


# LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – MAGGIO 2015	MAG 15		
<b>Albinati</b>	<b>De Risi</b>	<b>Manferlotti</b>	<b>Di Luccio</b>				
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	


 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company CONCESSIONARIA	 <b>COMUNE DI NAPOLI</b> CONCEDENTE	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">PROG</th> <th colspan="2">IMP</th> <th colspan="4">NUMERO</th> </tr> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>6</td><td>7</td><td>F</td><td>X</td><td>2</td><td>C</td><td>E</td><td>4</td><td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="4">CODICE PRODOTTO</td> <td colspan="2">AREA</td> <td colspan="2">TIPO</td> <td colspan="3">FASE</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>D</td><td></td><td></td><td></td><td>E</td><td>S</td> </tr> </table>	PROG		IMP		NUMERO				L	M	6	7	F	X	2	C	E	4	2	CODICE PRODOTTO				AREA		TIPO		FASE							2	D				E	S
		PROG		IMP		NUMERO																																					
		L	M	6	7	F	X	2	C	E	4	2																															
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	<b>TITOLO DOCUMENTO:</b> LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO <b>OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE – STAZIONE CHIAIA</b>		
	<b>EMITTENTE</b>  <b>METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A.</b> RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI	<b>A.T.I. LM6</b>	<b>CODICE ENTE</b> 
	 Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale	<b>FORMATO</b> A4	<b>SCALA</b> /

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 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>52</b>
<b>10.</b>	<b>MISURE TOPOGRAFICHE – STAFFE DI LIVELLAZIONE</b>	<b>70</b>
<b>11.</b>	<b>MISURE TOPOGRAFICHE – CAPISALDI</b>	<b>86</b>
	<b>ALLEGATO 1 (MANUTENZIONE)</b>	<b>99</b>


 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

## 1. PREMESSA

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

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

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

 <p><b>Ansaldo STS</b> 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 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

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

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

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


## 2. DATI GENERALI

Commessa: Linea 6 – Metropolitana Di Napoli

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

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.



 <p><b>Ansaldo STS</b> 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 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

### 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°4 Inclinometri                      CH\_EI1, CH\_IN1, CH\_IN3, CH\_IN4
- n°5 Piezometri                        CH\_PZ2, CH\_PZ4, CH\_PZ5,  
CH\_PZ6, CH\_PZ7
- n°32 Staffe di Livellazione            CH\_STL01 – 32A
- n°22 Capisaldi                         CH\_CS01- 22

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 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.

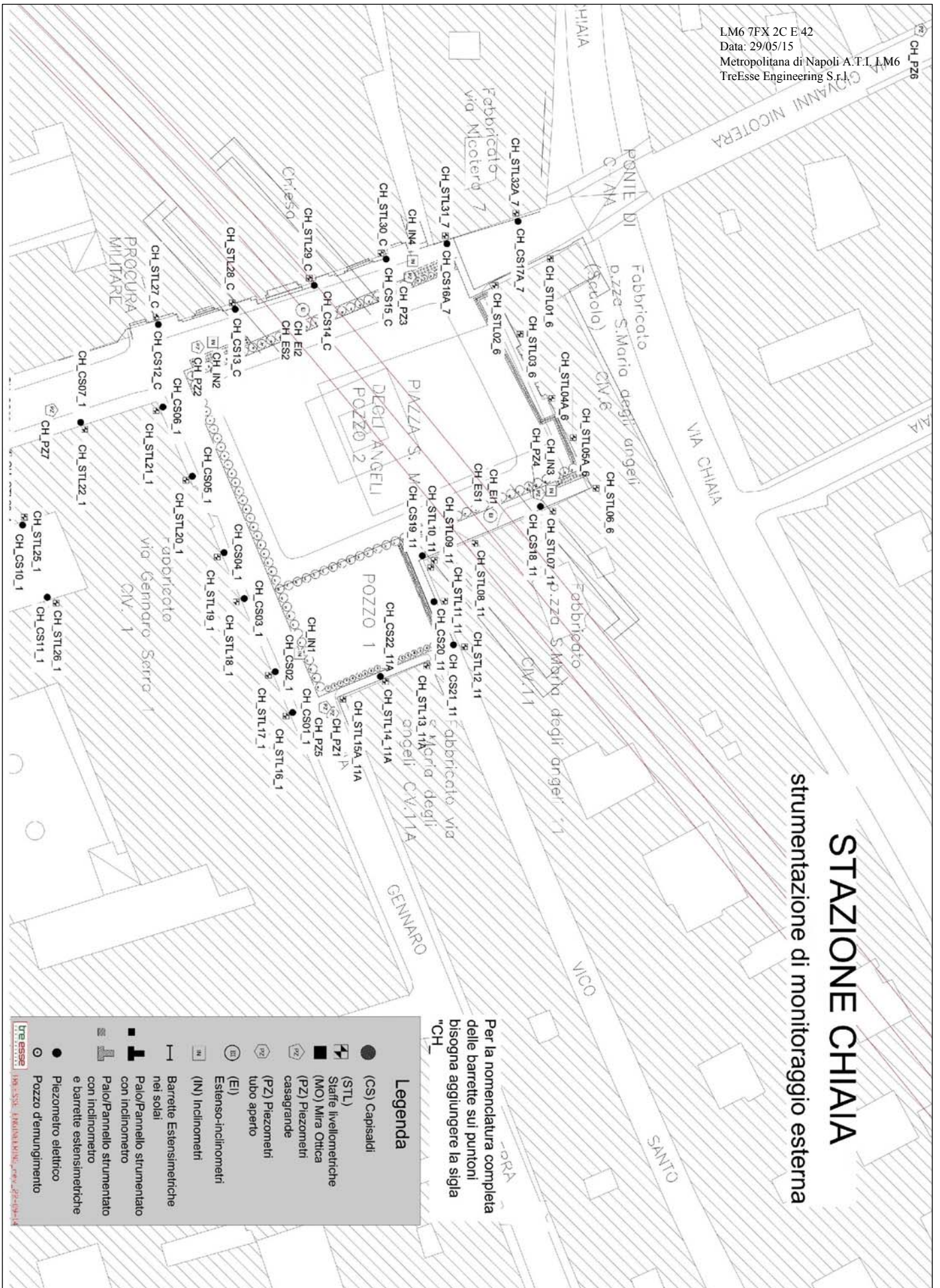



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio topografico e geotecnico esterno.

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

## 5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO

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

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



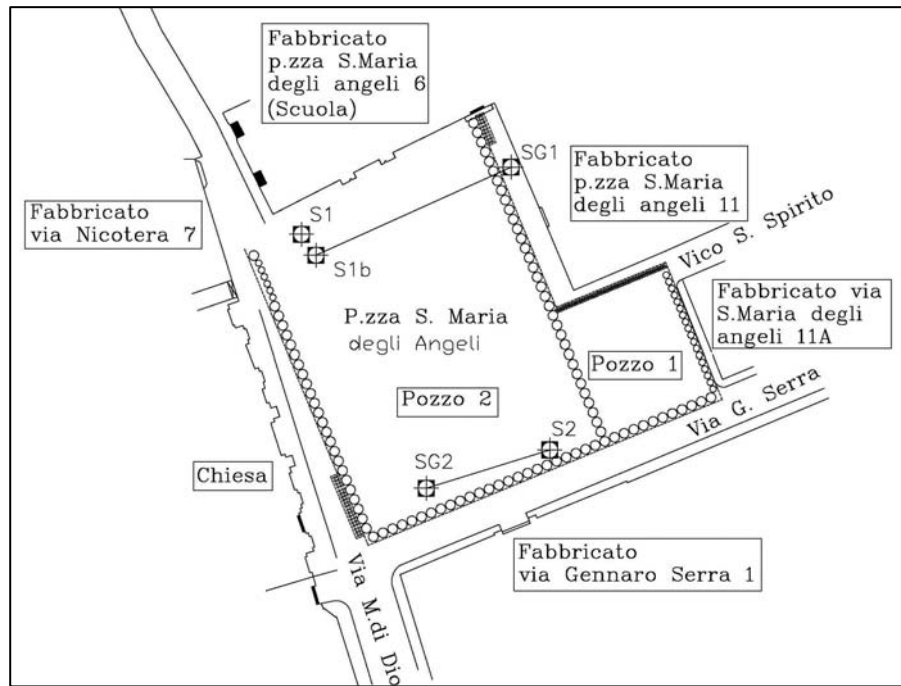


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

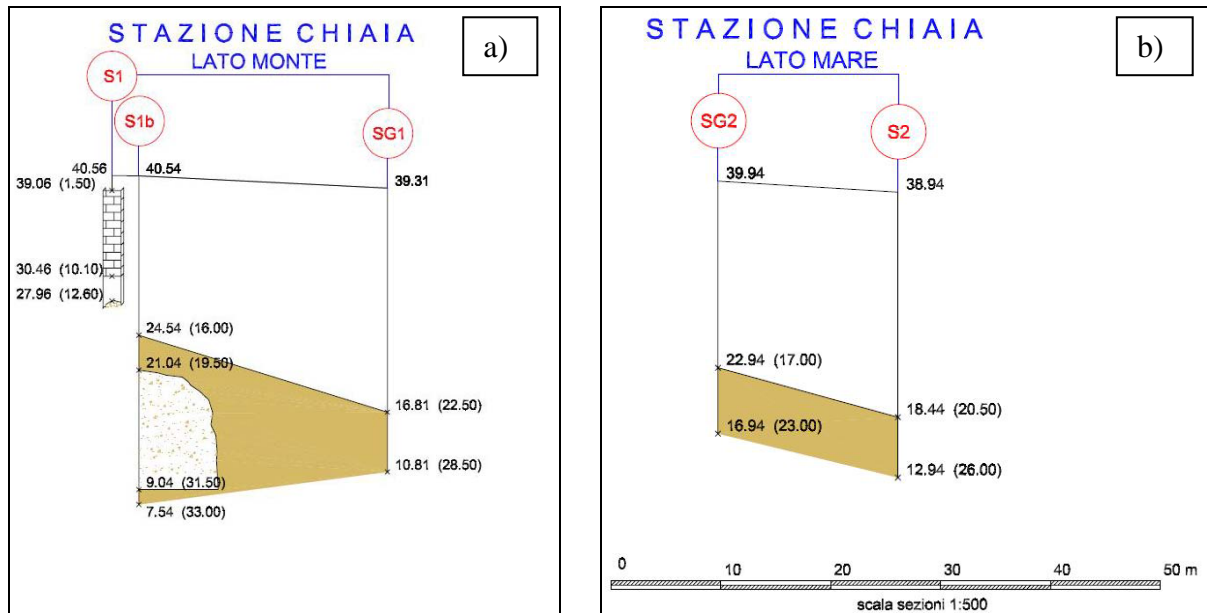



Figura 5.2a e5.2b.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte e lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione Chiaia allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.: LM67F2C0159 – ANNO 2005).

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 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 delle strutture interne come le pareti laterali e le opere di impermeabilizzazione. Nella data del 27/03/2015 sono stati inoltre chiusi i pozzi di emungimento. Sul lato prossimo alla scuola, longitudinalmente alla facciata principale dell'edificio sono presenti 2 puntoni in acciaio di contrasto fra le paratie di pannelli. Le paratie di pannelli sono inoltre collegate fra di loro a varie quote grazie all'utilizzo di travi in acciaio tirantate.

 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

La strumentazione geotecnica prossima alle sezioni è la seguente:

- tubi inclinometrici CH\_IN1, CH\_IN\_P67, tubo piezometrico (a tubo aperto) CH\_PZ2, per la sezione A-A'
- tubo estenso-inclinometrico CH\_EI1/ES1 e inclinometrico CH\_IN3, CH\_IN4, CH\_PZ3 per la sezione B-B'

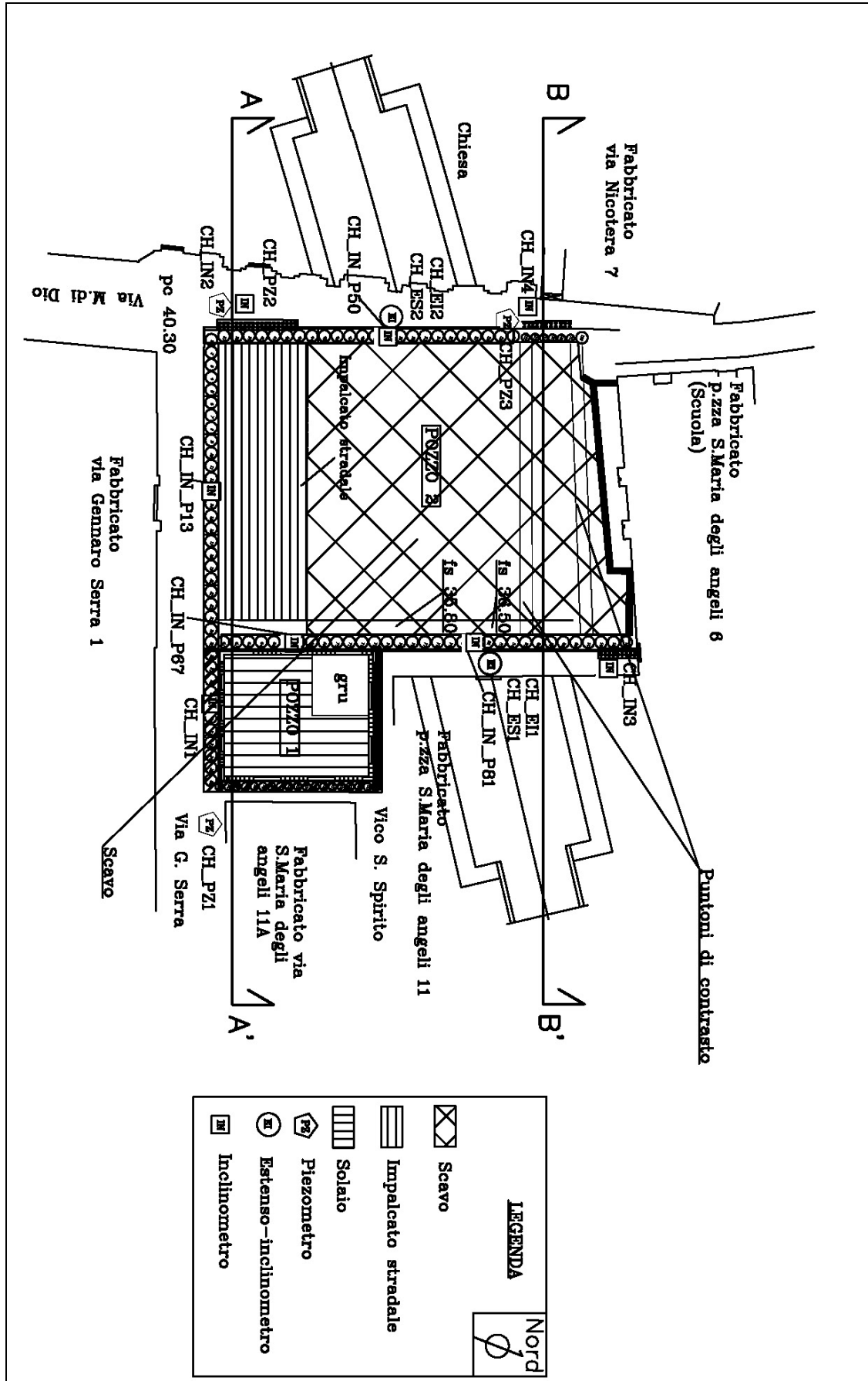


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.



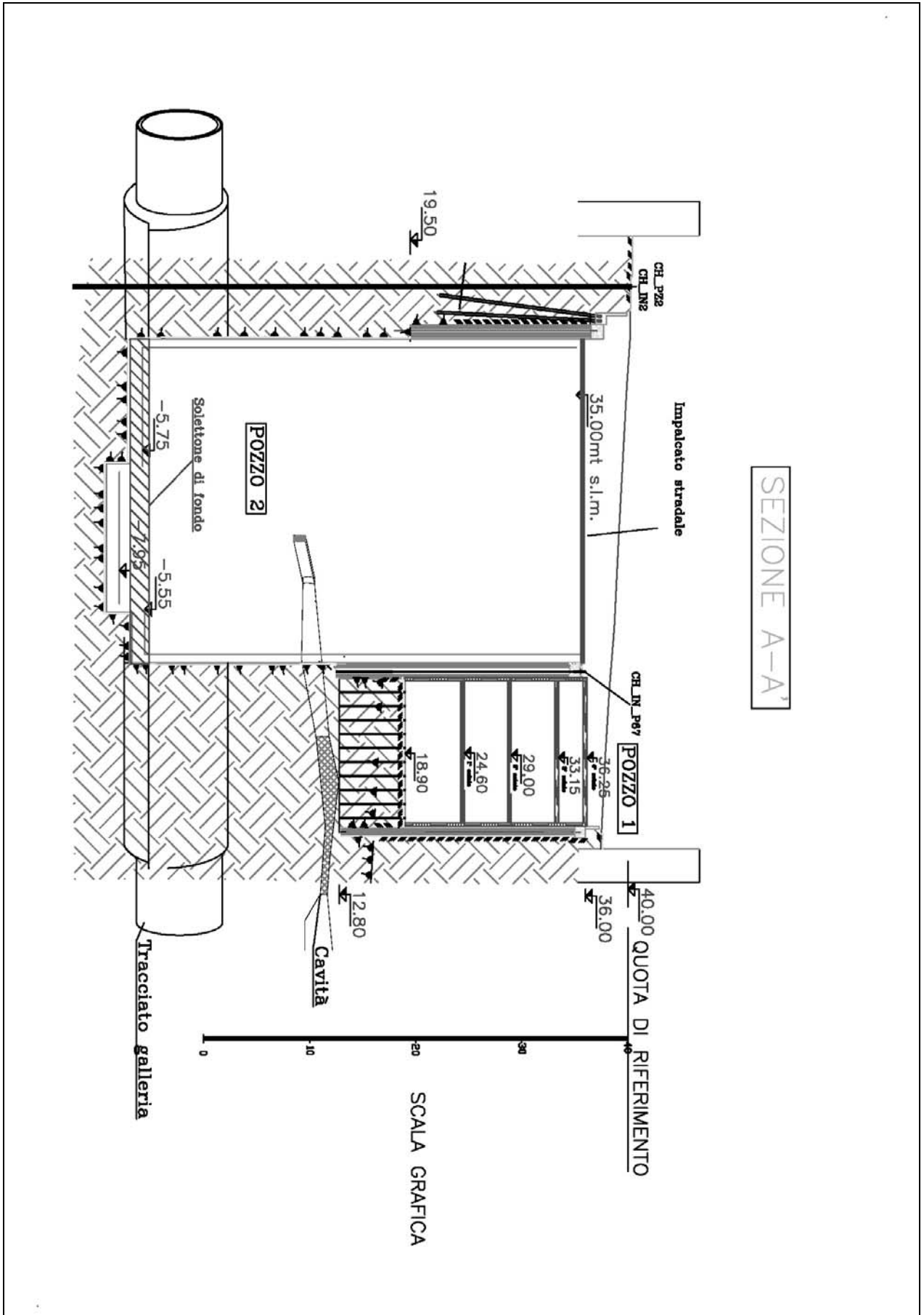


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

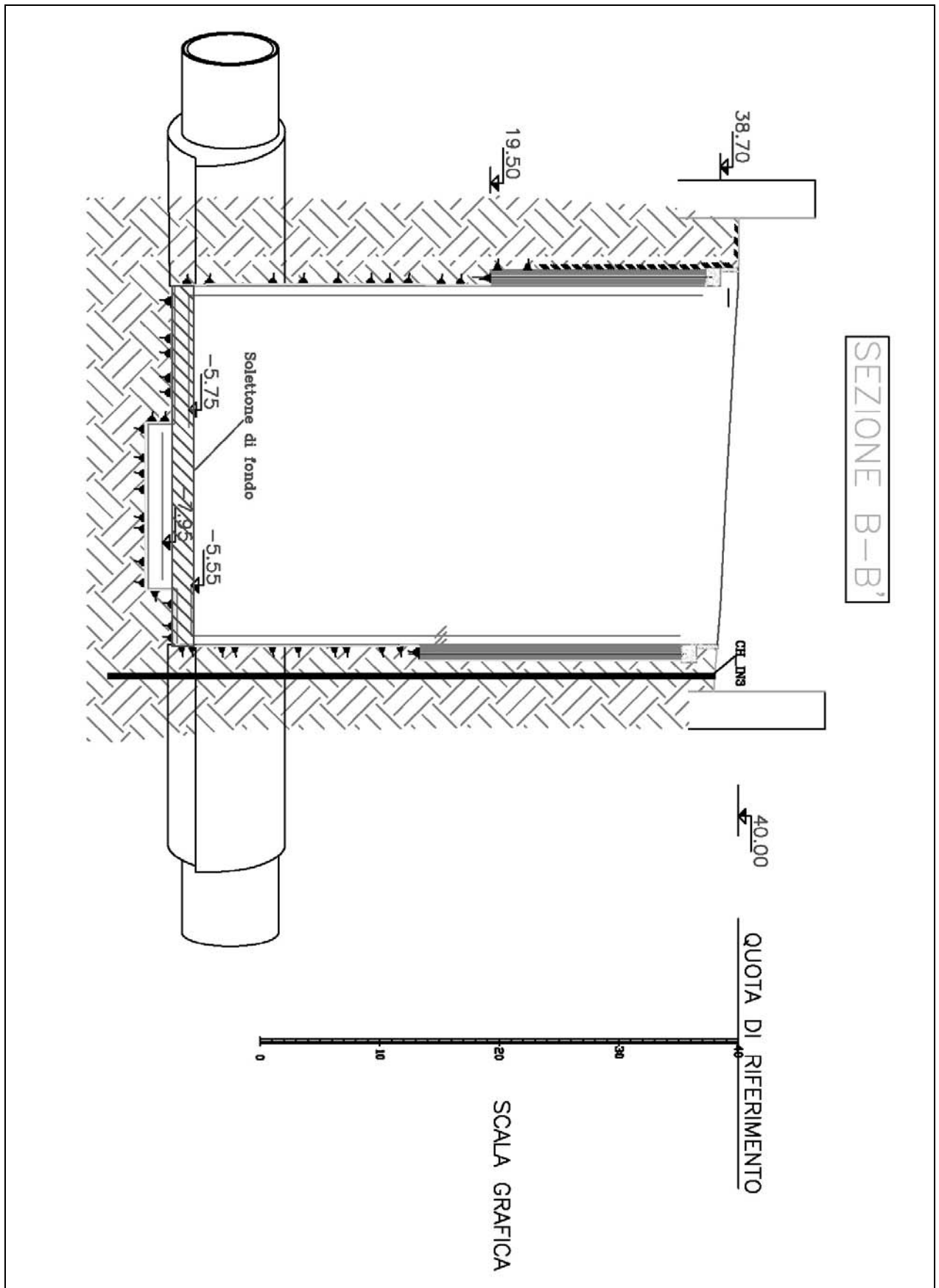



Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<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 42 Data: 29/05/15 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.

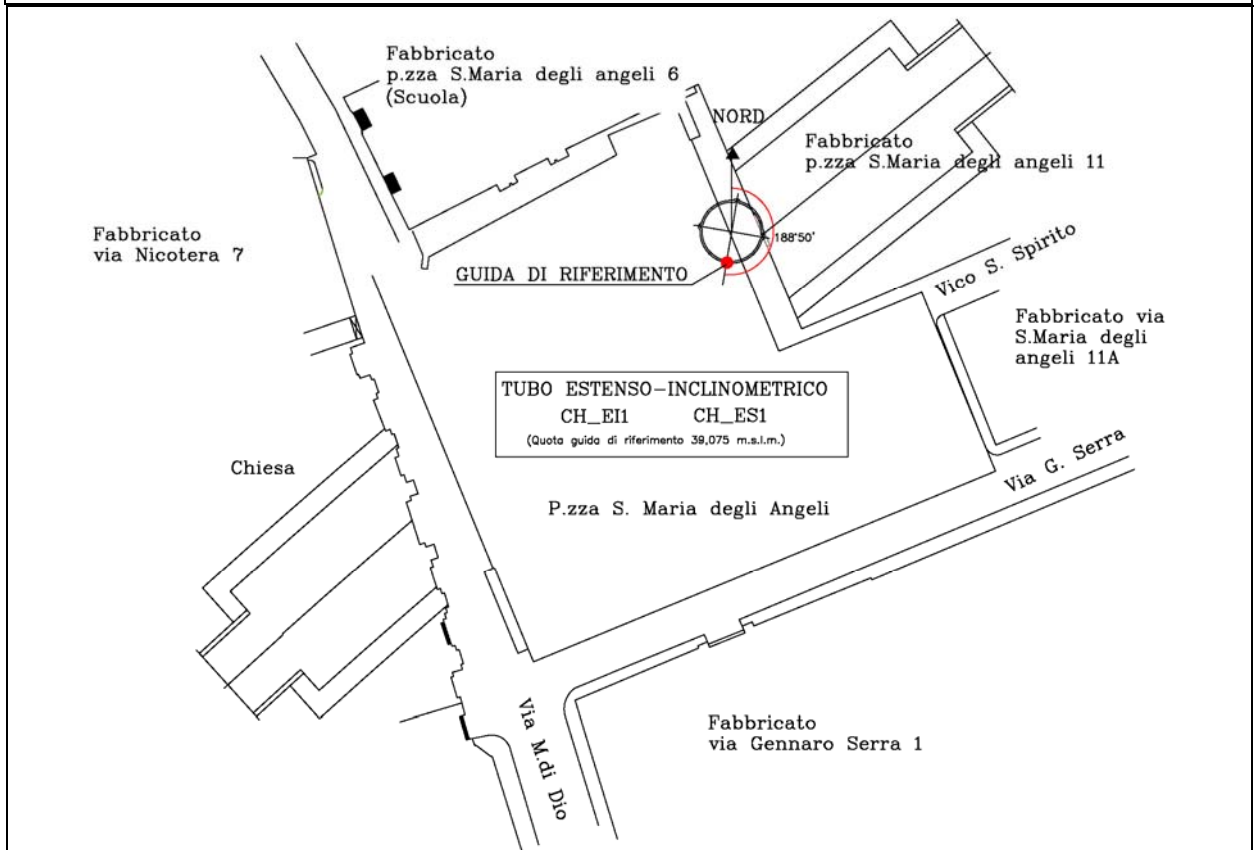
Tabella riepilogativa per gli estensimetri installati in cantiere

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** 147  
**In data** 14/05/2015

**TABULATI (I)**

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	138	139	140	141	142	138	139	140	141	142
	22/10/14 11:00	4/11/14 12:30	19/11/14 10:00	2/12/14 12:00	17/12/14 11:30	22/10/14 11:00	4/11/14 12:30	19/11/14 10:00	2/12/14 12:00	17/12/14 11:30
38,2	0,116	0,126	0,129	0,132	0,136	11,492	11,384	11,463	11,433	11,431
37,2	0,428	0,442	0,441	0,431	0,437	11,376	11,258	11,334	11,301	11,295
36,2	0,472	0,486	0,493	0,502	0,510	10,948	10,816	10,893	10,870	10,858
35,2	0,518	0,538	0,541	0,544	0,541	10,476	10,330	10,400	10,368	10,348
34,2	0,317	0,323	0,329	0,326	0,315	9,958	9,792	9,859	9,824	9,807
33,2	0,145	0,154	0,153	0,146	0,154	9,641	9,469	9,530	9,498	9,492
32,2	0,229	0,236	0,245	0,241	0,244	9,496	9,315	9,377	9,352	9,338
31,2	0,211	0,221	0,217	0,206	0,209	9,267	9,079	9,132	9,111	9,094
30,2	0,332	0,349	0,356	0,346	0,336	9,056	8,858	8,915	8,905	8,885
29,2	0,186	0,204	0,210	0,216	0,221	8,724	8,509	8,559	8,559	8,549
28,2	0,021	0,012	0,011	0,015	0,019	8,538	8,305	8,349	8,343	8,328
27,2	0,104	0,084	0,093	0,098	0,107	8,517	8,293	8,338	8,328	8,309
26,2	0,423	0,401	0,412	0,409	0,402	8,413	8,209	8,245	8,230	8,202
25,2	0,453	0,444	0,453	0,442	0,446	7,990	7,808	7,833	7,821	7,800
24,2	0,554	0,535	0,531	0,521	0,530	7,537	7,364	7,380	7,379	7,354
23,2	0,688	0,677	0,676	0,685	0,689	6,983	6,829	6,849	6,858	6,824
22,2	0,582	0,562	0,565	0,555	0,552	6,295	6,152	6,173	6,173	6,135
21,2	0,747	0,724	0,723	0,726	0,715	5,713	5,590	5,608	5,618	5,583
20,2	0,797	0,788	0,784	0,789	0,779	4,966	4,866	4,885	4,892	4,868
19,2	0,621	0,606	0,613	0,609	0,617	4,169	4,078	4,101	4,103	4,089
18,2	0,389	0,367	0,365	0,374	0,370	3,548	3,472	3,488	3,494	3,472
17,2	0,331	0,312	0,319	0,323	0,313	3,159	3,105	3,123	3,120	3,102
16,2	0,275	0,264	0,267	0,260	0,266	2,828	2,793	2,804	2,797	2,789
15,2	0,285	0,276	0,275	0,278	0,268	2,553	2,529	2,537	2,537	2,523
14,2	0,189	0,174	0,183	0,180	0,176	2,268	2,253	2,262	2,259	2,255
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** 147  
**In data** 14/05/2015

**TABULATI (II)**

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	143	144	145	146	147	143	144	145	146	147
	22/1/15 10:15	17/2/15 11:45	24/3/15 12:00	21/4/15 11:00	14/5/15 12:00	22/1/15 10:15	17/2/15 11:45	24/3/15 12:00	21/4/15 11:00	14/5/15 12:00
38,2	0,125	0,122	0,119	0,128	0,137	11,421	11,408	11,451	11,454	11,481
37,2	0,434	0,423	0,414	0,404	0,397	11,296	11,286	11,332	11,326	11,344
36,2	0,503	0,493	0,500	0,503	0,511	10,862	10,863	10,918	10,922	10,947
35,2	0,544	0,550	0,558	0,563	0,569	10,359	10,370	10,418	10,419	10,436
34,2	0,319	0,309	0,305	0,301	0,297	9,815	9,820	9,860	9,856	9,867
33,2	0,143	0,151	0,155	0,164	0,173	9,496	9,511	9,555	9,555	9,570
32,2	0,249	0,242	0,251	0,255	0,248	9,353	9,360	9,400	9,391	9,397
31,2	0,215	0,212	0,222	0,215	0,223	9,104	9,118	9,149	9,136	9,149
30,2	0,340	0,345	0,335	0,338	0,341	8,889	8,906	8,927	8,921	8,926
29,2	0,217	0,223	0,234	0,231	0,227	8,549	8,561	8,592	8,583	8,585
28,2	0,028	0,032	0,021	0,010	0,019	8,332	8,338	8,358	8,352	8,358
27,2	0,111	0,107	0,110	0,100	0,105	8,304	8,306	8,337	8,342	8,339
26,2	0,408	0,398	0,404	0,410	0,399	8,193	8,199	8,227	8,242	8,234
25,2	0,450	0,453	0,458	0,448	0,445	7,785	7,801	7,823	7,832	7,835
24,2	0,535	0,544	0,540	0,548	0,557	7,335	7,348	7,365	7,384	7,390
23,2	0,692	0,700	0,709	0,702	0,705	6,800	6,804	6,825	6,836	6,833
22,2	0,542	0,545	0,538	0,535	0,532	6,108	6,104	6,116	6,134	6,128
21,2	0,724	0,714	0,722	0,727	0,723	5,566	5,559	5,578	5,599	5,596
20,2	0,782	0,775	0,781	0,787	0,793	4,842	4,845	4,856	4,872	4,873
19,2	0,614	0,611	0,607	0,611	0,620	4,060	4,070	4,075	4,085	4,080
18,2	0,363	0,352	0,361	0,357	0,346	3,446	3,459	3,468	3,474	3,460
17,2	0,309	0,314	0,307	0,297	0,294	3,083	3,107	3,107	3,117	3,114
16,2	0,255	0,264	0,272	0,275	0,268	2,774	2,793	2,800	2,820	2,820
15,2	0,258	0,262	0,265	0,274	0,277	2,519	2,529	2,528	2,545	2,552
14,2	0,182	0,188	0,184	0,192	0,196	2,261	2,267	2,263	2,271	2,275
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										



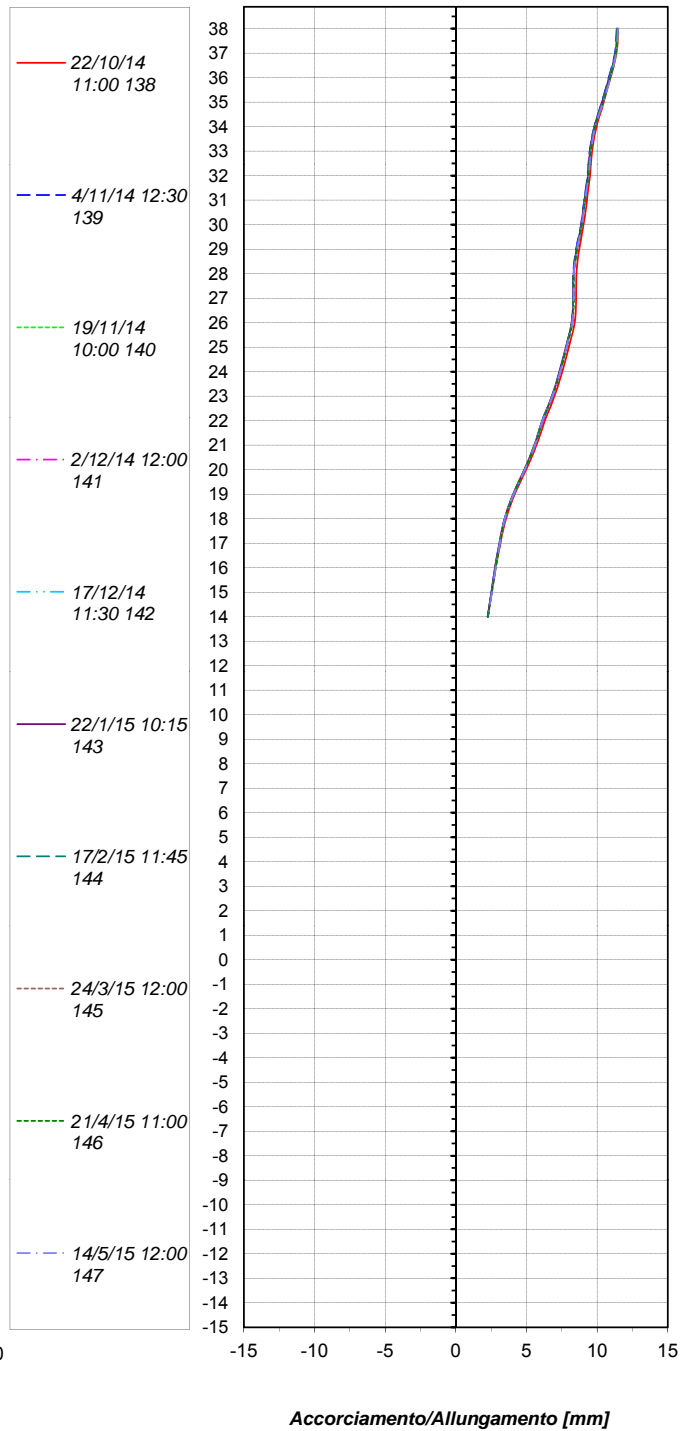
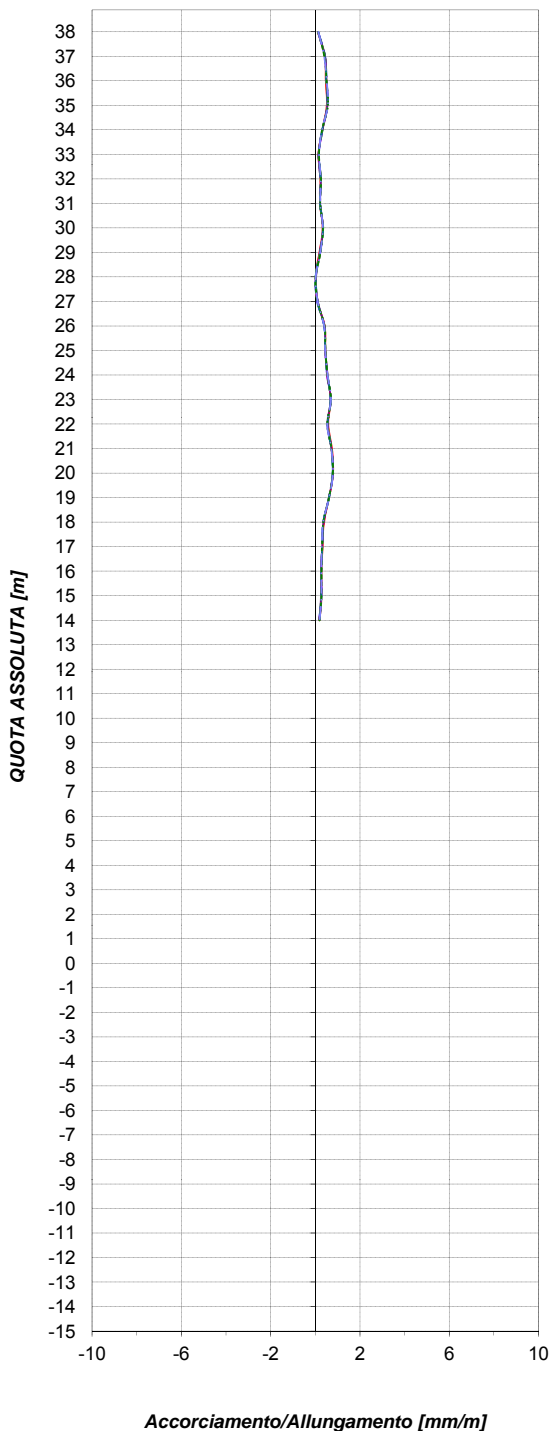
Ubicazione	STAZIONE DI CHIAIA
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	CH_ES1
Data posa in opera	04/05/2009
Data lettura di zero	11/05/2009

Ultima misura	In data
147	14/05/2015

**GRAFICI**

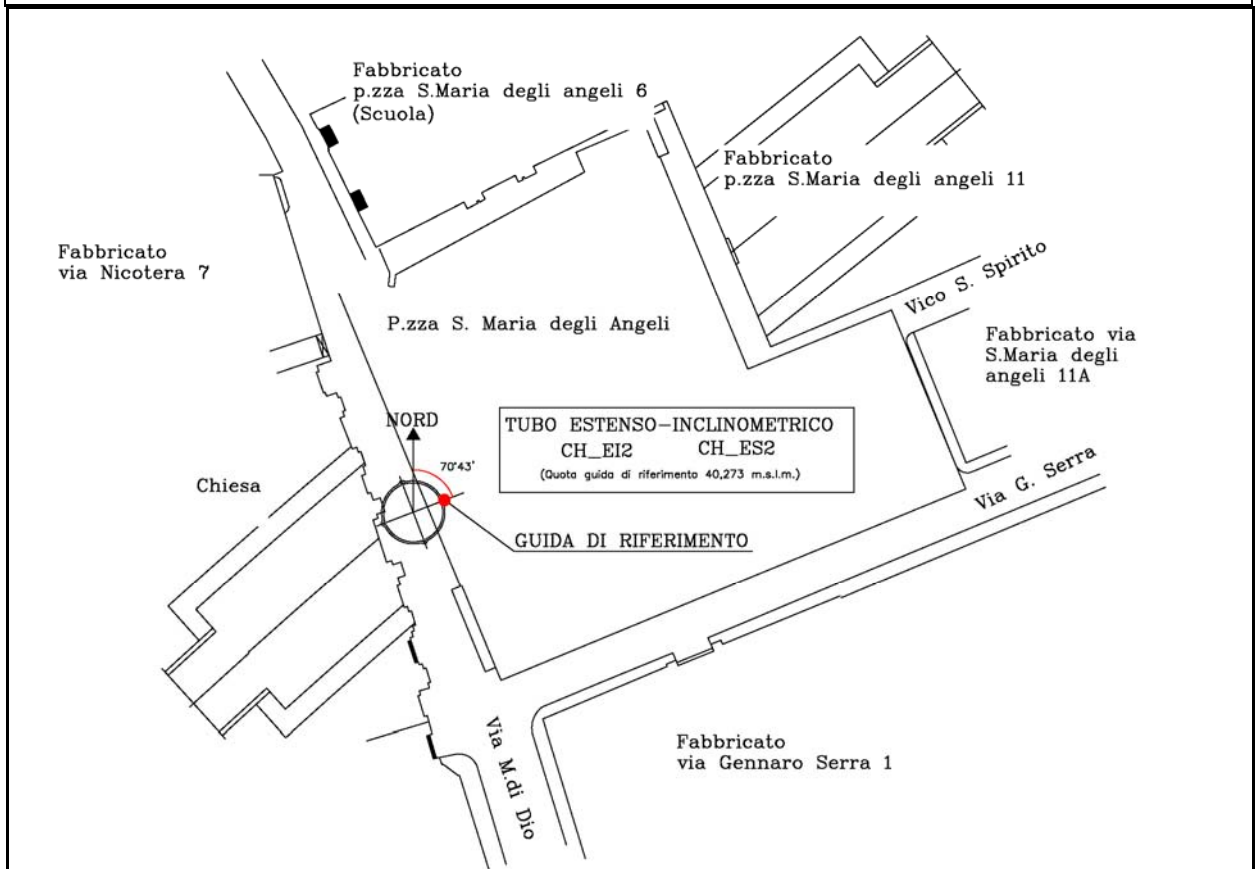
spostamenti differenziali locali

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



 <p><b>Ansaldo STS</b> 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 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

## 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.

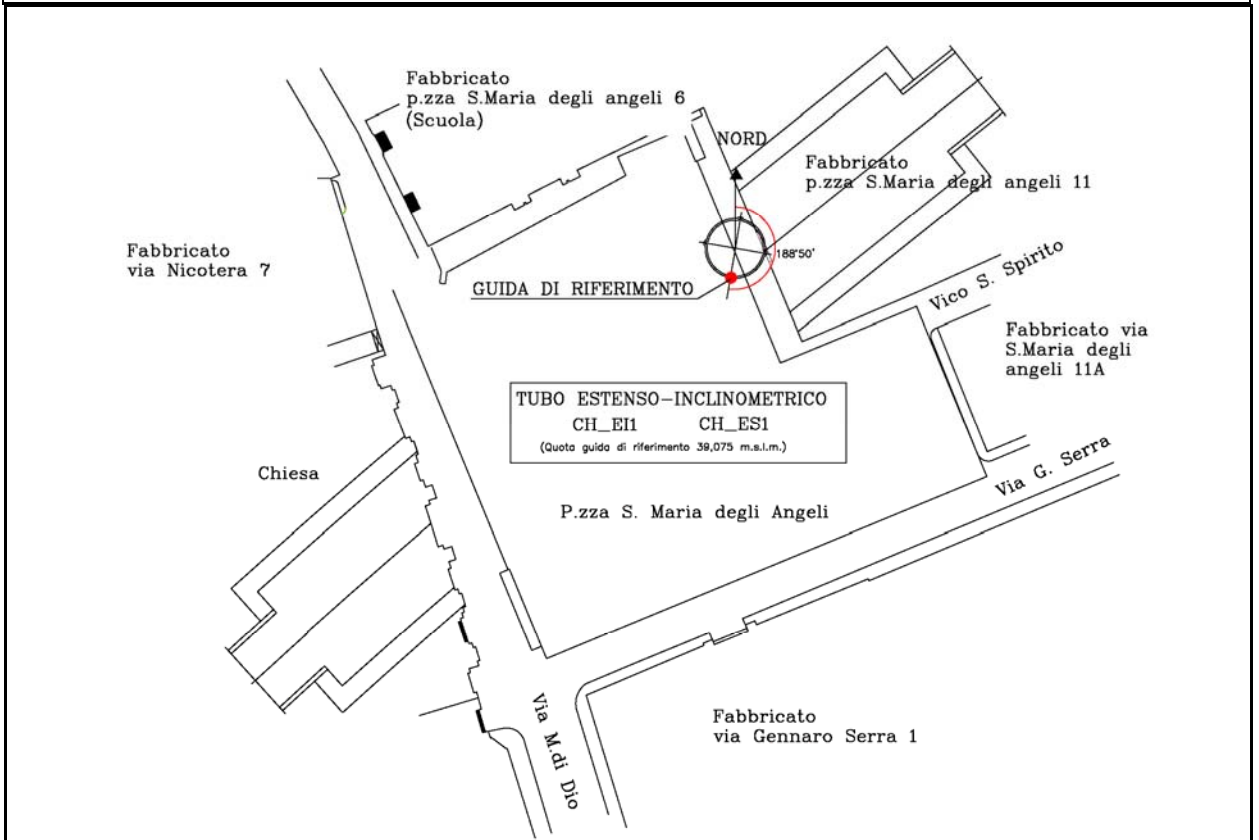
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

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			
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			
CH_IN4	CH_IN4	INCLINOMETRO	09/10/13	29/10/13			

(\*) 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.



MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-TABULATI-

Ubicazione	STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento	Tubo inclinometrico
Nome tubo	CH_EI1
Azimet 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

Misura 166 in data 14/05/2015 11:23

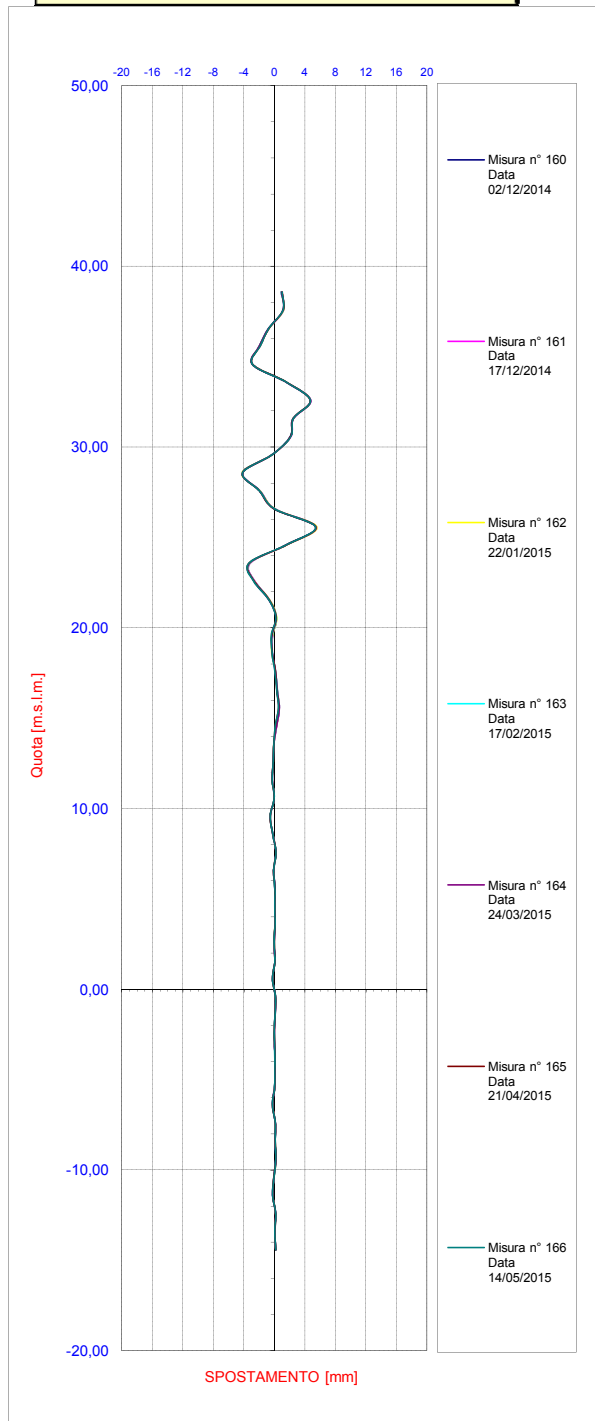
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,6	1,007	0,799	1,286	51,577
37,6	1,125	2,998	3,202	20,565
36,6	-0,718	1,472	1,638	334,009
35,6	-1,886	-2,809	3,383	213,877
34,6	-2,884	-3,158	4,276	222,401
33,6	1,613	-0,402	1,663	103,990
32,6	4,710	1,319	4,891	74,351
31,6	2,478	3,415	4,220	35,967
30,6	2,137	1,066	2,388	63,490
29,6	-0,289	-4,449	4,458	183,716
28,6	-4,158	-3,450	5,403	230,322
27,6	-1,975	0,752	2,113	290,837
26,6	0,008	2,539	2,539	0,186
25,6	5,384	1,561	5,606	73,828
24,6	1,487	-1,245	1,940	129,936
23,6	-3,350	-1,711	3,762	242,943
22,6	-2,737	-0,729	2,832	255,086
21,6	-0,771	0,258	0,813	288,496
20,6	0,169	0,687	0,707	13,861
19,6	-0,415	-0,690	0,806	211,015
18,6	-0,305	-0,579	0,654	207,764
17,6	0,067	0,120	0,137	29,306
16,6	0,290	-0,789	0,841	159,823
15,6	0,525	-0,666	0,848	141,785
14,6	0,109	-0,566	0,576	169,123
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	0,861	-2,407	2,556	160,319
37,6	-0,146	-3,206	3,209	182,616
36,6	-1,271	-6,204	6,333	191,581
35,6	-0,554	-7,676	7,696	184,125
34,6	1,332	-4,868	5,047	164,695
33,6	4,216	-1,710	4,549	112,077
32,6	2,602	-1,308	2,913	116,683
31,6	-2,107	-2,627	3,368	218,733
30,6	-4,586	-6,043	7,586	217,195
29,6	-6,723	-7,109	9,784	223,403
28,6	-6,434	-2,660	6,962	247,540
27,6	-2,276	0,790	2,409	289,144
26,6	-0,301	0,038	0,303	277,265
25,6	-0,309	-2,501	2,520	187,044
24,6	-5,693	-4,062	6,993	234,492
23,6	-7,180	-2,817	7,713	248,581
22,6	-3,830	-1,105	3,986	253,901
21,6	-1,093	-0,376	1,156	250,998
20,6	-0,322	-0,634	0,711	206,935
19,6	-0,492	-1,321	1,409	200,416
18,6	-0,077	-0,631	0,635	186,927
17,6	0,228	-0,052	0,234	102,822
16,6	0,161	-0,172	0,235	136,895
15,6	-0,129	0,618	0,631	348,172
14,6	-0,654	1,284	1,441	333,009
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

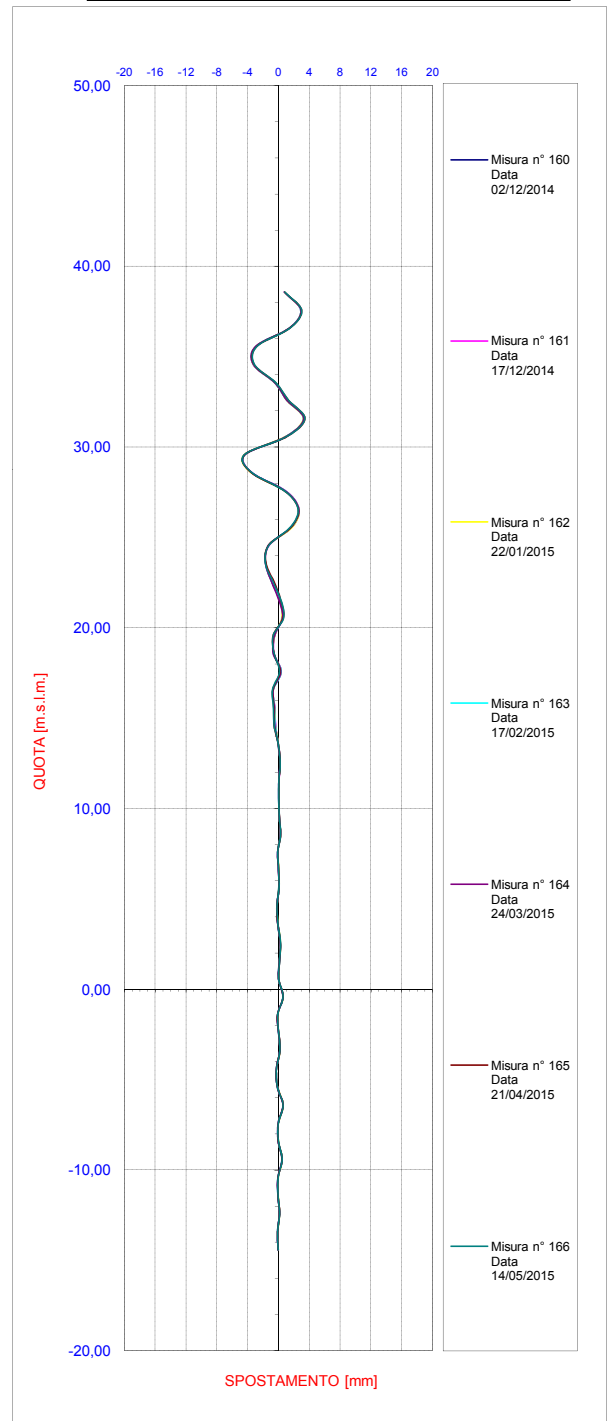
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **166** in data **14/05/2015 11:23**

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

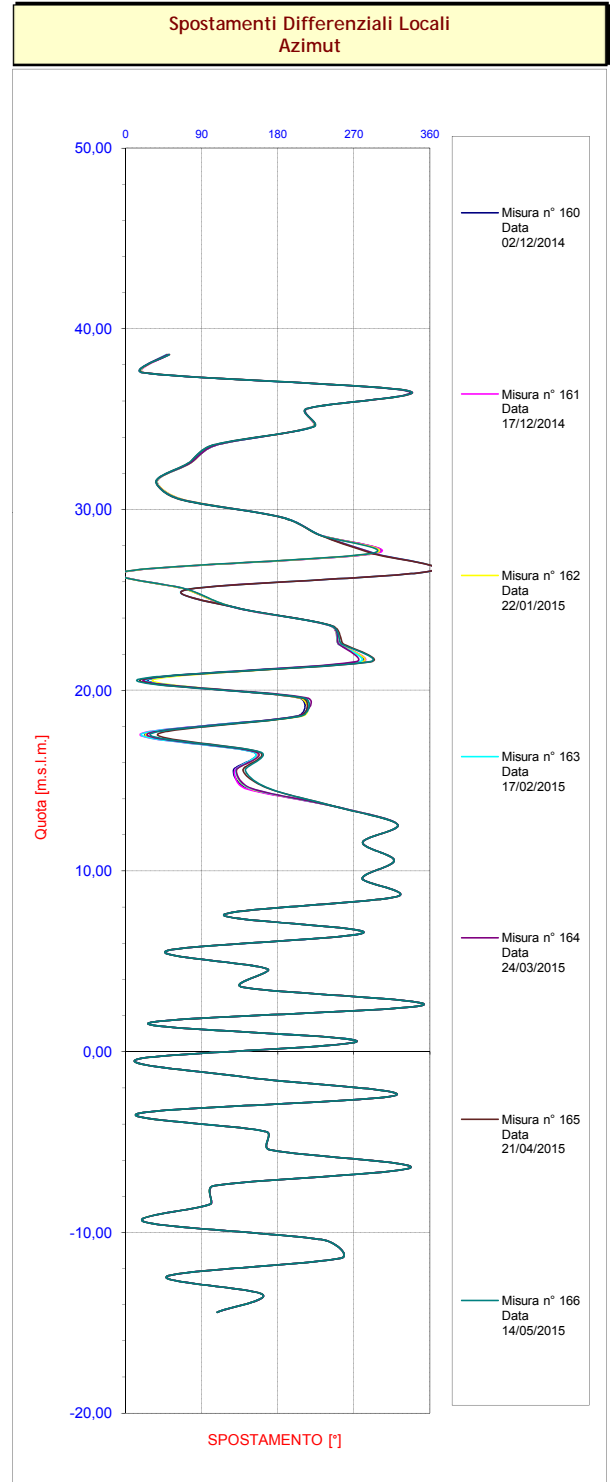
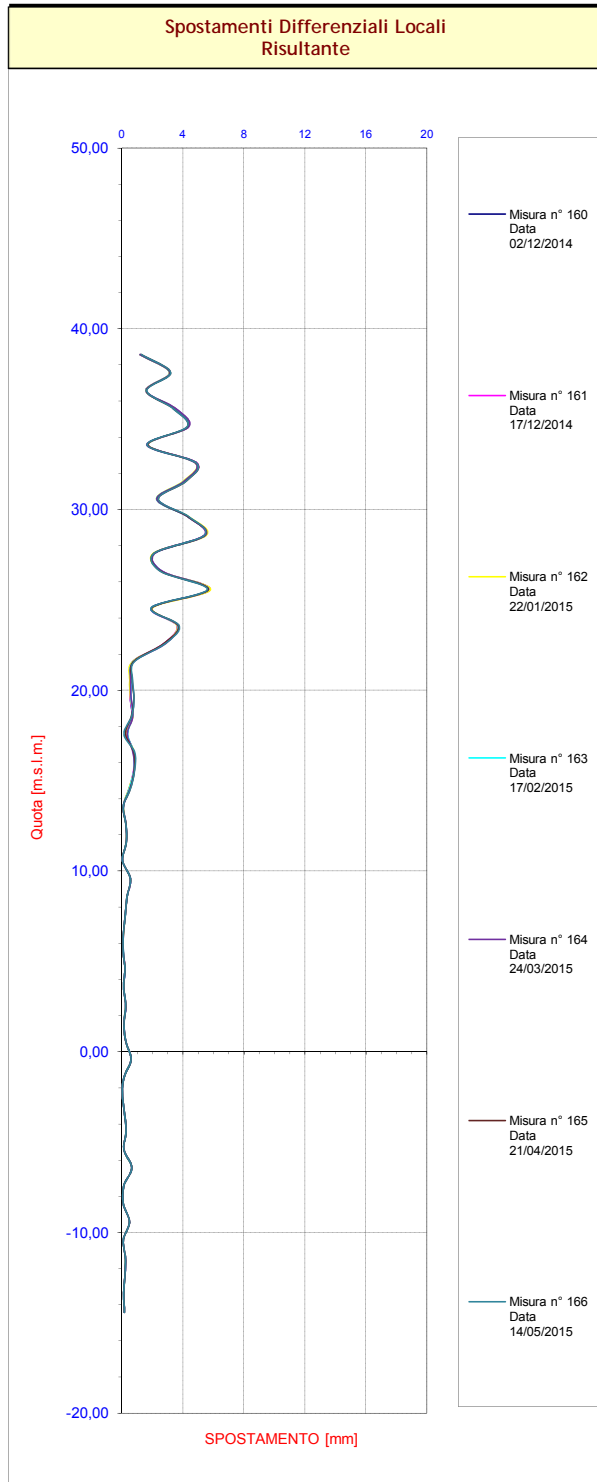


**Spostamenti Differenziali Locali**  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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**

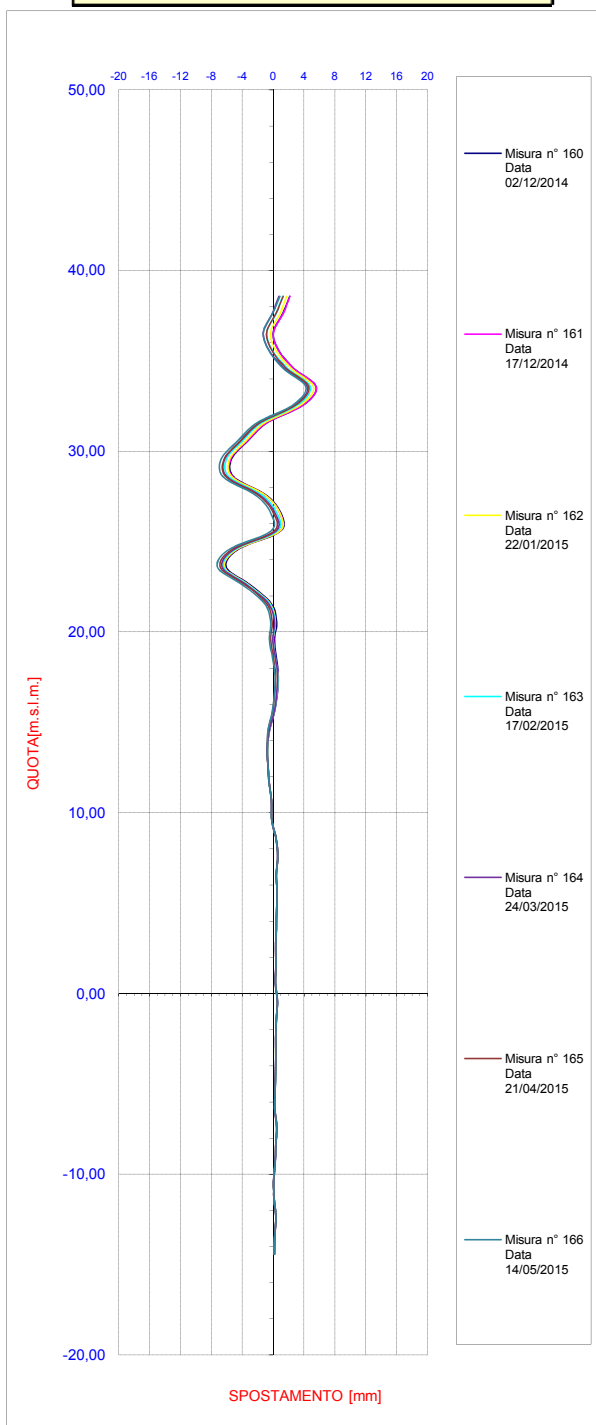
Ultima Misura **166** in data **14/05/2015 11:23**



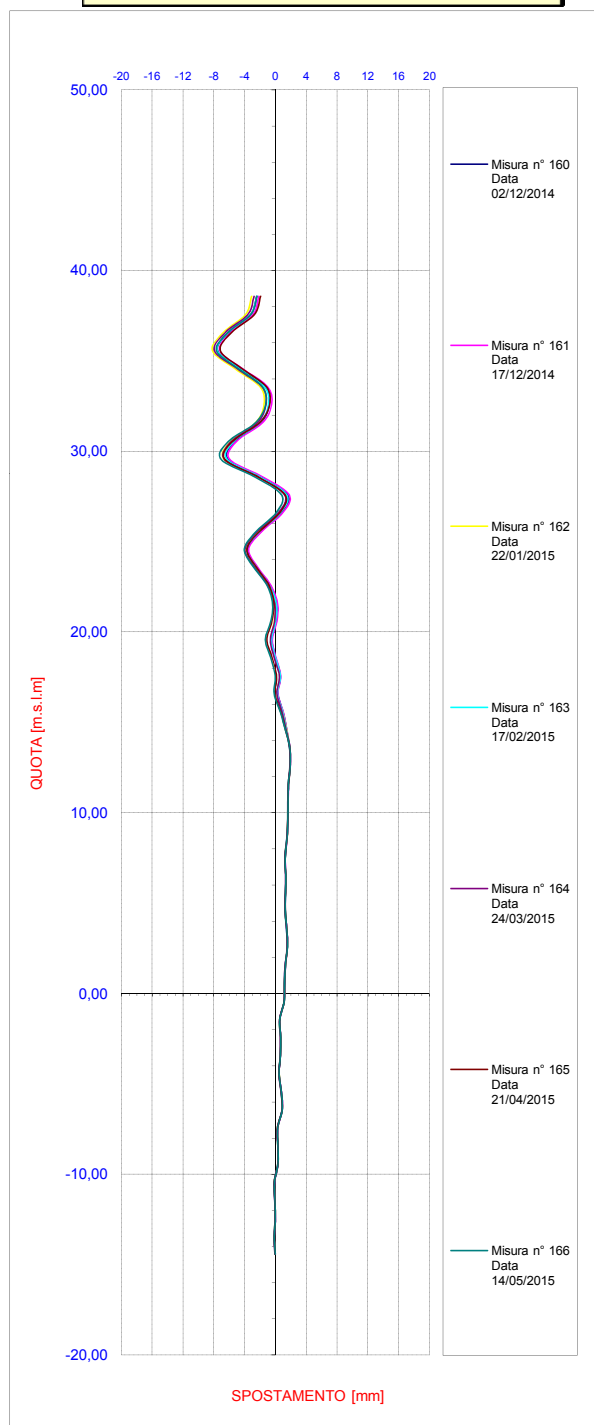
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **166** in data **14/05/2015 11:23**

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



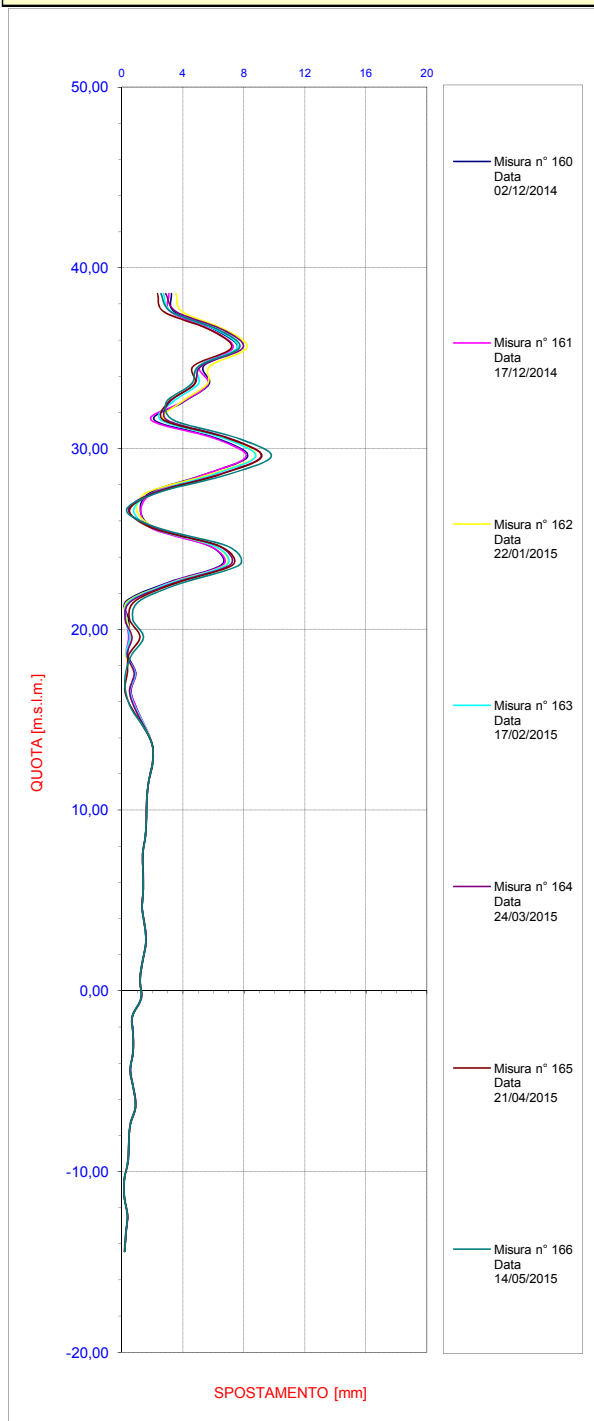
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



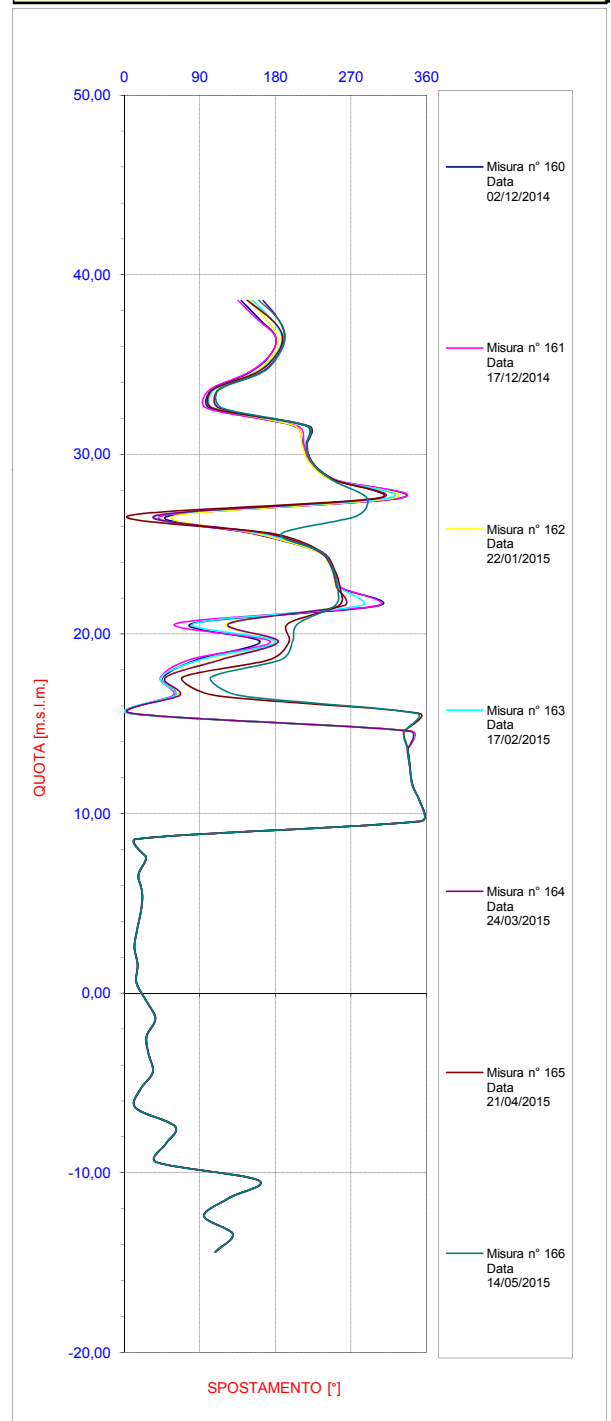
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **166** in data **14/05/2015 11:23**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



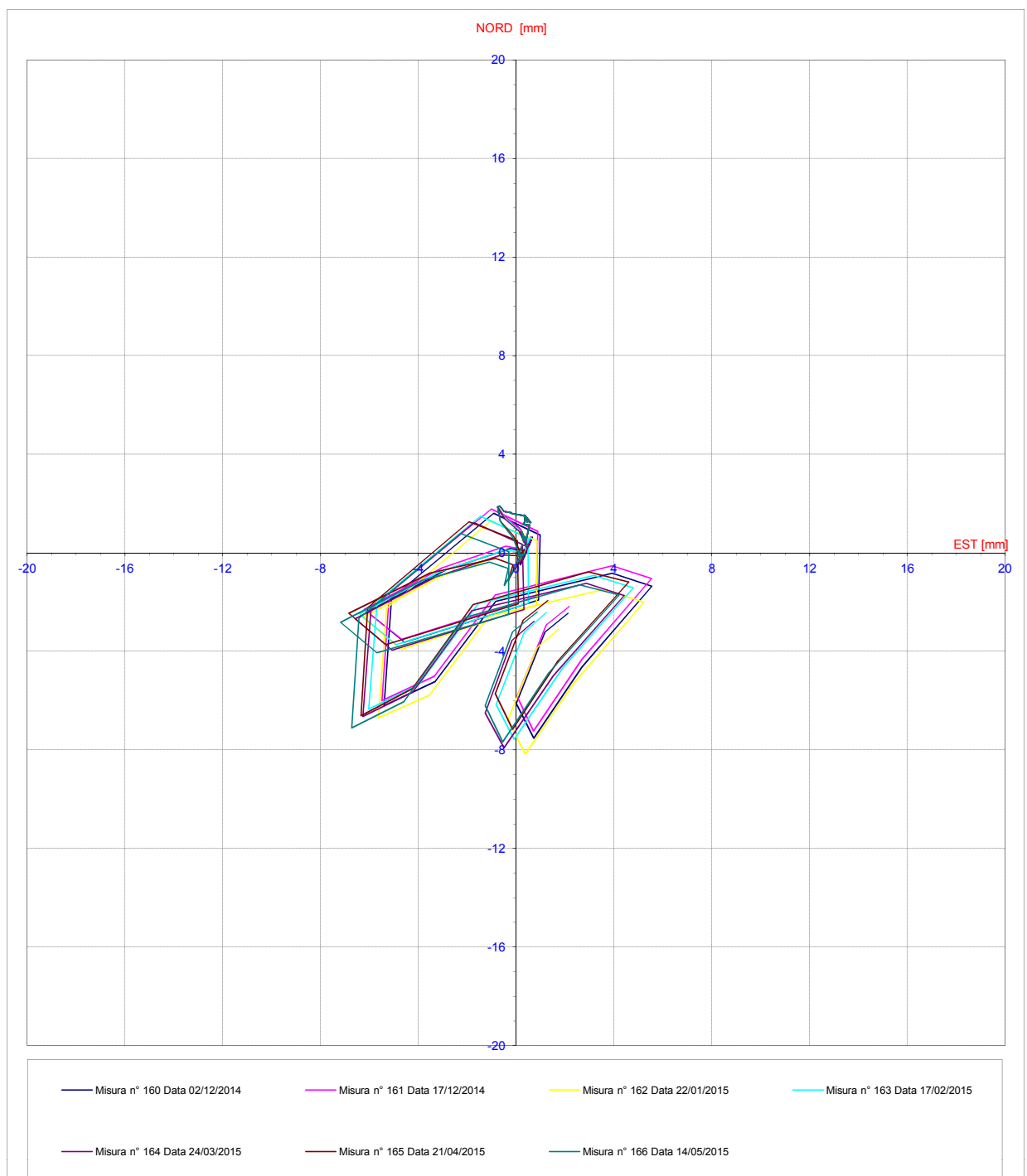
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



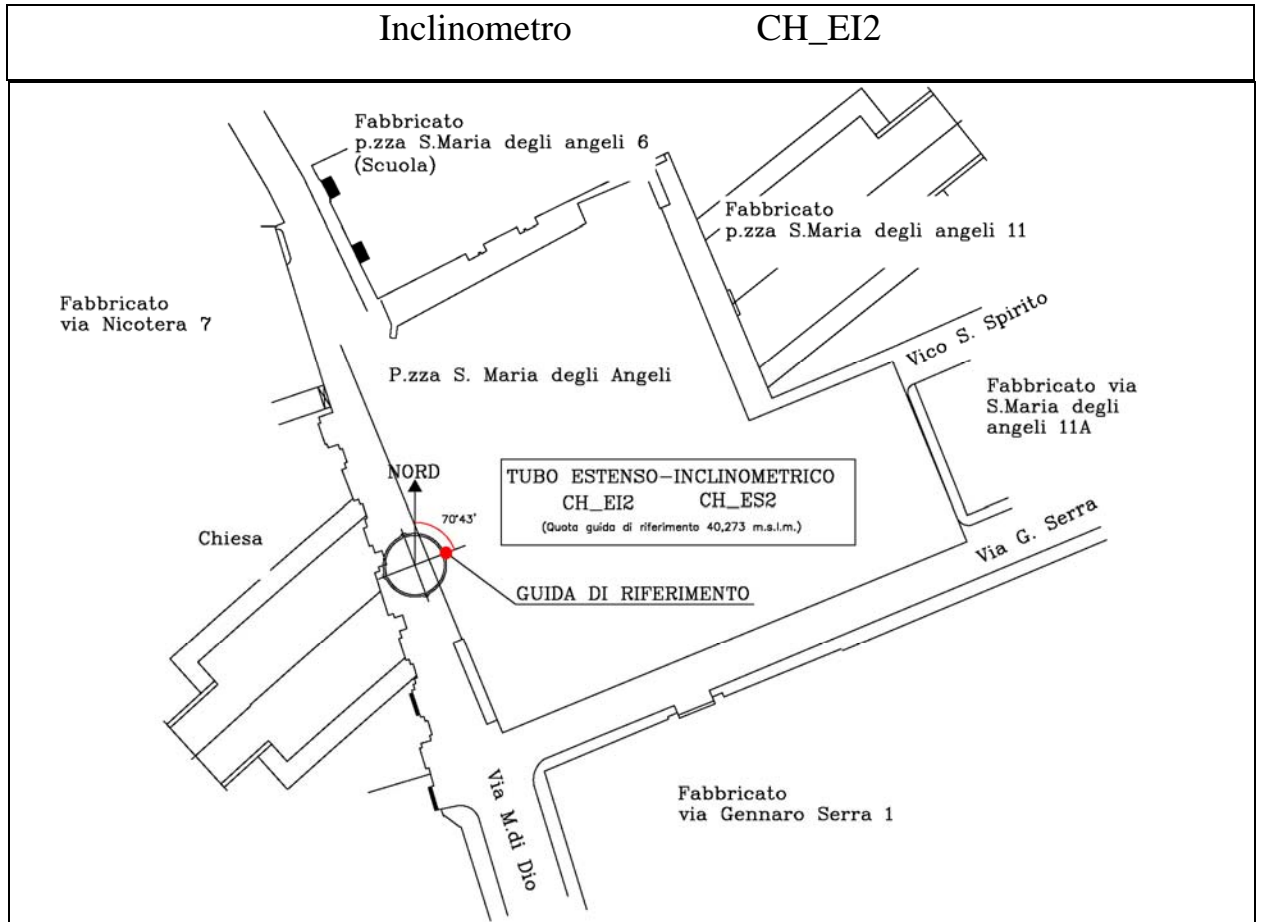
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_EI1**  
 Azimut di riferimento **188**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,075**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **04/05/2009**

Ultima Misura **166** in data **14/05/2015 11:23**

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare

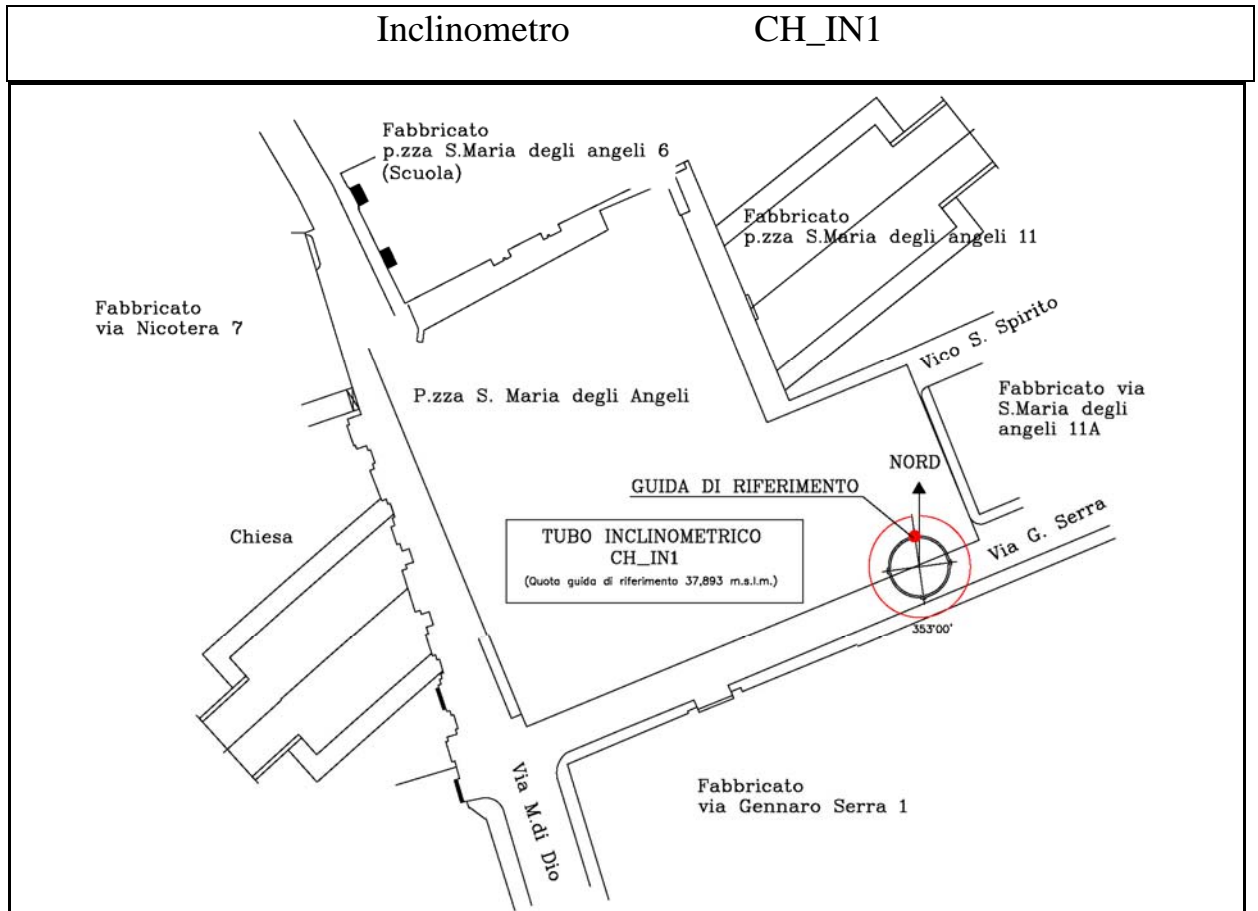






<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 – TreEsse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>						
<p>buono</p> <p>da rivedere</p> <p>da scartare</p>	<p>congruente</p> <p>non congruente, da valutare</p> <p>non congruente con implicazioni sulla sicurezza</p>						
<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;"><b>X</b></td></tr> </table>			<b>X</b>	<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>			
<b>X</b>							

<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>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>

Ubicazione	STAZIONE CHIAIA
Tipo Strumento	Tubo inclinometrico
Nome tubo	CH_IN1
Azimet 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 179 in data 14/05/2015 10:18

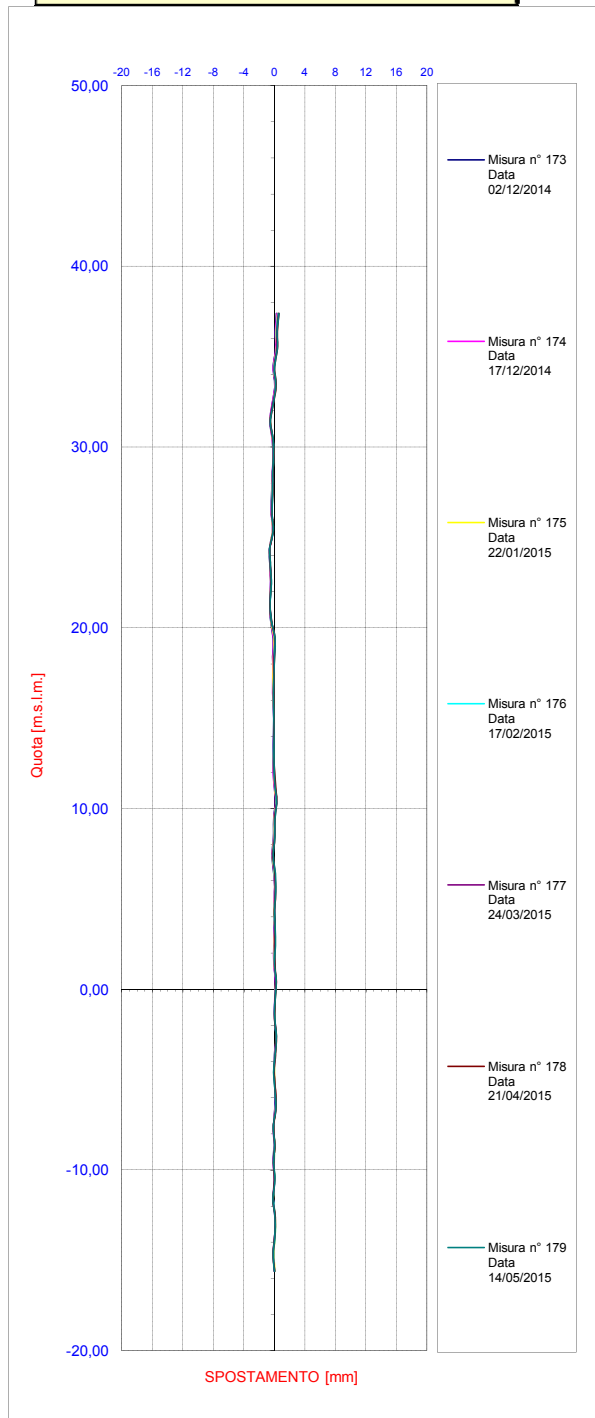
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
37,4	0,598	-1,079	1,234	150,995
36,4	0,352	-1,365	1,410	165,535
35,4	0,375	-0,606	0,712	148,268
34,4	0,007	-0,446	0,446	179,162
33,4	0,180	-0,339	0,383	151,986
32,4	-0,157	-0,455	0,481	199,084
31,4	-0,532	-0,441	0,691	230,321
30,4	-0,163	-0,019	0,164	263,480
29,4	-0,150	0,024	0,152	278,968
28,4	-0,245	0,015	0,245	273,462
27,4	-0,223	0,340	0,406	326,773
26,4	-0,346	0,715	0,794	334,201
25,4	-0,160	0,412	0,442	338,833
24,4	-0,604	0,564	0,826	313,036
23,4	-0,522	0,760	0,922	325,532
22,4	-0,404	1,101	1,172	339,835
21,4	-0,574	0,974	1,131	329,481
20,4	-0,391	0,861	0,946	335,573
19,4	0,083	0,985	0,988	4,803
18,4	0,023	0,640	0,640	2,047
17,4	-0,065	0,364	0,370	349,928
16,4	-0,106	0,289	0,308	339,939
15,4	-0,094	0,142	0,170	326,541
14,4	-0,040	0,221	0,225	349,835
13,4	-0,089	0,049	0,102	298,916
12,4	-0,029	-0,078	0,083	200,647
11,4	0,038	-0,075	0,084	152,970
10,4	0,290	0,312	0,426	42,885
9,4	0,071	-0,026	0,076	110,308
8,4	0,038	0,201	0,205	10,734
7,4	-0,150	0,734	0,749	348,445
6,4	0,121	0,067	0,139	60,902
5,4	0,180	0,126	0,220	55,092
4,4	0,025	0,146	0,148	9,882
3,4	0,111	0,153	0,189	35,946
2,4	0,118	0,189	0,222	31,929
1,4	0,024	0,097	0,100	14,099
0,4	0,238	0,285	0,371	39,835
-0,6	0,074	0,131	0,151	29,504
-1,6	0,031	0,222	0,225	7,988
-2,6	0,245	0,104	0,266	67,048
-3,6	0,103	-0,046	0,113	114,032
-4,6	-0,098	0,056	0,113	299,965
-5,6	0,074	0,071	0,102	46,058
-6,6	0,193	0,089	0,213	65,384
-7,6	-0,155	0,087	0,178	299,405
-8,6	0,037	0,000	0,037	89,595
-9,6	-0,104	-0,162	0,193	212,668
-10,6	0,071	0,027	0,076	68,989
-11,6	-0,214	0,165	0,270	307,629
-12,6	0,069	-0,230	0,240	163,197
-13,6	0,071	-0,133	0,151	151,838
-14,6	-0,176	-0,093	0,199	242,121
-15,6	-0,007	0,092	0,093	355,606

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
37,4	-1,956	6,218	6,518	342,540
36,4	-2,554	7,297	7,731	340,709
35,4	-2,906	8,662	9,136	341,453
34,4	-3,281	9,268	9,831	340,506
33,4	-3,287	9,714	10,255	341,303
32,4	-3,468	10,052	10,634	340,968
31,4	-3,310	10,507	11,016	342,513
30,4	-2,778	10,949	11,295	345,762
29,4	-2,616	10,967	11,275	346,586
28,4	-2,465	10,943	11,218	347,306
27,4	-2,220	10,929	11,152	348,515
26,4	-1,998	10,589	10,775	349,316
25,4	-1,652	9,873	10,011	350,502
24,4	-1,492	9,461	9,578	351,036
23,4	-0,889	8,898	8,942	354,296
22,4	-0,367	8,137	8,146	357,419
21,4	0,037	7,037	7,037	0,304
20,4	0,612	6,063	6,094	5,760
19,4	1,003	5,201	5,297	10,911
18,4	0,920	4,217	4,316	12,308
17,4	0,897	3,577	3,687	14,080
16,4	0,962	3,212	3,353	16,667
15,4	1,067	2,923	3,112	20,057
14,4	1,161	2,782	3,014	22,651
13,4	1,201	2,561	2,828	25,120
12,4	1,290	2,511	2,823	27,184
11,4	1,319	2,589	2,906	26,997
10,4	1,281	2,664	2,956	25,680
9,4	0,991	2,352	2,552	22,852
8,4	0,920	2,378	2,550	21,156
7,4	0,882	2,177	2,349	22,059
6,4	1,032	1,443	1,774	35,579
5,4	0,911	1,376	1,650	33,518
4,4	0,731	1,250	1,448	30,322
3,4	0,706	1,104	1,310	32,585
2,4	0,595	0,951	1,122	32,020
1,4	0,477	0,763	0,900	32,043
0,4	0,453	0,665	0,805	34,244
-0,6	0,215	0,380	0,437	29,502
-1,6	0,141	0,249	0,287	29,500
-2,6	0,110	0,027	0,113	76,209
-3,6	-0,135	-0,077	0,155	240,385
-4,6	-0,238	-0,031	0,240	262,692
-5,6	-0,141	-0,087	0,165	238,319
-6,6	-0,214	-0,158	0,266	233,636
-7,6	-0,408	-0,247	0,477	238,850
-8,6	-0,253	-0,334	0,419	217,159
-9,6	-0,290	-0,334	0,442	220,919
-10,6	-0,185	-0,172	0,253	227,204
-11,6	-0,256	-0,199	0,324	232,178
-12,6	-0,042	-0,364	0,366	186,643
-13,6	-0,112	-0,134	0,174	219,894
-14,6	-0,183	-0,001	0,183	269,764
-15,6	-0,007	0,092	0,093	355,606

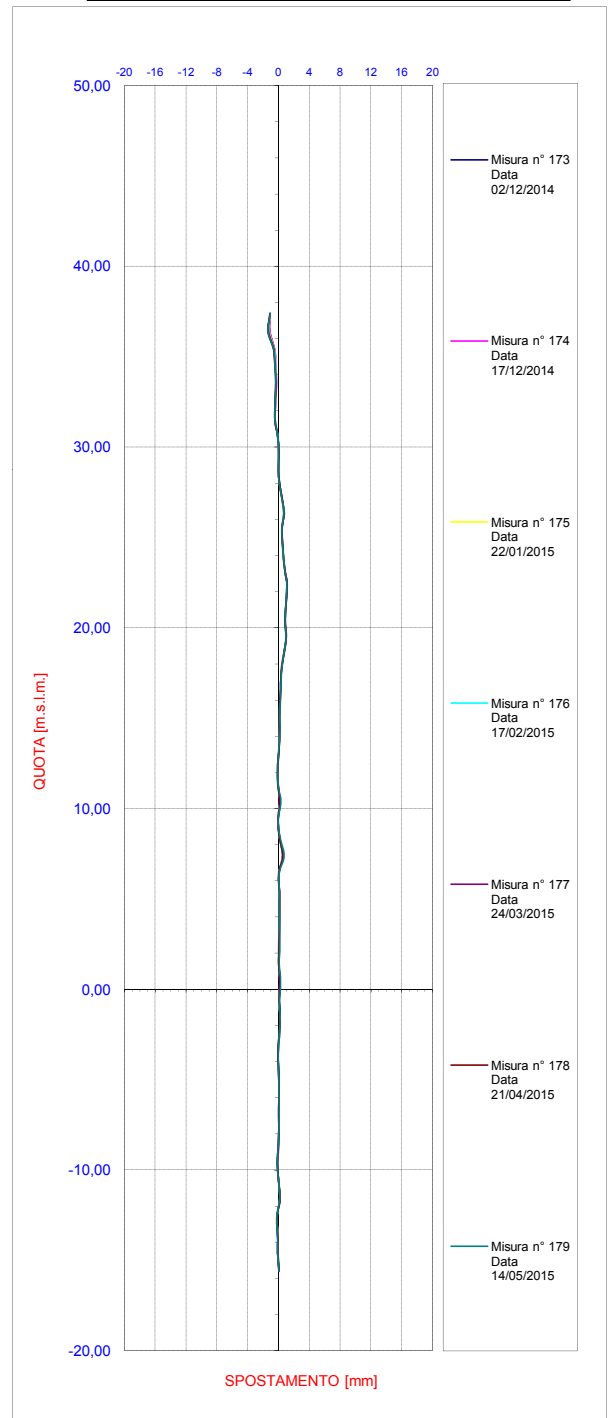
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **179** in data **14/05/2015 10:18**

