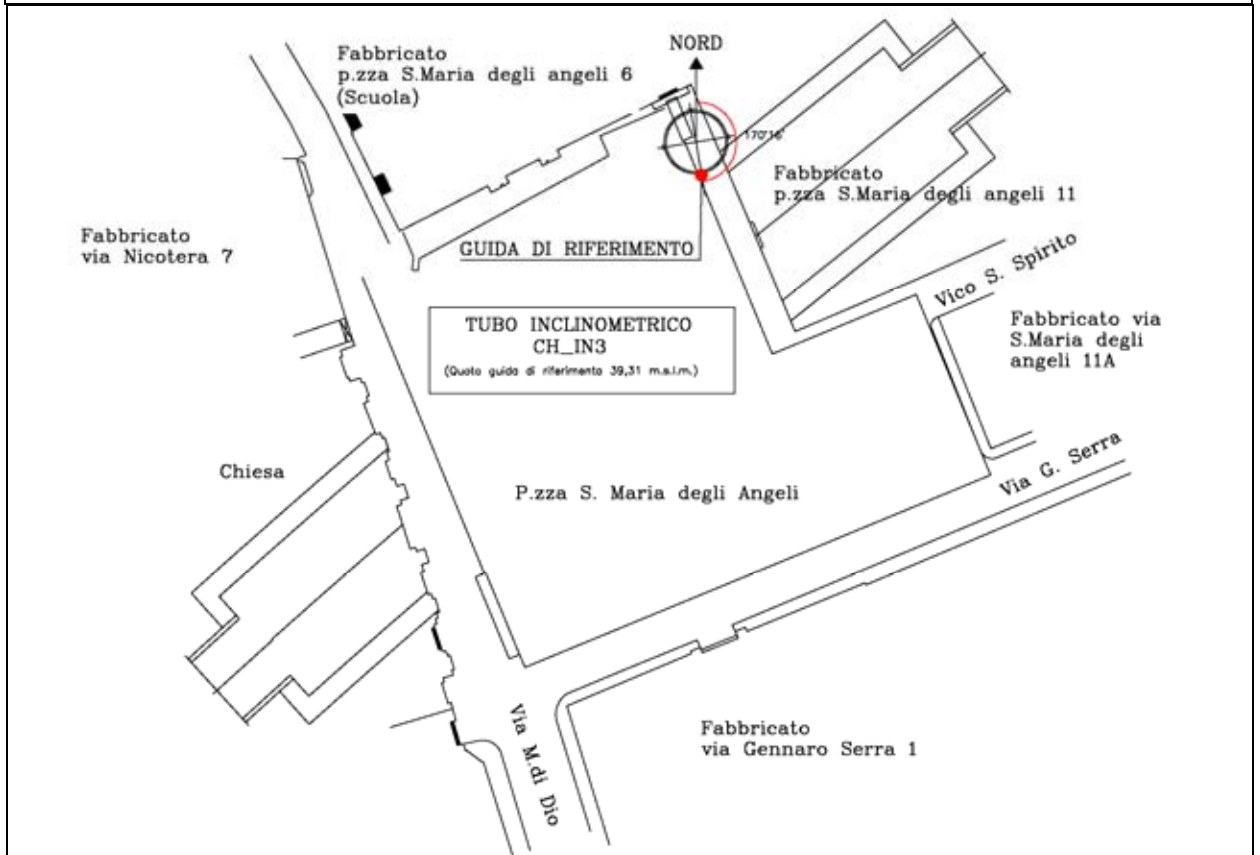
congruente  
non congruente, da valutare  
non congruente con implicazioni  
sulla sicurezza


**NOTE**

La sonda non scende oltre i 10,50 m da p.c. pertanto le misure non verranno più effettuate.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report GIU 2011 con codifica: LM6 7FX 2C E 02

Inclinometro CH\_IN3



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


<b>Ubicazione</b>	<b>STAZIONE CHIAIA</b>
<b>Tipo Strumento</b>	<b>Tubo inclinometrico</b>
<b>Nome tubo</b>	<b>CH_IN3</b>
<b>Azimut di riferimento</b>	<b>170</b>
<b>Quota guida rif. (m.s.l.m.)</b>	<b>39,31</b>
<b>Data lettura di zero</b>	<b>12/05/2009</b>
<b>Data posa in opera</b>	<b>30/04/2009</b>

**Misura 138 in data 14/10/2013 12.19**

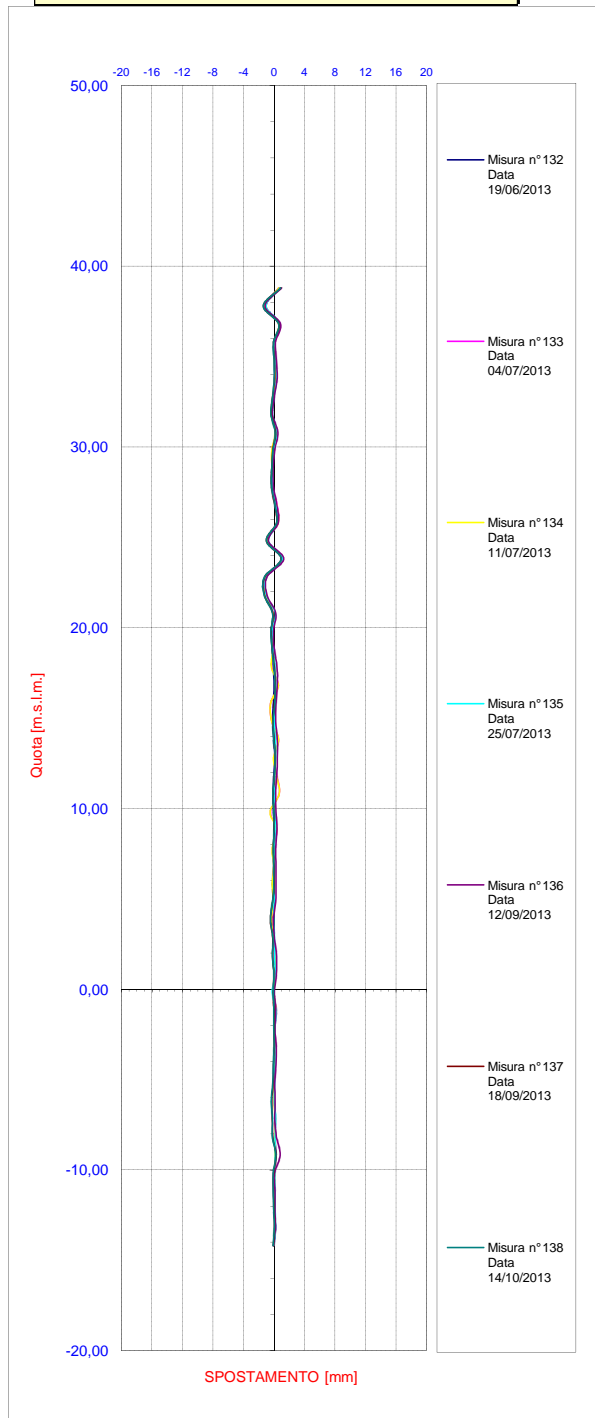
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,8	0,878	0,414	0,970	64,773
37,8	-1,407	0,369	1,455	284,710
36,8	0,598	0,456	0,752	52,664
35,8	-0,073	0,107	0,130	325,594
34,8	-0,018	-0,005	0,019	253,506
33,8	0,019	-0,139	0,140	172,380
32,8	-0,186	-0,469	0,504	201,595
31,8	-0,399	-0,543	0,674	216,340
30,8	0,138	0,381	0,406	19,952
29,8	-0,147	0,150	0,210	315,566
28,8	-0,309	-0,177	0,356	240,208
27,8	-0,348	-0,227	0,416	236,884
26,8	0,086	-0,509	0,516	170,436
25,8	0,319	0,351	0,474	42,312
24,8	-1,017	-0,992	1,420	225,711
23,8	0,920	-0,200	0,942	102,287
22,8	-1,262	0,497	1,356	291,487
21,8	-1,303	-0,314	1,340	256,432
20,8	-0,201	-0,221	0,299	222,359
19,8	-0,410	-0,142	0,434	250,883
18,8	-0,272	-0,145	0,309	241,924
17,8	-0,023	-0,233	0,234	185,593
16,8	0,114	-0,079	0,139	124,635
15,8	0,069	-0,150	0,165	155,356
14,8	-0,141	-0,140	0,198	225,147
13,8	-0,025	-0,145	0,147	189,737
12,8	0,144	-0,095	0,173	123,295
11,8	0,045	0,098	0,108	24,519
10,8	-0,154	-0,148	0,214	226,178
9,8	-0,034	-0,096	0,102	199,714
8,8	-0,008	-0,146	0,147	182,958
7,8	-0,113	-0,137	0,178	219,694
6,8	-0,049	-0,171	0,178	196,082
5,8	-0,035	-0,075	0,083	204,912
4,8	-0,201	-0,140	0,245	235,196
3,8	-0,471	-0,217	0,518	245,304
2,8	-0,138	-0,132	0,191	226,362
1,8	-0,203	0,003	0,203	270,745
0,8	-0,031	0,004	0,031	278,233
-0,2	-0,088	0,125	0,153	324,884
-1,2	-0,030	-0,199	0,202	188,500
-2,2	-0,043	-0,066	0,079	212,803
-3,2	-0,002	-0,224	0,224	180,476
-4,2	-0,086	-0,212	0,229	202,138
-5,2	-0,170	-0,075	0,186	246,168
-6,2	-0,371	-0,104	0,385	254,372
-7,2	-0,209	-0,243	0,320	220,807
-8,2	-0,221	-0,086	0,237	248,685
-9,2	0,234	-0,325	0,401	144,174
-10,2	-0,112	-0,122	0,166	222,697
-11,2	-0,110	-0,149	0,185	216,302
-12,2	-0,035	-0,234	0,237	188,573
-13,2	0,022	-0,041	0,047	151,642
-14,2	-0,146	-0,135	0,198	227,260

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,8	-7,016	-5,448	8,883	232,171
37,8	-7,894	-5,862	9,832	233,405
36,8	-6,487	-6,231	8,995	226,154
35,8	-7,085	-6,687	9,742	226,655
34,8	-7,012	-6,794	9,763	225,903
33,8	-6,994	-6,789	9,747	225,852
32,8	-7,012	-6,650	9,664	226,519
31,8	-6,827	-6,181	9,210	227,840
30,8	-6,427	-5,638	8,550	228,741
29,8	-6,566	-6,020	8,908	227,485
28,8	-6,418	-6,170	8,903	226,131
27,8	-6,110	-5,993	8,558	225,551
26,8	-5,761	-5,766	8,151	224,977
25,8	-5,847	-5,257	7,863	228,043
24,8	-6,166	-5,608	8,335	227,718
23,8	-5,150	-4,616	6,916	228,130
22,8	-6,070	-4,415	7,506	233,968
21,8	-4,808	-4,912	6,874	224,390
20,8	-3,505	-4,597	5,781	217,324
19,8	-3,304	-4,376	5,484	217,050
18,8	-2,893	-4,234	5,128	214,346
17,8	-2,621	-4,089	4,857	212,660
16,8	-2,598	-3,856	4,650	213,970
15,8	-2,712	-3,778	4,650	215,678
14,8	-2,781	-3,627	4,571	217,479
13,8	-2,641	-3,487	4,374	217,133
12,8	-2,616	-3,342	4,244	218,047
11,8	-2,760	-3,247	4,262	220,362
10,8	-2,805	-3,345	4,366	219,977
9,8	-2,650	-3,197	4,153	219,658
8,8	-2,616	-3,101	4,057	220,151
7,8	-2,608	-2,955	3,941	221,439
6,8	-2,495	-2,818	3,764	221,521
5,8	-2,446	-2,647	3,603	222,739
4,8	-2,411	-2,571	3,525	223,152
3,8	-2,209	-2,431	3,285	222,260
2,8	-1,739	-2,215	2,816	218,129
1,8	-1,600	-2,083	2,627	217,533
0,8	-1,397	-2,086	2,510	213,815
-0,2	-1,366	-2,090	2,497	213,164
-1,2	-1,278	-2,215	2,558	209,979
-2,2	-1,248	-2,016	2,371	211,764
-3,2	-1,206	-1,950	2,293	211,728
-4,2	-1,204	-1,726	2,104	214,894
-5,2	-1,117	-1,514	1,882	216,434
-6,2	-0,947	-1,439	1,722	213,360
-7,2	-0,576	-1,335	1,454	203,342
-8,2	-0,367	-1,092	1,152	198,553
-9,2	-0,146	-1,006	1,017	188,257
-10,2	-0,380	-0,681	0,780	209,178
-11,2	-0,268	-0,560	0,621	205,601
-12,2	-0,159	-0,410	0,440	201,119
-13,2	-0,123	-0,176	0,215	214,992
-14,2	-0,146	-0,135	0,198	227,260

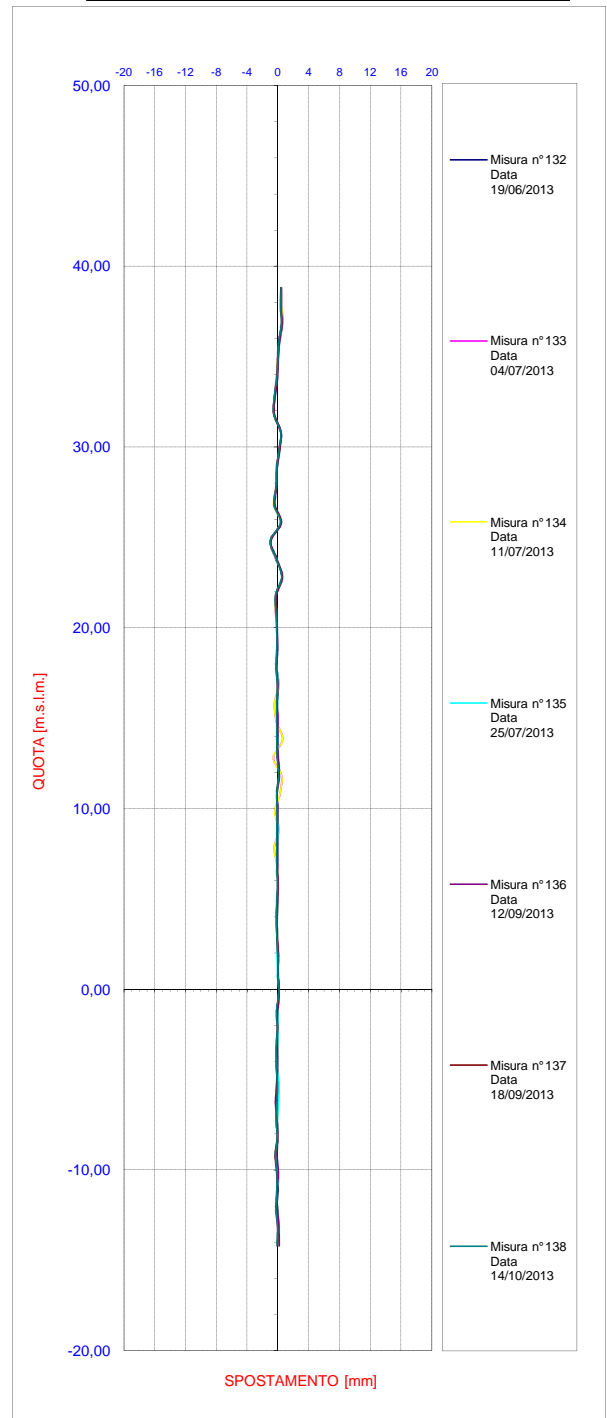
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **138** in data **14/10/2013 12.19**

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



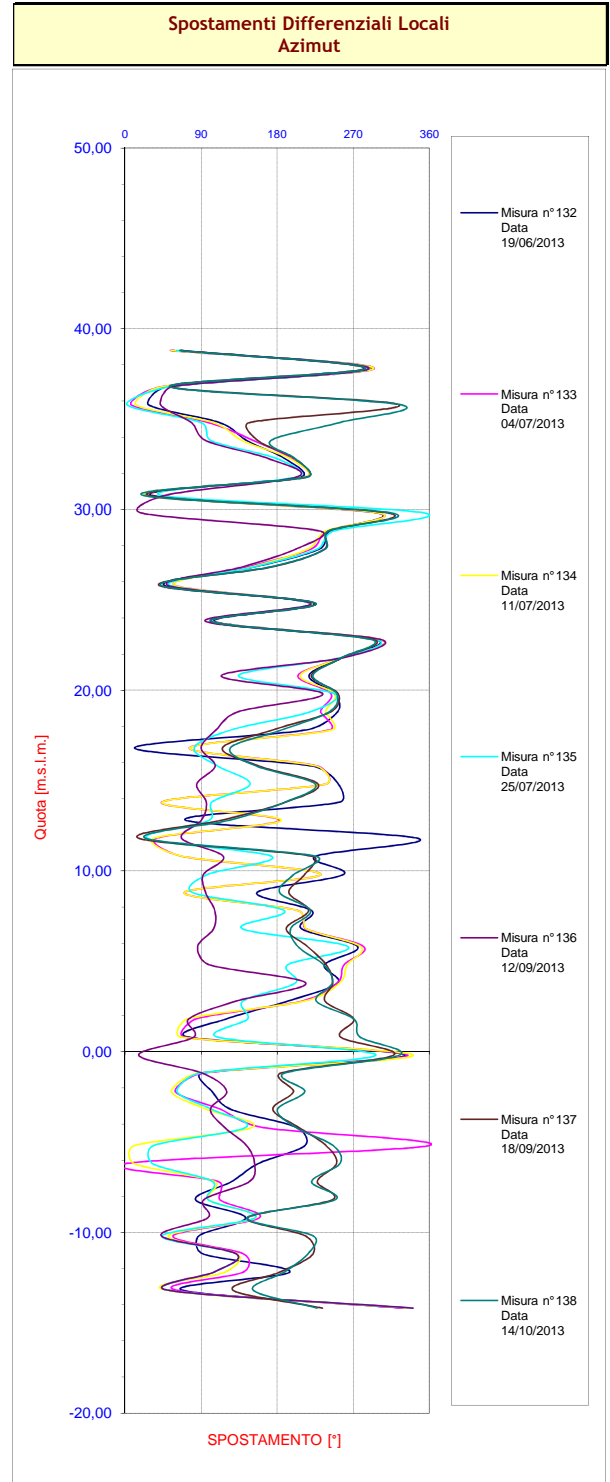
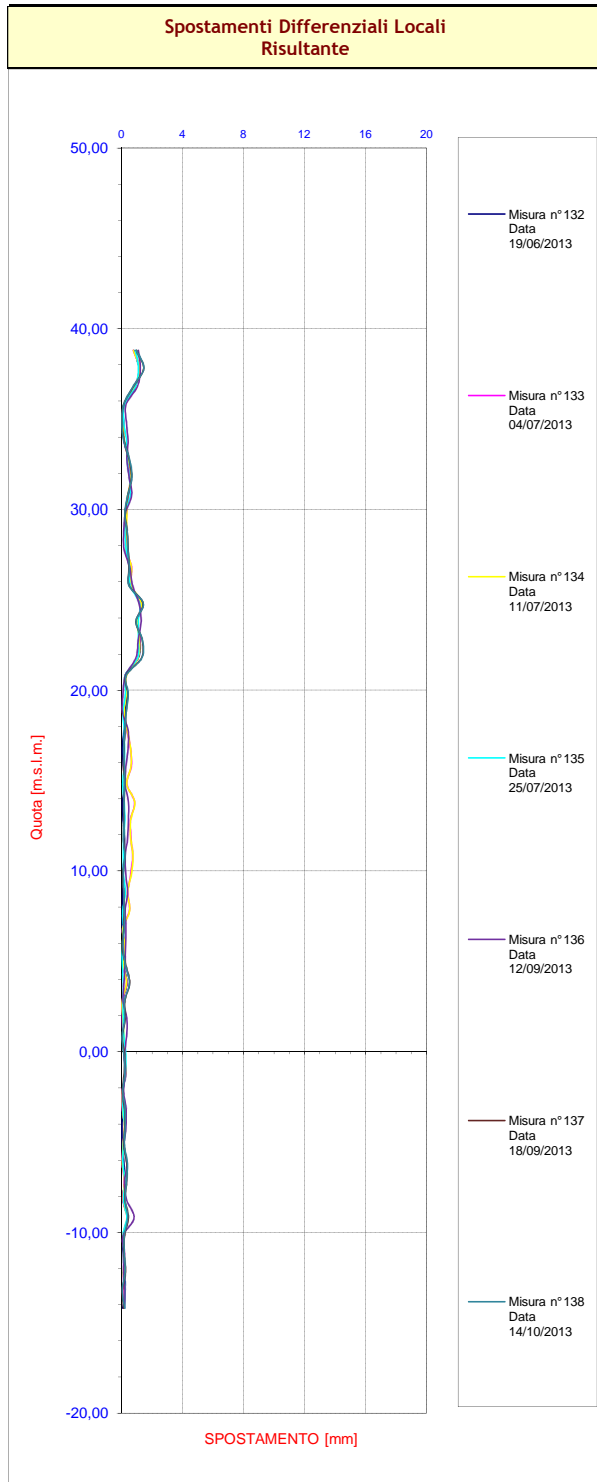
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**





Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

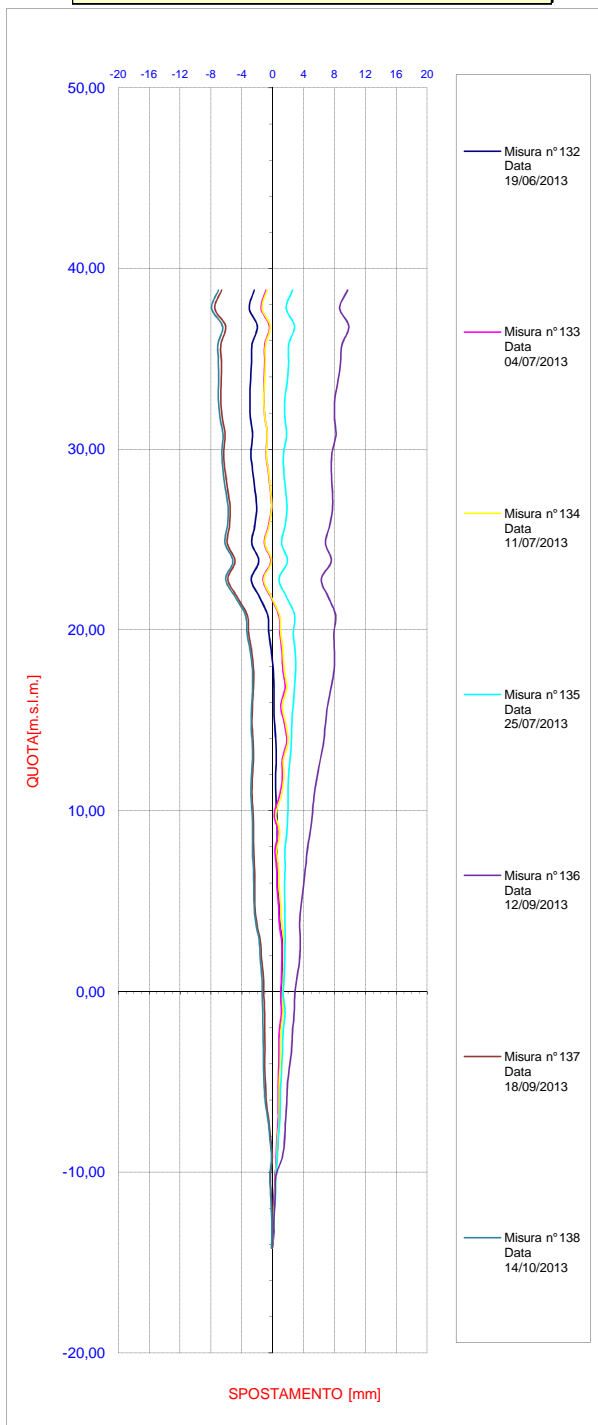
Ultima Misura **138** in data **14/10/2013 12.19**



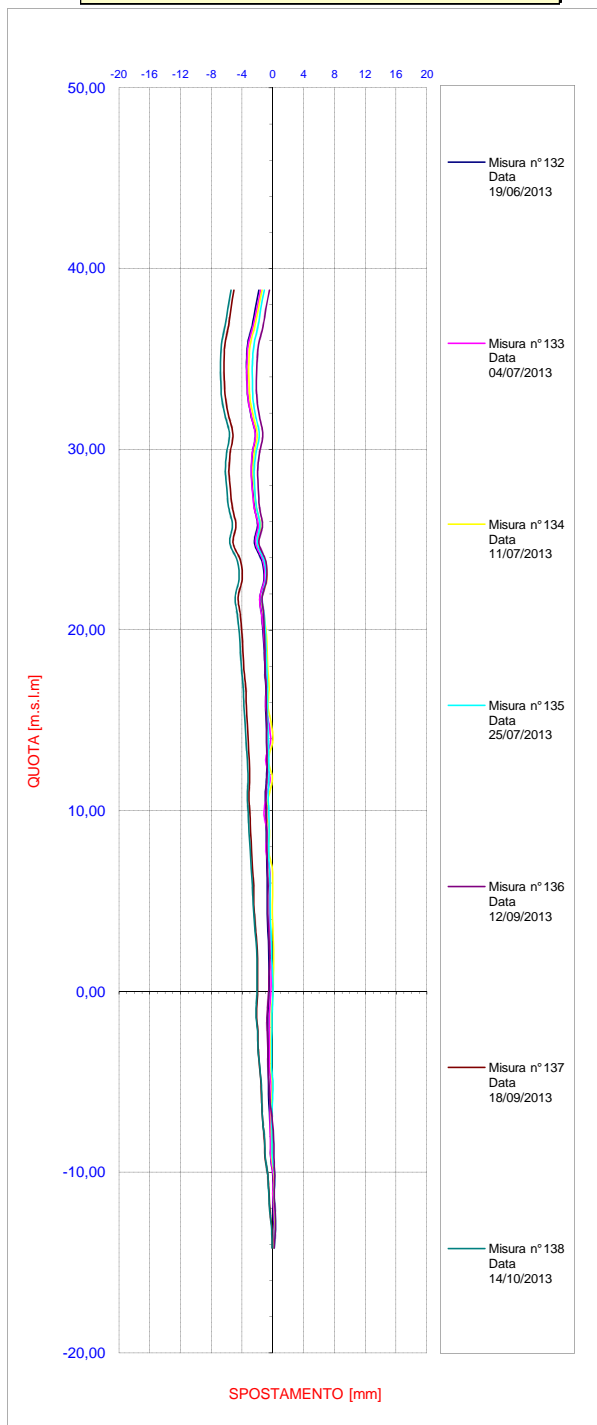
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **138** in data **14/10/2013 12.19**

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



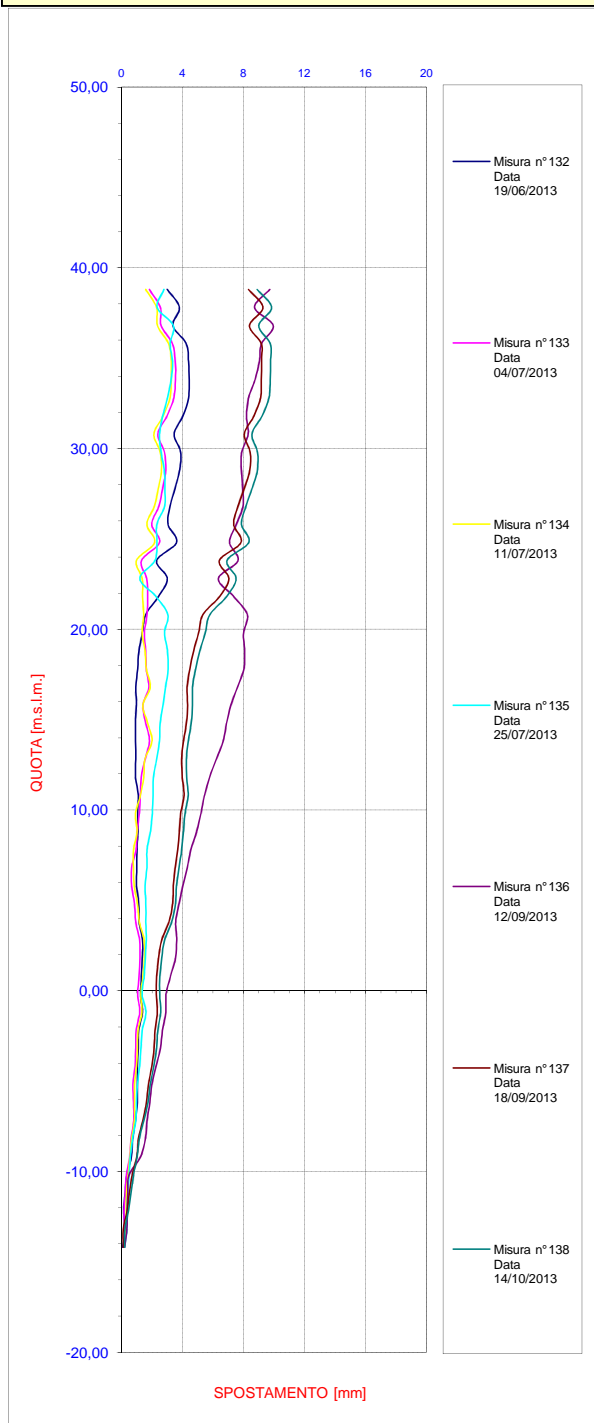
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



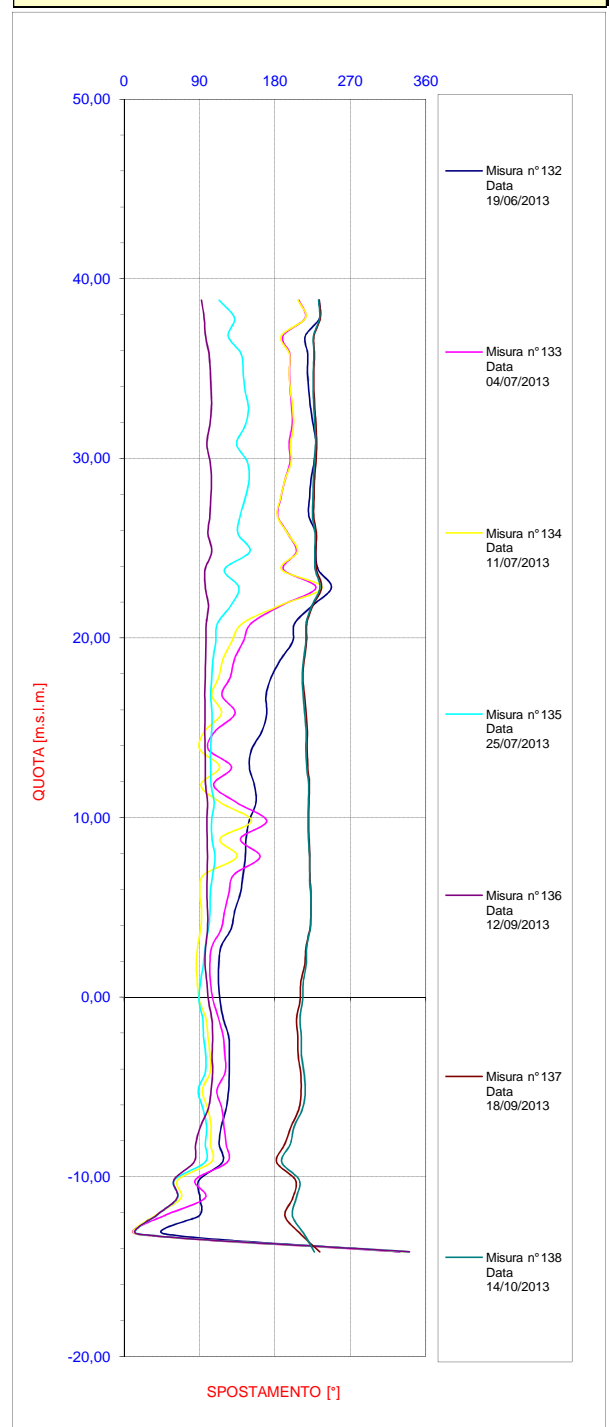
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **138** in data **14/10/2013 12.19**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



