






LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – NOVEMBRE 2015	NOV 15							
Albinati	De Risi	Manferlotti	Di Luccio									
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV						
 Ansaldo STS A Finmeccanica Company CONCESSIONARIA				 COMUNE DI NAPOLI CONCEDENTE				PROG	IMP	NUMERO		
								L	M	6	7	F
				CODICE PRODOTTO			AREA	TIPO	FASE			
							2	C	E S			
A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	TITOLO DOCUMENTO: LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE (INTERNO) – STAZIONE CHIAIA											
	EMITTENTE  METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A. RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI				A.T.I. LM6			CODICE ENTE 				
	 Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale				FORMATO A4		SCALA /		FOGLIO 1 DI 107			

INDICE

1.PREMESSA	3
2.DATI GENERALI	4
3.STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA	5
4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO	7
5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO	9
6.FASI LAVORATIVE	11
7.MISURE GEOTECNICHE INCLINOMETRICHE	16
8.MISURE GEOTECNICHE - BARRETTE ESTENSIMETRICHE	45
9.MISURE GEOTECNICHE - CELLE DI CARICO TOROIDALI	64
10.MISURE TOPOGRAFICHE - MIRE OTTICHE	73
ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE	102


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

1. PREMESSA

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

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

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

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

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

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


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

2. DATI GENERALI

Commessa: Linea 6 – Metropolitana Di Napoli

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

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

3. STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA

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

Esempio: CH_P50_S1;

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

la seconda è identificativa del numero di pannello monitorato,

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

Elenco strumentazione installata e funzionante.

- n°4 Inclinatori

CH_IN_P13

CH_IN_P50

CH_IN_P67

CH_IN_P81

- n°24 Barrette Estensimetriche a corda vibrante per metallo

CH_P13_S1-6

CH_P50_S1-6

CH_P67_S1-6

CH_PU1_S1-4

CH_PU2_S5-8

- n°11 Celle di Carico

Primo Ordine di Tiranti

CH_CC1-4

Secondo Ordine di Tiranti

CH_CC5-9

Puntoni

CH_PU1_CC

CH_PU2_CC

- n°74 Mire Ottiche

Primo Ordine

CH_MO1-16

Secondo Ordine

CH_MO17-32

Terzo Ordine


CH_MO33-40

Quarto Ordine

CH_MO36-44

Supplementari

CH_MO45-74

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

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

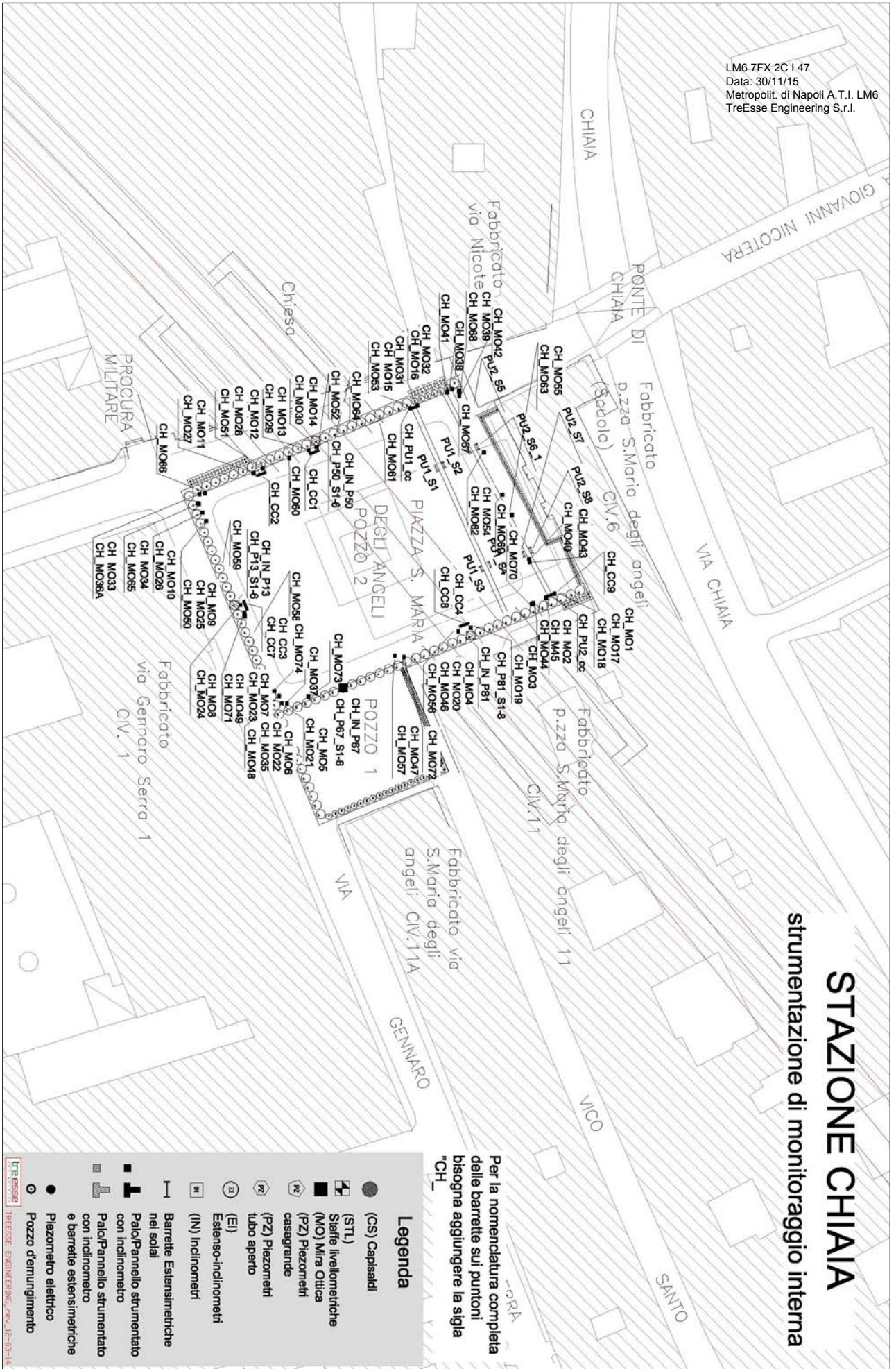



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio geotecnico interno installata.

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO

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

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

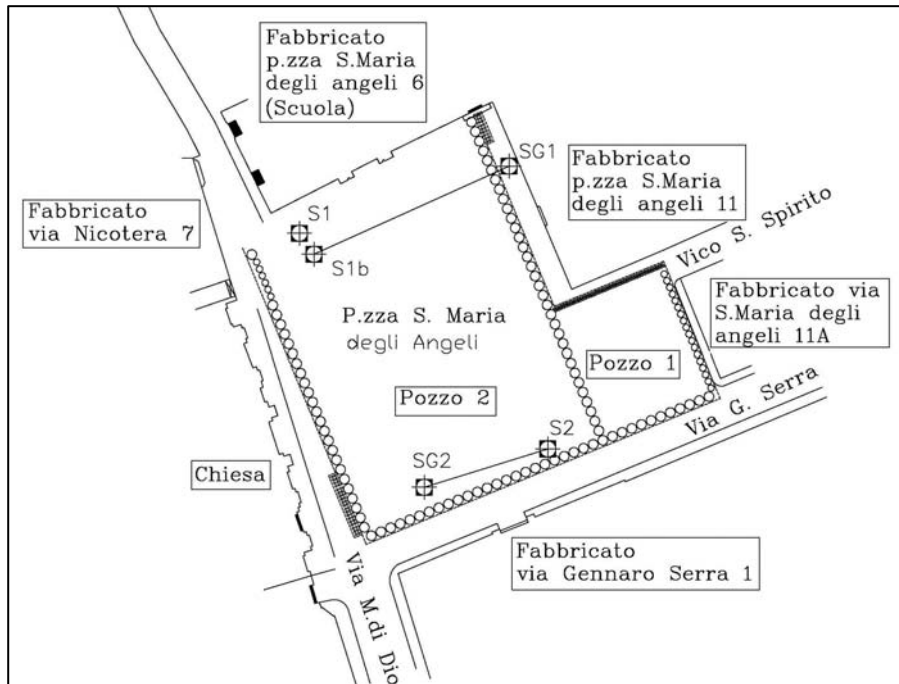


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

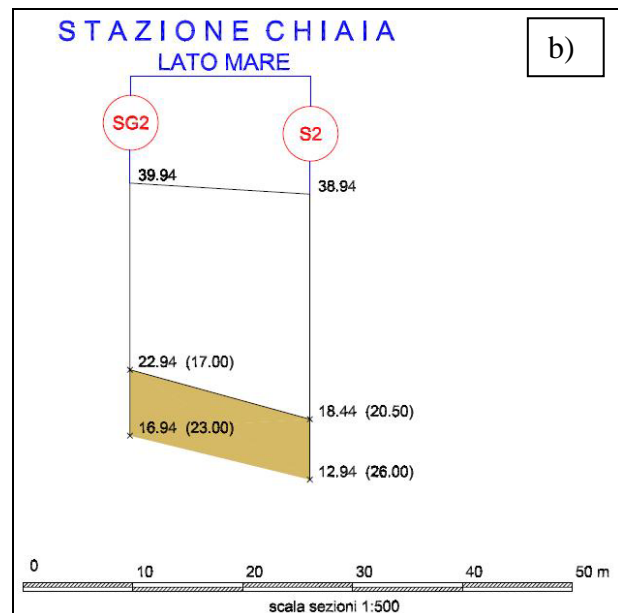
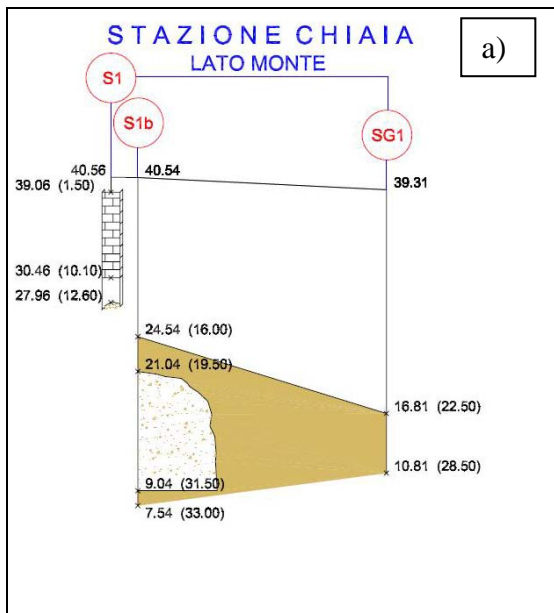



Figura 5.2a e5.2b.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte e lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione Chiaia allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.: LM67F2C0159 – ANNO 2005).

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---


1. 6. FASI LAVORATIVE

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

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

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

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

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. 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'

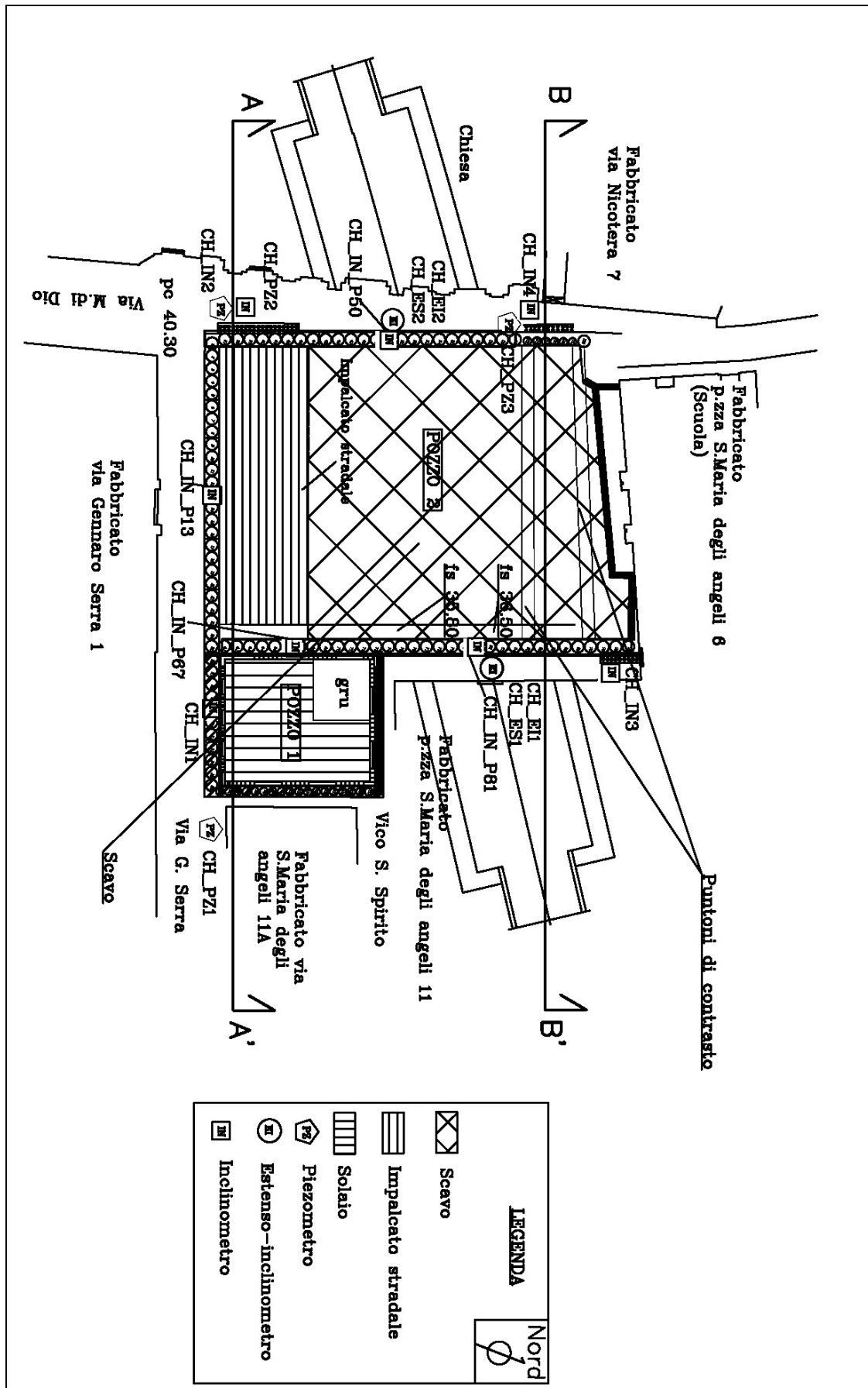


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

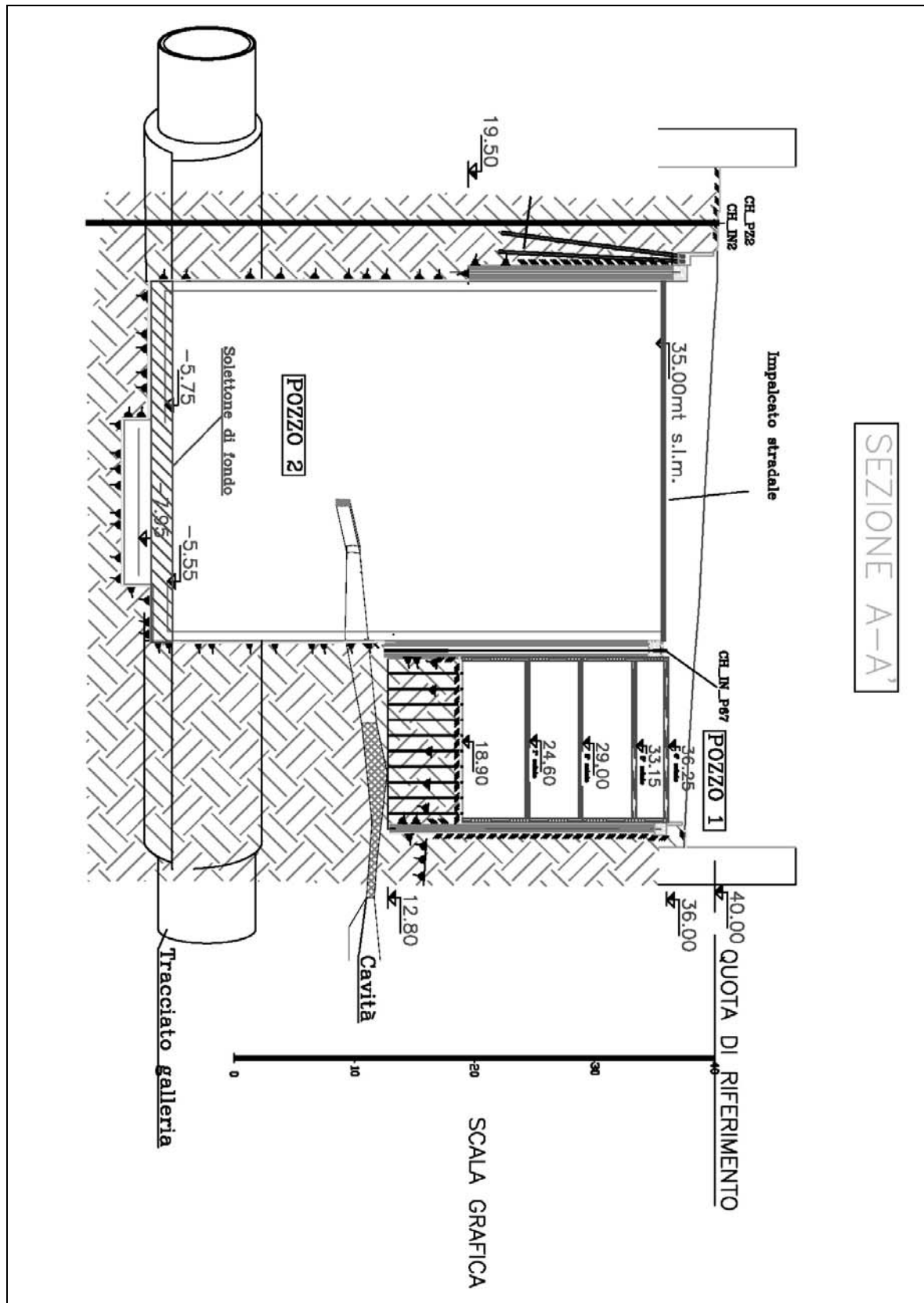


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

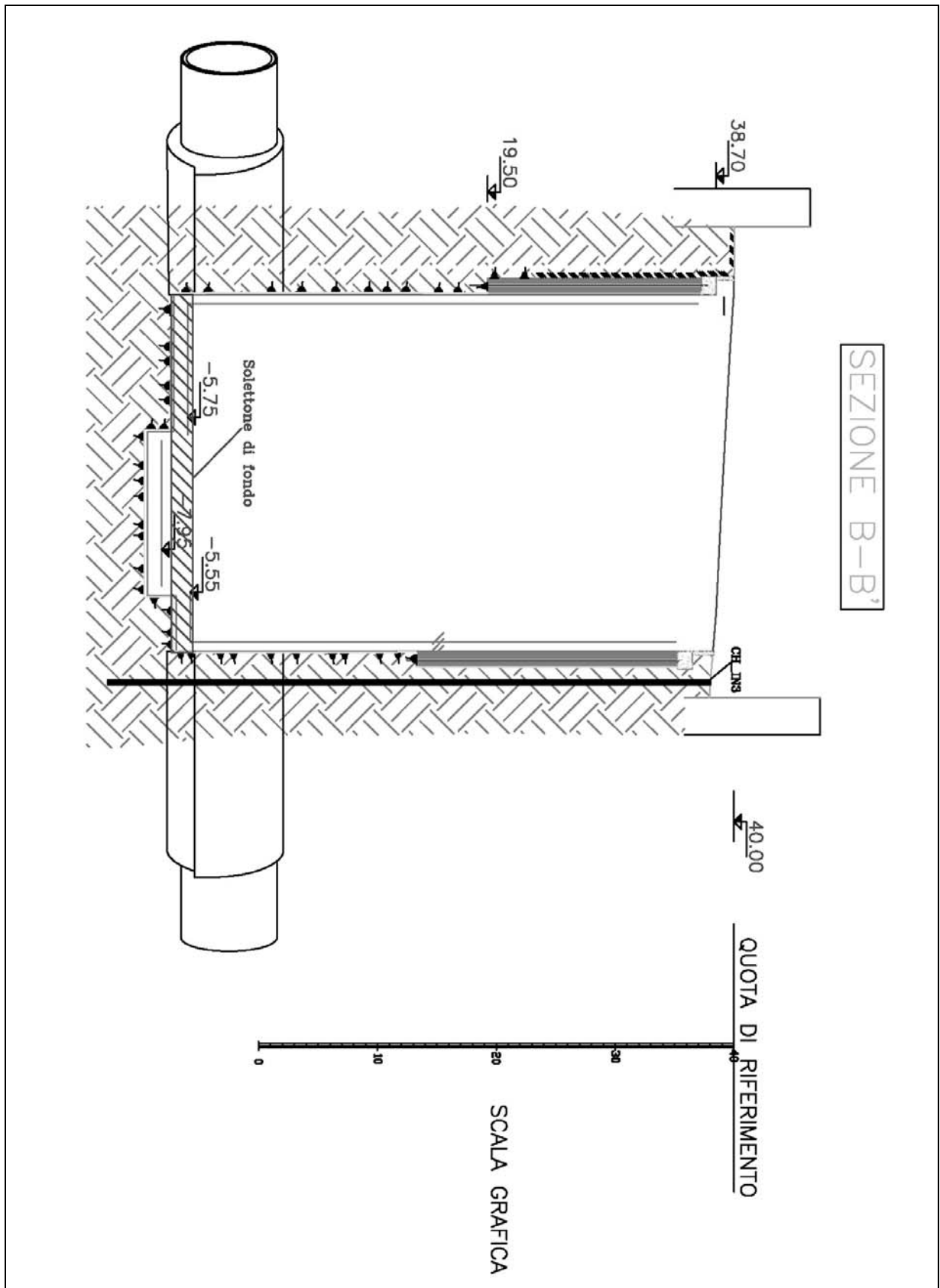


Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

7. MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

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

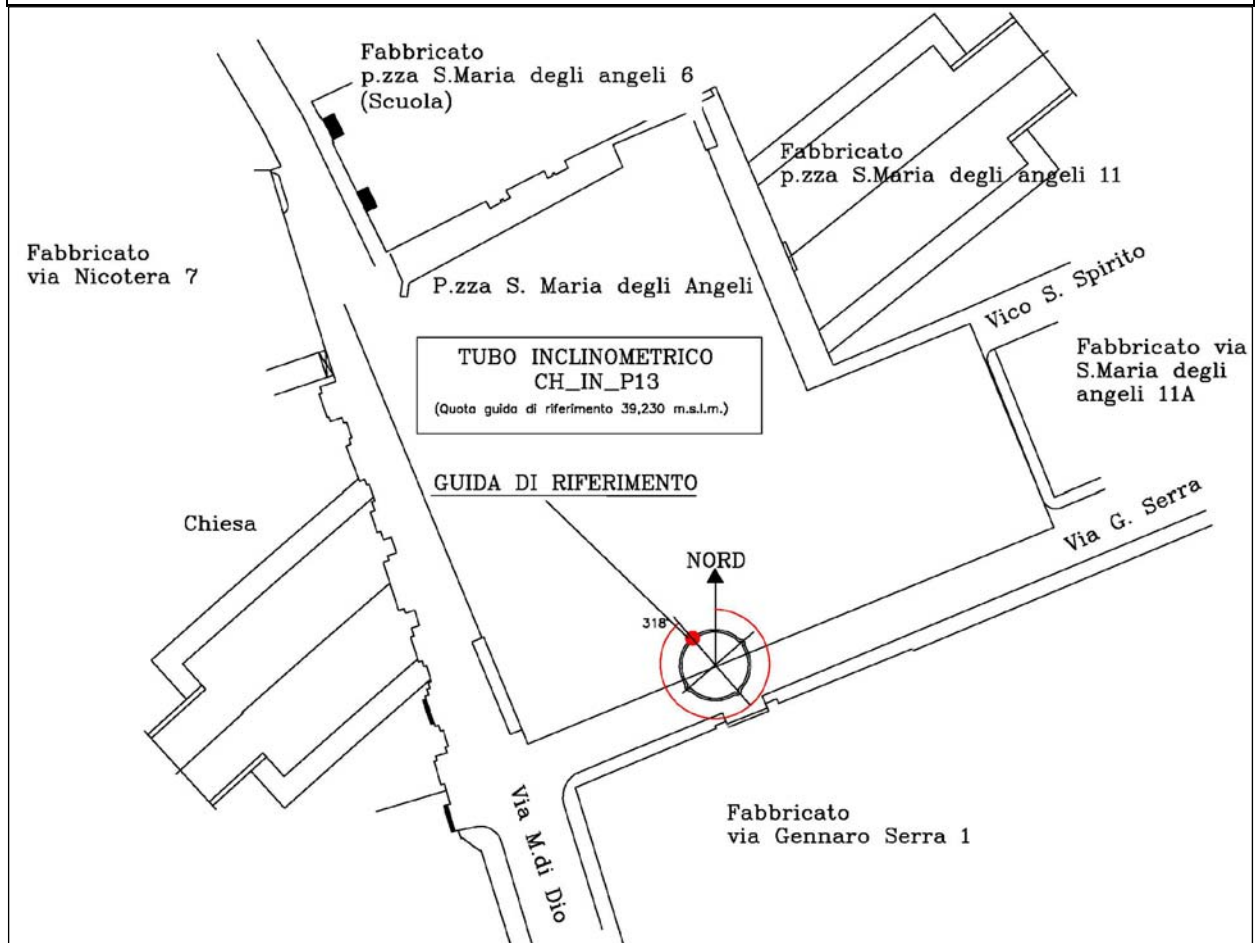
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