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

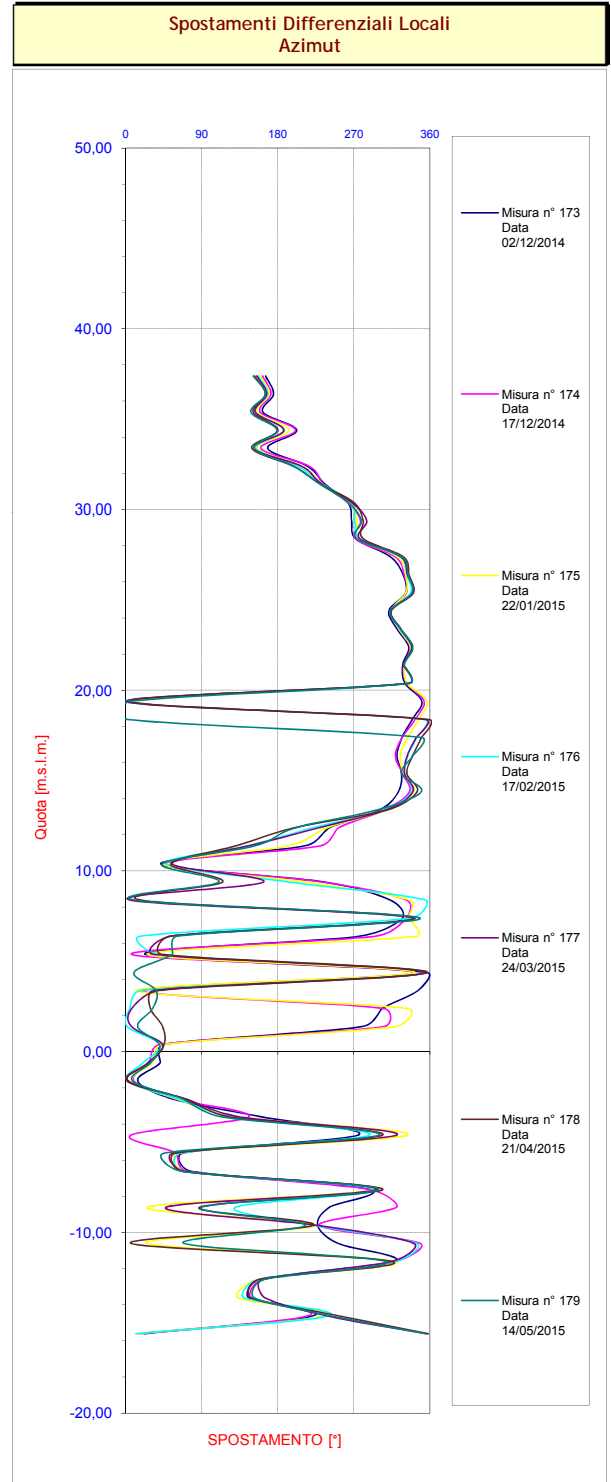
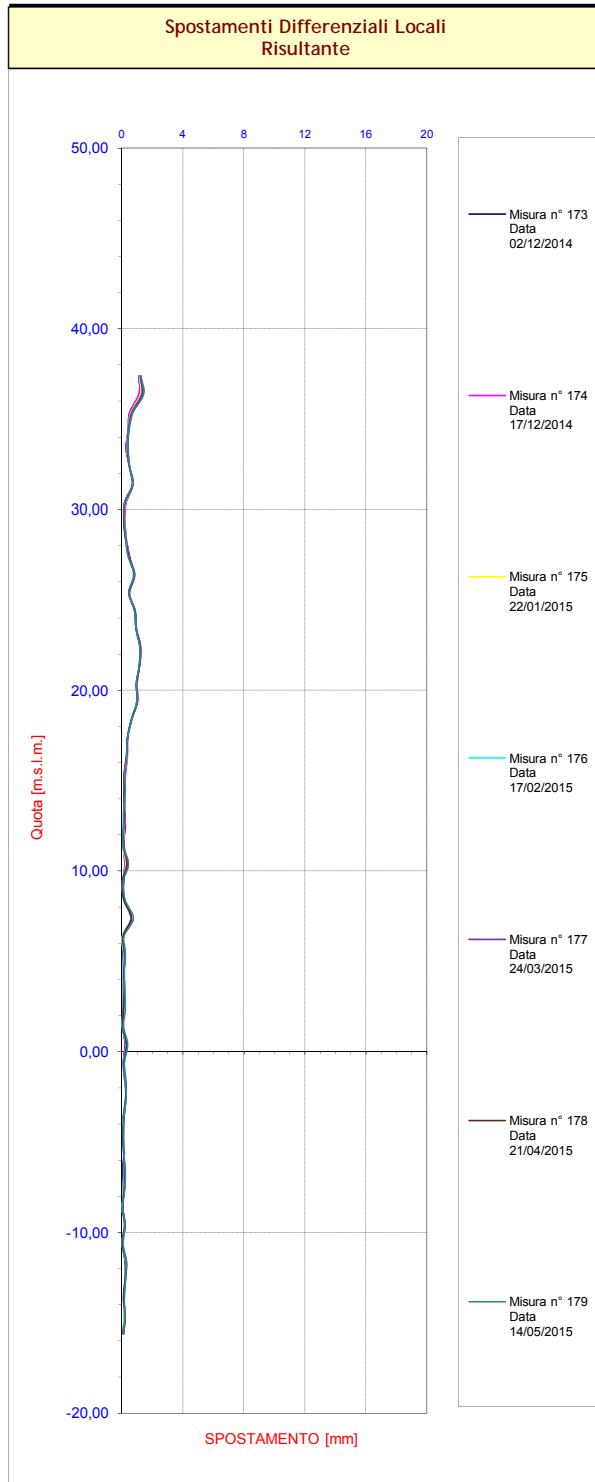


Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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**

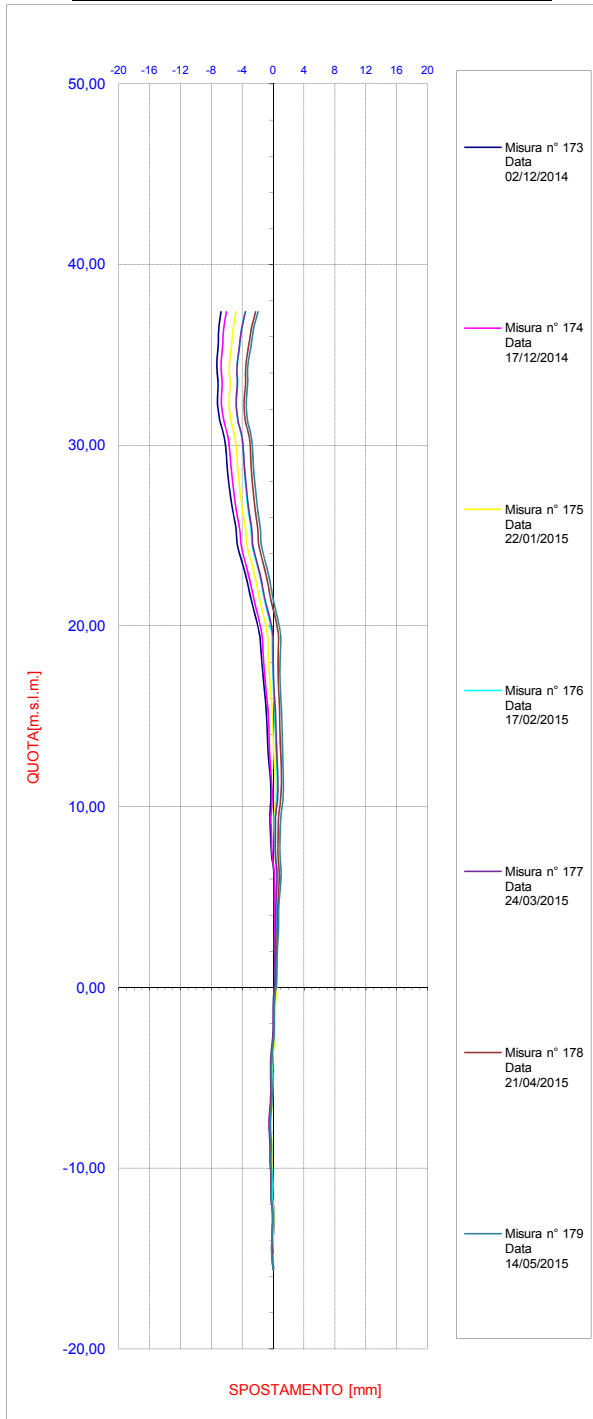
Ultima Misura **179** in data **14/05/2015 10:18**



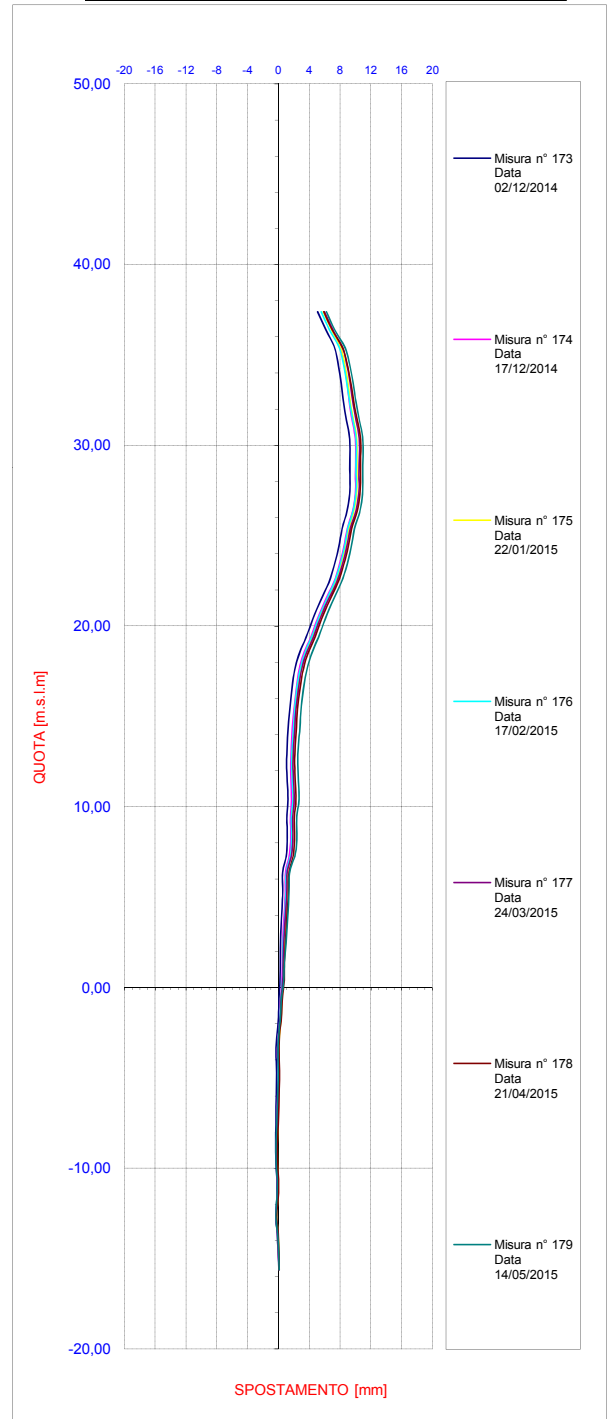
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **179** in data **14/05/2015 10:18**

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



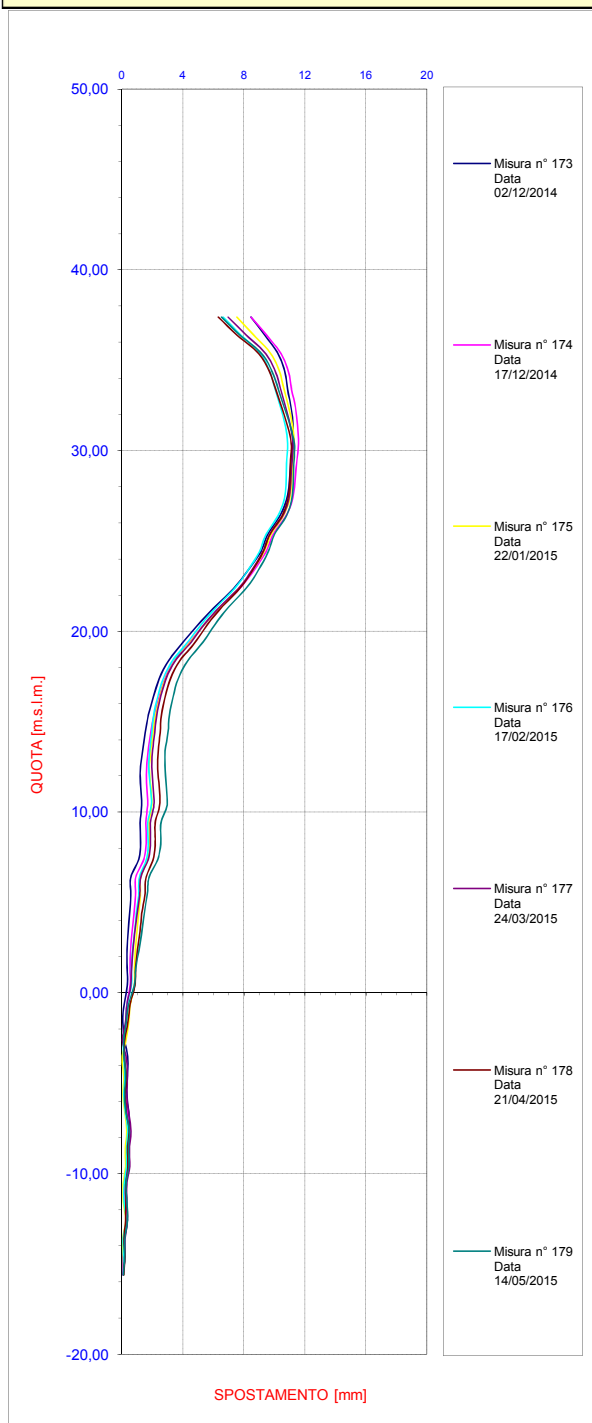
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



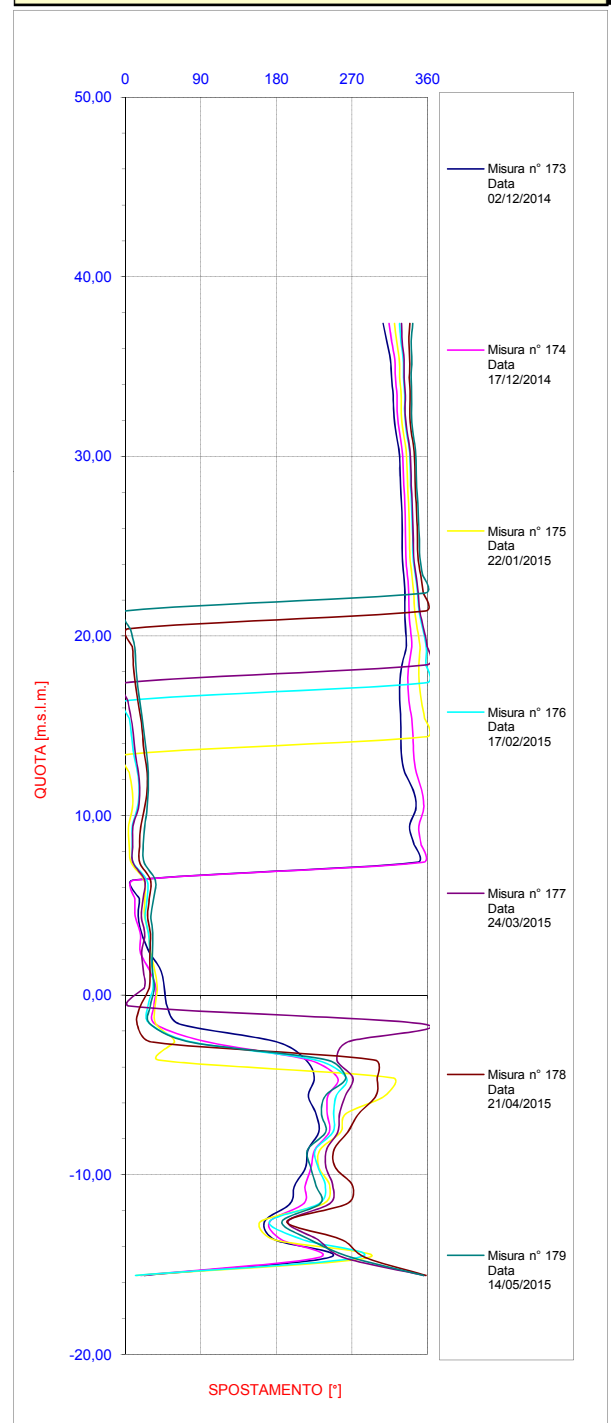
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN1**  
 Azimut di riferimento **353**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **37,893**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**  
 Data posa in opera **23/04/2009**

Ultima Misura **179** in data **14/05/2015 10:18**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



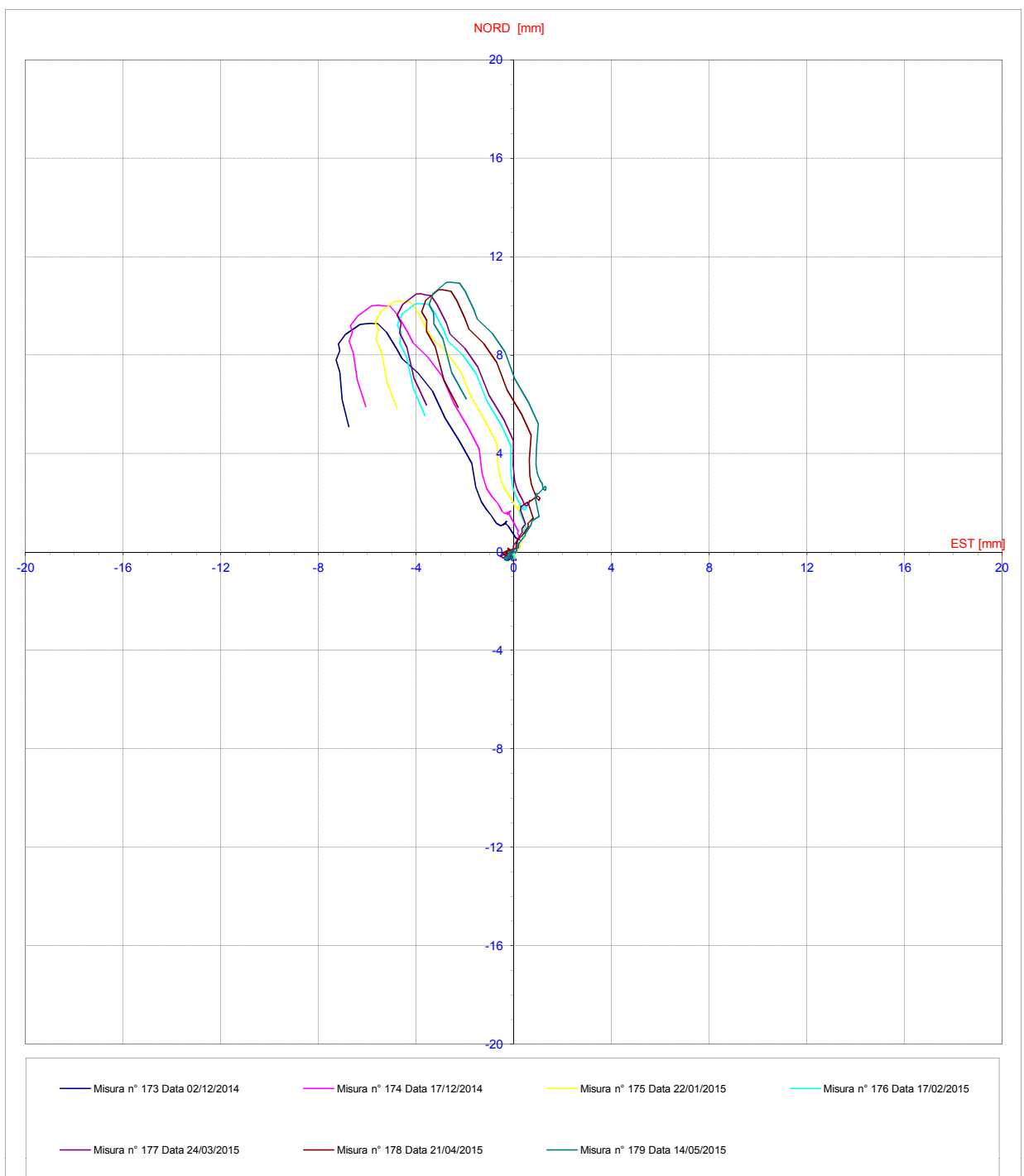
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



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 **179** in data **14/05/2015 10:18**

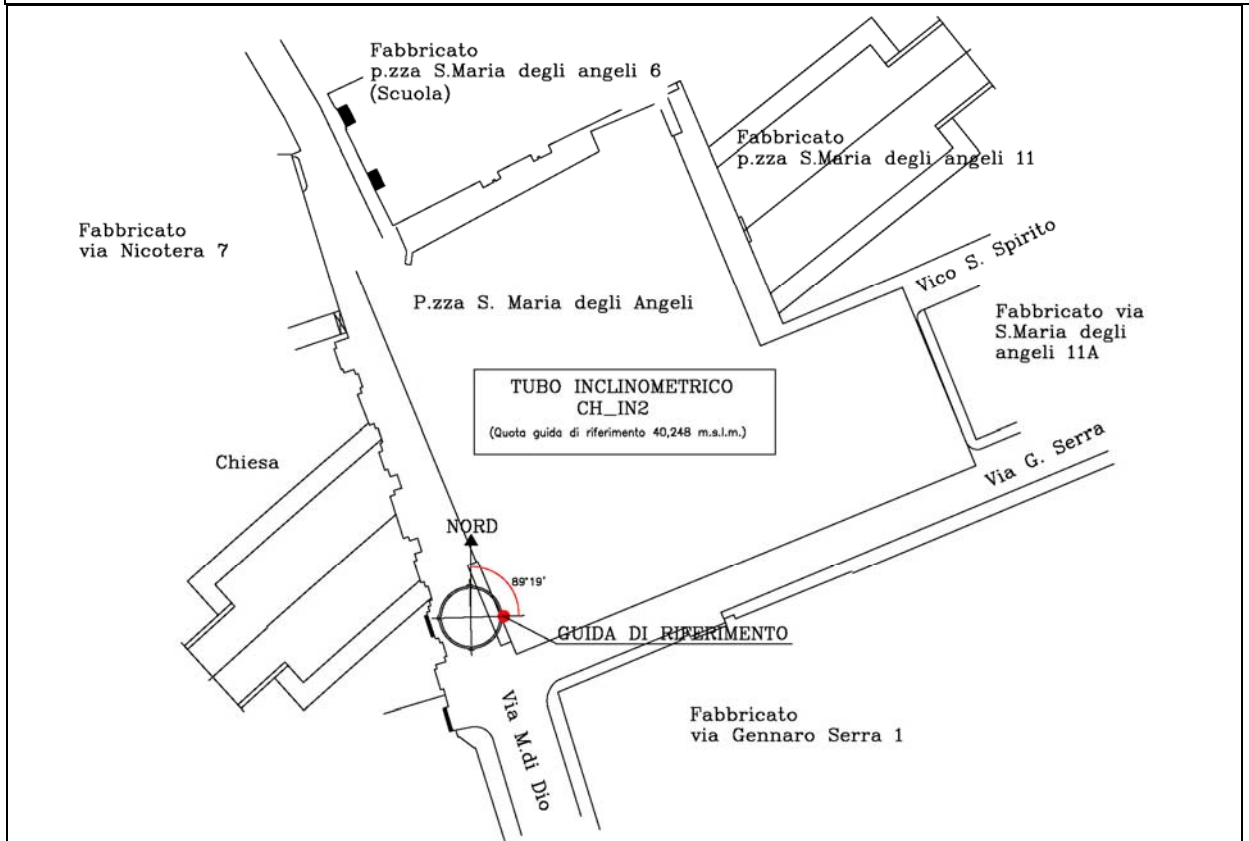
Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare





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

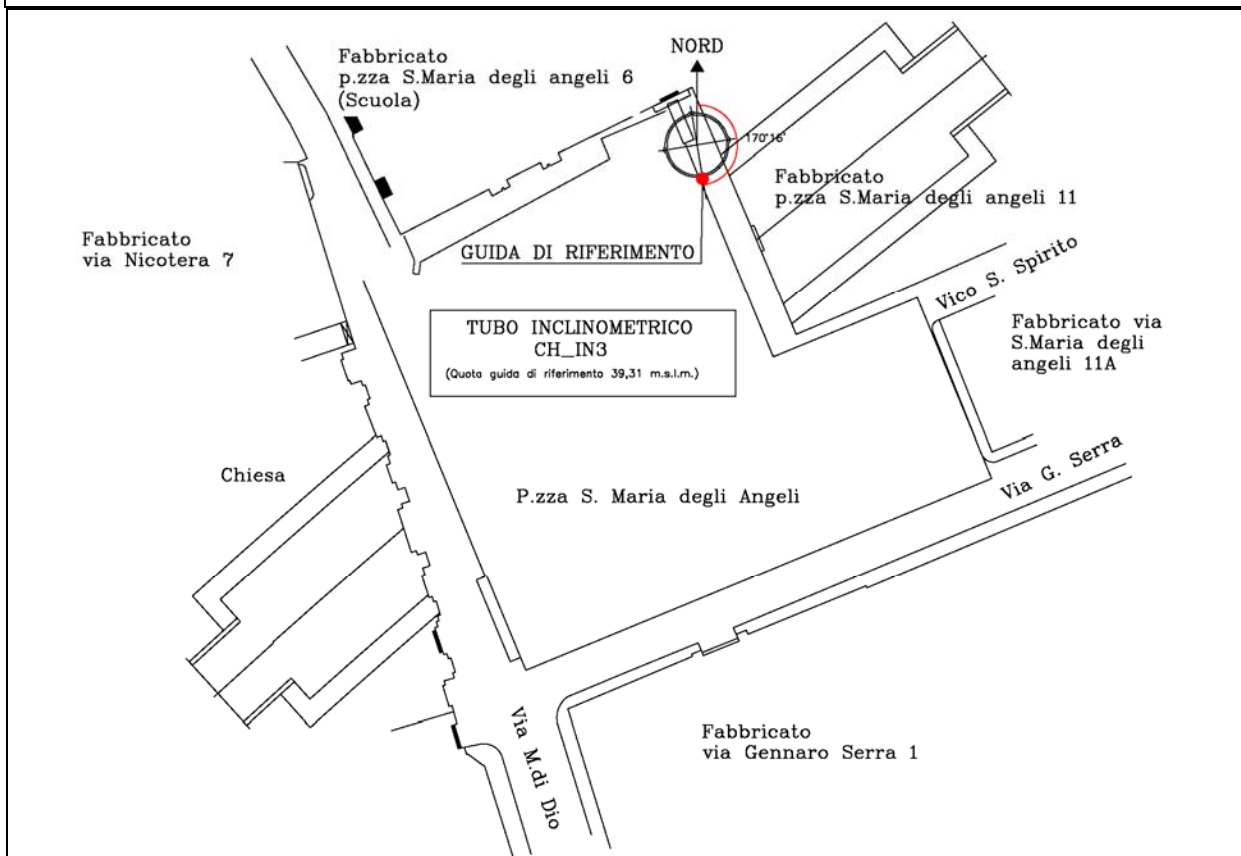
congruente  
non congruente, da valutare  
non congruente con implicazioni  
sulla sicurezza


**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**




MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-TABULATI-

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

Misura 164 in data 14/05/2015 12:03

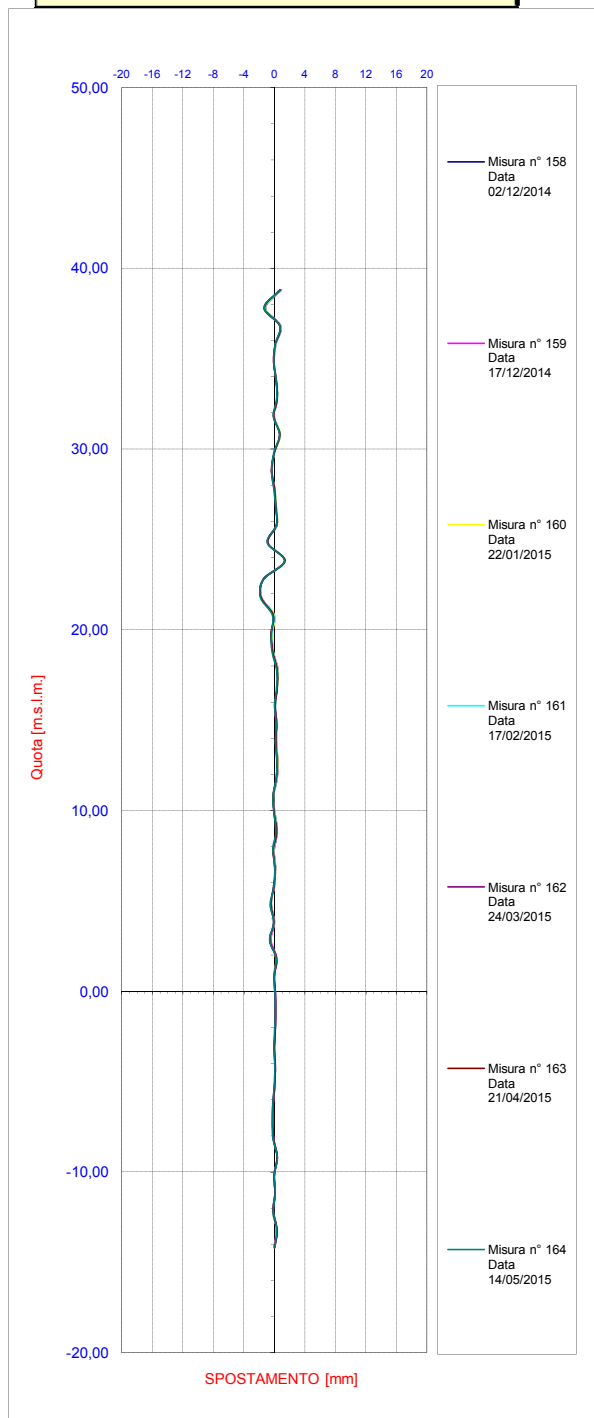
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,8	0,713	0,563	0,909	51,696
37,8	-1,340	0,945	1,640	305,173
36,8	0,724	0,469	0,863	57,097
35,8	0,098	0,425	0,436	13,017
34,8	-0,082	0,109	0,136	322,977
33,8	0,218	-0,361	0,422	148,916
32,8	0,307	-0,610	0,683	153,330
31,8	-0,125	-0,162	0,205	217,643
30,8	0,688	1,021	1,231	33,953
29,8	-0,065	0,362	0,367	349,836
28,8	-0,376	-0,384	0,537	224,403
27,8	-0,058	-0,341	0,346	189,656
26,8	0,174	-0,437	0,470	158,260
25,8	0,274	0,536	0,602	27,055
24,8	-0,920	-0,853	1,255	227,150
23,8	1,333	-0,456	1,409	108,876
22,8	-1,377	0,385	1,429	285,625
21,8	-1,848	-0,538	1,925	253,770
20,8	-0,254	-0,258	0,362	224,508
19,8	-0,399	-0,169	0,434	246,993
18,8	-0,330	-0,283	0,435	229,369
17,8	0,288	-0,188	0,344	123,184
16,8	0,316	-0,168	0,358	117,976
15,8	0,023	-0,088	0,091	165,494
14,8	0,251	0,059	0,258	76,822
13,8	0,127	-0,184	0,224	145,416
12,8	0,348	0,174	0,389	63,473
11,8	0,244	0,004	0,244	89,055
10,8	-0,162	-0,095	0,187	239,675
9,8	-0,049	-0,074	0,089	213,356
8,8	0,199	0,238	0,310	39,934
7,8	-0,198	0,127	0,235	302,617
6,8	0,073	0,130	0,149	29,417
5,8	-0,044	0,372	0,375	353,268
4,8	-0,543	0,199	0,578	290,077
3,8	-0,095	0,146	0,174	326,955
2,8	-0,608	-0,092	0,615	261,429
1,8	0,245	0,281	0,373	41,060
0,8	-0,038	0,465	0,467	355,342
-0,2	0,099	0,388	0,400	14,249
-1,2	0,147	0,074	0,165	63,322
-2,2	0,040	0,031	0,051	52,281
-3,2	-0,063	-0,389	0,394	189,263
-4,2	0,081	0,010	0,082	82,882
-5,2	-0,019	-0,011	0,022	239,267
-6,2	-0,167	0,040	0,172	283,511
-7,2	-0,258	-0,093	0,275	250,206
-8,2	-0,168	0,206	0,266	320,793
-9,2	0,390	-0,267	0,473	124,435
-10,2	0,008	-0,203	0,203	177,840
-11,2	0,109	-0,076	0,133	124,768
-12,2	-0,115	0,076	0,138	303,593
-13,2	0,319	0,142	0,350	65,940
-14,2	0,044	-0,060	0,074	143,397

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,8	-1,821	1,137	2,147	301,976
37,8	-2,534	0,574	2,598	282,752
36,8	-1,194	-0,371	1,250	252,736
35,8	-1,918	-0,840	2,094	246,359
34,8	-2,017	-1,265	2,381	237,901
33,8	-1,934	-1,374	2,373	234,617
32,8	-2,152	-1,013	2,379	244,806
31,8	-2,459	-0,402	2,492	260,712
30,8	-2,334	-0,240	2,346	264,128
29,8	-3,022	-1,261	3,274	247,341
28,8	-2,957	-1,623	3,373	241,237
27,8	-2,581	-1,239	2,863	244,353
26,8	-2,523	-0,898	2,678	250,405
25,8	-2,697	-0,461	2,736	260,291
24,8	-2,971	-0,998	3,134	251,436
23,8	-2,051	-0,145	2,056	265,970
22,8	-3,384	0,311	3,398	275,254
21,8	-2,007	-0,074	2,009	267,895
20,8	-0,159	0,464	0,491	341,085
19,8	0,095	0,722	0,728	7,457
18,8	0,494	0,892	1,019	28,969
17,8	0,823	1,175	1,435	35,030
16,8	0,535	1,363	1,464	21,436
15,8	0,219	1,531	1,547	8,155
14,8	0,197	1,619	1,631	6,920
13,8	-0,055	1,560	1,561	357,994
12,8	-0,182	1,745	1,754	354,057
11,8	-0,530	1,571	1,658	341,352
10,8	-0,774	1,567	1,748	333,699
9,8	-0,613	1,661	1,771	339,761
8,8	-0,564	1,736	1,825	342,010
7,8	-0,762	1,498	1,681	333,027
6,8	-0,564	1,371	1,483	337,637
5,8	-0,637	1,242	1,396	332,830
4,8	-0,593	0,870	1,053	325,690
3,8	-0,050	0,671	0,673	355,722
2,8	0,045	0,525	0,527	4,894
1,8	0,653	0,616	0,898	46,663
0,8	0,409	0,335	0,529	50,609
-0,2	0,446	-0,130	0,465	106,195
-1,2	0,348	-0,518	0,624	146,088
-2,2	0,201	-0,591	0,625	161,245
-3,2	0,160	-0,623	0,643	165,551
-4,2	0,224	-0,234	0,324	136,293
-5,2	0,143	-0,244	0,283	149,670
-6,2	0,161	-0,233	0,284	145,301
-7,2	0,328	-0,273	0,427	129,776
-8,2	0,587	-0,180	0,614	107,081
-9,2	0,755	-0,387	0,848	117,115
-10,2	0,365	-0,119	0,384	108,090
-11,2	0,357	0,084	0,367	76,838
-12,2	0,249	0,159	0,295	57,366
-13,2	0,363	0,083	0,373	77,155
-14,2	0,044	-0,060	0,074	143,397

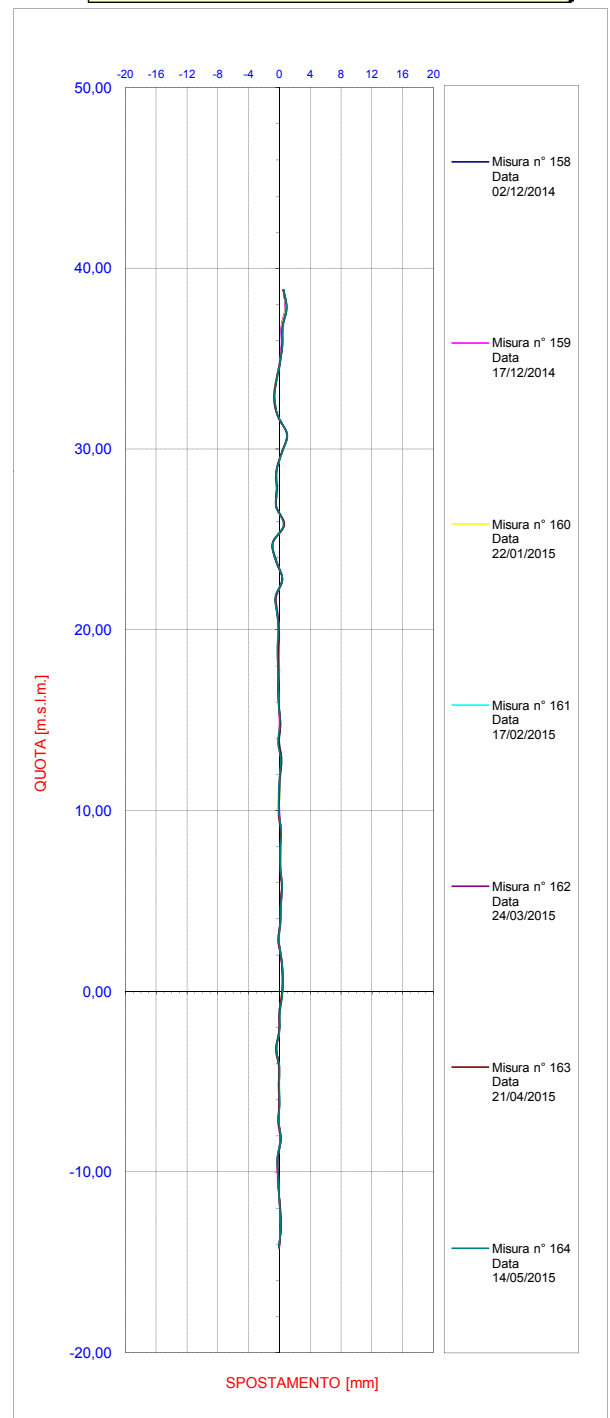
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **164** in data **14/05/2015 12:03**

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

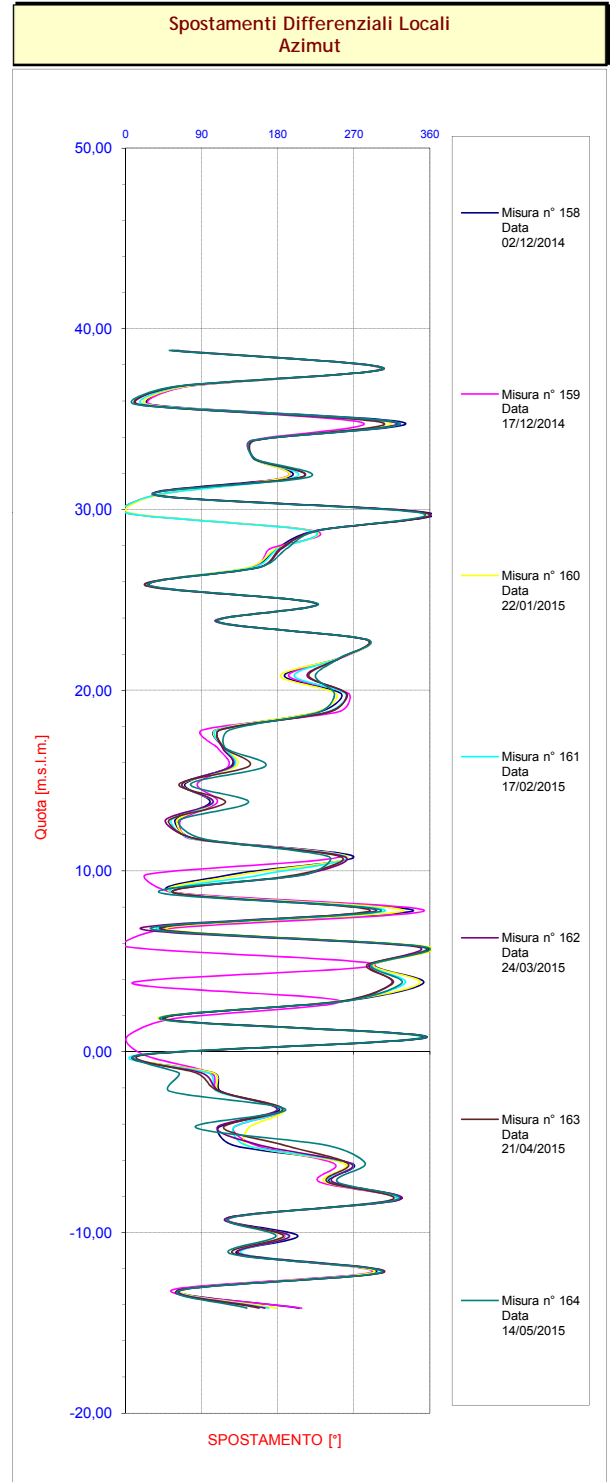
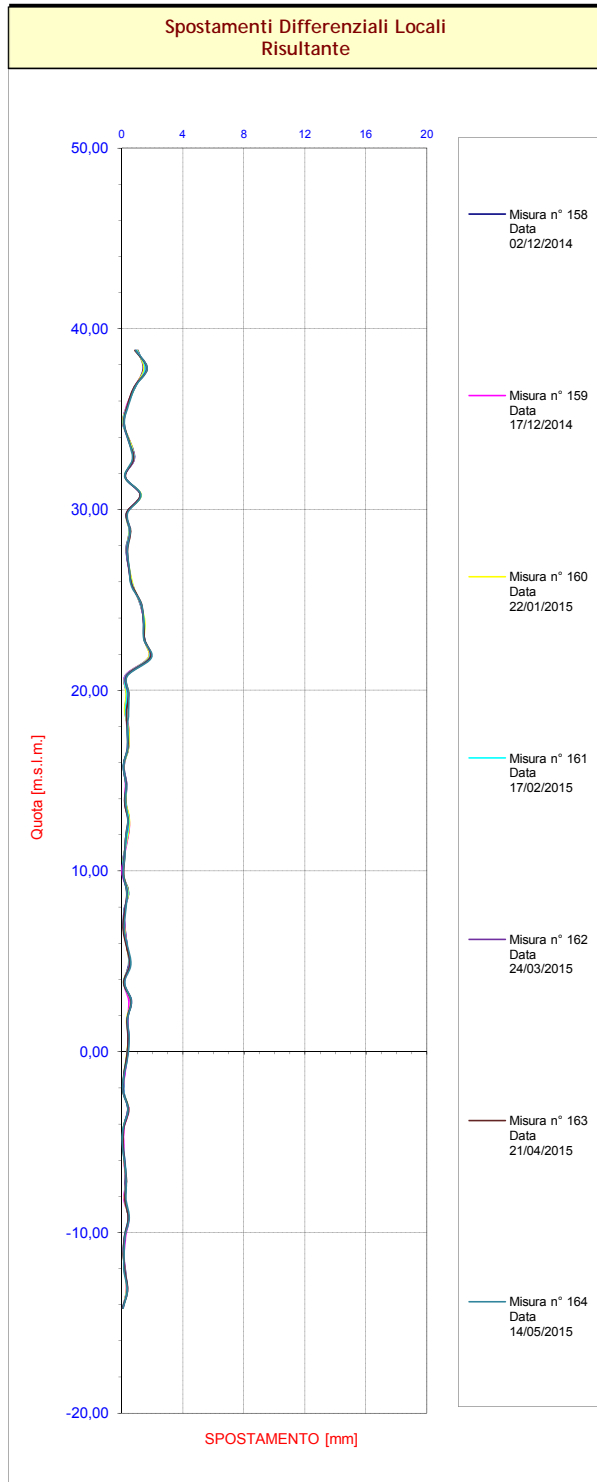


Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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**

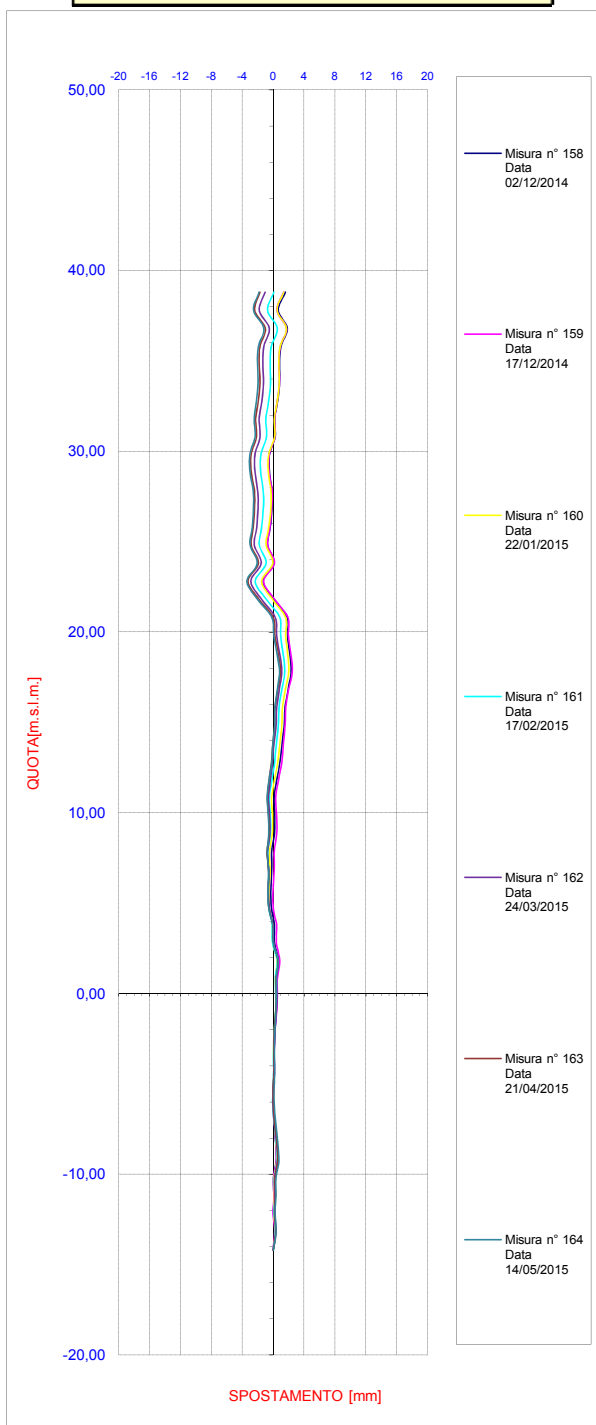
Ultima Misura **164** in data **14/05/2015 12:03**



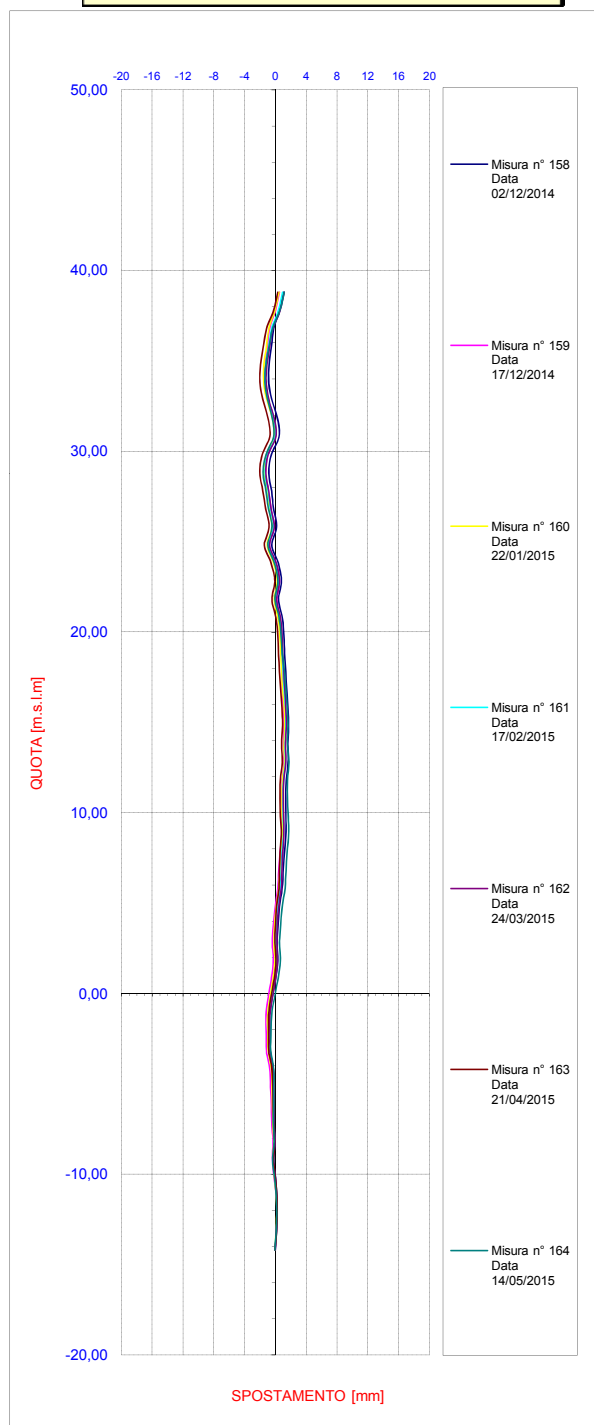
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **164** in data **14/05/2015 12:03**