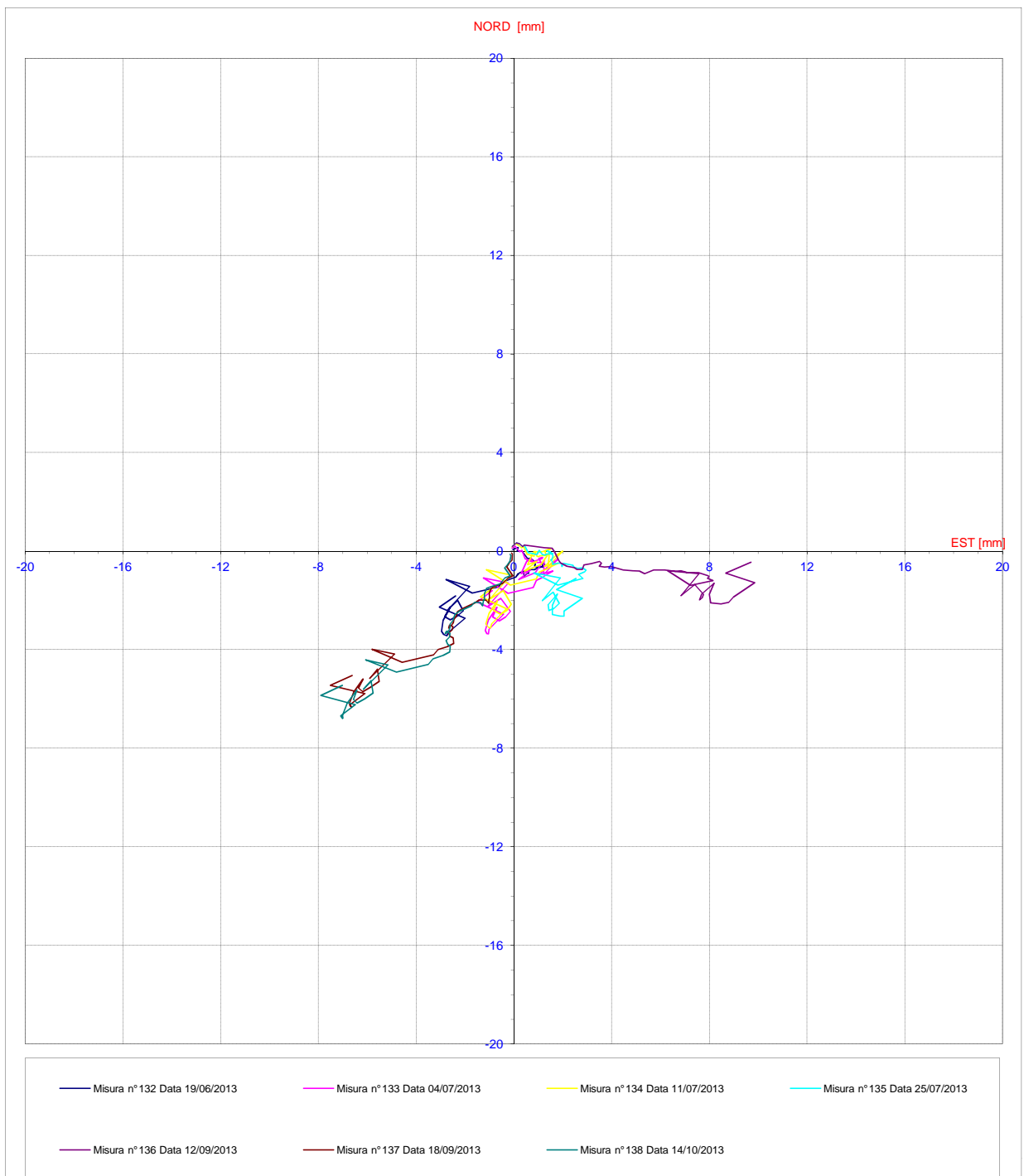
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut




Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **138** in data **14/10/2013 12.19**

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</b>	LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

## 9. MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE

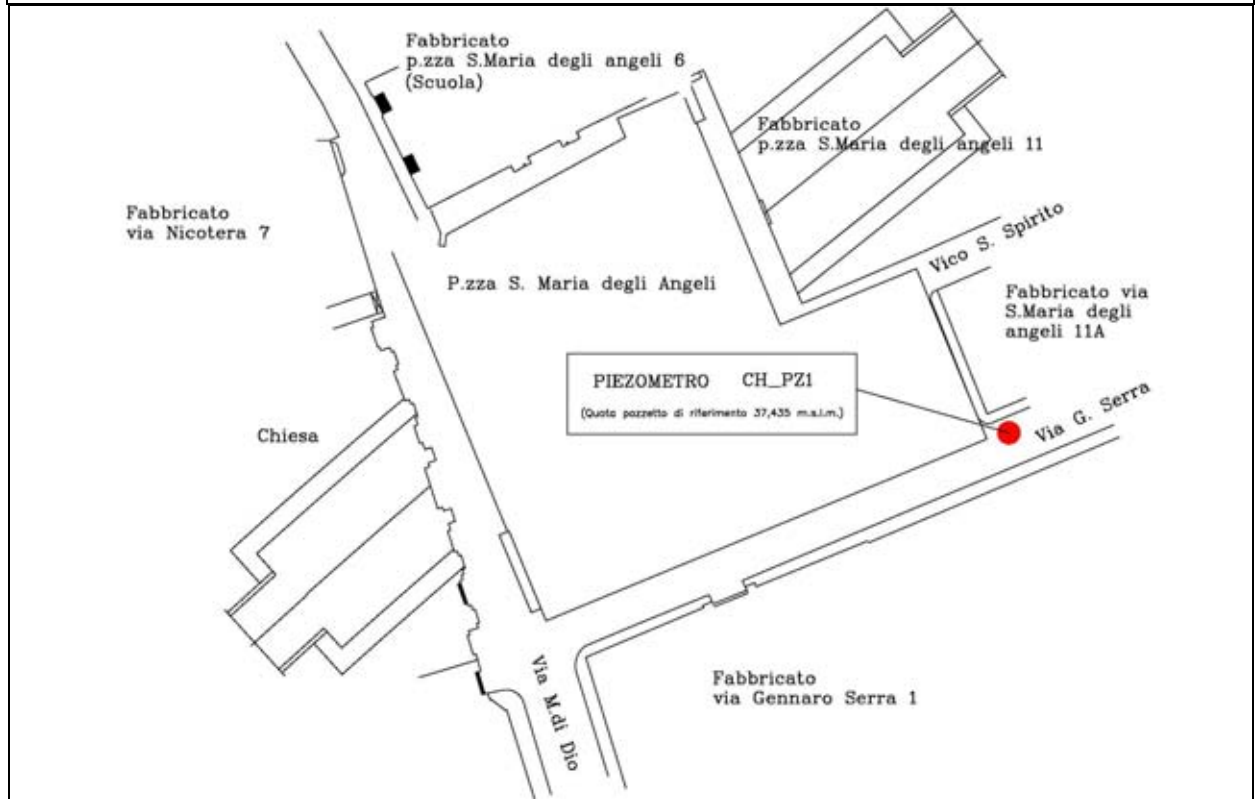
I piezometri sono strumenti per il controllo delle variazioni di quota della falda. Ciò è reso possibile tramite l'utilizzo di tubi che raggiungono l'acquifero, possono essere di tipo aperto o fornite di cella di Casagrande. I primi terminano in fondo con un tratto fenestrato, gli altri con una cella porosa, entrambe permettono l'ingresso al loro interno dell'acqua di falda. La misura si effettua mediante freatimetro elettrico, che restituisce la profondità del livello di falda in metri da boccaforo, successivamente trasformata in quota assoluta.

Tabella riepilogativa per i piezometri installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_PZ1	CH_PZ1	PIEZOMETRO TUBO APERTO	24/04/09	11/05/09		23/06/11	(*) Vedi note
CH_PZ2	CH_PZ2	PIEZOMETRO TUBO APERTO	24/04/09	11/05/09			
CH_PZ3	CH_PZ3	PIEZOMETRO TUBO APERTO	23/07/10	26/08/10		18/01/12	(*) Vedi note
CH_PZ4	CH_PZ4	PIEZOMETRO TUBO APERTO	02/05/13	02/05/13			
CH_PZ5	CH_PZ5	PIEZOMETRO CASAGRANDE	09/10/13	09/10/13			
CH_PZ6_S	CH_PZ6_S	PIEZOMETRO CASAGRANDE	09/10/13	09/10/13			(*) Vedi note
CH_PZ6_P	CH_PZ6_P	PIEZOMETRO CASAGRANDE	09/10/13	09/10/13			
CH_PZ7	CH_PZ7	PIEZOMETRO CASAGRANDE	09/10/13	09/10/13			

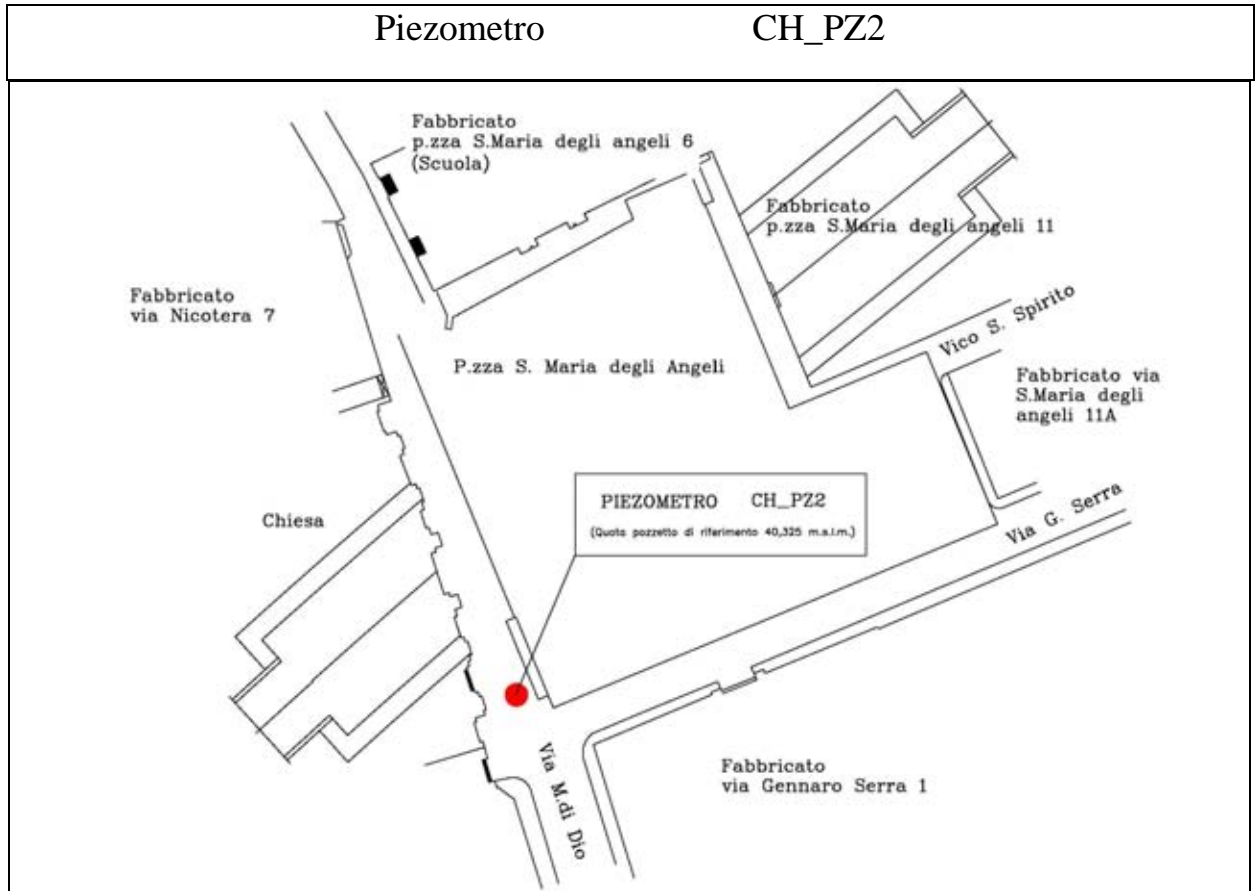
(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.

**Piezometro CH\_PZ1**



<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 – TreEsse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>						
<p>buono</p> <p>da rivedere</p> <p>da scartare</p>	<p>congruente</p> <p>non congruente, da valutare</p> <p>non congruente con implicazioni sulla sicurezza</p>						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px; text-align: center;">X</td></tr> </table>			X	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> </table>			
X							

<b>NOTE</b>
Strumento danneggiato. Il freatimetro si ferma a circa 12m da p.c. rispetto ai 50m iniziali.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2011 con codifica: LM6 7FX 2C E 00



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

<b>NOTE</b>
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



TABULATI

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA

**Tipo Strumento** Piezometro a Tubo Aperto

**Nome Tubo Piezometrico** \ PZZ

**Data posa in opera** 11/05/2009

**Data lettura di zero** 11/05/2009

**Ultima misura** 259 **in data** 25/10/2013

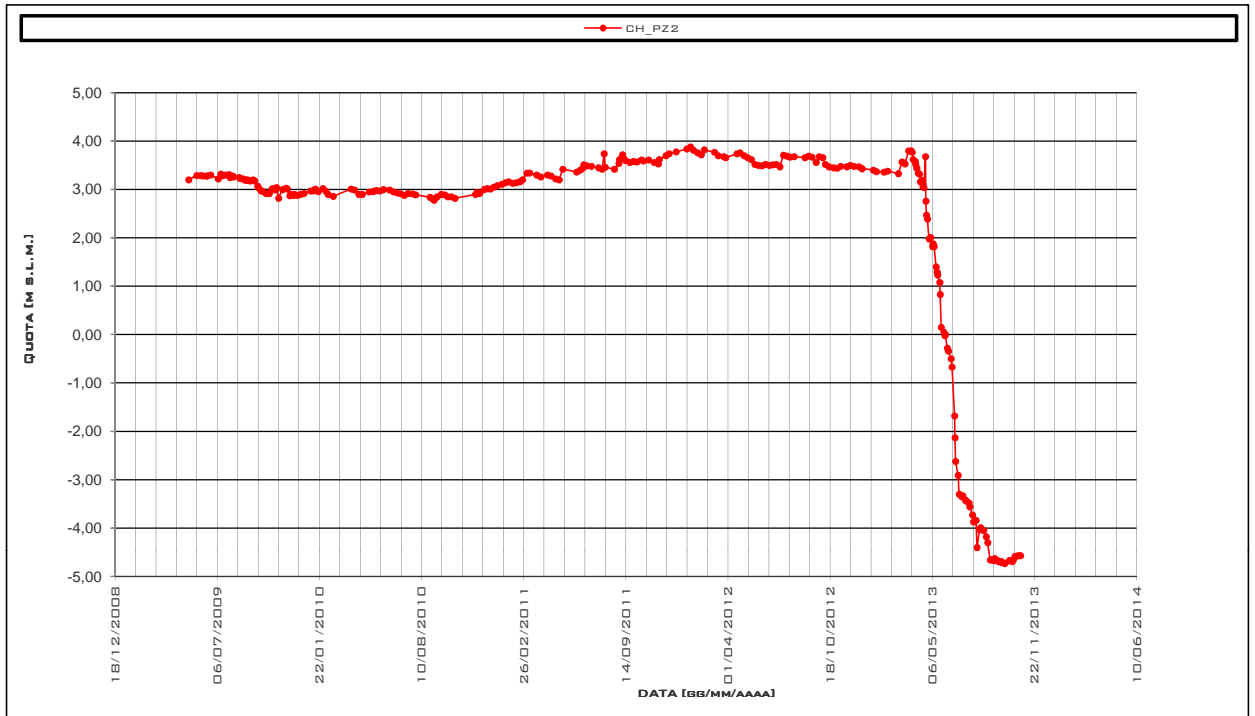
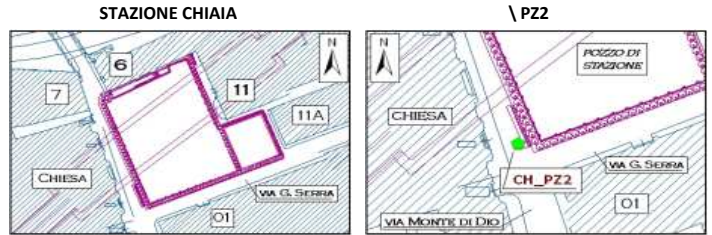
Letture n°	DATA	CH_PZZ	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		40,32	-9,68
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
208	13/05/2013 12.10	1,40	-1800,00
209	15/05/2013 12.10	1,29	-1910,00
210	16/05/2013 12.10	1,23	-1970,00
211	20/05/2013 12.40	1,08	-2120,00
212	21/05/2013 10.00	0,83	-2370,00
213	23/05/2013 10.30	0,15	-3050,00
214	28/05/2013 10.00	0,05	-3150,00
215	30/05/2013 10.30	-0,02	-3220,00
216	31/05/2013 10.00	0,00	-3200,00
217	04/06/2013 10.30	-0,28	-3480,00
218	06/06/2013 11.00	-0,34	-3540,00
219	11/06/2013 14.00	-0,50	-3700,00
220	13/06/2013 11.00	-0,67	-3870,00
221	18/06/2013 12.00	-1,68	-4880,00
222	19/06/2013 11.30	-2,13	-5330,00
223	20/06/2013 11.00	-2,62	-5820,00
224	25/06/2013 10.45	-2,91	-6110,00
225	27/06/2013 15.00	-3,30	-6500,00
226	02/07/2013 12.00	-3,35	-6550,00
227	04/07/2013 12.20	-3,33	-6530,00
228	09/07/2013 12.30	-3,42	-6620,00
229	10/07/2013 11.30	-3,43	-6630,00
230	11/07/2013 11.30	-3,44	-6640,00
231	16/07/2013 14.00	-3,48	-6680,00
232	18/07/2013 10.00	-3,56	-6760,00
233	23/07/2013 14.30	-3,73	-6930,00
234	25/07/2013 11.00	-3,87	-7070,00
235	30/07/2013 14.00	-3,84	-7040,00
236	01/08/2013 12.00	-4,40	-7600,00
237	06/08/2013 12.00	-4,03	-7230,00
238	08/08/2013 11.30	-3,99	-7190,00
239	12/08/2013 11.00	-4,04	-7240,00
240	14/08/2013 11.10	-4,05	-7250,00
241	19/08/2013 11.30	-4,18	-7380,00
242	22/08/2013 11.00	-4,30	-7500,00
243	27/08/2013 12.00	-4,66	-7860,00
244	29/08/2013 12.00	-4,65	-7850,00
245	03/09/2013 11.00	-4,67	-7870,00
246	05/09/2013 10.00	-4,63	-7830,00
247	10/09/2013 10.30	-4,67	-7870,00
248	12/09/2013 10.00	-4,69	-7890,00
249	17/09/2013 13.30	-4,69	-7890,00
250	18/09/2013 10.30	-4,71	-7910,00
251	24/09/2013 14.30	-4,73	-7930,00
252	25/09/2013 09.45	-4,72	-7920,00
253	03/10/2013 16.00	-4,67	-7870,00
254	09/10/2013 10.00	-4,69	-7890,00
255	11/10/2013 11.00	-4,66	-7860,00
256	14/10/2013 10.00	-4,59	-7790,00
257	17/10/2013 10.00	-4,58	-7780,00
258	21/10/2013 11.00	-4,57	-7770,00
259	25/10/2013 11.00	-4,57	-7770,00



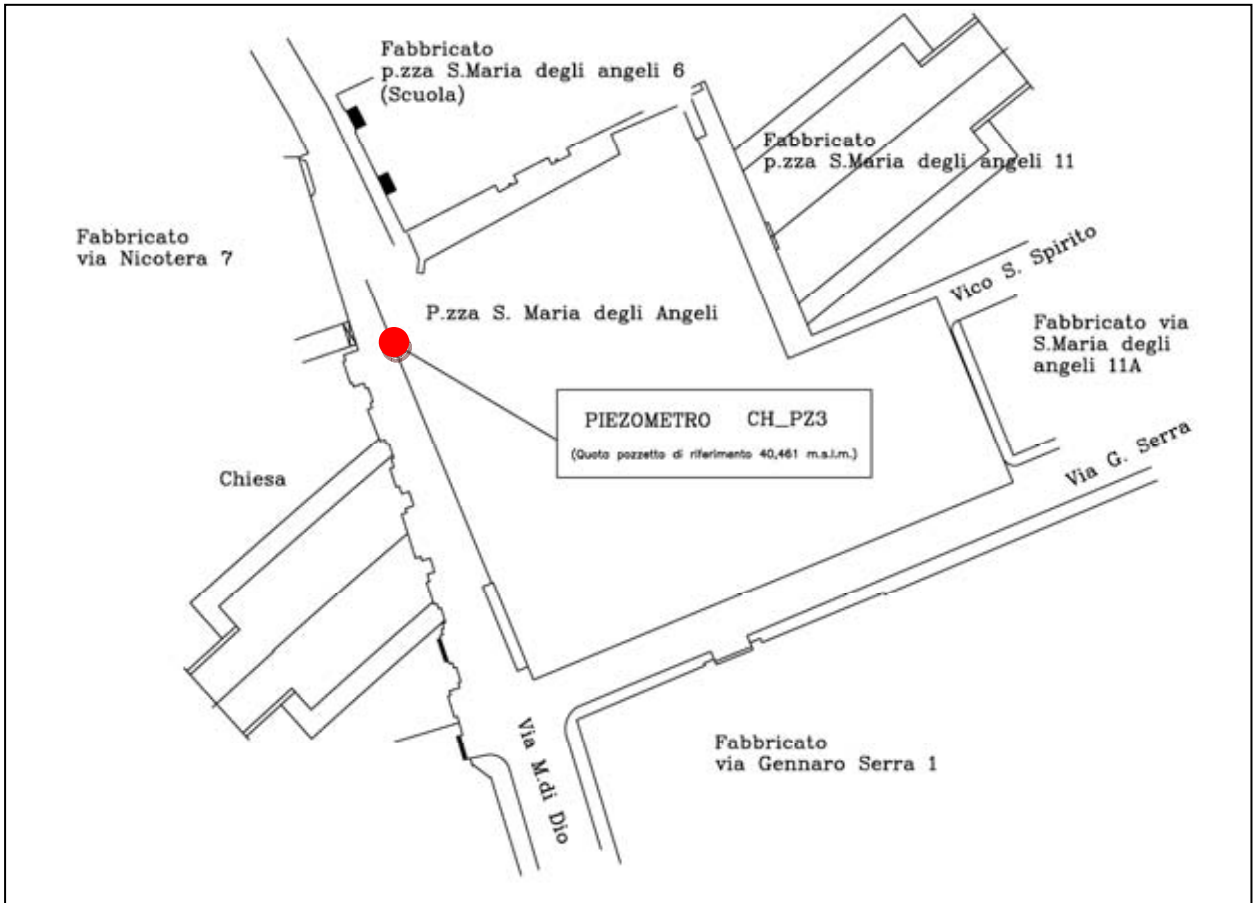


SCHEMA UBICAZIONE

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro a Tubo Aperto  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ2  
**Data posa in opera** 11/05/2009  
**Data lettura di zero** 11/05/2009



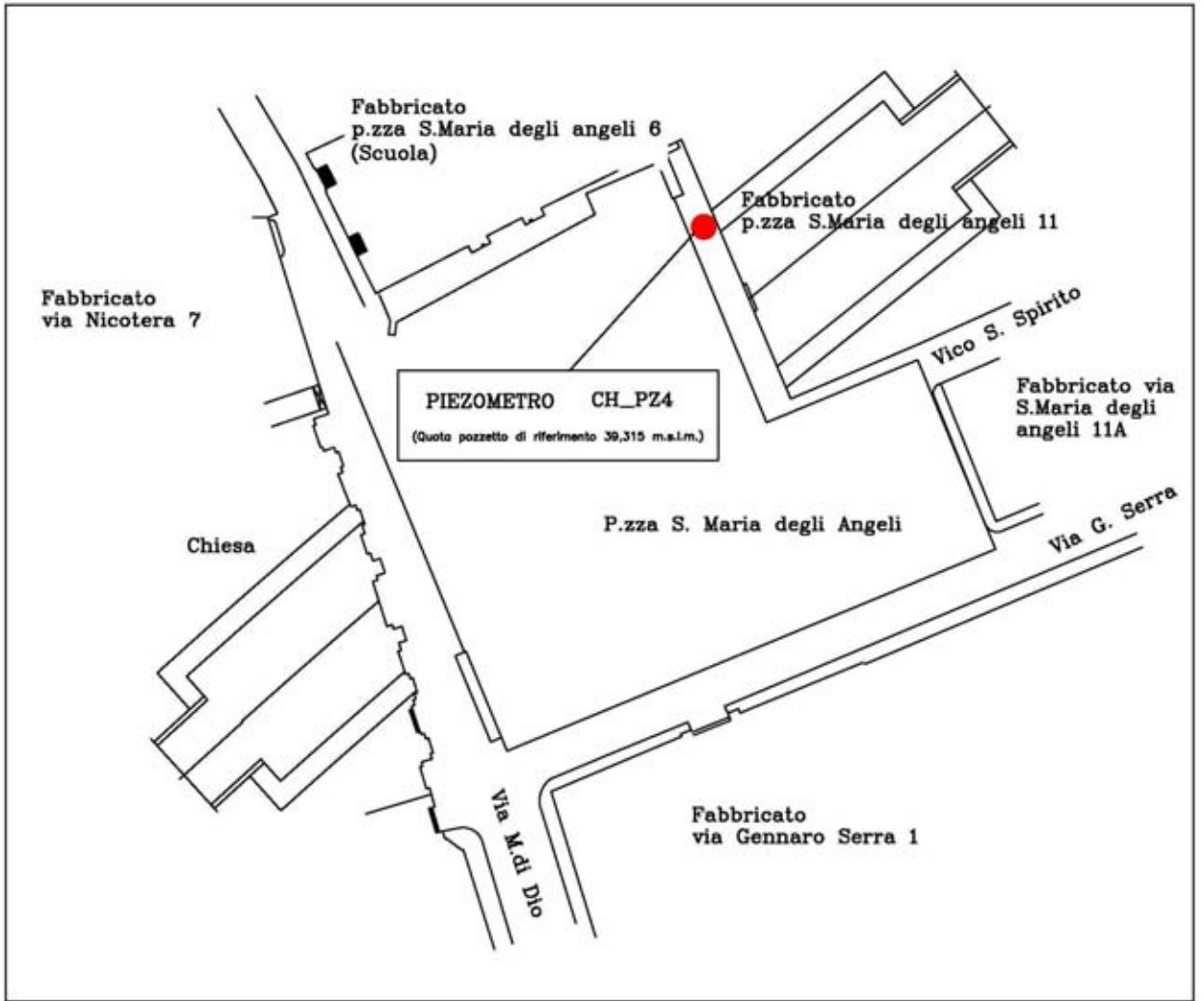
**Piezometro CH\_PZ3**



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

<b>NOTE</b>
Strumento danneggiato. Il freatimetro si ferma a circa 15m da p.c. rispetto ai 40m iniziali.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report DIC 11-GEN 2012 con codifica: LM6 7FX 2C E 07

**Piezometro CH\_PZ4**



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

<b>NOTE</b>
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.