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

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

Inclinometro

CH_IN_P13



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

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

Misura **112** in data **19/11/2015 11:11**

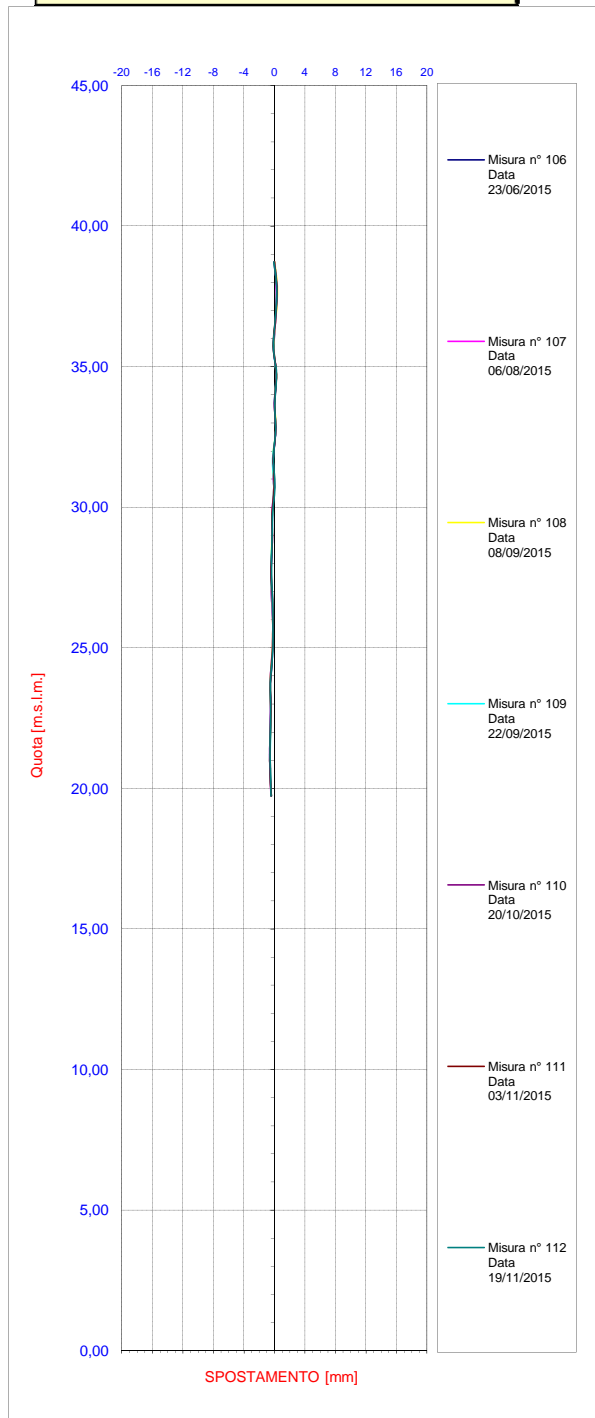
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,7	-0,055	0,210	0,217	345,378
37,7	0,328	0,228	0,400	55,175
36,7	0,131	0,040	0,137	73,216
35,7	-0,143	0,165	0,218	318,953
34,7	0,285	0,418	0,506	34,274
33,7	0,061	0,106	0,122	29,983
32,7	0,161	-0,098	0,188	121,483
31,7	-0,108	-0,174	0,205	211,895
30,7	0,062	-0,156	0,168	158,289
29,7	-0,263	0,072	0,272	285,412
28,7	-0,329	0,313	0,454	313,612
27,7	-0,391	0,083	0,399	281,945
26,7	-0,242	0,294	0,381	320,502
25,7	-0,202	0,366	0,418	331,053
24,7	-0,251	0,442	0,509	330,387
23,7	-0,552	0,429	0,699	307,850
22,7	-0,510	0,482	0,702	313,381
21,7	-0,578	0,331	0,666	299,758
20,7	-0,572	0,483	0,749	310,194
19,7	-0,465	0,608	0,765	322,623

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,7	-3,634	4,642	5,896	321,942
37,7	-3,580	4,432	5,697	321,074
36,7	-3,908	4,204	5,740	317,093
35,7	-4,039	4,164	5,801	315,879
34,7	-3,895	4,000	5,583	315,759
33,7	-4,180	3,582	5,505	310,589
32,7	-4,241	3,476	5,484	309,333
31,7	-4,402	3,574	5,670	309,073
30,7	-4,294	3,748	5,699	311,120
29,7	-4,356	3,904	5,849	311,869
28,7	-4,093	3,831	5,606	313,110
27,7	-3,764	3,518	5,152	313,066
26,7	-3,373	3,436	4,815	315,523
25,7	-3,131	3,141	4,435	315,096
24,7	-2,929	2,776	4,035	313,463
23,7	-2,677	2,333	3,551	311,073
22,7	-2,125	1,904	2,854	311,861
21,7	-1,615	1,422	2,152	311,366
20,7	-1,037	1,092	1,505	316,475
19,7	-0,465	0,608	0,765	322,623

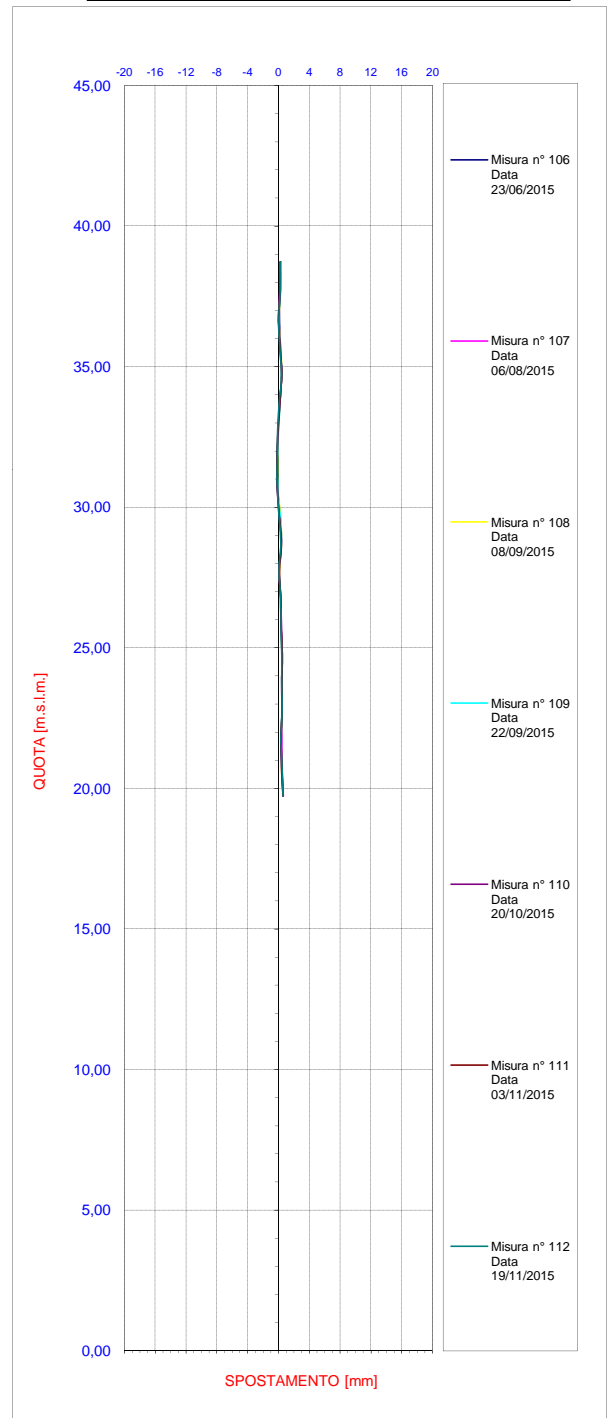
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

Ultima Misura **112** in data **19/11/2015 11:11**

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

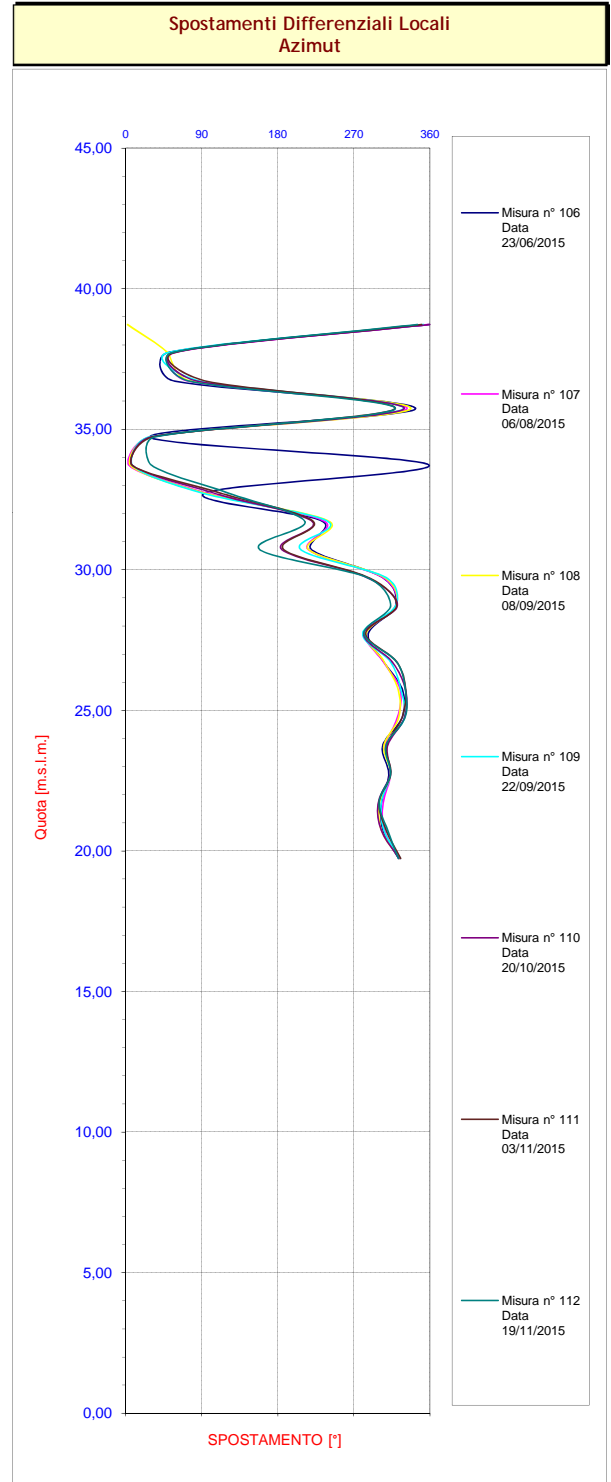
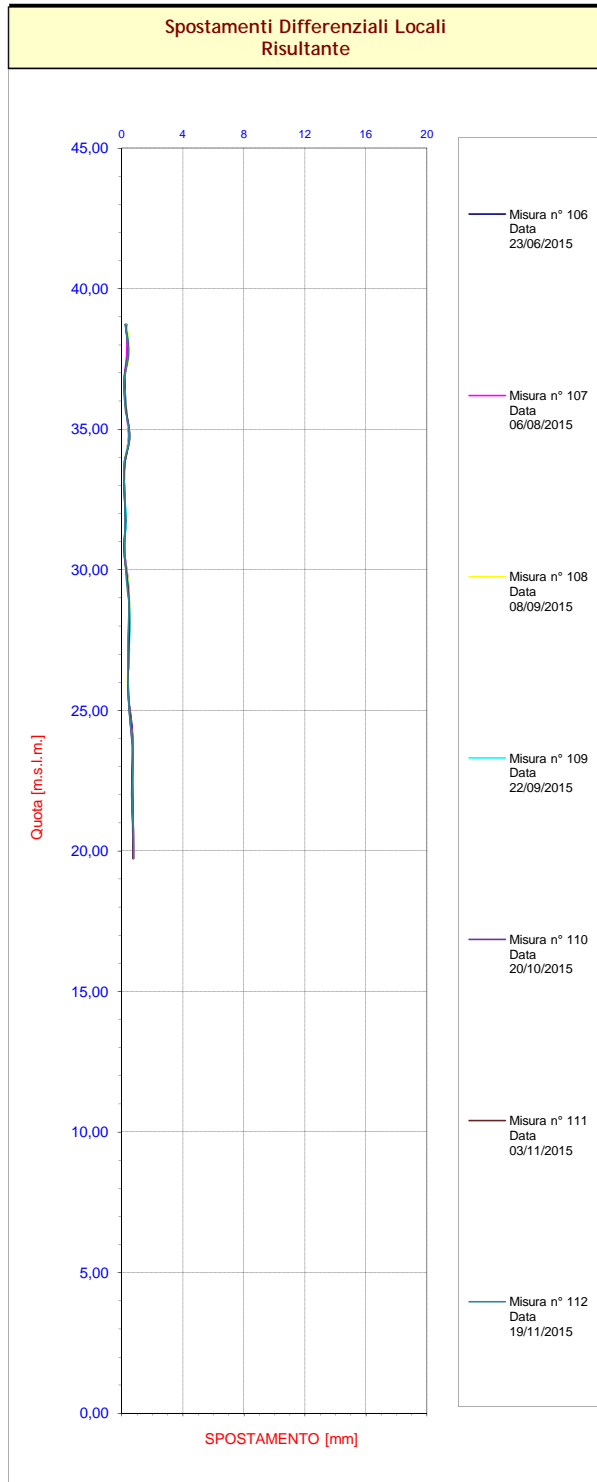


**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



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

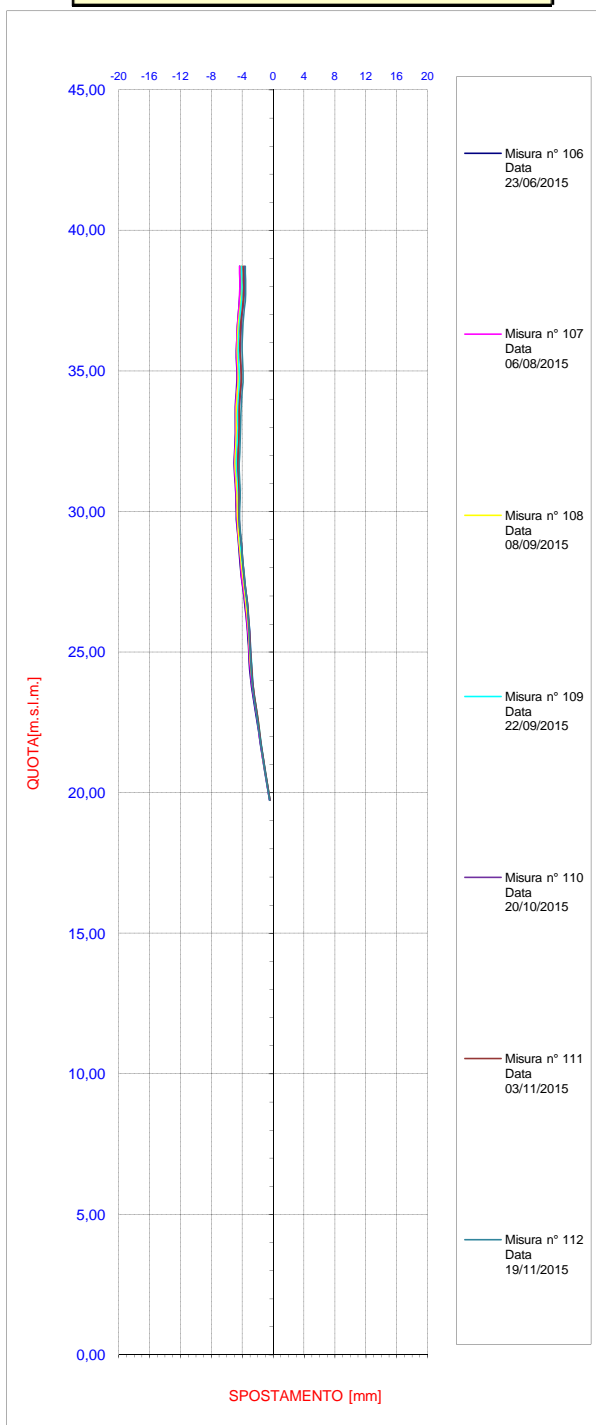
Ultima Misura **112** in data **19/11/2015 11:11**



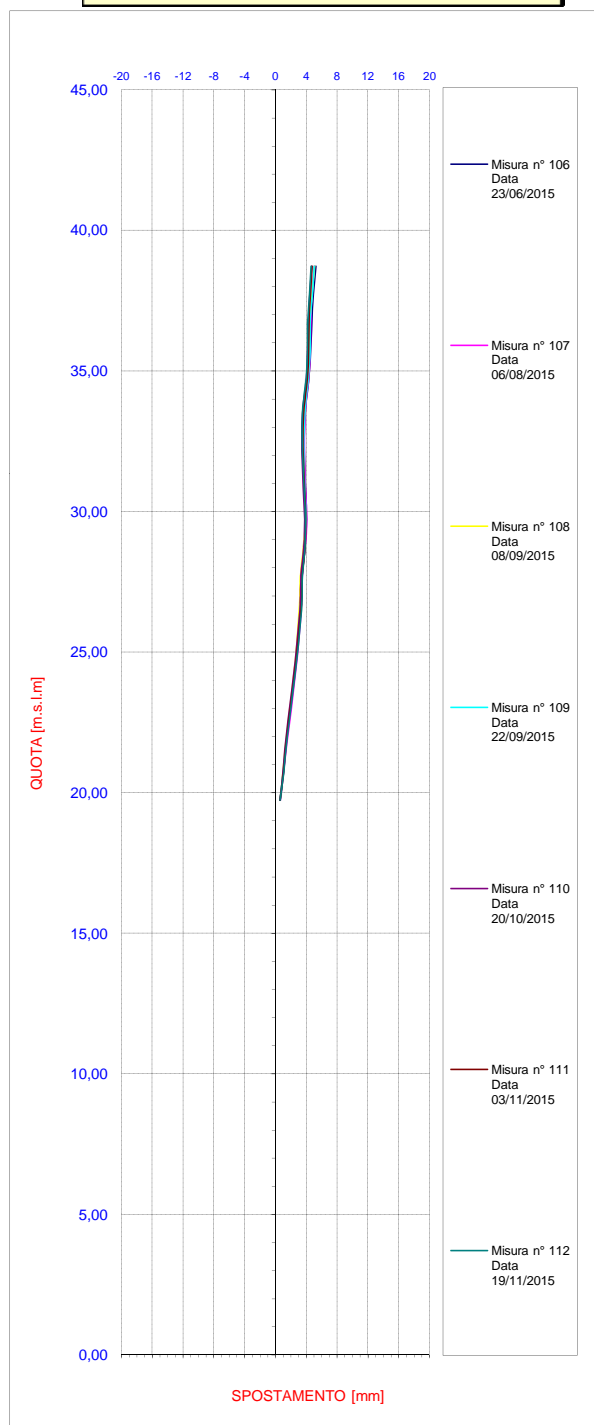
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

Ultima Misura **112** in data **19/11/2015 11:11**

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



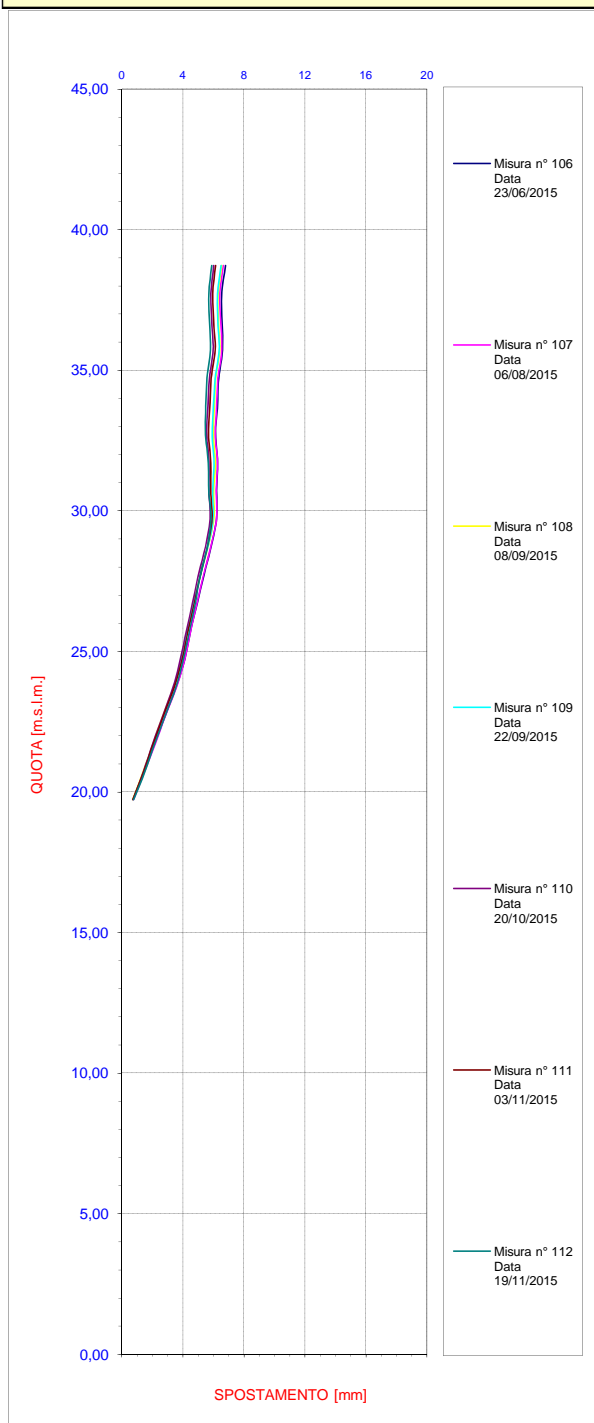
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



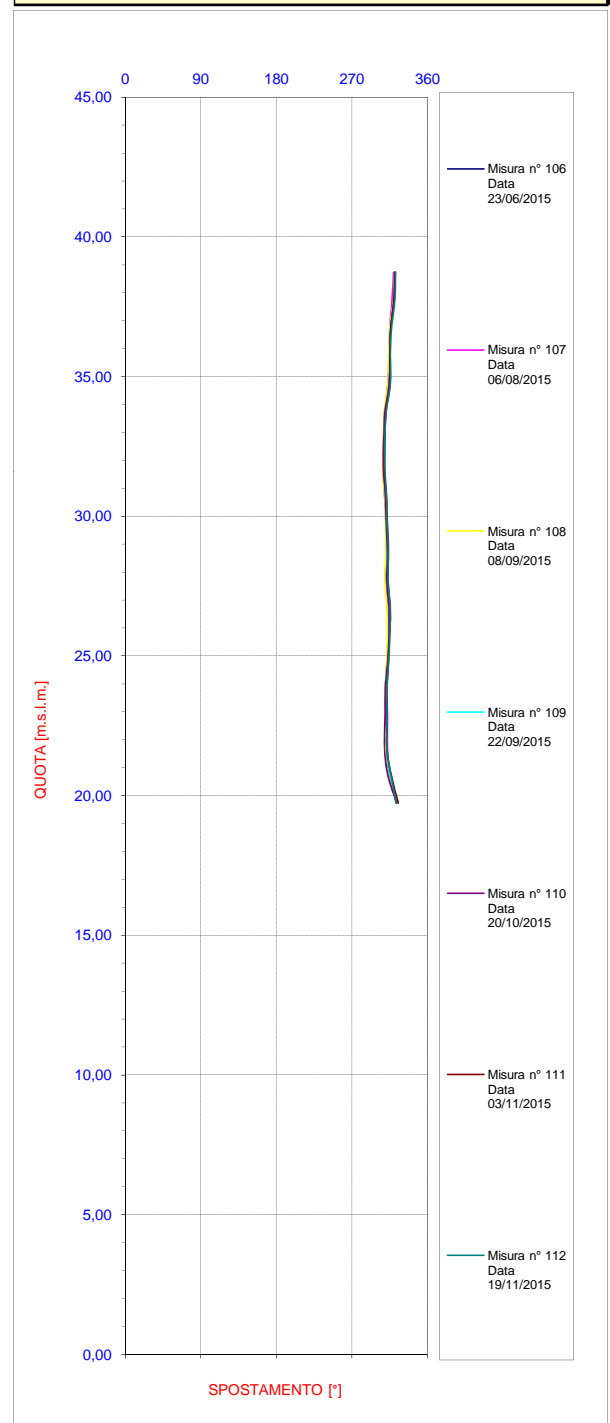
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P13**
 Azimut di riferimento **318**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **39,23**
 Data lettura di zero **22/12/2010**
 Data posa in opera **06/12/2010**

Ultima Misura **112** in data **19/11/2015 11:11**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



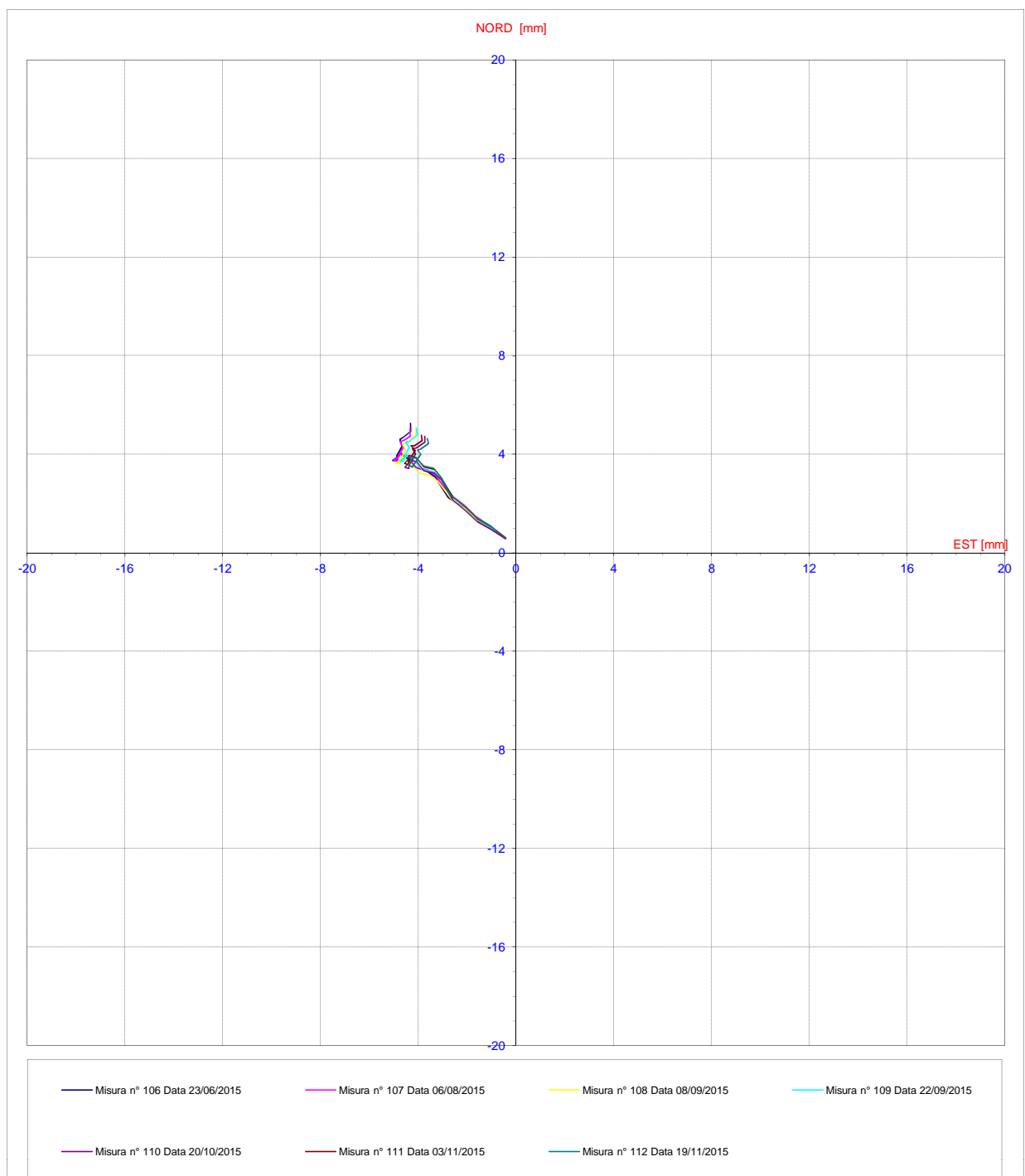
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