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



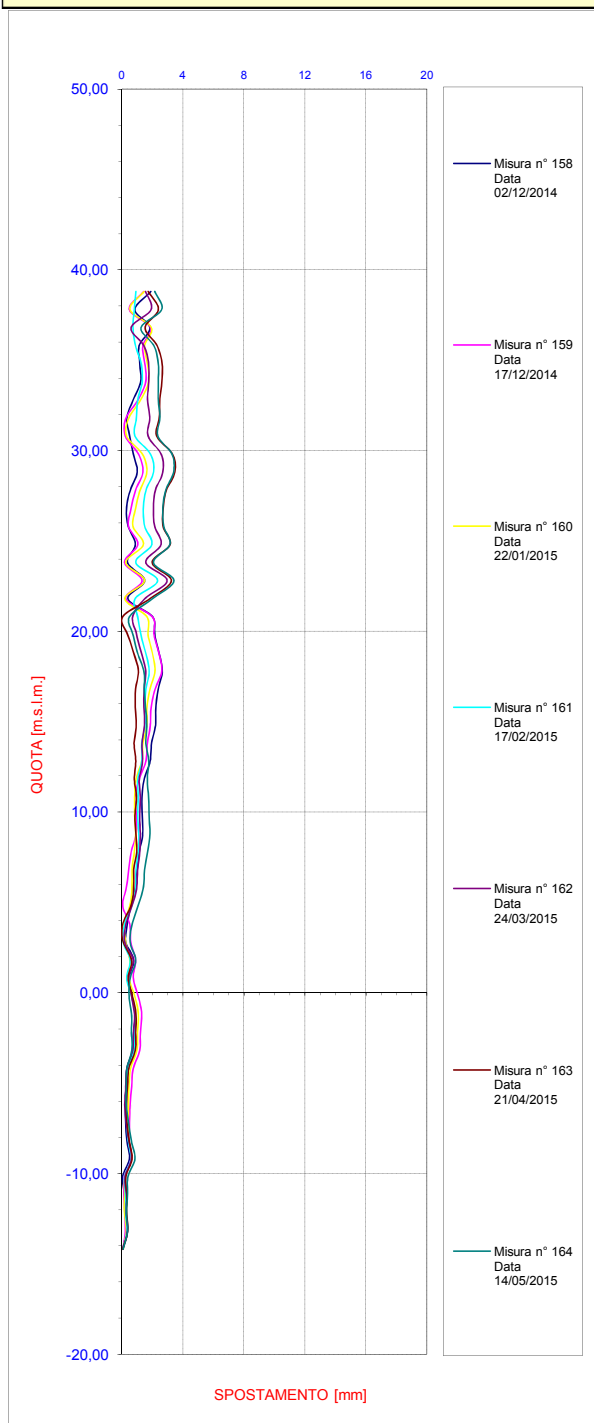
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



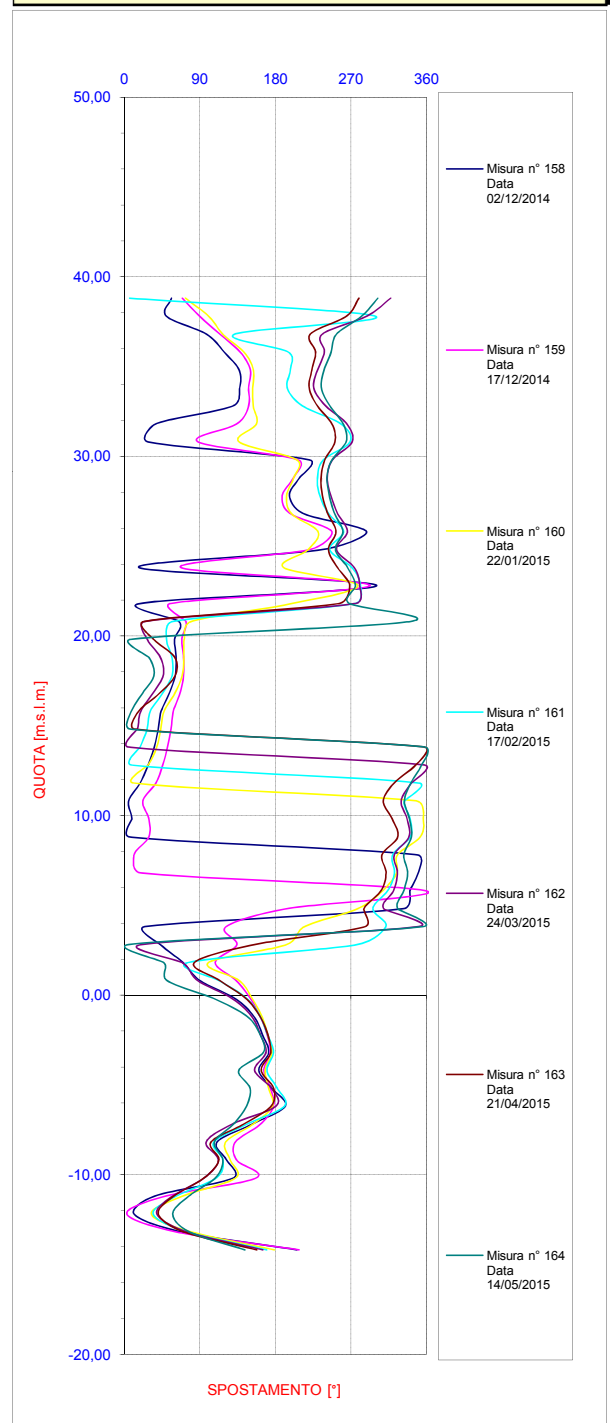
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN3**  
 Azimut di riferimento **170**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,31**  
 Data lettura di zero **12/05/2009**  
 Data posa in opera **30/04/2009**

Ultima Misura **164** in data **14/05/2015 12:03**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



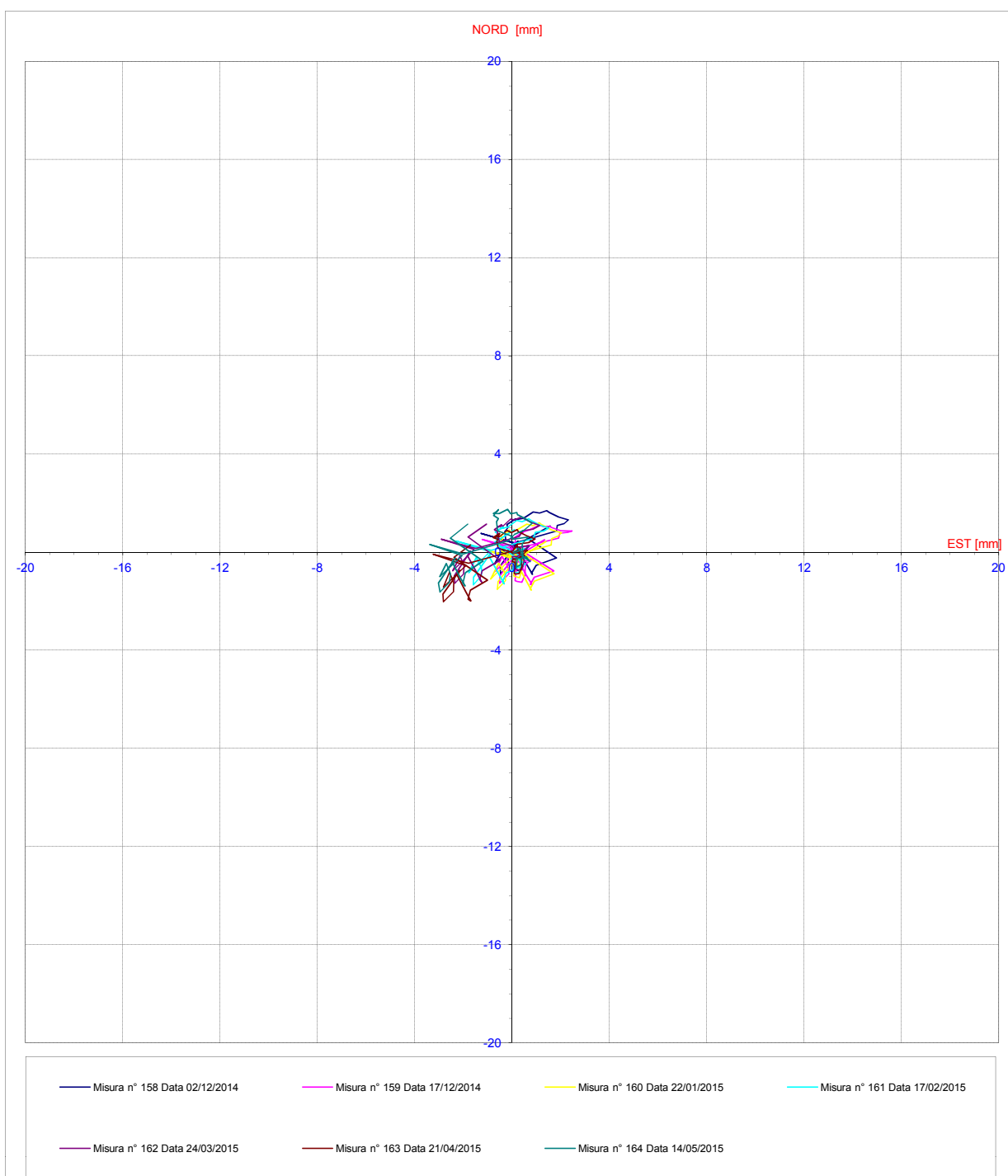


MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-5/5

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

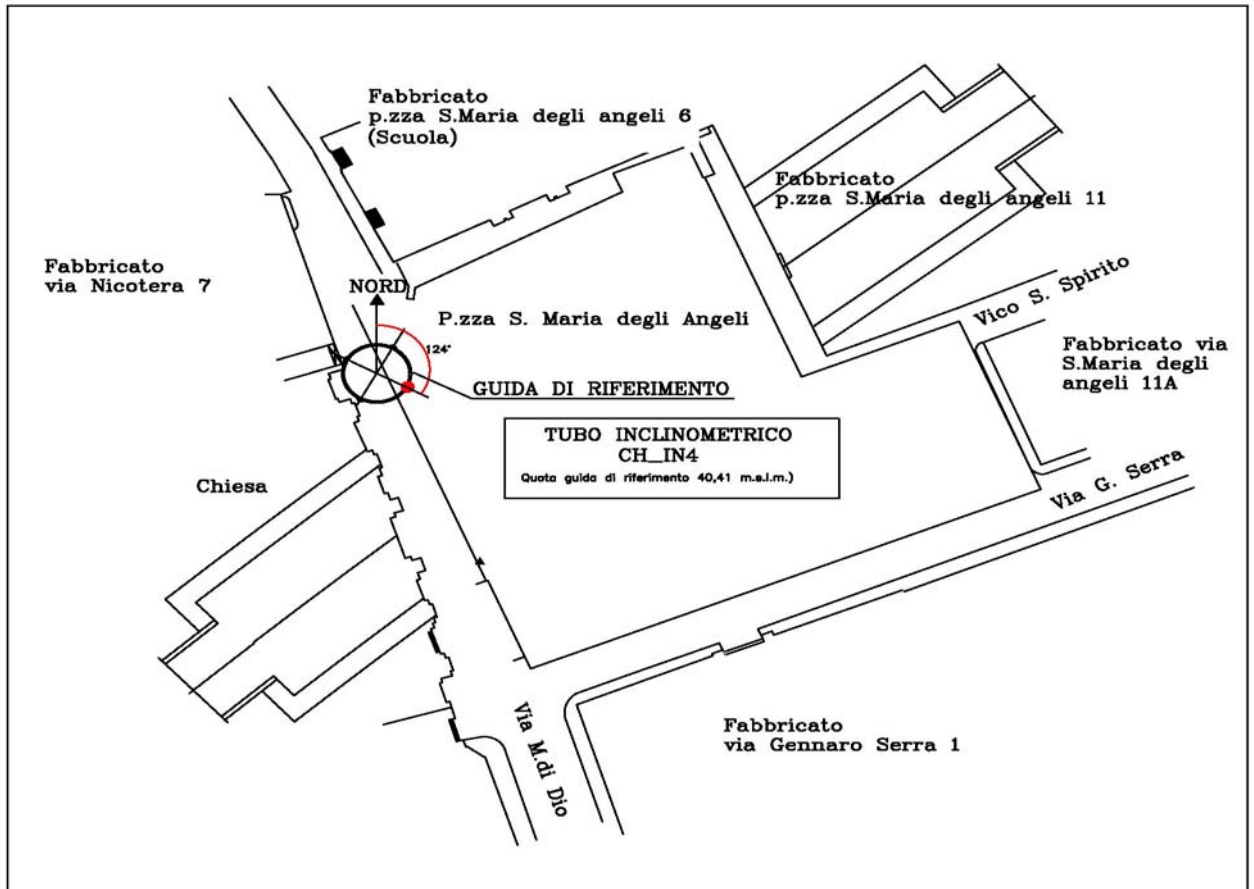
Ultima Misura 164 in data 14/05/2015 12:03

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare





Inclinometro CH\_IN4



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere

da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.

Monitoraggio

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


NOTE



MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-TABULATI-

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN4**  
 Azimut di riferimento **124**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,41**  
 Data lettura di zero **29/10/2013**  
 Data posa in opera **09/10/2013**

Misura **27** in data **14/05/2015 09:57**

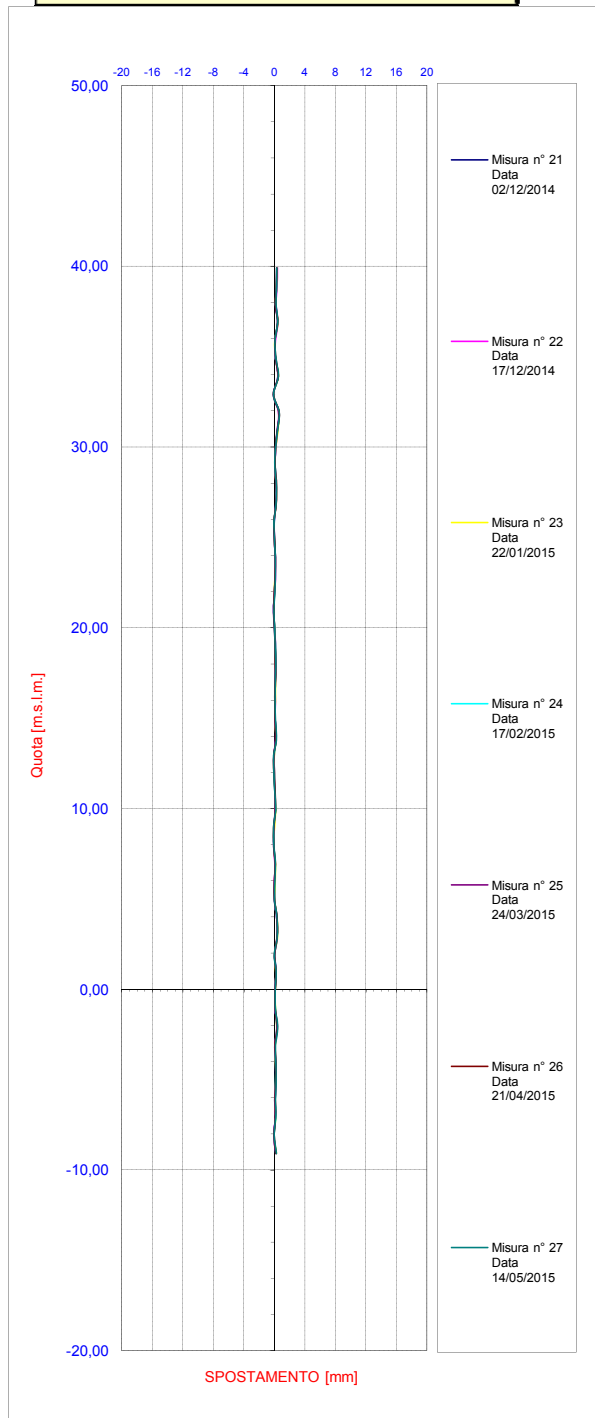
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,9	0,296	-0,110	0,316	110,434
38,9	0,250	0,044	0,254	80,035
37,9	0,209	-0,159	0,262	127,232
36,9	0,411	-0,145	0,436	109,464
35,9	0,075	-0,118	0,140	147,447
34,9	0,197	0,188	0,272	46,245
33,9	0,514	-0,530	0,739	135,900
32,9	-0,131	0,063	0,146	295,689
31,9	0,631	-0,086	0,637	97,737
30,9	0,379	-0,083	0,388	102,336
29,9	0,129	-0,110	0,170	130,455
28,9	0,064	-0,161	0,173	158,361
27,9	0,251	0,189	0,314	53,039
26,9	0,224	-0,050	0,230	102,630
25,9	-0,054	0,060	0,081	317,876
24,9	0,008	-0,140	0,140	176,890
23,9	0,123	-0,174	0,213	144,832
22,9	0,122	-0,127	0,176	136,178
21,9	0,058	-0,197	0,205	163,514
20,9	-0,067	-0,113	0,131	210,530
19,9	0,036	-0,110	0,116	161,888
18,9	0,102	-0,096	0,140	133,276
17,9	0,173	-0,108	0,204	122,111
16,9	0,097	-0,202	0,225	154,311
15,9	0,073	-0,089	0,115	140,672
14,9	0,118	-0,086	0,146	126,179
13,9	0,274	-0,068	0,282	103,982
12,9	-0,101	-0,175	0,202	210,118
11,9	-0,060	0,020	0,063	288,264
10,9	0,045	-0,125	0,133	160,220
9,9	0,156	-0,005	0,156	91,681
8,9	-0,121	-0,236	0,265	207,063
7,9	-0,065	-0,024	0,069	249,330
6,9	0,118	-0,007	0,118	93,380
5,9	0,039	-0,161	0,166	166,382
4,9	0,025	0,049	0,055	26,960
3,9	0,354	-0,107	0,370	106,770
2,9	0,361	-0,033	0,363	95,264
1,9	-0,017	-0,222	0,223	184,463
0,9	0,231	-0,053	0,237	102,895
-0,1	0,104	-0,093	0,139	131,847
-1,1	0,120	-0,038	0,126	107,676
-2,1	0,415	0,010	0,415	88,567
-3,1	0,148	-0,186	0,238	141,586
-4,1	0,170	0,125	0,211	53,704
-5,1	0,217	0,029	0,219	82,503
-6,1	0,143	0,022	0,145	81,262
-7,1	0,155	0,103	0,186	56,434
-8,1	-0,040	0,008	0,041	281,750
-9,1	0,268	0,278	0,386	43,853

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,9	7,224	-3,338	7,958	114,802
38,9	6,928	-3,228	7,643	114,983
37,9	6,678	-3,272	7,436	116,103
36,9	6,469	-3,113	7,179	115,699
35,9	6,058	-2,968	6,746	116,101
34,9	5,983	-2,850	6,627	115,471
33,9	5,786	-3,038	6,535	117,704
32,9	5,272	-2,508	5,838	115,439
31,9	5,403	-2,571	5,983	115,445
30,9	4,772	-2,485	5,380	117,509
29,9	4,393	-2,402	5,007	118,670
28,9	4,264	-2,292	4,841	118,260
27,9	4,200	-2,131	4,710	116,904
26,9	3,949	-2,320	4,580	120,433
25,9	3,725	-2,270	4,362	121,356
24,9	3,779	-2,330	4,440	121,654
23,9	3,772	-2,190	4,361	120,141
22,9	3,649	-2,016	4,169	118,919
21,9	3,527	-1,889	4,002	118,173
20,9	3,469	-1,693	3,860	116,009
19,9	3,536	-1,580	3,873	114,077
18,9	3,500	-1,470	3,796	112,781
17,9	3,398	-1,374	3,666	112,017
16,9	3,226	-1,266	3,465	111,426
15,9	3,128	-1,063	3,304	108,775
14,9	3,055	-0,974	3,207	107,688
13,9	2,938	-0,888	3,069	106,825
12,9	2,664	-0,820	2,787	107,113
11,9	2,765	-0,646	2,839	103,143
10,9	2,825	-0,665	2,902	103,254
9,9	2,780	-0,540	2,832	101,003
8,9	2,624	-0,536	2,678	101,542
7,9	2,745	-0,300	2,761	96,235
6,9	2,810	-0,276	2,823	95,601
5,9	2,692	-0,269	2,705	95,697
4,9	2,653	-0,107	2,655	92,316
3,9	2,628	-0,157	2,633	93,412
2,9	2,274	-0,050	2,274	91,259
1,9	1,913	-0,017	1,913	90,500
0,9	1,930	0,205	1,941	83,924
-0,1	1,699	0,258	1,719	81,359
-1,1	1,596	0,351	1,634	77,594
-2,1	1,476	0,389	1,526	75,221
-3,1	1,060	0,379	1,126	70,338
-4,1	0,913	0,565	1,074	58,232
-5,1	0,743	0,440	0,863	59,338
-6,1	0,525	0,412	0,667	51,919
-7,1	0,382	0,390	0,546	44,432
-8,1	0,227	0,287	0,366	38,370
-9,1	0,268	0,278	0,386	43,853

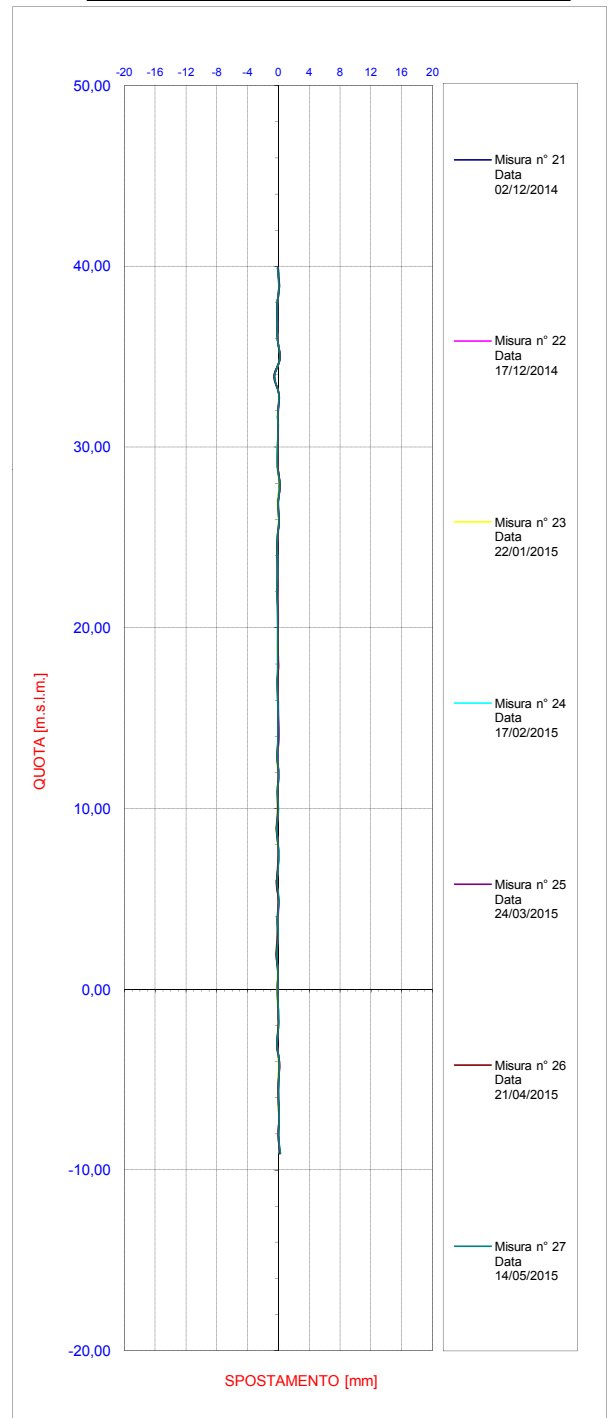
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN4**  
 Azimut di riferimento **124**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,41**  
 Data lettura di zero **29/10/2013**  
 Data posa in opera **09/10/2013**

Ultima Misura **27** in data **14/05/2015 09:57**

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

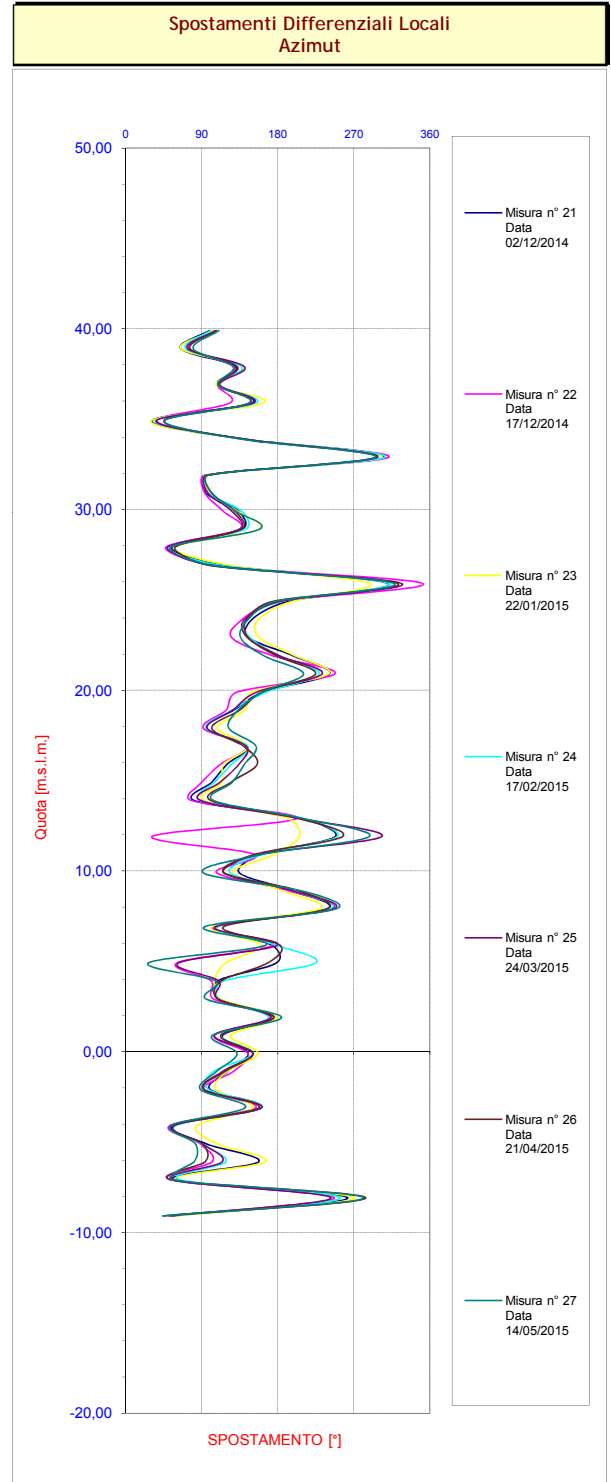
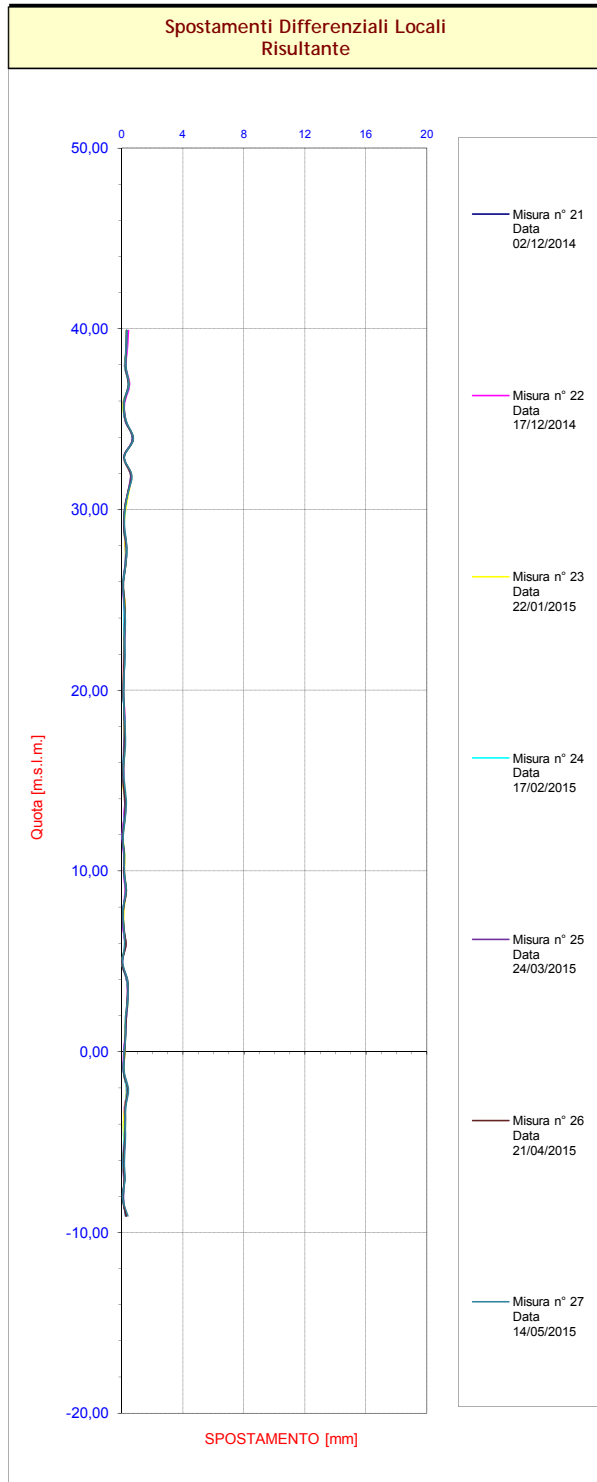


Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **CH\_IN4**  
Azimut di riferimento **124**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,41**  
Data lettura di zero **29/10/2013**  
Data posa in opera **09/10/2013**

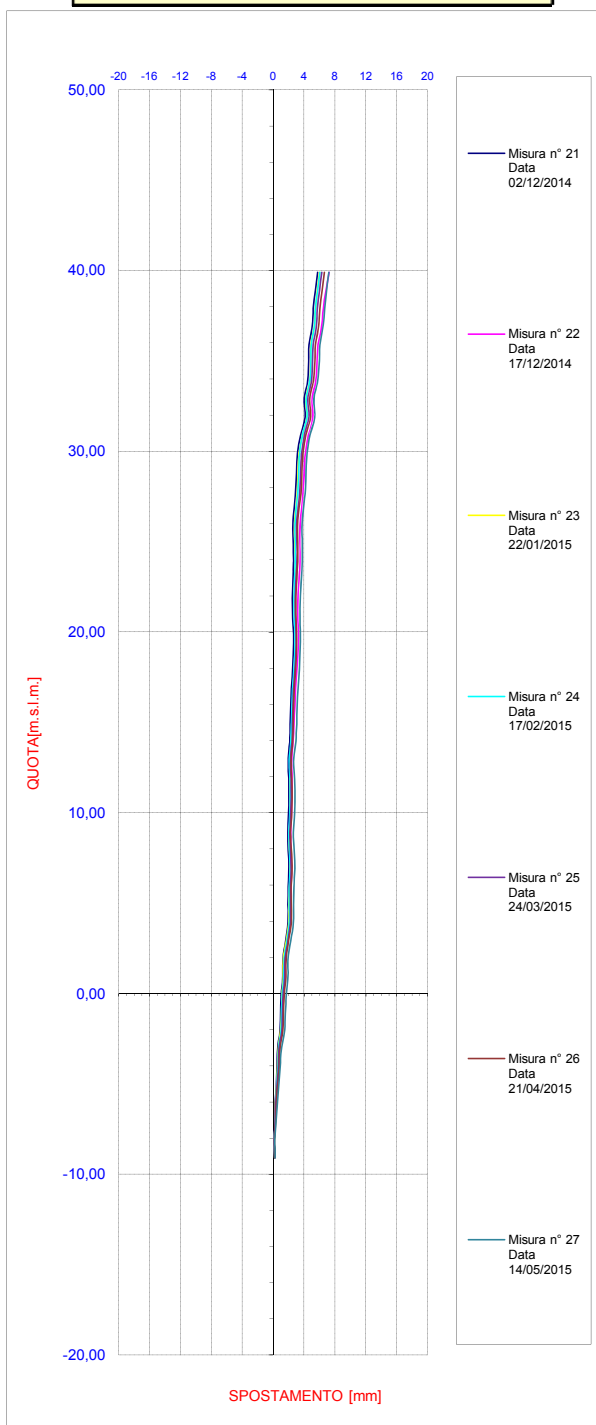
Ultima Misura **27** in data **14/05/2015 09:57**



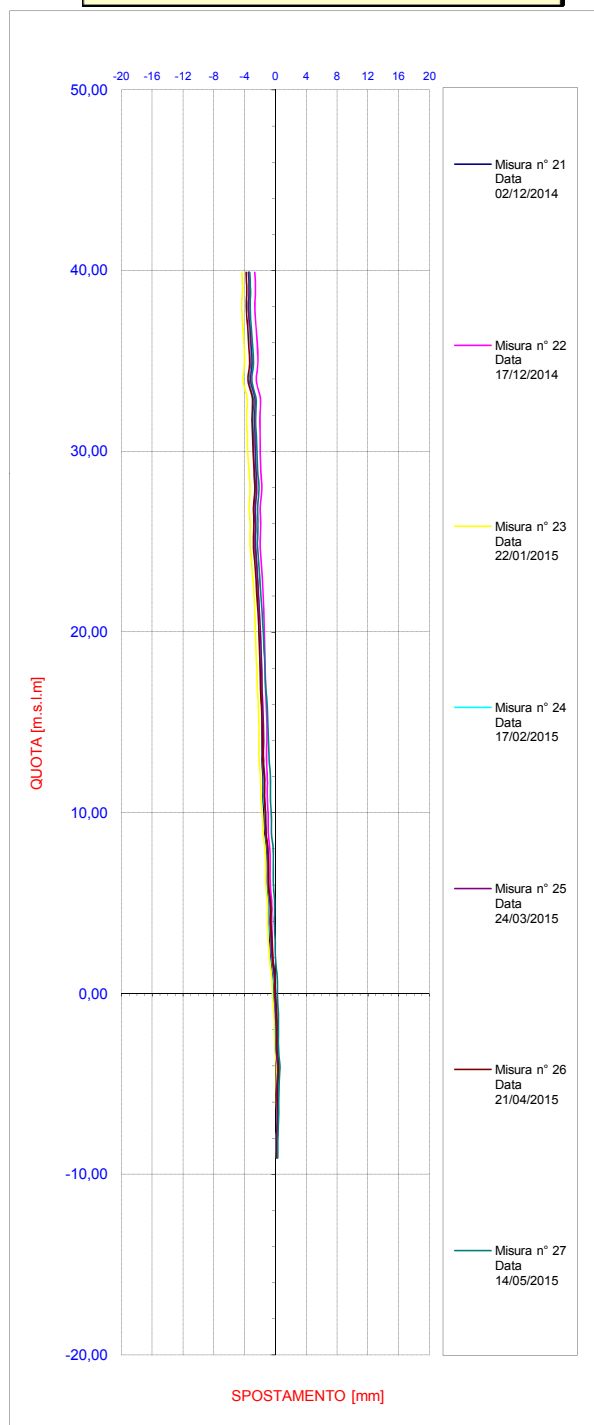
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN4**  
 Azimut di riferimento **124**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,41**  
 Data lettura di zero **29/10/2013**  
 Data posa in opera **09/10/2013**

Ultima Misura **27** in data **14/05/2015 09:57**

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



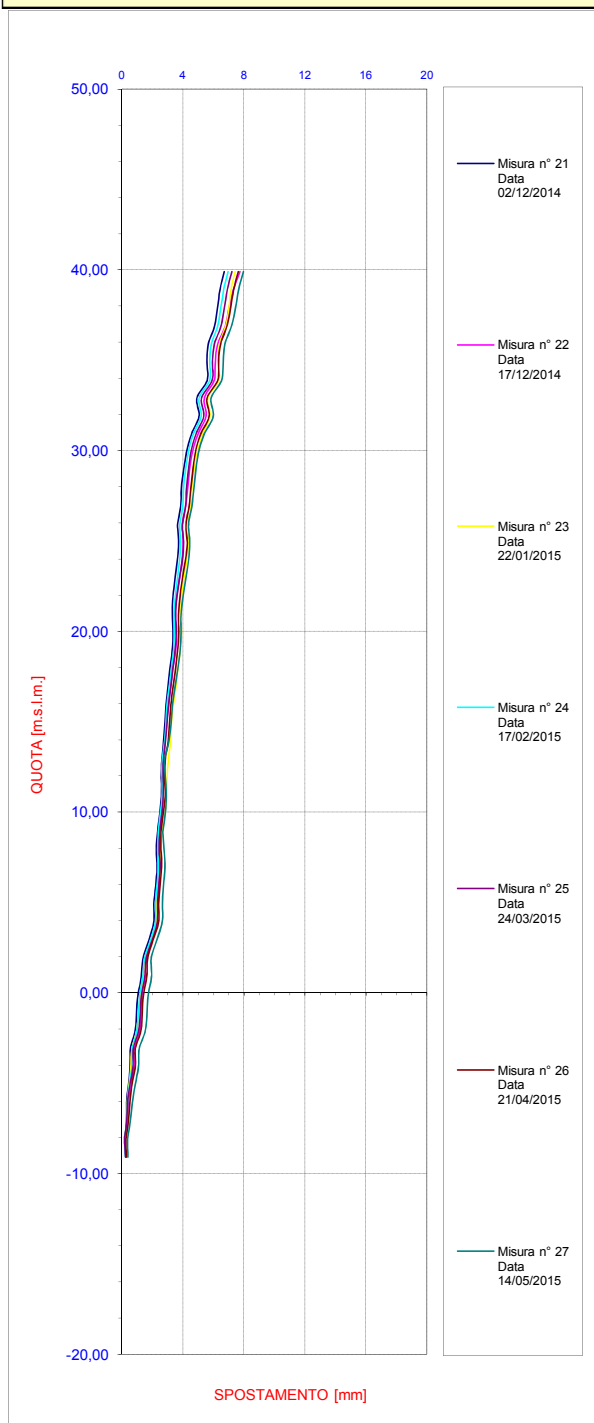
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



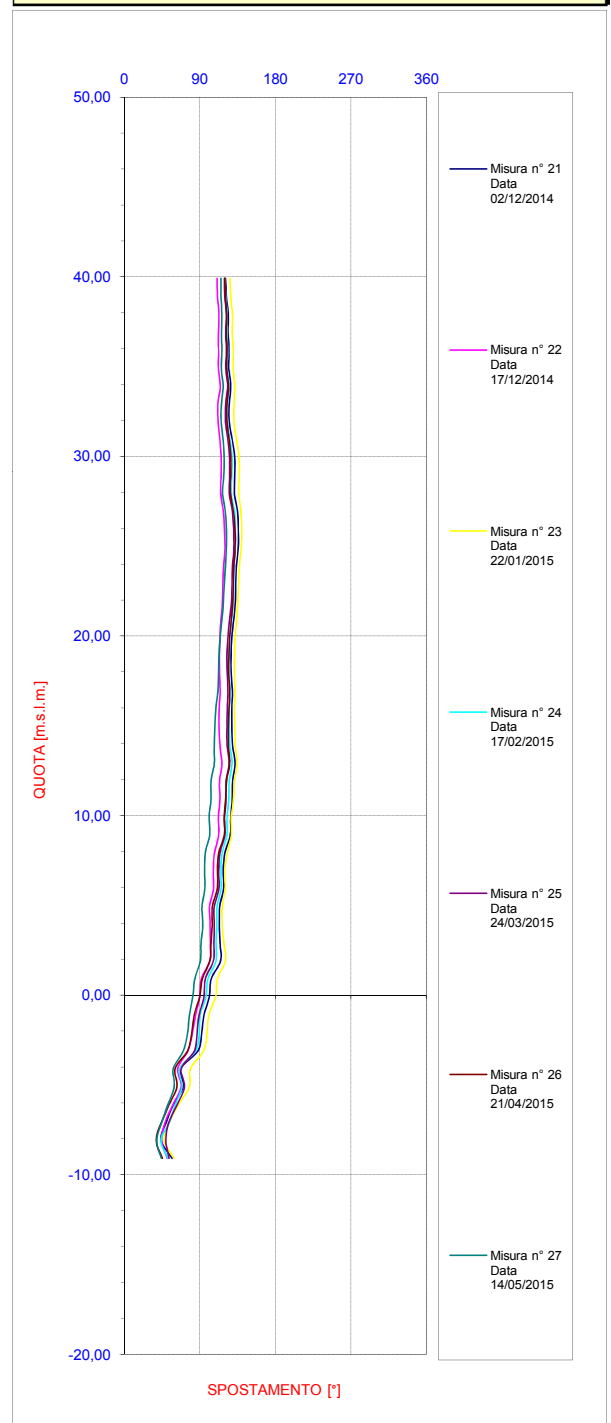
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
 Nome tubo **CH\_IN4**  
 Azimut di riferimento **124**  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,41**  
 Data lettura di zero **29/10/2013**  
 Data posa in opera **09/10/2013**

Ultima Misura **27** in data **14/05/2015 09:57**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



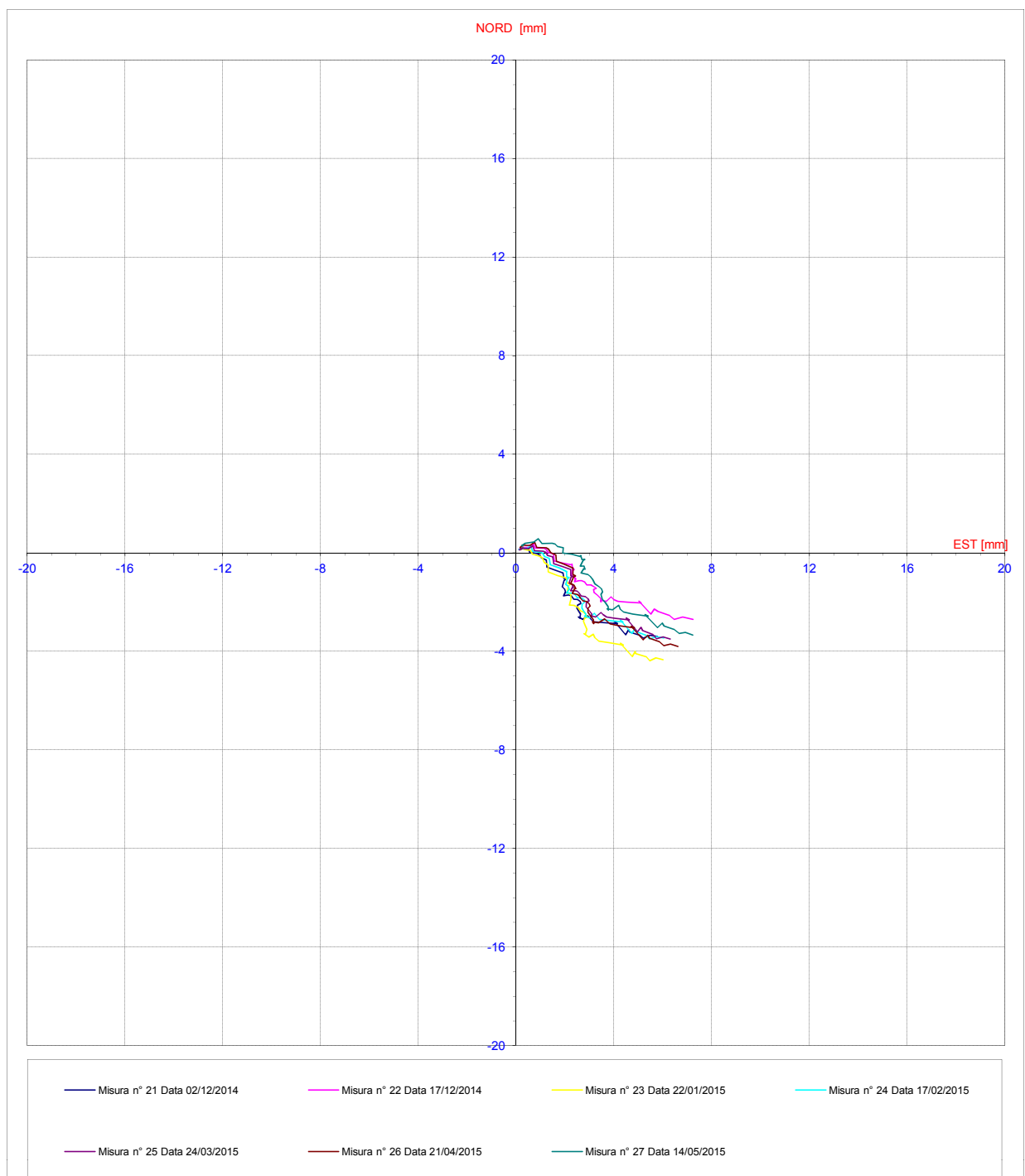
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut




Ubicazione STAZIONE CHIAIA  
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
 Nome tubo CH\_IN4  
 Azimut di riferimento 124  
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 40,41  
 Data lettura di zero 29/10/2013  
 Data posa in opera 09/10/2013

Ultima Misura 27 in data 14/05/2015 09:57

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>	LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15
	<i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i>	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.