**TABULATI**

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro a Tubo Aperto  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ4  
**Data posa in opera** 02/05/2013  
**Data lettura di zero** 02/05/2013

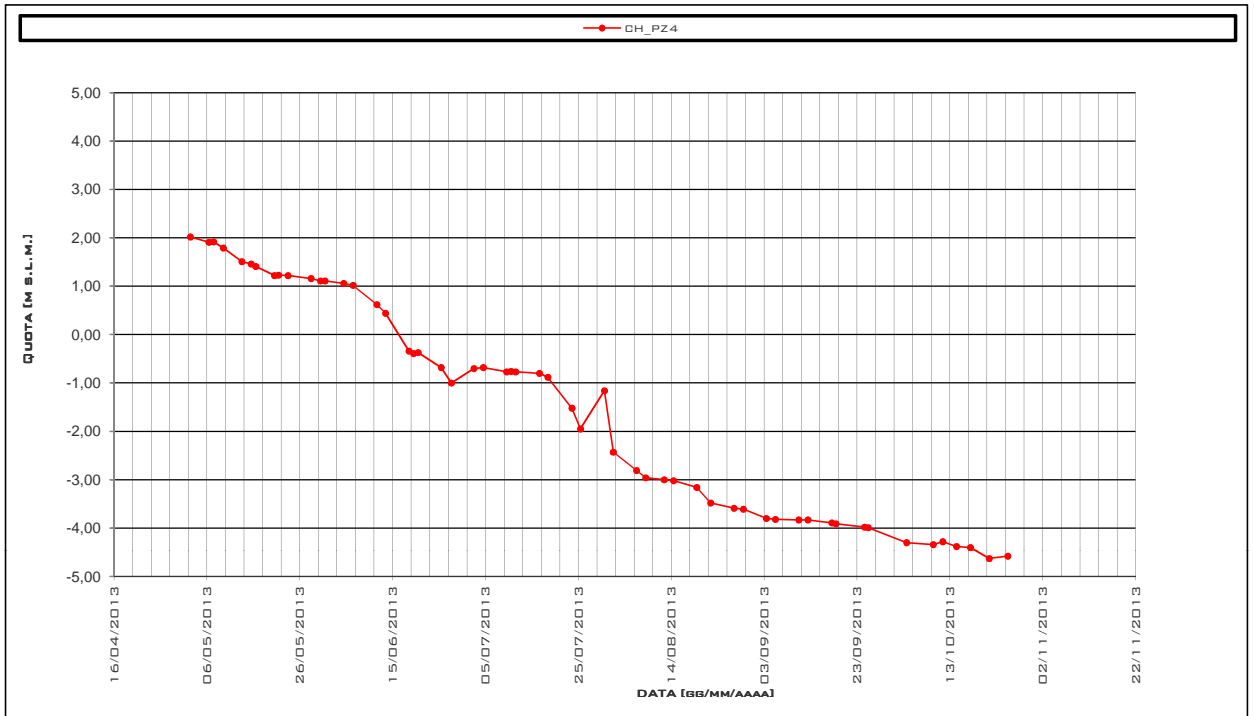
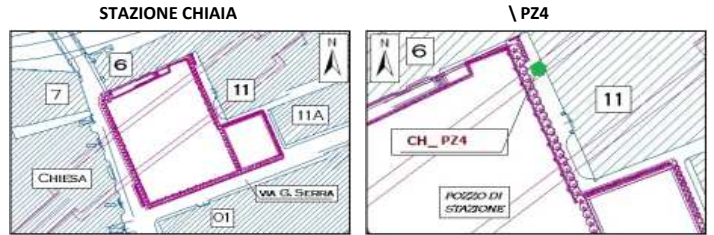
**Ultima misura** 56 **in data** 25/10/2013

Letture n°	DATA	CH_PZ4	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
		39,315	-10,685
5	13/05/2013 12.10	1,51	-510,00
6	15/05/2013 12.10	1,46	-560,00
7	16/05/2013 12.10	1,41	-610,00
8	20/05/2013 12.40	1,22	-800,00
9	21/05/2013 10.00	1,23	-790,00
10	23/05/2013 10.30	1,22	-800,00
11	28/05/2013 10.00	1,16	-860,00
12	30/05/2013 10.30	1,11	-910,00
13	31/05/2013 10.00	1,11	-910,00
14	04/06/2013 10.30	1,06	-960,00
15	06/06/2013 11.00	1,02	-1000,00
16	11/06/2013 14.00	0,62	-1400,00
17	13/06/2013 11.00	0,44	-1580,00
18	18/06/2013 12.00	-0,34	-2360,00
19	19/06/2013 11.30	-0,39	-2410,00
20	20/06/2013 11.00	-0,37	-2390,00
21	25/06/2013 10.45	-0,68	-2700,00
22	27/06/2013 15.00	-1,00	-3020,00
23	02/07/2013 12.00	-0,70	-2720,00
24	04/07/2013 12.20	-0,68	-2700,00
25	09/07/2013 12.30	-0,77	-2790,00
26	10/07/2013 11.30	-0,76	-2780,00
27	11/07/2013 11.30	-0,77	-2790,00
28	16/07/2013 14.00	-0,80	-2820,00
29	18/07/2013 10.00	-0,88	-2900,00
30	23/07/2013 14.30	-1,52	-3540,00
31	25/07/2013 11.00	-1,95	-3970,00
32	30/07/2013 14.00	-1,16	-3180,00
33	01/08/2013 12.00	-2,43	-4450,00
34	06/08/2013 12.00	-2,81	-4830,00
35	08/08/2013 11.30	-2,96	-4980,00
36	12/08/2013 11.00	-3,00	-5020,00
37	14/08/2013 11.10	-3,02	-5040,00
38	19/08/2013 11.30	-3,16	-5180,00
39	22/08/2013 11.00	-3,48	-5500,00
40	27/08/2013 12.00	-3,59	-5610,00
41	29/08/2013 12.00	-3,61	-5630,00
42	03/09/2013 11.00	-3,80	-5820,00
43	05/09/2013 10.00	-3,82	-5840,00
44	10/09/2013 10.30	-3,83	-5850,00
45	12/09/2013 10.00	-3,83	-5850,00
46	17/09/2013 13.30	-3,89	-5910,00
47	18/09/2013 10.30	-3,91	-5930,00
48	24/09/2013 14.30	-3,98	-6000,00
49	25/09/2013 09.45	-3,99	-6010,00
50	03/10/2013 16.00	-4,30	-6320,00
51	09/10/2013 10.00	-4,34	-6360,00
52	11/10/2013 11.00	-4,28	-6300,00
53	14/10/2013 10.00	-4,38	-6400,00
54	17/10/2013 10.00	-4,40	-6420,00
55	21/10/2013 11.00	-4,63	-6650,00
56	25/10/2013 11.00	-4,58	-6600,00

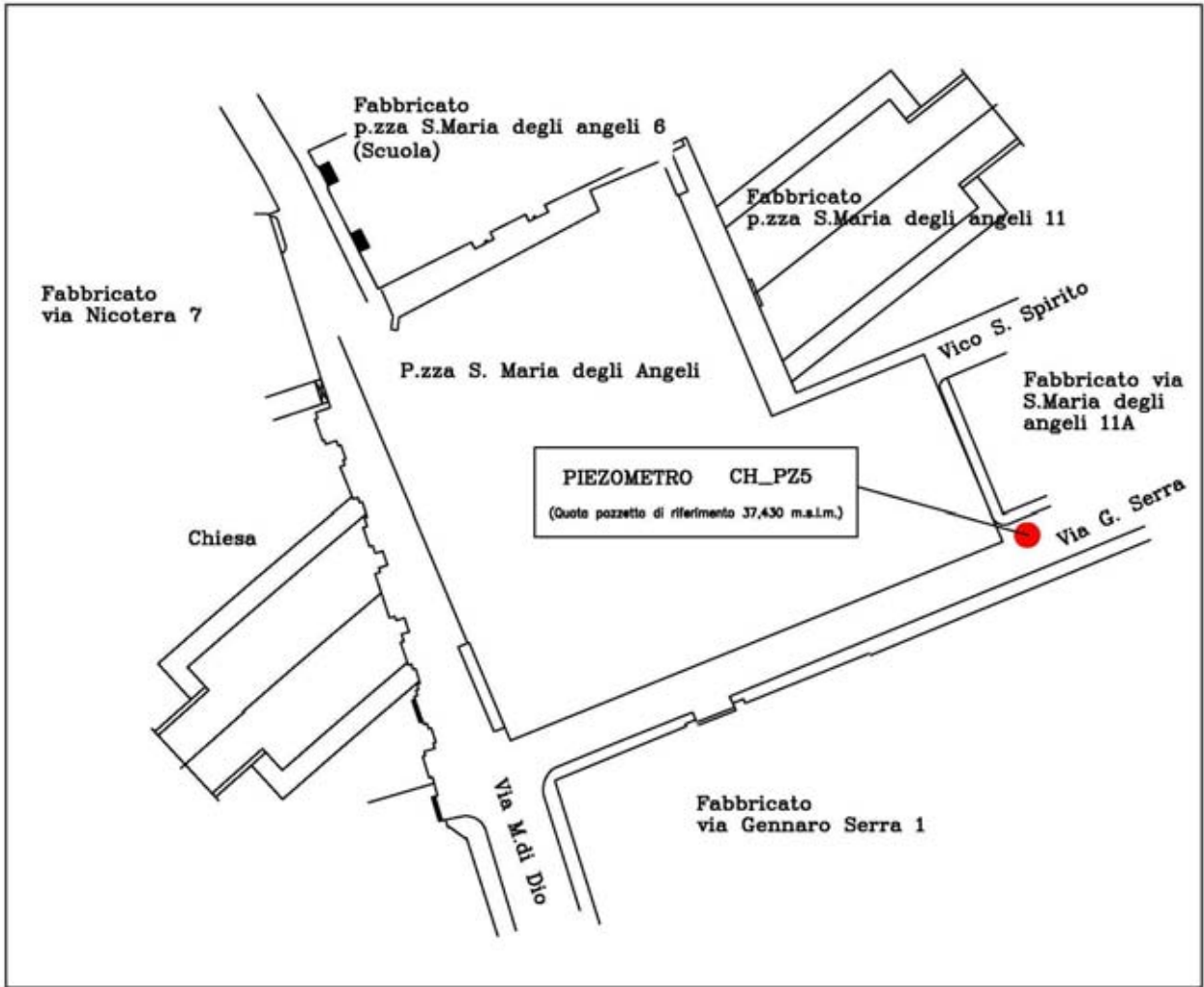


SCHEMA UBICAZIONE

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro a Tubo Aperto  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ4  
**Data posa in opera** 02/05/2013  
**Data lettura di zero** 02/05/2013



**Piezometro CH\_PZ5**



Affidabilità strumentale  
A.T.I. LM6 – TreEsse

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

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

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

<b>NOTE</b>
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



TABULATI

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro Casagrande  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ5  
**Data posa in opera** 09/10/2013  
**Data lettura di zero** 09/10/2013

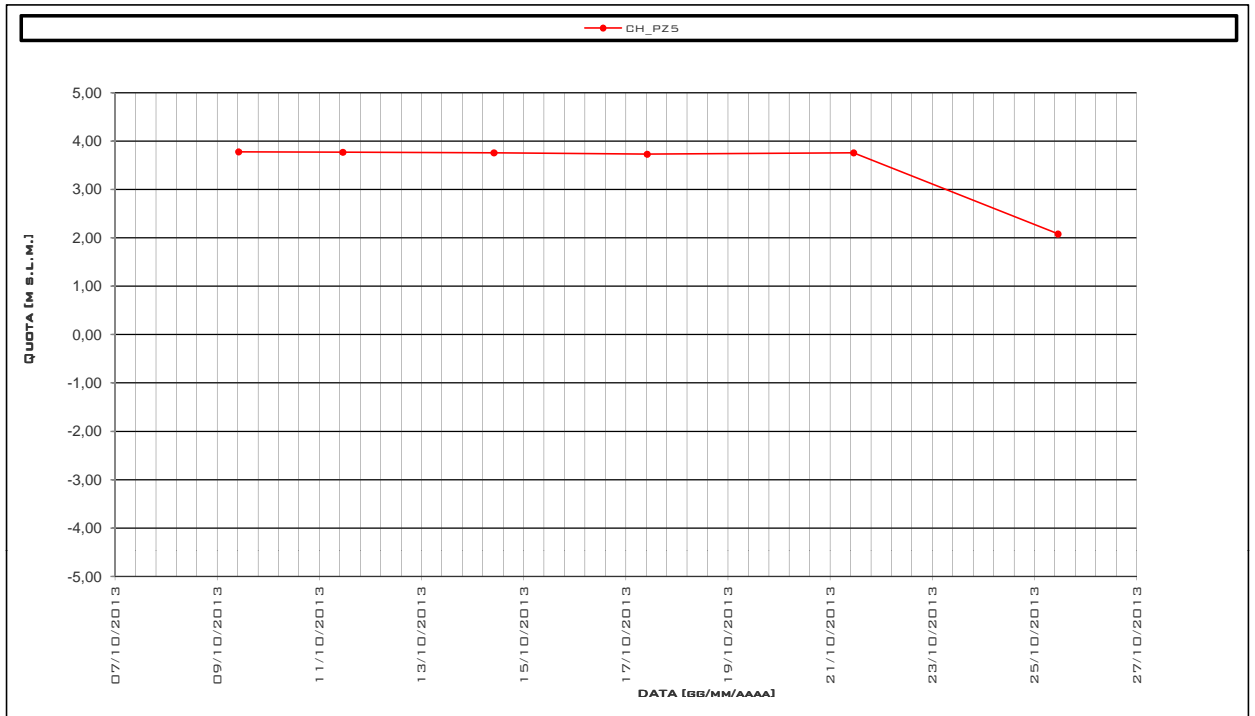
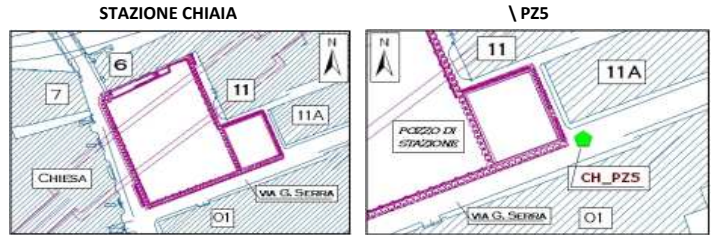
**Ultima misura** 6 **in data** 25/10/2013

Letture n°	DATA	CH_PZ5	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		37,43	-3,27
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
1	09/10/2013 10.00	3,78	0,00
2	11/10/2013 11.00	3,77	-10,00
3	14/10/2013 10.00	3,76	-20,00
4	17/10/2013 10.00	3,73	-50,00
5	21/10/2013 11.00	3,76	-20,00
6	25/10/2013 11.00	2,08	-1700,00



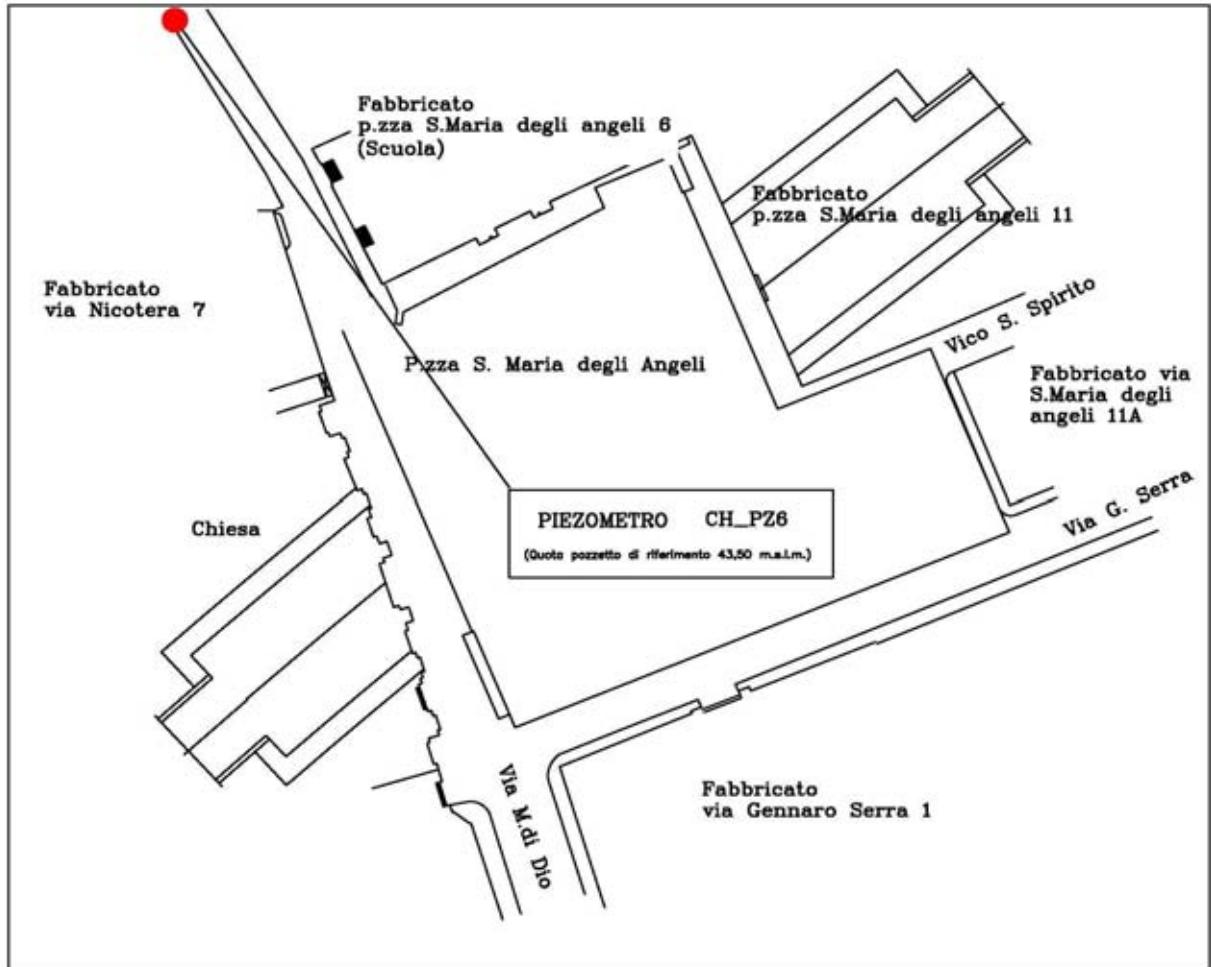
SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
Tipo Strumento **Piezometro Casagrande**  
Nome Tubo Piezometrico **\ PZ5**  
Data posa in opera **09/10/2013**  
Data lettura di zero **09/10/2013**





**Piezometro CH\_PZ6**



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

<i>NOTE</i>
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.
La cella dello strumento CH_PZ6_S si trova al di sopra della attuale superficie piezometrica.



TABULATI

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro Casagrande  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ6  
**Data posa in opera** 09/10/2013  
**Data lettura di zero** 09/10/2013

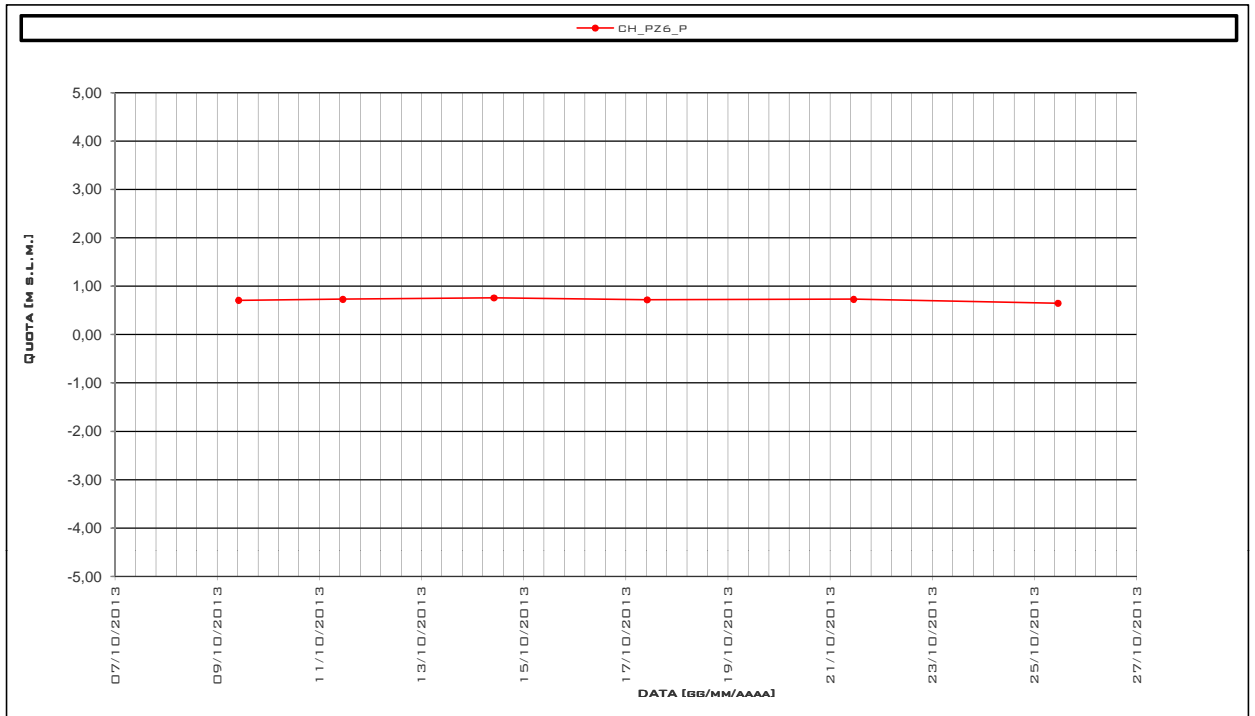
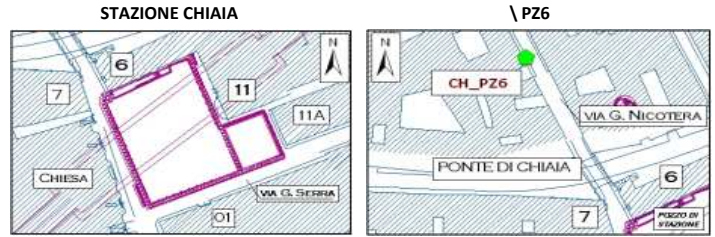
**Ultima misura** 6 **in data** 25/10/2013

Letture n°	DATA	CH_PZ6_P	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		43,5	-7,3
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
1	09/10/2013 10.00	0,71	0,00
2	11/10/2013 11.00	0,73	20,00
3	14/10/2013 10.00	0,76	50,00
4	17/10/2013 10.00	0,72	10,00
5	21/10/2013 11.00	0,73	20,00
6	25/10/2013 11.00	0,65	-60,00

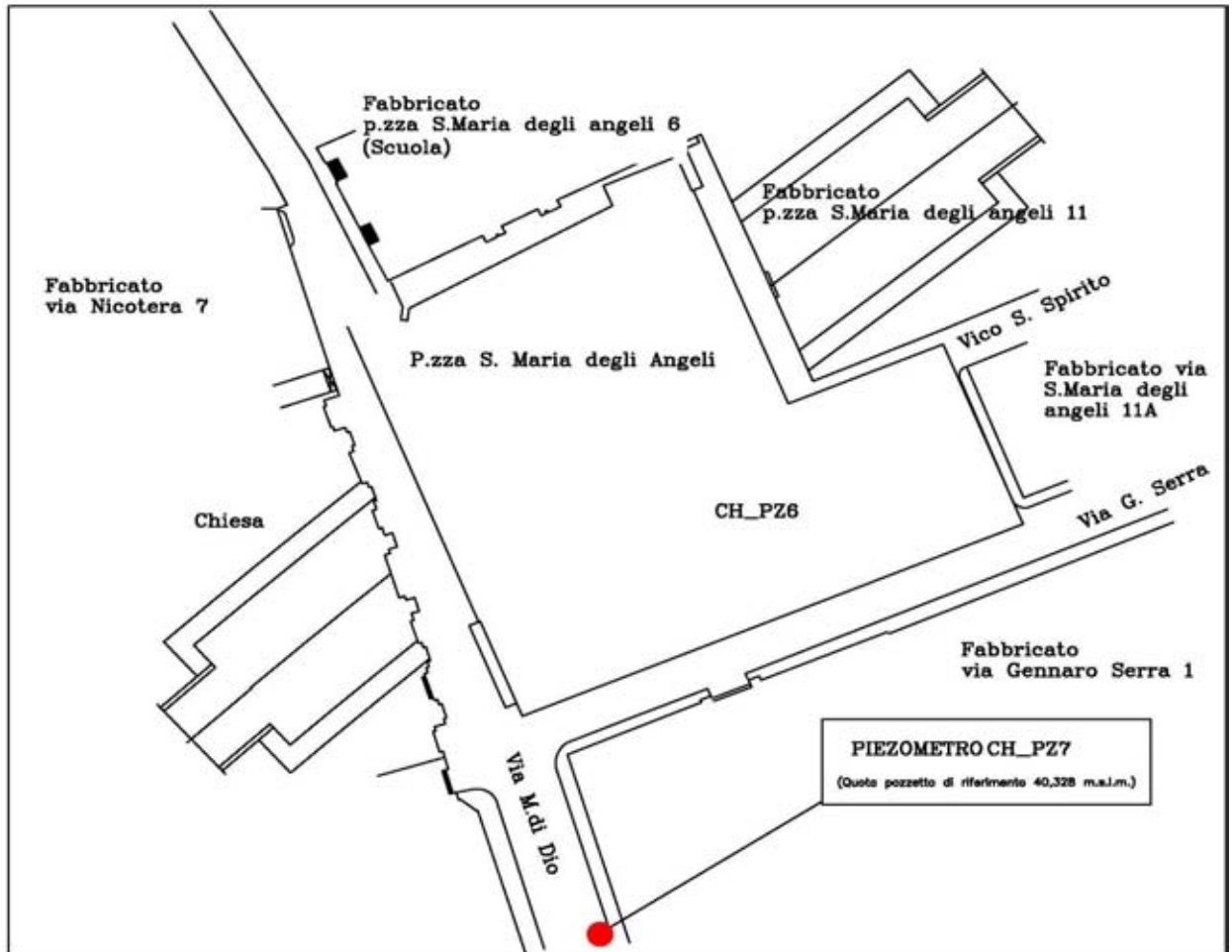


SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Piezometro Casagrande**  
 Nome Tubo Piezometrico **\ PZ6**  
 Data posa in opera **09/10/2013**  
 Data lettura di zero **09/10/2013**



**Piezometro CH\_PZ7**



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

<b>NOTE</b>
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



TABULATI

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro Casagrande  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ7  
**Data posa in opera** 09/10/2013  
**Data lettura di zero** 09/10/2013

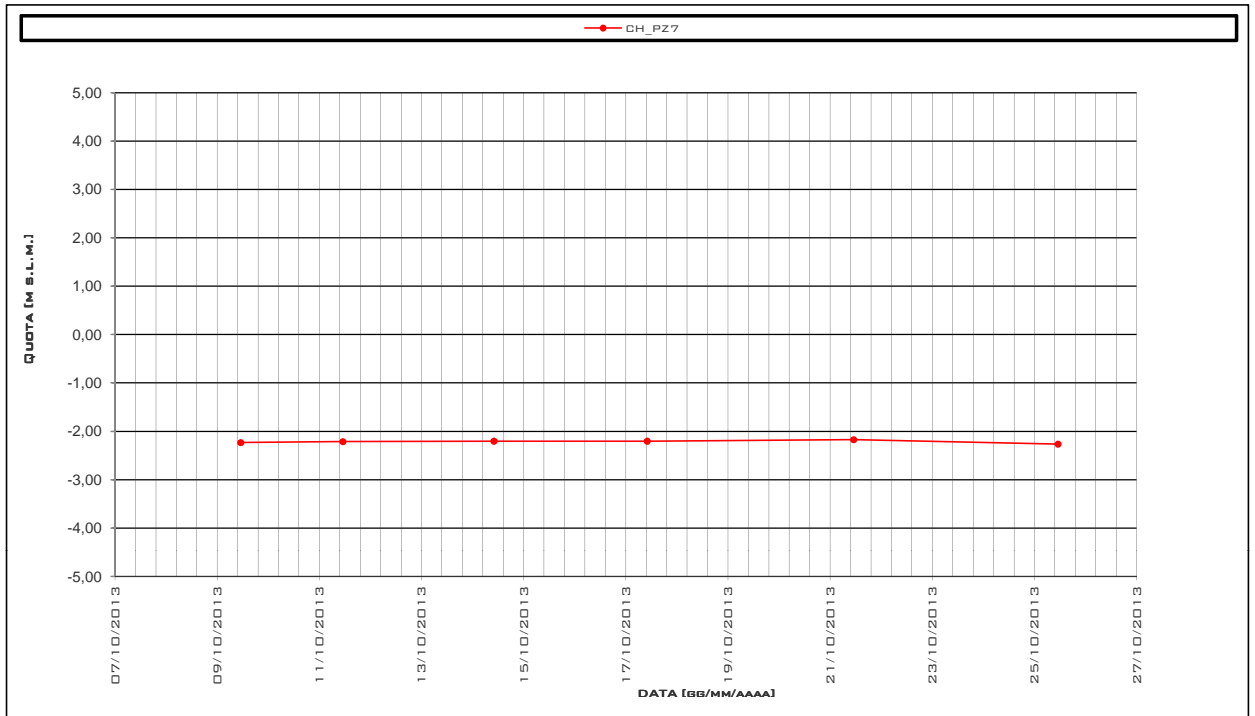
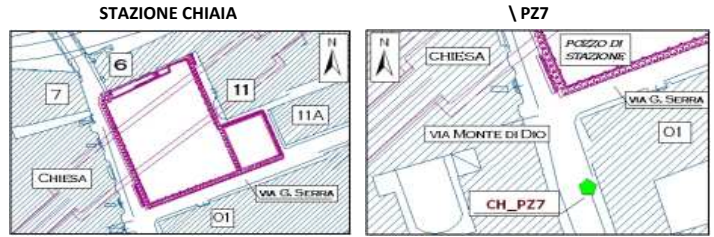
**Ultima misura** 6 **in data** 25/10/2013


Letture n°	DATA	CH_PZ7	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		40,328	-6,072
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
1	09/10/2013 11.00	-2,23	0,00
2	11/10/2013 11.00	-2,21	20,00
3	14/10/2013 10.00	-2,20	30,00
4	17/10/2013 10.00	-2,20	30,00
5	21/10/2013 11.00	-2,17	60,00
6	25/10/2013 11.00	-2,26	-30,00



**SCHEMA UBICAZIONE**

**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Tipo Strumento** Piezometro Casagrande  
**Nome Tubo Piezometrico** \ PZ7  
**Data posa in opera** 09/10/2013  
**Data lettura di zero** 09/10/2013



 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

## **10. MISURE TOPOGRAFICHE – STAFFE DI LIVELLAZIONE**

Le staffe livellometriche, installate sugli edifici in corrispondenza dei capisaldi a p.c., permettono di controllare nelle aree d’influenza delle lavorazioni il comportamento delle strutture, registrando eventuali variazioni di quota. La misurazione verrà effettuata tramite livello elettronico.


 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella riepilogativa per le staffe livellometriche installate in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
STL_01	CH_STL01_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_02	CH_STL02_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_03	CH_STL03_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_04	CH_STL04_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09		06/11/12	
	CH_STL04A_6	STAFFA LIVELLAZIONE		22/11/12			Sostituisce CH_STL04_6
STL_05	CH_STL05_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09		06/11/12	
	CH_STL05A_6	STAFFA LIVELLAZIONE		22/11/12			Sostituisce CH_STL05_6
STL_06	CH_STL06_6	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_07	CH_STL07_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_08	CH_STL08_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_09	CH_STL09_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_10	CH_STL10_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_11	CH_STL11_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_12	CH_STL12_11	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_13	CH_STL13_11A	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			

(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.



NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
STL_14	CH_STL14_11A	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_15	CH_STL15_11A	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09		29/04/11	
STL_15Bis	CH_STL15A_11A	STAFFA LIVELLAZIONE		12/05/11			Sostituisce CH_STL15_11A
STL_16	CH_STL16_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_17	CH_STL17_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_18	CH_STL18_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_19	CH_STL19_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_20	CH_STL20_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_21	CH_STL21_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09		29/04/11	
STL_21A	CH_STL21A_1	STAFFA LIVELLAZIONE		01/06/11			Sostituisce CH_STL21_1
STL_22	CH_STL22_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_23	CH_STL23_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_24	CH_STL24_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_25	CH_STL25_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_26	CH_STL26_1	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_27	CH_STL27_C	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_28	CH_STL28_C	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_29	CH_STL29_C	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_30	CH_STL30_C	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_31	CH_STL31_7	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			
STL_32	CH_STL32_7	STAFFA LIVELLAZIONE		26/01/09			

(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.

Staffe di livellazione

CH\_STL01 - 32

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 staffe CH\_STL15\_11A , CH\_STL21\_1, CH\_STL04\_6, CH\_STL05\_6 sono state sostituite rispettivamente dalle staffe CH\_STL15A\_11A, CH\_STL21A\_1, CH\_STL04A\_6, CH\_STL05A\_6

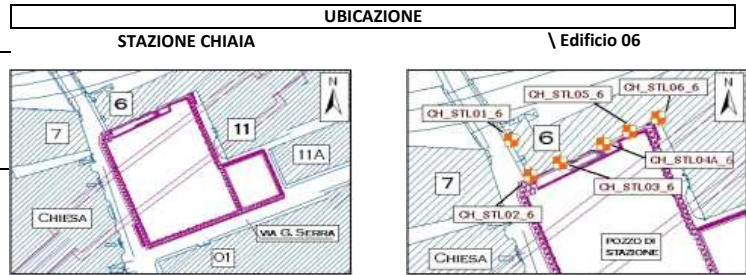
Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.