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

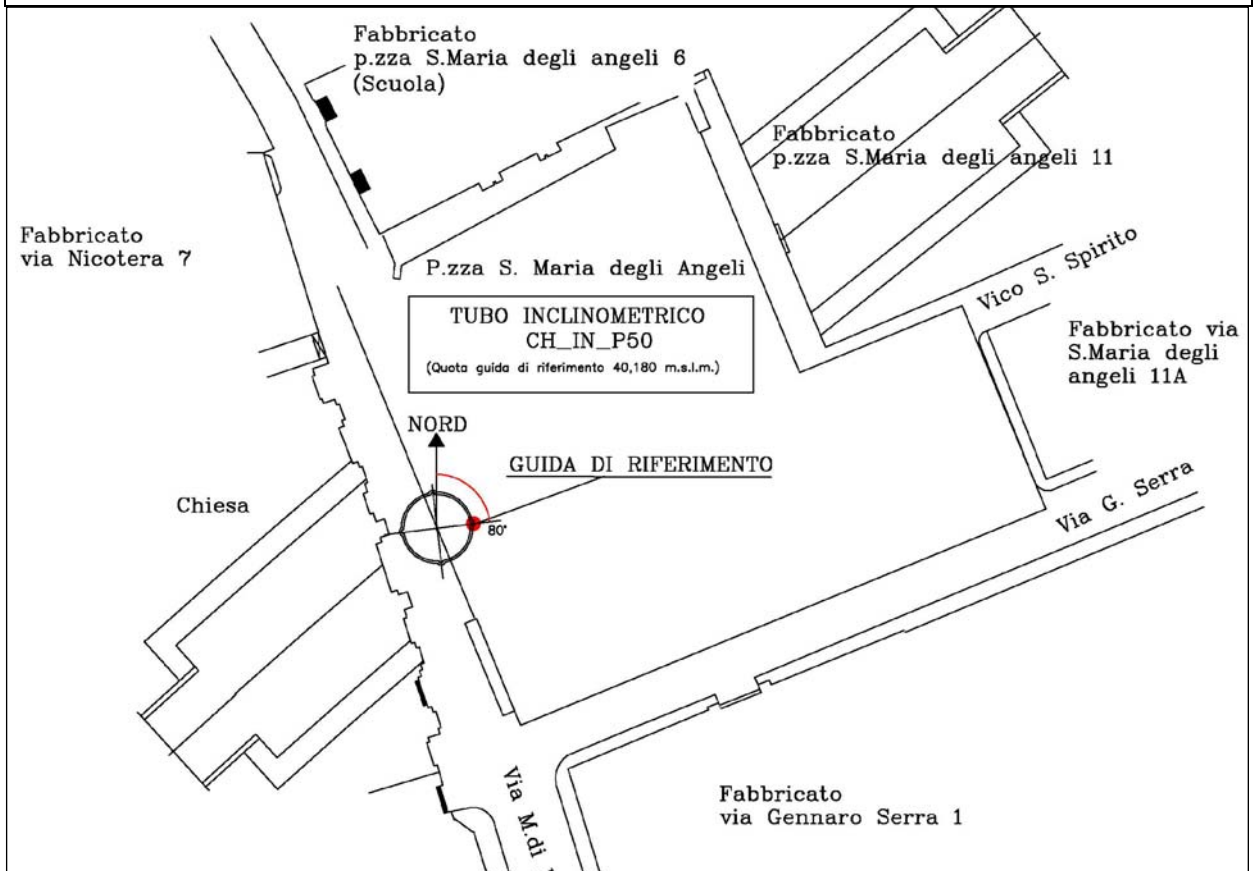
Ultima Misura 112 in data 19/11/2015 11:11

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

CH_IN_P50



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-TABULATI-

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

Misura **117** in data **19/11/2015 11:29**

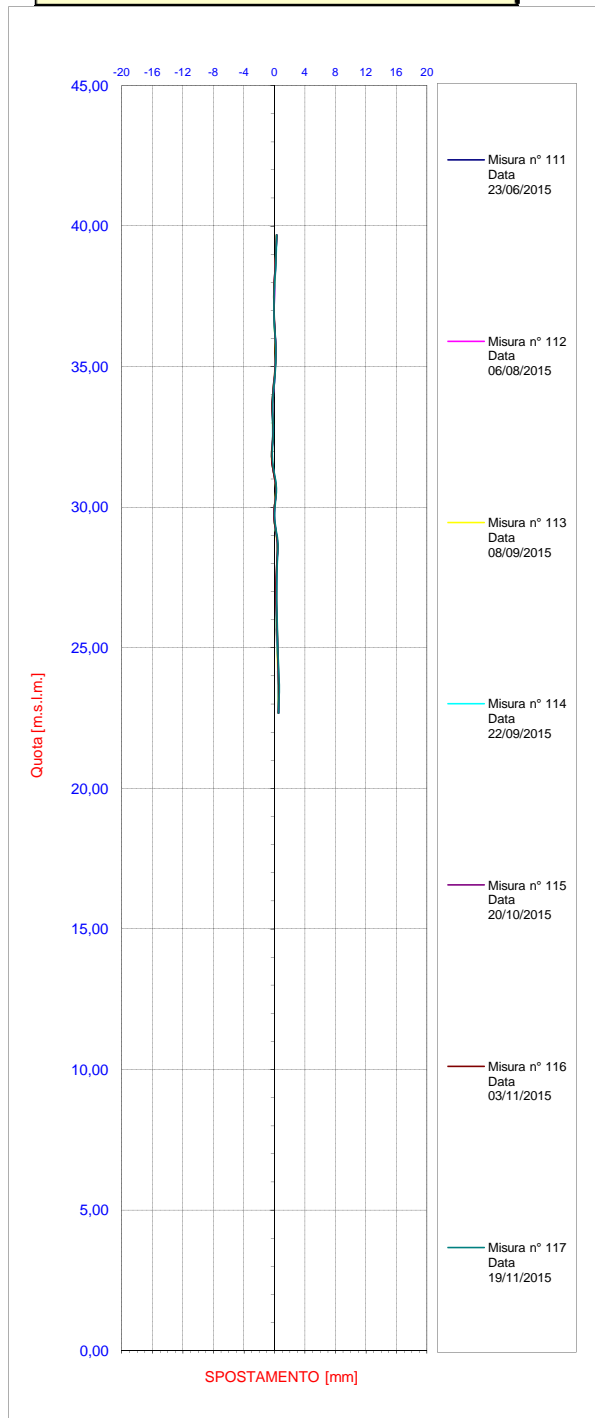
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,7	0,274	-0,440	0,519	148,054
38,7	0,142	-0,444	0,466	162,288
37,7	-0,055	-0,203	0,210	195,191
36,7	-0,056	-0,485	0,488	186,592
35,7	0,169	-0,253	0,305	146,193
34,7	0,040	-0,278	0,281	171,881
33,7	-0,275	-0,239	0,364	229,031
32,7	-0,168	0,051	0,176	286,851
31,7	-0,283	-0,174	0,332	238,412
30,7	0,226	-0,080	0,240	109,611
29,7	-0,010	-0,045	0,046	192,235
28,7	0,427	-0,013	0,427	91,723
27,7	0,280	0,136	0,312	64,048
26,7	0,268	-0,269	0,380	135,170
25,7	0,357	-0,130	0,380	110,041
24,7	0,447	-0,267	0,521	120,858
23,7	0,598	-0,056	0,600	95,351
22,7	0,548	-0,047	0,550	94,900

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
39,7	2,930	-3,237	4,367	137,848
38,7	2,656	-2,797	3,857	136,483
37,7	2,514	-2,353	3,443	133,102
36,7	2,569	-2,150	3,350	129,921
35,7	2,625	-1,665	3,109	122,381
34,7	2,456	-1,412	2,833	119,894
33,7	2,416	-1,133	2,669	115,132
32,7	2,691	-0,895	2,836	108,389
31,7	2,859	-0,946	3,012	108,300
30,7	3,142	-0,772	3,235	103,801
29,7	2,916	-0,691	2,997	103,338
28,7	2,926	-0,646	2,997	102,457
27,7	2,499	-0,634	2,578	104,226
26,7	2,219	-0,770	2,348	109,139
25,7	1,951	-0,501	2,014	104,394
24,7	1,594	-0,370	1,636	103,084
23,7	1,146	-0,103	1,151	95,135
22,7	0,548	-0,047	0,550	94,900

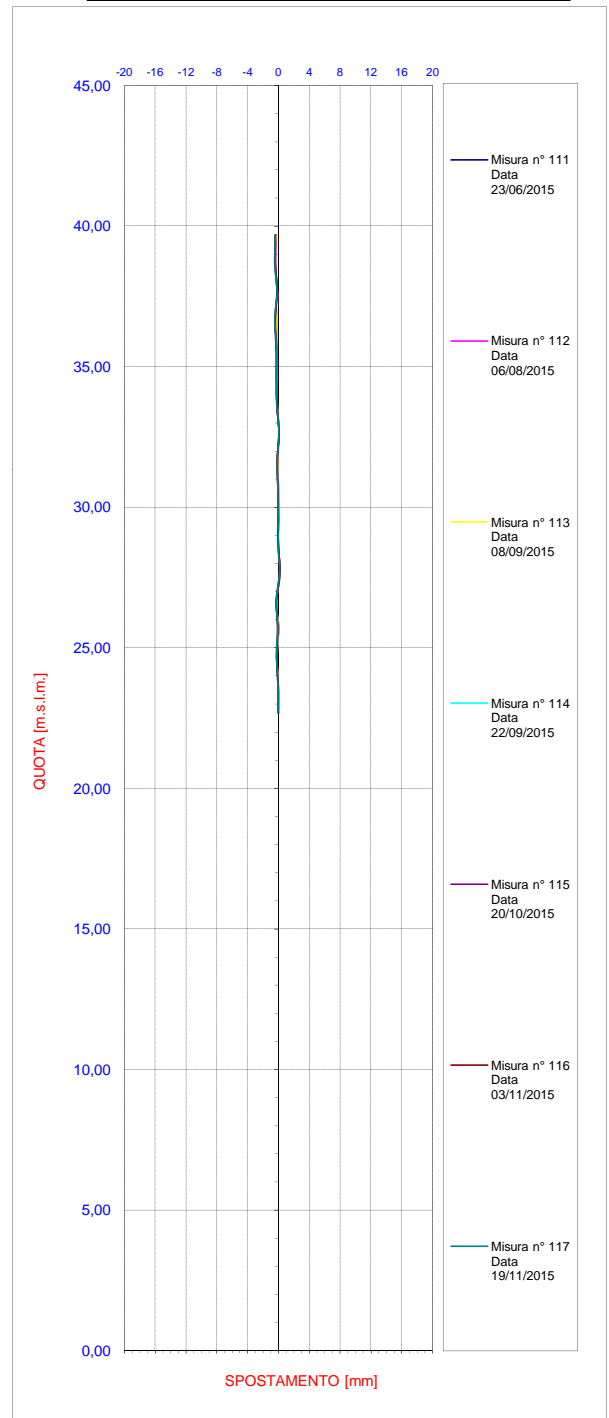
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **117** in data **19/11/2015 11:29**

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

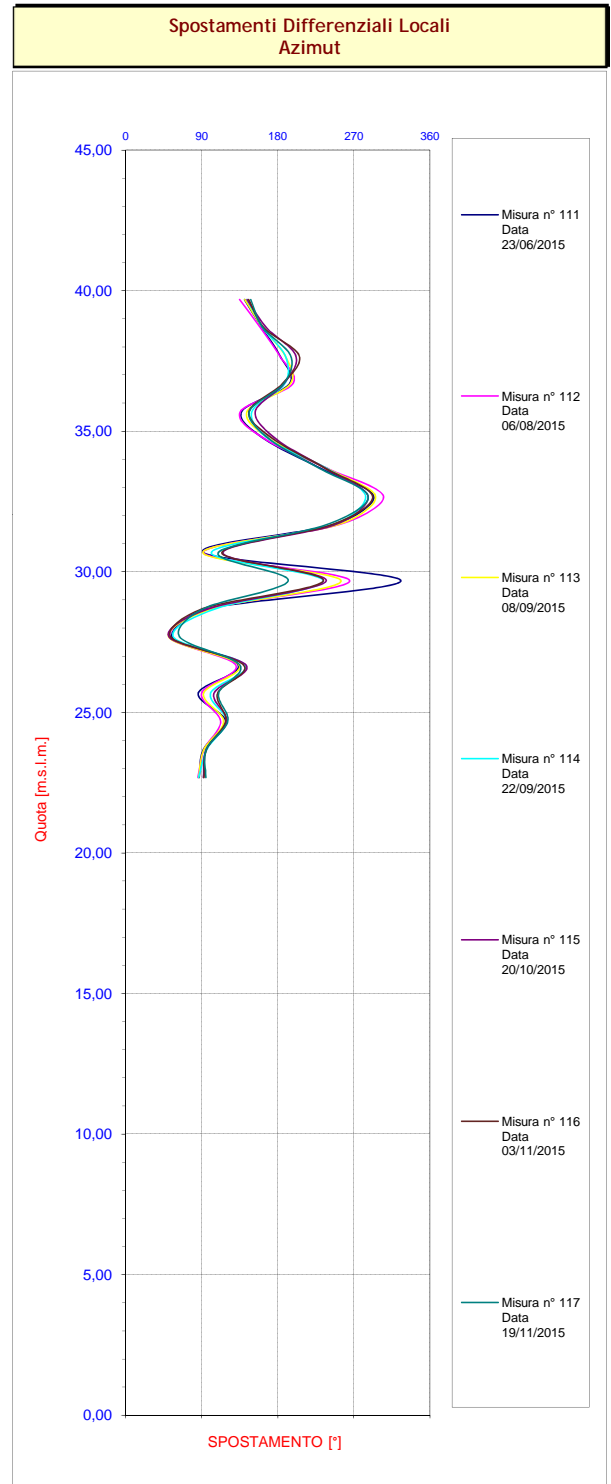
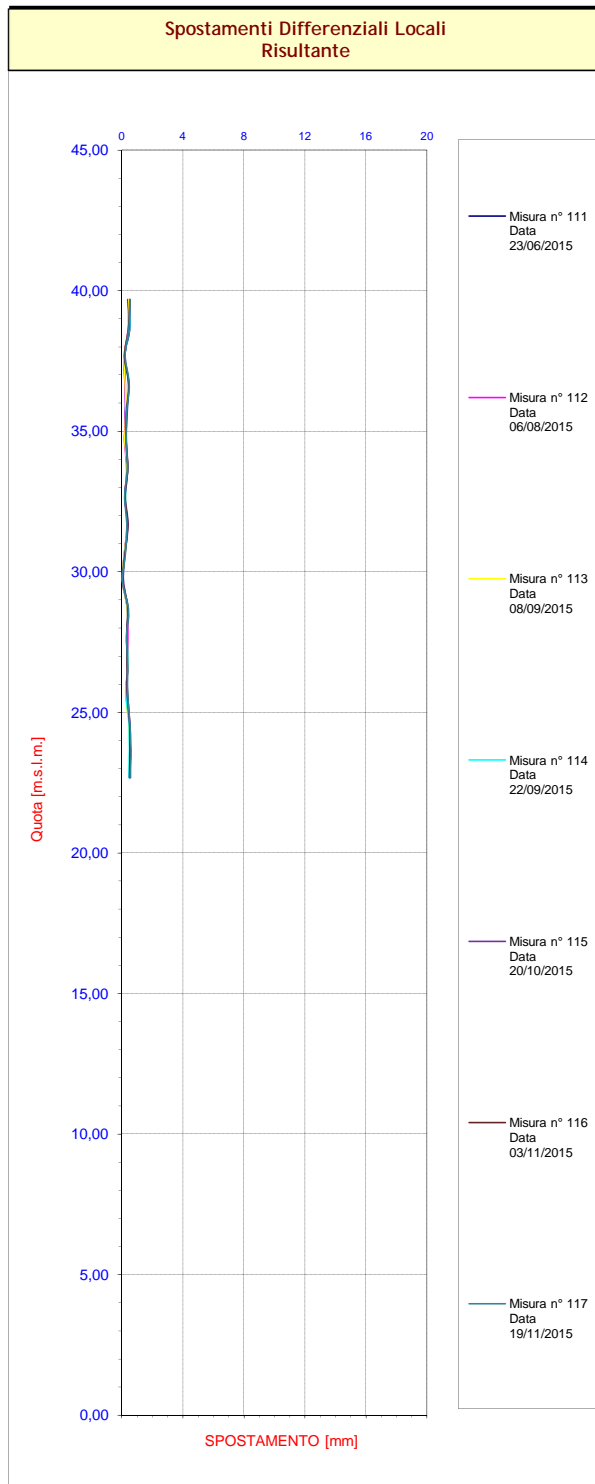


**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



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

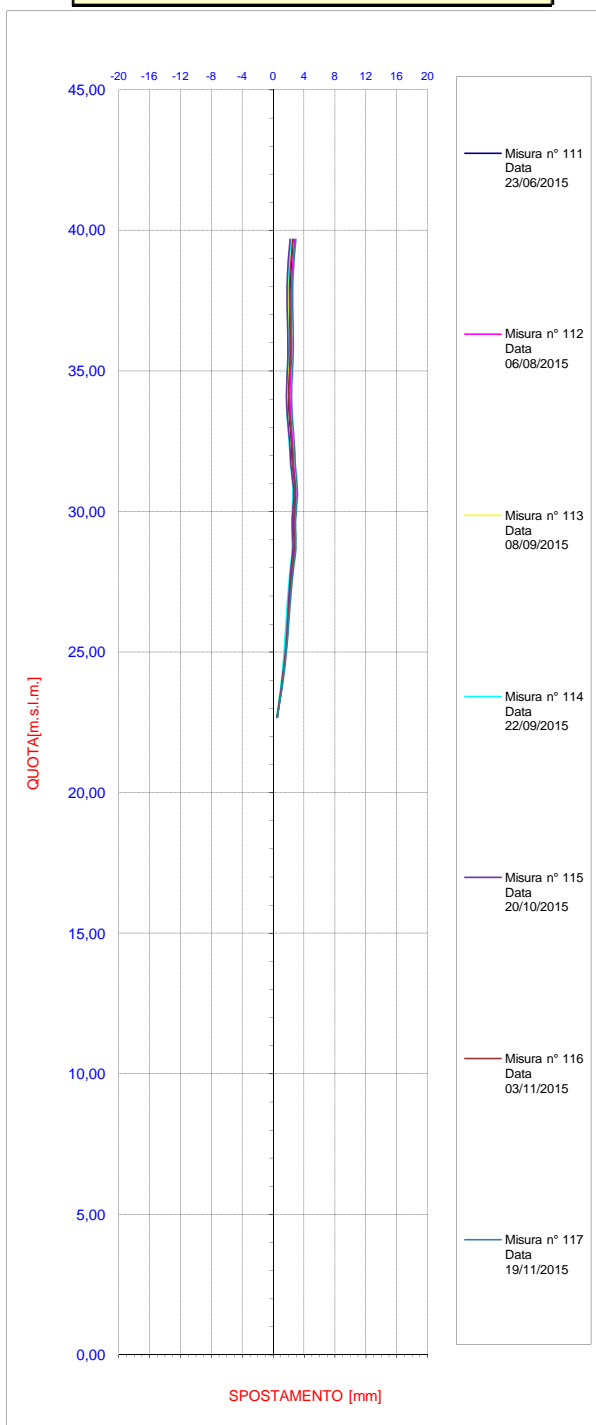
Ultima Misura **117** in data **19/11/2015 11:29**



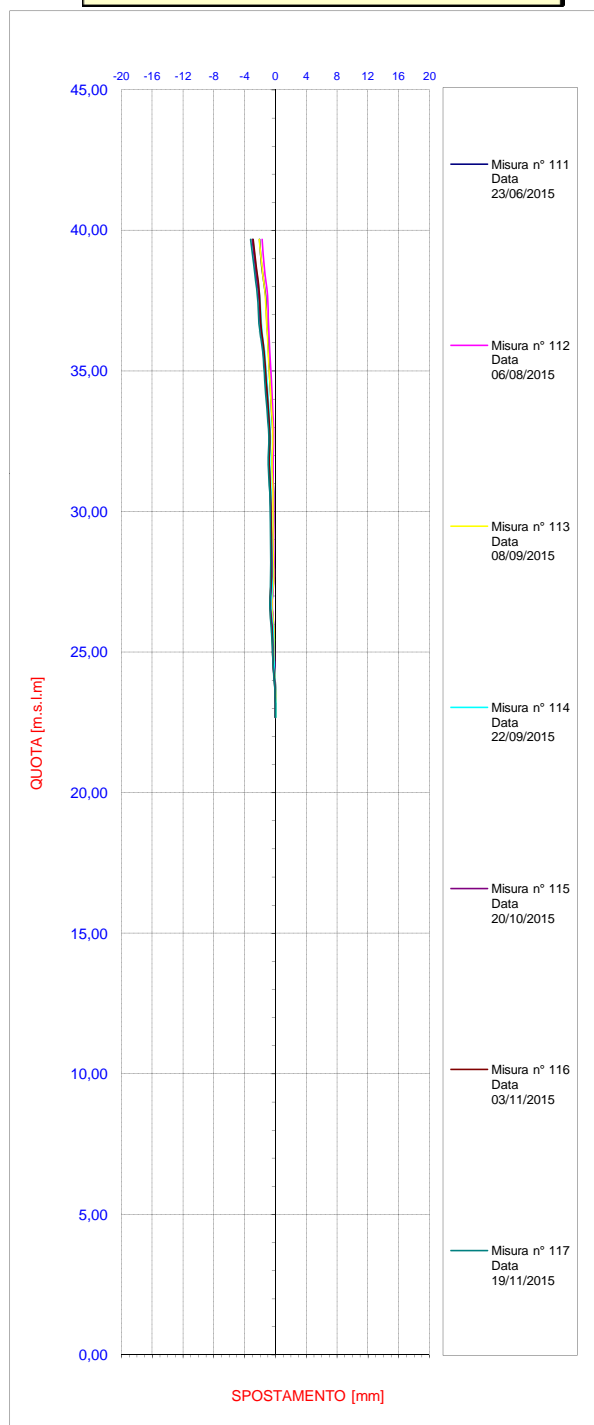
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **117** in data **19/11/2015 11:29**

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



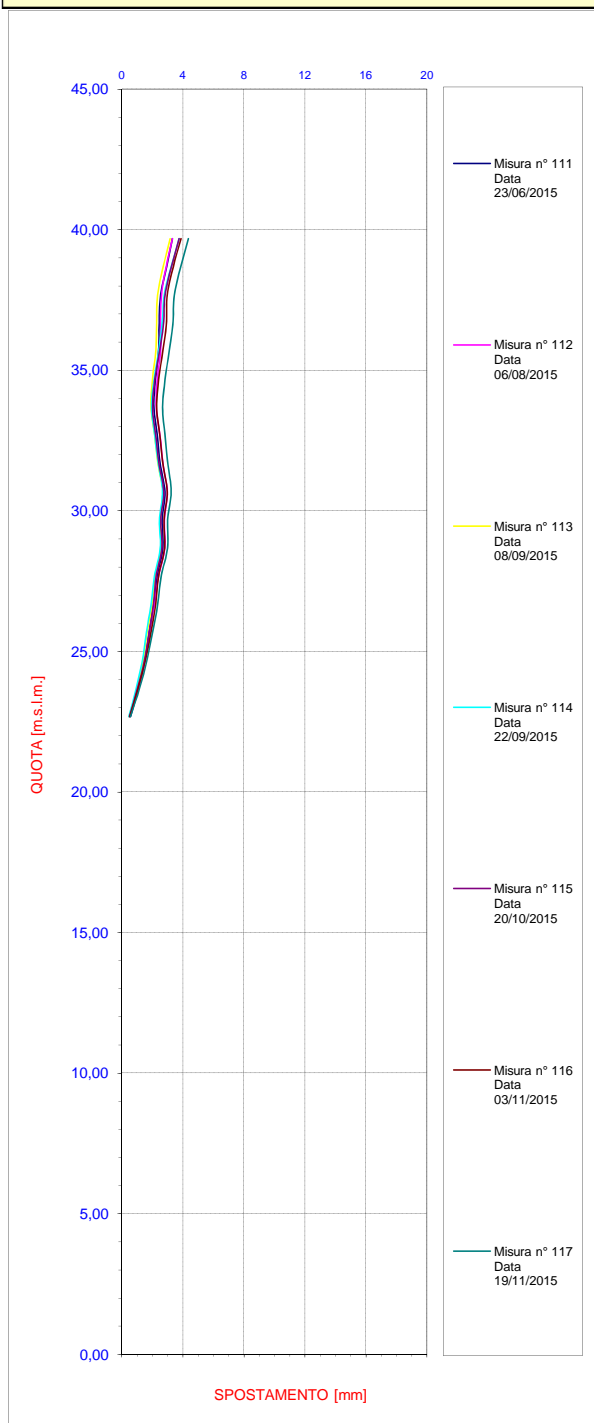
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



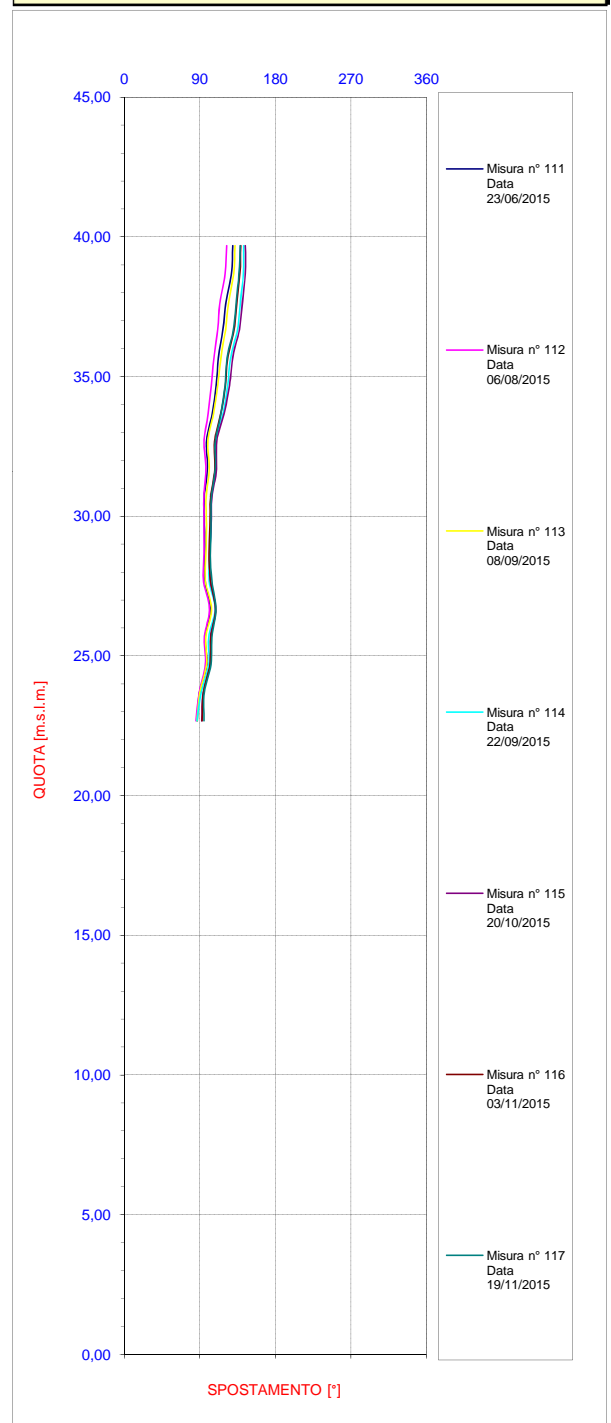
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P50**
 Azimut di riferimento **80**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **40,18**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **117** in data **19/11/2015 11:29**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