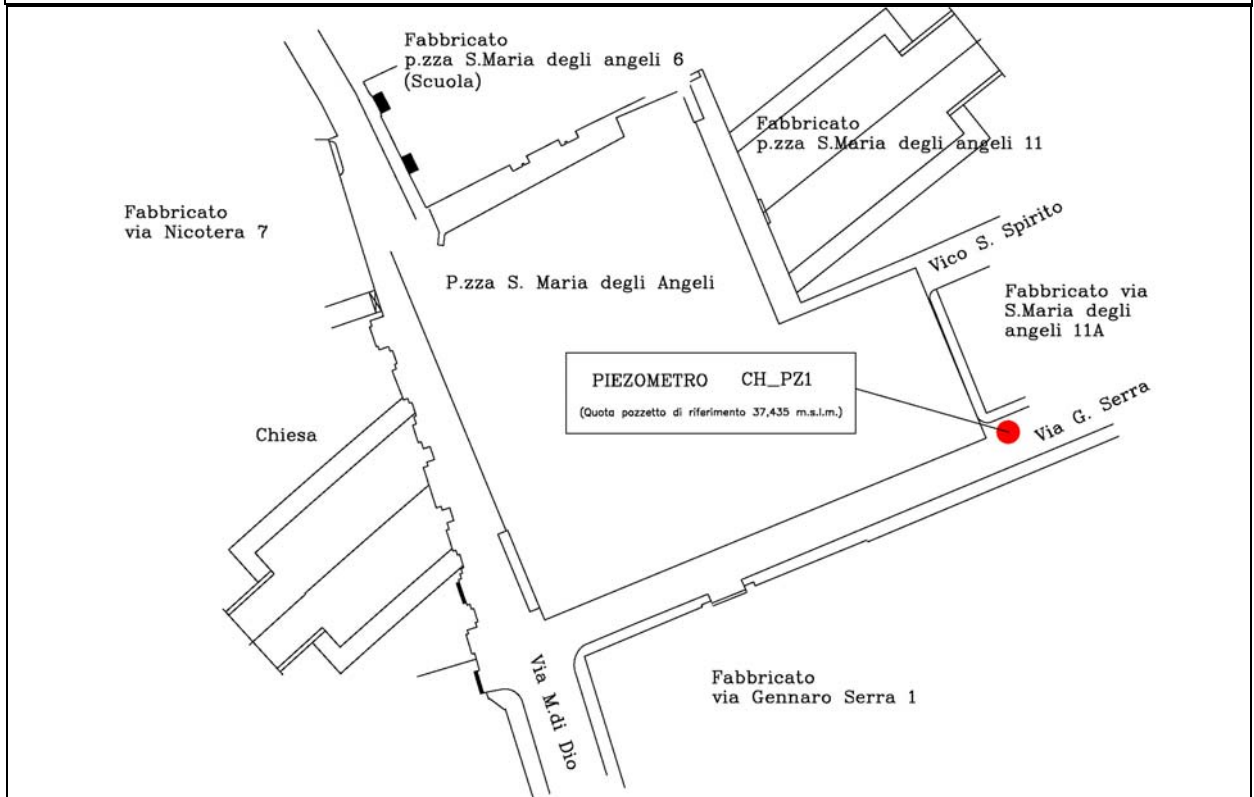
Tabella riepilogativa per i piezometri installati in cantiere

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			
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



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

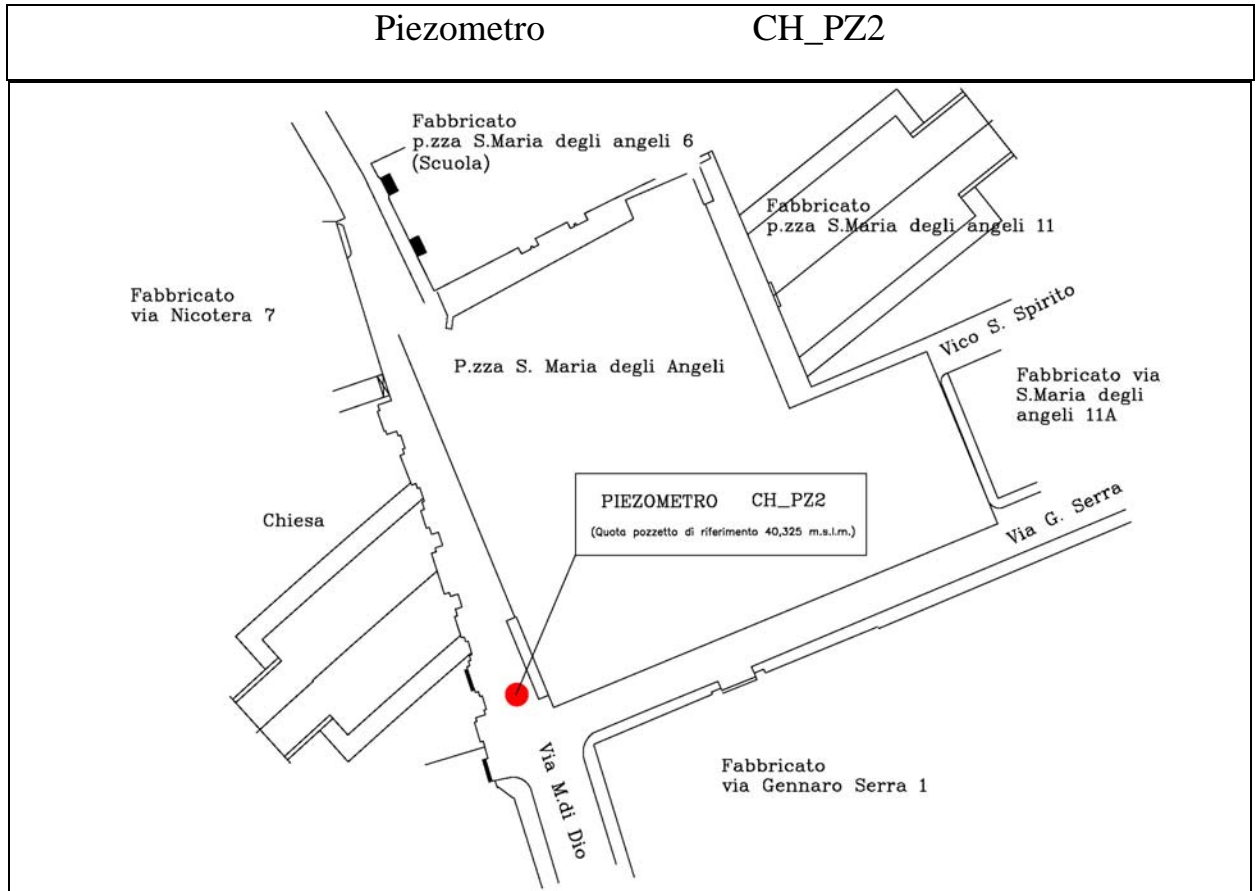
Congruenza progettuale  
C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

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

NOTE


**TABULATI**

**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

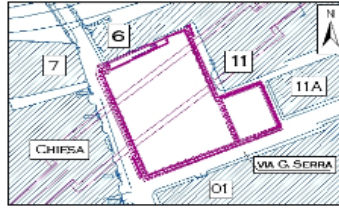
**Ultima misura** 298 **in data** 28/05/2015

Letture n°	DATA	CH_PZ2	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		40,32	-9,68
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
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
260	29/10/2013 11:30	-4,62	-7820,00
261	31/10/2013 11:00	-4,63	-7830,00
262	05/11/2013 10:30	-4,58	-7780,00
263	07/11/2013 10:00	-4,60	-7800,00
264	12/11/2013 10:30	-4,58	-7780,00
265	14/11/2013 10:00	-4,63	-7830,00
266	19/11/2013 10:30	-4,60	-7800,00
267	21/11/2013 10:00	-4,62	-7820,00
268	26/11/2013 11:00	-4,59	-7790,00
269	28/11/2013 10:30	-4,54	-7740,00
270	03/12/2013 12:30	-4,52	-7720,00
271	05/12/2013 15:00	-4,55	-7750,00
272	10/12/2013 12:30	-4,56	-7760,00
273	12/12/2013 11:00	-4,54	-7740,00
274	17/12/2013 12:30	-4,53	-7730,00
275	19/12/2013 12:15	-4,55	-7750,00
276	07/01/2014 11:00	-4,52	-7720,00
277	09/01/2014 11:30	-4,53	-7730,00
278	13/01/2014 11:00	-4,54	-7740,00
279	15/01/2014 10:30	-4,55	-7750,00
280	21/01/2014 11:30	-4,40	-7600,00
281	23/01/2014 11:30	-4,55	-7750,00
282	28/01/2014 10:30	-4,54	-7740,00
283	30/01/2014 12:30	-4,56	-7760,00
284	04/02/2014 11:30	-4,51	-7710,00
285	06/02/2014 11:00	-4,52	-7720,00
286	11/02/2014 10:00	-4,54	-7740,00
287	13/02/2014 12:00	-4,53	-7730,00
288	30/03/2015 11:30	-0,02	-3220,00
289	01/04/2015 12:15	1,02	-2180,00
290	02/04/2015 12:15	1,28	-1920,00
291	10/04/2015 12:30	2,34	-860,00
292	16/04/2015 12:00	2,70	-500,00
293	22/04/2015 14:30	2,93	-270,00
294	28/04/2015 11:30	3,12	-80,00
295	05/05/2015 11:45	3,26	60,00
296	14/05/2015 11:00	3,37	170,00
297	21/05/2015 11:00	3,40	200,00
298	28/05/2015 11:00	3,48	280,00

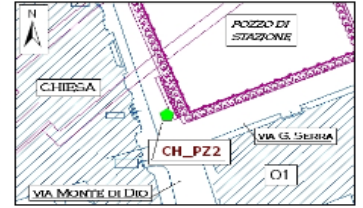


SCHEMA UBICAZIONE

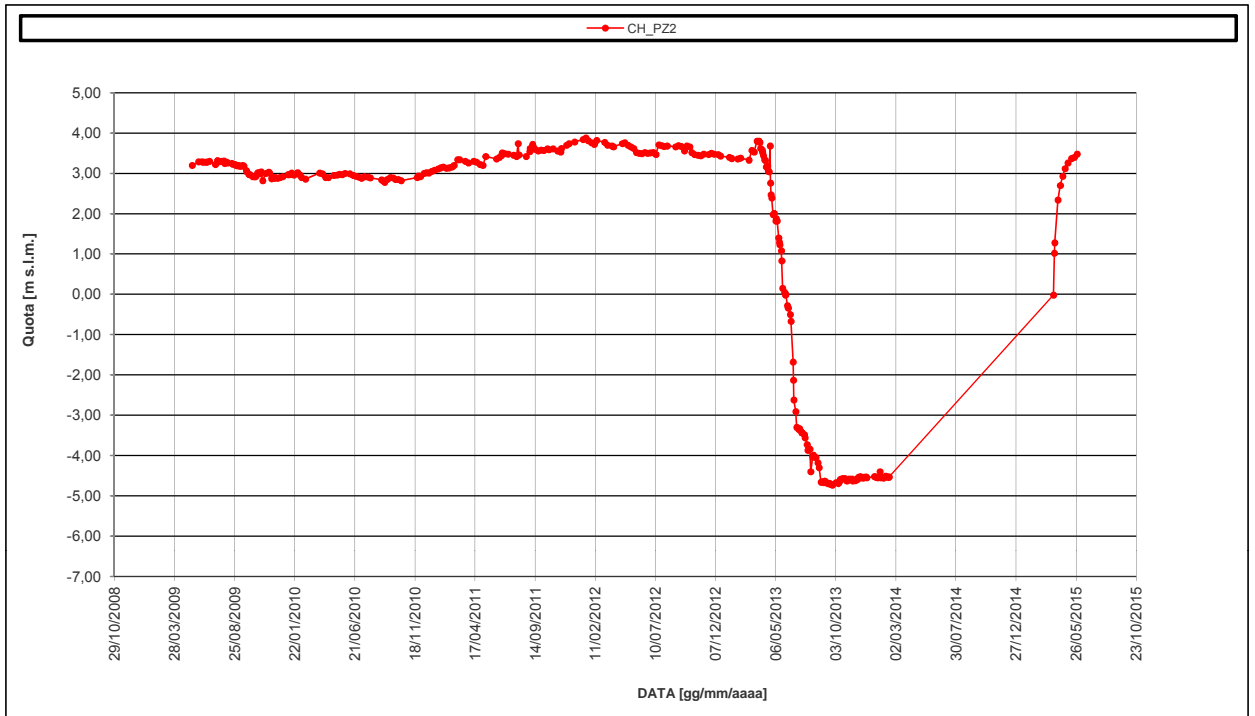
STAZIONE CHIAIA



\ PZ2

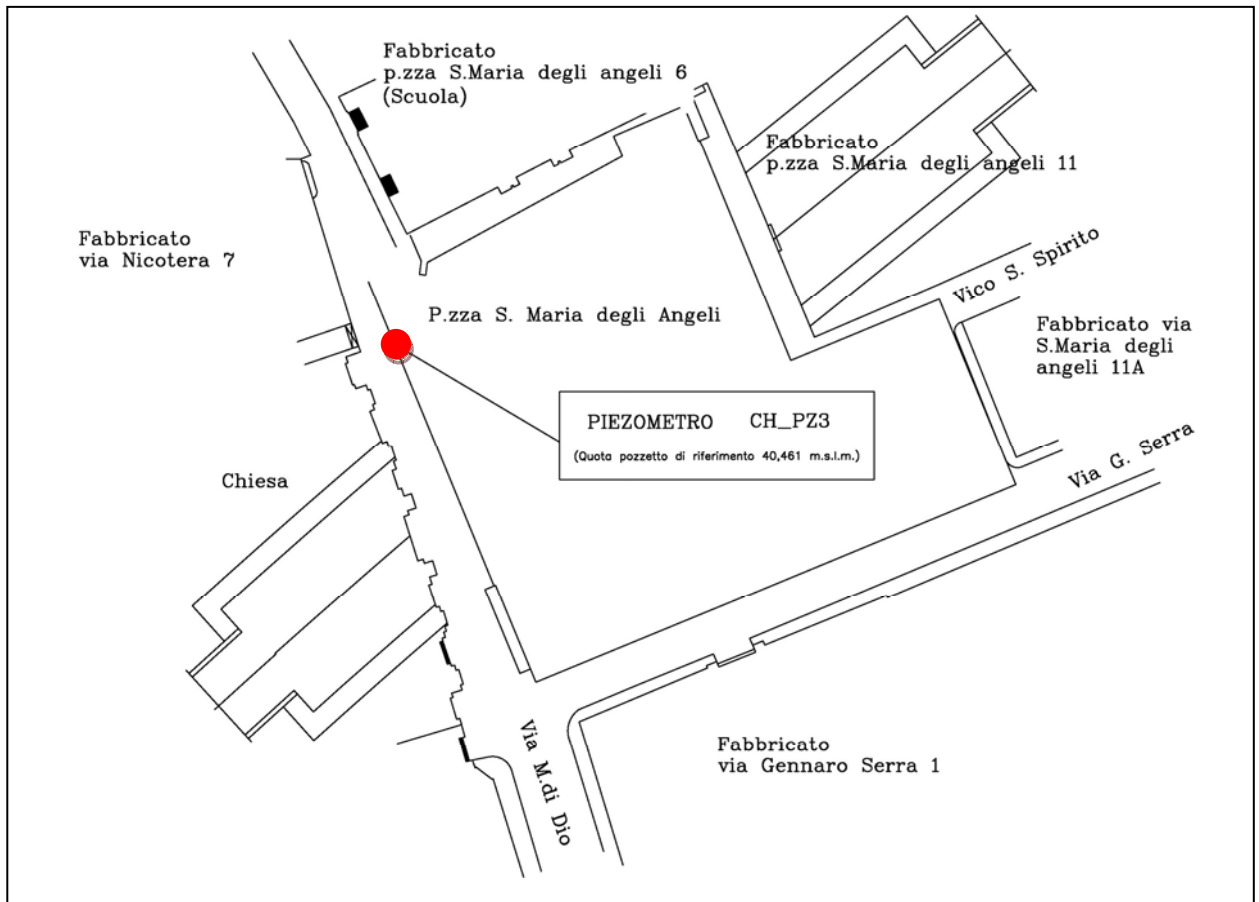


Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
 Tipo Strumento **Piezometro a Tubo Aperto**  
 Nome Tubo Piezometrico **\ PZ2**  
 Data posa in opera **11/05/2009**  
 Data lettura di zero **11/05/2009**



Piezometro

CH\_PZ3



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

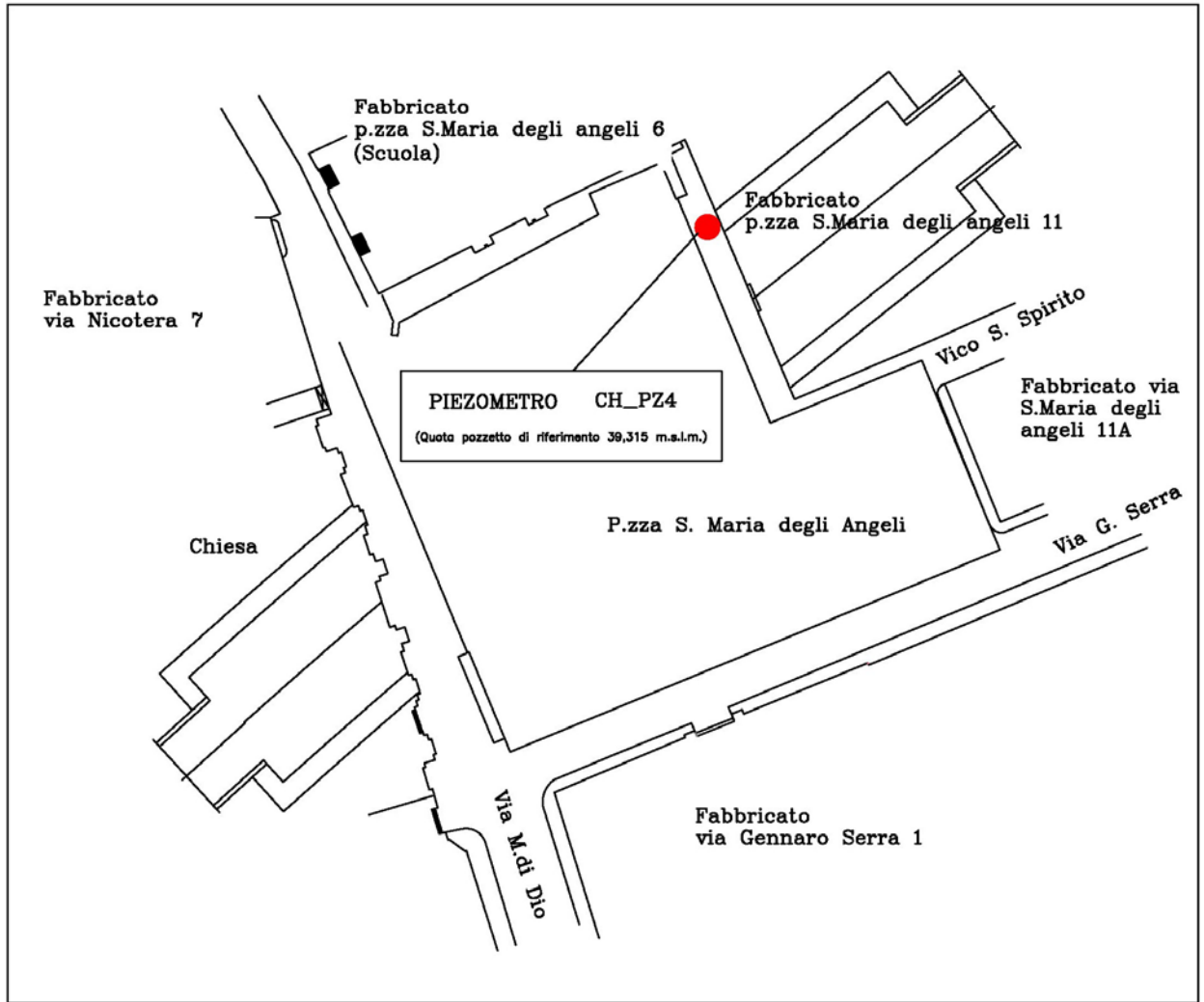

**NOTE**

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**



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



**TABULATI**

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

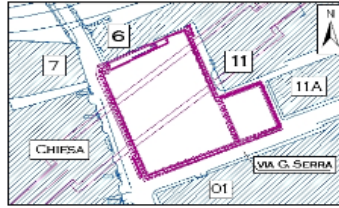
**Ultima misura** 176 **in data** 28/05/2015

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
125	22/07/2014 12:00	-5,66	-7680,00
126	24/07/2014 11:15	-5,67	-7690,00
127	29/07/2014 12:00	-5,70	-7720,00
128	31/07/2014 12:30	-5,69	-7710,00
129	05/08/2014 10:00	-5,72	-7740,00
130	07/08/2014 09:30	-5,73	-7750,00
131	12/08/2014 12:00	-5,74	-7760,00
132	14/08/2014 10:00	-5,75	-7770,00
133	19/08/2014 12:00	-5,74	-7760,00
134	21/08/2014 12:10	-5,73	-7750,00
135	26/08/2014 11:50	-5,77	-7790,00
136	28/08/2014 12:10	-5,78	-7800,00
137	02/09/2014 14:00	-5,80	-7820,00
138	04/09/2014 10:30	-5,75	-7770,00
139	09/09/2014 10:00	-5,76	-7780,00
140	11/09/2014 12:15	-5,77	-7790,00
141	16/09/2014 11:00	-5,79	-7810,00
142	24/09/2014 10:30	-5,74	-7760,00
143	01/10/2014 10:00	-5,77	-7790,00
144	14/10/2014 12:15	-5,79	-7810,00
145	22/10/2014 11:00	-5,94	-7960,00
146	04/11/2014 12:00	-6,04	-8060,00
147	19/11/2014 10:00	-6,02	-8040,00
148	02/12/2014 11:00	-6,01	-8030,00
149	17/12/2014 10:30	-6,01	-8030,00
150	23/12/2014 10:30	-6,02	-8040,00
151	30/12/2014 11:00	-6,04	-8060,00
152	13/01/2015 11:00	-6,02	-8040,00
153	22/01/2015 12:00	-5,99	-8010,00
154	29/01/2015 10:00	-6,00	-8020,00
155	03/02/2015 10:00	-6,01	-8030,00
156	17/02/2015 11:30	-5,98	-8000,00
157	25/02/2015 11:40	-5,96	-7980,00
158	04/03/2015 11:00	-6,00	-8020,00
159	11/03/2015 10:30	-5,98	-8000,00
160	12/03/2015 11:30	-5,88	-7900,00
161	13/03/2015 11:00	-5,81	-7830,00
162	20/03/2015 11:20	-5,99	-8010,00
163	23/03/2015 11:15	-5,97	-7990,00
164	24/03/2015 15:00	-5,95	-7970,00
165	30/03/2015 11:30	0,02	-2000,00
166	01/04/2015 12:15	0,97	-1050,00
167	02/04/2015 12:15	1,18	-840,00
168	08/04/2015 11:30	2,01	-10,00
169	10/04/2015 12:30	2,23	210,00
170	16/04/2015 12:00	2,64	620,00
171	22/04/2015 14:30	2,92	900,00
172	28/04/2015 11:30	3,06	1040,00
173	05/05/2015 11:45	3,16	1140,00
174	14/05/2015 11:00	3,31	1290,00
175	21/05/2015 11:00	3,34	1320,00
176	28/05/2015 11:00	3,43	1410,00

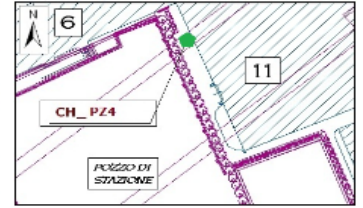


SCHEMA UBICAZIONE

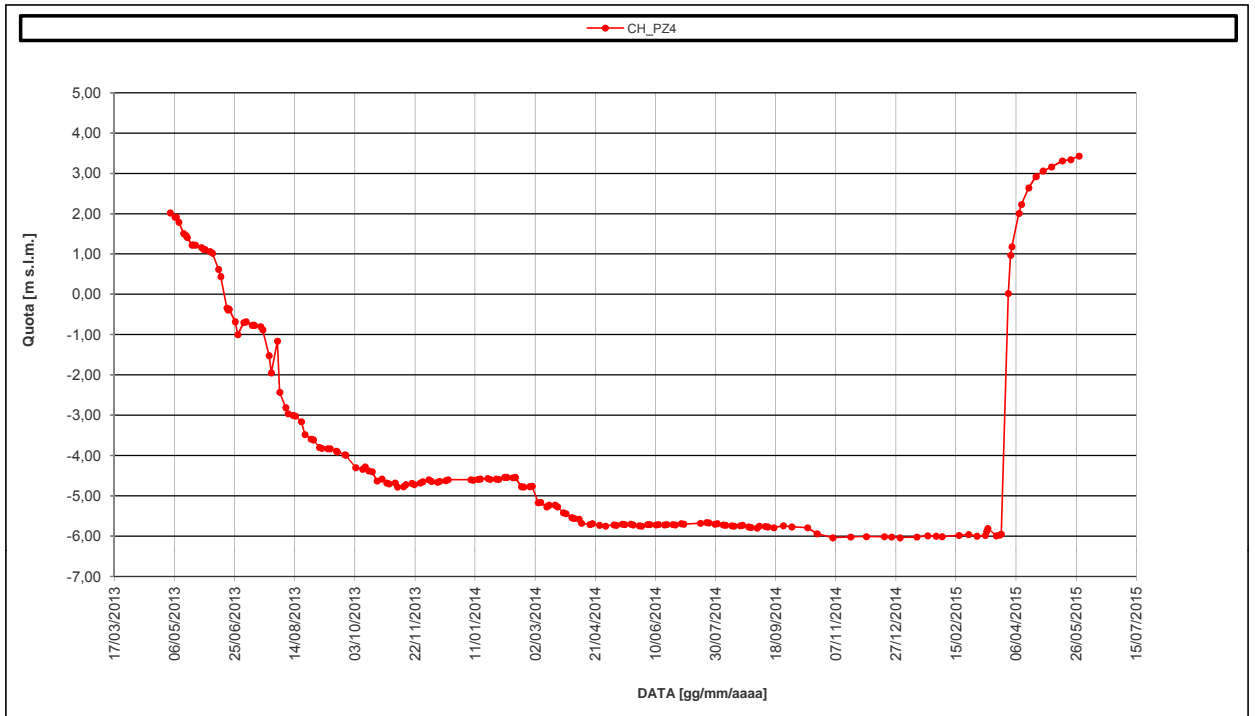
STAZIONE CHIAIA



\ PZ4



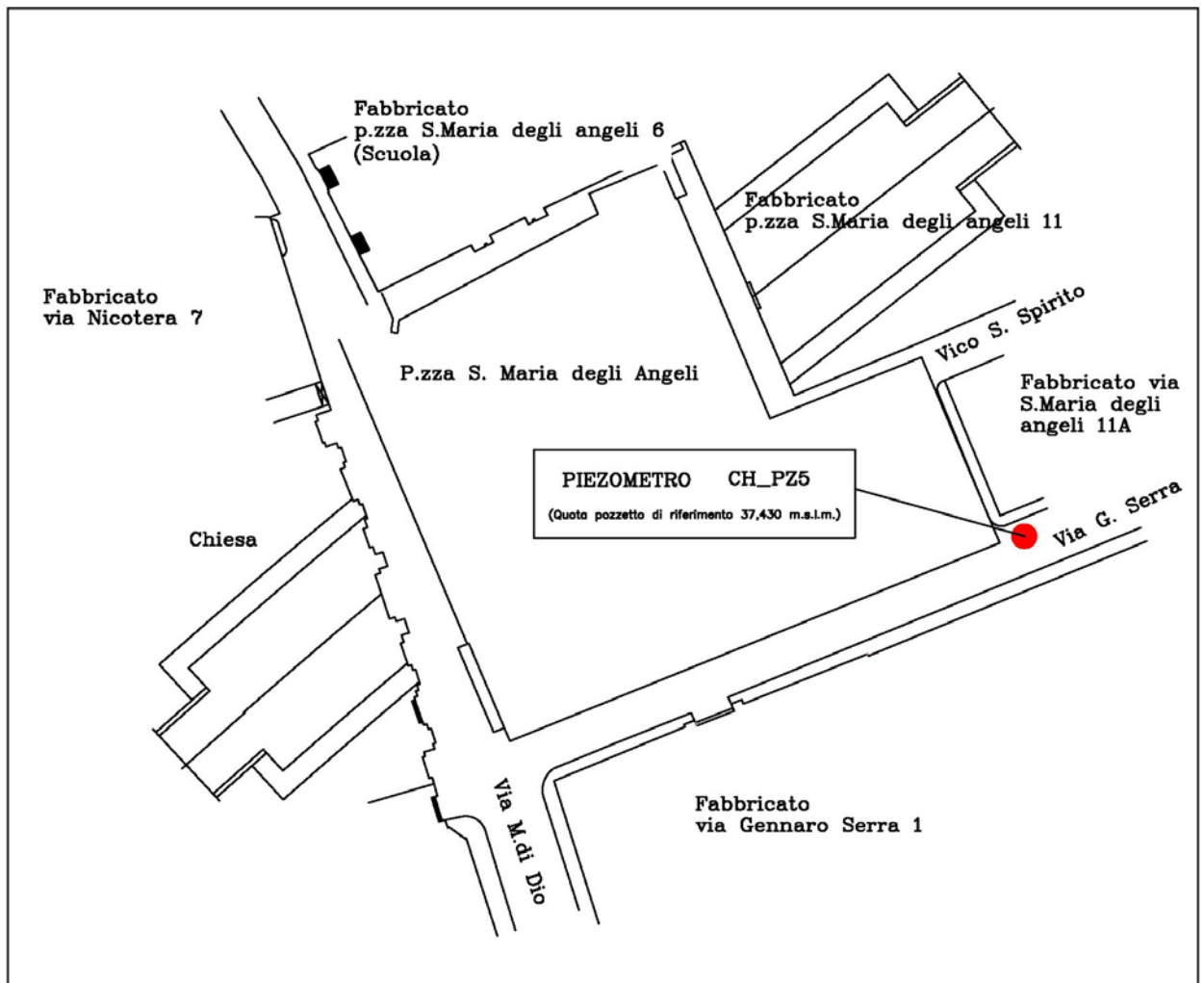
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**  
Tipo Strumento **Piezometro a Tubo Aperto**  
Nome Tubo Piezometrico **\ PZ4**  
Data posa in opera **02/05/2013**  
Data lettura di zero **02/05/2013**





**Piezometro**

**CH\_PZ5**



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



**TABULATI**

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

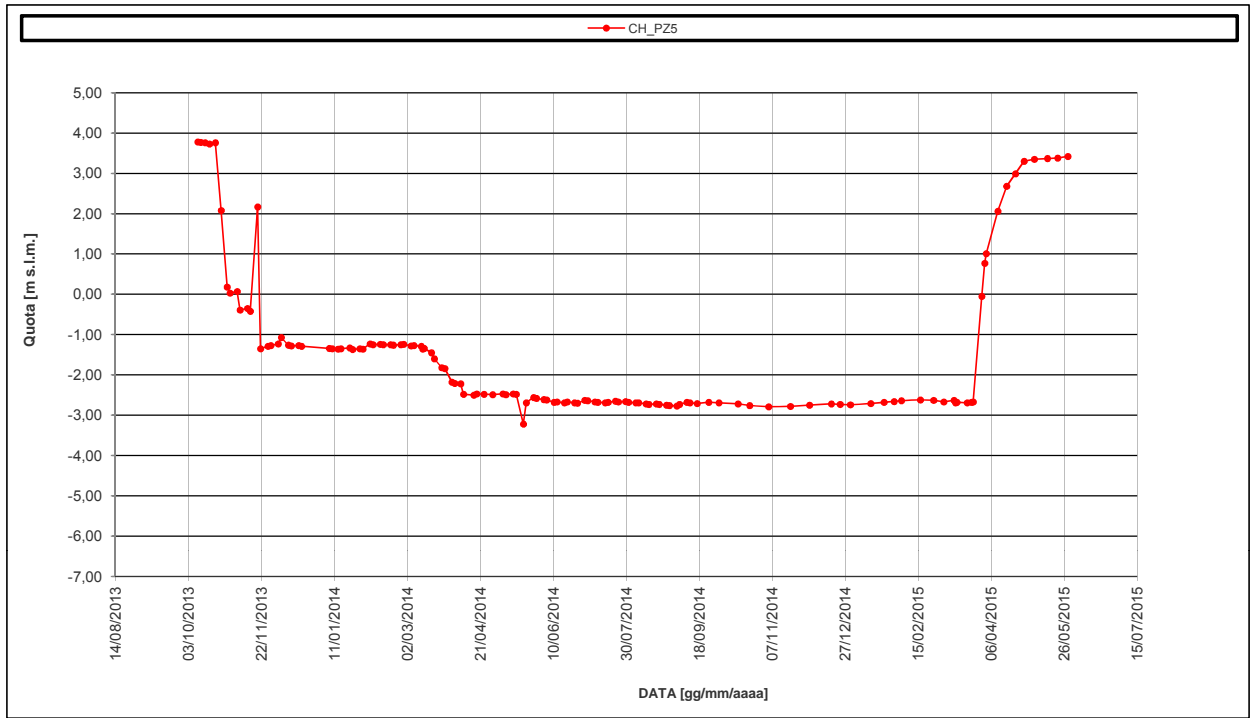
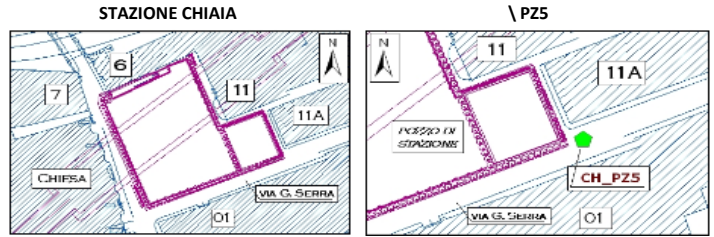
**Ultima misura** 128 **in data** 28/05/2015

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]
77	17/07/2014 11:30	-2,68	-6460,00
78	22/07/2014 12:00	-2,65	-6430,00
79	24/07/2014 11:15	-2,67	-6450,00
80	29/07/2014 12:00	-2,66	-6440,00
81	31/07/2014 12:30	-2,68	-6460,00
82	05/08/2014 10:00	-2,69	-6470,00
83	07/08/2014 09:30	-2,69	-6470,00
84	12/08/2014 12:00	-2,72	-6500,00
85	14/08/2014 10:00	-2,73	-6510,00
86	19/08/2014 12:00	-2,72	-6500,00
87	21/08/2014 12:10	-2,73	-6510,00
88	26/08/2014 11:50	-2,75	-6530,00
89	28/08/2014 12:10	-2,76	-6540,00
90	02/09/2014 14:00	-2,77	-6550,00
91	04/09/2014 10:30	-2,73	-6510,00
92	09/09/2014 10:00	-2,68	-6460,00
93	11/09/2014 12:15	-2,69	-6470,00
94	16/09/2014 11:00	-2,71	-6490,00
95	24/09/2014 10:30	-2,68	-6460,00
96	01/10/2014 10:00	-2,69	-6470,00
97	14/10/2014 12:15	-2,72	-6500,00
98	22/10/2014 11:00	-2,76	-6540,00
99	04/11/2014 12:00	-2,79	-6570,00
100	19/11/2014 10:00	-2,78	-6560,00
101	02/12/2014 11:00	-2,75	-6530,00
102	17/12/2014 10:30	-2,72	-6500,00
103	23/12/2014 10:30	-2,73	-6510,00
104	30/12/2014 11:00	-2,74	-6520,00
105	13/01/2015 11:00	-2,71	-6490,00
106	22/01/2015 12:00	-2,68	-6460,00
107	29/01/2015 10:00	-2,66	-6440,00
108	03/02/2015 10:00	-2,64	-6420,00
109	16/02/2015 11:00	-2,62	-6400,00
110	25/02/2015 11:40	-2,63	-6410,00
111	04/03/2015 11:00	-2,67	-6450,00
112	11/03/2015 10:30	-2,63	-6410,00
113	12/03/2015 11:30	-2,69	-6470,00
114	13/03/2015 11:00	-2,68	-6460,00
115	20/03/2015 11:20	-2,69	-6470,00
116	23/03/2015 11:15	-2,68	-6460,00
117	24/03/2015 15:00	-2,67	-6450,00
118	30/03/2015 11:30	-0,05	-3830,00
119	01/04/2015 12:15	0,77	-3010,00
120	02/04/2015 12:15	1,01	-2770,00
121	10/04/2015 12:30	2,06	-1720,00
122	16/04/2015 12:00	2,68	-1100,00
123	22/04/2015 14:30	2,99	-790,00
124	28/04/2015 11:30	3,30	-480,00
125	05/05/2015 11:45	3,35	-430,00
126	14/05/2015 11:00	3,37	-410,00
127	21/05/2015 11:00	3,38	-400,00
128	28/05/2015 11:00	3,42	-360,00



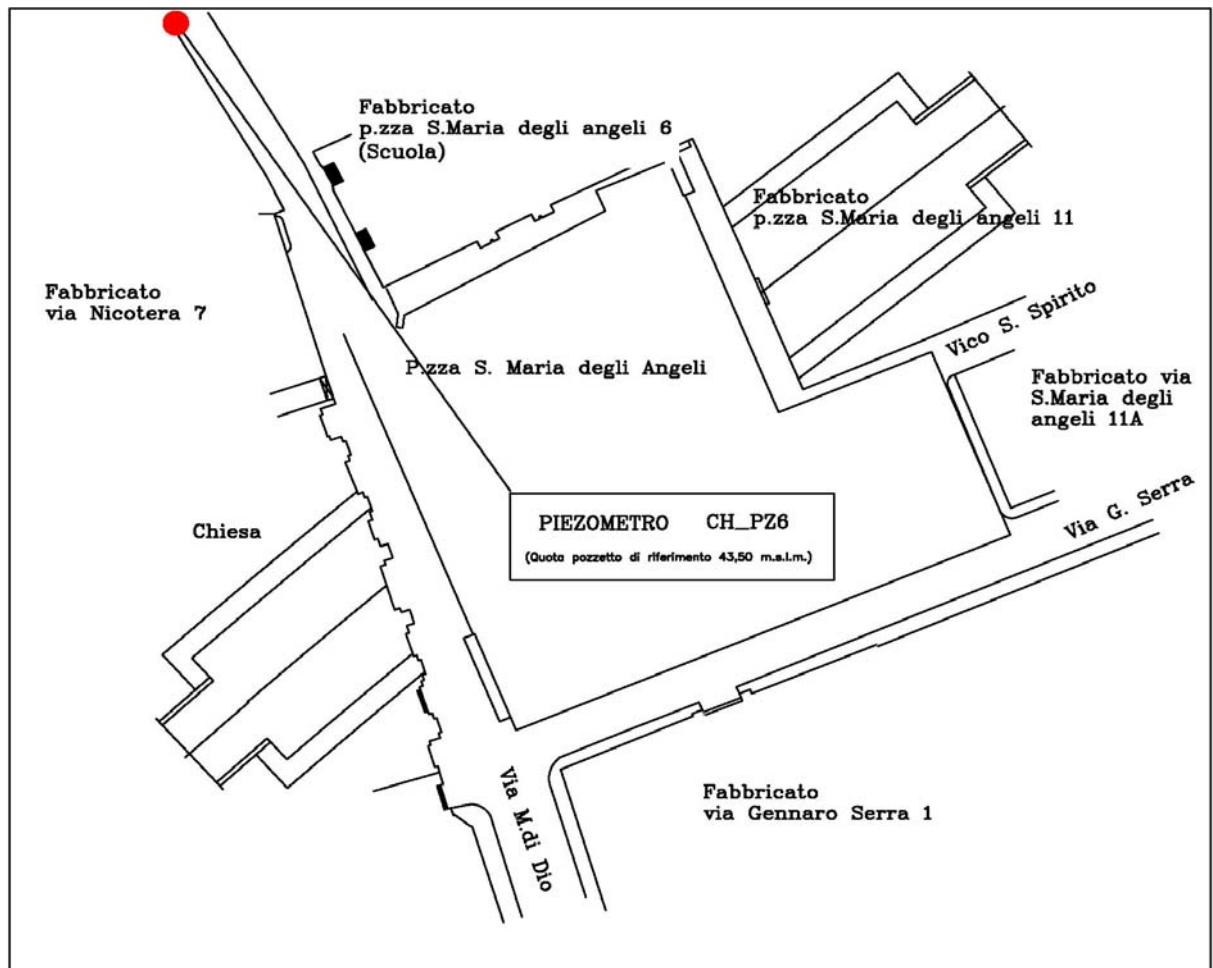
SCHEMA UBICAZIONE

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**



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



**TABULATI**

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

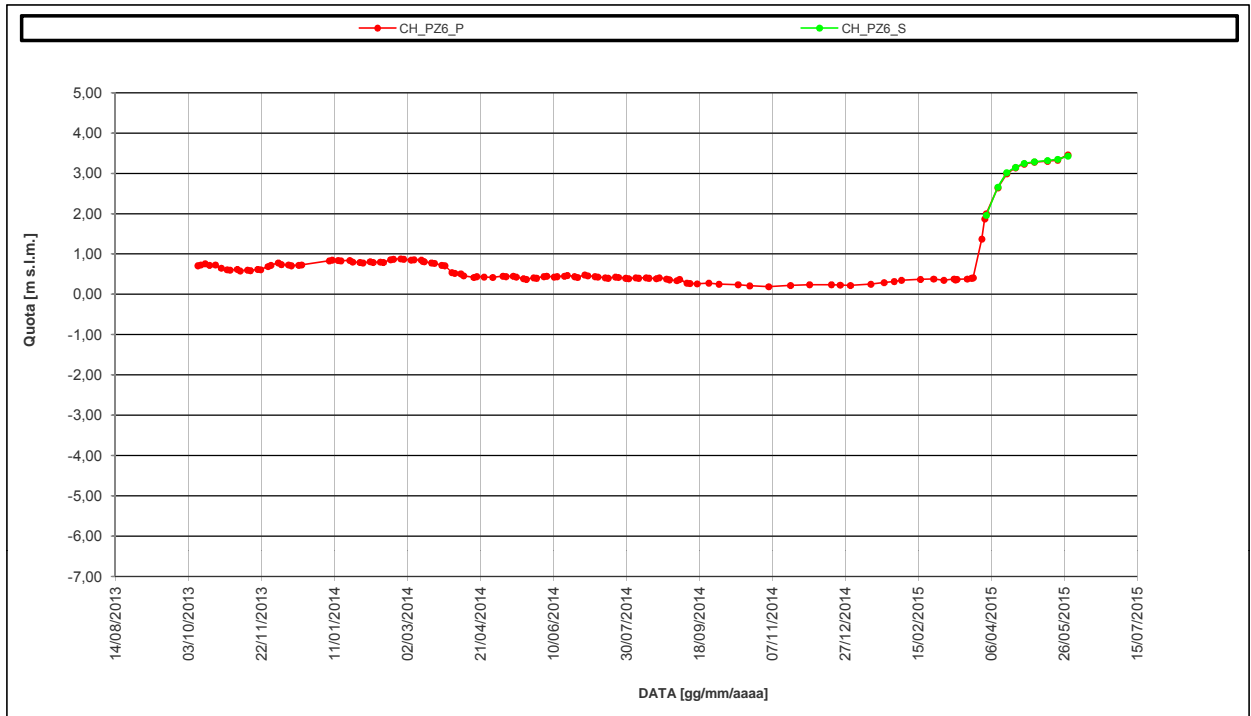
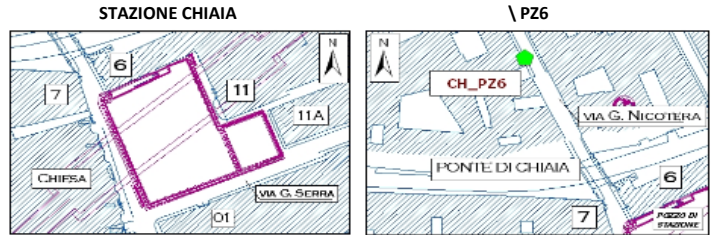
**Ultima misura** 128 **in data** 28/05/2015

Letture n°	DATA	CH_PZ6_P		CH_PZ6_S	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]	Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		43,5	-7,3	43,5	1,6
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]	Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
77	17/07/2014 11:30	0,40	-310,00		
78	22/07/2014 12:00	0,43	-280,00		
79	24/07/2014 11:15	0,42	-290,00		
80	29/07/2014 12:00	0,40	-310,00		
81	31/07/2014 12:30	0,39	-320,00		
82	05/08/2014 10:00	0,41	-300,00		
83	07/08/2014 09:30	0,40	-310,00		
84	12/08/2014 12:00	0,41	-300,00		
85	14/08/2014 10:00	0,40	-310,00		
86	19/08/2014 12:00	0,39	-320,00		
87	21/08/2014 12:10	0,41	-300,00		
88	26/08/2014 11:50	0,38	-330,00		
89	28/08/2014 12:10	0,36	-350,00		
90	02/09/2014 14:00	0,34	-370,00		
91	04/09/2014 10:30	0,37	-340,00		
92	09/09/2014 10:00	0,28	-430,00		
93	11/09/2014 12:15	0,27	-440,00		
94	16/09/2014 11:00	0,26	-450,00		
95	24/09/2014 10:30	0,28	-430,00		
96	01/10/2014 10:00	0,25	-460,00		
97	14/10/2014 12:15	0,24	-470,00		
98	22/10/2014 11:00	0,21	-500,00		
99	04/11/2014 12:00	0,19	-520,00		
100	19/11/2014 10:00	0,22	-490,00		
101	02/12/2014 11:00	0,24	-470,00		
102	17/12/2014 10:30	0,24	-470,00		
103	23/12/2014 10:30	0,23	-480,00		
104	30/12/2014 11:00	0,22	-490,00		
105	13/01/2015 11:00	0,25	-460,00		
106	22/01/2015 12:00	0,29	-420,00		
107	29/01/2015 10:00	0,32	-390,00		
108	03/02/2015 10:00	0,35	-360,00		
109	16/02/2015 11:00	0,37	-340,00		
110	25/02/2015 11:40	0,38	-330,00		
111	04/03/2015 11:00	0,35	-360,00		
112	11/03/2015 10:30	0,38	-330,00		
113	12/03/2015 11:30	0,36	-350,00		
114	13/03/2015 11:00	0,37	-340,00		
115	20/03/2015 11:20	0,38	-330,00		
116	23/03/2015 11:15	0,40	-310,00		
117	24/03/2015 15:00	0,41	-300,00		
118	30/03/2015 11:30	1,37	660,00		
119	01/04/2015 12:15	1,87	1160,00		
120	02/04/2015 12:15	2,00	1290,00	1,96	0,00
121	10/04/2015 12:30	2,64	1930,00	2,66	700,00
122	16/04/2015 12:00	2,99	2280,00	3,02	1060,00
123	22/04/2015 14:30	3,14	2430,00	3,15	1190,00
124	28/04/2015 11:30	3,23	2520,00	3,25	1290,00
125	05/05/2015 11:45	3,28	2570,00	3,29	1330,00
126	14/05/2015 11:00	3,30	2590,00	3,32	1360,00
127	21/05/2015 11:00	3,33	2620,00	3,35	1390,00
128	28/05/2015 11:00	3,46	2750,00	3,43	1470,00