**Ubicazione STAZIONE CHIAIA**
**Opera \ Edificio 06**
**Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica**
**Data posa in opera 26/01/2009**
**Data lettura di zero 26/01/2009**
**Ultima Misura** 232 **in data** 23/10/2013

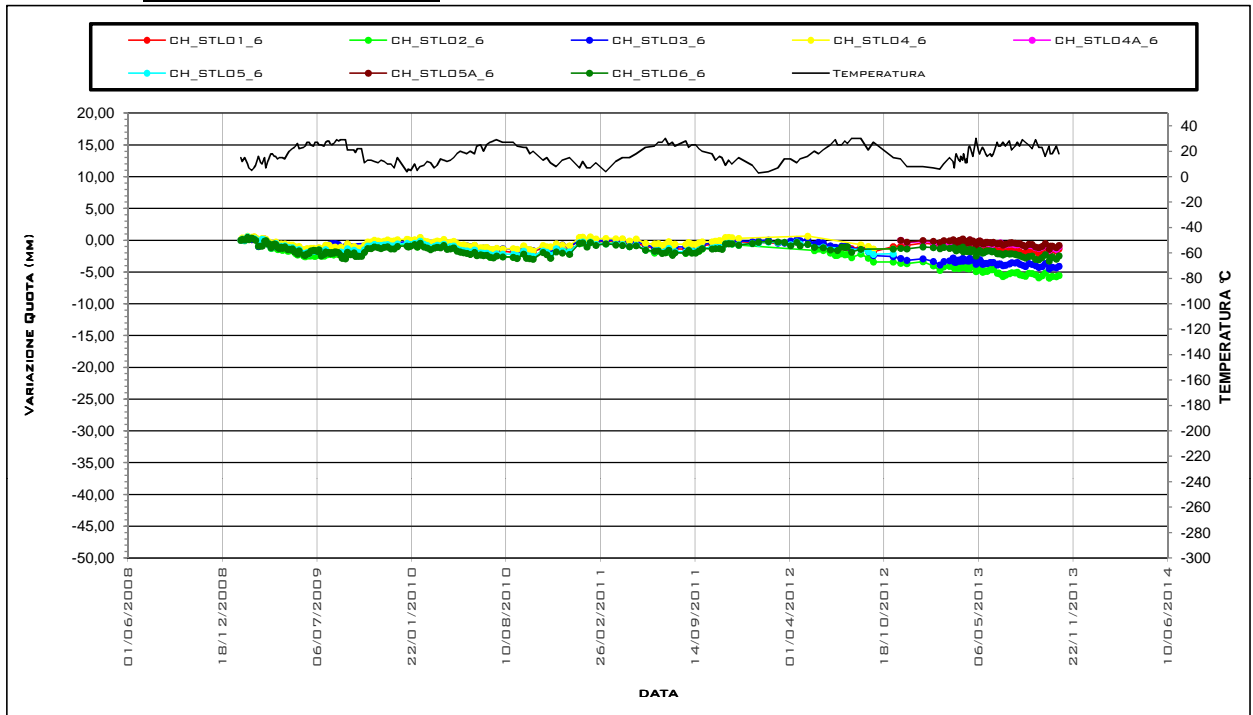
Lett. n°	DATA	CH_STL01_6		Temp. Media [°C]	CH_STL02_6		CH_STL03_6		CH_STL04_6		CH_STL04A_6		CH_STL05_6		CH_STL05A_6		CH_STL06_6	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
189	03/04/2013 15.30	41,5264	-0,6	16,0	41,1633	-4,3	40,9097	-3,3			41,0354	-0,7			41,0577	-0,5	39,8751	-1,8
190	04/04/2013 15.00	41,5266	-0,4	18,0	41,1636	-4,0	40,9100	-3,0			41,0358	-0,3			41,0581	-0,1	39,8754	-1,5
191	08/04/2013 8.00	41,5265	-0,6	11,0	41,1634	-4,2	40,9098	-3,1			41,0358	-0,3			41,0580	-0,2	39,8754	-1,5
192	10/04/2013 8.00	41,5264	-0,7	14,0	41,1633	-4,3	40,9098	-3,2			41,0358	-0,3			41,0580	-0,2	39,8754	-1,5
193	11/04/2013 8.00	41,5264	-0,7	11,0	41,1632	-4,4	40,9097	-3,2			41,0356	-0,5			41,0577	-0,4	39,8751	-1,8
194	15/04/2013 15.00	41,5260	-1,1	23,0	41,1631	-4,5	40,9097	-3,3			41,0358	-0,3			41,0579	-0,3	39,8752	-1,7
195	17/04/2013 15.00	41,5266	-0,4	24,0	41,1637	-3,9	40,9101	-2,8			41,0361	0,0			41,0582	0,1	39,8755	-1,4
196	19/04/2013 15.00	41,5262	-0,8	22,0	41,1634	-4,2	40,9098	-3,1			41,0358	-0,3			41,0579	-0,3	39,8751	-1,8
197	24/04/2013 8.00	41,5265	-0,6	16,0	41,1635	-4,1	40,9098	-3,1			41,0359	-0,2			41,0580	-0,1	39,8754	-1,5
198	30/04/2013 15.00	41,5256	-1,4	30,0	41,1627	-4,9	40,9092	-3,8			41,0352	-0,9			41,0573	-0,9	39,8744	-2,5
199	02/05/2013 14.00	41,5257	-1,3	27,0	41,1628	-4,8	40,9094	-3,6			41,0357	-0,4			41,0577	-0,5	39,8748	-2,0
200	06/05/2013 7.30	41,5261	-1,0	20,0	41,1632	-4,4	40,9098	-3,2			41,0359	-0,2			41,0580	-0,1	39,8752	-1,7
201	08/05/2013 8.30	41,5263	-0,8	18,0	41,1634	-4,2	40,9099	-3,0			41,0360	-0,1			41,0581	-0,1	39,8753	-1,6
202	10/05/2013 8.30	41,5261	-1,0	20,0	41,1630	-4,6	40,9097	-3,3			41,0358	-0,3			41,0580	-0,2	39,8751	-1,8
203	14/05/2013 14.30	41,5256	-1,5	23,0	41,1626	-5,0	40,9092	-3,8			41,0355	-0,6			41,0576	-0,5	39,8749	-2,0
204	17/05/2013 14.30	41,5258	-1,3	21,0	41,1627	-4,9	40,9092	-3,7			41,0356	-0,5			41,0576	-0,5	39,8750	-1,9
205	21/05/2013 8.30	41,5258	-1,2	18,0	41,1628	-4,8	40,9093	-3,6			41,0357	-0,4			41,0578	-0,3	39,8752	-1,7
206	24/05/2013 8.30	41,5258	-1,2	16,0	41,1627	-4,9	40,9093	-3,7			41,0357	-0,4			41,0578	-0,3	39,8752	-1,7
207	30/05/2013 14.30	41,5261	-1,0	18,0	41,1630	-4,6	40,9094	-3,5			41,0356	-0,5			41,0578	-0,4	39,8752	-1,6
208	03/06/2013 7.30	41,5261	-1,0	16,0	41,1630	-4,6	40,9094	-3,5			41,0354	-0,7			41,0577	-0,5	39,8751	-1,8
209	06/06/2013 8.30	41,5261	-1,0	18,0	41,1631	-4,5	40,9095	-3,5			41,0356	-0,5			41,0578	-0,3	39,8752	-1,7
210	14/06/2013 14.30	41,5254	-1,6	27,0	41,1624	-5,2	40,9090	-3,9			41,0356	-0,5			41,0576	-0,6	39,8748	-2,1
211	17/06/2013 8.30	41,5256	-1,5	24,0	41,1625	-5,1	40,9092	-3,7			41,0355	-0,6			41,0577	-0,5	39,8748	-2,1
212	21/06/2013 8.30	41,5254	-1,7	24,0	41,1623	-5,3	40,9092	-3,7			41,0357	-0,4			41,0577	-0,5	39,8748	-2,1
213	26/06/2013 15.30	41,5253	-1,7	27,0	41,1619	-5,7	40,9089	-4,0			41,0354	-0,7			41,0574	-0,7	39,8746	-2,3
214	02/07/2013 8.30	41,5254	-1,7	24,0	41,1621	-5,5	40,9090	-3,9			41,0354	-0,7			41,0576	-0,6	39,8748	-2,1
215	10/07/2013 15.00	41,5255	-1,6	28,0	41,1623	-5,2	40,9092	-3,7			41,0355	-0,6			41,0577	-0,4	39,8747	-2,1
216	15/07/2013 7.30	41,5255	-1,5	21,0	41,1625	-5,1	40,9094	-3,5			41,0355	-0,6			41,0578	-0,4	39,8748	-2,1
217	22/07/2013 7.30	41,5255	-1,6	24,0	41,1625	-5,1	40,9094	-3,6			41,0354	-0,7			41,0577	-0,5	39,8747	-2,2
218	27/07/2013 7.30	41,5255	-1,6	27,0	41,1626	-5,0	40,9095	-3,5			41,0354	-0,7			41,0577	-0,5	39,8746	-2,3
219	01/08/2013 7.30	41,5252	-1,8	24,0	41,1622	-5,4	40,9092	-3,8			41,0355	-0,6			41,0576	-0,5	39,8745	-2,4
220	07/08/2013 7.30	41,5250	-2,0	29,0	41,1621	-5,5	40,9090	-3,9			41,0353	-0,8			41,0574	-0,8	39,8743	-2,6
221	13/08/2013 7.30	41,5250	-2,0	27,0	41,1619	-5,7	40,9088	-4,1			41,0351	-1,0			41,0572	-1,0	39,8741	-2,8
222	20/08/2013 7.30	41,5255	-1,6	25,0	41,1624	-5,2	40,9093	-3,7			41,0353	-0,8			41,0575	-0,6	39,8743	-2,5
223	27/08/2013 8.30	41,5255	-1,6	22,0	41,1624	-5,2	40,9091	-3,8			41,0352	-0,8			41,0575	-0,7	39,8744	-2,5
224	03/09/2013 14.30	41,5254	-1,7	29,0	41,1622	-5,4	40,9089	-4,0			41,0349	-1,2			41,0571	-1,1	39,8739	-3,0
225	10/09/2013 10.30	41,5250	-2,1	23,0	41,1617	-5,9	40,9087	-4,3			41,0348	-1,3			41,0570	-1,2	39,8738	-3,1
226	17/09/2013 14.30	41,5253	-1,7	23,0	41,1620	-5,6	40,9088	-4,1			41,0350	-1,1			41,0572	-0,9	39,8742	-2,7
227	24/09/2013 8.30	41,5258	-1,2	16,0	41,1625	-5,1	40,9093	-3,7			41,0354	-0,7			41,0577	-0,5	39,8746	-2,2
228	02/10/2013 14.30	41,5251	-2,0	24,0	41,1616	-6,0	40,9084	-4,5			41,0346	-1,5			41,0567	-1,4	39,8736	-3,3
229	05/10/2013 7.30	41,5255	-1,6	18,0	41,1619	-5,7	40,9087	-4,2			41,0349	-1,2			41,0572	-0,9	39,8741	-2,7
230	09/10/2013 8.30	41,5256	-1,4	18,0	41,1619	-5,7	40,9087	-4,3			41,0349	-1,2			41,0572	-0,9	39,8743	-2,6
231	17/10/2013 14.30	41,5254	-1,7	24,0	41,1619	-5,7	40,9086	-4,3			41,0347	-1,4			41,0570	-1,2	39,8739	-3,0
232	23/10/2013 8.30	41,5257	-1,3	18,0	41,1621	-5,5	40,9088	-4,1			41,0351	-1,0			41,0574	-0,8	39,8744	-2,5



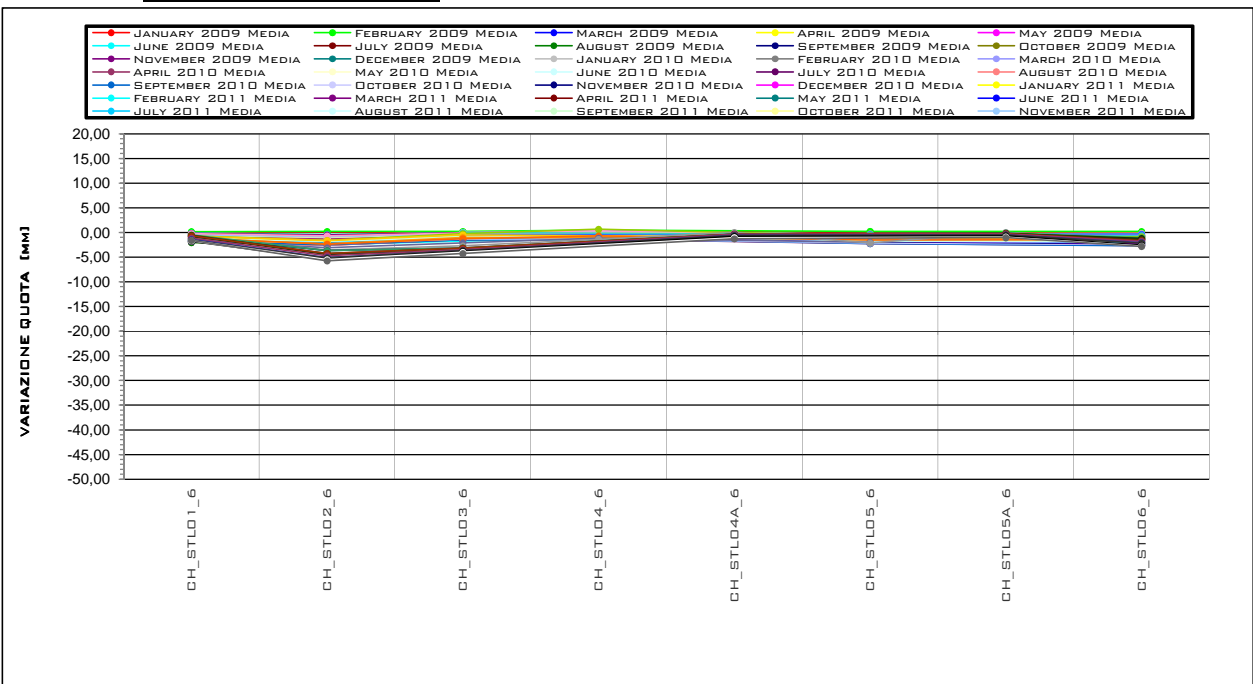
**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 06  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**

Opera \ Edificio **11**

Nome Allineamento Topografico **Staffa Livellometrica**

Data posa in opera **26/01/2009**

Data lettura di zero **26/01/2009**

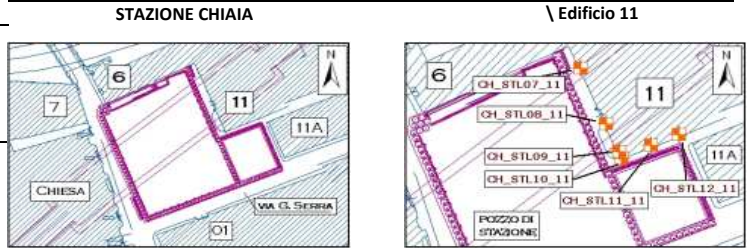
Ultima Misura 232 in data 23/10/2013

Lettn°	DATA	CH_STL07_11		Temp. Media [°C]	CH_STL08_11		CH_STL09_11		CH_STL10_11		CH_STL11_11		CH_STL12_11	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
189	03/04/2013 15.30	39,7864	-3,9	16,0	39,5560	-8,8	39,3913	-9,7	39,3856	-9,6	39,1979	-9,1	39,1284	-6,9
190	04/04/2013 15.00	39,7868	-3,5	18,0	39,5564	-8,4	39,3909	-10,1	39,3856	-9,6	39,1979	-9,2	39,1285	-6,9
191	08/04/2013 8.00	39,7868	-3,5	11,0	39,5563	-8,5	39,3909	-10,0	39,3854	-9,8	39,1978	-9,3	39,1282	-7,2
192	10/04/2013 8.00	39,7867	-3,6	14,0	39,5562	-8,6	39,3908	-10,1	39,3851	-10,1	39,1977	-9,4	39,1281	-7,2
193	11/04/2013 8.00	39,7864	-3,9	11,0	39,5560	-8,8	39,3906	-10,4	39,3850	-10,2	39,1975	-9,6	39,1280	-7,4
194	15/04/2013 15.00	39,7865	-3,8	23,0	39,5561	-8,7	39,3905	-10,5	39,3848	-10,4	39,1973	-9,8	39,1279	-7,5
195	17/04/2013 15.00	39,7868	-3,5	24,0	39,5563	-8,5	39,3908	-10,2	39,3849	-10,3	39,1974	-9,7	39,1279	-7,5
196	19/04/2013 15.00	39,7864	-3,9	22,0	39,5559	-8,9	39,3905	-10,5	39,3846	-10,6	39,1971	-10,0	39,1278	-7,6
197	24/04/2013 8.00	39,7867	-3,6	16,0	39,5564	-8,4	39,3910	-10,0	39,3855	-9,7	39,1978	-9,2	39,1283	-7,0
198	30/04/2013 15.00	39,7857	-4,6	30,0	39,5552	-9,6	39,3899	-11,1	39,3843	-10,9	39,1968	-10,2	39,1272	-8,2
199	02/05/2013 14.00	39,7861	-4,2	27,0	39,5556	-9,2	39,3903	-10,7	39,3847	-10,5	39,1971	-9,9	39,1277	-7,7
200	06/05/2013 7.30	39,7864	-3,9	20,0	39,5560	-8,8	39,3906	-10,4	39,3850	-10,2	39,1975	-9,5	39,1281	-7,3
201	08/05/2013 8.30	39,7865	-3,8	18,0	39,5561	-8,7	39,3907	-10,3	39,3850	-10,2	39,1977	-9,4	39,1281	-7,3
202	10/05/2013 8.30	39,7862	-4,1	20,0	39,5558	-9,0	39,3905	-10,5	39,3849	-10,3	39,1973	-9,8	39,1279	-7,4
203	14/05/2013 14.30	39,7862	-4,1	23,0	39,5558	-9,0	39,3904	-10,6	39,3847	-10,6	39,1972	-9,9	39,1275	-7,9
204	17/05/2013 14.30	39,7860	-4,3	21,0	39,5557	-9,1	39,3904	-10,6	39,3847	-10,6	39,1971	-9,9	39,1279	-7,5
205	21/05/2013 8.30	39,7863	-4,0	18,0	39,5560	-8,8	39,3906	-10,4	39,3850	-10,2	39,1974	-9,7	39,1280	-7,4
206	24/05/2013 8.30	39,7865	-3,8	16,0	39,5560	-8,8	39,3906	-10,4	39,3848	-10,4	39,1973	-9,7	39,1280	-7,4
207	30/05/2013 14.30	39,7865	-3,8	18,0	39,5561	-8,7	39,3908	-10,2	39,3851	-10,1	39,1976	-9,5	39,1281	-7,2
208	03/06/2013 7.30	39,7863	-4,0	16,0	39,5560	-8,8	39,3907	-10,2	39,3851	-10,1	39,1976	-9,5	39,1280	-7,4
209	06/06/2013 8.30	39,7863	-3,9	18,0	39,5561	-8,7	39,3908	-10,2	39,3851	-10,1	39,1976	-9,5	39,1281	-7,2
210	14/06/2013 14.30	39,7860	-4,3	27,0	39,5555	-9,3	39,3902	-10,8	39,3843	-10,9	39,1968	-10,3	39,1275	-7,9
211	17/06/2013 8.30	39,7859	-4,4	24,0	39,5557	-9,1	39,3903	-10,7	39,3847	-10,5	39,1972	-9,9	39,1277	-7,7
212	21/06/2013 8.30	39,7858	-4,5	24,0	39,5555	-9,3	39,3901	-10,8	39,3843	-10,9	39,1970	-10,0	39,1276	-7,8
213	26/06/2013 15.30	39,7859	-4,4	27,0	39,5553	-9,5	39,3899	-11,1	39,3841	-11,1	39,1967	-10,3	39,1273	-8,0
214	02/07/2013 8.30	39,7859	-4,4	24,0	39,5555	-9,3	39,3902	-10,8	39,3847	-10,5	39,1972	-9,9	39,1278	-7,6
215	10/07/2013 15.00	39,7859	-4,4	28,0	39,5557	-9,1	39,3904	-10,6	39,3849	-10,3	39,1971	-9,9	39,1278	-7,6
216	15/07/2013 7.30	39,7860	-4,3	21,0	39,5558	-9,0	39,3904	-10,6	39,3849	-10,3	39,1972	-9,8	39,1277	-7,7
217	22/07/2013 7.30	39,7860	-4,3	24,0	39,5557	-9,1	39,3902	-10,7	39,3848	-10,5	39,1970	-10,1	39,1275	-7,9
218	27/07/2013 7.30	39,7858	-4,5	27,0	39,5556	-9,2	39,3901	-10,9	39,3845	-10,7	39,1969	-10,1	39,1275	-7,9
219	01/08/2013 7.30	39,7856	-4,7	24,0	39,5553	-9,5	39,3898	-11,2	39,3842	-11,0	39,1966	-10,4	39,1271	-8,3
220	07/08/2013 7.30	39,7854	-4,9	29,0	39,5550	-9,8	39,3895	-11,4	39,3840	-11,2	39,1963	-10,7	39,1269	-8,5
221	13/08/2013 7.30	39,7852	-5,1	27,3	39,5548	-10,0	39,3893	-11,7	39,3838	-11,4	39,1963	-10,8	39,1267	-8,6
222	20/08/2013 7.30	39,7853	-5,0	25,0	39,5547	-10,0	39,3892	-11,7	39,3836	-11,6	39,1960	-11,1	39,1267	-8,7
223	27/08/2013 8.30	39,7853	-5,0	22,0	39,5547	-10,1	39,3893	-11,7	39,3838	-11,4	39,1962	-10,8	39,1270	-8,4
224	03/09/2013 14.30	39,7846	-5,7	29,0	39,5540	-10,8	39,3883	-12,7	39,3827	-12,5	39,1952	-11,8	39,1263	-9,1
225	10/09/2013 10.30	39,7845	-5,8	23,0	39,5538	-11,0	39,3883	-12,7	39,3828	-12,5	39,1953	-11,8	39,1262	-9,1
226	17/09/2013 14.30	39,7849	-5,4	23,0	39,5542	-10,6	39,3885	-12,5	39,3829	-12,3	39,1957	-11,3	39,1263	-9,0
227	24/09/2013 8.30	39,7853	-5,0	16,0	39,5546	-10,2	39,3890	-12,0	39,3835	-11,7	39,1959	-11,2	39,1266	-8,8
228	02/10/2013 14.30	39,7843	-6,0	24,0	39,5534	-11,4	39,3877	-13,3	39,3822	-13,0	39,1947	-12,4	39,1256	-9,8
229	05/10/2013 7.30	39,7847	-5,6	18,0	39,5539	-10,9	39,3884	-12,6	39,3831	-12,1	39,1955	-11,6	39,1260	-9,3
230	09/10/2013 8.30	39,7848	-5,4	18,0	39,5539	-10,9	39,3884	-12,6	39,3827	-12,6	39,1953	-11,7	39,1261	-9,3
231	17/10/2013 14.30	39,7846	-5,7	24,0	39,5536	-11,2	39,3879	-13,1	39,3823	-12,9	39,1946	-12,4	39,1257	-9,7
232	23/10/2013 8.30	39,7850	-5,3	18,0	39,5540	-10,8	39,3885	-12,5	39,3828	-12,4	39,1954	-11,6	39,1264	-9,0

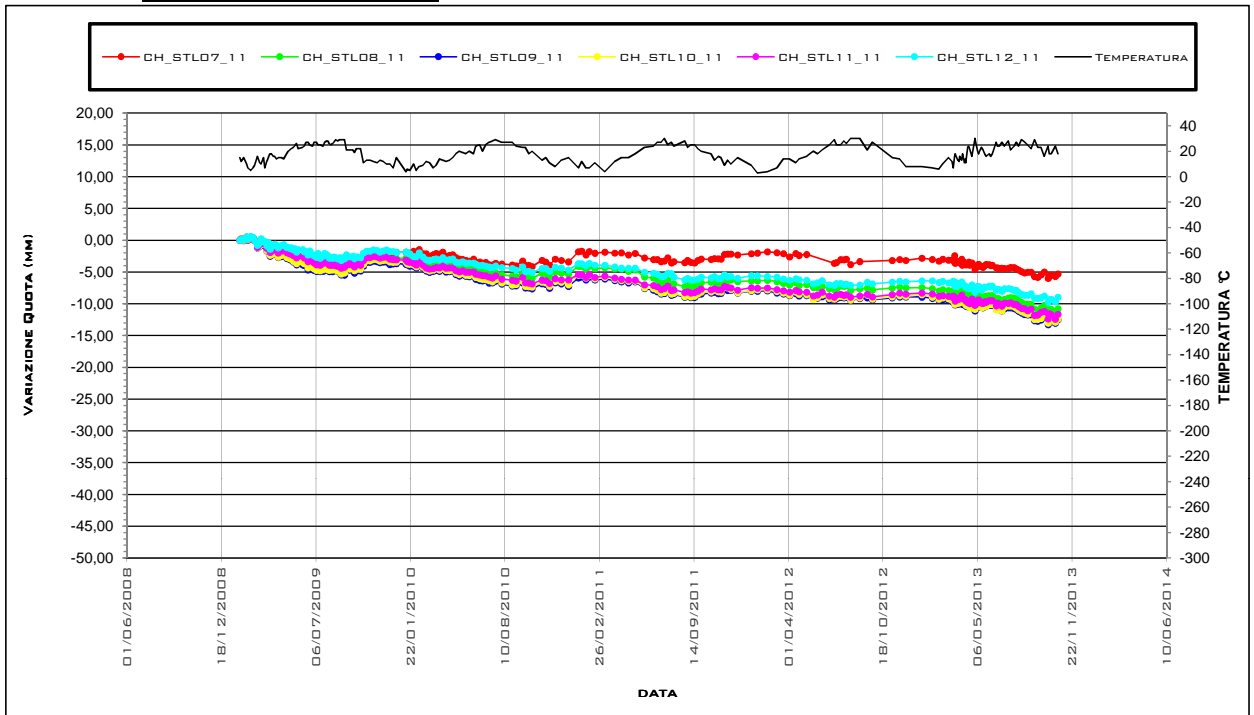


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

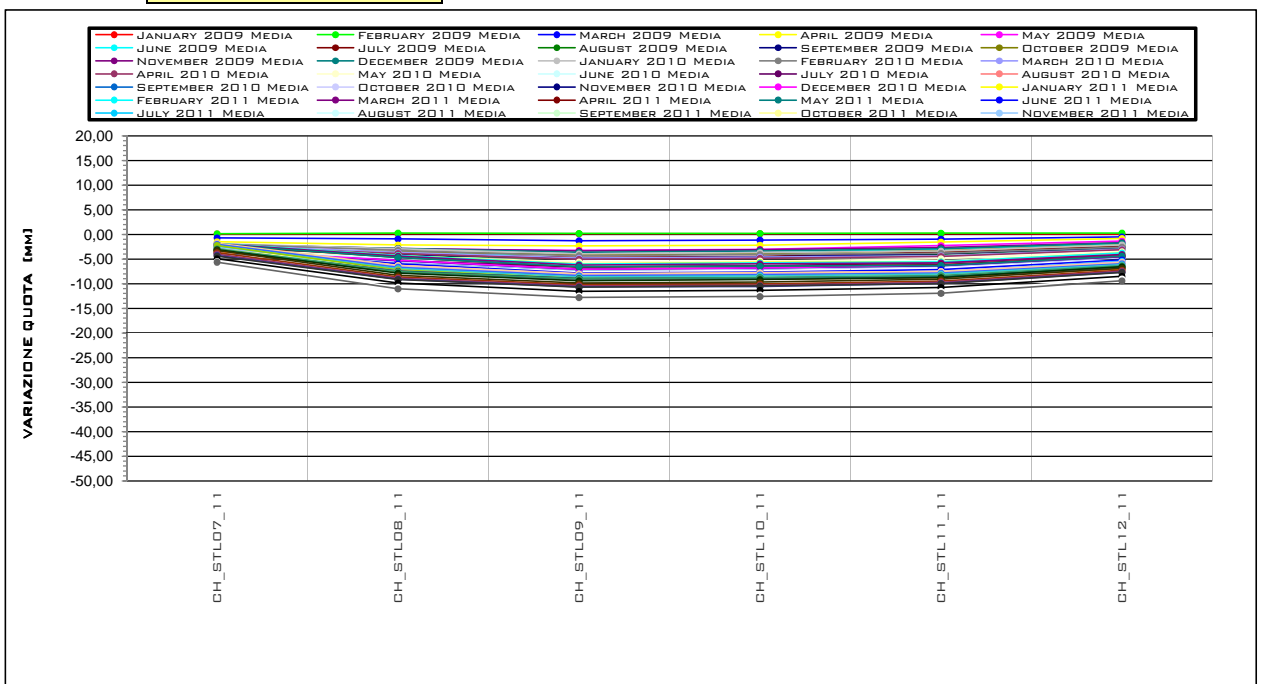
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA

**Opera** \ Edificio 11A

**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica

**Data posa in opera** 26/01/2009

**Data lettura di zero** 26/01/2009

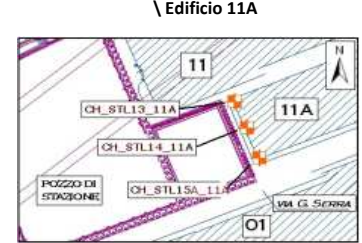
**Ultima Misura** 234 in data 23/10/2013

Lettn°	DATA	CH_STL13_11A		Temp. Media [°C]	CH_STL14_11A		CH_STL15_11A		CH_STL15A_11A	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
191	03/04/2013 15.30	39,1020	-5,0	16,0	38,6582	-6,0			38,1208	-0,9
192	04/04/2013 15.00	39,1020	-5,1	18,0	38,6582	-6,0			38,1207	-1,0
193	08/04/2013 8.00	39,1018	-5,3	11,0	38,6581	-6,1			38,1206	-1,1
194	10/04/2013 8.00	39,1016	-5,5	14,0	38,6578	-6,4			38,1203	-1,4
195	11/04/2013 8.00	39,1013	-5,7	11,0	38,6577	-6,4			38,1202	-1,5
196	15/04/2013 15.00	39,1014	-5,7	23,0	38,6577	-6,5			38,1201	-1,6
197	17/04/2013 15.00	39,1017	-5,4	24,0	38,6576	-6,6			38,1205	-1,2
198	19/04/2013 15.00	39,1013	-5,8	22,0	38,6575	-6,7			38,1198	-1,9
199	24/04/2013 8.00	39,1019	-5,2	16,0	38,6584	-5,8			38,1206	-1,1
200	30/04/2013 15.00	39,1005	-6,6	30,0	38,6571	-7,1			38,1195	-2,2
201	02/05/2013 14.00	39,1011	-5,9	27,0	38,6573	-6,9			38,1197	-2,0
202	06/05/2013 7.30			20,0	38,6578	-6,4			38,1202	-1,5
203	08/05/2013 8.30	39,1016	-5,5	18,0	38,6577	-6,5			38,1201	-1,6
204	10/05/2013 8.30	39,1012	-5,8	20,0	38,6573	-6,8			38,1198	-1,9
205	14/05/2013 14.30	39,1010	-6,1	23,0	38,6575	-6,7			38,1198	-1,9
206	17/05/2013 14.30	39,1011	-6,0	21,0	38,6573	-6,9			38,1197	-2,0
207	21/05/2013 8.30	39,1015	-5,6	18,0	38,6576	-6,6			38,1200	-1,7
208	24/05/2013 8.30	39,1016	-5,5	16,0	38,6577	-6,5			38,1200	-1,7
209	30/05/2013 14.30	39,1015	-5,5	18,0	38,6577	-6,5			38,1202	-1,5
210	03/06/2013 7.30	39,1015	-5,5	16,0	38,6577	-6,5			38,1201	-1,6
211	06/06/2013 8.30	39,1014	-5,7	18,0	38,6578	-6,4			38,1203	-1,4
212	14/06/2013 14.30	39,1011	-6,0	27,0	38,6571	-7,1			38,1193	-2,4
213	17/06/2013 8.30	39,1009	-6,1	24,0	38,6571	-7,0			38,1195	-2,2
214	21/06/2013 8.30	39,1009	-6,2	24,0	38,6570	-7,2			38,1192	-2,5
215	26/06/2013 15.30	39,1011	-6,0	27,0	38,6572	-7,0			38,1194	-2,3
216	02/07/2013 8.30	39,1011	-6,0	24,0	38,6573	-6,9			38,1196	-2,1
217	10/07/2013 15.00	39,1011	-6,0	28,0	38,6577	-6,5			38,1199	-1,8
218	15/07/2013 7.30	39,1010	-6,1	21,0	38,6576	-6,6			38,1198	-1,9
219	22/07/2013 7.30	39,1010	-6,1	24,0	38,6574	-6,8			38,1197	-2,0
220	27/07/2013 7.30	39,1009	-6,2	27,0	38,6573	-6,9			38,1197	-2,0
221	01/08/2013 7.30	39,1007	-6,4	24,0	38,6571	-7,1			38,1194	-2,3
222	07/08/2013 7.30	39,1005	-6,6	29,0	38,6569	-7,3			38,1191	-2,6
223	13/08/2013 7.30	39,1006	-6,5	27,0	38,6570	-7,2			38,1190	-2,7
224	20/08/2013 7.30	39,1006	-6,5	25,0	38,6570	-7,2			38,1194	-2,3
225	27/08/2013 8.30	39,1008	-6,3	22,0	38,6572	-7,0			38,1197	-2,0
226	03/09/2013 14.30	39,1003	-6,8	29,0	38,6566	-7,5			38,1191	-2,6
227	10/09/2013 10.30	39,1001	-7,0	23,0	38,6565	-7,7			38,1190	-2,7
228	17/09/2013 14.30	39,1003	-6,7	23,0	38,6568	-7,4			38,1194	-2,3
229	24/09/2013 8.30	39,1007	-6,4	16,0	38,6572	-7,0			38,1198	-1,9
230	02/10/2013 14.30	39,0999	-7,2	24,0	38,6562	-7,9			38,1189	-2,8
231	05/10/2013 7.30	39,1004	-6,7	18,0	38,6566	-7,6			38,1191	-2,6
232	09/10/2013 8.30	39,1003	-6,8	18,0	38,6567	-7,4			38,1194	-2,3
233	17/10/2013 14.30	39,0999	-7,2	24,0	38,6565	-7,6			38,1192	-2,5
234	23/10/2013 8.30	39,1004	-6,6	18,0	38,6570	-7,2			38,1196	-2,1