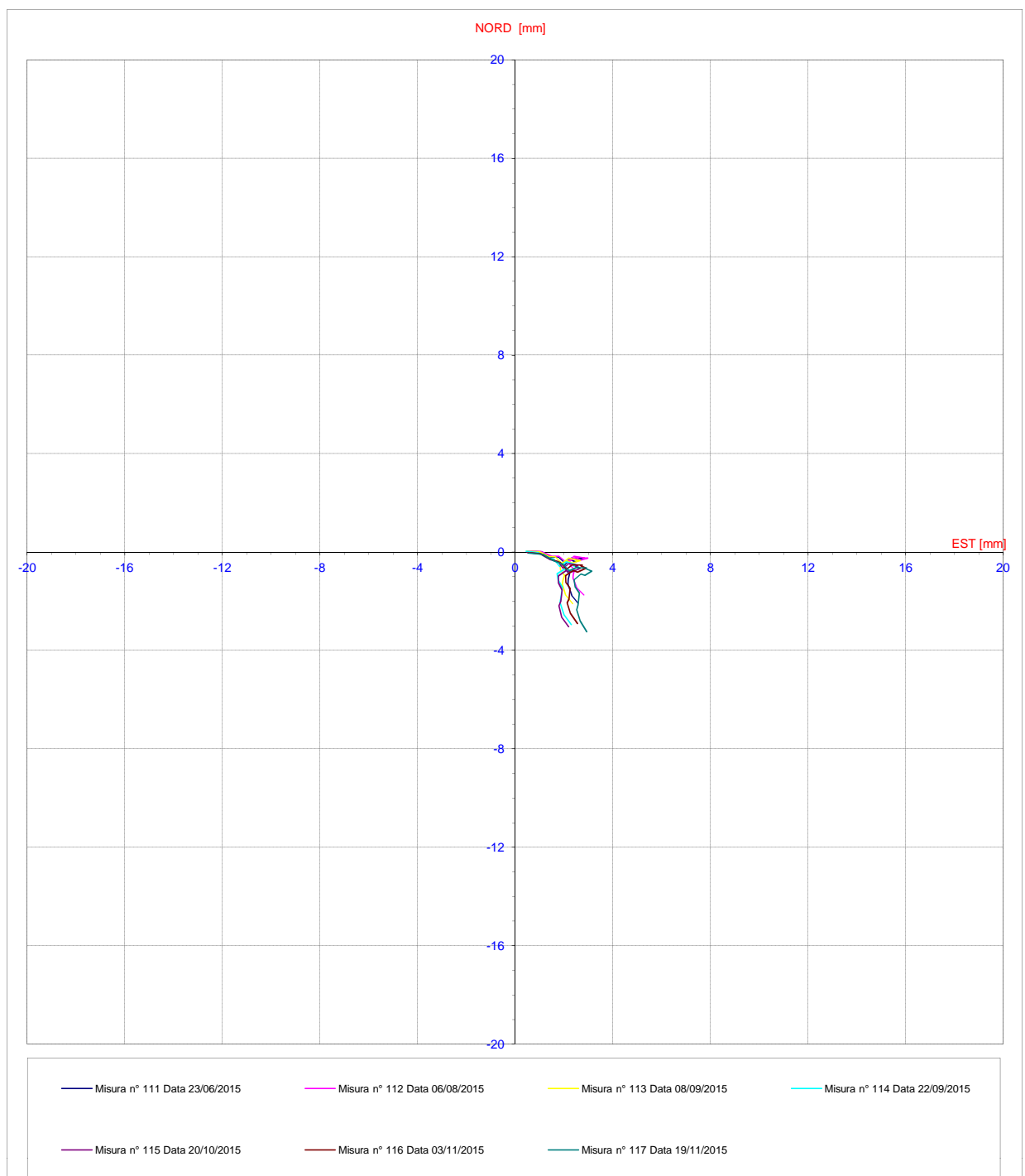
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



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

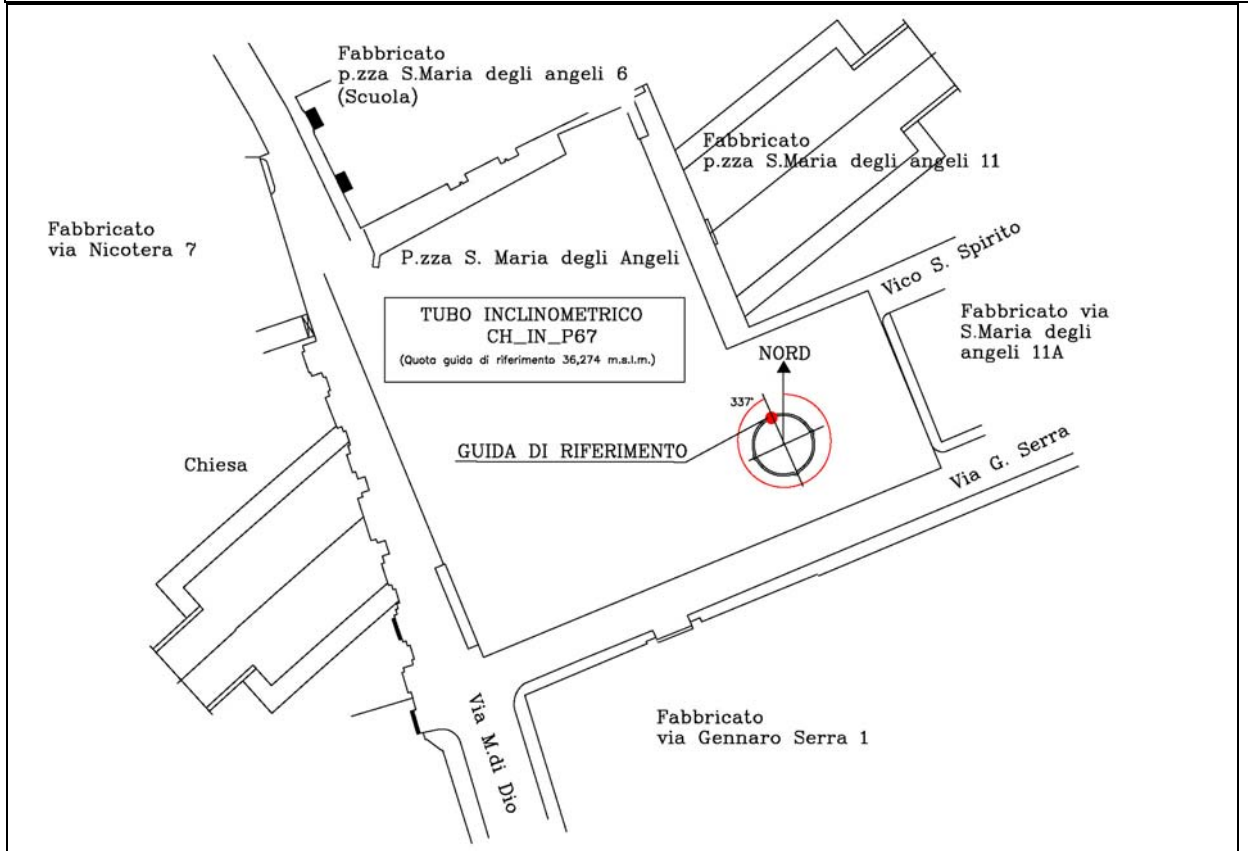
Ultima Misura 117 in data 19/11/2015 11:29

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

CH_IN_P67



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-TABULATI-

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

Misura **169** in data **19/11/2015 11:47**

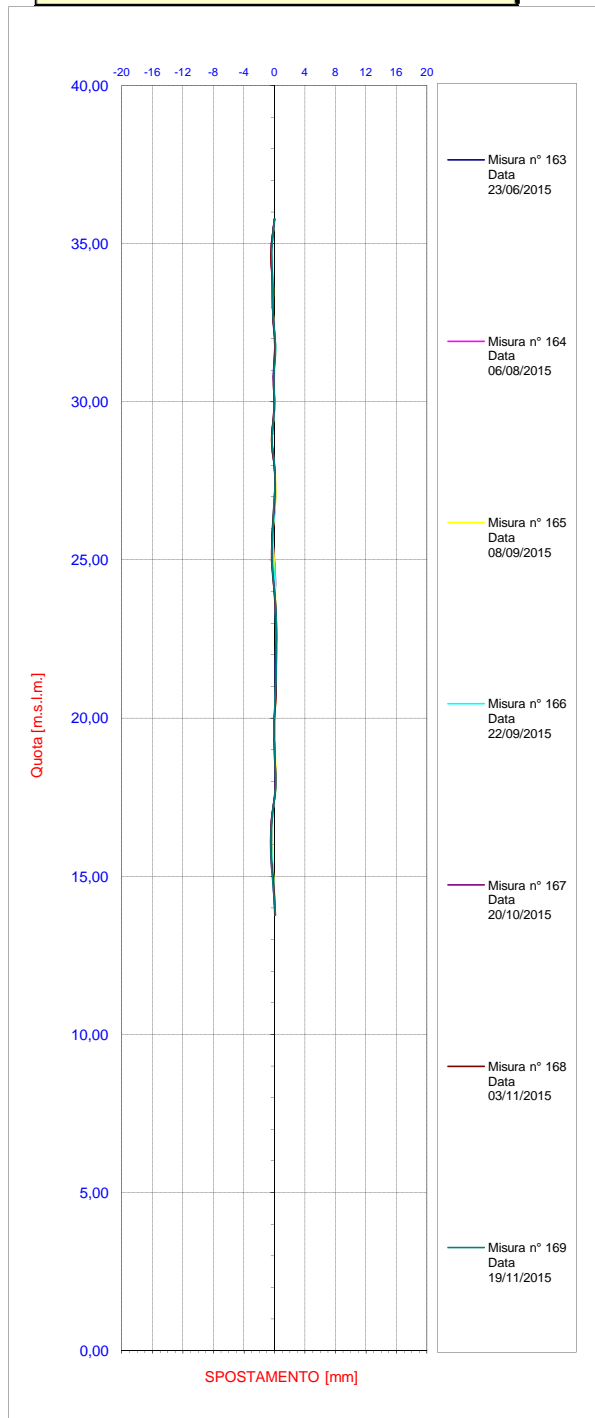
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
35,8	-0,015	-0,080	0,082	190,686
34,8	-0,364	-0,099	0,377	254,707
33,8	-0,279	0,164	0,324	300,347
32,8	-0,211	0,130	0,248	301,648
31,8	0,128	0,098	0,161	52,768
30,8	-0,091	-0,046	0,102	243,024
29,8	-0,034	0,372	0,374	354,847
28,8	-0,321	-0,030	0,322	264,588
27,8	0,072	0,208	0,220	19,026
26,8	-0,073	0,088	0,114	320,096
25,8	-0,271	0,687	0,738	338,468
24,8	-0,302	0,349	0,461	319,090
23,8	0,093	0,284	0,299	18,093
22,8	0,269	0,437	0,513	31,593
21,8	0,259	-0,349	0,435	143,433
20,8	0,140	0,092	0,168	56,665
19,8	-0,072	0,493	0,498	351,674
18,8	0,041	0,277	0,280	8,420
17,8	0,119	0,177	0,213	33,897
16,8	-0,362	0,467	0,591	322,267
15,8	-0,483	0,289	0,562	300,876
14,8	-0,198	0,160	0,254	309,072
13,8	0,124	0,295	0,320	22,806

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
35,8	-1,831	4,460	4,821	337,685
34,8	-1,815	4,540	4,890	338,205
33,8	-1,452	4,639	4,861	342,623
32,8	-1,173	4,476	4,627	345,320
31,8	-0,961	4,346	4,451	347,525
30,8	-1,090	4,248	4,386	345,611
29,8	-0,999	4,295	4,409	346,910
28,8	-0,965	3,922	4,039	346,178
27,8	-0,644	3,953	4,005	350,746
26,8	-0,716	3,745	3,813	349,178
25,8	-0,643	3,657	3,713	350,035
24,8	-0,372	2,970	2,993	352,870
23,8	-0,069	2,622	2,622	358,485
22,8	-0,162	2,337	2,343	356,031
21,8	-0,431	1,901	1,949	347,228
20,8	-0,690	2,250	2,353	342,953
19,8	-0,830	2,157	2,312	338,957
18,8	-0,758	1,665	1,829	335,522
17,8	-0,799	1,388	1,601	330,077
16,8	-0,918	1,211	1,519	322,836
15,8	-0,556	0,744	0,929	323,198
14,8	-0,074	0,455	0,461	350,806
13,8	0,124	0,295	0,320	22,806

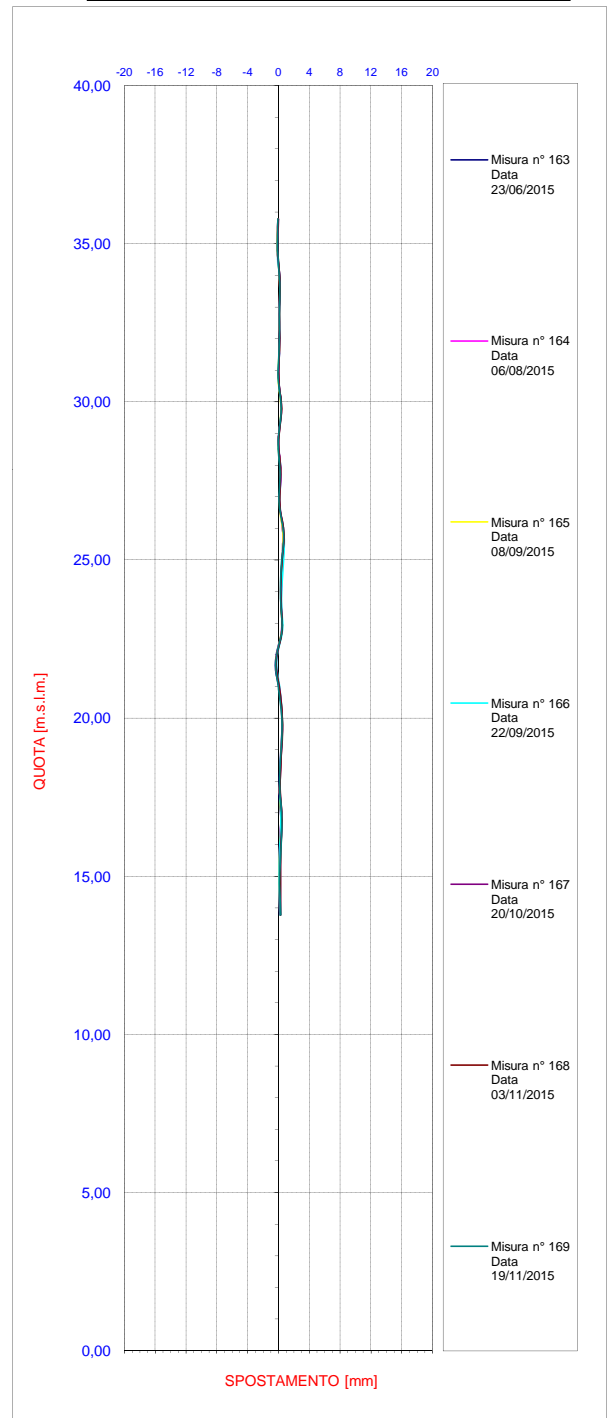
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **169** in data **19/11/2015 11:47**

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

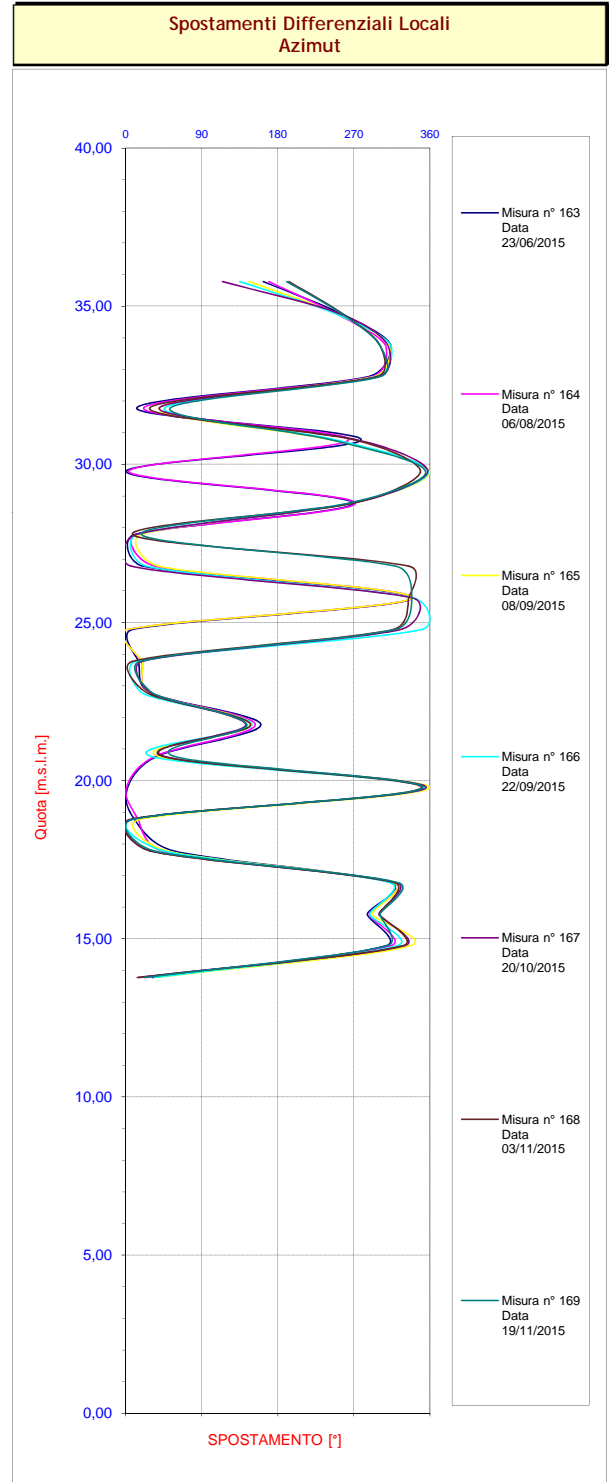
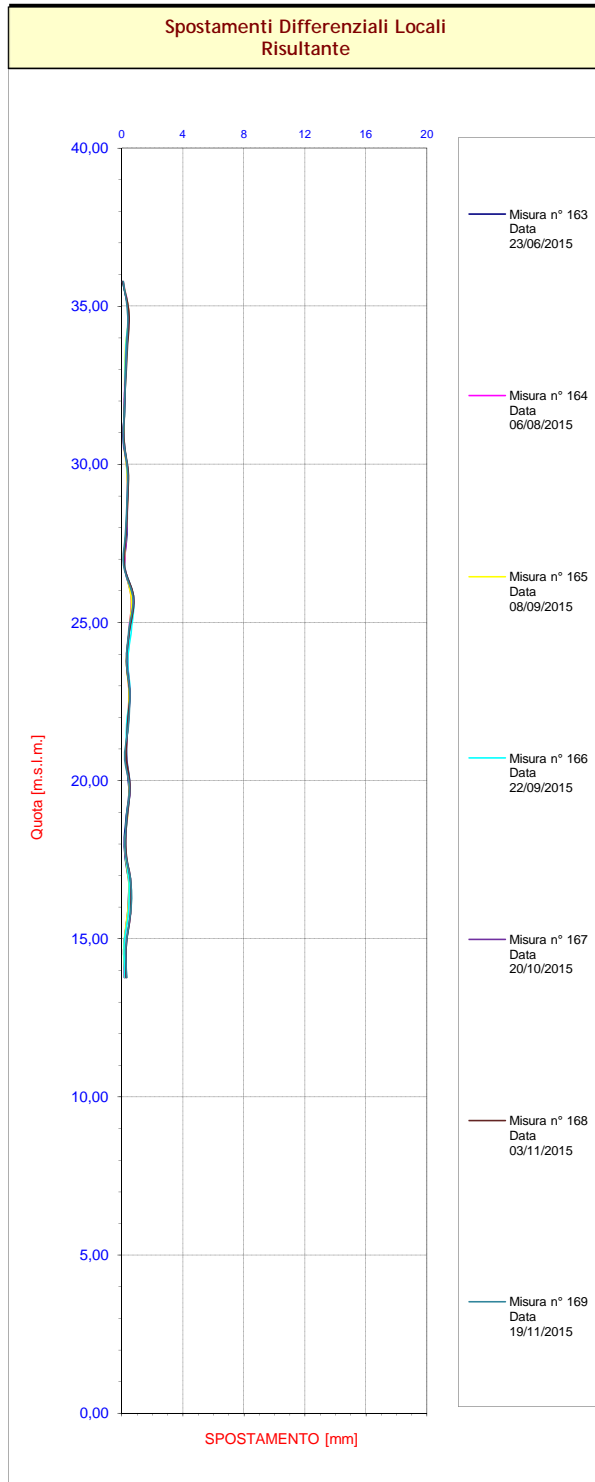


**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



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

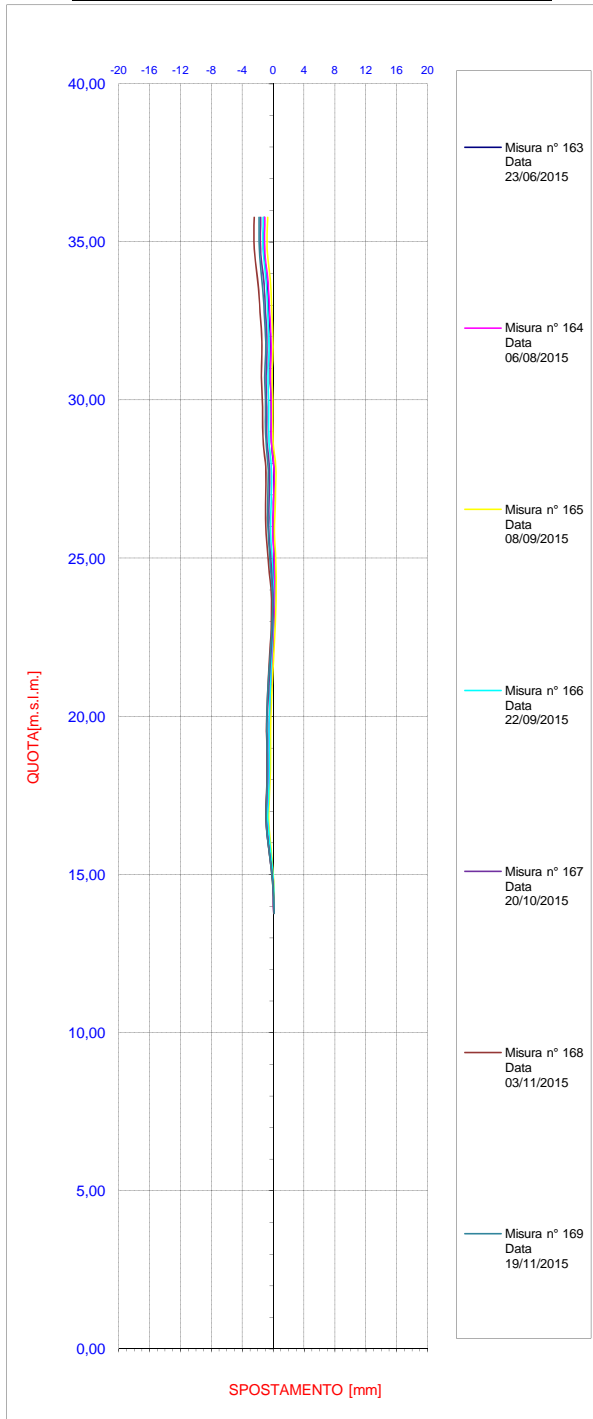
Ultima Misura **169** in data **19/11/2015 11:47**



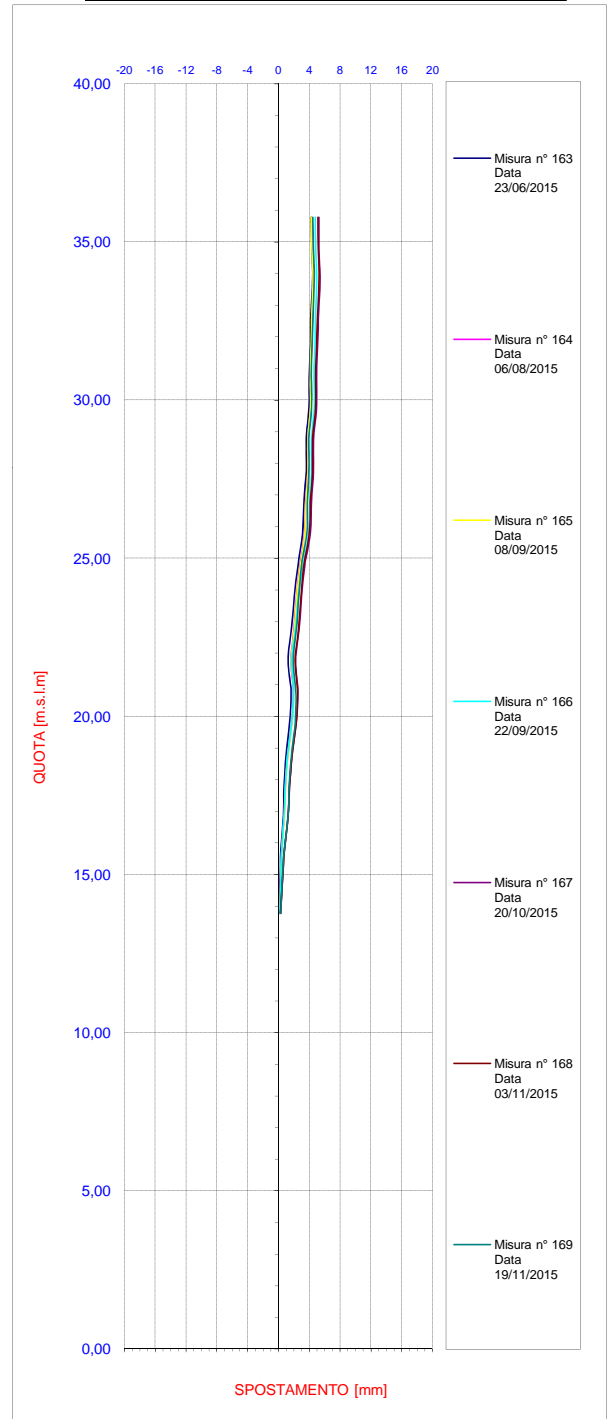
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **169** in data **19/11/2015 11:47**

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



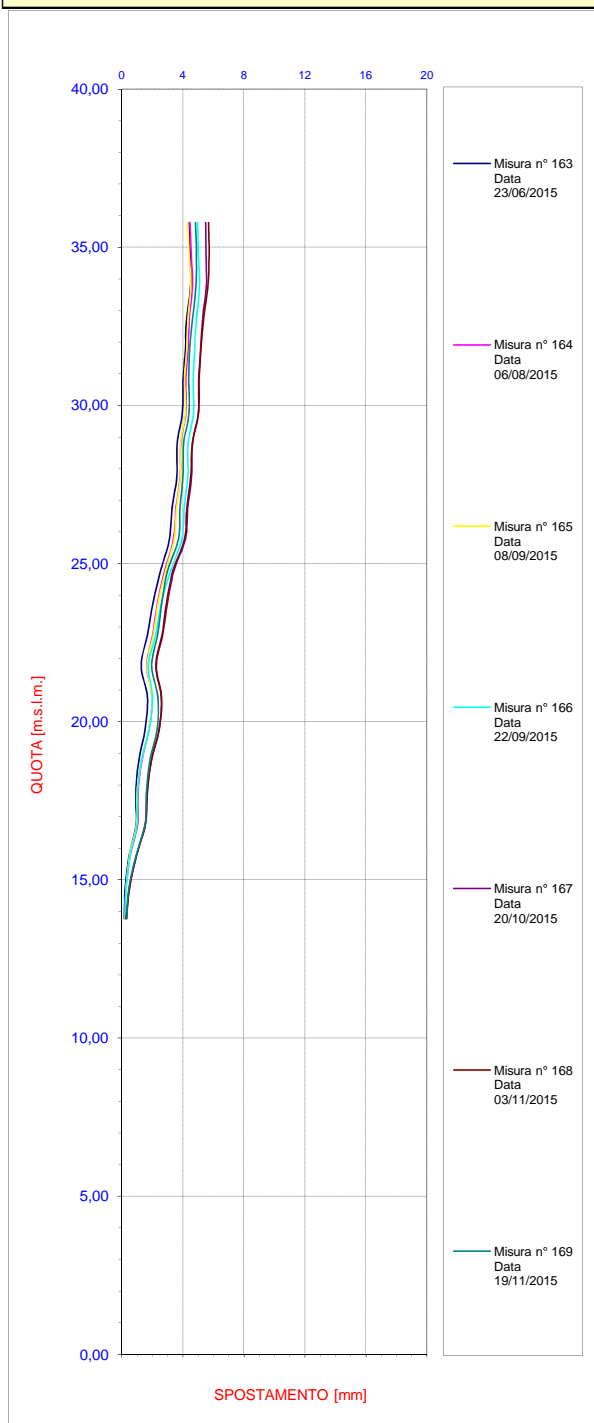
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