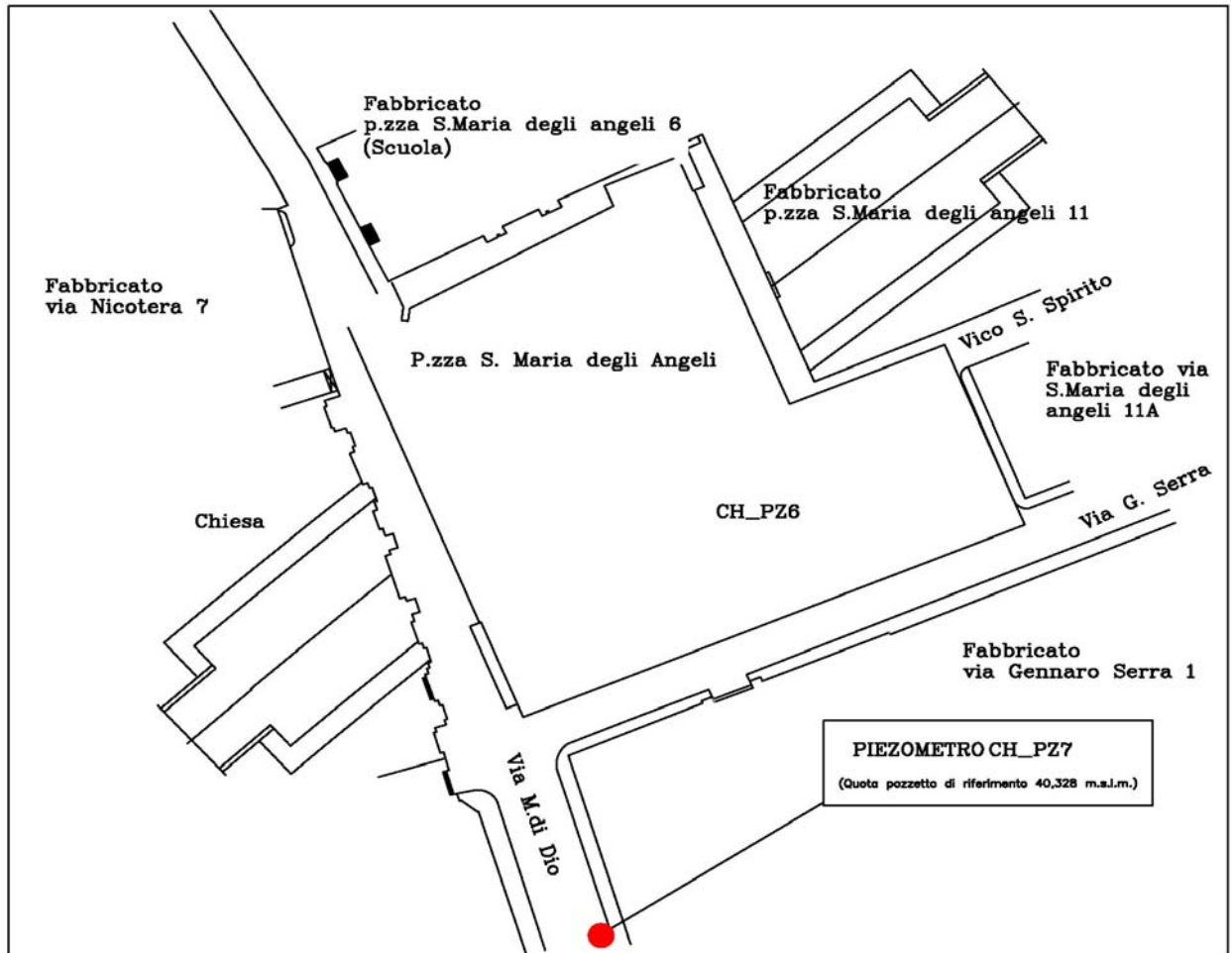
SCHEMA UBICAZIONE

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**



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



**TABULATI**

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

**Ultima misura** 126 **in data** 28/05/2015

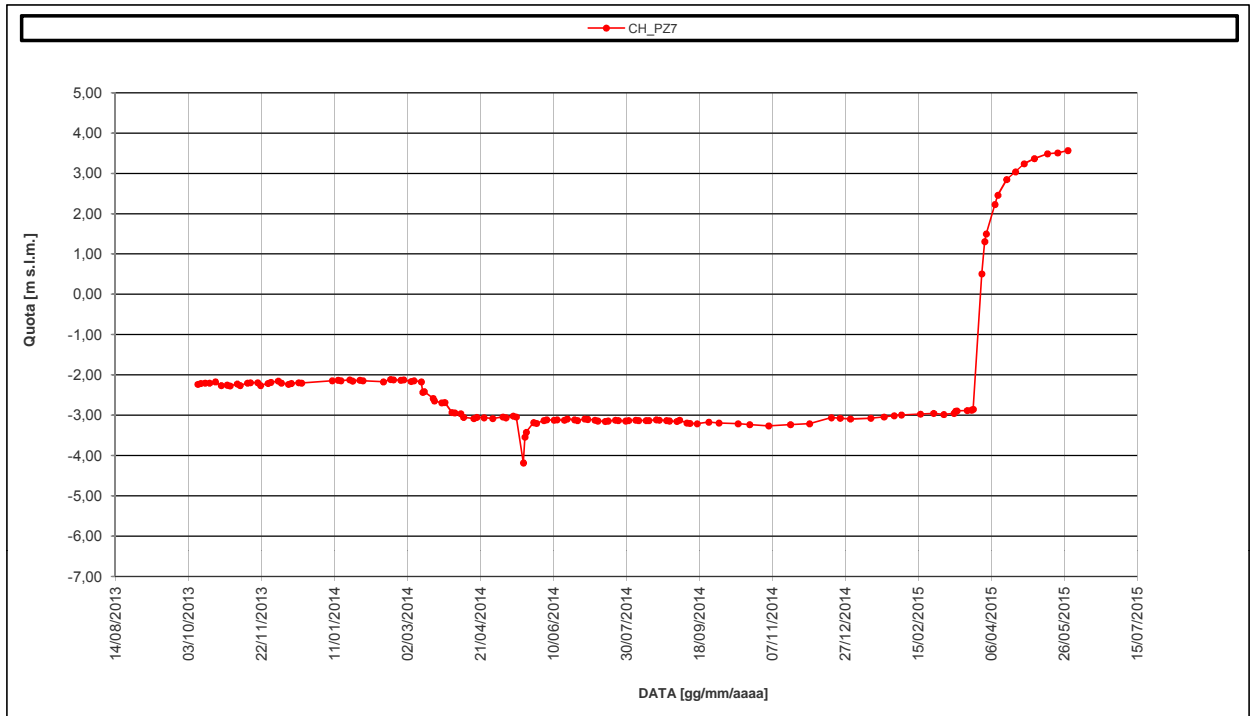
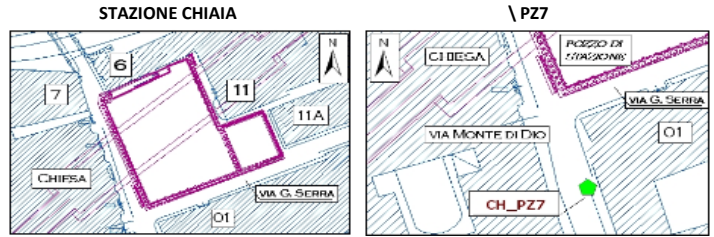
Letture n°	DATA	CH_PZ7	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
		40,328	-6,072
75	22/07/2014 12:00	-3,12	-890,00
76	24/07/2014 11:15	-3,13	-900,00
77	29/07/2014 12:00	-3,14	-910,00
78	31/07/2014 12:30	-3,13	-900,00
79	05/08/2014 10:00	-3,12	-890,00
80	07/08/2014 09:30	-3,13	-900,00
81	12/08/2014 12:00	-3,13	-900,00
82	14/08/2014 10:00	-3,13	-900,00
83	19/08/2014 12:00	-3,11	-880,00
84	21/08/2014 12:10	-3,12	-890,00
85	26/08/2014 11:50	-3,13	-900,00
86	28/08/2014 12:10	-3,14	-910,00
87	02/09/2014 14:00	-3,15	-920,00
88	04/09/2014 10:30	-3,12	-890,00
89	09/09/2014 10:00	-3,19	-960,00
90	11/09/2014 12:15	-3,20	-970,00
91	16/09/2014 11:00	-3,21	-980,00
92	24/09/2014 10:30	-3,17	-940,00
93	01/10/2014 10:00	-3,19	-960,00
94	14/10/2014 12:15	-3,21	-980,00
95	22/10/2014 11:00	-3,23	-1000,00
96	04/11/2014 12:00	-3,26	-1030,00
97	19/11/2014 10:00	-3,23	-1000,00
98	02/12/2014 11:00	-3,21	-980,00
99	17/12/2014 10:30	-3,06	-830,00
100	23/12/2014 10:30	-3,07	-840,00
101	30/12/2014 11:00	-3,09	-860,00
102	13/01/2015 11:00	-3,07	-840,00
103	22/01/2015 12:00	-3,04	-810,00
104	29/01/2015 10:00	-3,01	-780,00
105	03/02/2015 10:00	-2,99	-760,00
106	16/02/2015 11:00	-2,97	-740,00
107	25/02/2015 11:40	-2,95	-720,00
108	04/03/2015 11:00	-2,98	-750,00
109	11/03/2015 10:30	-2,95	-720,00
110	12/03/2015 11:30	-2,90	-670,00
111	13/03/2015 11:00	-2,89	-660,00
112	20/03/2015 11:20	-2,88	-650,00
113	23/03/2015 11:15	-2,87	-640,00
114	24/03/2015 15:00	-2,85	-620,00
115	30/03/2015 11:30	0,51	2740,00
116	01/04/2015 12:15	1,31	3540,00
117	02/04/2015 12:15	1,50	3730,00
118	08/04/2015 11:30	2,23	4460,00
119	10/04/2015 12:30	2,46	4690,00
120	16/04/2015 12:00	2,85	5080,00
121	22/04/2015 14:30	3,04	5270,00
122	28/04/2015 11:30	3,24	5470,00
123	05/05/2015 11:45	3,37	5600,00
124	14/05/2015 11:00	3,49	5720,00
125	21/05/2015 11:00	3,51	5740,00
126	28/05/2015 11:00	3,57	5800,00






**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>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 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>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 42 Data: 29/05/15 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			
STL_14	CH_STL14_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 INTERRUZIONI	DATA FINE ATTIVITA'	
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	27/10/11		(*)
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		07/08/14	
	CH_STL32A_7	STAFFA LIVELLAZIONE		22/09/14			Sostituisce CH_STL32_7

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

**Staffe di livellazione** **CH\_STL01 – 32A**

<p><b>Affidabilità strumentale</b></p> <p><b>A.T.I. LM6 – TreEsse</b></p>	<p><b>Congruenza progettuale</b></p> <p><b>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</b></p>
<p style="text-align: center;">buono <input 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>
Le staffe <u>CH_STL15_11A</u> , <u>CH_STL21_1</u> , <u>CH_STL04_6</u> , <u>CH_STL05_6</u> , <u>CH_STL32_7</u> sono state sostituite rispettivamente dalle staffe <u>CH_STL15A_11A</u> , <u>CH_STL21A_1</u> , <u>CH_STL04A_6</u> , <u>CH_STL05A_6</u> , <u>CH_STL32A_7</u>
La staffa <u>CH_STL24_1</u> non è leggibile dal 27/10/11
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**

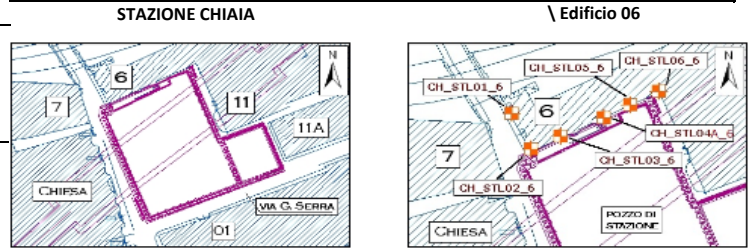
**Ultima Misura** 209 **in data** 26/05/2015

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]
166	18/12/2013 08:30	41.5266	-0,5	5,0	41.1625	-5,1	40.9090	-3,9			41.0349	-1,2			41.0573	-0,8	39.8747	-2,1
167	03/01/2014 07:30	41.5265	-0,5	14,0	41.1626	-5,0	40.9090	-4,0			41.0349	-1,2			41.0573	-0,9	39.8748	-2,1
168	09/01/2014 14:30	41.5266	-0,5	14,0	41.1626	-5,0	40.9090	-3,9			41.0348	-1,3			41.0572	-1,0	39.8747	-2,2
169	16/01/2014 08:30	41.5265	-0,5	7,0	41.1625	-5,1	40.9090	-3,9			41.0348	-1,2			41.0572	-1,0	39.8747	-2,2
170	24/01/2014 14:30	41.5264	-0,7	11,0	41.1621	-5,5	40.9089	-4,1			41.0352	-0,9			41.0575	-0,6	39.8750	-1,9
171	31/01/2014 08:30	41.5263	-0,7	10,0	41.1620	-5,5	40.9084	-4,5			41.0345	-1,6			41.0569	-1,3	39.8743	-2,5
172	10/02/2014 08:30	41.5260	-1,1	9,0	41.1616	-6,0	40.9083	-4,6			41.0346	-1,5			41.0569	-1,3	39.8743	-2,6
173	18/02/2014 14:30	41.5261	-1,0	20,0	41.1617	-5,9	40.9085	-4,4			41.0347	-1,4			41.0570	-1,2	39.8744	-2,5
174	25/02/2014 08:30	41.5261	-1,0	11,0	41.1618	-5,8	40.9085	-4,4			41.0347	-1,4			41.0570	-1,1	39.8745	-2,4
175	06/03/2014 14:30	41.5262	-0,8	16,0	41.1620	-5,6	40.9086	-4,3			41.0346	-1,5			41.0570	-1,1	39.8744	-2,5
176	13/03/2014 08:30	41.5263	-0,7	12,0	41.1619	-5,7	40.9086	-4,3			41.0347	-1,4			41.0570	-1,1	39.8745	-2,4
177	20/03/2014 14:30	41.5263	-0,8	20,0	41.1621	-5,5	40.9089	-4,1			41.0345	-1,6			41.0569	-1,2	39.8742	-2,7
178	28/03/2014 08:30	41.5264	-0,7	7,0	41.1621	-5,5	40.9088	-4,1			41.0348	-1,3			41.0572	-0,9	39.8747	-2,2
179	03/04/2014 14:30	41.5260	-1,1	20,0	41.1618	-5,8	40.9085	-4,4			41.0345	-1,6			41.0568	-1,4	39.8740	-2,9
180	10/04/2014 08:30	41.5261	-1,0	13,0	41.1620	-5,6	40.9087	-4,2			41.0347	-1,4			41.0570	-1,2	39.8743	-2,6
181	17/04/2014 08:30	41.5261	-1,0	10,0	41.1618	-5,8	40.9086	-4,3			41.0348	-1,3			41.0571	-1,0	39.8745	-2,4
182	28/04/2014 08:30	41.5264	-0,7	12,0	41.1622	-5,3	40.9090	-4,0			41.0349	-1,2			41.0571	-1,0	39.8745	-2,4
183	07/05/2014 08:30	41.5263	-0,7	15,0	41.1622	-5,4	40.9089	-4,0			41.0346	-1,5			41.0569	-1,3	39.8741	-2,8
184	15/05/2014 08:30	41.5259	-1,2	15,0	41.1617	-5,9	40.9086	-4,3			41.0347	-1,4			41.0568	-1,4	39.8740	-2,8
185	23/05/2014 08:30	41.5257	-1,4	21,0	41.1616	-6,0	40.9086	-4,4			41.0346	-1,5			41.0567	-1,4	39.8739	-3,0
186	30/05/2014 08:30	41.5260	-1,0	18,0	41.1619	-5,7	40.9088	-4,1			41.0350	-1,1			41.0571	-1,0	39.8743	-2,5
187	12/06/2014 08:30	41.5253	-1,8	24,0	41.1613	-6,3	40.9082	-4,7			41.0346	-1,5			41.0567	-1,4	39.8737	-3,2
188	20/06/2014 08:30	41.5253	-1,8	18,0	41.1610	-6,6	40.9082	-4,8			41.0344	-1,7			41.0565	-1,6	39.8736	-3,3
189	27/06/2014 08:30	41.5251	-1,9	23,0	41.1609	-6,7	40.9081	-4,8			41.0346	-1,5			41.0567	-1,4	39.8738	-3,0
190	09/07/2014 08:30	41.5254	-1,7	22,0	41.1613	-6,2	40.9084	-4,5			41.0347	-1,4			41.0569	-1,3	39.8738	-3,1
191	25/07/2014 08:30	41.5255	-1,6	25,0	41.1614	-6,1	40.9083	-4,6			41.0344	-1,7			41.0566	-1,6	39.8736	-3,3
192	07/08/2014 08:30	41.5252	-1,8	25,0	41.1610	-6,5	40.9082	-4,7			41.0346	-1,5			41.0567	-1,4	39.8737	-3,2
193	03/09/2014 08:30	41.5254	-1,6	20,0	41.1613	-6,3	40.9084	-4,6			41.0347	-1,4			41.0570	-1,2	39.8740	-2,9
194	22/09/2014 08:30	41.5251	-2,0	23,0	41.1610	-6,6	40.9081	-4,9			41.0343	-1,8			41.0566	-1,5	39.8735	-3,3
195	06/10/2014 08:30	41.5254	-1,7	18,0	41.1611	-6,5	40.9080	-4,9			41.0340	-2,1			41.0566	-1,6	39.8737	-3,2
196	17/10/2014 08:30	41.5253	-1,7	23,0	41.1611	-6,5	40.9080	-5,0			41.0343	-1,8			41.0566	-1,6	39.8738	-3,1
197	30/10/2014 08:30	41.5255	-1,6	13,0	41.1608	-6,8	40.9076	-5,3			41.0344	-1,7			41.0568	-1,3	39.8743	-2,5
198	20/11/2014 08:30	41.5255	-1,6	10,0	41.1608	-6,8	40.9077	-5,3			41.0341	-2,0			41.0566	-1,5	39.8742	-2,7
199	11/12/2014 08:30	41.5258	-1,3	5,0	41.1609	-6,7	40.9077	-5,3			41.0340	-2,1			41.0566	-1,6	39.8743	-2,6
200	29/12/2014 08:30	41.5262	-0,9	4,0	41.1613	-6,3	40.9078	-5,1			41.0338	-2,3			41.0566	-1,5	39.8744	-2,5
201	13/01/2015 08:30	41.5258	-1,2	9,0	41.1609	-6,7	40.9076	-5,3			41.0337	-2,4			41.0563	-1,9	39.8741	-2,8
202	29/01/2015 08:30	41.5259	-1,1	4,0	41.1609	-6,7	40.9075	-5,4			41.0339	-2,2			41.0564	-1,7	39.8743	-2,6
203	13/02/2015 08:30	41.5260	-1,0	10,0	41.1611	-6,5	40.9078	-5,2			41.0338	-2,3			41.0564	-1,8	39.8743	-2,6
204	09/03/2015 08:30	41.5258	-1,3	10,0	41.1609	-6,7	40.9075	-5,4			41.0336	-2,5			41.0562	-2,0	39.8739	-3,0
205	26/03/2015 08:30	41.5257	-1,3	15,0	41.1608	-6,8	40.9077	-5,3			41.0338	-2,3			41.0563	-1,9	39.8738	-3,1
206	07/04/2015 08:30	41.5259	-1,1	4,0	41.1609	-6,7	40.9079	-5,1			41.0341	-2,0			41.0567	-1,5	39.8743	-2,6
207	21/04/2015 08:30	41.5260	-1,1	12,0	41.1612	-6,4	40.9081	-4,9			41.0342	-1,9			41.0567	-1,5	39.8741	-2,8
208	14/05/2015 08:30	41.5254	-1,7	20,0	41.1608	-6,8	40.9077	-5,3			41.0340	-2,1			41.0564	-1,8	39.8736	-3,3
209	26/05/2015 08:30	41.5253	-1,8	16,0	41.1603	-7,3	40.9074	-5,6			41.0341	-2,0			41.0564	-1,7	39.8738	-3,1

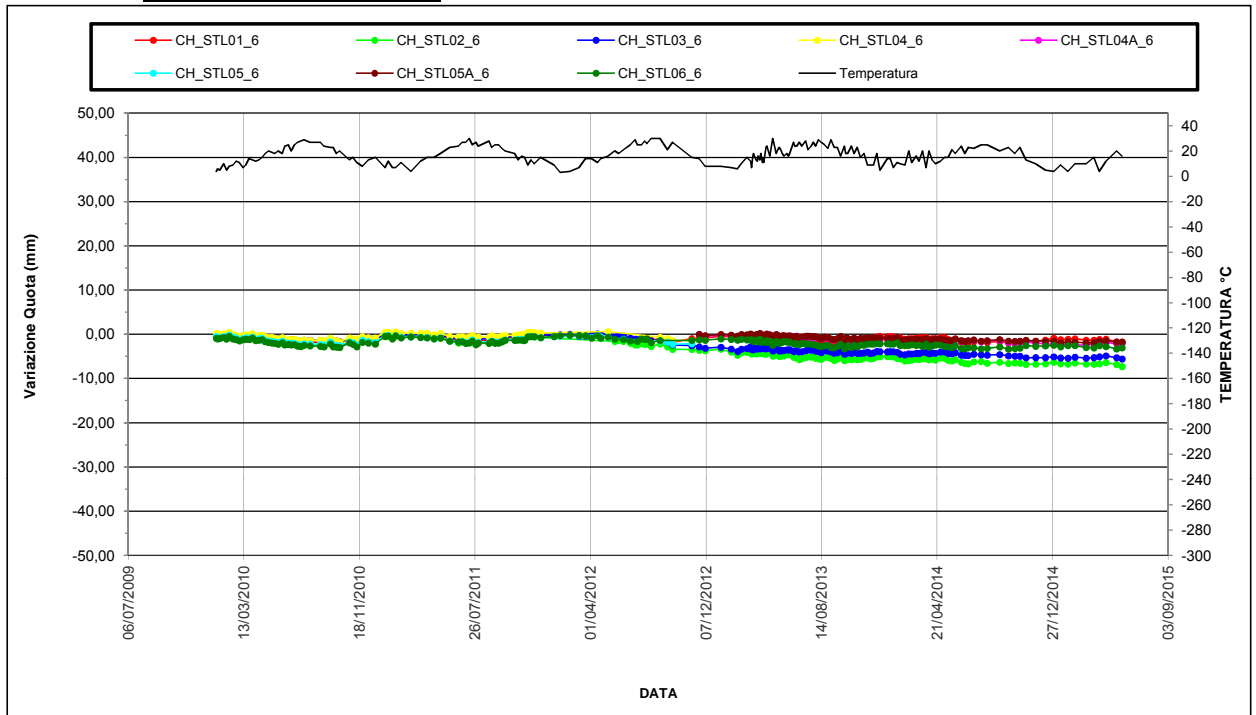


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 06  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

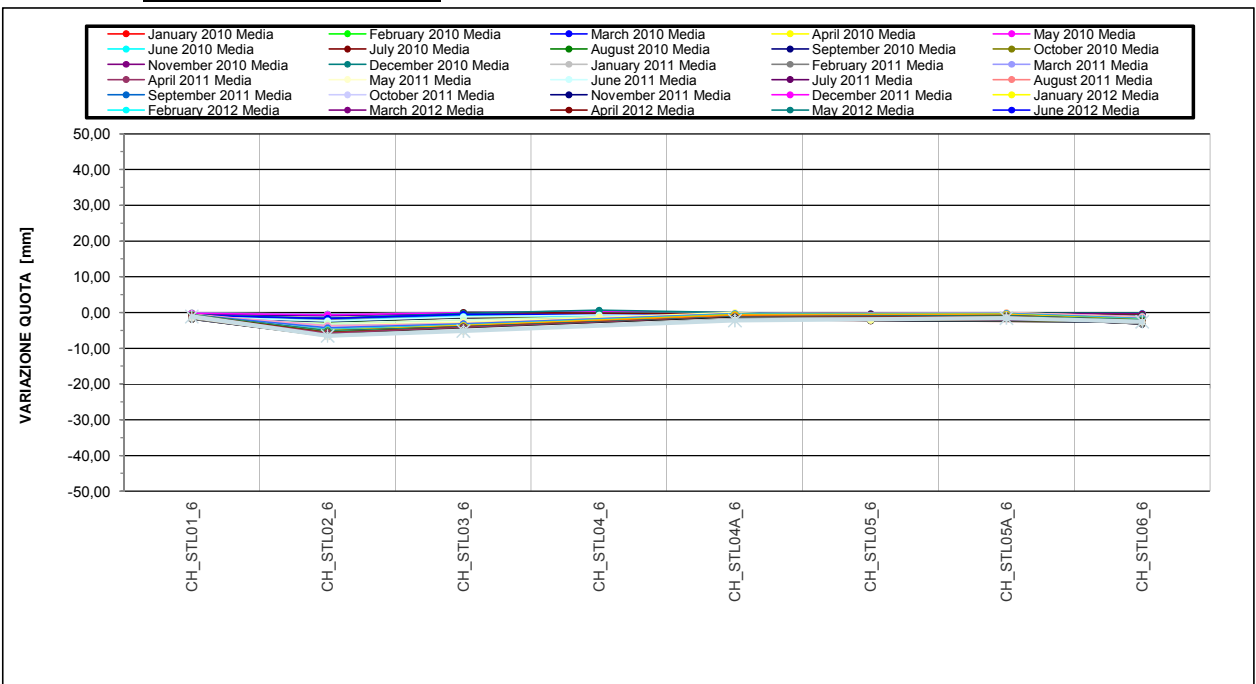
**UBICAZIONE**



**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** 209 **in data** 26/05/2015

Lett. n°	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]
166	18/12/2013 08:30	39,7854	-4,9	5,0	39,5543	-10,5	39,3885	-12,4	39,3830	-12,2	39,1954	-11,6	39,1263	-9,1
167	03/01/2014 07:30	39,7854	-4,9	14,0	39,5543	-10,5	39,3885	-12,5	39,3828	-12,4	39,1954	-11,7	39,1261	-9,2
168	09/01/2014 14:30	39,7854	-4,9	14,0	39,5542	-10,6	39,3884	-12,6	39,3828	-12,4	39,1953	-11,7	39,1261	-9,3
169	16/01/2014 08:30	39,7853	-5,0	7,0	39,5542	-10,6	39,3884	-12,6	39,3829	-12,3	39,1954	-11,7	39,1262	-9,2
170	24/01/2014 14:30	39,7854	-4,9	11,0	39,5540	-10,8	39,3885	-12,5	39,3828	-12,4	39,1955	-11,6	39,1264	-9,0
171	31/01/2014 08:30	39,7849	-5,4	10,0	39,5537	-11,1	39,3879	-13,1	39,3823	-12,9	39,1949	-12,2	39,1259	-9,5
172	10/02/2014 08:30	39,7847	-5,6	9,0	39,5533	-11,5	39,3876	-13,4	39,3819	-13,3	39,1946	-12,4	39,1259	-9,5
173	18/02/2014 14:30	39,7848	-5,5	20,0	39,5534	-11,4	39,3877	-13,3	39,3820	-13,2	39,1947	-12,3	39,1257	-9,7
174	25/02/2014 08:30	39,7851	-5,2	11,0	39,5539	-10,9	39,3881	-12,9	39,3825	-12,7	39,1952	-11,8	39,1261	-9,3
175	06/03/2014 14:30	39,7849	-5,4	16,0	39,5537	-11,1	39,3879	-13,1	39,3829	-12,3	39,1950	-12,1	39,1264	-9,0
176	13/03/2014 08:30	39,7851	-5,2	12,0	39,5538	-11,0	39,3880	-13,0	39,3823	-12,9	39,1951	-12,0	39,1260	-9,4
177	20/03/2014 14:30	39,7847	-5,6	20,0	39,5534	-11,4	39,3873	-13,7	39,3815	-13,7	39,1943	-12,8	39,1252	-10,2
178	28/03/2014 08:30	39,7852	-5,1	7,0	39,5538	-11,0	39,3878	-13,1	39,3824	-12,8	39,1950	-12,1	39,1259	-9,5
179	03/04/2014 14:30	39,7845	-5,8	20,0	39,5530	-11,8	39,3870	-14,0	39,3813	-13,9	39,1941	-12,9	39,1251	-10,2
180	10/04/2014 08:30	39,7847	-5,6	13,0	39,5532	-11,5	39,3873	-13,7	39,3817	-13,6	39,1944	-12,6	39,1255	-9,9
181	17/04/2014 08:30	39,7848	-5,5	10,0	39,5533	-11,5	39,3876	-13,4	39,3821	-13,2	39,1947	-12,4	39,1257	-9,7
182	28/04/2014 08:30	39,7848	-5,5	12,0	39,5534	-11,4	39,3875	-13,4	39,3819	-13,3	39,1947	-12,4	39,1257	-9,7
183	07/05/2014 08:30	39,7845	-5,8	15,0	39,5531	-11,7	39,3872	-13,8	39,3815	-13,7	39,1942	-12,8	39,1254	-10,0
184	15/05/2014 08:30	39,7844	-5,9	15,0	39,5530	-11,8	39,3871	-13,9	39,3814	-13,8	39,1942	-12,8	39,1253	-10,1
185	23/05/2014 08:30	39,7841	-6,2	21,0	39,5527	-12,1	39,3868	-14,2	39,3811	-14,1	39,1940	-13,0	39,1251	-10,3
186	30/05/2014 08:30	39,7846	-5,7	18,0	39,5532	-11,6	39,3872	-13,8	39,3814	-13,8	39,1942	-12,9	39,1253	-10,1
187	12/06/2014 08:30	39,7838	-6,5	24,0	39,5524	-12,4	39,3865	-14,5	39,3808	-14,4	39,1936	-13,4	39,1247	-10,7
188	20/06/2014 08:30	39,7838	-6,5	18,0	39,5521	-12,7	39,3864	-14,6	39,3808	-14,4	39,1938	-13,3	39,1249	-10,5
189	27/06/2014 08:30	39,7840	-6,3	23,0	39,5525	-12,3	39,3867	-14,3	39,3811	-14,1	39,1940	-13,1	39,1250	-10,4
190	09/07/2014 08:30	39,7839	-6,4	22,0	39,5524	-12,4	39,3866	-14,4	39,3808	-14,4	39,1937	-13,3	39,1247	-10,6
191	25/07/2014 08:30	39,7837	-6,6	25,0	39,5524	-12,4	39,3865	-14,5	39,3808	-14,4	39,1936	-13,5	39,1245	-10,8
192	07/08/2014 08:30	39,7838	-6,5	25,0	39,5523	-12,5	39,3865	-14,5	39,3809	-14,4	39,1937	-13,3	39,1248	-10,6
193	03/09/2014 08:30	39,7841	-6,2	20,0	39,5527	-12,1	39,3869	-14,1	39,3813	-13,9	39,1942	-12,8	39,1251	-10,2
194	22/09/2014 08:30	39,7836	-6,7	23,0	39,5522	-12,6	39,3862	-14,7	39,3807	-14,5	39,1935	-13,6	39,1245	-10,9
195	06/10/2014 08:30	39,7839	-6,4	18,0	39,5525	-12,3	39,3866	-14,4	39,3810	-14,2	39,1939	-13,2	39,1247	-10,7
196	17/10/2014 08:30	39,7839	-6,4	23,0	39,5525	-12,3	39,3866	-14,4	39,3809	-14,3	39,1937	-13,3	39,1246	-10,7
197	30/10/2014 08:30	39,7844	-5,9	13,0	39,5529	-11,9	39,3873	-13,7	39,3817	-13,5	39,1944	-12,7	39,1255	-9,9
198	20/11/2014 08:30	39,7842	-6,1	10,0	39,5528	-12,0	39,3870	-14,0	39,3814	-13,8	39,1941	-12,9	39,1252	-10,1
199	11/12/2014 08:30	39,7844	-5,9	5,0	39,5530	-11,8	39,3872	-13,8	39,3817	-13,5	39,1944	-12,7	39,1254	-10,0
200	29/12/2014 08:30	39,7846	-5,6	4,0	39,5530	-11,8	39,3872	-13,8	39,3821	-13,1	39,1944	-12,6	39,1258	-9,6
201	13/01/2015 08:30	39,7843	-6,0	9,0	39,5527	-12,1	39,3868	-14,2	39,3811	-14,1	39,1941	-13,0	39,1251	-10,3
202	29/01/2015 08:30	39,7844	-5,9	4,0	39,5528	-12,0	39,3869	-14,1	39,3814	-13,8	39,1942	-12,8	39,1252	-10,2
203	13/02/2015 08:30	39,7843	-6,0	10,0	39,5528	-12,0	39,3867	-14,2	39,3812	-14,0	39,1941	-12,9	39,1250	-10,3
204	09/03/2015 08:30	39,7841	-6,1	10,0	39,5525	-12,3	39,3865	-14,4	39,3809	-14,3	39,1938	-13,3	39,1248	-10,6
205	26/03/2015 08:30	39,7840	-6,3	15,0	39,5523	-12,5	39,3863	-14,7	39,3807	-14,5	39,1936	-13,5	39,1247	-10,7
206	07/04/2015 08:30	39,7843	-6,0	4,0	39,5526	-12,2	39,3867	-14,3	39,3810	-14,2	39,1938	-13,2	39,1250	-10,4
207	21/04/2015 08:30	39,7843	-6,0	12,0	39,5526	-12,2	39,3866	-14,4	39,3810	-14,3	39,1938	-13,3	39,1249	-10,5
208	14/05/2015 08:30	39,7836	-6,7	20,0	39,5519	-12,9	39,3859	-15,0	39,3804	-14,8	39,1934	-13,7	39,1245	-10,9
209	26/05/2015 08:30	39,7836	-6,7	16,0	39,5520	-12,8	39,3861	-14,9	39,3805	-14,7	39,1935	-13,6	39,1246	-10,8



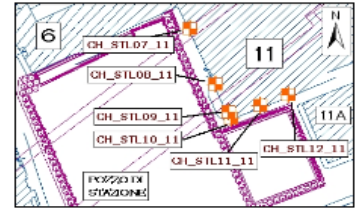
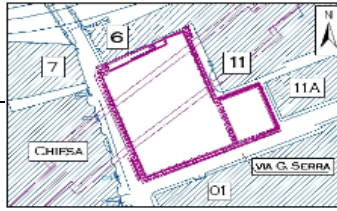


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

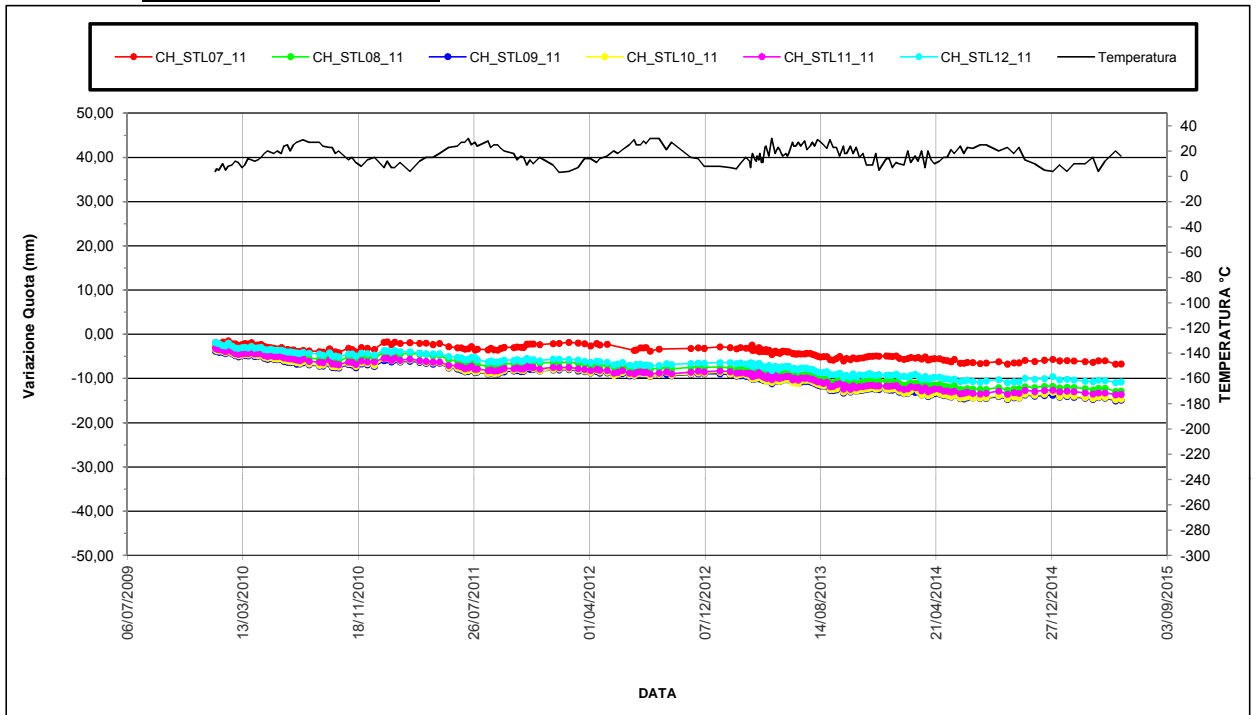
**UBICAZIONE**

**STAZIONE CHIAIA**

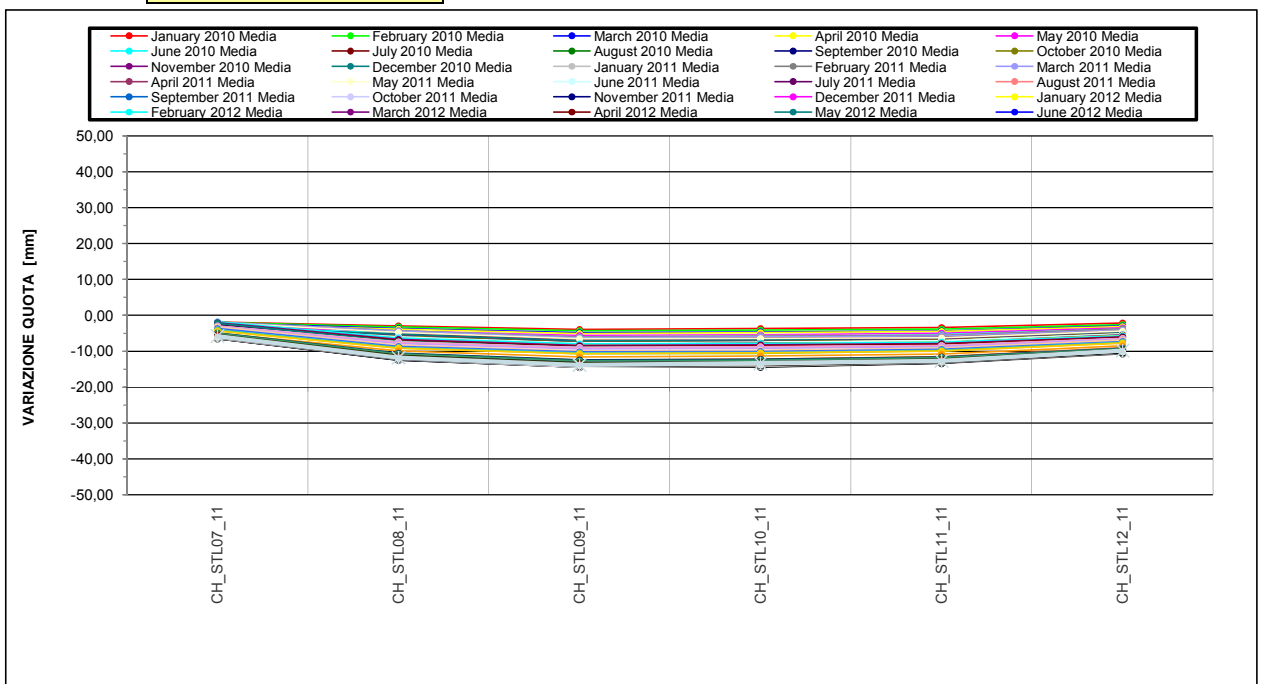
**\ Edificio 11**



**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** 211 **in data** 26/05/2015

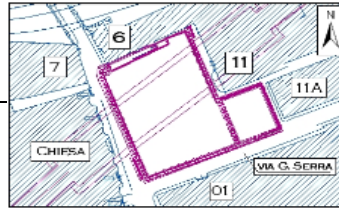
Letto n°	DATA	CH_STL13_11A		Temp. Media [°C]	CH_STL14_11A		CH_STL15_11A		CH_STL15A_11A	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
168	18/12/2013 08:30	39,1007	-6,4	5,0	38,6575	-6,7			38,1202	-1,5
169	03/01/2014 07:30	39,1007	-6,4	14,0	38,6574	-6,8			38,1202	-1,5
170	09/01/2014 14:30	39,1006	-6,5	14,0	38,6574	-6,8			38,1200	-1,7
171	16/01/2014 08:30	39,1009	-6,2	7,0	38,6575	-6,7			38,1202	-1,5
172	24/01/2014 14:30	39,1009	-6,2	11,0	38,6574	-6,8			38,1200	-1,7
173	31/01/2014 08:30	39,1005	-6,6	10,0	38,6570	-7,2			38,1197	-2,0
174	10/02/2014 08:30	39,1006	-6,5	9,0	38,6571	-7,1			38,1195	-2,2
175	18/02/2014 14:30	39,1002	-6,9	20,0	38,6567	-7,5			38,1194	-2,3
176	25/02/2014 08:30	39,1009	-6,2	11,0	38,6574	-6,8			38,1200	-1,7
177	06/03/2014 14:30	39,1004	-6,7	16,0	38,6575	-6,7			38,1200	-1,7
178	13/03/2014 08:30	39,1007	-6,4	12,0	38,6573	-6,9			38,1198	-1,9
179	20/03/2014 14:30	39,0999	-7,2	20,0	38,6565	-7,7			38,1192	-2,5
180	28/03/2014 08:30	39,1002	-6,8	7,0	38,6570	-7,2			38,1195	-2,2
181	03/04/2014 14:30	39,0994	-7,6	20,0	38,6563	-7,9			38,1189	-2,8
182	10/04/2014 08:30	39,1001	-7,0	13,0	38,6568	-7,4			38,1194	-2,3
183	17/04/2014 08:30	39,1003	-6,8	10,0	38,6567	-7,5			38,1192	-2,5
184	28/04/2014 08:30	39,1003	-6,8	12,0	38,6568	-7,4			38,1194	-2,3
185	07/05/2014 08:30	39,1000	-7,1	15,0	38,6566	-7,6			38,1193	-2,4
186	15/05/2014 08:30	39,0998	-7,2	15,0	38,6565	-7,7			38,1190	-2,7
187	23/05/2014 08:30	39,0995	-7,6	21,0	38,6561	-8,1			38,1185	-3,2
188	30/05/2014 08:30	39,0999	-7,2	18,0	38,6565	-7,7			38,1191	-2,6
189	12/06/2014 08:30	39,0989	-8,2	24,0	38,6555	-8,7			38,1179	-3,8
190	20/06/2014 08:30	39,0990	-8,1	18,0	38,6557	-8,5			38,1180	-3,7
191	27/06/2014 08:30	39,0992	-7,9	23,0	38,6559	-8,3			38,1181	-3,6
192	09/07/2014 08:30	39,0991	-8,0	22,0	38,6558	-8,4			38,1181	-3,6
193	25/07/2014 08:30	39,0989	-8,2	25,0	38,6557	-8,5			38,1180	-3,7
194	07/08/2014 08:30	39,0988	-8,3	25,0	38,6554	-8,8			38,1176	-4,1
195	03/09/2014 08:30	39,0995	-7,6	20,0	38,6563	-7,9			38,1185	-3,2
196	22/09/2014 08:30	39,0989	-8,2	23,0	38,6557	-8,4			38,1180	-3,7
197	06/10/2014 08:30	39,0992	-7,9	18,0	38,6561	-8,1			38,1183	-3,4
198	17/10/2014 08:30	39,0992	-7,9	23,0	38,6561	-8,1			38,1184	-3,3
199	30/10/2014 08:30	39,1002	-6,8	13,0	38,6571	-7,1			38,1194	-2,3
200	20/11/2014 08:30	39,0999	-7,2	10,0	38,6567	-7,4			38,1190	-2,7
201	11/12/2014 08:30	39,1003	-6,8	5,0	38,6572	-7,0			38,1194	-2,3
202	29/12/2014 08:30	39,1006	-6,5	4,0	38,6574	-6,8			38,1198	-1,9
203	13/01/2015 08:30	39,1000	-7,1	9,0	38,6568	-7,4			38,1191	-2,6
204	29/01/2015 08:30	39,1002	-6,9	4,0	38,6570	-7,2			38,1194	-2,3
205	13/02/2015 08:30	39,1000	-7,1	10,0	38,6568	-7,4			38,1192	-2,5
206	09/03/2015 08:30	39,1000	-7,1	10,0	38,6568	-7,4			38,1191	-2,6
207	26/03/2015 08:30	39,0996	-7,5	15,0	38,6564	-7,8			38,1187	-3,0
208	07/04/2015 08:30	39,0999	-7,1	4,0	38,6567	-7,5			38,1191	-2,6
209	21/04/2015 08:30	39,0997	-7,4	12,0	38,6565	-7,7			38,1189	-2,8
210	14/05/2015 08:30	39,0990	-8,1	20,0	38,6559	-8,3			38,1181	-3,6
211	26/05/2015 08:30	39,0992	-7,9	16,0	38,6559	-8,3			38,1180	-3,7



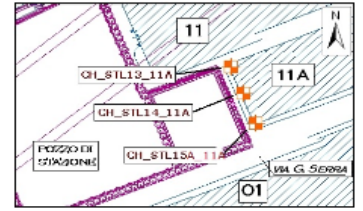
**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11A  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