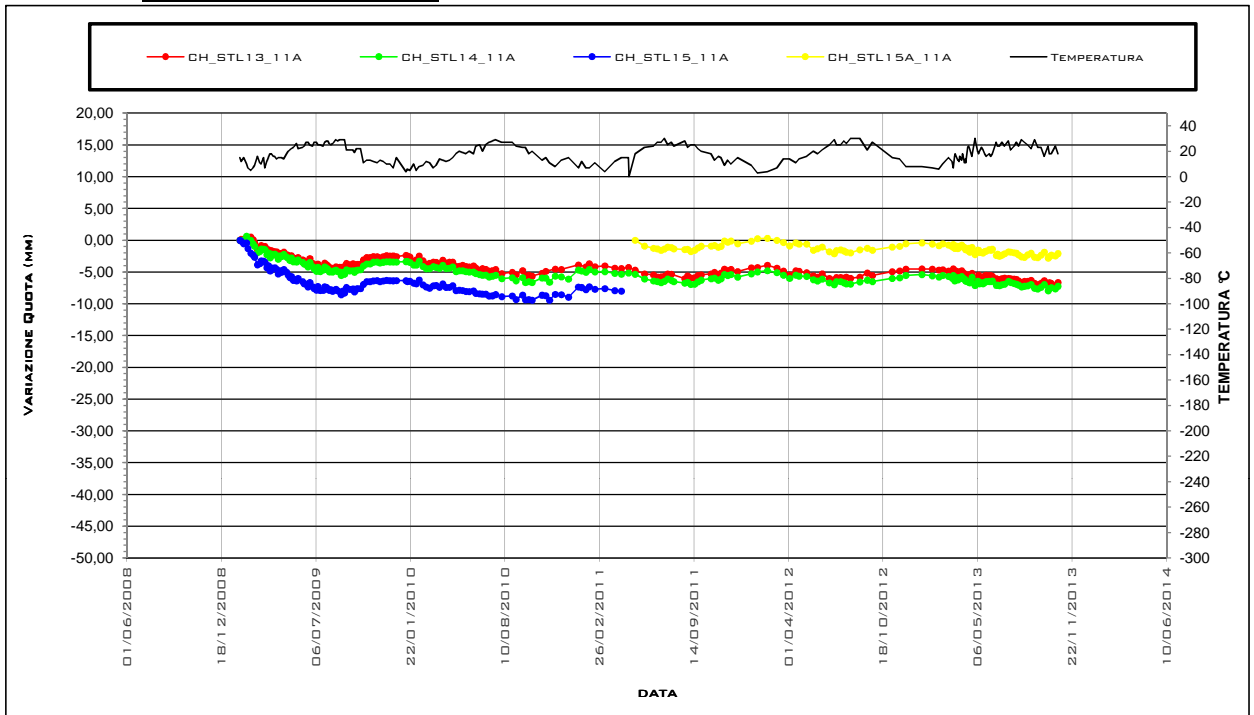


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11A  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

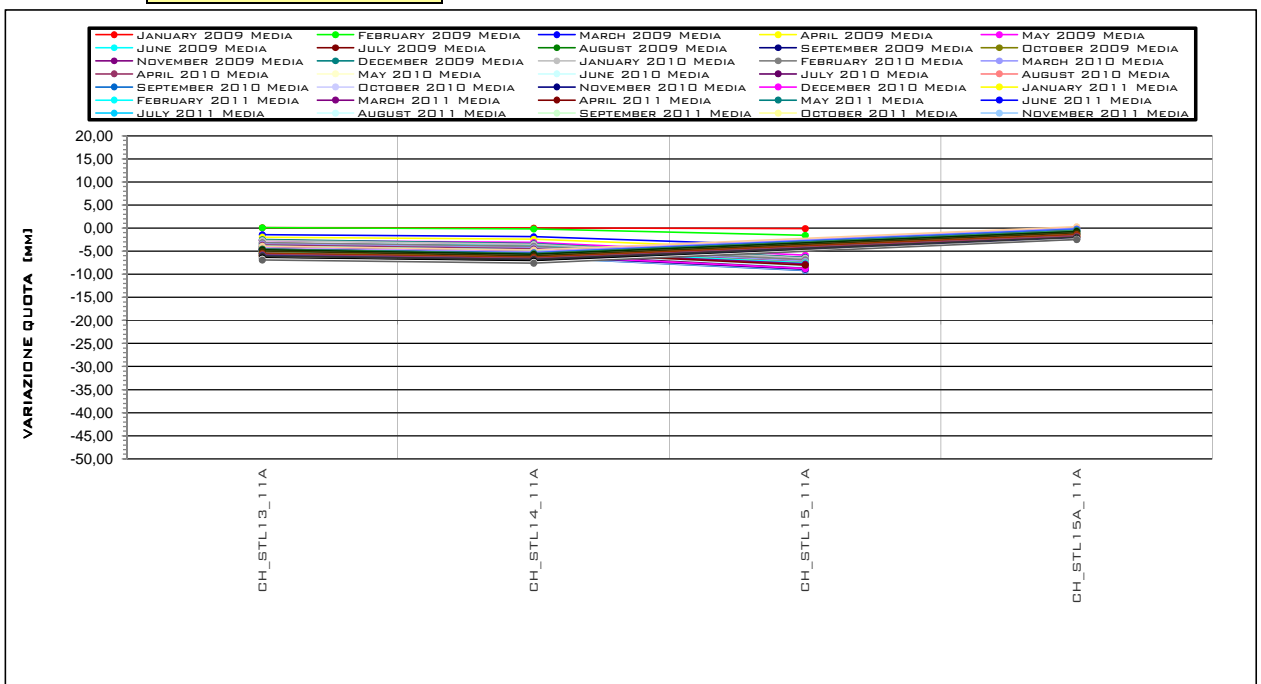
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**






**Ubicazione STAZIONE CHIAIA**

Opera \ Edificio 01

Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica

Data posa in opera 26/01/2009

Data lettura di zero 26/01/2009

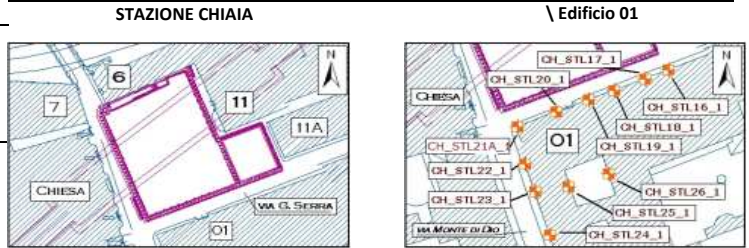
Ultima Misura 233 in data 23/10/2013

Lett. n°	DATA	CH_STL16_1		Temp. Media [C]	CH_STL17_1		CH_STL18_1		CH_STL19_1		CH_STL20_1		CH_STL21_1		CH_STL21A_1		CH_STL22_1		CH_STL23_1		CH_STL24_1		CH_STL25_1		CH_STL26_1		
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]
190	03/04/2013 15.30	37,9717	-6,1	16,0	38,4429	-7,5	39,1087	-10,7	39,5399	-10,7	40,0639	-10,0			40,8133	-5,2	40,8322	-8,6	40,8907	-3,3			40,6238	-3,1	40,3413	-7,0	
191	04/04/2013 15.00	37,9715	-6,3	18,0	38,4428	-7,7	39,1086	-10,8	39,5396	-11,0	40,0636	-10,3			40,8129	-5,6	40,8318	-9,0	40,8899	-4,0			40,6232	-3,7	40,3407	-7,5	
192	08/04/2013 8.00	37,9715	-6,3	11,0	38,4428	-7,7	39,1086	-10,8	39,5397	-10,9	40,0635	-10,3			40,8131	-5,5	40,8319	-8,8	40,8909	-3,1			40,6233	-3,5	40,3408	-7,4	
193	10/04/2013 8.00	37,9711	-6,7	14,0	38,4424	-8,1	39,1082	-11,2	39,5395	-11,2	40,0633	-10,5			40,8130	-5,5	40,8318	-9,0	40,8908	-3,1					40,3402	-8,1	
194	11/04/2013 8.00	37,9710	-6,7	11,0	38,4423	-8,1	39,1082	-11,2	39,5394	-11,2	40,0632	-10,6			40,8129	-5,7	40,8318	-9,0	40,8909	-3,0					40,3403	-8,0	
195	15/04/2013 15.00	37,9711	-6,7	23,0	38,4425	-8,0	39,1082	-11,2	39,5392	-11,4	40,0632	-10,6			40,8127	-5,8	40,8316	-9,1	40,8905	-3,4			40,6230	-3,8	40,3405	-7,8	
196	17/04/2013 15.00	37,9712	-6,6	24,0	38,4426	-7,8	39,1083	-11,1	39,5393	-11,3	40,0631	-10,8			40,8127	-5,8	40,8315	-9,3	40,8902	-3,7					40,3401	-8,2	
197	19/04/2013 15.00	37,9709	-6,9	22,0	38,4422	-8,2	39,1081	-11,4	39,5394	-11,2	40,0633	-10,5			40,8134	-5,1	40,8318	-9,0	40,8907	-3,3					40,3402	-8,1	
198	24/04/2013 8.00	37,9714	-6,3	16,0	38,4428	-7,7	39,1086	-10,9	39,5398	-10,9	40,0636	-10,2			40,8130	-5,5	40,8318	-9,0	40,8909	-3,1					40,3408	-7,5	
199	30/04/2013 15.00	37,9703	-7,5	30,0	38,4416	-8,9	39,1074	-12,0	39,5386	-12,0	40,0626	-11,2			40,8122	-6,3	40,8307	-10,1	40,8895	-4,4					40,3396	-8,7	
200	02/05/2013 14.00	37,9705	-7,2	27,0	38,4418	-8,6	39,1078	-11,7	39,5390	-11,7	40,0628	-11,0			40,8123	-6,2	40,8310	-9,8	40,8901	-3,8					40,3397	-8,6	
201	06/05/2013 7.30	37,9708	-7,0	20,0	38,4421	-8,4	39,1082	-11,2	39,5392	-11,4	40,0630	-10,8			40,8124	-6,1	40,8313	-9,4	40,8904	-3,5			40,6225	-4,3	40,3401	-8,2	
202	08/05/2013 8.30	37,9708	-6,9	18,0	38,4421	-8,4	39,1081	-11,4	39,5392	-11,4	40,0630	-10,8			40,8126	-5,9	40,8315	-9,3	40,8909	-3,1			40,6228	-4,0	40,3402	-8,0	
203	10/05/2013 8.30	37,9703	-7,4	20,0	38,4416	-8,9	39,1077	-11,7	39,5390	-11,6	40,0628	-11,0			40,8123	-6,2	40,8314	-9,4	40,8906	-3,4			40,6222	-4,7	40,3396	-8,7	
204	14/05/2013 14.30	37,9706	-7,2	23,0	38,4418	-8,6	39,1076	-11,8	39,5390	-11,6	40,0629	-11,0			40,8131	-5,4	40,8311	-9,7	40,8901	-3,9			40,6226	-4,3	40,3400	-8,3	
205	17/05/2013 14.30	37,9703	-7,5	21,0	38,4416	-8,9	39,1075	-11,9	39,5389	-11,7	40,0627	-11,1			40,8125	-6,0	40,8314	-9,4	40,8903	-3,6			40,6221	-4,7	40,3395	-8,7	
206	21/05/2013 8.30	37,9707	-7,1	18,0	38,4419	-8,6	39,1078	-11,6	39,5391	-11,5	40,0630	-10,8			40,8124	-6,1	40,8312	-9,6	40,8904	-3,5			40,6226	-4,2	40,3400	-8,2	
207	24/05/2013 8.30	37,9706	-7,2	16,0	38,4420	-8,5	39,1078	-11,6	39,5389	-11,7	40,0630	-10,8			40,8124	-6,1	40,8313	-9,5	40,8902	-3,7			40,6227	-4,2	40,3403	-8,0	
208	30/05/2013 14.30	37,9707	-7,0	18,0	38,4420	-8,5	39,1078	-11,6	39,5392	-11,4	40,0629	-10,9			40,8126	-5,9	40,8315	-9,3	40,8902	-3,7			40,6225	-4,4	40,3400	-8,3	
209	03/06/2013 7.30	37,9708	-7,0	16,0	38,4421	-8,4	39,1079	-11,5	39,5389	-11,7	40,0628	-11,0			40,8120	-6,5	40,8309	-9,9	40,8900	-3,9			40,6225	-4,4	40,3399	-8,3	
210	06/06/2013 8.30	37,9709	-6,9	18,0	38,4422	-8,3	39,1079	-11,5	39,5392	-11,4	40,0630	-10,8			40,8125	-6,0	40,8314	-9,4	40,8906	-3,4			40,6224	-4,4	40,3399	-8,4	
211	14/06/2013 14.30	37,9698	-7,9	27,0	38,4412	-9,2	39,1072	-12,2	39,5385	-12,1	40,0624	-11,4			40,8118	-6,7	40,8306	-10,2	40,8898	-4,1			40,6219	-5,0	40,3393	-8,9	
212	17/06/2013 8.30	37,9701	-7,7	24,0	38,4414	-9,1	39,1072	-12,2	39,5384	-12,2	40,0622	-11,6			40,8116	-6,9	40,8306	-10,1	40,8897	-4,3			40,6219	-4,9	40,3394	-8,9	
213	21/06/2013 8.30	37,9696	-8,2	24,0	38,4409	-9,6	39,1069	-12,5	39,5383	-12,3	40,0621	-11,7			40,8117	-6,8	40,8309	-9,8	40,8902	-3,7			40,6214	-5,4	40,3390	-9,3	
214	26/06/2013 15.30	37,9697	-8,0	27,0	38,4411	-9,4	39,1069	-12,5	39,5384	-12,2	40,0621	-11,7			40,8116	-6,9	40,8306	-10,2	40,8900	-4,0			40,6217	-5,1	40,3393	-9,0	
215	02/07/2013 8.30	37,9701	-7,7	24,0	38,4412	-9,2	39,1071	-12,3	39,5385	-12,1	40,0622	-11,6			40,8115	-7,0	40,8307	-10,1	40,8900	-3,9			40,6217	-5,1	40,3393	-8,9	
216	10/07/2013 15.00	37,9704	-7,4	28,0	38,4416	-8,8	39,1072	-12,2	39,5385	-12,1	40,0621	-11,7			40,8112	-7,3	40,8299	-10,9	40,8893	-4,6			40,6224	-4,5	40,3400	-8,3	
217	15/07/2013 7.30	37,9704	-7,4	21,0	38,4416	-8,9	39,1073	-12,2	39,5384	-12,3	40,0621	-11,8			40,8112	-7,3	40,8302	-10,6	40,8895	-4,4			40,6222	-4,6	40,3398	-8,5	
218	22/07/2013 7.30	37,9702	-7,5	24,0	38,4415	-9,0	39,1070	-12,4	39,5384	-12,3	40,0619	-11,9			40,8109	-7,6	40,8299	-10,9	40,8892	-4,8			40,6220	-4,8	40,3397	-8,6	
219	27/07/2013 7.30	37,9702	-7,6	27,0	38,4413	-9,1	39,1070	-12,4	39,5383	-12,3	40,0618	-12,0			40,8108	-7,7	40,8299	-10,9	40,8893	-4,6			40,6220	-4,9	40,3395	-8,8	
220	01/08/2013 7.30	37,9699	-7,8	24,0	38,4411	-9,3	39,1068	-12,6	39,5382	-12,4	40,0617	-12,2			40,8106	-7,9	40,8296	-11,1	40,8890	-4,9			40,6219	-5,0	40,3394	-8,9	
221	07/08/2013 7.30	37,9697	-8,1	29,0	38,4414	-9,0	39,1066	-12,8	39,5380	-12,6	40,0614	-12,4			40,8105	-8,0	40,8295	-11,3	40,8889	-5,0			40,6218	-5,0	40,3393	-9,0	
222	13/08/2013 7.30	37,9698	-8,0	27,0	38,4414	-9,1	39,1067	-12,7	39,5378	-12,8	40,0612	-12,6			40,8102	-8,3	40,8295	-11,3	40,8889	-5,0			40,6219	-5,0	40,3394	-8,9	
223	20/08/2013 7.30	37,9699	-7,8	25,0	38,4412	-9,3	39,1068	-12,7	39,5380	-12,6	40,0616	-12,3			40,8108	-7,7	40,8297	-11,1	40,8891	-4,9			40,6219	-4,9	40,3396	-8,7	
224	27/08/2013 8.30	37,9702	-7,6	22,0	38,4414	-9,0	39,1070	-12,5	39,5381	-12,5	40,0618	-12,0			40,8108	-7,7	40,8297	-11,0	40,8891	-4,9			40,6220	-4,8	40,3395	-8,8	
225	03/09/2013 14.30	37,9697	-8,1	29,0	38,4409	-9,5	39,1065	-12,9	39,5379	-12,7	40,0616	-12,2			40,8106	-7,9	40,8295	-11,3	40,8889	-5,0			40,6219	-4,9	40,3394	-8,9	
226	10/09/2013 10.30	37,9695	-8,2	23,0	38,4407	-9,7	39,1064	-13,0	39,5379	-12,7	40,0616	-12,3			40,8110	-7,5	40,8298	-11,0	40,8892	-4,7			40,6219	-4,9	40,3394	-8,8	
227	17/09/2013 14.30	37,9699	-7,8	23,0	38,4411	-9,4	39,1067	-12,7	39,5380	-12,6	40,0616	-12,2			40,8109	-7,6	40,8298	-11,0	40,8893	-4,7			40,6220	-4,8	40,3395	-8,7	
228	24/09/2013 8.30	37,9706	-7,2	16,0	38,4418	-8,6	39,1074	-12,1	39,5385	-12,1	40,0621	-11,7			40,8112	-7,3	40,8301	-10,7	40,8895	-4,4			40,6226	-4,2	40,3401	-8,1	
229	02/10/2013 14.30	37,9697	-8,0	24,0	38,4409	-9,5	39,1066	-12,8	39,5379	-12,7	40,0615	-12,3			40,8108	-7,7	40,8298	-11,0	40,8893	-4,7			40,6221	-4,7	40,3396	-8,7	
230	05/10/2013 7.30	37,9699	-7,9	18,0	38,4412	-9,3	39,1068	-12,6	39,5381	-12,5	40,0617	-12,1			40,8110	-7,5	40,8301	-10,7	40,8895	-4,4			40,6220	-4,8	40,3394	-8,9	
231	09/10/2013 8.30	37,9701	-7,7	18,0	38,4412	-9,2	39,1069	-12,6	39,5381	-12,5	40,0618	-12,0			40,8110	-7,5	40,8300	-10,8	40,8894	-4,5			40,6220	-4,8	40,3394	-8,9	
232	17/10/2013 14.30	37,9699	-7,8	24,0	38,4412	-9,3	39,1067	-12,7	39,5380	-12,6	40,0616	-12,2			40,8108	-7,7	40,8298	-11,0	40,8892	-4,7			40,6223	-4,6	40,339		

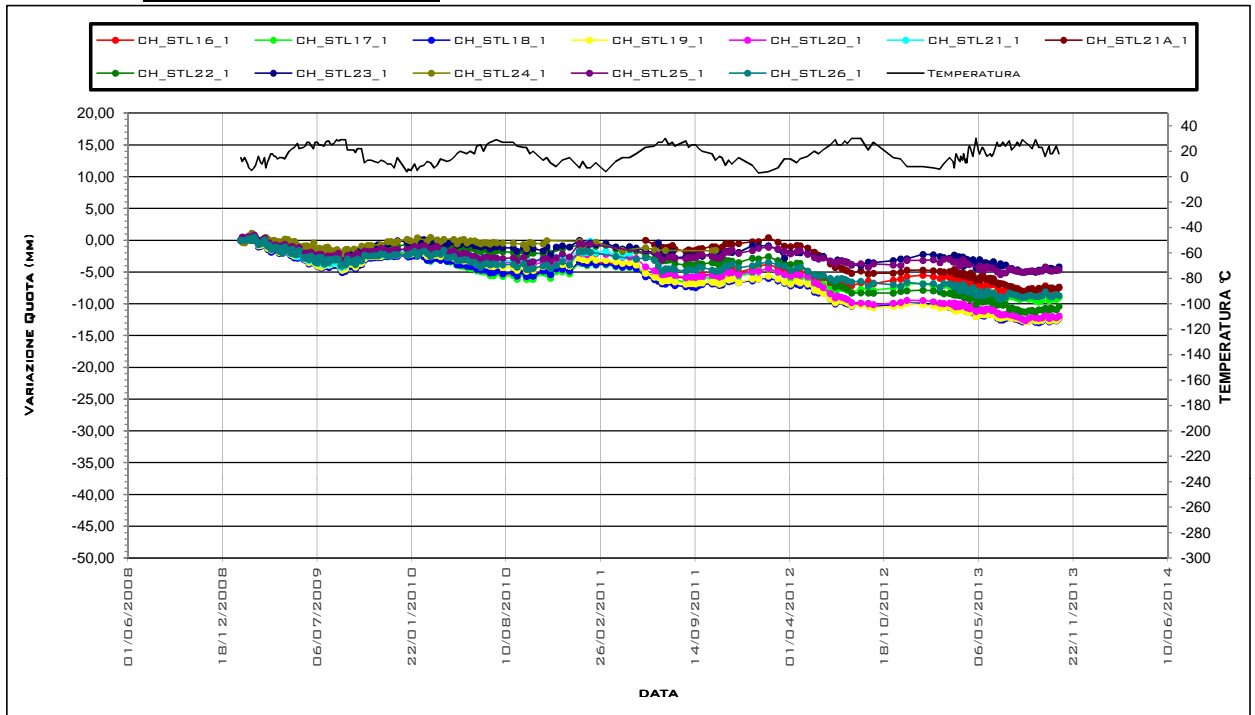


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 01  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

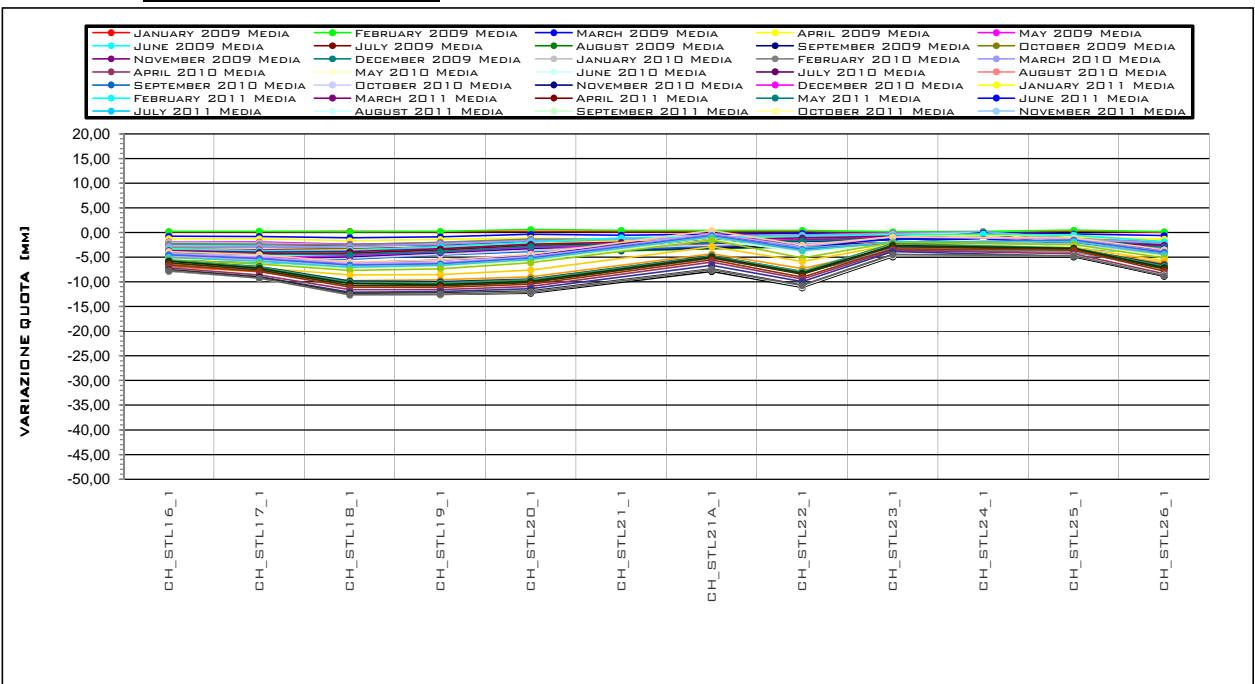
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





**Ubicazione STAZIONE CHIAIA**

**Opera \ Chiesa**

**Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica**

**Data posa in opera 26/01/2009**

**Data lettura di zero 26/01/2009**

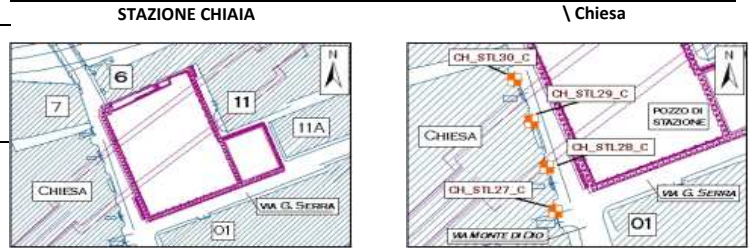
**Ultima Misura** 226 **in data** 23/10/2013

Lettn°	DATA	CH_STL27_C		Temp. Media [°C]	CH_STL28_C		CH_STL29_C		CH_STL30_C	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
183	03/04/2013 15.30	40,8405	-4,1	16,0	40,7909	-4,8	40,8149	-4,4	40,8389	-2,4
184	04/04/2013 15.00	40,8401	-4,5	18,0	40,7906	-5,0	40,8146	-4,7	40,8386	-2,7
185	08/04/2013 8.00	40,8403	-4,2	11,0	40,7909	-4,7	40,8149	-4,4	40,8391	-2,2
186	10/04/2013 8.00	40,8402	-4,4	14,0	40,7905	-5,1	40,8145	-4,8	40,8386	-2,8
187	11/04/2013 8.00	40,8400	-4,6	11,0	40,7904	-5,2	40,8143	-5,1	40,8384	-2,9
188	15/04/2013 15.00	40,8398	-4,8	23,0	40,7904	-5,2	40,8144	-4,9	40,8384	-3,0
189	17/04/2013 15.00	40,8397	-4,9	24,0	40,7902	-5,4	40,8140	-5,3	40,8382	-3,2
190	19/04/2013 15.00	40,8398	-4,8	22,0	40,7902	-5,4	40,8144	-5,0	40,8384	-2,9
191	24/04/2013 8.00	40,8401	-4,5	16,0	40,7906	-5,0	40,8143	-5,0	40,8384	-3,0
192	30/04/2013 15.00	40,8389	-5,7	30,0	40,7894	-6,3	40,8138	-5,5	40,8378	-3,6
193	02/05/2013 14.00	40,8392	-5,4	27,0	40,7895	-6,1	40,8140	-5,4	40,8379	-3,5
194	06/05/2013 7.30	40,8395	-5,0	20,0	40,7899	-5,8	40,8141	-5,2	40,8380	-3,3
195	08/05/2013 8.30	40,8395	-5,1	18,0	40,7899	-5,7	40,8142	-5,2	40,8381	-3,3
196	10/05/2013 8.30	40,8393	-5,3	20,0	40,7896	-6,0	40,8139	-5,4	40,8379	-3,5
197	14/05/2013 14.30	40,8393	-5,2	23,0	40,7898	-5,8	40,8138	-5,5	40,8379	-3,4
198	17/05/2013 14.30	40,8393	-5,3	21,0	40,7896	-6,1	40,8141	-5,2	40,8380	-3,4
199	21/05/2013 8.30	40,8393	-5,3	18,0	40,7896	-6,0	40,8139	-5,5	40,8380	-3,4
200	24/05/2013 8.30	40,8394	-5,2	16,0	40,7897	-6,0	40,8140	-5,3	40,8380	-3,3
201	30/05/2013 14.30	40,8393	-5,3	18,0	40,7897	-6,0	40,8140	-5,4	40,8381	-3,3
202	03/06/2013 7.30	40,8389	-5,7	16,0	40,7892	-6,4	40,8139	-5,4	40,8378	-3,6
203	06/06/2013 8.30	40,8393	-5,3	18,0	40,7897	-6,0	40,8136	-5,7	40,8379	-3,5
204	14/06/2013 14.30	40,8385	-6,1	27,0	40,7886	-7,0	40,8132	-6,1	40,8374	-4,0
205	17/06/2013 8.30	40,8383	-6,3	24,0	40,7884	-7,2	40,8129	-6,4	40,8368	-4,6
206	21/06/2013 8.30	40,8381	-6,5	24,0	40,7881	-7,5	40,8125	-6,8	40,8366	-4,8
207	26/06/2013 15.30	40,8378	-6,8	27,0	40,7880	-7,7	40,8124	-6,9	40,8366	-4,7
208	02/07/2013 8.30	40,8376	-7,0	24,0	40,7877	-7,9	40,8122	-7,2	40,8362	-5,1
209	10/07/2013 15.00	40,8372	-7,4	28,0	40,7873	-8,3	40,8119	-7,5	40,8362	-5,2
210	15/07/2013 7.30	40,8373	-7,3	21,0	40,7876	-8,1	40,8118	-7,5	40,8362	-5,1
211	22/07/2013 7.30	40,8372	-7,4	24,0	40,7874	-8,2	40,8116	-7,7	40,8360	-5,3
212	27/07/2013 7.30	40,8370	-7,5	27,0	40,7871	-8,5	40,8114	-7,9	40,8360	-5,3
213	01/08/2013 7.30	40,8368	-7,8	24,0	40,7871	-8,5	40,8116	-7,8	40,8359	-5,5
214	07/08/2013 7.30	40,8366	-8,0	29,0	40,7870	-8,7	40,8113	-8,0	40,8357	-5,7
215	13/08/2013 7.30	40,8364	-8,2	27,0	40,7870	-8,7	40,8110	-8,3	40,8355	-5,9
216	20/08/2013 7.30	40,8368	-7,7	25,0	40,7871	-8,5	40,8116	-7,7	40,8361	-5,3
217	27/08/2013 8.30	40,8369	-7,7	22,0	40,7875	-8,1	40,8115	-7,8	40,8360	-5,3
218	03/09/2013 14.30	40,8367	-7,9	29,0	40,7868	-8,8	40,8113	-8,0	40,8360	-5,4
219	10/09/2013 10.30	40,8370	-7,6	23,0	40,7872	-8,5	40,8113	-8,0	40,8358	-5,5
220	17/09/2013 14.30	40,8369	-7,7	23,0	40,7871	-8,5	40,8115	-7,9	40,8361	-5,3
221	24/09/2013 8.30	40,8373	-7,3	16,0	40,7875	-8,1	40,8117	-7,6	40,8365	-4,9
222	02/10/2013 14.30	40,8369	-7,7	24,0	40,7871	-8,5	40,8117	-7,7	40,8363	-5,0
223	05/10/2013 7.30	40,8371	-7,5	18,0	40,7871	-8,5	40,8116	-7,7	40,8363	-5,1
224	09/10/2013 8.30	40,8370	-7,6	18,0	40,7872	-8,4	40,8118	-7,5	40,8364	-4,9
225	17/10/2013 14.30	40,8369	-7,7	24,0	40,7871	-8,5	40,8114	-8,0	40,8361	-5,2
226	23/10/2013 8.30	40,8373	-7,3	18,0	40,7874	-8,2	40,8116	-7,7	40,8362	-5,2