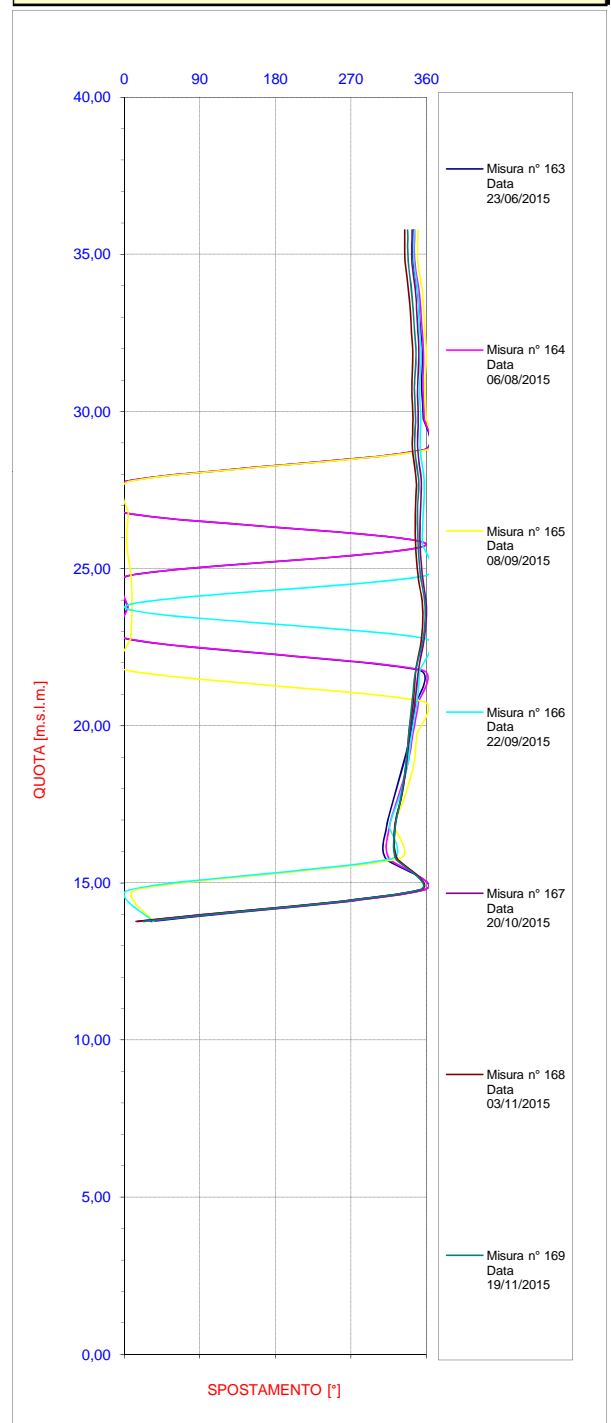
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P67**
 Azimut di riferimento **337**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **36,274**
 Data lettura di zero **25/11/2009**
 Data posa in opera **18/11/2009**

Ultima Misura **169** in data **19/11/2015 11:47**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



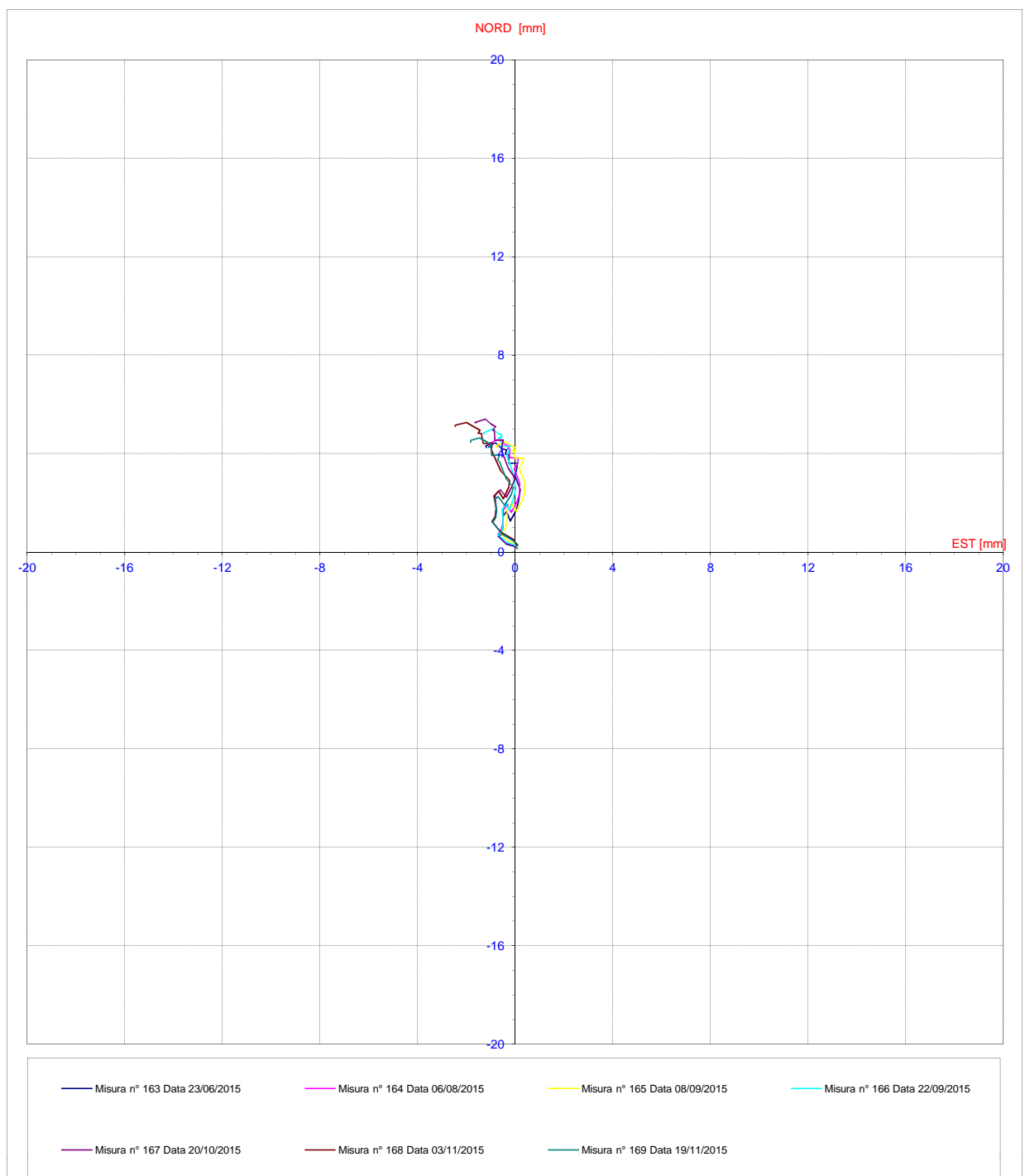
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut

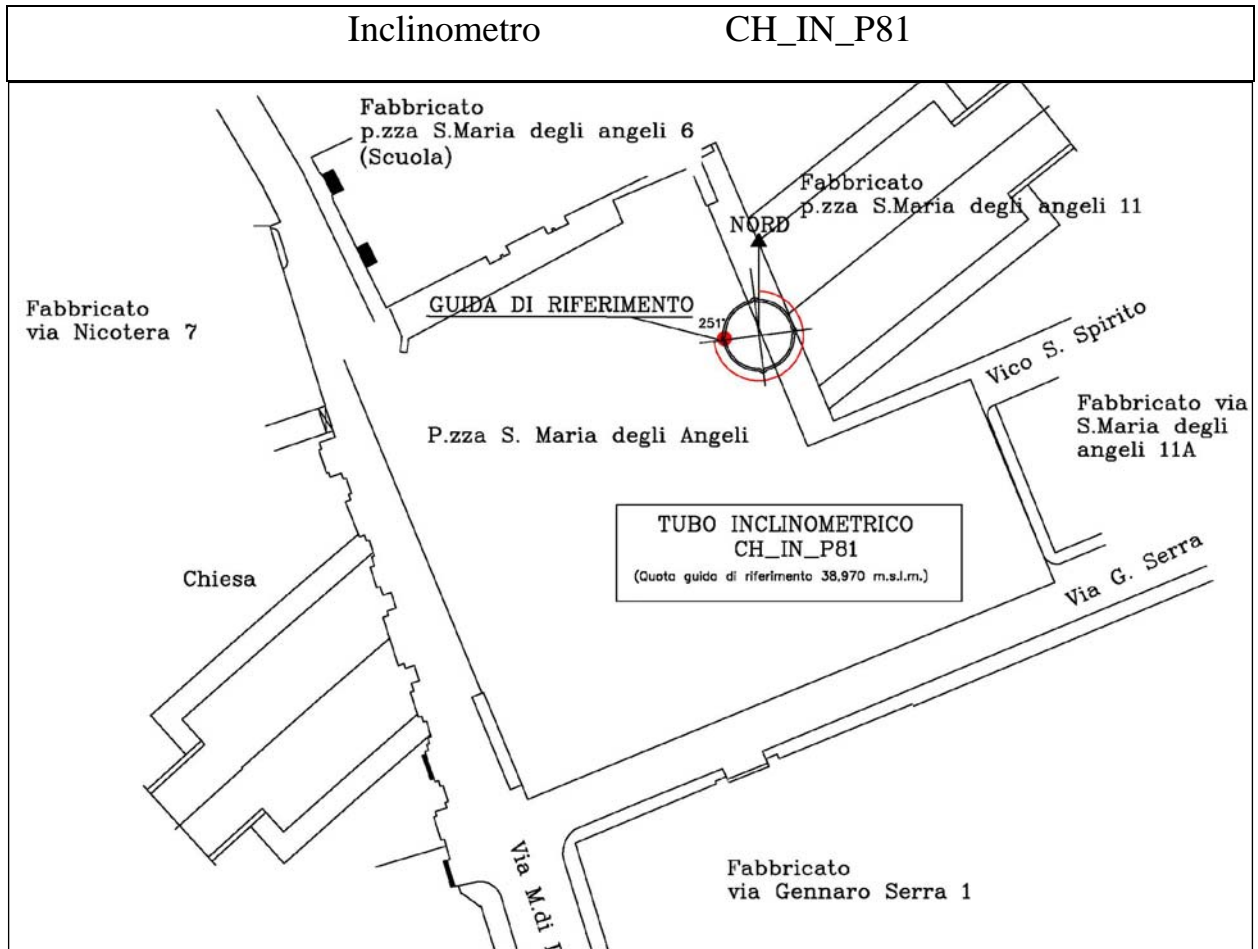


Ubicazione STAZIONE CHIAIA
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CH_IN_P67
 Azimut di riferimento 337
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 36,274
 Data lettura di zero 25/11/2009
 Data posa in opera 18/11/2009

Ultima Misura 169 in data 19/11/2015 11:47

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare





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

NOTE

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

Misura **116** in data **19/11/2015 11:59**

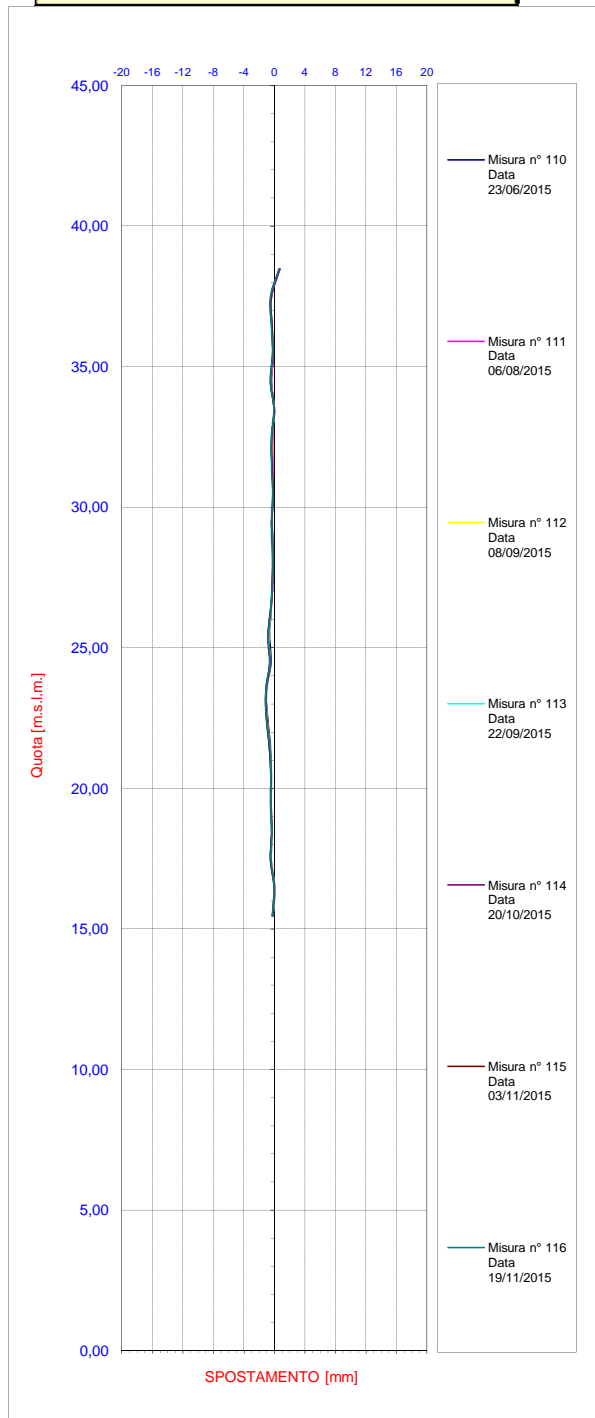
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,5	0,576	-0,612	0,841	136,738
37,5	-0,520	-0,482	0,709	227,192
36,5	-0,408	-0,140	0,431	251,073
35,5	-0,249	-0,060	0,256	256,459
34,5	-0,520	-0,067	0,524	262,704
33,5	-0,082	-0,094	0,125	221,182
32,5	-0,395	-0,168	0,430	247,006
31,5	-0,397	0,132	0,419	288,438
30,5	-0,212	-0,232	0,315	222,447
29,5	-0,347	0,018	0,348	272,888
28,5	-0,233	-0,136	0,270	239,805
27,5	-0,246	-0,258	0,357	223,626
26,5	-0,446	-0,183	0,482	247,669
25,5	-0,819	-0,544	0,983	236,370
24,5	-0,607	-0,238	0,652	248,577
23,5	-1,131	0,105	1,136	275,279
22,5	-1,054	-0,435	1,141	247,560
21,5	-0,596	-0,106	0,606	259,920
20,5	-0,455	-0,233	0,511	242,930
19,5	-0,488	-0,299	0,572	238,501
18,5	-0,338	-0,111	0,356	251,777
17,5	-0,479	-0,210	0,524	246,309
16,5	-0,044	-0,088	0,099	206,615
15,5	-0,260	0,191	0,323	306,357

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
38,5	-9,752	-4,251	10,638	246,448
37,5	-10,328	-3,638	10,950	250,593
36,5	-9,808	-3,157	10,303	252,159
35,5	-9,400	-3,017	9,872	252,207
34,5	-9,151	-2,957	9,617	252,094
33,5	-8,631	-2,890	9,102	251,486
32,5	-8,549	-2,797	8,995	251,886
31,5	-8,154	-2,629	8,567	252,131
30,5	-7,757	-2,761	8,234	250,405
29,5	-7,544	-2,529	7,957	251,467
28,5	-7,197	-2,547	7,634	250,514
27,5	-6,964	-2,411	7,369	250,905
26,5	-6,718	-2,153	7,054	252,232
25,5	-6,271	-1,969	6,573	252,567
24,5	-5,453	-1,425	5,636	255,355
23,5	-4,846	-1,187	4,989	256,239
22,5	-3,715	-1,291	3,933	250,832
21,5	-2,661	-0,856	2,795	252,167
20,5	-2,064	-0,750	2,196	250,035
19,5	-1,609	-0,517	1,690	252,178
18,5	-1,121	-0,219	1,143	258,975
17,5	-0,784	-0,107	0,791	262,203
16,5	-0,304	0,103	0,321	288,712
15,5	-0,260	0,191	0,323	306,357

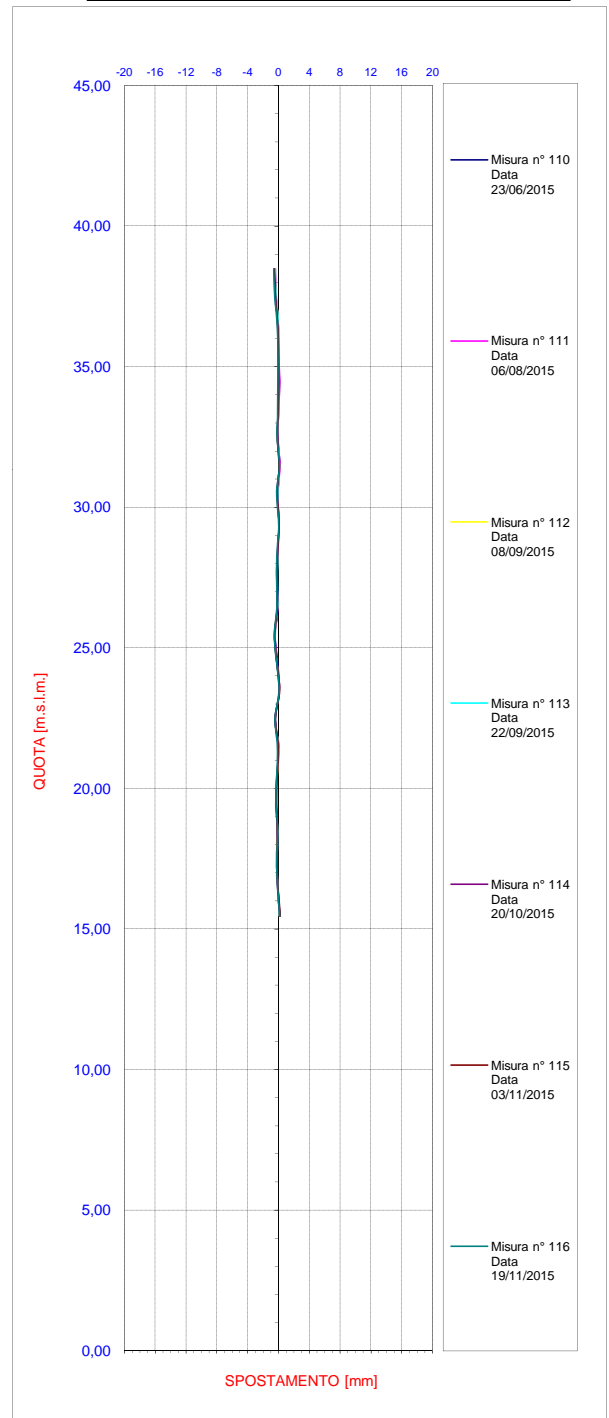
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **116** in data **19/11/2015 11:59**

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

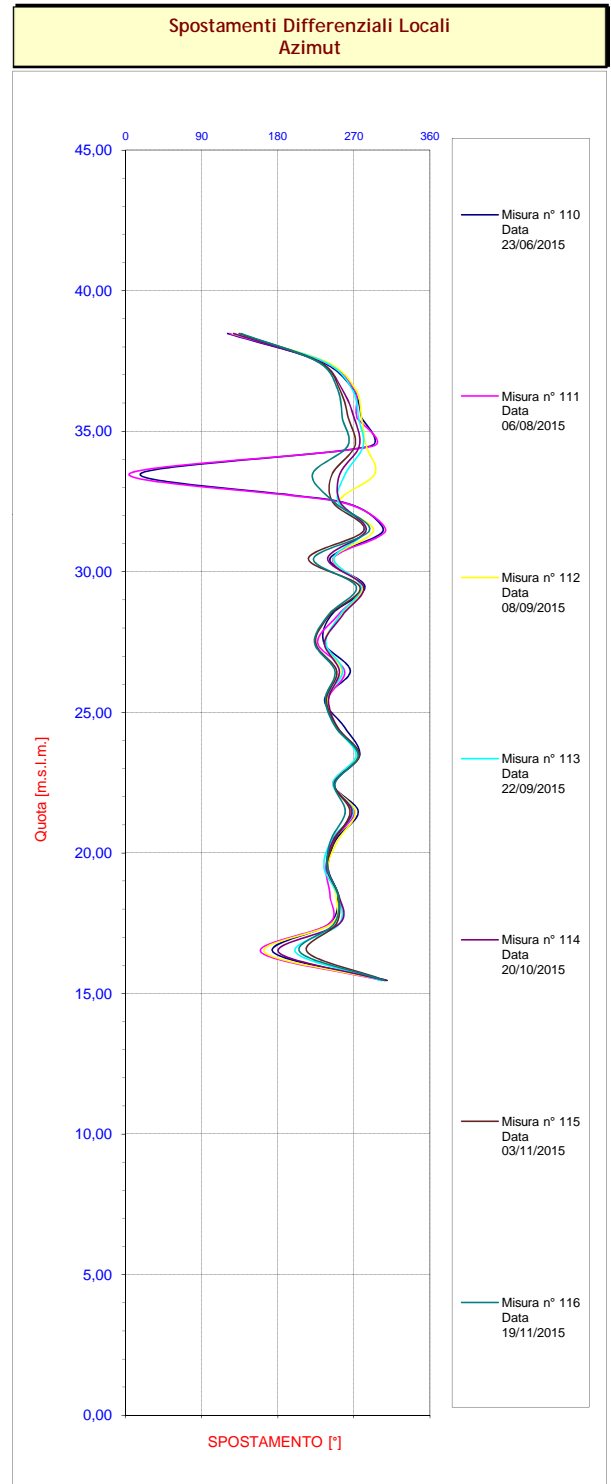
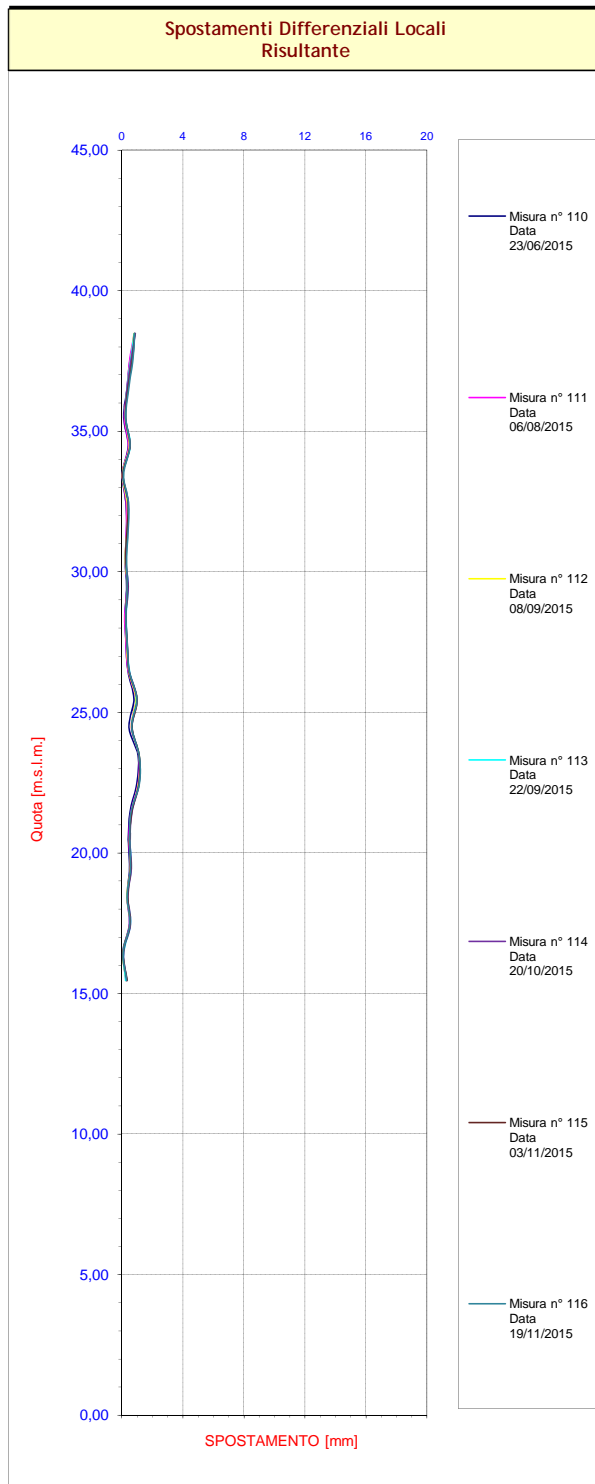


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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

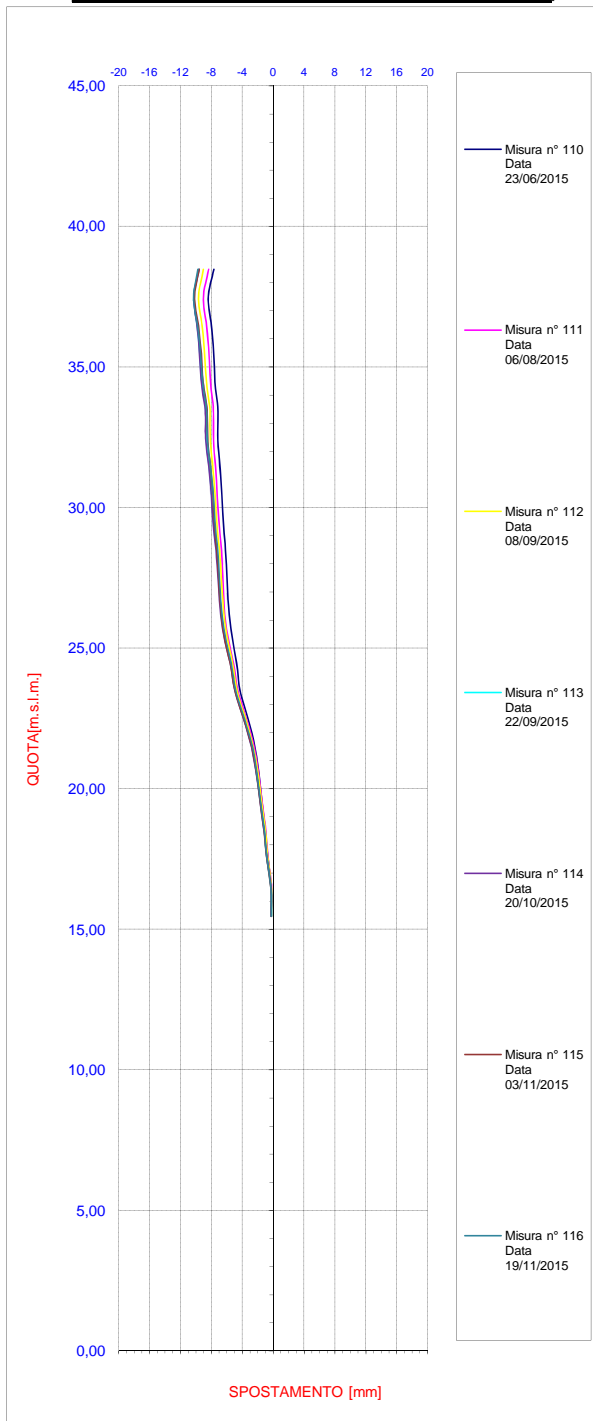
Ultima Misura **116** in data **19/11/2015 11:59**