**UBICAZIONE**

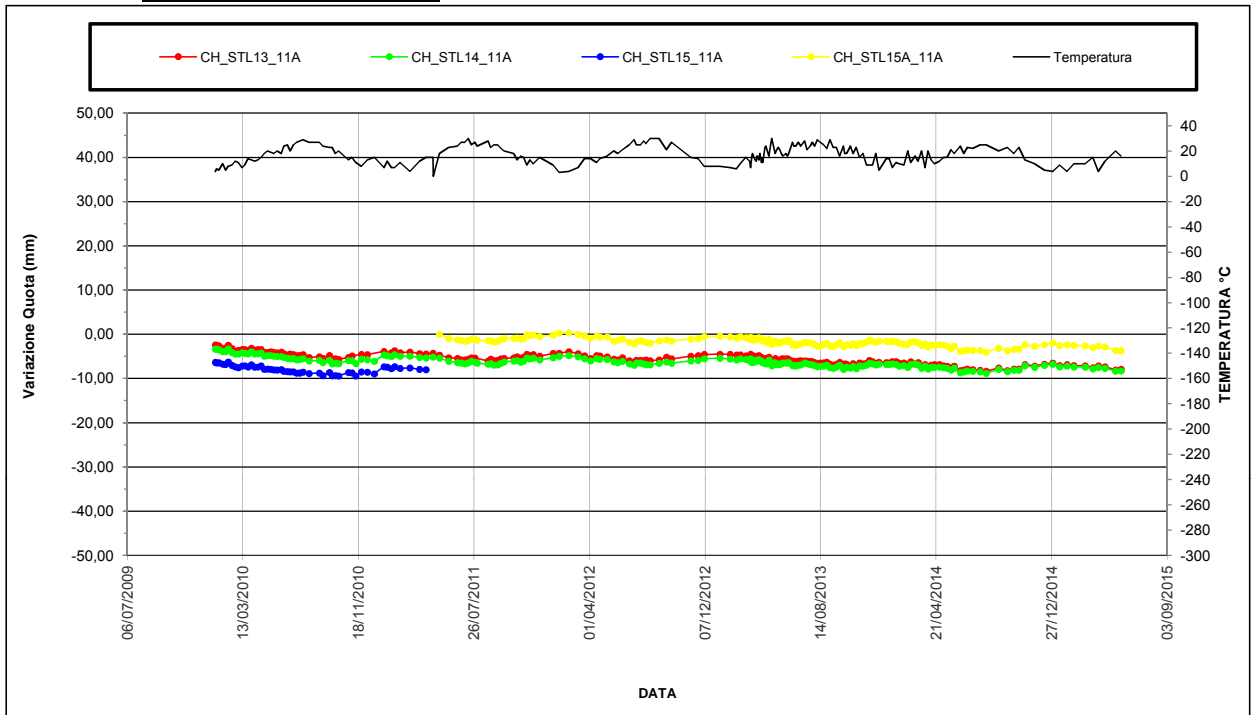
**STAZIONE CHIAIA**



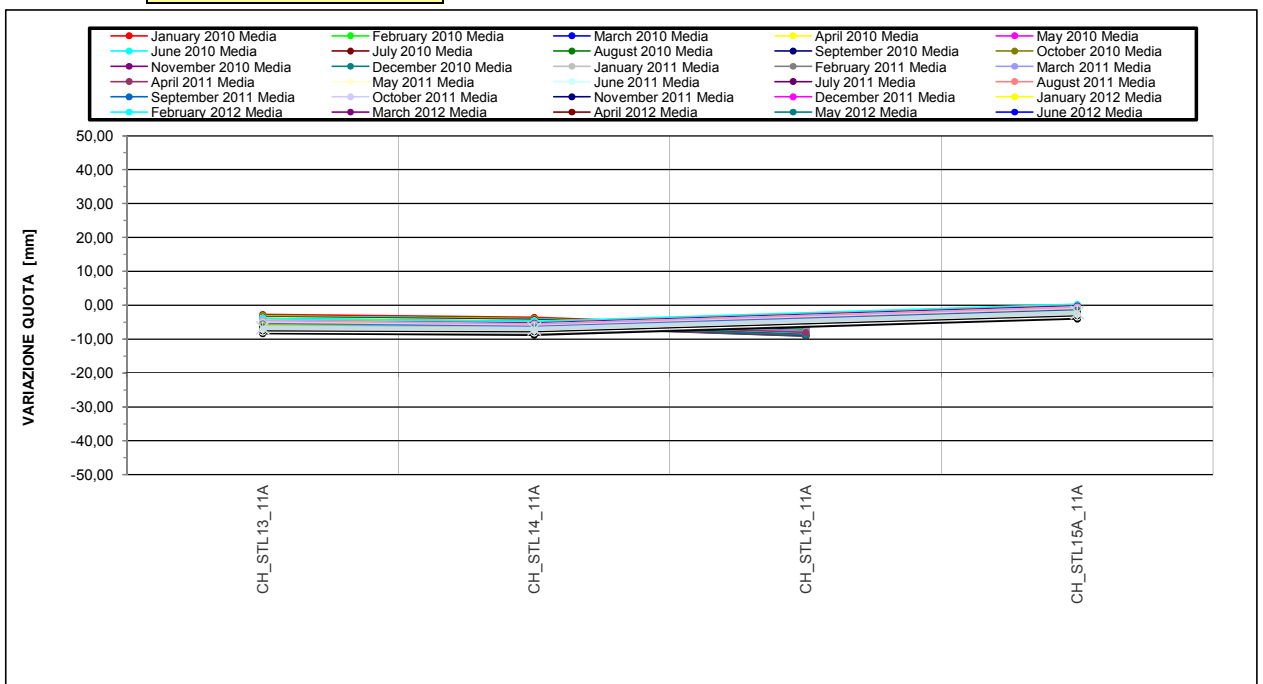
**\ Edificio 11A**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**

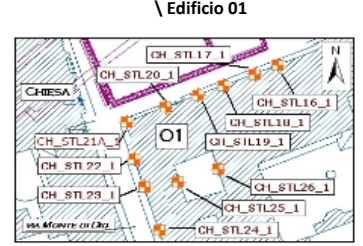
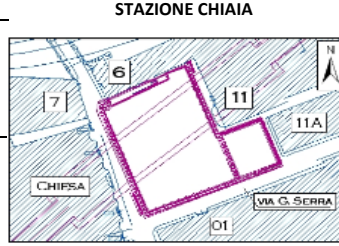




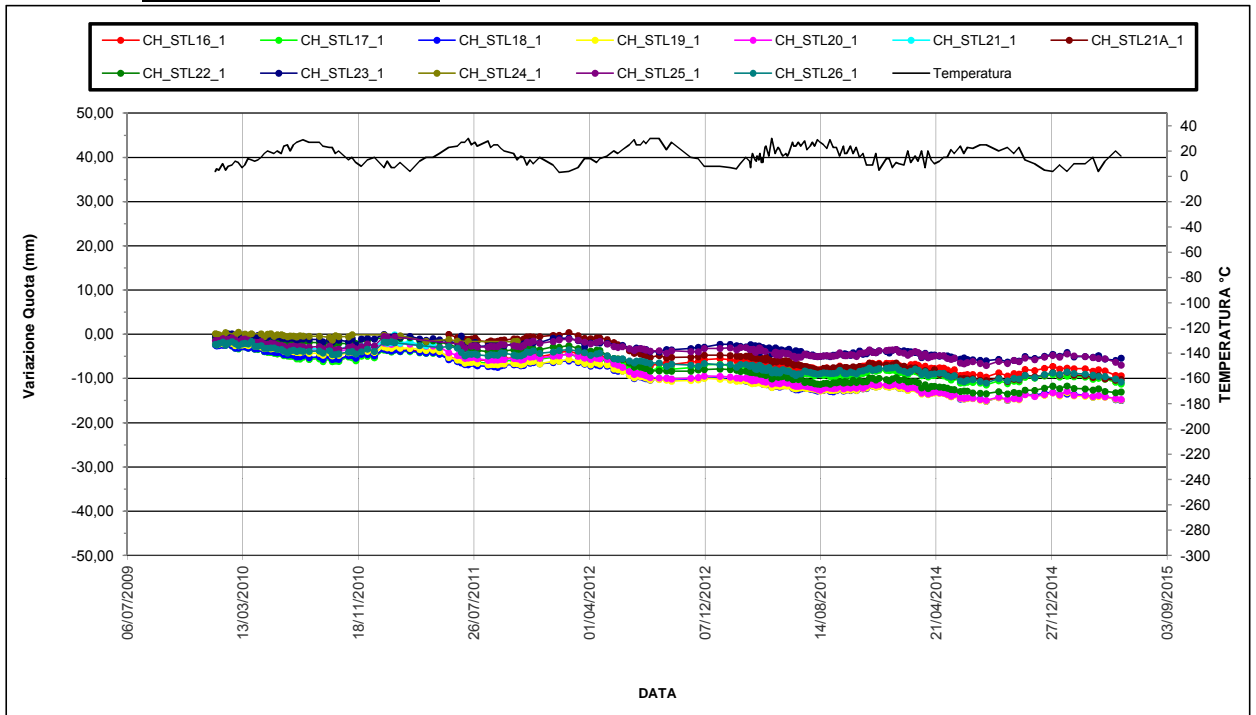


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 01  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

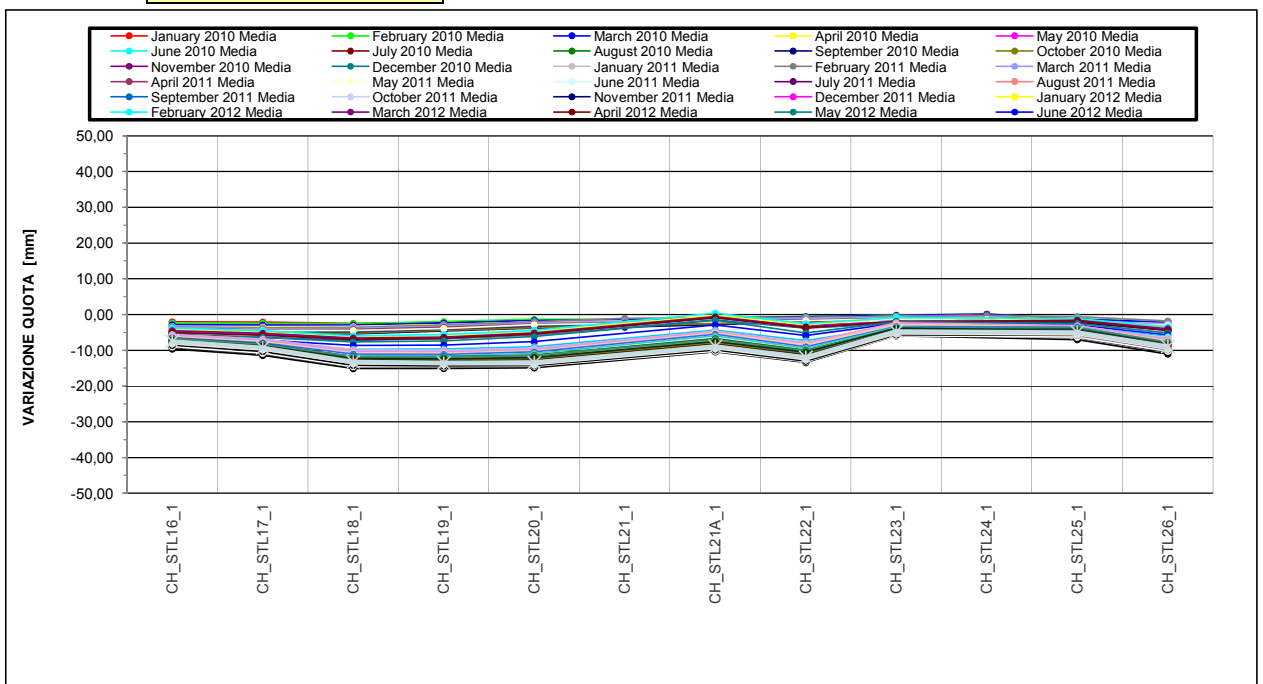
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**



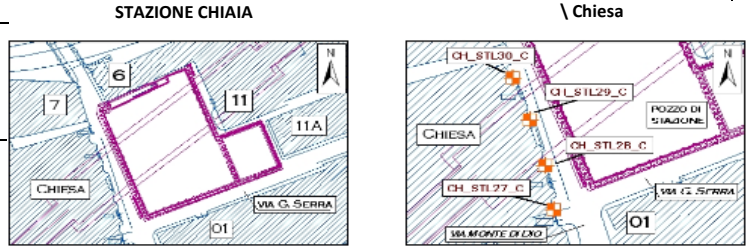

**Ubicazione STAZIONE CHIAIA**
**Opera \ Chiesa**
**Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica**
**Data posa in opera 26/01/2009**
**Data lettura di zero 26/01/2009**
**Ultima Misura** 209 **in data** 26/05/2015

Lett. n°	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]
166	18/12/2013 08:30	40.8377	-6,9	5,0	40.7880	-7,6	40.8123	-7,0	40.8372	-4,2
167	03/01/2014 07:30	40.8378	-6,8	14,0	40.7879	-7,7	40.8120	-7,3	40.8369	-4,5
168	09/01/2014 14:30	40.8376	-7,0	14,0	40.7877	-7,9	40.8120	-7,4	40.8368	-4,6
169	16/01/2014 08:30	40.8378	-6,7	7,0	40.7880	-7,6	40.8122	-7,1	40.8370	-4,3
170	24/01/2014 14:30	40.8380	-6,6	11,0	40.7880	-7,7	40.8121	-7,2	40.8369	-4,5
171	31/01/2014 08:30	40.8373	-7,3	10,0	40.7873	-8,3	40.8116	-7,7	40.8363	-5,1
172	10/02/2014 08:30	40.8373	-7,3	9,0	40.7872	-8,4	40.8115	-7,8	40.8362	-5,2
173	18/02/2014 14:30	40.8368	-7,8	20,0	40.7867	-8,9	40.8111	-8,3	40.8359	-5,5
174	25/02/2014 08:30	40.8370	-7,6	11,0	40.7871	-8,5	40.8114	-8,0	40.8362	-5,1
175	06/03/2014 14:30	40.8371	-7,5	16,0	40.7871	-8,5	40.8111	-8,2	40.8361	-5,3
176	13/03/2014 08:30	40.8364	-8,2	12,0	40.7864	-9,2	40.8108	-8,5	40.8358	-5,6
177	20/03/2014 14:30	40.8358	-8,8	20,0	40.7859	-9,7	40.8102	-9,1	40.8353	-6,1
178	28/03/2014 08:30	40.8367	-7,9	7,0	40.7867	-8,9	40.8110	-8,3	40.8360	-5,3
179	03/04/2014 14:30	40.8359	-8,7	20,0	40.7859	-9,7	40.8104	-8,9	40.8354	-6,0
180	10/04/2014 08:30	40.8361	-8,5	13,0	40.7862	-9,4	40.8107	-8,7	40.8358	-5,6
181	17/04/2014 08:30	40.8361	-8,5	10,0	40.7863	-9,4	40.8105	-8,8	40.8358	-5,5
182	28/04/2014 08:30	40.8360	-8,6	12,0	40.7861	-9,5	40.8104	-8,9	40.8355	-5,8
183	07/05/2014 08:30	40.8360	-8,6	15,0	40.7861	-9,5	40.8105	-8,9	40.8356	-5,8
184	15/05/2014 08:30	40.8358	-8,8	15,0	40.7858	-9,8	40.8102	-9,1	40.8352	-6,2
185	23/05/2014 08:30	40.8354	-9,2	21,0	40.7853	-10,3	40.8100	-9,3	40.8349	-6,5
186	30/05/2014 08:30	40.8355	-9,1	18,0	40.7855	-10,1	40.8100	-9,3	40.8350	-6,4
187	12/06/2014 08:30	40.8349	-9,6	24,0	40.7849	-10,7	40.8095	-9,9	40.8343	-7,1
188	20/06/2014 08:30	40.8348	-9,8	18,0	40.7849	-10,7	40.8097	-9,6	40.8346	-6,8
189	27/06/2014 08:30	40.8348	-9,8	23,0	40.7848	-10,8	40.8094	-9,9	40.8343	-7,1
190	09/07/2014 08:30	40.8349	-9,7	22,0	40.7849	-10,7	40.8094	-9,9	40.8342	-7,1
191	25/07/2014 08:30	40.8345	-10,1	25,0	40.7846	-11,0	40.8091	-10,3	40.8340	-7,3
192	07/08/2014 08:30	40.8345	-10,1	25,0	40.7845	-11,1	40.8094	-10,0	40.8341	-7,3
193	03/09/2014 08:30	40.8351	-9,5	20,0	40.7851	-10,5	40.8095	-9,9	40.8346	-6,8
194	22/09/2014 08:30	40.8344	-10,2	23,0	40.7844	-11,2	40.8092	-10,1	40.8342	-7,1
195	06/10/2014 08:30	40.8348	-9,8	18,0	40.7848	-10,8	40.8095	-9,9	40.8347	-6,7
196	17/10/2014 08:30	40.8347	-9,9	23,0	40.7846	-11,0	40.8093	-10,0	40.8344	-7,0
197	30/10/2014 08:30	40.8356	-9,0	13,0	40.7857	-9,9	40.8097	-9,6	40.8349	-6,5
198	20/11/2014 08:30	40.8353	-9,2	10,0	40.7853	-10,4	40.8099	-9,4	40.8349	-6,5
199	11/12/2014 08:30	40.8357	-8,9	5,0	40.7856	-10,0	40.8103	-9,0	40.8354	-5,9
200	29/12/2014 08:30	40.8361	-8,5	4,0	40.7863	-9,4	40.8106	-8,7	40.8357	-5,7
201	13/01/2015 08:30	40.8356	-9,0	9,0	40.7855	-10,1	40.8102	-9,1	40.8353	-6,1
202	29/01/2015 08:30	40.8365	-8,1	4,0	40.7864	-9,2	40.8108	-8,5	40.8359	-5,5
203	13/02/2015 08:30	40.8357	-8,9	10,0	40.7856	-10,0	40.8103	-9,1	40.8354	-6,0
204	09/03/2015 08:30	40.8356	-9,0	10,0	40.7857	-10,0	40.8103	-9,0	40.8354	-6,0
205	26/03/2015 08:30	40.8353	-9,3	15,0	40.7853	-10,3	40.8100	-9,4	40.8352	-6,2
206	07/04/2015 08:30	40.8356	-9,0	4,0	40.7856	-10,0	40.8102	-9,1	40.8353	-6,0
207	21/04/2015 08:30	40.8349	-9,6	12,0	40.7849	-10,7	40.8097	-9,6	40.8349	-6,5
208	14/05/2015 08:30	40.8346	-10,0	20,0	40.7846	-11,0	40.8093	-10,0	40.8345	-6,9
209	26/05/2015 08:30	40.8347	-9,9	16,0	40.7846	-11,0	40.8094	-10,0	40.8344	-7,0

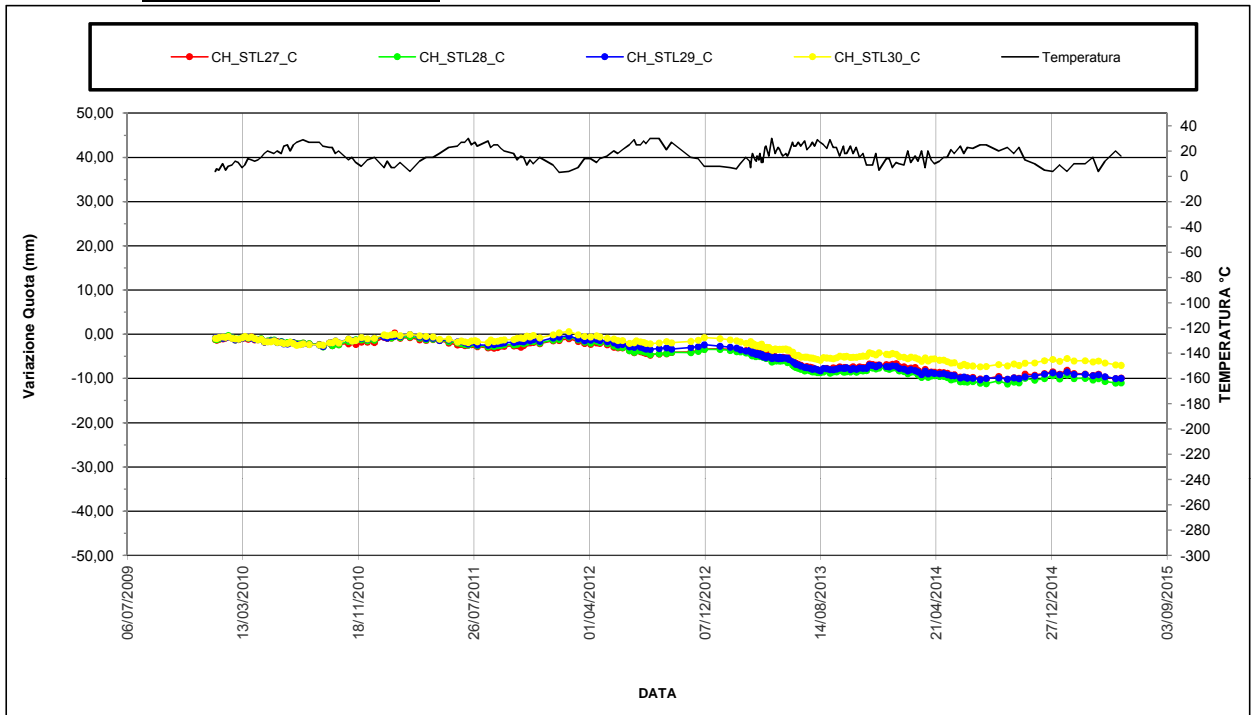


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Chiesa  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

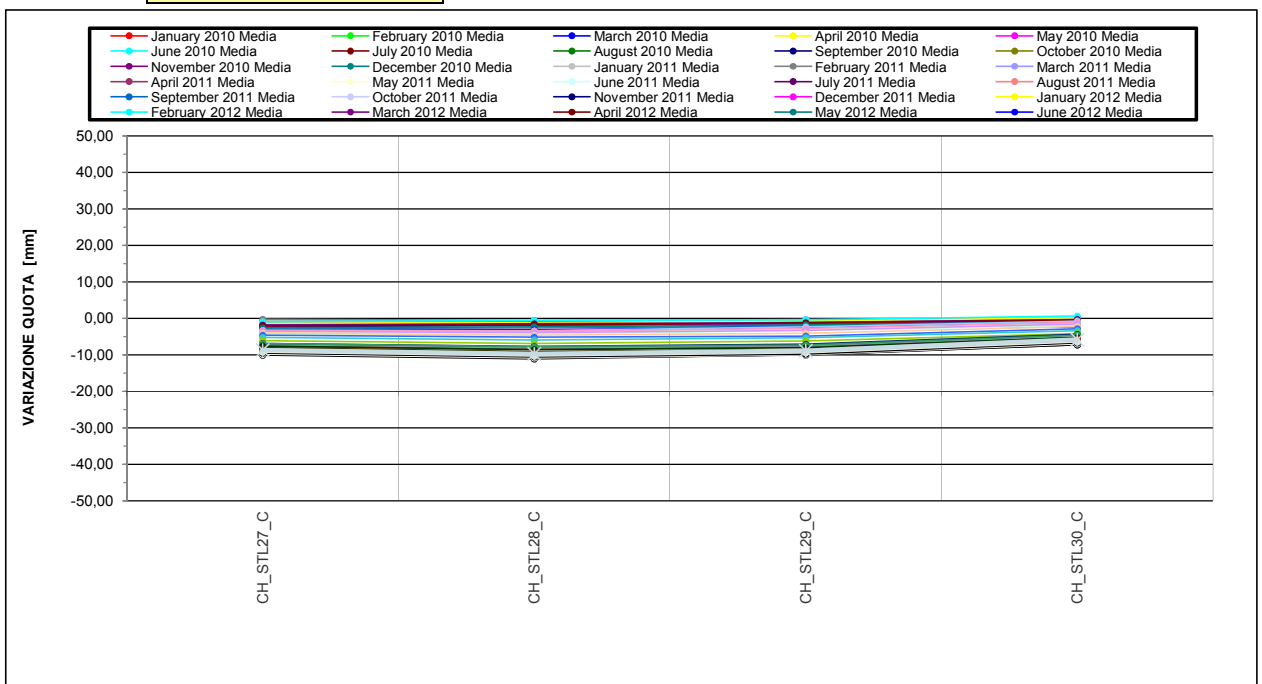
**UBICAZIONE**



**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** 209 **in data** 26/05/2015

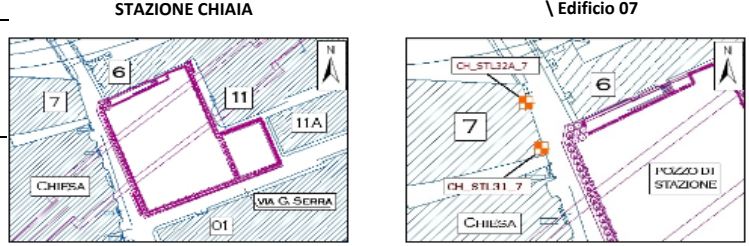
Letto n°	DATA	CH_STL31_7		Temp. Media [°C]	CH_STL32_7		CH_STL32A_7	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
166	18/12/2013 08:30	40,9716	-3,1	5,0	41,5381	-1,6		
167	03/01/2014 07:30	40,9715	-3,3	14,0	41,5382	-1,4		
168	09/01/2014 14:30	40,9714	-3,4	14,0	41,5381	-1,6		
169	16/01/2014 08:30	40,9717	-3,1	7,0	41,5383	-1,3		
170	24/01/2014 14:30	40,9714	-3,3	11,0	41,5383	-1,4		
171	31/01/2014 08:30	40,9708	-3,9	10,0	41,5377	-2,0		
172	10/02/2014 08:30	40,9706	-4,1	9,0	41,5376	-2,0		
173	18/02/2014 14:30	40,9705	-4,2	20,0	41,5373	-2,3		
174	25/02/2014 08:30	40,9709	-3,9	11,0	41,5377	-1,9		
175	06/03/2014 14:30	40,9707	-4,0	16,0	41,5375	-2,1		
176	13/03/2014 08:30	40,9705	-4,3	12,0	41,5371	-2,5		
177	20/03/2014 14:30	40,9703	-4,5	20,0	41,5373	-2,4		
178	28/03/2014 08:30	40,9708	-4,0	7,0	41,5377	-1,9		
179	03/04/2014 14:30	40,9703	-4,5	20,0	41,5373	-2,4		
180	10/04/2014 08:30	40,9707	-4,0	13,0	41,5373	-2,4		
181	17/04/2014 08:30	40,9707	-4,1	10,0	41,5374	-2,3		
182	28/04/2014 08:30	40,9704	-4,4	12,0	41,5374	-2,2		
183	07/05/2014 08:30	40,9704	-4,3	15,0	41,5375	-2,2		
184	15/05/2014 08:30	40,9702	-4,6	15,0	41,5369	-2,8		
185	23/05/2014 08:30	40,9698	-5,0	21,0	41,5366	-3,0		
186	30/05/2014 08:30	40,9699	-4,8	18,0	41,5367	-2,9		
187	12/06/2014 08:30	40,9692	-5,6	24,0	41,5361	-3,6		
188	20/06/2014 08:30	40,9695	-5,3	18,0	41,5362	-3,4		
189	27/06/2014 08:30	40,9692	-5,6	23,0	41,5359	-3,7		
190	09/07/2014 08:30	40,9692	-5,5	22,0	41,5360	-3,6		
191	25/07/2014 08:30	40,9690	-5,8	25,0	41,5359	-3,8		
192	07/08/2014 08:30	40,9690	-5,7	25,0	41,5358	-3,8		
193	03/09/2014 08:30	40,9694	-5,3	20,0				
194	22/09/2014 08:30	40,9691	-5,7	23,0			41,5320	0,0
195	06/10/2014 08:30	40,9694	-5,3	18,0			41,5323	0,3
196	17/10/2014 08:30	40,9692	-5,6	23,0			41,5321	0,1
197	30/10/2014 08:30	40,9695	-5,2	13,0			41,5325	0,5
198	20/11/2014 08:30	40,9696	-5,1	10,0			41,5327	0,7
199	11/12/2014 08:30	40,9701	-4,6	5,0			41,5332	1,2
200	29/12/2014 08:30	40,9703	-4,5	4,0			41,5334	1,4
201	13/01/2015 08:30	40,9698	-4,9	9,0			41,5330	1,1
202	29/01/2015 08:30	40,9704	-4,3	4,0			41,5337	1,7
203	13/02/2015 08:30	40,9700	-4,8	10,0			41,5333	1,3
204	09/03/2015 08:30	40,9699	-4,8	10,0			41,5333	1,3
205	26/03/2015 08:30	40,9699	-4,9	15,0			41,5331	1,1
206	07/04/2015 08:30	40,9699	-4,8	4,0			41,5331	1,1
207	21/04/2015 08:30	40,9695	-5,3	12,0			41,5328	0,9
208	14/05/2015 08:30	40,9691	-5,7	20,0			41,5323	0,4
209	26/05/2015 08:30	40,9690	-5,8	16,0			41,5321	0,1



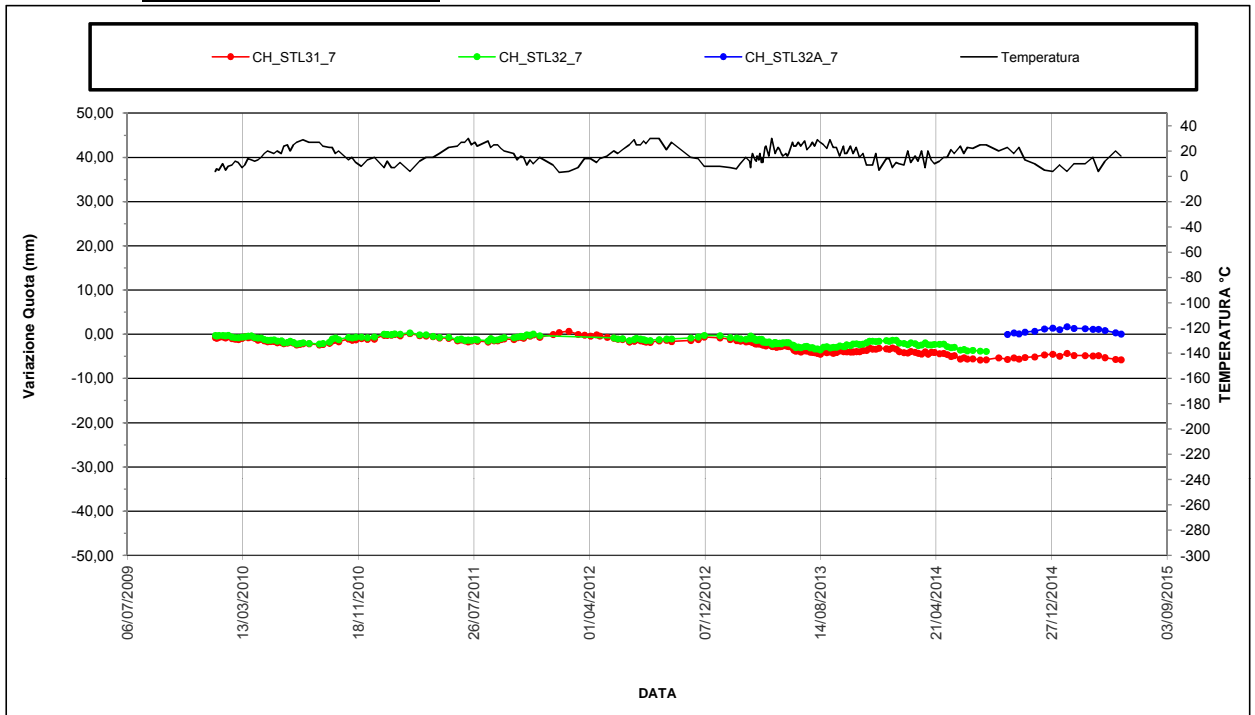


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 07  
**Nome Allineamento Topografico** Staffa Livellometrica  
**Data posa in opera** 26/01/2009  
**Data lettura di zero** 26/01/2009

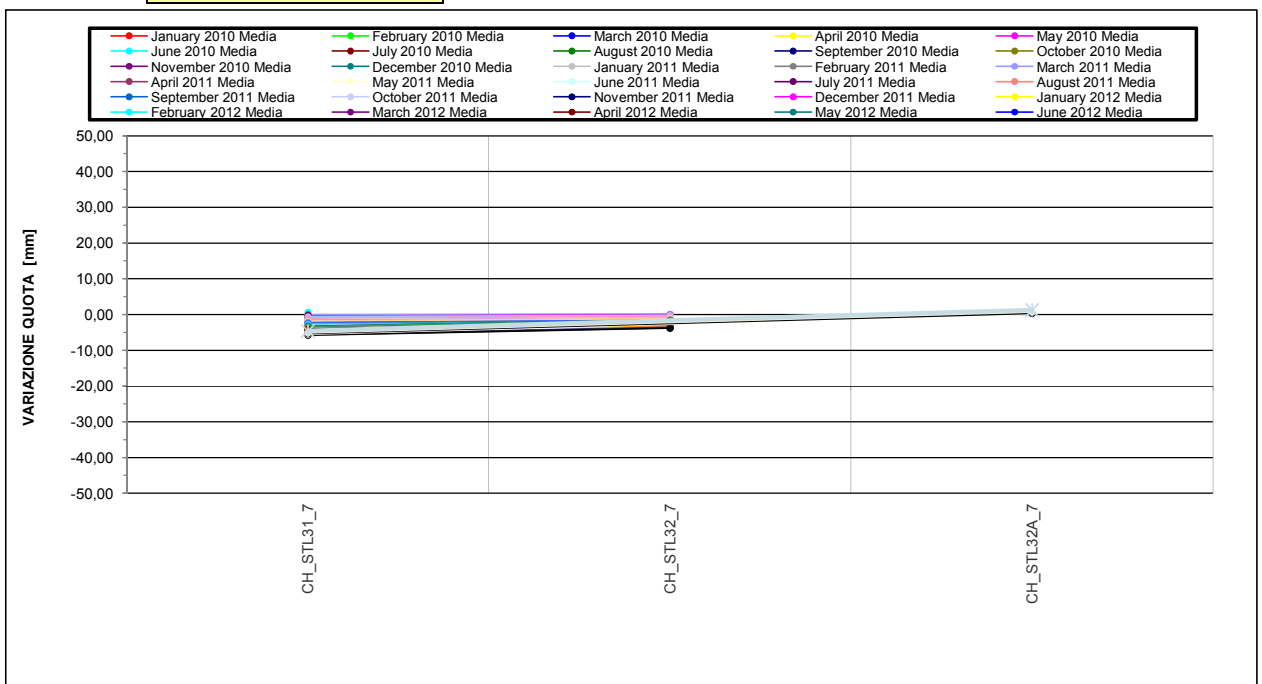
**UBICAZIONE**




**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**



 <p><b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 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.


 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>	LM6 7FX 2C E 42 Data: 29/05/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
	<b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</b>	

Tabella riepilogativa per i capisaldi installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONI	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	27/10/11		(*)
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.

### Capisaldi CH\_CS01- 22

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**

Il caposaldo CH\_CS17\_7 è stato sostituito da CH\_CS17A\_7.

Il caposaldo CH\_CS16\_7 è stato sostituito da CH\_CS16A\_7.

Il caposaldo CH\_CS09\_1 non è leggibile dal 27/10/11

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

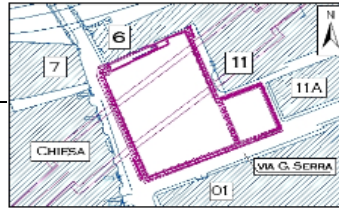




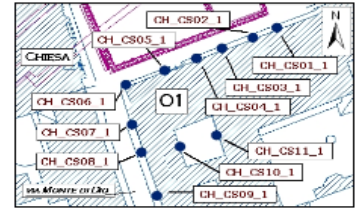
**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio O1  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

**UBICAZIONE**

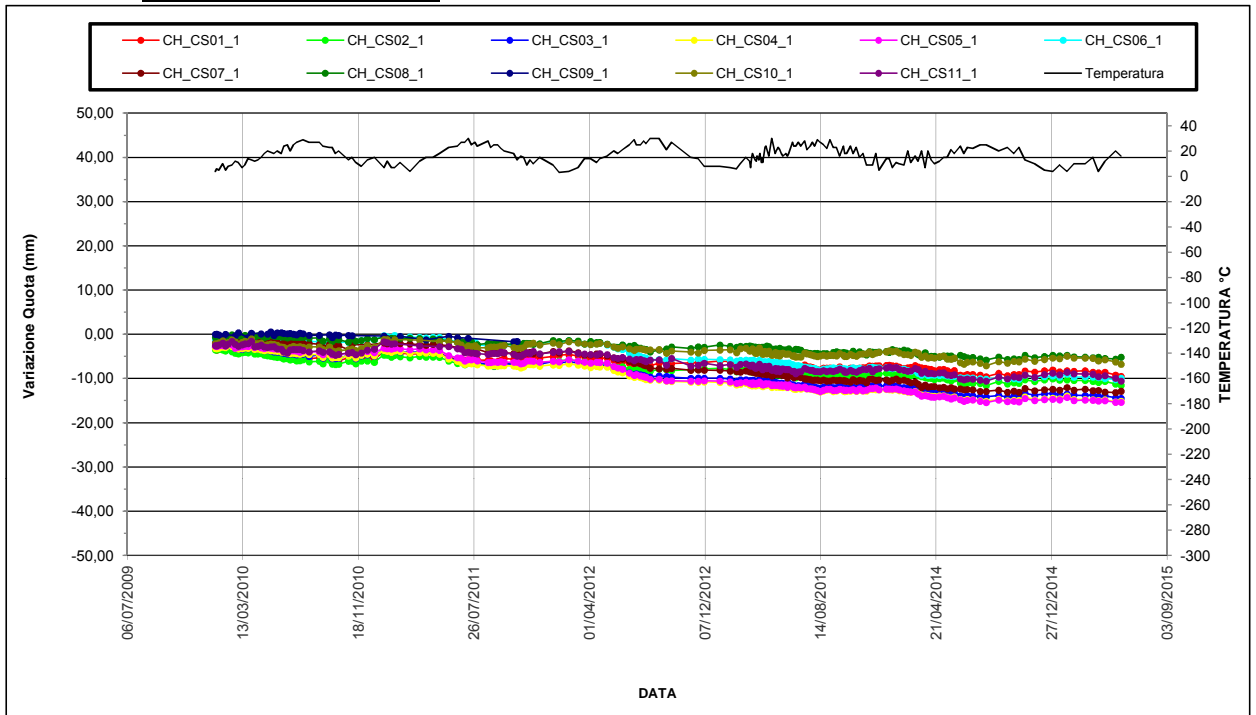
**STAZIONE CHIAIA**



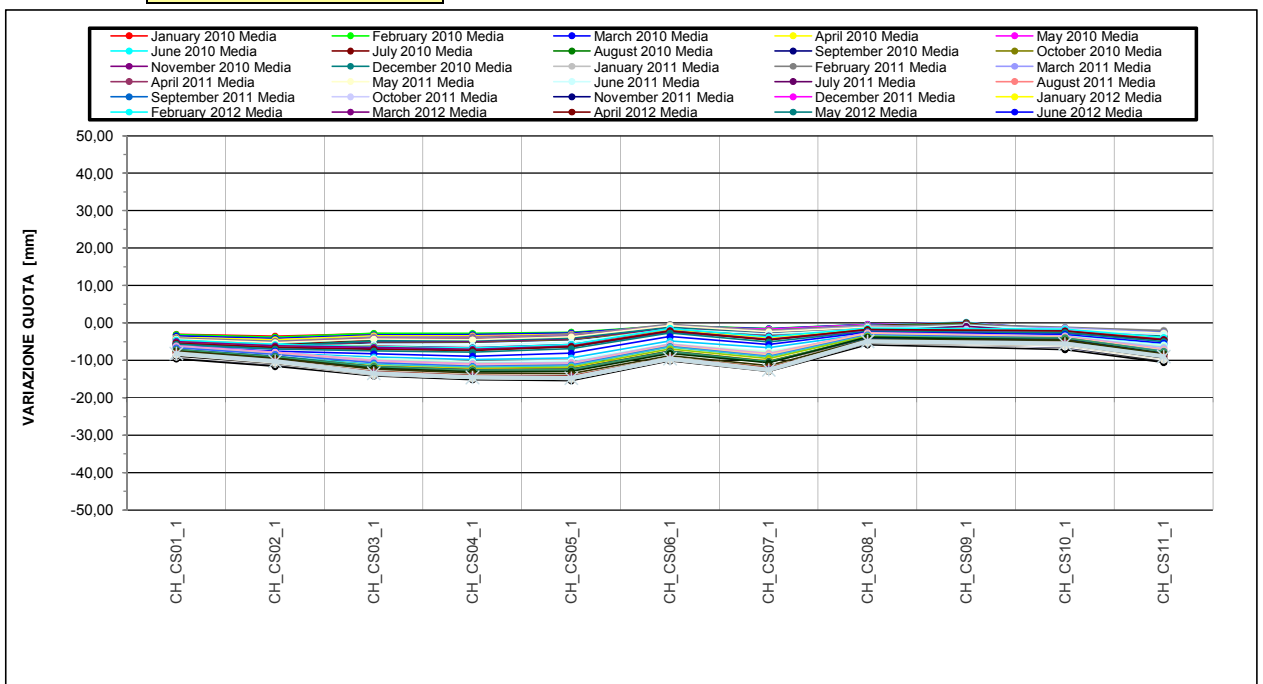
**\ Edificio O1**



**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 208 in data 26/05/2015

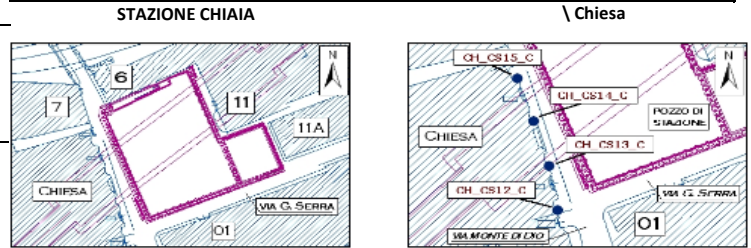
Lett. n°	DATA	CH_CS12_C		Temp. Media [°C]	CH_CS13_C		CH_CS14_C		CH_CS15_C	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
141	15/07/2013 07:30	40.4906	-6,4	21,0	40.4591	-7,7	40.4627	-7,0	40.5207	-4,4
142	22/07/2013 07:30	40.4903	-6,6	24,0	40.4591	-7,7	40.4626	-7,1	40.5205	-4,6
143	27/07/2013 07:30	40.4903	-6,7	27,0	40.4588	-8,0	40.4625	-7,2	40.5205	-4,7
144	01/08/2013 07:30	40.4901	-6,8	24,0	40.4587	-8,1	40.4626	-7,2	40.5203	-4,9
145	07/08/2013 07:30	40.4900	-7,0	29,0	40.4586	-8,2	40.4624	-7,4	40.5200	-5,1
146	13/08/2013 07:30	40.4899	-7,1	27,0	40.4583	-8,5	40.4621	-7,6	40.5199	-5,3
147	20/08/2013 07:30	40.4900	-7,0	25,0	40.4587	-8,1	40.4624	-7,4	40.5204	-4,8
148	27/08/2013 08:30	40.4900	-6,9	22,0	40.4587	-8,1	40.4622	-7,6	40.5204	-4,8
149	03/09/2013 14:30	40.4900	-6,9	29,0	40.4587	-8,1	40.4624	-7,3	40.5204	-4,7
150	10/09/2013 10:30	40.4902	-6,8	23,0	40.4588	-8,0	40.4622	-7,5	40.5201	-5,1
151	17/09/2013 14:30	40.4900	-7,0	23,0	40.4585	-8,3	40.4622	-7,5	40.5203	-4,8
152	24/09/2013 08:30	40.4902	-6,7	16,0	40.4589	-7,9	40.4623	-7,4	40.5205	-4,7
153	02/10/2013 14:30	40.4901	-6,9	24,0	40.4587	-8,1	40.4623	-7,4	40.5206	-4,6
154	05/10/2013 07:30	40.4900	-7,0	18,0	40.4585	-8,3	40.4623	-7,5	40.5204	-4,8
155	09/10/2013 08:30	40.4899	-7,0	18,0	40.4585	-8,3	40.4623	-7,5	40.5204	-4,8
156	17/10/2013 14:30	40.4900	-7,0	24,0	40.4586	-8,2	40.4622	-7,5	40.5204	-4,8
157	23/10/2013 08:30	40.4901	-6,8	18,0	40.4587	-8,1	40.4623	-7,4	40.5204	-4,8
158	30/10/2013 14:30	40.4900	-6,9	23,0	40.4587	-8,1	40.4622	-7,5	40.5205	-4,7
159	06/11/2013 08:30	40.4901	-6,9	15,0	40.4587	-8,1	40.4621	-7,6	40.5204	-4,7
160	13/11/2013 14:30	40.4901	-6,8	18,0	40.4587	-8,1	40.4623	-7,4	40.5206	-4,5
161	21/11/2013 08:30	40.4898	-7,2	9,0	40.4584	-8,4	40.4621	-7,7	40.5204	-4,8
162	27/11/2013 14:30	40.4904	-6,5	9,0	40.4591	-7,7	40.4627	-7,1	40.5209	-4,3
163	04/12/2013 08:30	40.4904	-6,6	9,0	40.4591	-7,7	40.4624	-7,4	40.5206	-4,5
164	11/12/2013 14:30	40.4903	-6,7	18,0	40.4590	-7,8	40.4624	-7,3	40.5208	-4,3
165	18/12/2013 08:30	40.4903	-6,7	5,0	40.4590	-7,8	40.4624	-7,3	40.5209	-4,2
166	03/01/2014 07:30	40.4904	-6,6	14,0	40.4591	-7,7	40.4624	-7,3	40.5207	-4,4
167	09/01/2014 14:30	40.4903	-6,7	14,0	40.4591	-7,7	40.4623	-7,4	40.5207	-4,4
168	16/01/2014 08:30	40.4903	-6,6	7,0	40.4591	-7,7	40.4625	-7,2	40.5208	-4,3
169	24/01/2014 14:30	40.4903	-6,6	11,0	40.4590	-7,8	40.4624	-7,3	40.5208	-4,4
170	31/01/2014 08:30	40.4901	-6,9	10,0	40.4586	-8,2	40.4620	-7,7	40.5204	-4,8
171	10/02/2014 08:30	40.4900	-6,9	9,0	40.4585	-8,3	40.4618	-7,9	40.5201	-5,1
172	18/02/2014 14:30	40.4897	-7,2	20,0	40.4582	-8,6	40.4618	-8,0	40.5201	-5,0
173	25/02/2014 08:30	40.4895	-7,5	11,0	40.4581	-8,7	40.4617	-8,0	40.5202	-5,0
174	06/03/2014 14:30	40.4898	-7,2	16,0	40.4583	-8,5	40.4616	-8,1	40.5201	-5,1
175	13/03/2014 08:30	40.4890	-8,0	12,0	40.4576	-9,2	40.4612	-8,6	40.5197	-5,4
176	20/03/2014 14:30	40.4888	-8,2	20,0	40.4574	-9,4	40.4612	-8,6	40.5197	-5,4
177	28/03/2014 08:30	40.4892	-7,8	7,0	40.4577	-9,1	40.4613	-8,5	40.5199	-5,3
178	03/04/2014 14:30	40.4889	-8,1	20,0	40.4573	-9,5	40.4609	-8,9	40.5197	-5,5
179	10/04/2014 08:30	40.4889	-8,1	13,0	40.4575	-9,3	40.4613	-8,5	40.5198	-5,4
180	17/04/2014 08:30	40.4887	-8,2	10,0	40.4573	-9,5	40.4612	-8,5	40.5196	-5,5
181	28/04/2014 08:30	40.4887	-8,3	12,0	40.4573	-9,5	40.4609	-8,9	40.5195	-5,7
182	07/05/2014 08:30	40.4888	-8,1	15,0	40.4574	-9,4	40.4608	-8,9	40.5196	-5,5
183	15/05/2014 08:30	40.4886	-8,4	15,0	40.4572	-9,6	40.4609	-8,8	40.5195	-5,7
184	23/05/2014 08:30	40.4884	-8,6	21,0	40.4569	-9,9	40.4607	-9,0	40.5193	-5,9
185	30/05/2014 08:30	40.4884	-8,5	18,0	40.4569	-9,9	40.4606	-9,1	40.5193	-5,9
186	12/06/2014 08:30	40.4882	-8,8	24,0	40.4566	-10,2	40.4605	-9,2	40.5188	-6,3
187	20/06/2014 08:30	40.4880	-9,0	18,0	40.4564	-10,4	40.4607	-9,1	40.5190	-6,2
188	27/06/2014 08:30	40.4880	-9,0	23,0	40.4564	-10,4	40.4603	-9,4	40.5188	-6,4
189	09/07/2014 08:30	40.4880	-9,0	22,0	40.4565	-10,3	40.4602	-9,5	40.5186	-6,5
190	25/07/2014 08:30	40.4878	-9,1	25,0	40.4562	-10,6	40.4601	-9,6	40.5185	-6,6
191	07/08/2014 08:30	40.4878	-9,2	25,0	40.4561	-10,7	40.4602	-9,5	40.5187	-6,5
192	03/09/2014 08:30	40.4881	-8,9	20,0	40.4566	-10,2	40.4603	-9,4	40.5188	-6,4
193	22/09/2014 08:30	40.4876	-9,4	23,0	40.4560	-10,8	40.4602	-9,6	40.5187	-6,5
194	06/10/2014 08:30	40.4877	-9,2	18,0	40.4563	-10,5	40.4601	-9,7	40.5187	-6,5
195	17/10/2014 08:30	40.4877	-9,3	23,0	40.4562	-10,6	40.4598	-9,9	40.5185	-6,7
196	30/10/2014 08:30	40.4884	-8,5	13,0	40.4569	-9,9	40.4601	-9,6	40.5188	-6,4
197	20/11/2014 08:30	40.4879	-9,1	10,0	40.4563	-10,5	40.4601	-9,6	40.5188	-6,3
198	11/12/2014 08:30	40.4882	-8,8	5,0	40.4567	-10,0	40.4605	-9,3	40.5193	-5,8
199	29/12/2014 08:30	40.4883	-8,7	4,0	40.4569	-9,9	40.4602	-9,5	40.5192	-6,0
200	13/01/2015 08:30	40.4880	-9,0	9,0	40.4566	-10,2	40.4602	-9,5	40.5191	-6,1
201	29/01/2015 08:30	40.4888	-8,2	4,0	40.4573	-9,5	40.4609	-8,9	40.5196	-5,5
202	13/02/2015 08:30	40.4882	-8,8	10,0	40.4567	-10,1	40.4604	-9,3	40.5192	-5,9
203	09/03/2015 08:30	40.4882	-8,8	10,0	40.4568	-10,0	40.4605	-9,3	40.5190	-6,1
204	26/03/2015 08:30	40.4880	-8,9	15,0	40.4566	-10,2	40.4603	-9,5	40.5188	-6,4
205	07/04/2015 08:30	40.4880	-9,0	4,0	40.4565	-10,3	40.4603	-9,4	40.5190	-6,2
206	21/04/2015 08:30	40.4877	-9,3	12,0	40.4562	-10,6	40.4602	-9,5	40.5188	-6,3
207	14/05/2015 08:30	40.4876	-9,4	20,0	40.4560	-10,8	40.4599	-9,8	40.5186	-6,6
208	26/05/2015 08:30	40.4876	-9,4	16,0	40.4561	-10,7	40.4599	-9,9	40.5185	-6,7