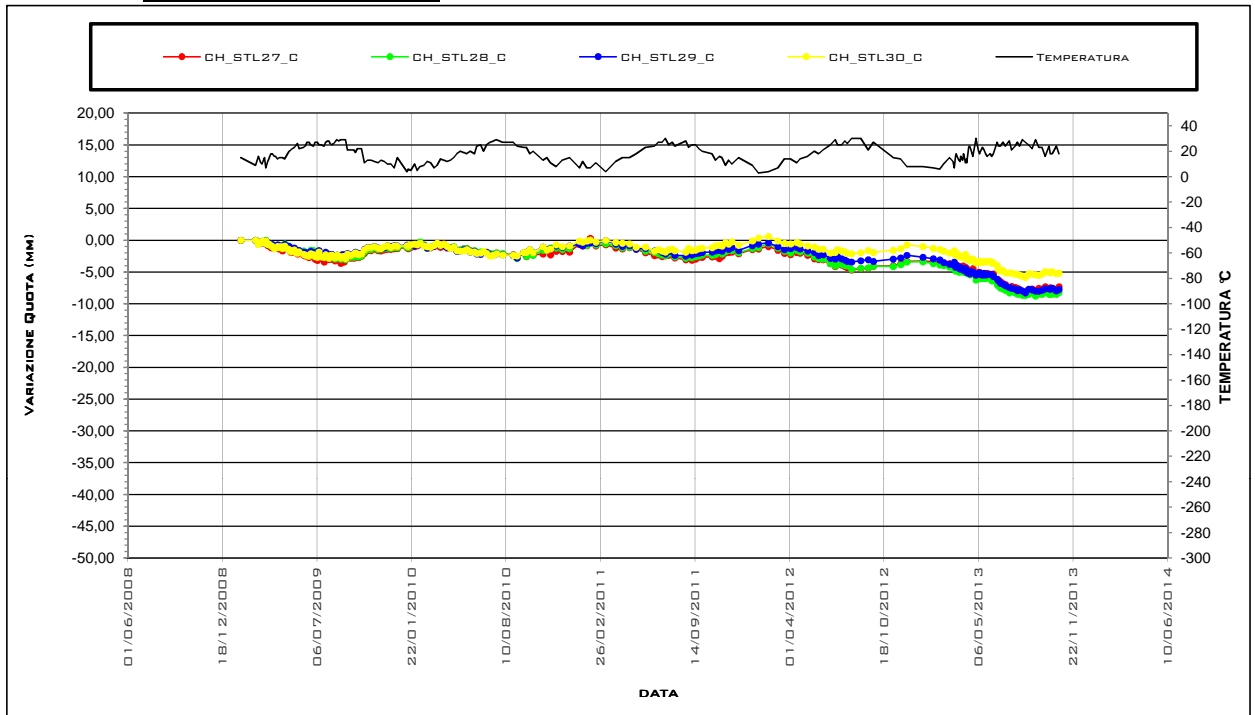


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Chiesa  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

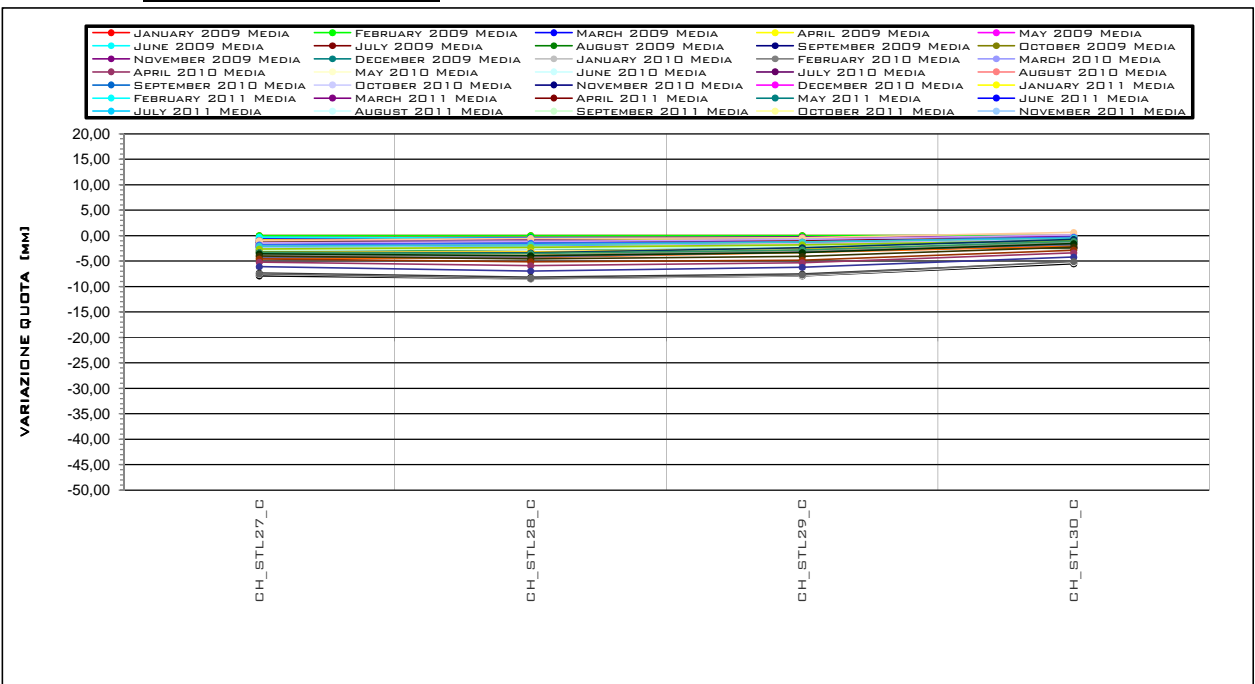
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA

**Opera** \ Edificio 07

**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica

**Data posa in opera** 26/01/2009

**Data lettura di zero** 26/01/2009

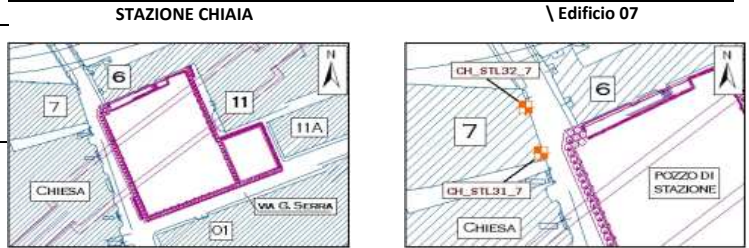
**Ultima Misura** 231 in data 23/10/2013

Lett. n°	DATA	CH_STL31_7		Temp. Media [°C]	CH_STL32_7	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]
188	03/04/2013 15.30	40,9727	-2,0	16,0	41,5385	-1,1
189	04/04/2013 15.00	40,9727	-2,1	18,0	41,5384	-1,2
190	08/04/2013 8.00	40,9730	-1,7	11,0	41,5386	-1,1
191	10/04/2013 8.00	40,9724	-2,3	14,0	41,5382	-1,5
192	11/04/2013 8.00	40,9723	-2,4	11,0	41,5379	-1,7
193	15/04/2013 15.00	40,9724	-2,3	23,0	41,5379	-1,8
194	17/04/2013 15.00	40,9721	-2,6	24,0	41,5379	-1,7
195	19/04/2013 15.00	40,9724	-2,4	22,0	41,5378	-1,8
196	24/04/2013 8.00	40,9725	-2,3	16,0	41,5380	-1,7
197	30/04/2013 15.00	40,9720	-2,7	30,0	41,5375	-2,2
198	02/05/2013 14.00	40,9720	-2,7	27,0	41,5374	-2,2
199	06/05/2013 7.30	40,9722	-2,6	20,0	41,5378	-1,8
200	08/05/2013 8.30	40,9722	-2,6	18,0	41,5378	-1,9
201	10/05/2013 8.30	40,9718	-2,9	20,0	41,5376	-2,1
202	14/05/2013 14.30	40,9720	-2,7	23,0	41,5376	-2,1
203	17/05/2013 14.30	40,9720	-2,8	21,0	41,5377	-2,0
204	21/05/2013 8.30	40,9720	-2,7	18,0	41,5375	-2,2
205	24/05/2013 8.30	40,9722	-2,6	16,0	41,5378	-1,9
206	30/05/2013 14.30	40,9722	-2,6	18,0	41,5378	-1,9
207	03/06/2013 7.30	40,9721	-2,7	16,0	41,5378	-1,9
208	06/06/2013 8.30	40,9720	-2,7	18,0	41,5377	-1,9
209	14/06/2013 14.30	40,9717	-3,1	27,0	41,5372	-2,4
210	17/06/2013 8.30	40,9712	-3,6	24,0	41,5371	-2,5
211	21/06/2013 8.30	40,9709	-3,8	24,0	41,5367	-3,0
212	26/06/2013 15.30	40,9710	-3,7	27,0	41,5368	-2,9
213	02/07/2013 8.30	40,9707	-4,0	24,0	41,5366	-3,0
214	10/07/2013 15.00	40,9710	-3,7	28,0	41,5369	-2,8
215	15/07/2013 7.30	40,9710	-3,8	21,0	41,5369	-2,7
216	22/07/2013 7.30	40,9707	-4,0	24,0	41,5366	-3,0
217	27/07/2013 7.30	40,9707	-4,0	27,0	41,5366	-3,0
218	01/08/2013 7.30	40,9706	-4,2	24,0	41,5364	-3,3
219	07/08/2013 7.30	40,9704	-4,3	29,0	41,5364	-3,3
220	13/08/2013 7.30	40,9702	-4,5	27,0	41,5361	-3,5
221	20/08/2013 7.30	40,9708	-3,9	25,0	41,5368	-2,9
222	27/08/2013 8.30	40,9706	-4,1	22,0	41,5369	-2,8
223	03/09/2013 14.30	40,9707	-4,0	29,0	41,5366	-3,1
224	10/09/2013 10.30	40,9705	-4,3	23,0	41,5367	-2,9
225	17/09/2013 14.30	40,9707	-4,1	23,0	41,5367	-2,9
226	24/09/2013 8.30	40,9710	-3,7	16,0	41,5370	-2,6
227	02/10/2013 14.30	40,9709	-3,9	24,0	41,5369	-2,7
228	05/10/2013 7.30	40,9709	-3,9	18,0	41,5369	-2,8
229	09/10/2013 8.30	40,9708	-3,9	18,0	41,5373	-2,3
230	17/10/2013 14.30	40,9708	-4,0	24,0	41,5371	-2,5
231	23/10/2013 8.30	40,9708	-4,0	18,0	41,5375	-2,2



Ubicazione STAZIONE CHIAIA  
Opera \ Edificio 07  
Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica  
Data posa in opera 26/01/2009  
Data lettura di zero 26/01/2009

UBICAZIONE



GRAFICO

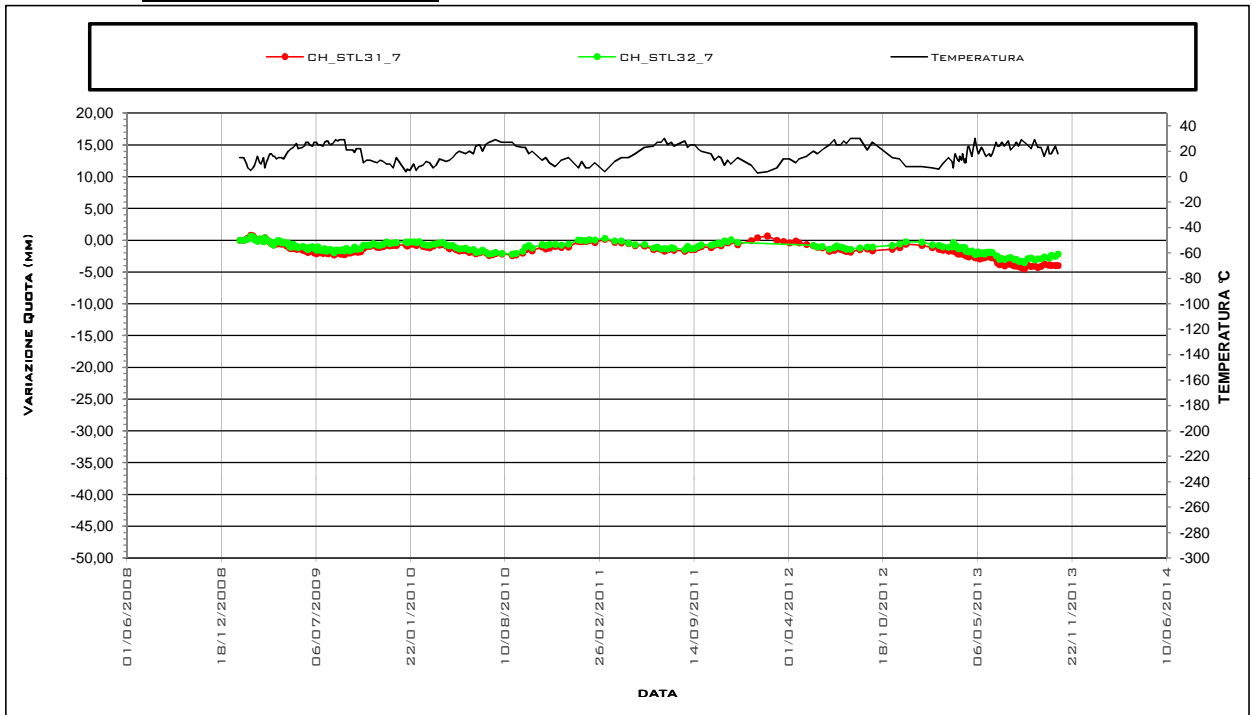
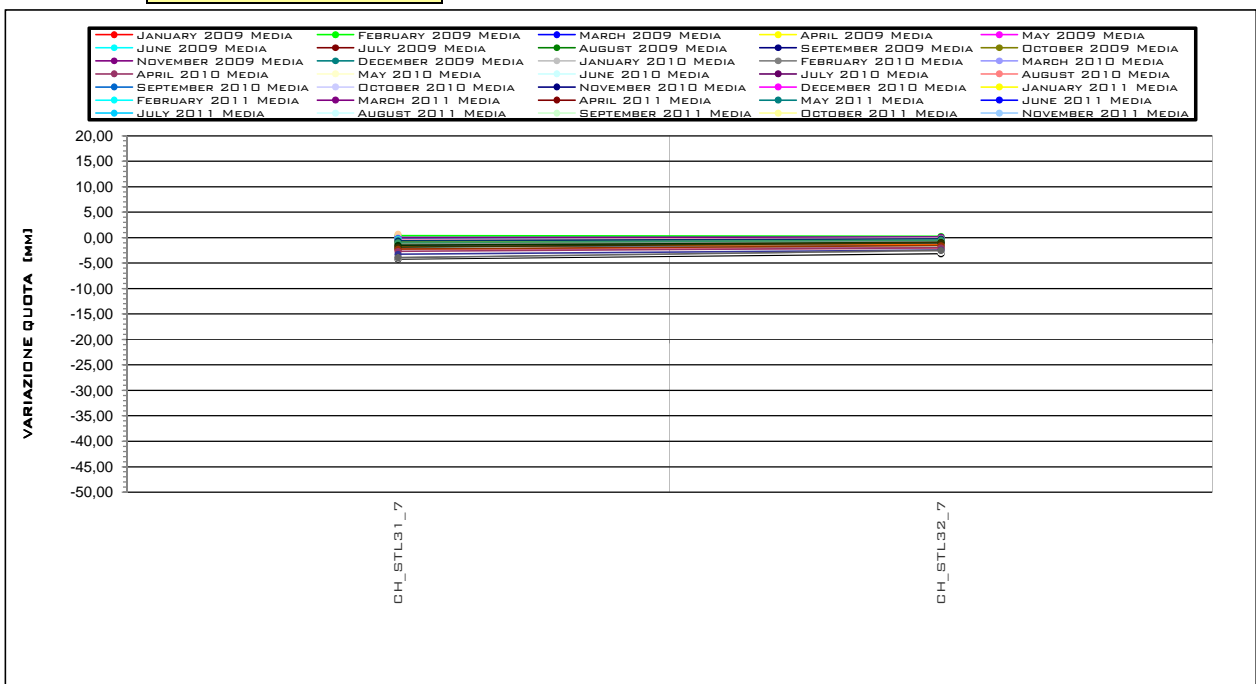



GRAFICO ISOCRONE



 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p><b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 26 Data: 25/10/13 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

## **11. MISURE TOPOGRAFICHE CAPISALDI**

I capisaldi previsti per il monitoraggio topografico a P.C. saranno tutti del tipo “CSB”(chiodo topografico), per quelli ricadenti nelle aree soggette a passaggio di mezzi, di tipo “CSA” (basetta topografica posta all’interno di un pozzetto carrabile). I capisaldi a p.c. posti a tergo degli edifici monitorati sono collocati in corrispondenza delle staffe livellometriche installate sugli edifici in modo da offrire una facile interpolazione fra i dati derivanti dalla subsidenza del terreno con quella delle interferenze. La misurazione verrà effettuata tramite livello elettronico.

Tabella riepilogativa per i capisaldi installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CSB_1	CH_CS01_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_2	CH_CS02_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_3	CH_CS03_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_4	CH_CS04_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_5	CH_CS05_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_6	CH_CS06_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_7	CH_CS07_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_8	CH_CS08_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_9	CH_CS09_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_10	CH_CS10_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_11	CH_CS11_1	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_12	CH_CS12_C	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_13	CH_CS13_C	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_14	CH_CS14_C	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_15	CH_CS15_C	CAPOSALDO		29/01/09			
CSB_19	CH_CS16_7	CAPOSALDO		29/01/09		21/02/13	Sostituito
CSB_19 Bis	CH_CS16A_7	CAPOSALDO		03/04/13			Sostituisce CH_CS_16_7
CSB_20	CH_CS17_7	CAPOSALDO		29/01/09		28/01/10	Sostituito
CSB_20 Bis	CH_CS17A_7	CAPOSALDO		24/02/10			Sostituisce CH_CS_17_7
CSA_5	CH_CS18_11	CAPOSALDO		29/01/09			
CSA_4	CH_CS19_11	CAPOSALDO		29/01/09			
CSA_3	CH_CS20_11	CAPOSALDO		29/01/09			
CSA_2	CH_CS21_11	CAPOSALDO		29/01/09			
CSA_1	CH_CS22_11A	CAPOSALDO		29/01/09			

(\*) Non ci sono misure da consegnare al presente report.







Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ Edificio 01

Nome Allineamento Topografico Caposaldo

Data posa in opera 29/01/2009

Data lettura di zero 29/01/2009

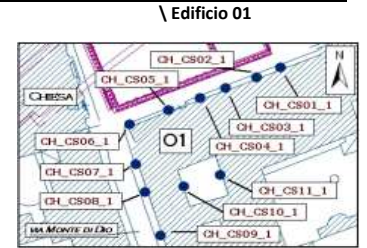
Ultima Misura 230 in data 23/10/2013

Let. n°	DATA	CH_CS01_1		Temp. Media [°C]	CH_CS02_1		CH_CS03_1		CH_CS04_1		CH_CS05_1		CH_CS06_1		CH_CS07_1		CH_CS08_1		CH_CS09_1		CH_CS10_1		CH_CS11_1	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
163	27/07/2012 07.00	37,6516	-6,6	28,0	38,0207	-8,1	38,6877	-9,3	39,1206	-10,0	39,7281	-9,6	40,2252	-5,2	40,4867	-6,9	40,5985	-3,3			40,1703	-3,4	40,1490	-5,9
164	01/08/2012 07.00	37,6514	-6,8	26,0	38,0205	-8,3	38,6874	-9,6	39,1203	-10,2	39,7279	-9,7	40,2251	-5,3	40,4866	-7,1	40,5985	-3,4			40,1702	-3,6	40,1488	-6,1
165	10/08/2012 08.30	37,6511	-7,1	30,0	38,0204	-8,4	38,6874	-9,7	39,1202	-10,4	39,7275	-10,2	40,2247	-5,8	40,4860	-7,7	40,5979	-4,0			40,1702	-3,5	40,1491	-5,8
166	29/08/2012 19.00	37,6516	-6,5	30,0	38,0209	-7,9	38,6876	-9,4	39,1202	-10,4	39,7275	-10,1	40,2248	-5,7	40,4859	-7,8	40,5983	-3,5			40,1703	-3,4	40,1492	-5,8
167	14/09/2012 15.00	37,6516	-6,5	21,0	38,0208	-8,0	38,6875	-9,5	39,1200	-10,6	39,7271	-10,5	40,2247	-5,8	40,4858	-7,9	40,5986	-3,3			40,1695	-4,3	40,1480	-7,0
168	25/09/2012 15.00	37,6515	-6,6	27,0	38,0206	-8,2	38,6873	-9,7	39,1199	-10,7	39,7272	-10,5	40,2249	-5,5	40,4860	-7,7	40,5990	-2,9			40,1700	-3,8	40,1495	-5,5
169	06/11/2012 08.30	37,6517	-6,5	15,0	38,0208	-8,0	38,6871	-9,9	39,1198	-10,8	39,7271	-10,6	40,2246	-5,8	40,4855	-8,2	40,5986	-3,2			40,1697	-4,0	40,1478	-7,2
170	22/11/2012 08.30	37,6518	-6,4	14,0	38,0208	-8,0	38,6871	-9,9	39,1197	-10,8	39,7270	-10,6	40,2249	-5,6	40,4856	-8,1	40,5990	-2,8			40,1695	-4,2	40,1480	-7,0
171	05/12/2012 08.30	37,6518	-6,4	8,0	38,0210	-7,8	38,6871	-9,9	39,1198	-10,8	39,7271	-10,5	40,2248	-5,7	40,4855	-8,1	40,5989	-2,9			40,1701	-3,7	40,1484	-6,6
172	08/01/2013 08.30	37,6521	-6,0	8,0	38,0211	-7,7	38,6870	-10,0	39,1197	-10,9	39,7271	-10,6	40,2247	-5,7	40,4856	-8,1	40,5994	-2,4			40,1701	-3,6	40,1479	-7,1
173	30/01/2013 08.30	37,6520	-6,2	7,0	38,0208	-8,0	38,6869	-10,1	39,1196	-11,0	39,7269	-10,8	40,2247	-5,8	40,4853	-8,3	40,5991	-2,7			40,1702	-3,5	40,1481	-6,9
174	13/02/2013 08.30	37,6516	-6,5	6,0	38,0203	-8,5	38,6864	-10,6	39,1191	-11,5	39,7266	-11,1	40,2244	-6,1	40,4853	-8,4	40,5989	-2,9			40,1696	-4,2	40,1475	-7,4
175	21/02/2013 15.00	37,6520	-6,2	10,0	38,0209	-7,9	38,6867	-10,3	39,1193	-11,3	39,7267	-10,9	40,2242	-5,9	40,4851	-8,6	40,5992	-2,7			40,1705	-3,3	40,1482	-6,8
176	05/03/2013 14.00	37,6519	-6,3	15,0	38,0209	-7,9	38,6867	-10,3	39,1195	-11,1	39,7268	-10,8	40,2246	-5,8	40,4854	-8,3	40,5991	-2,7			40,1706	-3,2	40,1483	-6,7
177	13/03/2013 08.30	37,6516	-6,5	12,0	38,0206	-8,2	38,6865	-10,5	39,1192	-11,4	39,7266	-11,1	40,2245	-6,0	40,4852	-8,5	40,5992	-2,6			40,1700	-3,8	40,1479	-7,0
178	15/03/2013 15.00	37,6518	-6,4	7,0	38,0206	-8,2	38,6866	-10,4	39,1193	-11,3	39,7266	-11,0	40,2245	-5,9	40,4854	-8,3	40,5992	-2,7			40,1700	-3,7	40,1478	-7,2
179	18/03/2013 15.00	37,6514	-6,8	16,0	38,0203	-8,5	38,6862	-10,8	39,1189	-11,7	39,7264	-11,3	40,2243	-6,2	40,4851	-8,5	40,5990	-2,8			40,1705	-3,3	40,1480	-6,9
180	19/03/2013 15.00	37,6518	-6,4	18,0	38,0207	-8,1	38,6865	-10,5	39,1192	-11,4	39,7266	-11,0	40,2244	-6,0	40,4853	-8,4	40,5990	-2,8			40,1705	-3,3	40,1480	-6,9
181	21/03/2013 15.00	37,6519	-6,3	16,0	38,0208	-8,0	38,6866	-10,4	39,1194	-11,2	39,7267	-11,0	40,2246	-5,9	40,4853	-8,4					40,1702	-3,5	40,1477	-7,3
182	25/03/2013 08.00	37,6513	-6,9	13,0	38,0202	-8,6	38,6863	-10,7	39,1190	-11,5	39,7265	-11,2	40,2243	-6,2	40,4851	-8,6	40,5990	-2,9			40,1695	-4,2	40,1475	-7,5
183	26/03/2013 09.30	37,6516	-6,6	13,0	38,0203	-8,5	38,6863	-10,7	39,1189	-11,7	39,7264	-11,2	40,2242	-6,3	40,4849	-8,7	40,5985	-3,3			40,1695	-4,3	40,1473	-7,7
184	28/03/2013 08.30	37,6517	-6,4	12,0	38,0205	-8,3	38,6863	-10,7	39,1192	-11,4	39,7266	-11,0	40,2243	-6,2			40,5989	-3,0						
185	29/03/2013 08.30	37,6517	-6,5	16,0	38,0204	-8,4	38,6862	-10,8	39,1190	-11,5	39,7265	-11,2	40,2243	-6,1	40,4849	-8,8	40,5989	-3,0			40,1695	-4,3	40,1474	-7,5
186	02/04/2013 15.30	37,6518	-6,4	13,0	38,0206	-8,2	38,6866	-10,4	39,1193	-11,3	39,7265	-11,1	40,2244	-6,0	40,4851	-8,6	40,5989	-2,9						
187	03/04/2013 15.30	37,6519	-6,3	16,0	38,0209	-7,9	38,6868	-10,2	39,1194	-11,2	39,7269	-10,8	40,2246	-5,8	40,4851	-8,6	40,5986	-3,3			40,1706	-3,1	40,1482	-6,8
188	04/04/2013 15.00	37,6520	-6,2	18,0	38,0207	-8,1	38,6865	-10,5	39,1192	-11,3	39,7266	-11,0	40,2243	-6,2	40,4848	-8,8	40,5984	-3,5			40,1700	-3,7	40,1478	-7,2
189	08/04/2013 08.00	37,6514	-6,8	11,0	38,0203	-8,5	38,6862	-10,8	39,1189	-11,7	39,7265	-11,2	40,2242	-6,3	40,4847	-8,9	40,5986	-3,2			40,1699	-3,8	40,1476	-7,4
190	10/04/2013 08.00	37,6512	-6,9	14,0	38,0202	-8,6	38,6862	-10,8	39,1189	-11,7	39,7263	-11,3	40,2242	-6,3	40,4847	-8,9	40,5990	-2,9			40,1695	-4,3	40,1470	-8,0
191	11/04/2013 08.00	37,6511	-7,0	11,0	38,0200	-8,8	38,6861	-11,0	39,1188	-11,8	39,7262	-11,5	40,2240	-6,4	40,4847	-9,0	40,5986	-3,3			40,1692	-4,5	40,1471	-7,9
192	15/04/2013 15.00	37,6517	-6,4	23,0	38,0205	-8,3	38,6865	-10,5	39,1191	-11,5	39,7265	-11,2	40,2243	-6,1	40,4849	-8,7	40,5988	-3,1			40,1699	-3,8	40,1477	-7,2
193	17/04/2013 15.00	37,6518	-6,4	24,0	38,0206	-8,2	38,6865	-10,5	39,1190	-11,6	39,7264	-11,3	40,2241	-6,3	40,4846	-9,1	40,5983	-3,5			40,1695	-4,3	40,1473	-7,7
194	19/04/2013 15.00	37,6514	-6,8	22,0	38,0202	-8,6	38,6861	-10,9	39,1190	-11,5	39,7265	-11,2	40,2241	-6,4	40,4845	-9,1	40,5992	-2,6			40,1693	-4,4	40,1472	-7,8
195	24/04/2013 08.00	37,6517	-6,5	16,0	38,0205	-8,3	38,6865	-10,6	39,1192	-11,4	39,7265	-11,2	40,2242	-6,1	40,4849	-8,8	40,5990	-2,8			40,1699	-3,8	40,1477	-7,2
196	30/04/2013 15.00	37,6511	-7,0	30,0	38,0200	-8,7	38,6859	-11,2	39,1186	-12,0	39,7261	-11,6	40,2237	-6,8	40,4843	-9,4	40,5981	-3,8			40,1690	-4,7	40,1468	-8,1
197	02/05/2013 14.00	37,6513	-6,9	27,0	38,0201	-8,7	38,6862	-10,8	39,1189	-11,7	39,7263	-11,4	40,2241	-6,4	40,4846	-9,1	40,5985	-3,4			40,1691	-4,7	40,1469	-8,0
198	06/05/2013 07.30	37,6512	-7,0	20,0	38,0200	-8,8	38,6860	-11,0	39,1188	-11,8	39,7262	-11,5	40,2240	-6,5	40,4845	-9,1	40,5984	-3,4			40,1692	-4,5	40,1471	-7,9
199	08/05/2013 08.30	37,6512	-7,0	18,0	38,0201	-8,7	38,6862	-10,8	39,1188	-11,8	39,7262	-11,5	40,2241	-6,4	40,4847	-9,0	40,5985	-3,3			40,1696	-4,1	40,1473	-7,7
200	10/05/2013 08.30	37,6507	-7,5	20,0	38,0196	-9,2	38,6857	-11,3	39,1186	-12,0	39,7262	-11,5	40,2239	-6,5	40,4846	-9,0	40,5985	-3,5			40,1690	-4,8	40,1466	-8,3
201	14/05/2013 14.30	37,6511	-7,0	23,0	38,0200	-8,8	38,6859	-11,1	39,1188	-11,8	39,7262	-11,4	40,2241	-6,3	40,4849	-8,8	40,5984	-3,4			40,1694	-4,3	40,1472	-7,8
202	17/05/2013 14.30	37,6508	-7,4	21,0	38,0196	-9,2	38,6857	-11,3	39,1186	-12,0	39,7260	-11,6	40,2239	-6,6	40,4846	-9,1	40,5987	-3,2			40,1688	-4,9	40,1466	-8,4
203	21/05/2013 08.30	37,6510	-7,2	18,0	38,0199	-8,9	38,6860	-11,1	39,1188	-11,8	39,7262	-11,4	40,2240	-6,5	40,4846	-9,1	40,5983	-3,5			40,1694	-4,4	40,1471	-7,9
204	24/05/2013 08.30	37,6508	-7,3	16,0	38,0198	-9,0	38,6859	-11,1	39,1185	-12,0	39,7259	-11,7	40,2238	-6,7	40,4844	-9,3	40,5984	-3,5			40,1695	-4,2	40,1472	-7,8
205	30/05/2013 14.30	37,6512	-7,0	18,0	38,0199	-8,9	38,6859	-11,1	39,1187	-11,8	39,7263	-11,4	40,2239	-6,5	40,4847	-9,0	40,5984	-3,5			40,1693	-4,5	40,1470	-8,0
206	03/06/2013 07.30	37,6511	-7,1	16,0	38,0198	-9,0	38,6857	-11,3	39,1185	-12,1	39,7257	-12,0	40,2235	-7,0	40,4838	-9,9	40,5979	-4,0			40,1693	-4,4	40,1470	-8,0
207	06/06/2013 08.30	37,6511	-7,1	18,0	38,0199	-8,9	38,6860	-11,1	39,1188	-11,8	39,7263													