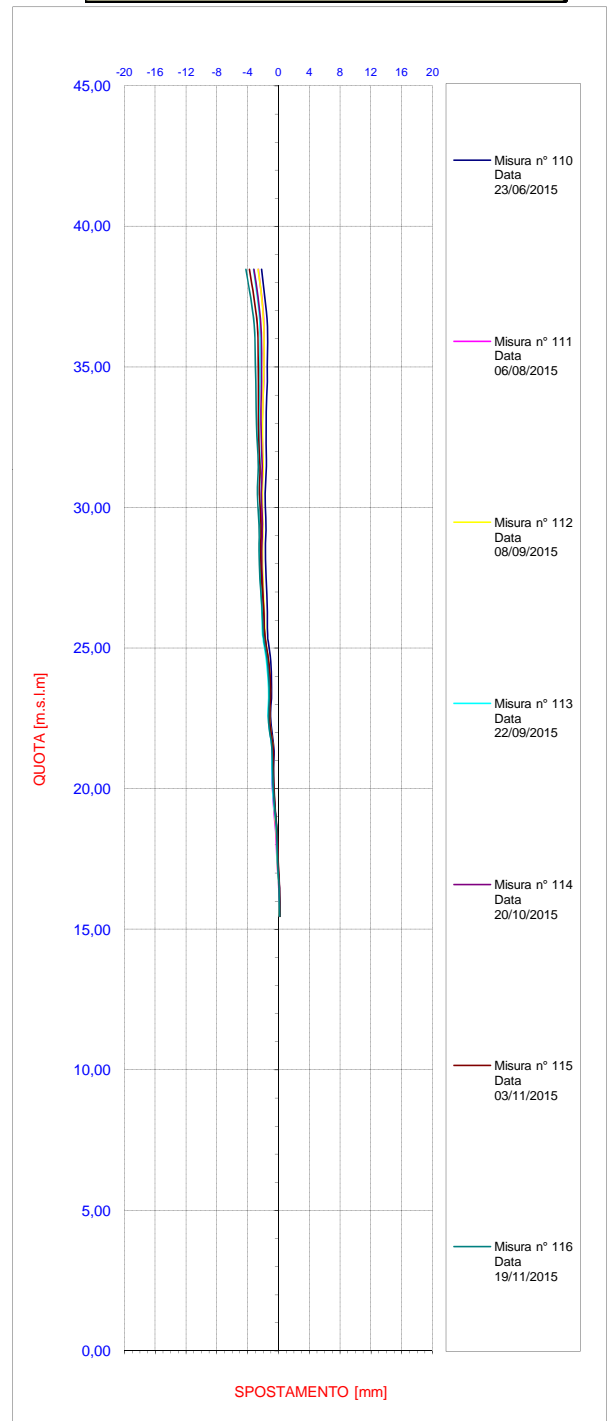
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **116** in data **19/11/2015 11:59**

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



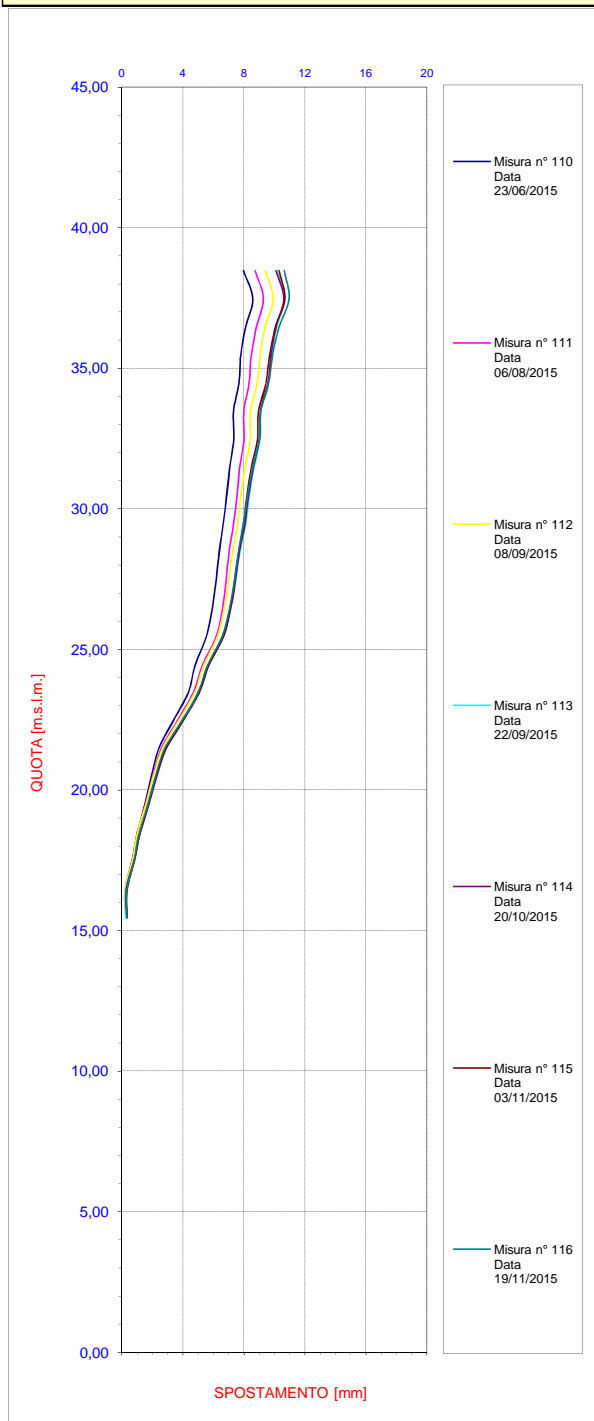
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



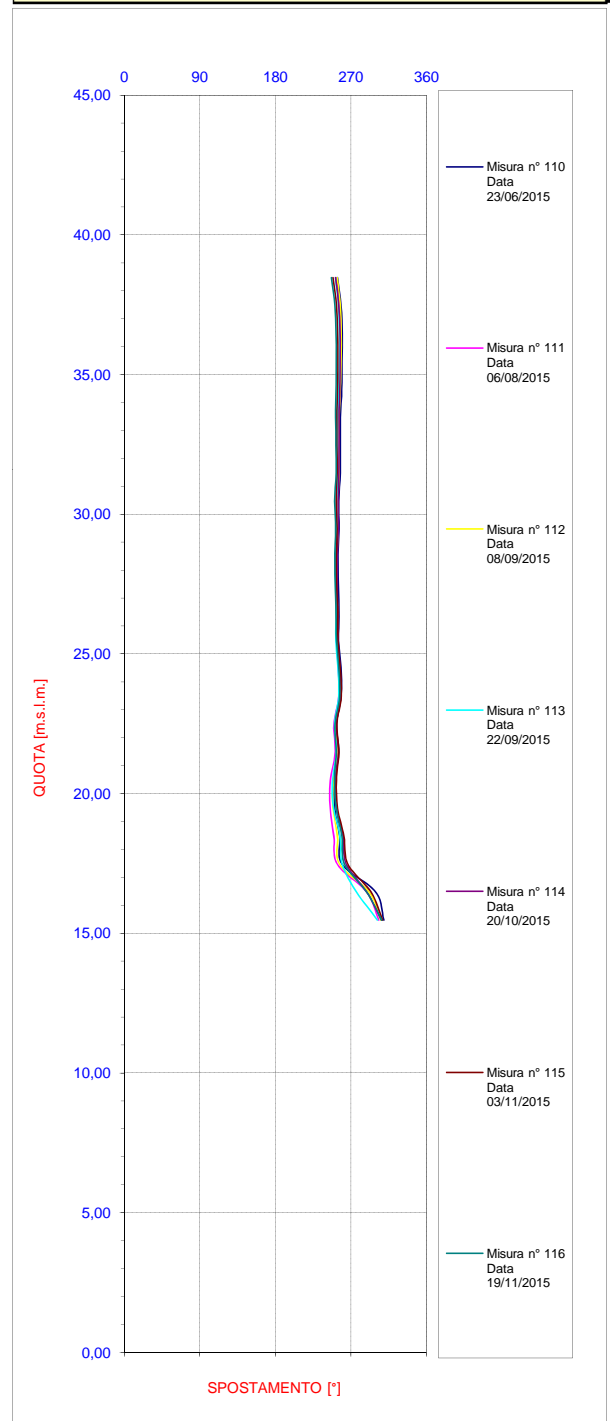
Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CH_IN_P81**
 Azimut di riferimento **251**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **38,97**
 Data lettura di zero **21/01/2011**
 Data posa in opera **21/12/2010**

Ultima Misura **116** in data **19/11/2015 11:59**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



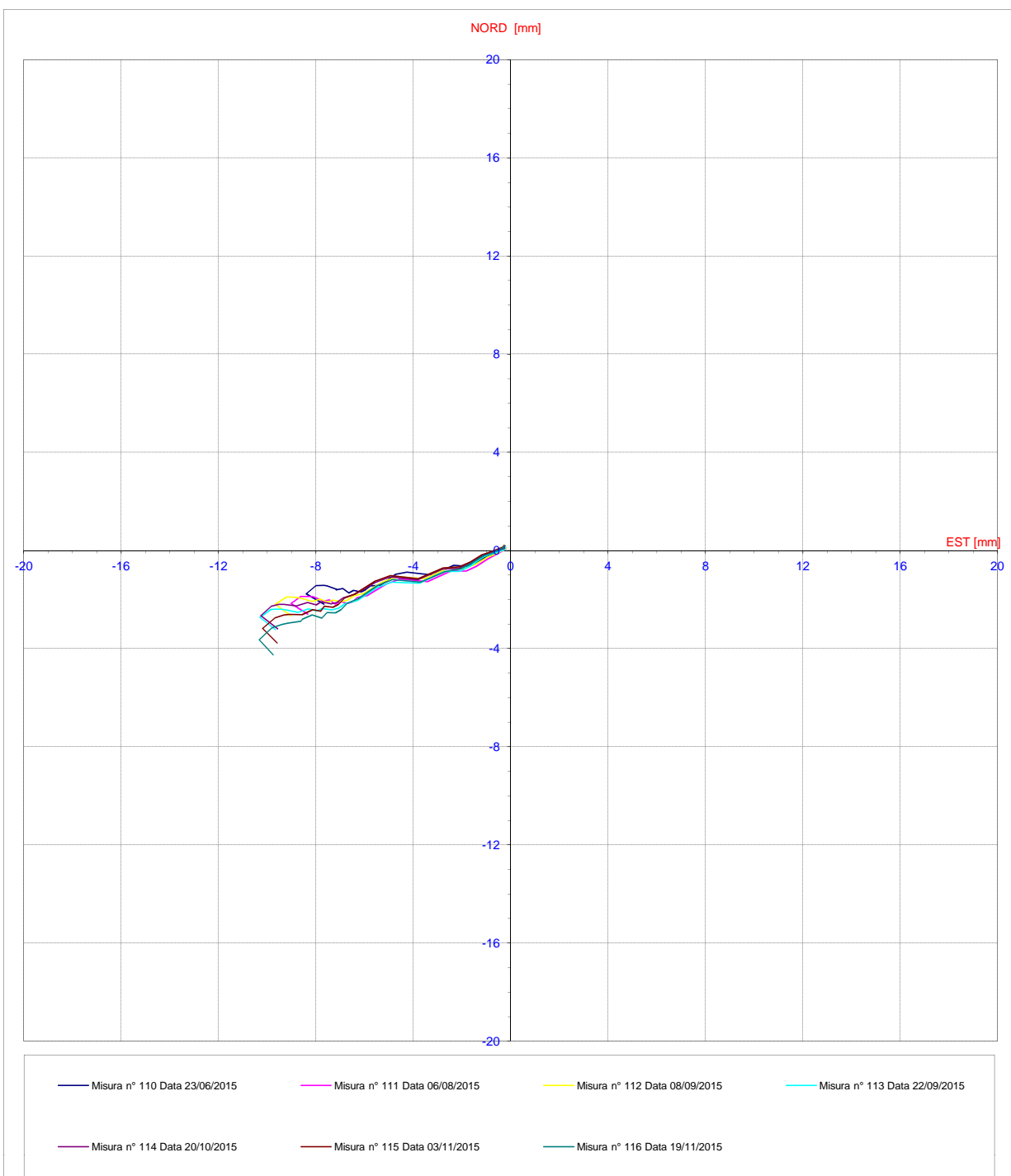



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-GRAFICI-5/5

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

Ultima Misura 116 in data 19/11/2015 11:59

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

8. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE

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

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

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


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabelle Riepilogative Per Le Barrette Estensimetriche Installate In Cantiere

Tabella Pannello N°13

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

Tabella Pannello N°50

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


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella Pannello N°67

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

Tabella Pannello N°81

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

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


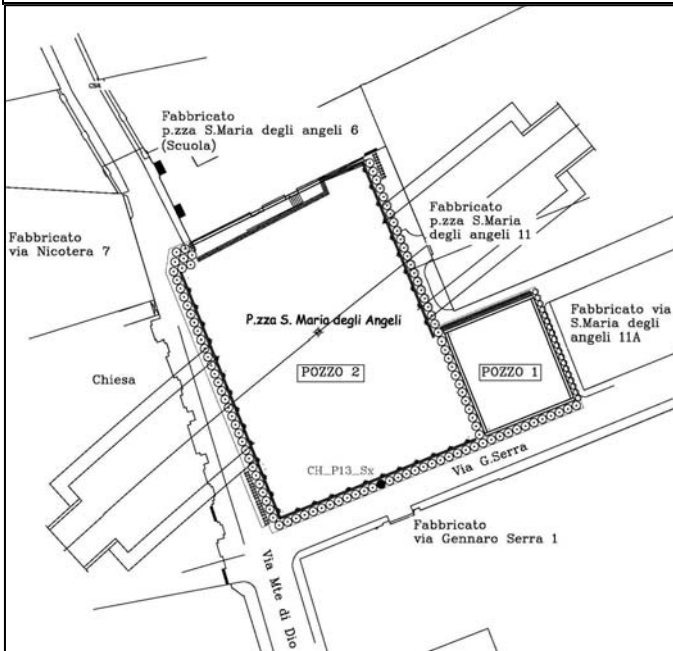
 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

Tabella Puntoni PU1 e PU2

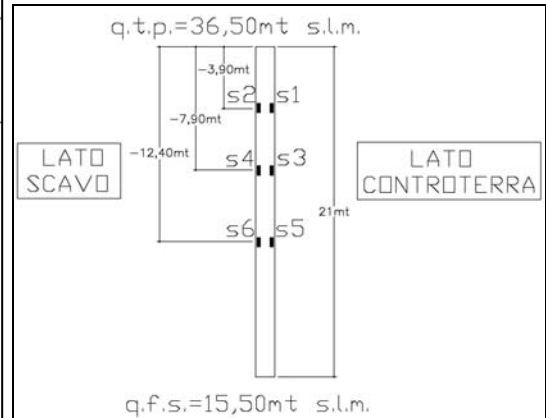
NOME	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_PU1_S1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU1_S2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	12/09/11	14/09/11			
CH_PU1_S3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A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

Pannello strumentato

CH_P13



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



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

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

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



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P13

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 225 in data 19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_P13_S1		CH_P13_S3		CH_P13_S4		CH_P13_S5		CH_P13_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
173	25/3/14 12:00	-49,3	13,0	-198,8	11,8	36,4	14,2	-73,3	12,4	51,4	13,7
174	3/4/14 11:00	-55,0	13,2	-203,3	12,1	29,5	14,3	-80,6	12,8	41,7	13,9
175	9/4/14 11:30	-66,3	13,6	-210,2	12,2	22,6	14,4	-85,1	13,1	36,0	14,1
176	18/4/14 10:30	-64,7	13,4	-220,7	12,0	37,2	14,6	-75,7	13,2	45,4	14,2
177	29/4/14 11:30	-70,4	13,6	-229,2	12,3	30,3	14,7	-81,4	13,4	51,0	14,0
178	8/5/14 11:00	-60,6	13,4	-232,1	12,4	25,0	14,6	-62,7	13,6	36,0	14,1
179	15/5/14 10:00	-59,0	13,2	-230,5	12,2	14,5	14,4	-56,2	13,8	29,1	14,2
180	20/5/14 11:00	-50,9	15,2	-176,4	14,3	2,7	16,1	-104,1	15,2	29,1	16,2
181	27/5/14 10:00	-85,8	15,0	-157,3	14,2	-13,5	16,1	-110,6	15,0	10,5	16,0
182	3/6/14 11:00	-107,7	15,2	-176,4	14,3	-19,2	16,3	-112,2	15,2	-5,8	16,0
183	10/6/14 11:00	-126,4	15,0	-139,0	14,7	-34,2	16,4	-134,2	15,4	-22,4	16,3
184	17/6/14 12:00	-128,5	15,5	-147,2	14,7	-49,3	16,5	-103,3	15,6	-18,4	16,3
185	24/6/14 11:00	-149,6	15,1	-168,3	14,3	-62,3	16,1	-120,4	15,2	-38,3	16,0
186	1/7/14 11:00	-164,6	15,2	-174,0	14,5	-57,0	16,2	-130,9	15,0	-44,0	16,2
187	8/7/14 10:00	-174,0	15,1	-168,3	14,3	-48,9	16,2	-136,2	14,9	-35,9	16,2
188	15/7/14 11:00	-180,9	15,2	-156,5	14,6	-42,4	16,4	-140,7	15,2	-25,3	16,4
189	24/7/14 11:00	-175,6	15,3	-161,8	14,5	-47,6	16,3	-137,8	15,1	-22,4	16,3
190	29/7/14 11:00	-182,5	15,4	-160,2	14,3	-57,4	16,5	-144,7	15,2	-24,1	16,5
191	19/8/14 11:00	-189,0	15,2	-167,1	14,4	-62,7	16,4	-150,0	15,1	-18,8	16,6
192	26/8/14 11:00	-183,7	15,3	-161,8	14,5	-69,6	16,5	-143,1	15,0	-17,2	16,4
193	2/9/14 14:00	-179,2	15,0	-158,9	14,4	-58,6	16,4	-141,5	14,8	-11,5	16,2
194	9/9/14 11:00	-180,9	15,2	-169,5	14,2	-69,2	16,2	-150,8	14,7	-14,3	16,3
195	16/9/14 11:00	-187,4	15,0	-180,1	14,0	-75,7	16,0	-158,6	14,4	-28,9	16,1
196	1/10/14 11:00	-180,1	14,6	-168,7	13,6	-68,4	15,6	-147,2	14,0	-26,9	15,6
197	14/10/14 11:00	-190,6	14,4	-179,3	13,4	-61,5	15,5	-154,1	14,1	-17,6	15,7
198	5/11/14 11:00	-187,8	14,3	-174,0	13,5	-66,7	15,4	-159,4	14,0	-13,1	15,4
199	19/11/14 11:00	-197,1	14,2	-168,7	13,6	-73,3	15,2	-154,1	14,1	-19,6	15,2
200	2/12/14 11:00	-203,6	14,0	-175,6	13,7	-70,4	15,1	-161,0	14,2	-24,9	15,1
201	19/12/14 11:00	-209,3	14,2	-185,0	13,6	-73,3	15,2	-150,4	14,4	-18,0	15,0
202	22/1/15 11:00	-207,7	14,0	-182,1	13,5	-71,6	15,0	-161,0	14,2	-24,9	15,1
203	12/2/15 11:00	-214,6	14,1	-181,7	13,2	-66,3	15,1	-155,7	14,3	-18,0	15,0
204	26/2/15 11:00	-228,0	14,0	-191,1	13,1	-71,6	15,0	-161,0	14,2	-29,8	14,7
205	11/3/15 11:00	-222,7	14,1	-188,2	13,0	-74,5	15,1	-154,1	14,1	-36,3	14,5
206	23/3/15 11:00	-233,7	14,2	-196,7	13,3	-70,0	14,8	-163,4	14,0	-52,1	14,2
207	30/3/15 11:00	-232,1	14,0	-191,5	13,4	-72,8	14,9	-152,9	14,2	-45,2	14,1
208	8/4/15 11:00	-223,5	13,7	-206,1	13,2	-80,6	14,6	-163,4	14,0	-42,4	14,0
209	21/4/15 11:00	-216,6	13,6	-198,0	13,2	-77,7	14,5	-150,0	14,1	-37,1	14,1
210	29/4/15 11:00	-235,3	13,4	-211,4	13,1	-85,5	14,2	-159,4	14,0	-53,3	14,1
211	5/5/15 11:00	-233,7	13,2	-224,8	13,0	-96,0	14,0	-162,2	14,1	-46,4	14,0
212	14/5/15 11:00	-240,6	13,3	-218,3	13,2	-102,9	14,1	-152,9	14,2	-35,9	14,2
213	21/5/15 11:00	-243,4	13,4	-216,6	13,0	-112,3	14,0	-147,6	14,3	-33,0	14,1
214	9/6/15 11:30	-209,3	14,2	-190,2	13,5	-71,6	15,0	-137,0	14,5	-17,6	14,7
215	23/6/15 11:50	-216,2	14,3	-195,5	13,4	-78,1	14,8	-148,0	14,6	-27,3	14,9
216	7/7/15 11:50	-208,5	14,6	-185,0	13,6	-60,3	14,6	-141,1	14,5	-21,7	14,7
217	6/8/15 11:50	-213,8	14,5	-183,3	13,4	-65,5	14,5	-152,9	14,2	-20,0	14,5
218	25/8/15 12:00	-212,1	14,3	-178,0	13,5	-56,2	14,6	-147,6	14,3	-10,7	14,6
219	8/9/15 12:00	-210,5	14,1	-189,8	13,2	-66,8	14,4	-162,2	14,1	-26,5	14,3
220	22/9/15 14:00	-203,6	14,0	-188,2	13,0	-62,3	14,1	-151,3	14,0	-22,1	14,0
221	6/10/15 14:00	-214,2	13,8	-182,9	13,1	-67,6	14,0	-161,8	13,8	-32,6	13,8
222	20/10/15 13:00	-207,3	13,7	-176,0	13,0	-64,3	13,6	-156,1	13,6	-47,3	13,6
223	27/10/15 13:00	-204,4	13,6	-170,7	13,1	-62,7	13,4	-158,6	13,4	-46,9	13,3
224	3/11/15 10:00	-197,1	13,2	-170,3	12,8	-77,3	13,2	-174,4	13,1	-41,2	13,1
225	19/11/15 10:00	-207,7	13,0	-176,8	12,6	-75,7	13,0	-171,6	13,0	-34,3	13,0



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

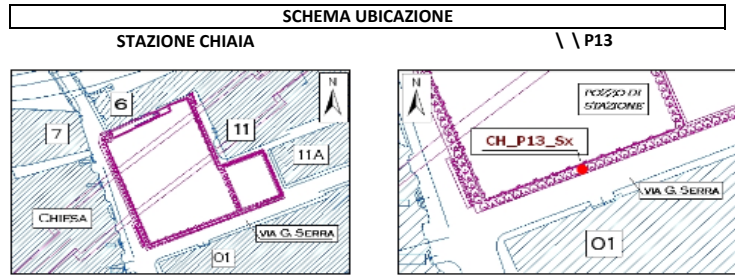


GRAFICO MICROSTRAIN

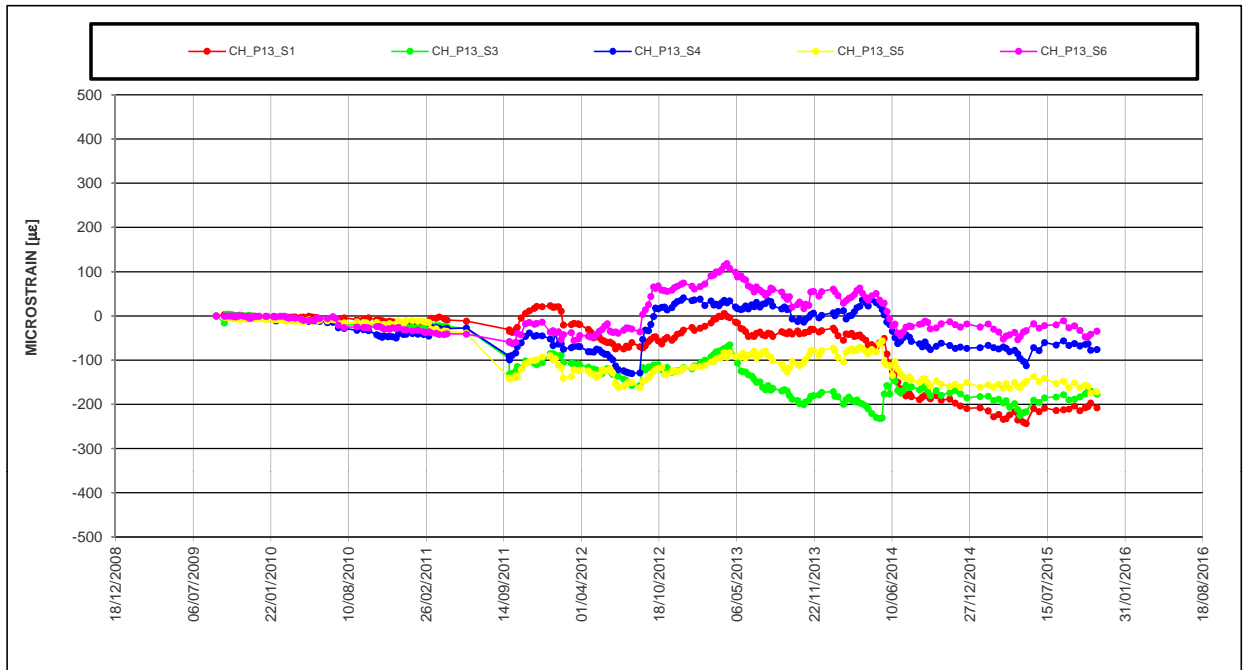
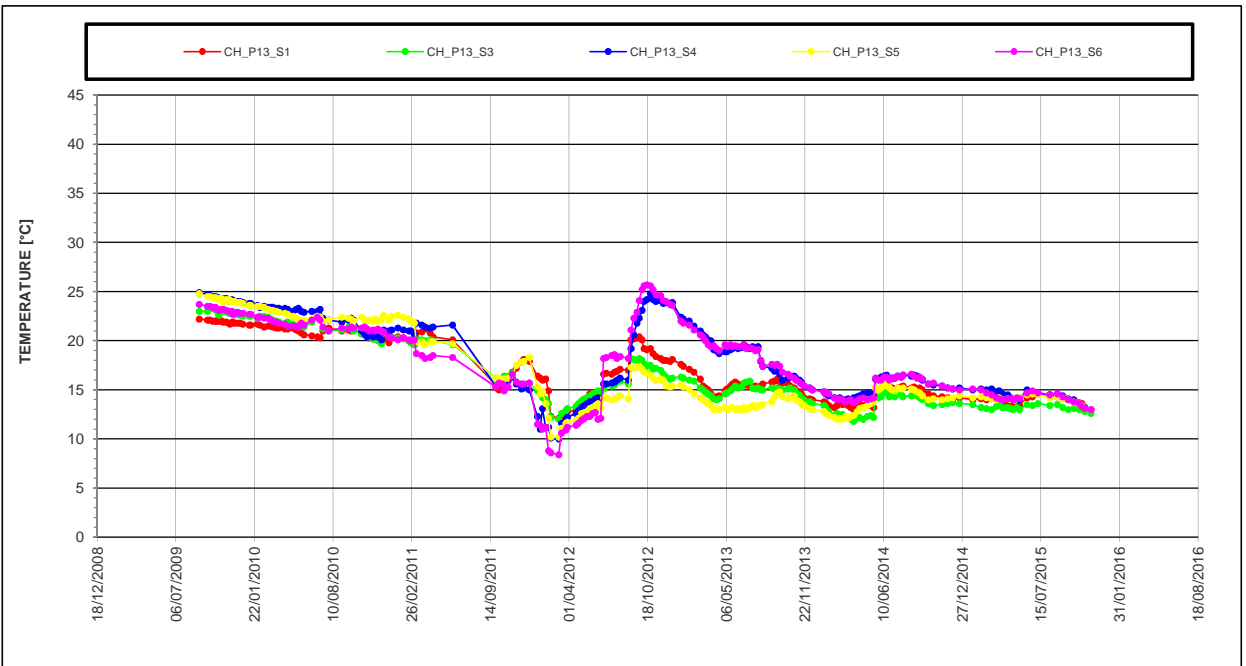
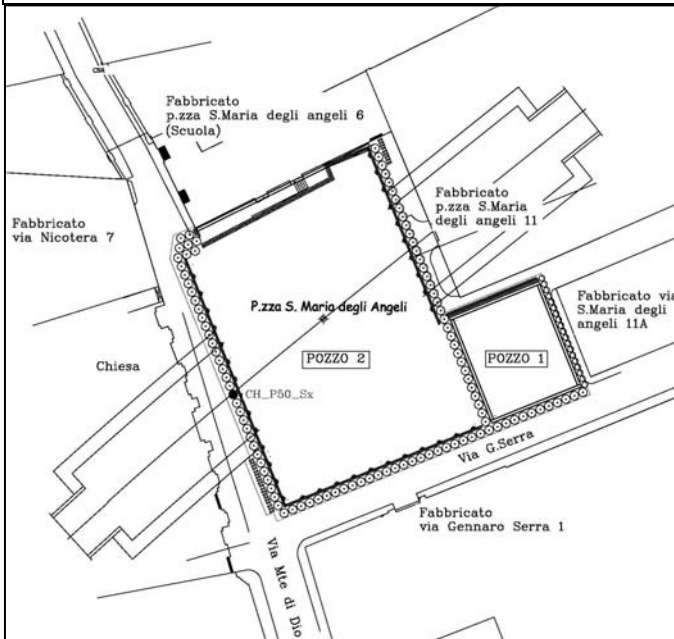