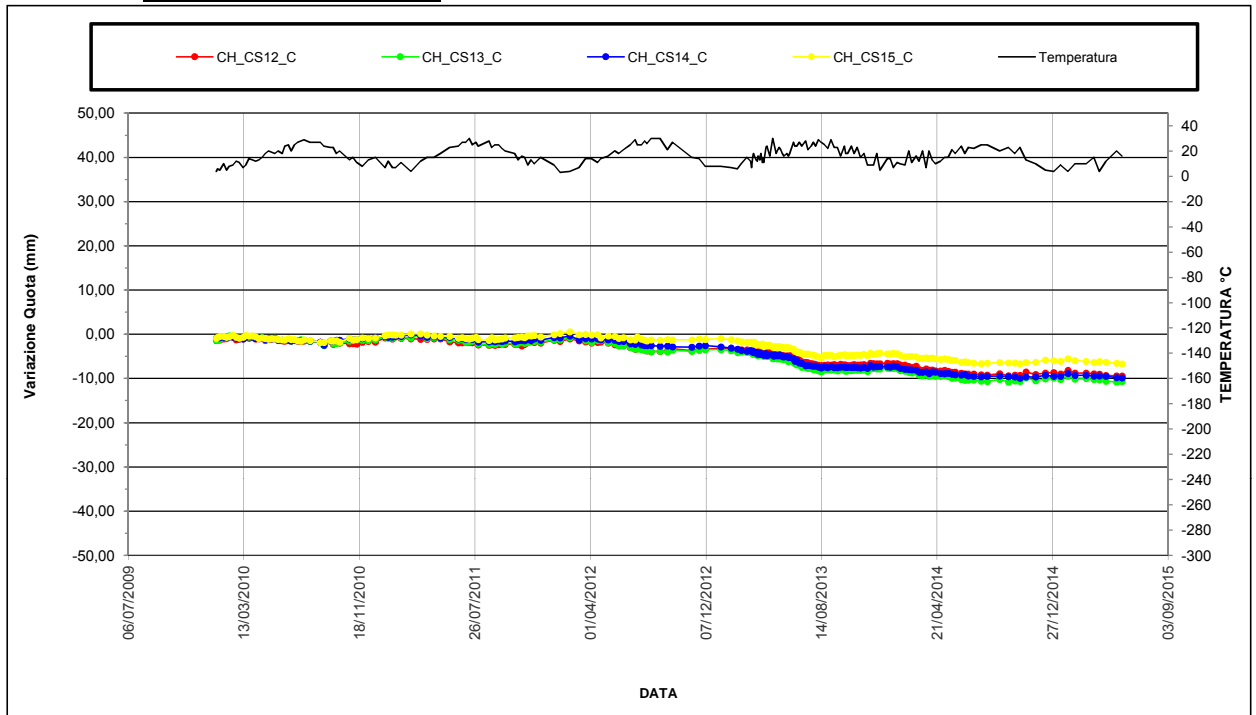


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Chiesa  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

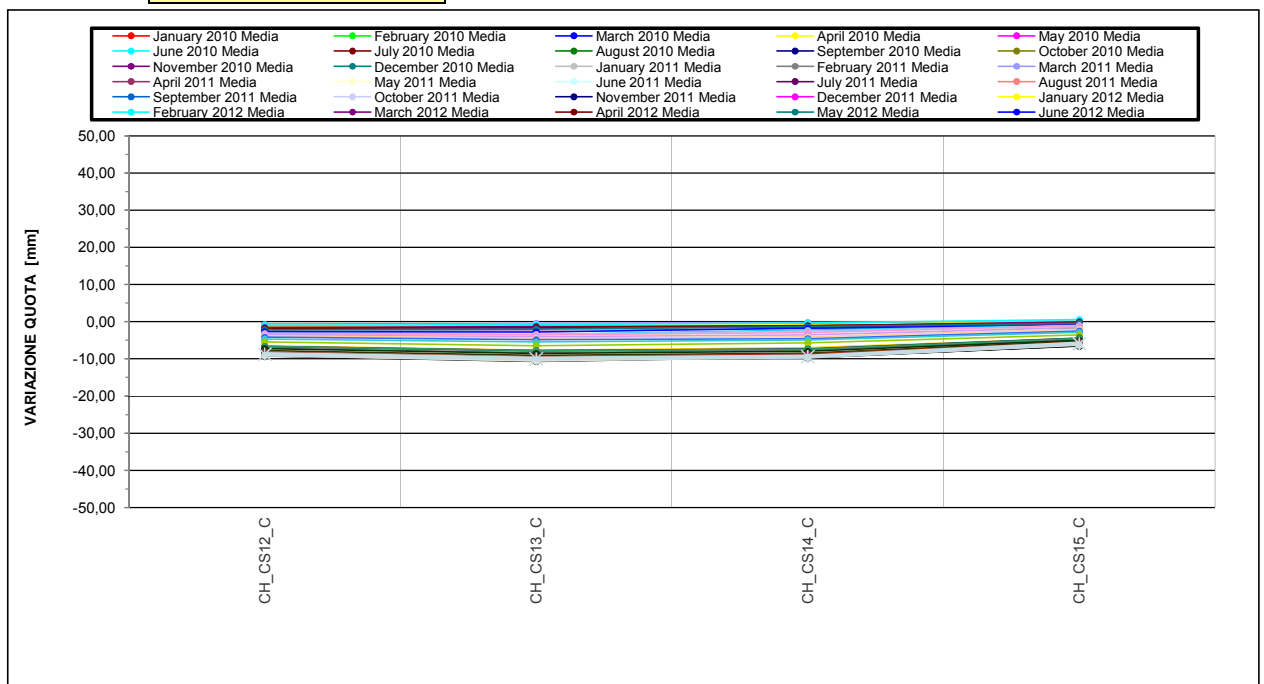
**UBICAZIONE**



**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**

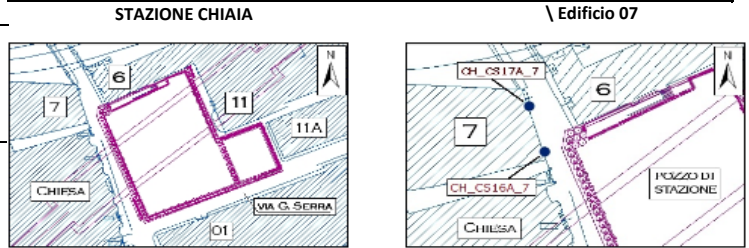
**Ultima Misura** 210 **in data** 26/05/2015

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]
143	15/07/2013 07:30			21,0	40,5659	-1,3			41,1273	0,5
144	22/07/2013 07:30			24,0	40,5659	-1,3			41,1273	0,5
145	27/07/2013 07:30			27,0	40,5657	-1,5			41,1272	0,3
146	01/08/2013 07:30			24,0	40,5656	-1,6			41,1272	0,4
147	07/08/2013 07:30			29,0	40,5654	-1,7			41,1271	0,3
148	13/08/2013 07:30			27,0	40,5656	-1,6			41,1273	0,5
149	20/08/2013 07:30			25,0	40,5657	-1,5			41,1273	0,4
150	27/08/2013 08:30			22,0	40,5655	-1,6			41,1272	0,4
151	03/09/2013 14:30			29,0	40,5658	-1,4			41,1273	0,5
152	10/09/2013 10:30			23,0	40,5656	-1,6			41,1270	0,2
153	17/09/2013 14:30			23,0	40,5655	-1,7			41,1271	0,3
154	24/09/2013 08:30			16,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,5
155	02/10/2013 14:30			24,0	40,5657	-1,5			41,1272	0,4
156	05/10/2013 07:30			18,0	40,5653	-1,9			41,1272	0,4
157	09/10/2013 08:30			18,0	40,5656	-1,6			41,1272	0,4
158	17/10/2013 14:30			24,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,5
159	23/10/2013 08:30			18,0	40,5656	-1,6			41,1271	0,3
160	30/10/2013 14:30			23,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,5
161	06/11/2013 08:30			15,0	40,5655	-1,7			41,1271	0,3
162	13/11/2013 14:30			18,0	40,5657	-1,5			41,1274	0,6
163	21/11/2013 08:30			9,0	40,5655	-1,7			41,1273	0,5
164	27/11/2013 14:30			9,0	40,5660	-1,1			41,1277	0,9
165	04/12/2013 08:30			9,0	40,5659	-1,3			41,1275	0,7
166	11/12/2013 14:30			18,0	40,5658	-1,4			41,1277	0,8
167	18/12/2013 08:30			5,0	40,5658	-1,4			41,1278	0,9
168	03/01/2014 07:30			14,0	40,5659	-1,3			41,1277	0,9
169	09/01/2014 14:30			14,0	40,5659	-1,2			41,1279	1,1
170	16/01/2014 08:30			7,0	40,5660	-1,2			41,1279	1,1
171	24/01/2014 14:30			11,0	40,5659	-1,3			41,1278	0,9
172	31/01/2014 08:30			10,0	40,5654	-1,7			41,1274	0,6
173	10/02/2014 08:30			9,0	40,5652	-2,0			41,1272	0,4
174	18/02/2014 14:30			20,0	40,5653	-1,9			41,1275	0,7
175	25/02/2014 08:30			11,0	40,5653	-1,9			41,1275	0,6
176	06/03/2014 14:30			16,0	40,5653	-1,9			41,1276	0,8
177	13/03/2014 08:30			12,0	40,5651	-2,1			41,1266	-0,2
178	20/03/2014 14:30			20,0	40,5650	-2,2			41,1275	0,7
179	28/03/2014 08:30			7,0	40,5654	-1,8			41,1275	0,7
180	03/04/2014 14:30			20,0	40,5652	-2,0			41,1276	0,8
181	10/04/2014 08:30			13,0	40,5652	-2,0			41,1276	0,8
182	17/04/2014 08:30			10,0	40,5650	-2,2			41,1274	0,5
183	28/04/2014 08:30			12,0	40,5648	-2,3			41,1266	-0,2
184	07/05/2014 08:30			15,0	40,5649	-2,3			41,1276	0,8
185	15/05/2014 08:30			15,0	40,5649	-2,3			41,1273	0,5
186	23/05/2014 08:30			21,0	40,5648	-2,4			41,1272	0,3
187	30/05/2014 08:30			18,0	40,5647	-2,5			41,1271	0,3
188	12/06/2014 08:30			24,0	40,5644	-2,8			41,1269	0,1
189	20/06/2014 08:30			18,0	40,5645	-2,7			41,1268	-0,1
190	27/06/2014 08:30			23,0	40,5643	-2,9			41,1269	0,1
191	09/07/2014 08:30			22,0	40,5643	-2,9			41,1268	-0,1
192	25/07/2014 08:30			25,0	40,5642	-2,9			41,1267	-0,1
193	07/08/2014 08:30			25,0	40,5642	-3,0			41,1266	-0,2
194	03/09/2014 08:30			20,0	40,5645	-2,7			41,1270	0,2
195	22/09/2014 08:30			23,0	40,5643	-2,9			41,1268	0,0
196	06/10/2014 08:30			18,0	40,5644	-2,8			41,1269	0,0
197	17/10/2014 08:30			23,0	40,5641	-3,1			41,1267	-0,1
198	30/10/2014 08:30			13,0	40,5644	-2,8			41,1268	0,0
199	20/11/2014 08:30			10,0	40,5644	-2,8			41,1269	0,0
200	11/12/2014 08:30			5,0	40,5646	-2,6			41,1272	0,4
201	29/12/2014 08:30			4,0	40,5645	-2,7			41,1273	0,5
202	13/01/2015 08:30			9,0	40,5643	-2,9			41,1270	0,2
203	29/01/2015 08:30			4,0	40,5649	-2,3			41,1276	0,8
204	13/02/2015 08:30			10,0	40,5646	-2,6			41,1272	0,3
205	09/03/2015 08:30			10,0	40,5646	-2,6			41,1272	0,4
206	26/03/2015 08:30			15,0	40,5644	-2,8			41,1272	0,4
207	07/04/2015 08:30			4,0	40,5644	-2,8			41,1270	0,2
208	21/04/2015 08:30			12,0	40,5643	-2,9			41,1272	0,3
209	14/05/2015 08:30			20,0	40,5640	-3,2			41,1270	0,1
210	26/05/2015 08:30			16,0	40,5639	-3,3			41,1266	-0,2

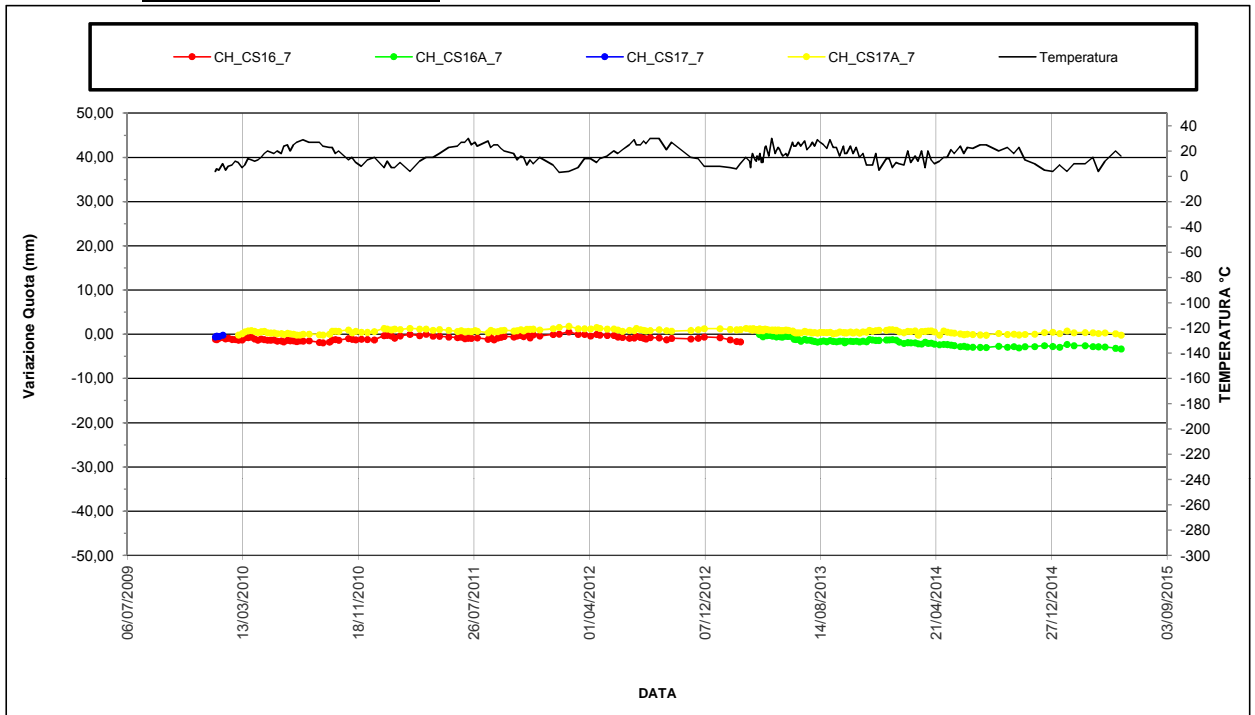


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 07  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

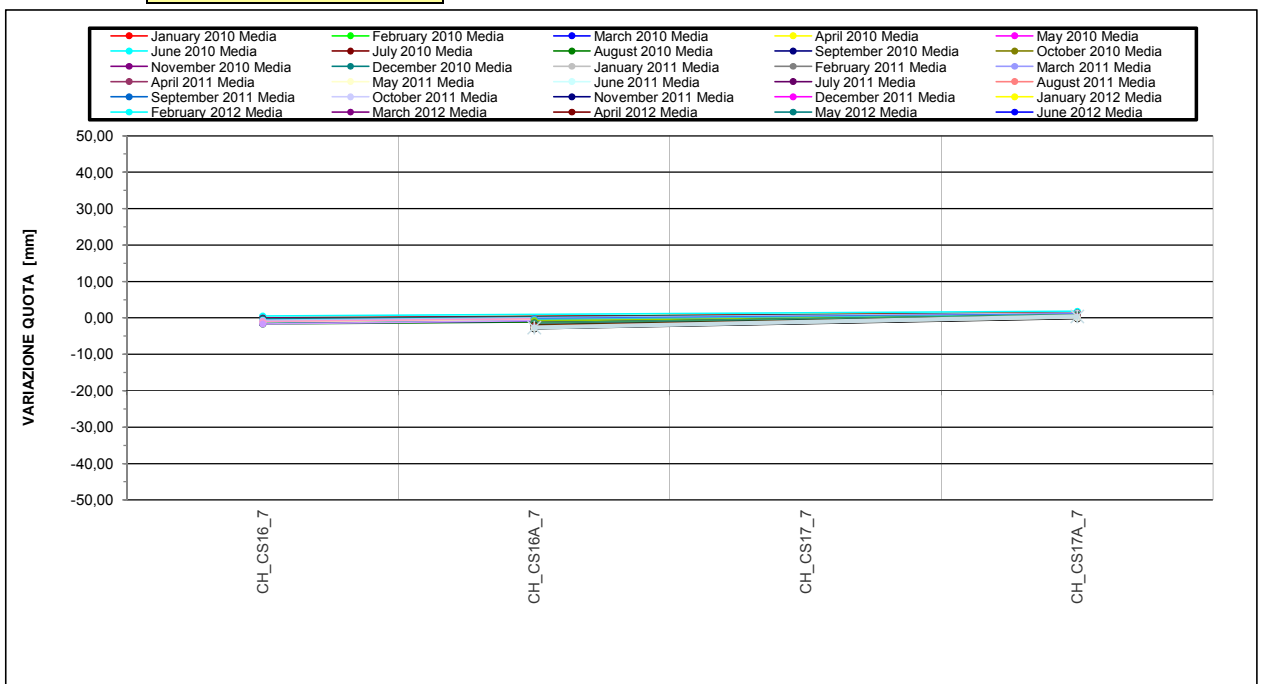
**UBICAZIONE**



**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**

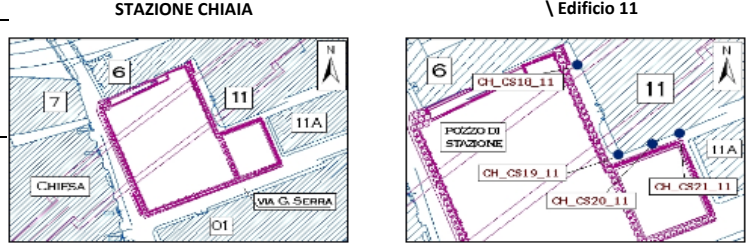
**Ultima Misura** 209 **in data** 26/05/2015

Letto 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]
142	15/07/2013 07:30	39.2305	-8,0	21,0	38.9187	-7,6	38.8351	-8,1	38.7262	-6,3
143	22/07/2013 07:30	39.2303	-8,2	24,0	38.9185	-7,7	38.8348	-8,4	38.7259	-6,7
144	27/07/2013 07:30	39.2304	-8,2	27,0	38.9185	-7,8	38.8348	-8,4	38.7260	-6,6
145	01/08/2013 07:30	39.2302	-8,4	24,0	38.9180	-8,3	38.8345	-8,7	38.7258	-6,7
146	07/08/2013 07:30	39.2300	-8,6	29,0	38.9178	-8,5	38.8342	-8,9	38.7258	-6,7
147	13/08/2013 07:30	39.2297	-8,8	27,0	38.9176	-8,7	38.8342	-8,9	38.7256	-7,0
148	20/08/2013 07:30	39.2298	-8,7	25,0	38.9174	-8,8	38.8339	-9,3	38.7253	-7,3
149	27/08/2013 08:30	39.2298	-8,7	22,0	38.9174	-8,8	38.8340	-9,2	38.7254	-7,1
150	03/09/2013 14:30	39.2297	-8,8	29,0	38.9171	-9,1	38.8337	-9,5	38.7251	-7,4
151	10/09/2013 10:30	39.2291	-9,5	23,0	38.9166	-9,6	38.8333	-9,9	38.7250	-7,5
152	17/09/2013 14:30	39.2293	-9,2	23,0	38.9167	-9,6	38.8333	-9,9	38.7249	-7,6
153	24/09/2013 08:30	39.2296	-8,9	16,0	38.9169	-9,3	38.8336	-9,6	38.7250	-7,5
154	02/10/2013 14:30	39.2291	-9,4	24,0	38.9164	-9,9	38.8329	-10,2	38.7245	-8,0
155	05/10/2013 07:30	39.2289	-9,7	18,0	38.9163	-10,0	38.8329	-10,3	38.7245	-8,0
156	09/10/2013 08:30	39.2289	-9,6	18,0	38.9162	-10,1	38.8329	-10,3	38.7244	-8,1
157	17/10/2013 14:30	39.2293	-9,3	24,0	38.9162	-10,0	38.8330	-10,2	38.7245	-8,1
158	23/10/2013 08:30	39.2292	-9,3	18,0	38.9163	-9,9	38.8330	-10,2	38.7247	-7,8
159	30/10/2013 14:30	39.2291	-9,4	23,0	38.9161	-10,1	38.8328	-10,4	38.7244	-8,2
160	06/11/2013 08:30	39.2288	-9,8	15,0	38.9160	-10,3	38.8328	-10,4	38.7243	-8,2
161	13/11/2013 14:30	39.2292	-9,4	18,0	38.9162	-10,1	38.8329	-10,3	38.7244	-8,1
162	21/11/2013 08:30	39.2289	-9,6	9,0	38.9161	-10,2	38.8328	-10,4	38.7243	-8,2
163	27/11/2013 14:30	39.2289	-9,6	9,0	38.9161	-10,2	38.8327	-10,5	38.7244	-8,2
164	04/12/2013 08:30	39.2289	-9,6	9,0	38.9160	-10,2	38.8328	-10,4	38.7244	-8,1
165	11/12/2013 14:30	39.2292	-9,3	18,0	38.9162	-10,1	38.8329	-10,3	38.7245	-8,0
166	18/12/2013 08:30	39.2289	-9,6	5,0	38.9159	-10,3	38.8327	-10,5	38.7243	-8,2
167	03/01/2014 07:30	39.2292	-9,4	14,0	38.9160	-10,2	38.8327	-10,5	38.7243	-8,3
168	09/01/2014 14:30	39.2290	-9,5	14,0	38.9161	-10,2	38.8327	-10,5	38.7245	-8,0
169	16/01/2014 08:30	39.2289	-9,7	7,0	38.9159	-10,3	38.8326	-10,6	38.7243	-8,2
170	24/01/2014 14:30	39.2291	-9,4	11,0	38.9160	-10,2	38.8328	-10,4	38.7245	-8,0
171	31/01/2014 08:30	39.2286	-9,9	10,0	38.9156	-10,7	38.8323	-10,8	38.7242	-8,3
172	10/02/2014 08:30	39.2284	-10,1	9,0	38.9150	-11,2	38.8320	-11,2	38.7239	-8,6
173	18/02/2014 14:30	39.2290	-9,6	20,0	38.9156	-10,6	38.8325	-10,7	38.7242	-8,3
174	25/02/2014 08:30	39.2288	-9,7	11,0	38.9156	-10,6	38.8324	-10,8	38.7242	-8,3
175	06/03/2014 14:30	39.2290	-9,6	16,0	38.9157	-10,6	38.8324	-10,8	38.7243	-8,2
176	13/03/2014 08:30	39.2288	-9,7	12,0	38.9155	-10,7	38.8326	-10,6	38.7242	-8,3
177	20/03/2014 14:30	39.2290	-9,5	20,0	38.9154	-10,8	38.8321	-11,1	38.7240	-8,6
178	28/03/2014 08:30	39.2289	-9,7	7,0	38.9154	-10,8	38.8322	-11,0	38.7240	-8,5
179	03/04/2014 14:30	39.2289	-9,6	20,0	38.9152	-11,0	38.8321	-11,1	38.7239	-8,6
180	10/04/2014 08:30	39.2285	-10,1	13,0	38.9150	-11,3	38.8318	-11,4	38.7236	-8,9
181	17/04/2014 08:30	39.2286	-10,0	10,0	38.9151	-11,1	38.8319	-11,2	38.7238	-8,7
182	28/04/2014 08:30	39.2287	-9,9	12,0	38.9153	-11,0	38.8321	-11,1	38.7239	-8,7
183	07/05/2014 08:30	39.2284	-10,2	15,0	38.9149	-11,4	38.8318	-11,4	38.7235	-9,0
184	15/05/2014 08:30	39.2284	-10,2	15,0	38.9149	-11,4	38.8318	-11,4	38.7236	-9,0
185	23/05/2014 08:30	39.2286	-9,9	21,0	38.9150	-11,2	38.8318	-11,4	38.7236	-8,9
186	30/05/2014 08:30	39.2287	-9,8	18,0	38.9151	-11,1	38.8320	-11,2	38.7237	-8,9
187	12/06/2014 08:30	39.2282	-10,4	24,0	38.9149	-11,3	38.8317	-11,5	38.7234	-9,1
188	20/06/2014 08:30	39.2279	-10,6	18,0	38.9147	-11,6	38.8315	-11,7	38.7233	-9,2
189	27/06/2014 08:30	39.2279	-10,6	23,0	38.9152	-11,1	38.8320	-11,2	38.7238	-8,7
190	09/07/2014 08:30	39.2281	-10,4	22,0	38.9150	-11,2	38.8317	-11,4	38.7235	-9,0
191	25/07/2014 08:30	39.2279	-10,7	25,0	38.9148	-11,5	38.8316	-11,6	38.7234	-9,2
192	07/08/2014 08:30	39.2281	-10,4	25,0	38.9149	-11,3	38.8318	-11,4	38.7237	-8,9
193	03/09/2014 08:30	39.2286	-10,0	20,0	38.9152	-11,0	38.8320	-11,2	38.7239	-8,7
194	22/09/2014 08:30	39.2279	-10,7	23,0	38.9146	-11,6	38.8316	-11,6	38.7235	-9,1
195	06/10/2014 08:30	39.2278	-10,7	18,0	38.9147	-11,6	38.8316	-11,6	38.7236	-9,0
196	17/10/2014 08:30	39.2284	-10,2	23,0	38.9147	-11,6	38.8316	-11,6	38.7235	-9,0
197	30/10/2014 08:30	39.2281	-10,4	13,0	38.9150	-11,2	38.8320	-11,2	38.7240	-8,5
198	20/11/2014 08:30	39.2278	-10,8	10,0	38.9145	-11,7	38.8317	-11,5	38.7235	-9,0
199	11/12/2014 08:30	39.2277	-10,8	5,0	38.9145	-11,7	38.8316	-11,6	38.7236	-8,9
200	29/12/2014 08:30	39.2276	-11,0	4,0	38.9144	-11,8	38.8314	-11,7	38.7236	-9,0
201	13/01/2015 08:30	39.2275	-11,1	9,0	38.9142	-12,1	38.8313	-11,9	38.7235	-9,1
202	29/01/2015 08:30	39.2276	-10,9	4,0	38.9142	-12,0	38.8313	-11,9	38.7235	-9,0
203	13/02/2015 08:30	39.2277	-10,8	10,0	38.9140	-12,2	38.8312	-12,0	38.7234	-9,1
204	09/03/2015 08:30	39.2274	-11,1	10,0	38.9141	-12,2	38.8311	-12,1	38.7233	-9,2
205	26/03/2015 08:30	39.2276	-11,0	15,0	38.9139	-12,4	38.8311	-12,1	38.7233	-9,2
206	07/04/2015 08:30	39.2279	-10,6	4,0	38.9139	-12,3	38.8311	-12,1	38.7232	-9,3
207	21/04/2015 08:30	39.2280	-10,6	12,0	38.9142	-12,1	38.8313	-11,9	38.7234	-9,1
208	14/05/2015 08:30	39.2274	-11,1	20,0	38.9138	-12,4	38.8309	-12,2	38.7231	-9,4
209	26/05/2015 08:30	39.2274	-11,2	16,0	38.9141	-12,1	38.8312	-12,0	38.7235	-9,0

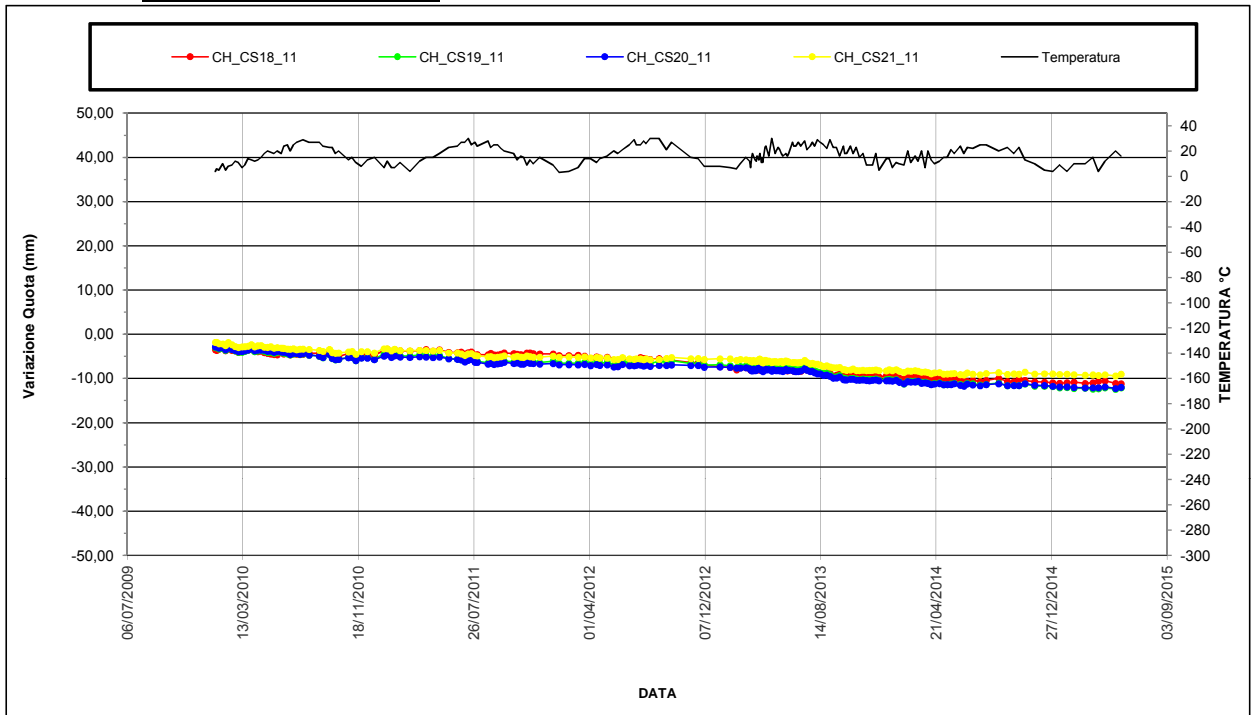


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

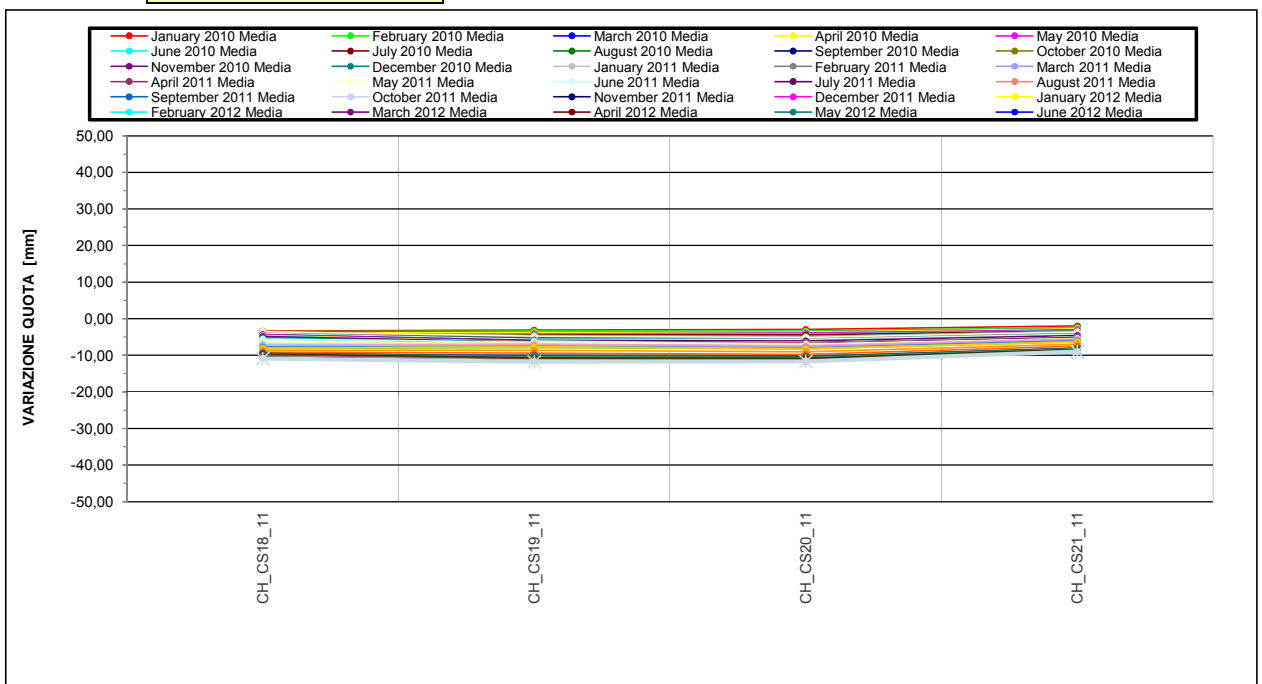
**UBICAZIONE**



**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

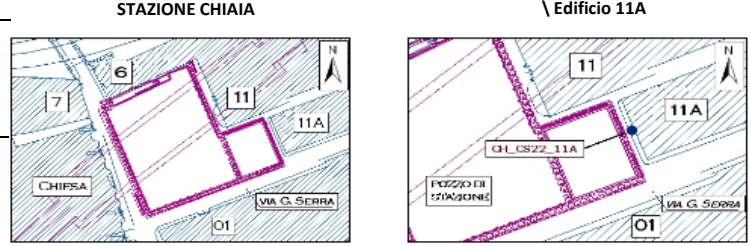
**Ultima Misura** 209 **in data** 26/05/2015

Lett. n°	DATA	CH_CS22_11A		Temp. Media[° C]
		Quota [m]	Spost. [mm]	
142	15/07/2013 07:30	38,1824	-6,4	21,0
143	22/07/2013 07:30	38,1823	-6,5	24,0
144	27/07/2013 07:30	38,1824	-6,5	27,0
145	01/08/2013 07:30	38,1822	-6,6	24,0
146	07/08/2013 07:30	38,1821	-6,7	29,0
147	13/08/2013 07:30	38,1821	-6,7	27,0
148	20/08/2013 07:30	38,1820	-6,8	25,0
149	27/08/2013 08:30	38,1820	-6,8	22,0
150	03/09/2013 14:30	38,1819	-6,9	29,0
151	10/09/2013 10:30	38,1815	-7,3	23,0
152	17/09/2013 14:30	38,1814	-7,4	23,0
153	24/09/2013 08:30	38,1818	-7,0	16,0
154	02/10/2013 14:30	38,1814	-7,5	24,0
155	05/10/2013 07:30	38,1812	-7,6	18,0
156	09/10/2013 08:30	38,1812	-7,6	18,0
157	17/10/2013 14:30	38,1814	-7,5	24,0
158	23/10/2013 08:30	38,1815	-7,3	18,0
159	30/10/2013 14:30	38,1812	-7,6	23,0
160	06/11/2013 08:30	38,1815	-7,3	15,0
161	13/11/2013 14:30	38,1815	-7,3	18,0
162	21/11/2013 08:30	38,1813	-7,5	9,0
163	27/11/2013 14:30	38,1817	-7,1	9,0
164	04/12/2013 08:30	38,1809	-7,9	9,0
165	11/12/2013 14:30	38,1815	-7,3	18,0
166	18/12/2013 08:30	38,1814	-7,4	5,0
167	03/01/2014 07:30	38,1815	-7,3	14,0
168	09/01/2014 14:30	38,1816	-7,2	14,0
169	16/01/2014 08:30	38,1815	-7,3	7,0
170	24/01/2014 14:30	38,1814	-7,4	11,0
171	31/01/2014 08:30	38,1811	-7,7	10,0
172	10/02/2014 08:30	38,1809	-7,9	9,0
173	18/02/2014 14:30	38,1811	-7,7	20,0
174	25/02/2014 08:30	38,1811	-7,7	11,0
175	06/03/2014 14:30	38,1814	-7,4	16,0
176	13/03/2014 08:30	38,1809	-7,9	12,0
177	20/03/2014 14:30	38,1807	-8,1	20,0
178	28/03/2014 08:30	38,1806	-8,2	7,0
179	03/04/2014 14:30	38,1806	-8,2	20,0
180	10/04/2014 08:30	38,1806	-8,2	13,0
181	17/04/2014 08:30	38,1802	-8,6	10,0
182	28/04/2014 08:30	38,1805	-8,3	12,0
183	07/05/2014 08:30	38,1806	-8,2	15,0
184	15/05/2014 08:30	38,1803	-8,5	15,0
185	23/05/2014 08:30	38,1802	-8,6	21,0
186	30/05/2014 08:30	38,1805	-8,3	18,0
187	12/06/2014 08:30	38,1797	-9,1	24,0
188	20/06/2014 08:30	38,1795	-9,3	18,0
189	27/06/2014 08:30	38,1799	-8,9	23,0
190	09/07/2014 08:30	38,1798	-9,0	22,0
191	25/07/2014 08:30	38,1797	-9,1	25,0
192	07/08/2014 08:30	38,1794	-9,4	25,0
193	03/09/2014 08:30	38,1802	-8,6	20,0
194	22/09/2014 08:30	38,1797	-9,1	23,0
195	06/10/2014 08:30	38,1797	-9,2	18,0
196	17/10/2014 08:30	38,1796	-9,2	23,0
197	30/10/2014 08:30	38,1803	-8,5	13,0
198	20/11/2014 08:30	38,1798	-9,0	10,0
199	11/12/2014 08:30	38,1800	-8,8	5,0
200	29/12/2014 08:30	38,1806	-8,2	4,0
201	13/01/2015 08:30	38,1797	-9,1	9,0
202	29/01/2015 08:30	38,1799	-9,0	4,0
203	13/02/2015 08:30	38,1798	-9,1	10,0
204	09/03/2015 08:30	38,1797	-9,1	10,0
205	26/03/2015 08:30	38,1794	-9,4	15,0
206	07/04/2015 08:30	38,1796	-9,2	4,0
207	21/04/2015 08:30	38,1797	-9,1	12,0
208	14/05/2015 08:30	38,1791	-9,7	20,0
209	26/05/2015 08:30	38,1790	-9,8	16,0

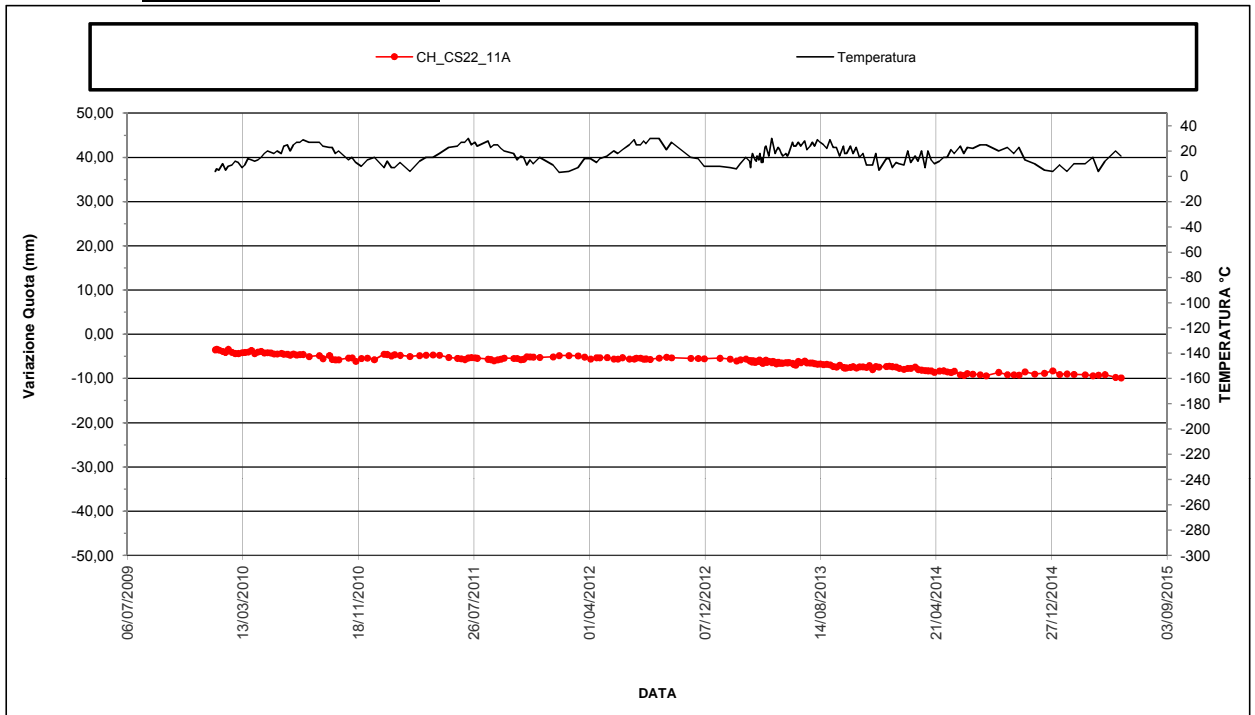


**Ubicazione** STAZIONE CHIAIA  
**Opera** \ Edificio 11A  
**Nome Allineamento Topografico** Caposaldo  
**Data posa in opera** 29/01/2009  
**Data lettura di zero** 29/01/2009

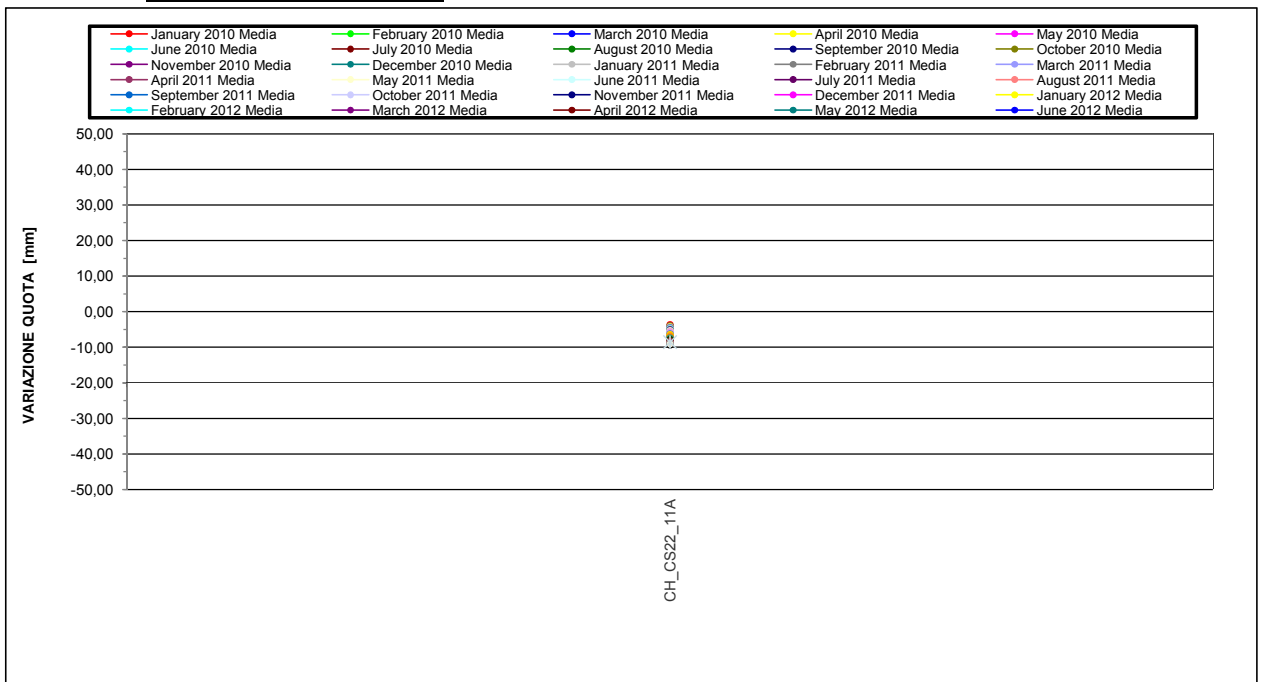
**UBICAZIONE**



**GRAFICO**



**GRAFICO ISOCRONE**









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

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

**Note:**

Gli strumenti AM\_EI3 bis/ES3 bis (ESTENSO-INCLINOMETRO) e AM\_EI1/AM\_ES1 (ESTENSO-INCLINOMETRO) risultano leggibili con la sonda inclinometrica ma con la sonda estensimetrica. Pertanto nel programma di monitoraggio verranno eseguite le sole letture inclinometriche.











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

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

**TRATTA CHIAIA / MUNICIPIO**

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

**LEGENDA**

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

**NOTE**

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

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