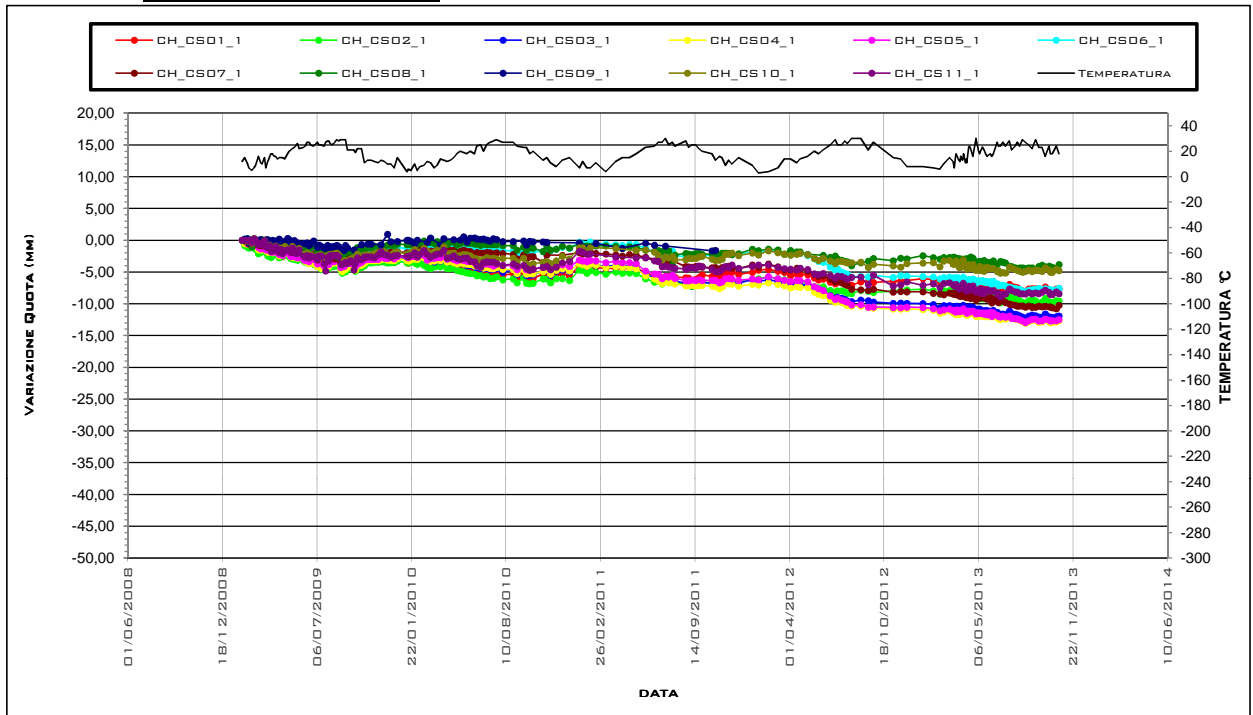


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 01  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

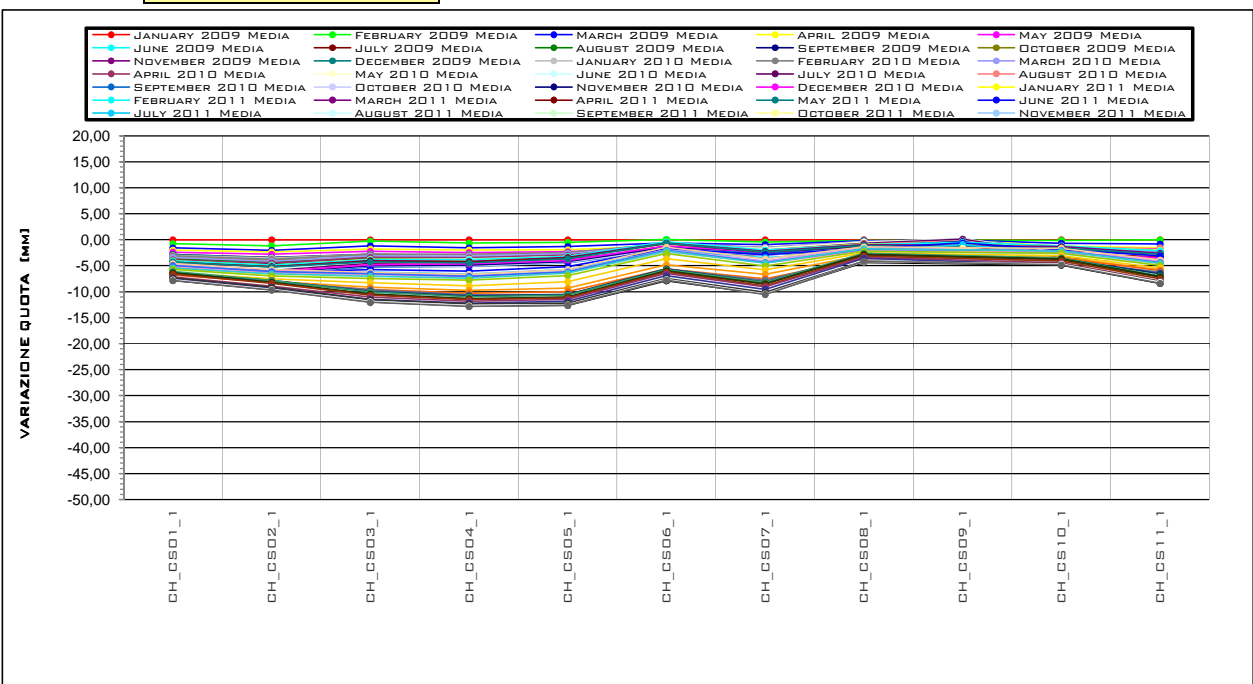
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ Chiesa

Nome Allineamento Topografico Caposaldo

Data posa in opera 29/01/2009

Data lettura di zero 29/01/2009

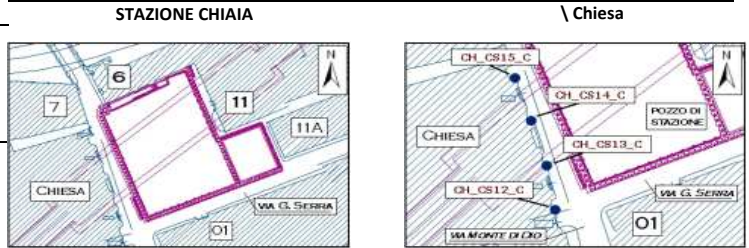
Ultima Misura 230 in data 23/10/2013

Lett. n°	DATA	CH_CS12_C		Temp. Media [°C]	CH_CS13_C		CH_CS14_C		CH_CS15_C	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
163	27/07/2012 07.00	40,4935	-3,5	28,0	40,4632	-3,6	40,4672	-2,5	40,5238	-1,3
164	01/08/2012 07.00	40,4932	-3,7	26,0	40,4631	-3,7	40,4672	-2,5	40,5237	-1,5
165	10/08/2012 08.30	40,4931	-3,9	30,0	40,4629	-3,9	40,4672	-2,5	40,5239	-1,3
166	29/08/2012 19.00	40,4931	-3,9	30,0	40,4630	-3,8	40,4670	-2,7	40,5239	-1,3
167	14/09/2012 18.00	40,4932	-3,8	21,0	40,4628	-4,0	40,4671	-2,6	40,5240	-1,2
168	25/09/2012 15.00	40,4937	-3,3	27,0	40,4632	-3,6	40,4669	-2,8	40,5239	-1,3
169	06/11/2012 08.30	40,4933	-3,7	15,0	40,4630	-3,8	40,4668	-2,9	40,5239	-1,3
170	22/11/2012 08.30	40,4935	-3,5	14,0	40,4632	-3,6	40,4671	-2,6	40,5242	-1,0
171	05/12/2012 08.30	40,4936	-3,3	8,0	40,4633	-3,5	40,4672	-2,5	40,5240	-1,2
172	08/01/2013 08.30	40,4938	-3,2	8,0	40,4633	-3,5	40,4669	-2,8	40,5242	-1,0
173	30/01/2013 08.30	40,4937	-3,3	7,0	40,4631	-3,7	40,4666	-3,1	40,5239	-1,2
174	13/02/2013 08.30	40,4934	-3,6	6,0	40,4627	-4,1	40,4664	-3,3	40,5237	-1,5
175	21/02/2013 15.00	40,4935	-3,5	10,0	40,4628	-4,0	40,4661	-3,7	40,5234	-1,7
176	05/03/2013 14.00	40,4935	-3,5	15,0	40,4627	-4,1	40,4659	-3,8	40,5234	-1,8
177	13/03/2013 08.30	40,4933	-3,7	12,0	40,4627	-4,1	40,4660	-3,7	40,5234	-1,8
178	15/03/2013 15.00	40,4933	-3,7	7,0	40,4625	-4,3	40,4660	-3,7	40,5233	-1,9
179	18/03/2013 15.00	40,4930	-3,9	16,0	40,4623	-4,5	40,4656	-4,1	40,5230	-2,1
180	19/03/2013 15.00	40,4932	-3,7	18,0	40,4625	-4,3	40,4658	-3,9	40,5234	-1,8
181	21/03/2013 15.00	40,4933	-3,7	16,0	40,4625	-4,3	40,4657	-4,0	40,5234	-1,8
182	25/03/2013 08.00	40,4930	-3,9	13,0	40,4623	-4,5	40,4656	-4,1	40,5229	-2,2
183	26/03/2013 09.30	40,4930	-3,9	13,0	40,4621	-4,7	40,4655	-4,3	40,5227	-2,4
184	28/03/2013 08.30	40,4930	-3,9	12,0	40,4622	-4,6	40,4652	-4,5	40,5229	-2,3
185	29/03/2013 08.30	40,4930	-4,0	16,0	40,4620	-4,8	40,4655	-4,2	40,5229	-2,3
186	02/04/2013 15.30	40,4931	-3,9	13,0	40,4622	-4,6	40,4653	-4,4	40,5228	-2,4
187	03/04/2013 15.30	40,4931	-3,9	16,0	40,4623	-4,5	40,4654	-4,3	40,5228	-2,4
188	04/04/2013 15.00	40,4930	-4,0	18,0	40,4622	-4,6	40,4652	-4,5	40,5228	-2,4
189	08/04/2013 08.00	40,4928	-4,1	11,0	40,4620	-4,8	40,4652	-4,6	40,5230	-2,2
190	10/04/2013 08.00	40,4927	-4,2	14,0	40,4619	-4,9	40,4653	-4,4	40,5227	-2,5
191	11/04/2013 08.00	40,4927	-4,3	11,0	40,4618	-5,0	40,4650	-4,8	40,5224	-2,8
192	15/04/2013 15.00	40,4929	-4,0	23,0	40,4621	-4,7	40,4653	-4,4	40,5227	-2,5
193	17/04/2013 15.00	40,4927	-4,3	24,0	40,4619	-4,9	40,4650	-4,8	40,5227	-2,5
194	19/04/2013 15.00	40,4928	-4,2	22,0	40,4618	-5,0	40,4650	-4,7	40,5225	-2,6
195	24/04/2013 08.00	40,4929	-4,1	16,0	40,4621	-4,7	40,4651	-4,6	40,5226	-2,5
196	30/04/2013 15.00	40,4921	-4,9	30,0	40,4613	-5,5	40,4650	-4,7	40,5223	-2,9
197	02/05/2013 14.00	40,4924	-4,6	27,0	40,4614	-5,3	40,4648	-4,9	40,5223	-2,8
198	06/05/2013 07.30	40,4924	-4,6	20,0	40,4615	-5,3	40,4650	-4,8	40,5223	-2,8
199	08/05/2013 08.30	40,4924	-4,5	18,0	40,4615	-5,3	40,4650	-4,7	40,5224	-2,8
200	10/05/2013 08.30	40,4922	-4,8	20,0	40,4612	-5,6	40,4649	-4,9	40,5221	-3,0
201	14/05/2013 14.30	40,4924	-4,5	23,0	40,4615	-5,3	40,4649	-4,8	40,5224	-2,8
202	17/05/2013 14.30	40,4922	-4,8	21,0	40,4612	-5,6	40,4649	-4,8	40,5223	-2,9
203	21/05/2013 08.30	40,4922	-4,7	18,0	40,4613	-5,5	40,4648	-5,0	40,5222	-2,9
204	24/05/2013 08.30	40,4921	-4,9	16,0	40,4611	-5,7	40,4646	-5,1	40,5221	-3,1
205	30/05/2013 14.30	40,4921	-4,8	18,0	40,4612	-5,6	40,4648	-5,0	40,5222	-2,9
206	03/06/2013 07.30	40,4916	-5,3	16,0	40,4606	-6,2	40,4645	-5,2	40,5221	-3,1
207	06/06/2013 08.30	40,4922	-4,8	18,0	40,4612	-5,6	40,4645	-5,2	40,5221	-3,1
208	14/06/2013 14.30	40,4916	-5,3	27,0	40,4604	-6,4	40,4642	-5,5	40,5218	-3,4
209	17/06/2013 08.30	40,4913	-5,6	24,0	40,4602	-6,6	40,4637	-6,1	40,5214	-3,8
210	21/06/2013 08.30	40,4913	-5,7	24,0	40,4599	-6,9	40,4639	-5,8	40,5212	-4,0
211	26/06/2013 15.30	40,4912	-5,8	27,0	40,4598	-7,0	40,4633	-6,5	40,5211	-4,0
212	02/07/2013 08.30	40,4908	-6,2	24,0	40,4594	-7,4	40,4632	-6,5	40,5208	-4,3
213	10/07/2013 15.00	40,4906	-6,3	28,0	40,4593	-7,5	40,4626	-7,1	40,5207	-4,5
214	15/07/2013 07.30	40,4906	-6,4	21,0	40,4591	-7,7	40,4627	-7,0	40,5207	-4,4
215	22/07/2013 07.30	40,4903	-6,6	24,0	40,4591	-7,7	40,4626	-7,1	40,5205	-4,6
216	27/07/2013 07.30	40,4903	-6,7	27,0	40,4588	-8,0	40,4625	-7,2	40,5205	-4,7
217	01/08/2013 07.30	40,4901	-6,8	24,0	40,4587	-8,1	40,4626	-7,2	40,5203	-4,9
218	07/08/2013 07.30	40,4900	-7,0	29,0	40,4586	-8,2	40,4624	-7,4	40,5200	-5,1
219	13/08/2013 07.30	40,4899	-7,1	27,0	40,4583	-8,5	40,4621	-7,6	40,5199	-5,3
220	20/08/2013 07.30	40,4900	-7,0	25,0	40,4587	-8,1	40,4624	-7,4	40,5204	-4,8
221	27/08/2013 08.30	40,4900	-6,9	22,0	40,4587	-8,1	40,4622	-7,6	40,5204	-4,8
222	03/09/2013 14.30	40,4900	-6,9	29,0	40,4587	-8,1	40,4624	-7,3	40,5204	-4,7
223	10/09/2013 10.30	40,4902	-6,8	23,0	40,4588	-8,0	40,4622	-7,5	40,5201	-5,1
224	17/09/2013 14.30	40,4900	-7,0	23,0	40,4585	-8,3	40,4622	-7,5	40,5203	-4,8
225	24/09/2013 08.30	40,4902	-6,7	16,0	40,4589	-7,9	40,4623	-7,4	40,5205	-4,7
226	02/10/2013 14.30	40,4901	-6,9	24,0	40,4587	-8,1	40,4623	-7,4	40,5206	-4,6
227	05/10/2013 07.30	40,4900	-7,0	18,0	40,4585	-8,3	40,4623	-7,5	40,5204	-4,8
228	09/10/2013 08.30	40,4899	-7,0	18,0	40,4585	-8,3	40,4623	-7,5	40,5204	-4,8
229	17/10/2013 14.30	40,4900	-7,0	24,0	40,4586	-8,2	40,4622	-7,5	40,5204	-4,8
230	23/10/2013 08.30	40,4901	-6,8	18,0	40,4587	-8,1	40,4623	-7,4	40,5204	-4,8

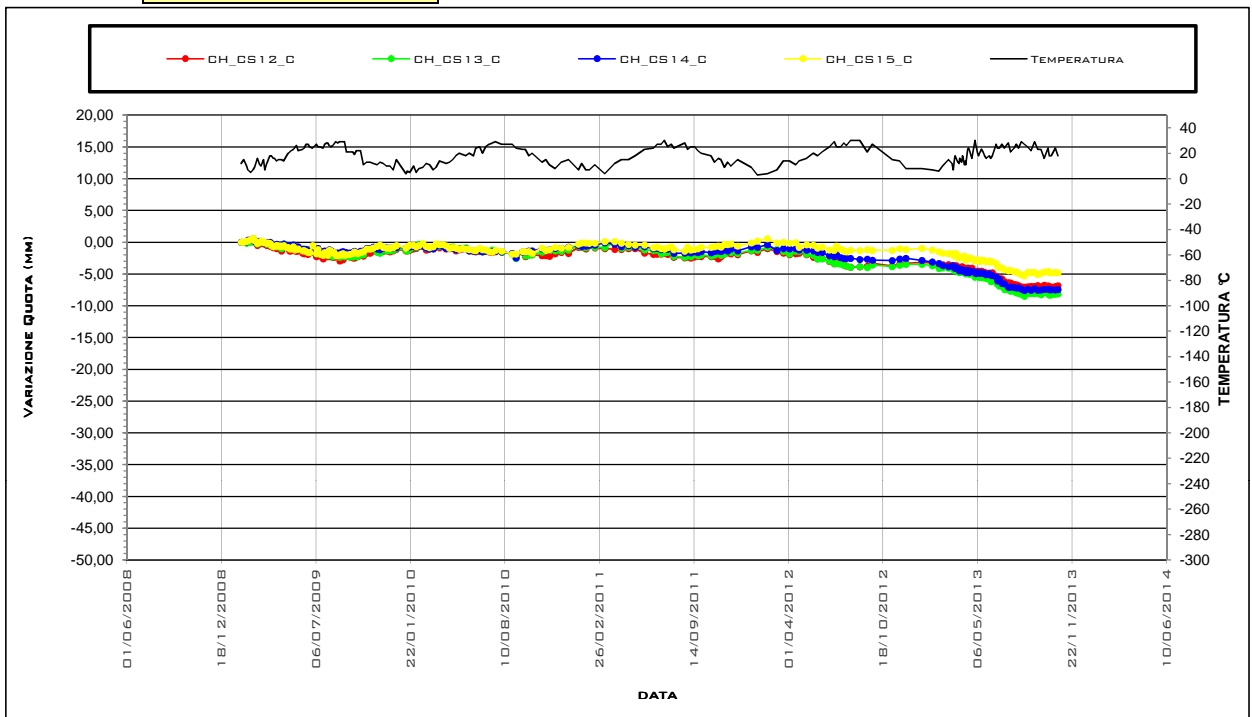


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Chiesa  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

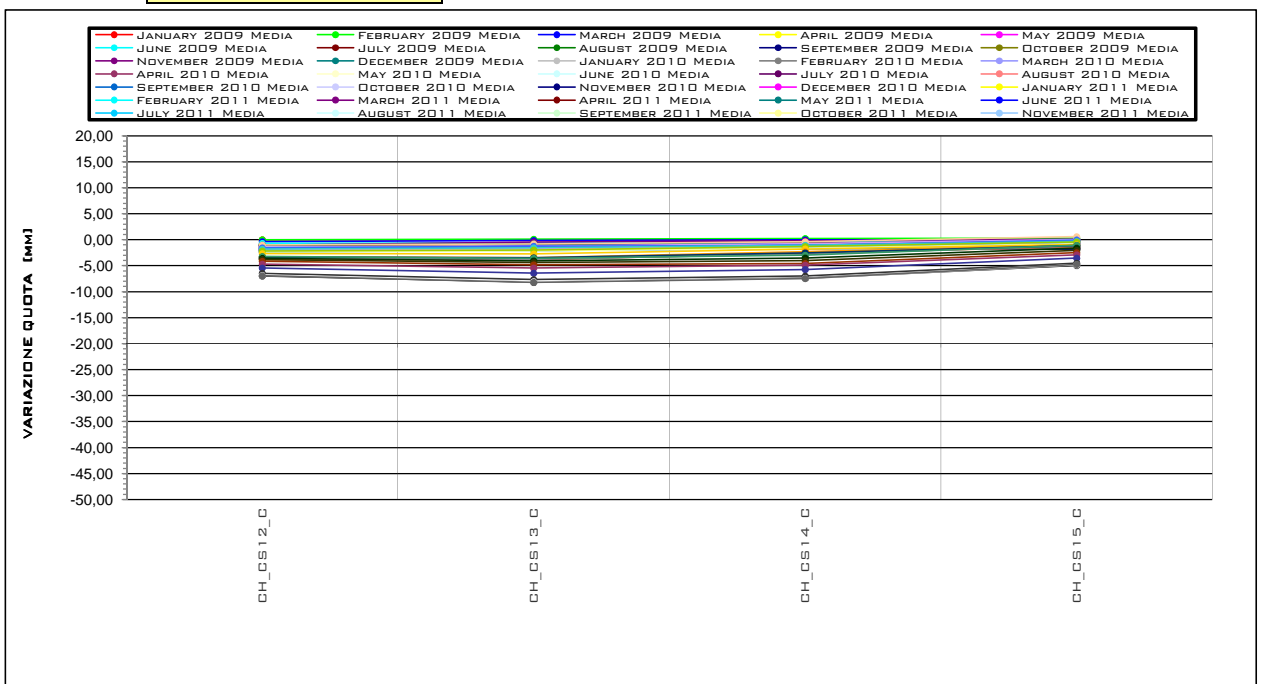
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ Edificio 07

Nome Allineamento Topografico Caposaldo

Data posa in opera 29/01/2009

Data lettura di zero 29/01/2009

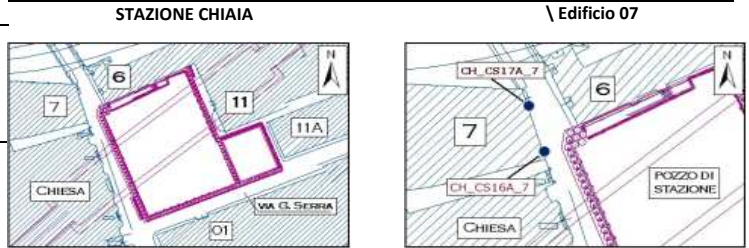
Ultima Misura 231 in data 23/10/2013

Lett. n°	DATA	CH_CS16_7		Temp. Media [°C]	CH_CS16A_7		CH_CS17_7		CH_CS17A_7	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
164	01/08/2012 07.00	40,5957	-1,1	26,0					41,1276	0,8
165	10/08/2012 08.30	40,5960	-0,7	30,0					41,1277	0,9
166	29/08/2012 19.00	40,5959	-0,8	30,0					41,1279	1,0
167	14/09/2012 18.00	40,5955	-1,2	21,0					41,1277	0,8
168	25/09/2012 15.00	40,5958	-0,9	27,0					41,1276	0,7
169	06/11/2012 08.30	40,5957	-1,0	15,0					41,1277	0,9
170	22/11/2012 08.30	40,5958	-0,9	14,0					41,1279	1,1
171	05/12/2012 08.30	40,5961	-0,6	8,0					41,1281	1,3
172	08/01/2013 08.30	40,5960	-0,8	8,0					41,1281	1,3
173	30/01/2013 08.30	40,5955	-1,3	7,0					41,1279	1,1
174	13/02/2013 08.30	40,5951	-1,6	6,0					41,1279	1,0
175	21/02/2013 15.00	40,5950	-1,7	10,0					41,1279	1,1
176	05/03/2013 14.00			15,0					41,1282	1,3
177	13/03/2013 08.30			12,0					41,1281	1,2
178	15/03/2013 15.00			7,0					41,1281	1,2
179	18/03/2013 15.00			16,0					41,1279	1,0
180	19/03/2013 15.00			18,0					41,1279	1,0
181	21/03/2013 15.00			16,0					41,1281	1,3
182	25/03/2013 08.00			13,0					41,1279	1,1
183	26/03/2013 09.30			13,0					41,1279	1,0
184	28/03/2013 08.30			12,0					41,1279	1,0
185	29/03/2013 08.30			16,0					41,1278	1,0
186	02/04/2013 15.30			13,0					41,1276	0,8
187	03/04/2013 15.30			16,0					41,1281	1,2
188	03/04/2013 15.31			16,0	40,5672	0,0				
189	04/04/2013 15.00			18,0	40,5672	0,0			41,1280	1,2
190	08/04/2013 08.00			11,0	40,5672	0,0			41,1280	1,1
191	10/04/2013 08.00			14,0	40,5670	-0,2			41,1277	0,9
192	11/04/2013 08.00			11,0	40,5666	-0,5			41,1276	0,8
193	15/04/2013 15.00			23,0	40,5672	0,0			41,1280	1,2
194	17/04/2013 15.00			24,0	40,5671	-0,1			41,1280	1,1
195	19/04/2013 15.00			22,0	40,5669	-0,3			41,1279	1,1
196	24/04/2013 08.00			16,0	40,5670	-0,2			41,1278	1,0
197	30/04/2013 15.00			30,0	40,5669	-0,3			41,1278	1,0
198	02/05/2013 14.00			27,0	40,5668	-0,4			41,1278	0,9
199	06/05/2013 07.30			20,0	40,5669	-0,3			41,1278	0,9
200	08/05/2013 08.30			18,0	40,5670	-0,2			41,1278	1,0
201	10/05/2013 08.30			20,0	40,5666	-0,6			41,1276	0,7
202	14/05/2013 14.30			23,0	40,5668	-0,4			41,1278	1,0
203	17/05/2013 14.30			21,0	40,5667	-0,5			41,1276	0,8
204	21/05/2013 08.30			18,0	40,5666	-0,6			41,1277	0,9
205	24/05/2013 08.30			16,0	40,5666	-0,6			41,1277	0,8
206	30/05/2013 14.30			18,0	40,5668	-0,4			41,1278	1,0
207	03/06/2013 07.30			16,0	40,5668	-0,4			41,1278	0,9
208	06/06/2013 08.30			18,0	40,5668	-0,4			41,1277	0,9
209	14/06/2013 14.30			27,0	40,5666	-0,6			41,1276	0,8
210	17/06/2013 08.30			24,0	40,5661	-1,1			41,1273	0,5
211	21/06/2013 08.30			24,0	40,5660	-1,2			41,1271	0,3
212	26/06/2013 15.30			27,0	40,5661	-1,1			41,1272	0,4
213	02/07/2013 08.30			24,0	40,5656	-1,6			41,1272	0,3
214	10/07/2013 15.00			28,0	40,5661	-1,1			41,1275	0,7
215	15/07/2013 07.30			21,0	40,5659	-1,3			41,1273	0,5
216	22/07/2013 07.30			24,0	40,5659	-1,3			41,1273	0,5
217	27/07/2013 07.30			27,0	40,5657	-1,5			41,1272	0,3
218	01/08/2013 07.30			24,0	40,5656	-1,6			41,1272	0,4
219	07/08/2013 07.30			29,0	40,5654	-1,7			41,1271	0,3
220	13/08/2013 07.30			27,0	40,5656	-1,6			41,1273	0,5
221	20/08/2013 07.30			25,0	40,5657	-1,5			41,1273	0,4
222	27/08/2013 08.30			22,0	40,5655	-1,6			41,1272	0,4
223	03/09/2013 14.30			29,0	40,5658	-1,4			41,1273	0,5
224	10/09/2013 10.30			23,0	40,5656	-1,6			41,1270	0,2
225	17/09/2013 14.30			23,0	40,5655	-1,7			41,1271	0,3
226	24/09/2013 08.30			16,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,5
227	02/10/2013 14.30			24,0	40,5657	-1,5			41,1272	0,4
228	05/10/2013 07.30			18,0	40,5653	-1,9			41,1272	0,4
229	09/10/2013 08.30			18,0	40,5656	-1,6			41,1272	0,4
230	17/10/2013 14.30			24,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,5
231	23/10/2013 08.30			18,0	40,5656	-1,6			41,1271	0,3

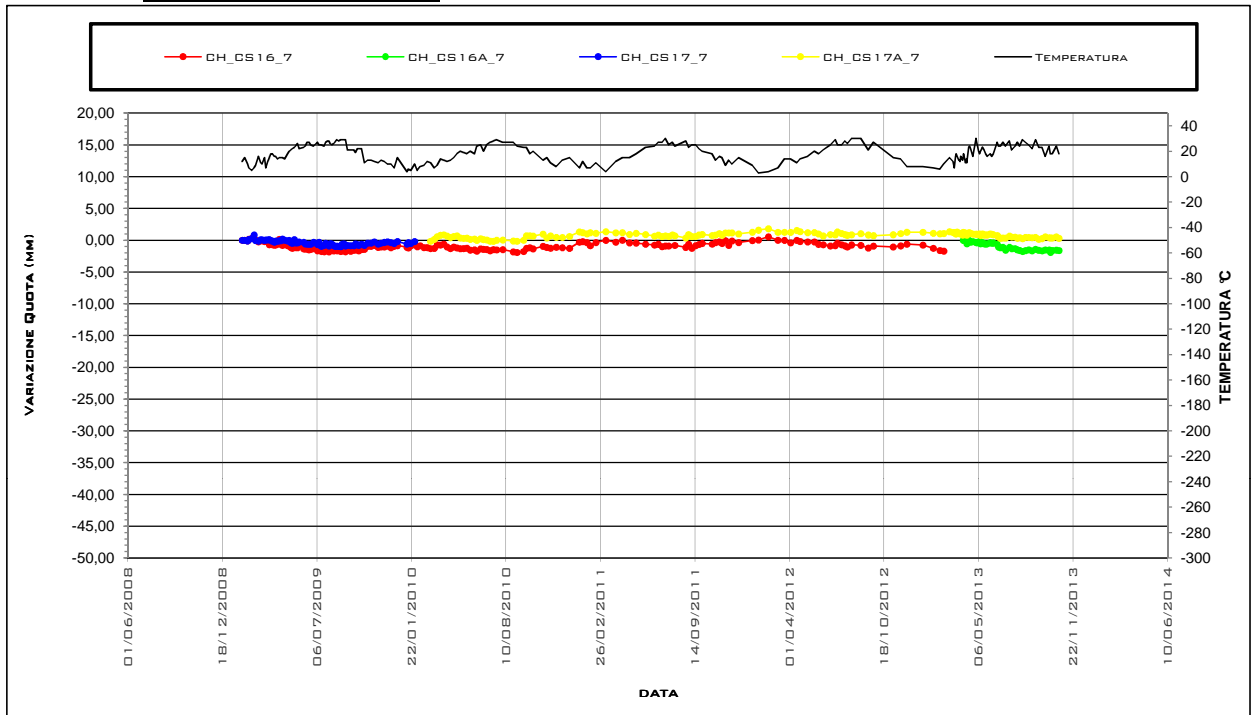


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 07  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