GRAFICO TEMPERATURE

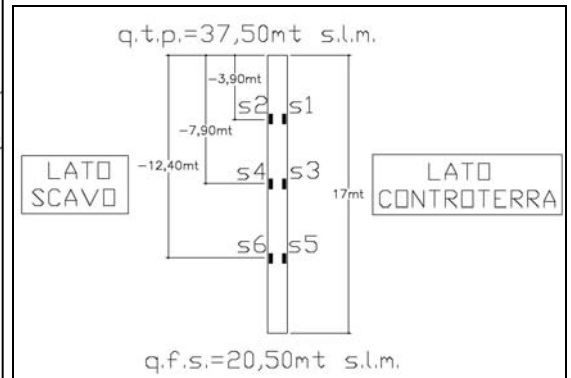


Pannello strumentato

CH_P50



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



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

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P50

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 246 in data 19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_P50_S1		CH_P50_S2		CH_P50_S3		CH_P50_S4		CH_P50_S5		CH_P50_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
194	25/3/14 12:00	-68,0	13,2	-79,3	13,2	-83,0	12,1	-68,8	10,2	28,7	12,0	-29,4	12,2
195	3/4/14 11:00	-73,7	13,4	-85,0	13,4	-92,8	12,3	-76,2	10,6	21,4	12,4	-39,2	12,4
196	9/4/14 11:30	-91,5	13,6	-79,7	13,5	-97,2	12,6	-80,6	10,9	15,7	12,6	-48,9	12,6
197	18/4/14 11:00	-78,1	13,7	-76,9	13,4	-87,5	12,4	-85,1	11,2	10,0	12,8	-47,3	12,4
198	29/4/14 11:00	-89,1	13,8	-82,6	13,6	-97,2	12,6	-86,7	11,4	5,5	13,1	-57,0	12,6
199	8/5/14 11:00	-80,6	13,5	-75,3	13,2	-87,9	12,7	-76,1	11,6	12,4	13,0	-51,7	12,7
200	15/5/14 10:00	-77,7	13,4	-69,6	13,0	-82,6	12,8	-70,9	11,7	21,8	13,1	-46,5	12,8
201	20/5/14 11:00	-67,2	13,6	-60,7	13,4	-74,9	13,1	-76,5	11,9	9,2	13,4	-46,9	13,1
202	27/5/14 11:00	-70,0	13,7	-74,5	13,6	-84,2	13,0	-84,7	11,9	2,7	13,2	-35,9	13,0
203	3/6/14 11:00	-75,3	13,6	-81,0	13,4	-89,9	13,2	-93,6	11,5	-7,9	13,0	-30,6	13,1
204	10/6/14 11:00	-109,8	14,1	-103,3	13,9	-109,8	13,9	-117,2	11,9	-18,4	13,8	-58,6	13,8
205	17/6/14 11:00	-111,8	14,6	-104,1	14,5	-113,5	14,6	-120,4	12,3	-27,3	14,4	-71,2	14,1
206	24/6/14 11:00	-96,4	15,2	-119,5	14,9	-123,6	15,1	-133,4	12,9	-38,7	14,8	-85,4	14,6
207	1/7/14 11:00	-100,8	15,5	-122,8	15,3	-143,1	15,5	-140,7	13,3	-39,5	15,4	-86,2	15,2
208	8/7/14 10:00	-106,5	15,7	-134,6	15,0	-128,5	15,7	-140,3	13,0	-38,7	15,8	-84,6	15,0
209	15/7/14 11:00	-101,2	15,8	-133,7	15,4	-126,0	15,9	-129,7	13,2	-40,3	16,0	-79,3	15,1
210	24/7/14 11:00	-107,7	15,6	-139,4	15,6	-136,6	15,7	-140,3	13,0	-49,7	15,9	-82,2	15,2
211	29/7/14 10:30	-102,1	15,4	-152,0	14,9	-133,8	15,6	-132,2	13,0	-44,0	15,7	-85,0	15,3
212	19/8/14 10:00	-112,6	15,2	-162,6	14,7	-144,3	15,4	-139,1	13,1	-53,3	15,6	-82,2	15,2
213	26/8/14 10:00	-111,0	15,0	-167,9	14,6	-141,5	15,3	-133,8	13,2	-56,2	15,7	-80,5	15,0
214	2/9/14 14:00	-101,3	14,8	-158,1	14,4	-141,1	15,0	-144,4	13,0	-50,5	15,5	-74,9	14,8
215	9/9/14 11:00	-111,8	14,6	-164,6	14,2	-147,6	14,8	-140,3	13,0	-55,8	15,4	-81,4	14,6
216	16/9/14 11:00	-122,4	14,4	-171,1	14,0	-154,1	14,6	-146,8	12,8	-66,3	15,2	-94,4	14,2
217	1/10/14 11:00	-111,0	14,0	-163,8	13,6	-143,9	14,1	-137,1	12,6	-48,5	15,0	-84,6	14,0
218	14/10/14 11:00	-105,3	13,8	-150,4	13,7	-137,0	14,0	-138,7	12,8	-55,0	14,8	-90,3	14,2
219	5/11/14 11:00	-115,9	13,6	-147,6	13,6	-139,9	14,1	-131,8	12,7	-61,5	14,6	-88,7	14,0
220	19/11/14 11:00	-114,3	13,4	-154,5	13,7	-145,2	14,0	-145,2	12,6	-72,0	14,4	-94,4	14,2
221	2/12/14 11:00	-109,0	13,5	-149,2	13,8	-152,1	14,1	-138,7	12,8	-66,7	14,5	-99,7	14,1
222	19/12/14 11:00	-116,7	13,2	-156,1	13,9	-161,4	14,0	-133,4	12,9	-69,6	14,6	-96,8	14,0
223	22/1/15 11:00	-122,0	13,1	-162,6	13,7	-156,1	14,1	-144,0	12,7	-74,9	14,5	-99,7	14,1
224	12/2/15 11:00	-115,1	13,0	-155,7	13,6	-152,1	14,1	-138,7	12,8	-68,0	14,4	-90,3	14,2
225	26/2/15 11:00	-122,0	13,1	-150,0	13,4	-161,4	14,0	-135,8	12,7	-78,5	14,2	-99,7	14,1
226	11/3/15 11:00	-119,2	13,0	-156,5	13,2	-154,9	14,2	-144,0	12,7	-75,7	14,1	-96,8	14,0
227	23/3/15 11:00	-112,7	13,2	-163,0	13,0	-148,4	14,4	-146,8	12,8	-69,2	14,3	-87,1	13,8
228	30/3/15 11:00	-107,4	13,3	-153,7	13,1	-145,6	14,3	-137,5	12,9	-63,9	14,4	-81,8	13,9
229	8/4/15 11:00	-102,9	13,0	-150,8	13,0	-143,9	14,1	-133,0	12,6	-70,4	14,2	-91,9	13,4
230	21/4/15 11:00	-93,6	13,1	-160,6	13,2	-149,2	14,0	-134,6	12,8	-64,7	14,0	-86,3	13,2
231	29/4/15 11:00	-98,8	13,0	-169,9	13,1	-158,6	13,9	-145,6	12,9	-71,2	13,8	-96,8	13,0
232	5/5/15 11:00	-88,3	13,2	-167,1	13,0	-163,8	13,8	-142,7	12,8	-80,6	13,7	-103,7	13,1
233	14/5/15 11:00	-78,9	13,3	-156,5	13,2	-156,9	13,7	-137,1	12,6	-72,0	13,4	-110,6	13,2
234	21/5/15 11:00	-84,2	13,2	-167,5	13,3	-151,7	13,8	-144,0	12,7	-66,4	13,2	-109,0	13,0
235	9/6/15 11:45	-102,1	13,4	-155,7	13,6	-158,2	13,6	-134,6	12,8	-72,4	13,7	-100,1	13,4
236	23/6/15 11:50	-107,4	13,3	-162,2	13,4	-165,1	13,7	-143,1	13,1	-83,4	13,8	-104,5	13,7
237	7/7/15 11:50	-94,0	13,4	-151,6	13,6	-154,1	13,6	-140,3	13,0	-77,7	13,6	-98,8	13,5
238	6/8/15 11:50	-92,3	13,2	-156,9	13,5	-163,4	13,5	-135,0	13,1	-74,9	13,5	-101,7	13,6
239	25/8/15 12:00	-87,1	13,3	-147,6	13,6	-160,6	13,4	-144,4	13,0	-72,0	13,4	-94,8	13,5
240	8/9/15 12:00	-77,7	13,4	-146,0	13,4	-154,9	13,2	-129,7	13,2	-78,5	13,2	-91,9	13,4
241	22/9/15 14:00	-93,6	13,1	-140,3	13,2	-149,2	13,0	-136,2	13,0	-76,9	13,0	-103,7	13,1
242	6/10/15 14:00	-86,7	13,0	-146,8	13,0	-152,1	13,1	-143,1	13,1	-79,8	13,1	-113,1	13,0
243	20/10/15 11:00	-73,3	13,1	-137,4	13,1	-145,2	13,0	-136,2	13,0	-76,9	13,0	-103,7	13,1
244	27/10/15 11:00	-70,4	13,0	-134,6	13,0	-141,1	13,0	-131,0	13,1	-70,4	13,2	-103,3	12,8
245	3/11/15 10:00	-64,7	12,8	-128,9	12,8	-135,8	13,1	-120,0	13,0	-63,1	12,8	-94,8	12,5
246	19/11/15 10:00	-70,0	12,7	-135,4	12,6	-133,4	13,3	-131,0	13,1	-69,6	12,6	-100,1	12,4



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

SCHEMA UBICAZIONE

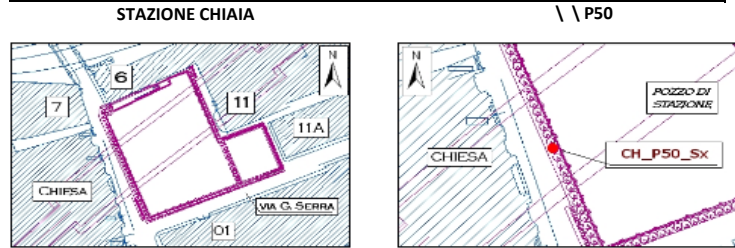


GRAFICO MICROSTRAIN

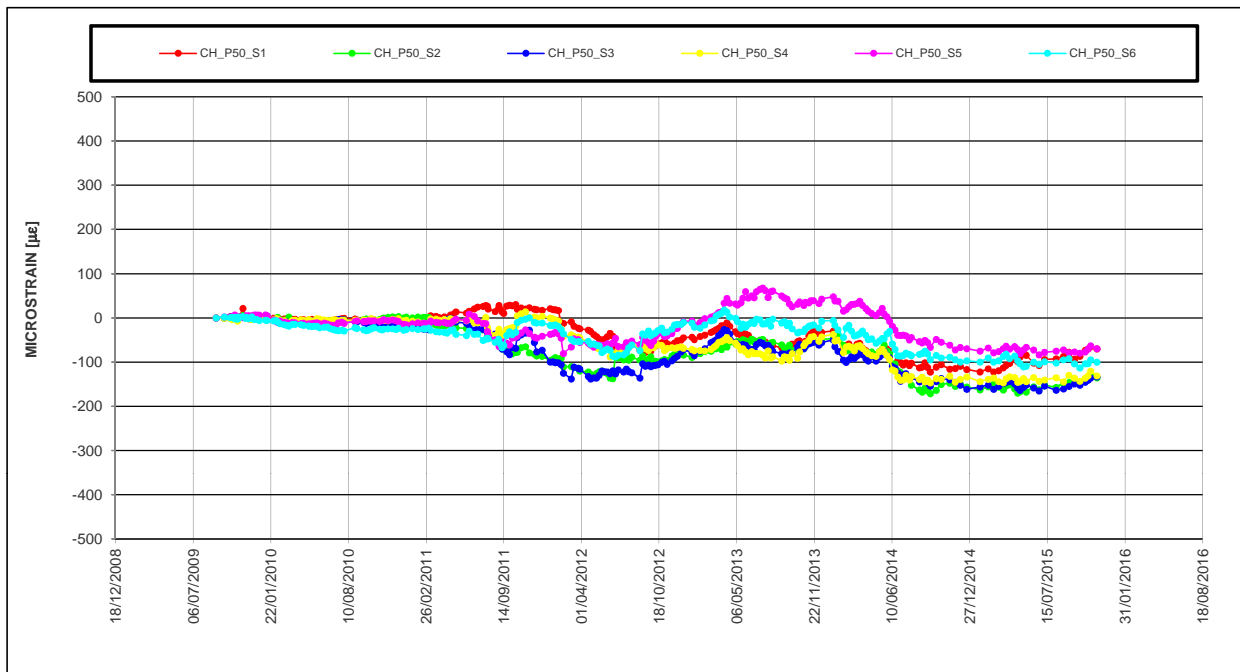
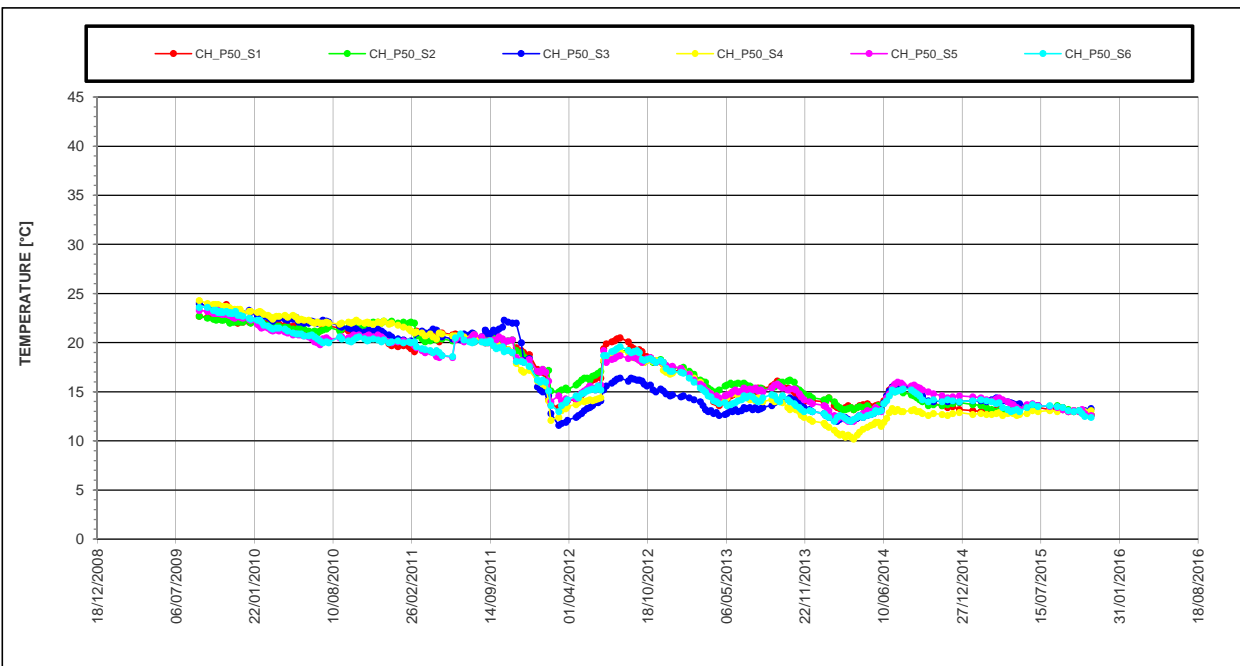
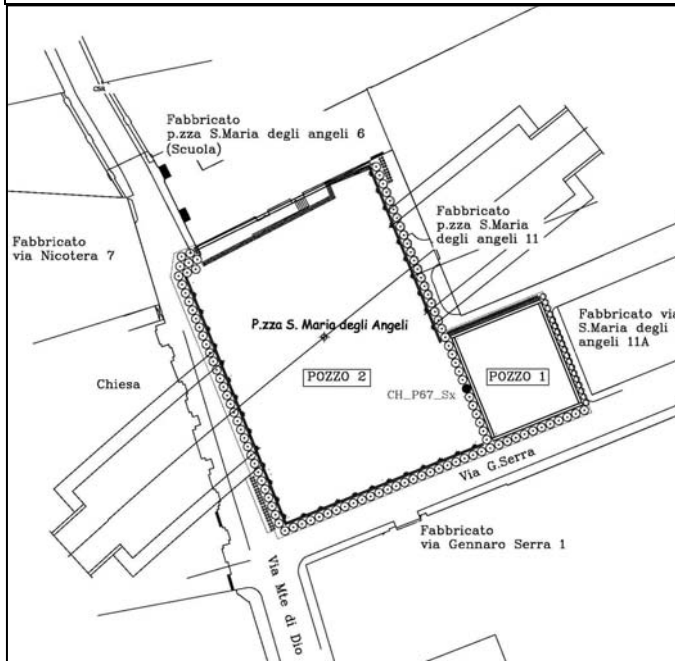


GRAFICO TEMPERATURE

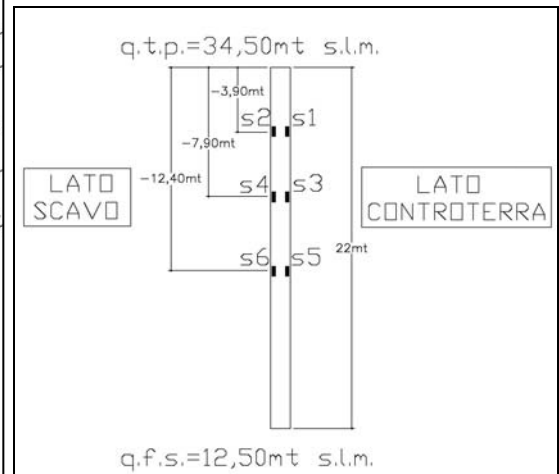


Pannello strumentato

CH_P67



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



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

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

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



TABULATI

Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ P67

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 03/09/2009

Data lettura di zero 03/09/2009

Ultima Misura 250 in data 19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_P67_S1		CH_P67_S2		CH_P67_S3		CH_P67_S4		CH_P67_S5		CH_P67_S6	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
198	25/3/14 12:00			-169,2	12,0	-80,2	12,2	-138,7	11,7	-25,8	14,0	-93,2	12,8
199	3/4/14 11:00			-174,9	12,2	-85,9	12,4	-144,4	11,9	-39,6	14,2	-97,7	13,1
200	9/4/14 11:30			-184,6	12,4	-90,4	12,7	-148,9	12,2	-45,2	14,4	-104,6	13,2
201	18/4/14 11:00			-178,9	12,2	-83,5	12,6	-151,7	12,3	-35,5	14,2	-99,3	13,3
202	29/4/14 11:00			-201,7	12,0	-77,8	12,4	-157,0	12,2	-33,9	14,0	-98,9	13,0
203	8/5/14 11:30			-206,1	12,3	-88,3	12,2	-171,6	12,0	-20,1	13,8	-105,8	13,1
204	15/5/14 11:00			-203,3	12,2	-86,7	12,0	-165,1	12,2	-27,0	13,9	-102,9	13,0
205	20/5/14 11:00			-210,6	12,6	-61,5	12,4	-144,0	12,6	-40,8	14,1	-76,5	13,5
206	27/5/14 11:00			-205,3	12,7	-76,6	12,5	-150,9	12,7	-37,9	14,0	-76,1	13,2
207	3/6/14 11:00			-216,3	12,8	-83,5	12,6	-160,6	12,9	-39,6	14,2	-86,7	13,0
208	10/6/14 11:00			-235,8	13,2	-108,2	12,9	-188,2	13,3	-64,7	14,8	-94,0	13,4
209	17/6/14 11:00			-237,8	13,7	-96,4	14,2	-190,3	13,8	-68,0	15,2	-96,0	13,9
210	24/6/14 11:00			-254,0	13,7	-118,0	14,1	-194,7	14,1	-84,2	15,2	-103,3	14,3
211	1/7/14 11:00			-267,8	13,9	-128,9	14,2	-205,7	14,2	-94,8	15,0	-109,0	14,5
212	8/7/14 10:00			-262,2	13,7	-131,8	14,3	-201,6	14,2	-101,7	15,1	-114,3	14,4
213	15/7/14 11:00			-271,9	13,9	-142,7	14,4	-191,1	14,4	-104,5	15,2	-103,7	14,6
214	24/7/14 11:00			-277,2	13,8	-141,1	14,2	-200,4	14,3	-98,9	15,0	-102,1	14,4
215	29/7/14 10:30			-271,5	13,6	-135,4	14,0	-207,3	14,4	-97,6	15,1	-96,4	14,2
216	19/8/14 10:30			-280,9	13,5	-134,2	14,1	-205,7	14,2	-107,0	15,0	-102,9	14,0
217	26/8/14 10:30			-278,0	13,4	-137,1	14,2	-200,4	14,3	-92,4	15,2	-92,4	14,2
218	2/9/14 14:00			-268,3	13,2	-139,9	14,3	-191,1	14,4	-86,7	15,0	-98,9	14,0
219	9/9/14 11:00			-278,8	13,0	-139,5	14,0	-203,3	14,4	-102,9	14,0	-101,7	14,1
220	16/9/14 11:00			-289,4	12,8	-148,8	13,9	-212,2	14,0	-117,6	13,8	-111,1	14,0
221	1/10/14 11:00			-283,7	12,6	-140,3	13,6	-209,0	13,6	-96,8	13,5	-99,7	13,6
222	14/10/14 11:00			-286,5	12,7	-143,2	13,7	-202,0	13,5	-91,6	13,6	-90,3	13,7
223	5/11/14 11:00			-279,6	12,6	-133,8	13,8	-207,7	13,7	-102,1	13,4	-88,7	13,5
224	19/11/14 11:00			-281,3	12,8	-140,3	13,6	-206,1	13,5	-100,5	13,2	-79,4	13,6
225	2/12/14 11:00			-286,5	12,7	-145,6	13,5	-200,8	13,6	-97,7	13,1	-73,7	13,4
226	19/12/14 11:00			-291,8	12,6	-152,5	13,6	-210,2	13,5	-100,5	13,2	-80,2	13,2
227	22/1/15 11:00			-286,1	12,4	-159,0	13,4	-215,5	13,4	-98,9	13,0	-86,7	13,0
228	12/2/15 11:00			-280,9	12,5	-152,1	13,3	-213,8	13,2	-89,5	13,1	-89,5	13,1
229	26/2/15 11:00			-294,3	12,4	-158,6	13,1	-224,4	13,0	-94,8	13,0	-98,9	13,0
230	11/3/15 11:00			-289,0	12,5	-151,7	13,0	-219,1	13,1	-88,3	13,2	-93,6	13,1
231	23/3/15 11:00			-294,3	12,4	-158,6	13,1	-224,4	13,0	-94,8	13,0	-90,8	13,0
232	30/3/15 11:00			-283,7	12,6	-155,8	13,0	-213,8	13,2	-88,3	13,2	-80,2	13,2
233	8/4/15 11:00			-271,9	12,9	-145,2	13,2	-220,3	13,0	-77,8	13,4	-74,5	13,0
234	21/4/15 11:00			-265,0	12,8	-143,6	13,0	-215,1	13,1	-68,0	13,2	-68,0	13,2
235	29/4/15 11:00			-274,4	12,7	-150,5	13,1	-220,3	13,0	-78,6	13,0	-78,6	13,0
236	5/5/15 11:00			-287,8	12,6	-154,5	13,1	-222,0	13,2	-85,9	13,4	-88,3	13,2
237	14/5/15 11:00			-289,4	12,8	-159,8	13,0	-226,4	13,5	-80,2	13,2	-98,9	13,0
238	21/5/15 11:00			-284,1	12,9	-166,7	13,1	-221,1	13,6	-85,5	13,1	-93,6	13,1
239	9/6/15 11:45			-282,5	12,7	-158,2	12,8	-216,7	13,3	-94,0	13,4	-83,9	12,9
240	23/6/15 11:50			-288,2	12,9	-161,0	12,9	-231,3	13,1	-88,7	13,5	-81,0	12,8
241	7/7/15 11:50			-277,6	13,1	-150,5	13,1	-222,0	13,2	-79,4	13,6	-65,2	13,1
242	6/8/15 11:50			-280,4	13,2	-157,4	13,2	-220,3	13,0	-89,9	13,4	-74,5	13,0
243	25/8/15 11:00			-275,2	13,3	-152,1	13,3	-213,8	13,2	-83,4	13,6	-69,2	13,1
244	8/9/15 11:00			-285,7	13,1	-150,5	13,1	-220,3	13,0	-77,8	13,4	-55,8	13,2
245	22/9/15 14:00			-282,9	13,0	-147,6	13,0	-218,7	12,8	-76,1	13,2	-50,1	13,0
246	6/10/15 14:00			-281,3	12,8	-157,0	12,9	-229,3	12,6	-82,6	13,0	-61,1	13,1
247	20/10/15 11:00			-266,2	12,7	-146,0	12,8	-243,9	12,4	-93,6	13,1	-58,3	13,0
248	27/10/15 11:00			-252,8	12,8	-140,7	12,9	-242,3	12,2	-78,6	13,0	-52,6	12,8
249	3/11/15 10:00			-247,1	12,6	-137,9	12,8	-240,7	12,0	-69,2	13,1	-42,8	12,6
250	19/11/15 10:00			-245,5	12,4	-136,3	12,6	-246,3	12,2	-74,5	13,0	-49,3	12,4