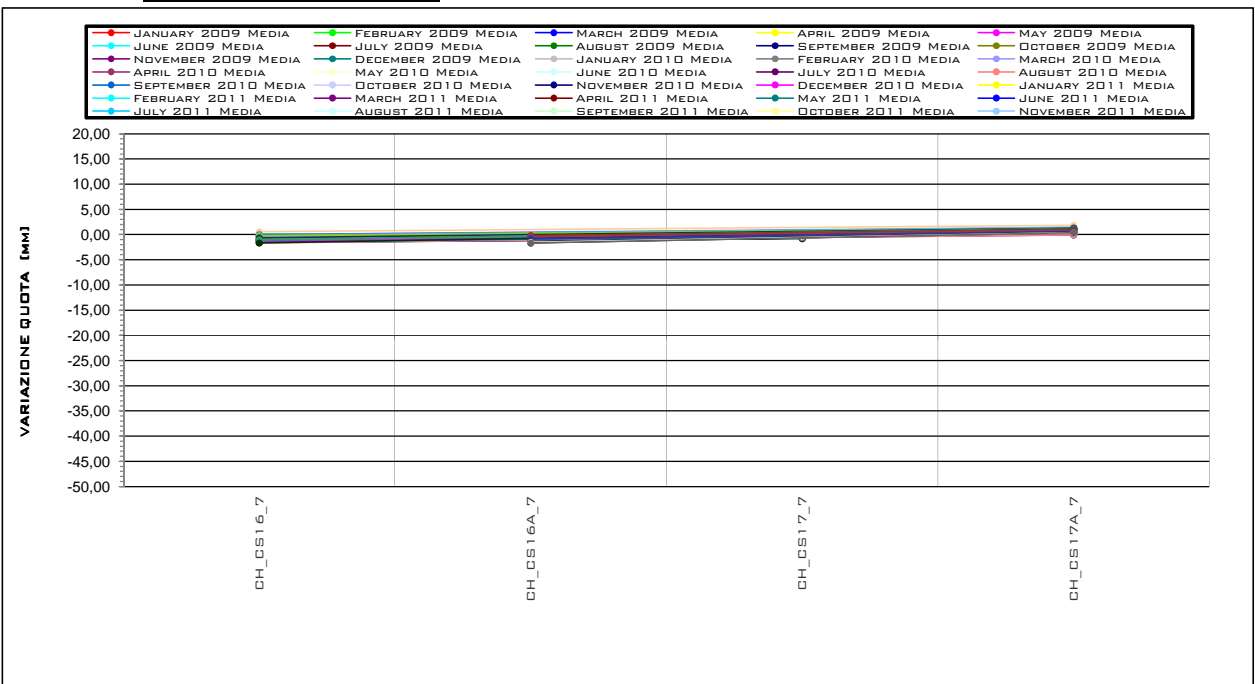
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**

Opera \ Edificio **11**

Nome Allineamento Topografico **Caposaldo**

Data posa in opera **29/01/2009**

Data lettura di zero **29/01/2009**

Ultima Misura 221 in data 23/10/2013

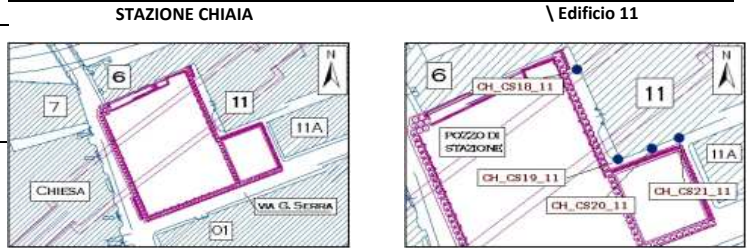
Let. n°	DATA	CH_CS18_11		Temp. Media [°C]	CH_CS19_11		CH_CS20_11		CH_CS21_11	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
154	27/07/2012 07.00	39,2331	-5,4	28,0	38,9197	-6,5	38,8360	-7,2	38,7268	-5,7
155	01/08/2012 07.00	39,2330	-5,6	26,0	38,9198	-6,5	38,8362	-7,0	38,7270	-5,5
156	10/08/2012 08.30	39,2329	-5,7	30,0	38,9197	-6,6	38,8359	-7,2	38,7268	-5,7
157	29/08/2012 19.00	39,2331	-5,5	30,0	38,9201	-6,2	38,8361	-7,0	38,7269	-5,7
158	14/09/2012 18.00			21,0	38,9200	-6,2	38,8361	-7,1	38,7271	-5,4
159	25/09/2012 15.00			27,0	38,9203	-6,0	38,8363	-6,9	38,7273	-5,3
160	06/11/2012 08.30	39,2321	-6,4	15,0	38,9196	-6,6	38,8361	-7,1	38,7270	-5,5
161	22/11/2012 08.30	39,2321	-6,4	14,0	38,9195	-6,7	38,8361	-7,1	38,7271	-5,5
162	05/12/2012 08.30	39,2316	-7,0	8,0	38,9192	-7,0	38,8357	-7,4	38,7268	-5,7
163	08/01/2013 08.30	39,2312	-7,3	8,0	38,9194	-6,9	38,8358	-7,4	38,7270	-5,5
164	30/01/2013 08.30	39,2311	-7,5	7,0	38,9191	-7,1	38,8357	-7,4	38,7270	-5,6
165	13/02/2013 08.30	39,2305	-8,0	6,0	38,9187	-7,5	38,8355	-7,6	38,7266	-5,9
166	21/02/2013 15.00	39,2310	-7,5	10,0	38,9190	-7,3	38,8355	-7,6	38,7268	-5,7
167	05/03/2013 14.00	39,2310	-7,6	15,0	38,9191	-7,1	38,8356	-7,6	38,7268	-5,8
168	13/03/2013 08.30	39,2310	-7,6	12,0	38,9188	-7,4	38,8354	-7,7	38,7266	-5,9
169	15/03/2013 15.00	39,2305	-8,1	7,0	38,9186	-7,7	38,8352	-8,0	38,7265	-6,0
170	18/03/2013 15.00	39,2305	-8,0	16,0	38,9183	-8,0	38,8349	-8,3	38,7263	-6,2
171	19/03/2013 15.00	39,2308	-7,8	18,0	38,9186	-7,6	38,8352	-8,0	38,7264	-6,1
172	21/03/2013 15.00	39,2309	-7,6	16,0	38,9186	-7,6	38,8353	-7,8	38,7266	-5,9
173	25/03/2013 08.00	39,2305	-8,0	13,0	38,9184	-7,9	38,8350	-8,2	38,7264	-6,1
174	26/03/2013 09.30	39,2307	-7,8	13,0	38,9185	-7,8	38,8351	-8,1	38,7265	-6,1
175	28/03/2013 08.30	39,2305	-8,0	12,0	38,9185	-7,7	38,8352	-8,0	38,7264	-6,1
176	29/03/2013 08.30	39,2305	-8,0	16,0	38,9186	-7,7	38,8351	-8,0	38,7264	-6,1
177	02/04/2013 15.30	39,2313	-7,2	13,0	38,9189	-7,3	38,8355	-7,7	38,7267	-5,8
178	03/04/2013 15.30	39,2305	-8,0	16,0	38,9190	-7,2	38,8357	-7,4	38,7269	-5,6
179	04/04/2013 15.00	39,2310	-7,6	18,0	38,9190	-7,2	38,8356	-7,5	38,7269	-5,6
180	08/04/2013 08.00	39,2304	-8,2	11,0	38,9184	-7,8	38,8350	-8,2	38,7263	-6,3
181	10/04/2013 08.00	39,2306	-7,9	14,0	38,9185	-7,7	38,8350	-8,2	38,7263	-6,3
182	11/04/2013 08.00	39,2304	-8,2	11,0	38,9182	-8,1	38,8347	-8,4	38,7261	-6,5
183	15/04/2013 15.00	39,2312	-7,4	23,0	38,9187	-7,6	38,8353	-7,9	38,7267	-5,9
184	17/04/2013 15.00	39,2314	-7,2	24,0	38,9188	-7,4	38,8353	-7,9	38,7266	-5,9
185	19/04/2013 15.00	39,2308	-7,7	22,0	38,9185	-7,7	38,8351	-8,0	38,7263	-6,2
186	24/04/2013 08.00	39,2308	-7,8	16,0	38,9187	-7,5	38,8352	-8,0	38,7265	-6,1
187	30/04/2013 15.00	39,2306	-7,9	30,0	38,9184	-7,9	38,8349	-8,3	38,7262	-6,4
188	02/05/2013 14.00	39,2310	-7,5	27,0	38,9187	-7,5	38,8353	-7,9	38,7263	-6,2
189	06/05/2013 07.30	39,2305	-8,0	20,0	38,9187	-7,6	38,8350	-8,1	38,7263	-6,2
190	08/05/2013 08.30	39,2307	-7,8	18,0	38,9186	-7,6	38,8350	-8,1	38,7264	-6,2
191	10/05/2013 08.30	39,2304	-8,1	20,0	38,9184	-7,9	38,8350	-8,2	38,7263	-6,2
192	14/05/2013 14.30	39,2308	-7,7	23,0	38,9186	-7,6	38,8351	-8,1	38,7262	-6,3
193	17/05/2013 14.30	39,2305	-8,1	21,0	38,9184	-7,8	38,8349	-8,2	38,7263	-6,2
194	21/05/2013 08.30	39,2305	-8,1	18,0	38,9185	-7,8	38,8350	-8,1	38,7264	-6,1
195	24/05/2013 08.30	39,2304	-8,2	16,0	38,9183	-7,9	38,8348	-8,4	38,7261	-6,4
196	30/05/2013 14.30	39,2308	-7,7	18,0	38,9188	-7,4	38,8353	-7,9	38,7265	-6,0
197	03/06/2013 07.30	39,2303	-8,2	16,0	38,9185	-7,8	38,8350	-8,2	38,7264	-6,1
198	06/06/2013 08.30	39,2304	-8,1	18,0	38,9185	-7,7	38,8351	-8,1	38,7263	-6,3
199	14/06/2013 14.30	39,2306	-7,9	27,0	38,9183	-7,9	38,8350	-8,2	38,7261	-6,4
200	17/06/2013 08.30	39,2302	-8,3	24,0	38,9184	-7,9	38,8348	-8,3	38,7261	-6,4
201	21/06/2013 08.30	39,2303	-8,2	24,0	38,9183	-8,0	38,8348	-8,4	38,7261	-6,4
202	26/06/2013 15.30	39,2303	-8,3	27,0	38,9183	-8,0	38,8348	-8,4	38,7261	-6,4
203	02/07/2013 08.30	39,2302	-8,4	24,0	38,9183	-7,9	38,8349	-8,3	38,7262	-6,3
204	10/07/2013 15.00	39,2308	-7,8	28,0	38,9191	-7,1	38,8354	-7,8	38,7266	-5,9
205	15/07/2013 07.30	39,2305	-8,0	21,0	38,9187	-7,6	38,8351	-8,1	38,7262	-6,3
206	22/07/2013 07.30	39,2303	-8,2	24,0	38,9185	-7,7	38,8348	-8,4	38,7259	-6,7
207	27/07/2013 07.30	39,2304	-8,2	27,0	38,9185	-7,8	38,8348	-8,4	38,7260	-6,6
208	01/08/2013 07.30	39,2302	-8,4	24,0	38,9180	-8,3	38,8345	-8,7	38,7258	-6,7
209	07/08/2013 07.30	39,2300	-8,6	29,0	38,9178	-8,5	38,8342	-8,9	38,7258	-6,7
210	13/08/2013 07.30	39,2297	-8,8	27,0	38,9176	-8,7	38,8342	-8,9	38,7256	-7,0
211	20/08/2013 07.30	39,2298	-8,7	25,0	38,9174	-8,8	38,8339	-9,3	38,7253	-7,3
212	27/08/2013 08.30	39,2298	-8,7	22,0	38,9174	-8,8	38,8340	-9,2	38,7254	-7,1
213	03/09/2013 14.30	39,2297	-8,8	29,0	38,9171	-9,1	38,8337	-9,5	38,7251	-7,4
214	10/09/2013 10.30	39,2291	-9,5	23,0	38,9166	-9,6	38,8333	-9,9	38,7250	-7,5
215	17/09/2013 14.30	39,2293	-9,2	23,0	38,9167	-9,6	38,8333	-9,9	38,7249	-7,6
216	24/09/2013 08.30	39,2296	-8,9	16,0	38,9169	-9,3	38,8336	-9,6	38,7250	-7,5
217	02/10/2013 14.30	39,2291	-9,4	24,0	38,9164	-9,9	38,8329	-10,2	38,7245	-8,0
218	05/10/2013 07.30	39,2289	-9,7	18,0	38,9163	-10,0	38,8329	-10,3	38,7245	-8,0
219	09/10/2013 08.30	39,2289	-9,6	18,0	38,9162	-10,1	38,8329	-10,3	38,7244	-8,1
220	17/10/2013 14.30	39,2293	-9,3	24,0	38,9162	-10,0	38,8330	-10,2	38,7245	-8,1
221	23/10/2013 08.30	39,2292	-9,3	18,0	38,9163	-9,9	38,8330	-10,2	38,7247	-7,8



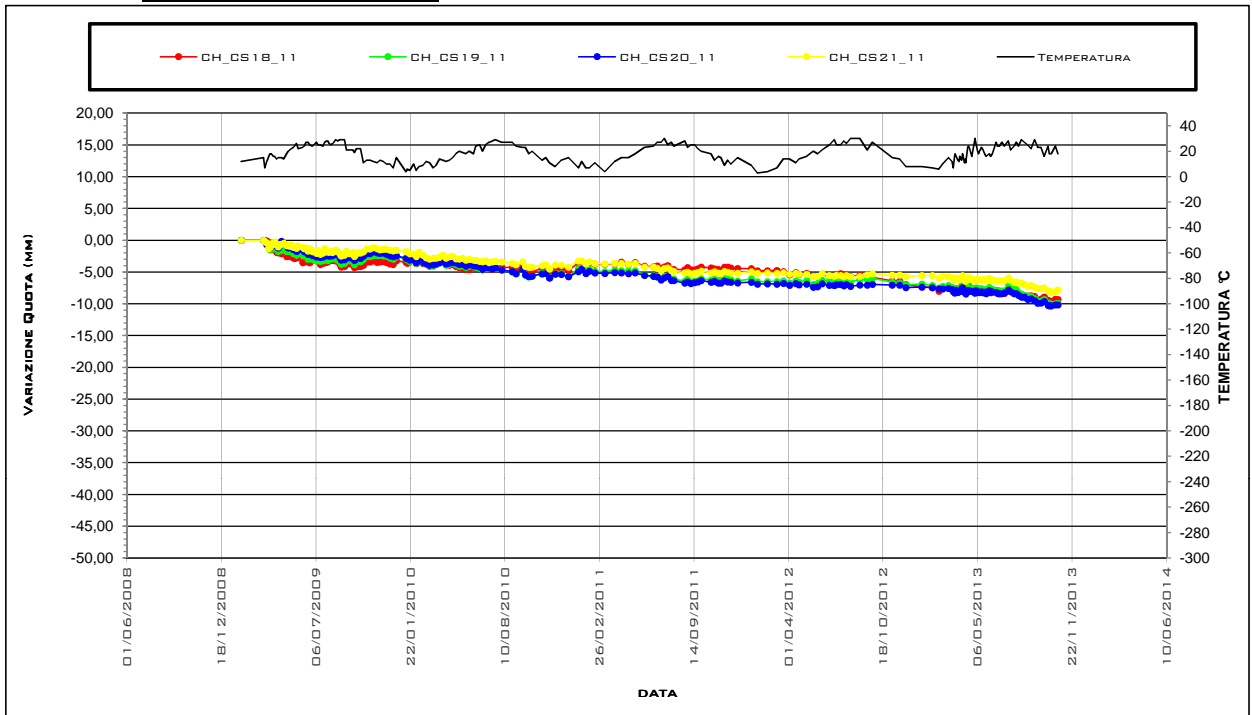


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

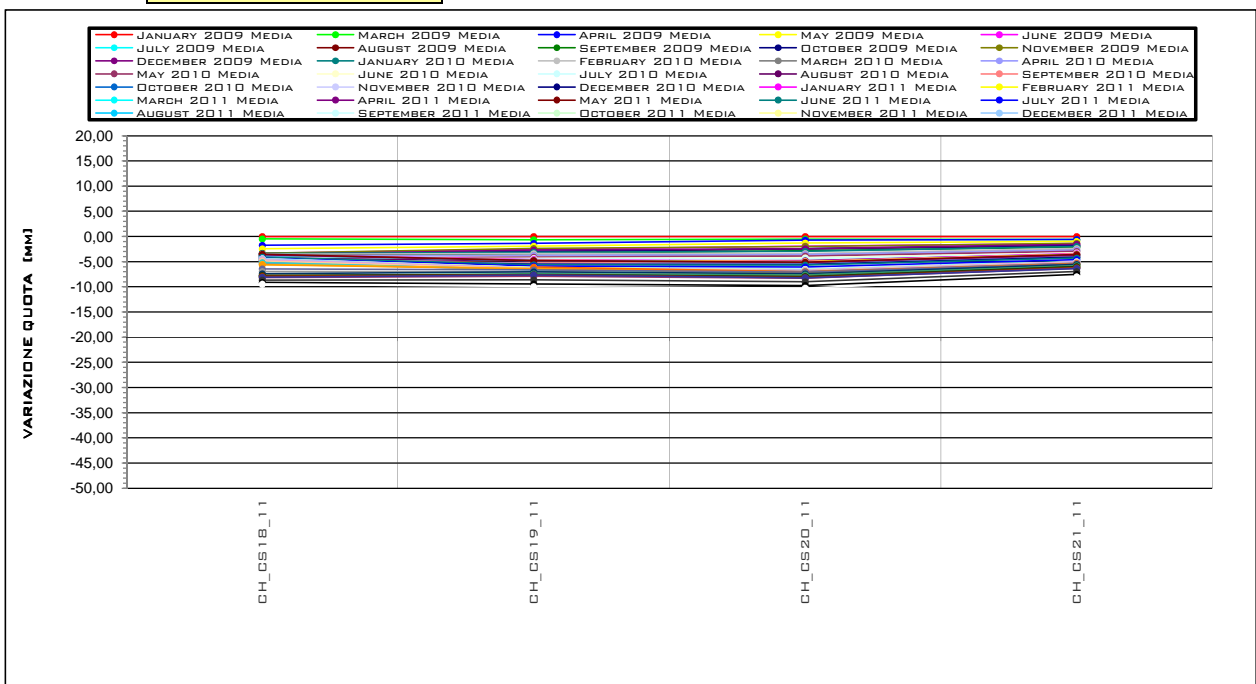
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**





Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ Edificio 11A

Nome Allineamento Topografico Caposaldo

Data posa in opera 29/01/2009

Data lettura di zero 29/01/2009

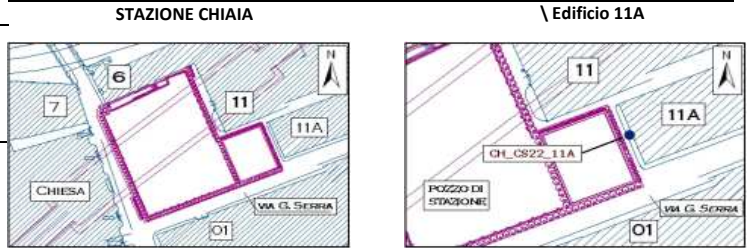
Ultima Misura 230 in data 23/10/2013

Letta. n°	DATA	CH_CS22_11A		Temp. Media[ C]
		Quota [m]	Spost. [mm]	
163	27/07/2012 07.00	38,1832	-5,6	28,0
164	01/08/2012 07.00	38,1833	-5,6	26,0
165	10/08/2012 08.30	38,1831	-5,7	30,0
166	29/08/2012 19.00	38,1834	-5,4	30,0
167	14/09/2012 18.00	38,1836	-5,2	21,0
168	25/09/2012 15.00	38,1835	-5,3	27,0
169	06/11/2012 08.30	38,1834	-5,4	15,0
170	22/11/2012 08.30	38,1834	-5,4	14,0
171	05/12/2012 08.30	38,1832	-5,5	8,0
172	08/01/2013 08.30	38,1834	-5,4	8,0
173	30/01/2013 08.30	38,1832	-5,6	7,0
174	13/02/2013 08.30	38,1828	-6,0	6,0
175	21/02/2013 15.00	38,1830	-5,8	10,0
176	05/03/2013 14.00	38,1832	-5,6	15,0
177	13/03/2013 08.30	38,1828	-6,0	12,0
178	15/03/2013 15.00	38,1829	-5,9	7,0
179	18/03/2013 15.00	38,1826	-6,3	16,0
180	19/03/2013 15.00	38,1828	-6,0	18,0
181	21/03/2013 15.00	38,1829	-5,9	16,0
182	25/03/2013 08.00	38,1825	-6,3	13,0
183	26/03/2013 09.30	38,1827	-6,1	13,0
184	28/03/2013 08.30	38,1827	-6,1	12,0
185	29/03/2013 08.30	38,1827	-6,1	16,0
186	02/04/2013 15.30	38,1829	-5,9	13,0
187	03/04/2013 15.30	38,1830	-5,8	16,0
188	04/04/2013 15.00	38,1829	-5,9	18,0
189	08/04/2013 08.00	38,1825	-6,3	11,0
190	10/04/2013 08.00	38,1823	-6,5	14,0
191	11/04/2013 08.00	38,1823	-6,5	11,0
192	15/04/2013 15.00	38,1828	-6,0	23,0
193	17/04/2013 15.00	38,1830	-5,8	24,0
194	19/04/2013 15.00	38,1825	-6,3	22,0
195	24/04/2013 08.00	38,1827	-6,1	16,0
196	30/04/2013 15.00	38,1824	-6,4	30,0
197	02/05/2013 14.00	38,1827	-6,1	27,0
198	06/05/2013 07.30	38,1825	-6,3	20,0
199	08/05/2013 08.30	38,1824	-6,4	18,0
200	10/05/2013 08.30	38,1822	-6,7	20,0
201	14/05/2013 14.30	38,1825	-6,3	23,0
202	17/05/2013 14.30	38,1823	-6,5	21,0
203	21/05/2013 08.30	38,1823	-6,5	18,0
204	24/05/2013 08.30	38,1823	-6,5	16,0
205	30/05/2013 14.30	38,1824	-6,4	18,0
206	03/06/2013 07.30	38,1823	-6,5	16,0
207	06/06/2013 08.30	38,1825	-6,4	18,0
208	14/06/2013 14.30	38,1822	-6,6	27,0
209	17/06/2013 08.30	38,1820	-6,8	24,0
210	21/06/2013 08.30	38,1819	-7,0	24,0
211	26/06/2013 15.30	38,1827	-6,1	27,0
212	02/07/2013 08.30	38,1824	-6,4	24,0
213	10/07/2013 15.00	38,1828	-6,0	28,0
214	15/07/2013 07.30	38,1824	-6,4	21,0
215	22/07/2013 07.30	38,1823	-6,5	24,0
216	27/07/2013 07.30	38,1824	-6,5	27,0
217	01/08/2013 07.30	38,1822	-6,6	24,0
218	07/08/2013 07.30	38,1821	-6,7	29,0
219	13/08/2013 07.30	38,1821	-6,7	27,0
220	20/08/2013 07.30	38,1820	-6,8	25,0
221	27/08/2013 08.30	38,1820	-6,8	22,0
222	03/09/2013 14.30	38,1819	-6,9	29,0
223	10/09/2013 10.30	38,1815	-7,3	23,0
224	17/09/2013 14.30	38,1814	-7,4	23,0
225	24/09/2013 08.30	38,1818	-7,0	16,0
226	02/10/2013 14.30	38,1814	-7,5	24,0
227	05/10/2013 07.30	38,1812	-7,6	18,0
228	09/10/2013 08.30	38,1812	-7,6	18,0
229	17/10/2013 14.30	38,1814	-7,5	24,0
230	23/10/2013 08.30	38,1815	-7,3	18,0

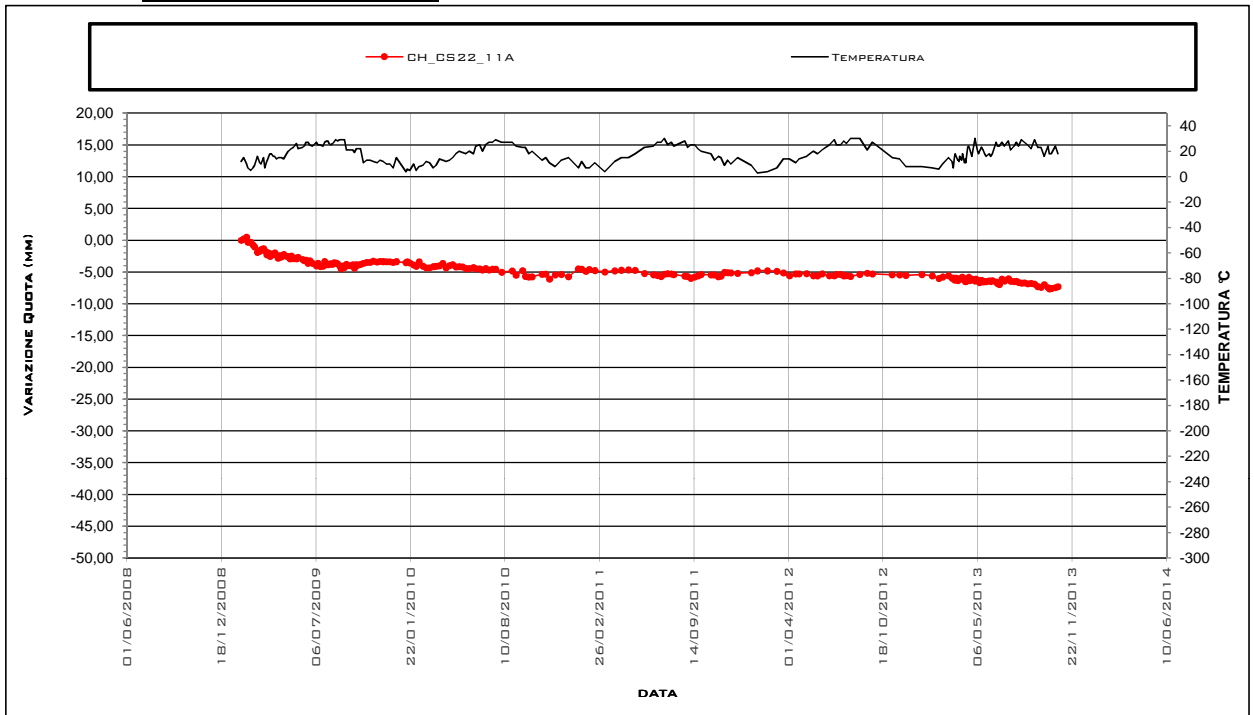


Ubicazione STAZIONE CHIAIA  
Opera \ Edificio 11A  
Nome Allineamento Topografico Caposaldo  
Data posa in opera 29/01/2009  
Data lettura di zero 29/01/2009

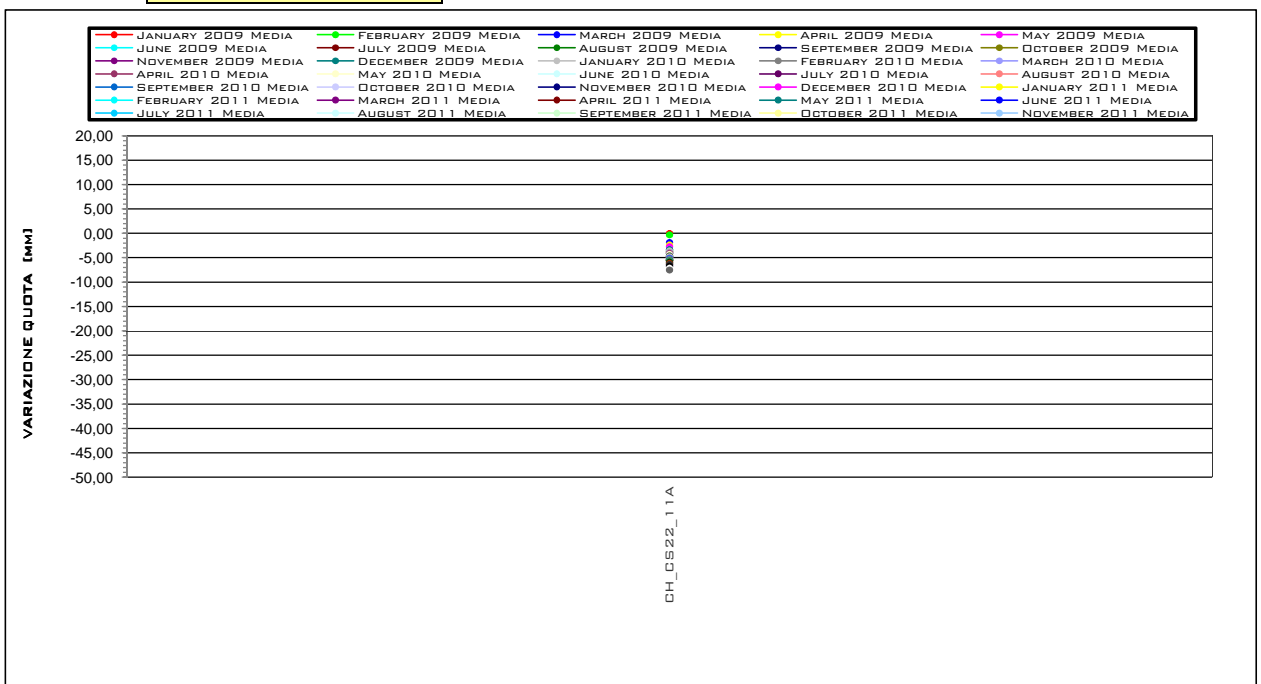
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**



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



ott-13

SAN PASQUALE




COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	7/10	8/10	9/10	10/10	11/10	Esito	TOT MESE	TOTALE
SP	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	1
SP (nuova installazione)	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	3
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
SP	SP_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	5
	SP_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	5
SP	SP_PZ3_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
	SP_PZ3_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
SP	SP_PZ4_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	4
	SP_PZ4_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	4
SP	SP_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	4
	SP_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	4
SP	SP_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	3
	SP_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
SP	SP_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ8_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ8_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ9_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ9_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ10_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ10_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	22,5							0	1
	SP_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	45,5							0	1
SP	SP_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	22					1	P	1	2
	SP_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	39,5					1	P	1	2
SP	SP_IN1	INCLINOMETRO	20/54							0	2
SP	SP_IN1_1	INCLINOMETRO	44/44							0	4
SP	SP_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	4
SP	SP_IN3	INCLINOMETRO	45/45							0	5
SP	SP_IN4	INCLINOMETRO	0/54							0	0
SP	SP_IN4_1	INCLINOMETRO	50/50					1	P	1	4
SP	SP_EI5/ES5	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	2
SP	SP_IN6	INCLINOMETRO	35/54							0	2
SP	SP_IN6_1	INCLINOMETRO	48/48	1					P	1	4
SP	SP_IN_P3	INCLINOMETRO	0/43							0	0
SP	SP_IN_P3_1	INCLINOMETRO	16/33							0	5
SP	SP_IN_P5	INCLINOMETRO	48/48							0	6
SP	SP_IN_P12	INCLINOMETRO	37/45							0	1
SP	SP_IN_P12_1	INCLINOMETRO	43/43							0	2
SP	SP_IN_P13	INCLINOMETRO	49/49							0	6
SP	SP_IN_P25	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P26	INCLINOMETRO	45/45							0	9
SP	SP_IN_P61	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P64	INCLINOMETRO	28/46							0	6
SP	SP_IN_P74	INCLINOMETRO	42/42		1				P	1	6
SP	SP_IN_P75	INCLINOMETRO	47/47		1				P	1	6
SP	SP_IN_P83	INCLINOMETRO	47/47		1				P	1	6
SP	SP_IN_P84	INCLINOMETRO	35/51							0	1
SP	SP_IN_P84_1	INCLINOMETRO	47/47		1				P	1	5







**LEGENDA**

	IN ROSSO STRUMENTO FUORI USO (per il quale è inutile programmare attività di manutenzione e monitoraggio)
	IN GIALLO STRUMENTO A FUNZIONALITA' RIDOTTA
	IN VERDE STRUMENTO SOSTITUITO
<b>P</b>	ESITO POSITIVO
<b>N</b>	ESITO NEGATIVO
<b>Video</b>	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.

GL\_MA\_PZ1

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.

Cantiere San Pasquale

SP\_PZ1\_P

SP\_PZ1\_S

Cantiere Arco Mirelli

AM\_PZ6\_S

AM\_PZ5\_S

Tratta Mergellina-Arco Mirelli

GL\_MA\_PZ4