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

SCHEMA UBICAZIONE

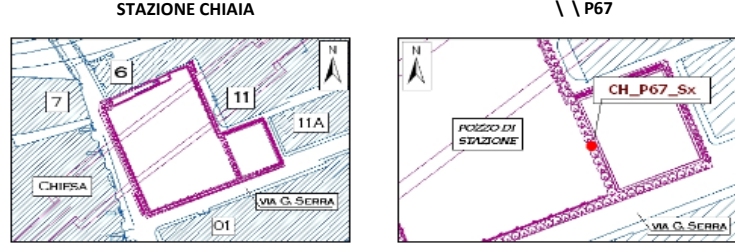


GRAFICO MICROSTRAIN

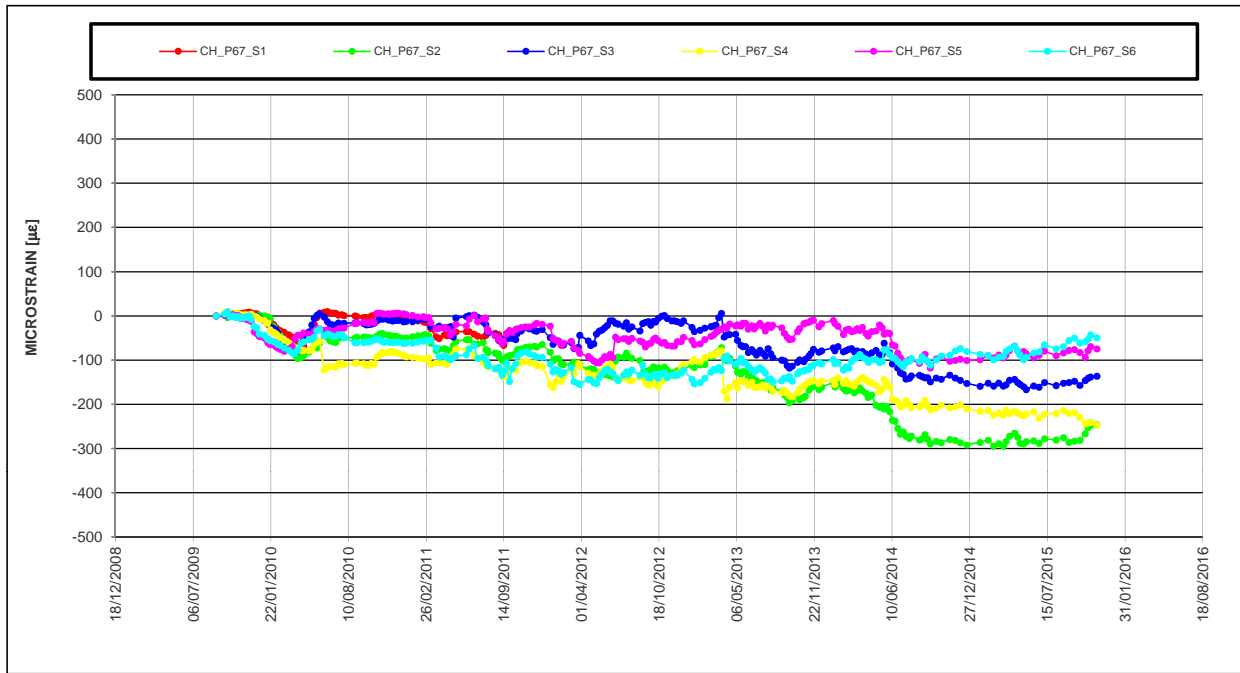
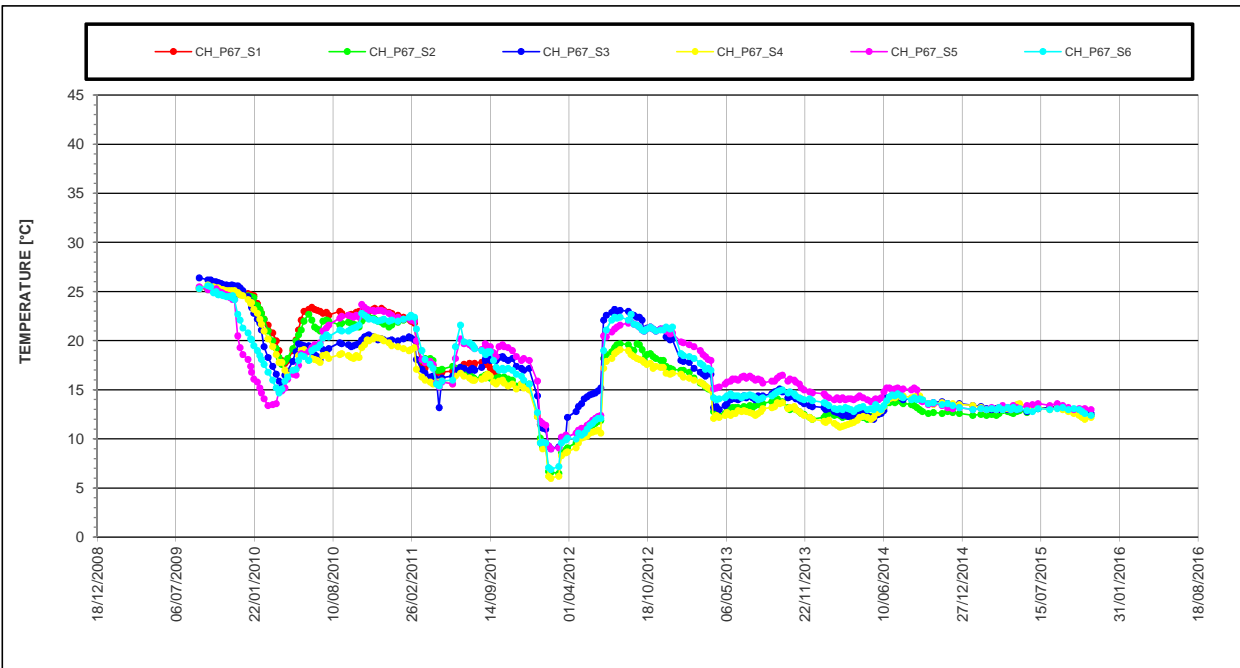
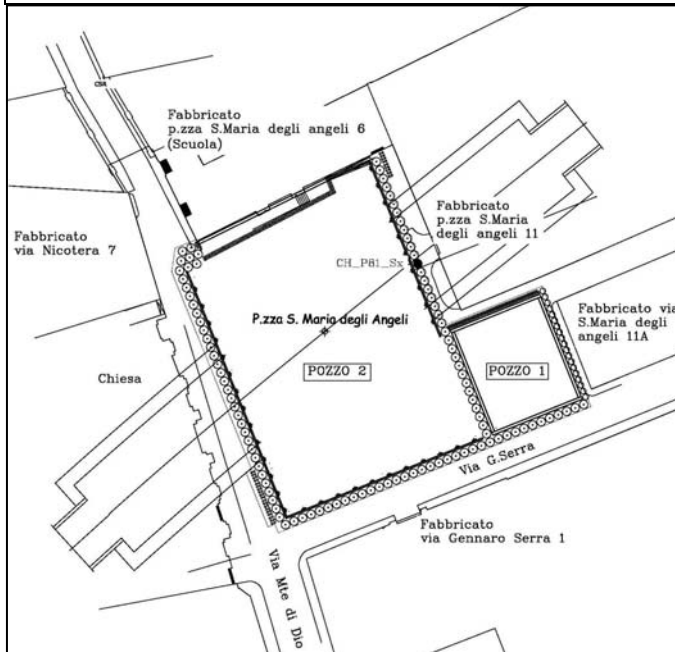


GRAFICO TEMPERATURE

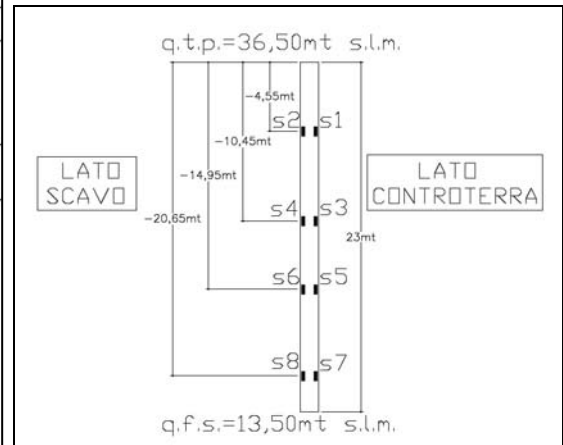


Pannello strumentato

CH_P81



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



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

Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere

da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.

Monitoraggio

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

NOTE

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

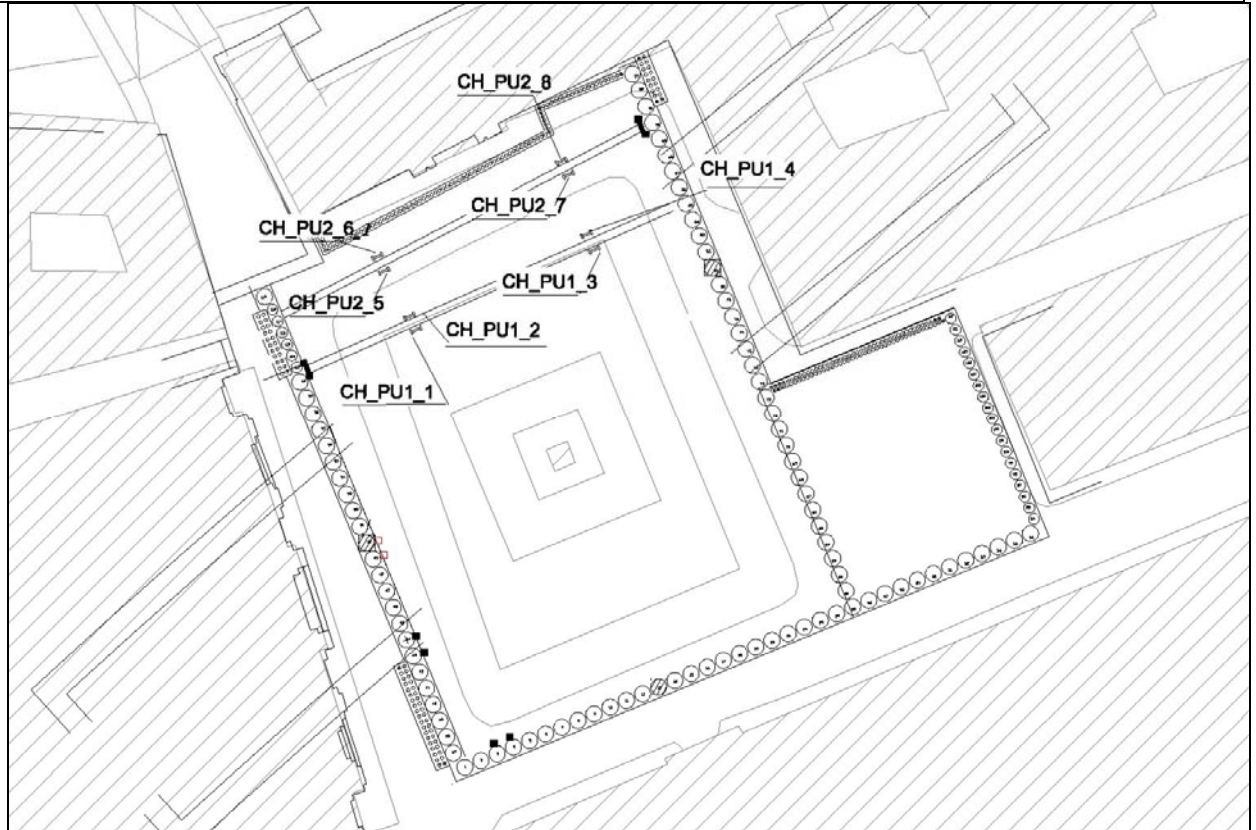
La barretta estensimetrica a c.v. CH_P81_S4 dalla data 25/03/10 non restituisce segnale

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

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

Puntoni strumentati

CH_PU1 CH_PU2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

La Barretta estensimetrica CH_PU1_3 risulta danneggiata e non restituisce valore.

La Barretta estensimetrica CH_PU2_6 risulta danneggiata e non restituisce valore.

La Barretta estensimetrica CH_PU2_6_1 sostituisce la CH_PU2_6_1



TABULATI

Ubicazione **STAZIONE CHIAIA**

Opera \ \ **Puntone 1**

Strumento **Barretta Est. per Metallo**

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

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

Ultima Misura **160** in data **19/11/2015**

Letture n°	DATA	CH_PU1_S1		CH_PU1_S2		CH_PU1_S3		CH_PU1_S4	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
108	25/3/14 12:00	-93,5	13,5	-125,2	13,7	-74,8	13,7	-73,6	13,6
109	3/4/14 11:00	-95,1	13,7	-126,8	13,9	-80,5	13,9	-82,1	13,9
110	9/4/14 12:00	-108,9	13,9	-131,2	14,2	-86,2	14,1	-90,6	14,2
111	18/4/14 11:00	-102,4	14,1	-126,0	14,3	-72,8	14,2	-97,1	14,0
112	29/4/14 11:30	-99,6	14,0	-120,7	14,4	-82,5	14,4	-95,9	14,1
113	8/5/14 11:00	-105,3	14,2	-134,5	14,6	-76,0	14,6	-85,3	14,3
114	15/5/14 10:00	-99,6	14,0	-132,9	14,4	-76,8	14,2	-79,7	14,1
115	20/5/14 11:00	-59,3	16,3	-118,2	16,6	-81,7	16,8	-93,4	16,3
116	27/5/14 11:00	-64,2	16,9	-110,5	16,9	-79,6	17,3	-94,2	16,9
117	3/6/14 11:00	-67,4	17,3	-110,9	17,2	-80,4	17,9	-95,0	17,5
118	10/6/14 11:00	-72,3	17,9	-118,6	17,9	-67,4	18,3	-110,5	17,9
119	16/6/14 11:00	-31,3	18,6	-96,3	18,4	-53,6	19,1	-73,5	18,6
120	24/6/14 11:00	-31,7	18,9	-99,5	18,8	-60,9	19,5	-80,0	19,4
121	1/7/14 10:00	-40,6	19,5	-104,4	19,4	-72,3	19,9	-82,0	19,9
122	8/7/14 10:30	-1,9	26,0	-47,8	25,7	-19,8	26,2	-32,4	26,3
123	15/7/14 11:30	3,4	26,1	-53,5	25,9	-29,5	26,4	-40,9	26,6
124	24/7/14 11:30	-1,9	26,0	-56,3	26,0	-23,8	26,2	-47,8	26,7
125	29/7/14 11:30	-0,3	26,8	-62,0	27,2	-21,0	27,1	-52,7	27,3
126	19/8/14 11:00	3,0	26,4	-56,3	27,0	-20,6	26,8	-50,6	26,8
127	26/8/14 11:00	6,2	26,0	-45,0	26,6	-11,7	26,2	-45,8	26,2
128	2/9/14 14:00	16,0	25,8	-35,2	26,4	-4,4	25,8	-38,5	25,8
129	9/9/14 11:00	5,4	25,6	-47,0	26,1	-19,0	25,6	-49,0	25,6
130	16/9/14 12:00	5,8	25,3	-64,5	25,0	-30,8	25,3	-59,6	25,4
131	1/10/14 12:00	6,2	25,0	-61,2	24,6	-20,6	24,8	-51,1	25,1
132	14/10/14 12:00	-7,6	24,2	-49,0	24,6	-11,7	24,2	-47,4	24,4
133	5/11/14 11:00	0,1	23,5	-46,6	23,8	-2,8	23,6	-40,9	23,6
134	19/11/14 13:30	7,4	23,1	-69,4	21,6			-22,3	22,8
135	2/12/14 12:30	4,5	23,2	-75,9	21,4			-23,1	22,4
136	19/12/14 12:30	-6,0	23,0	-81,6	21,6			-29,6	22,2
137	22/1/15 12:30	-15,0	22,6	-79,6	21,1			-40,2	21,0
138	12/2/15 12:30	-17,8	21,7	-77,1	20,3			-14,6	20,1
139	24/2/15 12:30	-33,7	21,4	-68,6	20,0			-23,9	20,0
140	11/3/15 12:00	-42,6	21,0	-88,9	19,0			-21,1	19,9
141	23/3/15 12:00	-51,5	20,6	-83,7	19,1			-35,7	19,7
142	30/3/15 12:00	-58,0	20,4	-78,4	19,2			-46,3	19,5
143	8/4/15 12:00	-60,1	19,9	-68,2	18,7			-34,9	19,1
144	21/4/15 12:00	-54,4	19,7	-61,3	18,6			-32,1	19,0
145	29/4/15 12:00	-74,3	19,4	-67,8	18,4			-39,0	19,1
146	5/5/15 12:00	-69,8	19,1	-78,4	18,2			-46,7	18,8
147	14/5/15 12:00	-87,3	19,0	-84,9	18,0			-39,8	18,7
148	21/5/15 12:00	-84,5	18,9	-95,5	17,8			-45,1	18,6
149	9/6/15 10:00	-71,4	22,3	-79,9	23,4			-29,6	22,2
150	22/6/15 10:00	7,0	26,4	-37,7	26,2			17,6	26,4
151	7/7/15 12:00	44,0	29,1	16,4	29,3			52,6	29,6
152	6/8/15 12:00	55,0	29,0	9,9	29,1			55,4	29,5
153	25/8/15 11:00	43,6	29,4	7,1	29,2			61,1	29,3
154	8/9/15 11:00	45,3	29,2	-3,5	29,0			57,0	28,3
155	22/9/15 14:00	44,4	28,8	5,0	28,7			65,5	28,0
156	6/10/15 14:00	40,0	28,1	1,8	27,1			69,6	27,0
157	20/10/15 11:00	25,7	27,6	-13,7	26,5			68,0	26,2
158	27/10/15 11:00	11,5	26,1	-21,4	25,2			72,8	25,6
159	3/11/15 10:00	-0,7	24,1	-8,4	24,6			83,4	24,8
160	19/11/15 10:00	-24,7	20,8	-26,8	21,1			55,7	21,2



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

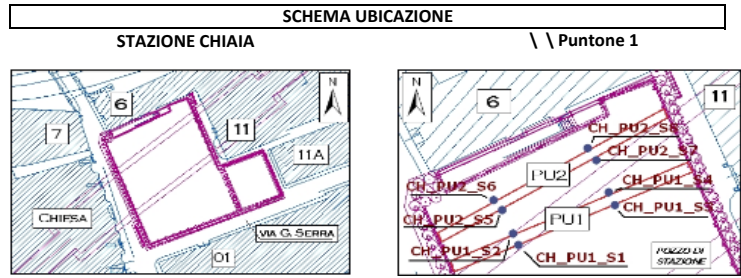


GRAFICO MICROSTRAIN

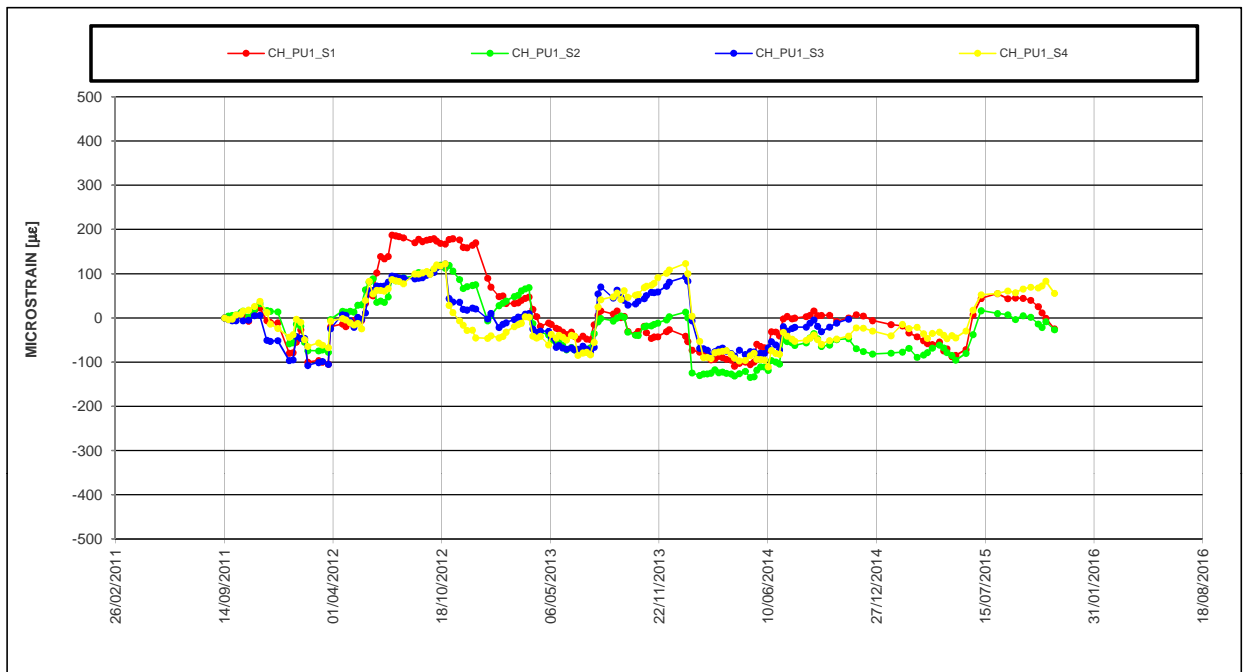
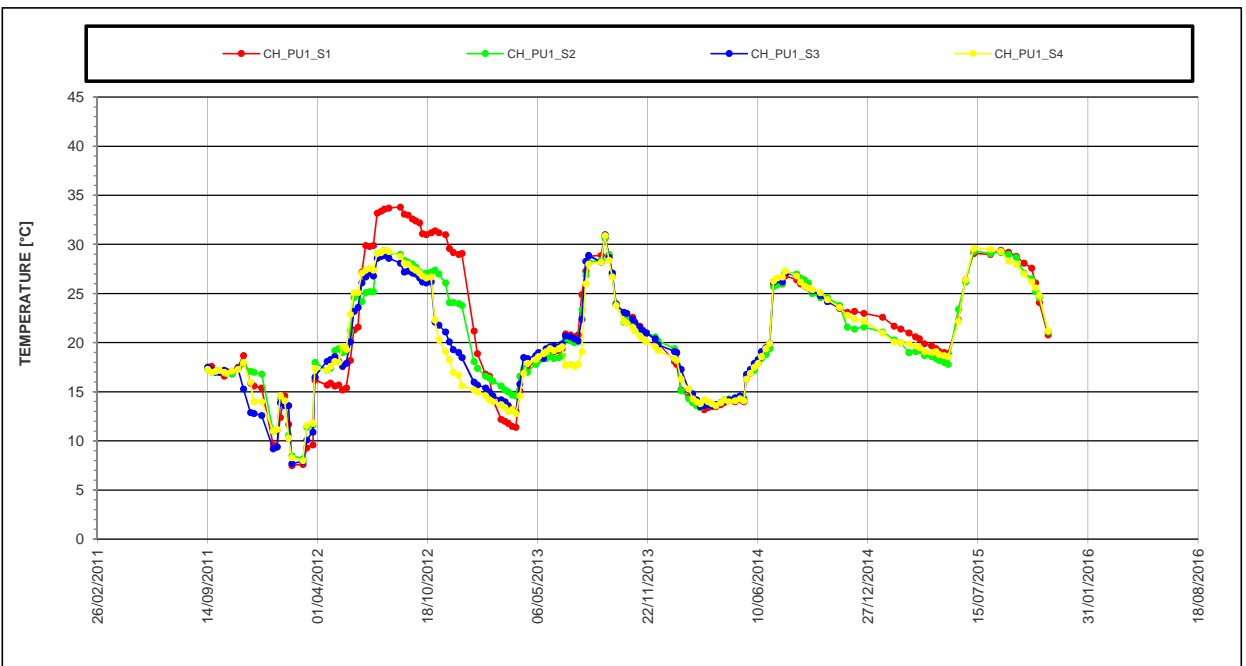


GRAFICO TEMPERATURE



Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Opera \ \ Puntone 2

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 14/09/2011

Data lettura di zero 14/09/2011

Ultima Misura 161 in data 19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_PU2_S5		CH_PU2_S6		CH_PU2_S6_1		CH_PU2_S7		CH_PU2_S8	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
109	25/3/14 12:00	-102,0	15,4			-122,0	11,6	-147,9	13,4	-83,7	13,7
110	3/4/14 11:00	-86,1	15,7			-133,3	12,0	-153,6	13,6	-92,3	14,0
111	9/4/14 12:00	-84,9	15,8			-140,6	12,4	-162,1	13,9	-106,1	14,2
112	18/4/14 11:00	-79,2	15,6			-151,2	12,2	-152,4	13,7	-111,4	14,1
113	29/4/14 11:30	-89,8	15,4			-155,7	12,5	-144,7	14,0	-121,1	14,3
114	8/5/14 11:00	-107,7	15,6			-167,0	12,9	-157,3	14,3	-126,8	14,5
115	15/5/14 10:00	-94,3	15,7			-160,5	13,1	-170,7	14,2	-121,1	14,3
116	20/5/14 11:00	-120,7	17,2			-44,7	15,6	-132,0	16,7	-58,1	16,8
117	27/5/14 11:00	-120,2	17,9			-41,5	16,2	-128,8	17,3	-57,7	17,5
118	3/6/14 11:00	-111,3	18,3			-41,1	16,9	-141,8	17,9	-62,6	18,1
119	10/6/14 11:00	-121,4	18,8			-47,1	17,4	-134,4	18,5	-58,1	18,8
120	16/6/14 11:00	-101,9	19,4			-17,9	17,8	-101,5	19,2	-22,7	19,7
121	24/6/14 11:00	-112,1	19,9			-36,2	18,3	-110,5	19,8	-39,8	20,3
122	1/7/14 10:00	-111,3	20,3			-38,2	18,8	-110,0	20,5	-52,4	20,6
123	8/7/14 10:30	-76,7	25,8			-7,2	24,0	-73,8	25,8	-28,3	24,9
124	15/7/14 11:30	-87,6	25,9			-11,7	24,3	-84,8	25,9	-35,2	25,0
125	24/7/14 11:30	-94,5	26,0			-2,8	24,7	-78,3	26,1	-35,6	25,3
126	29/7/14 11:30	-91,7	26,9			5,8	26,4	-81,1	27,2	-25,5	26,8
127	19/8/14 11:00	-88,4	26,5			6,2	26,1	-77,9	26,8	-15,7	26,6
128	26/8/14 11:00	-105,5	26,1			-12,5	25,9	-97,4	26,2	-14,9	26,0
129	2/9/14 14:00	-105,1	25,8			-6,4	25,4	-107,9	26,0	-11,7	25,6
130	9/9/14 11:00	-115,7	25,6			-4,8	25,2	-98,2	25,8	-10,1	25,4
131	16/9/14 12:00	-126,2	25,4			-15,3	25,0	-119,3	25,4	-20,6	25,2
132	1/10/14 12:00	-114,9	25,0			-8,0	24,6	-110,8	25,1	-18,6	24,7
133	14/10/14 12:00	-104,7	24,5			-2,0	24,1	-101,9	24,5	-5,6	24,1
134	5/11/14 11:00	-91,7	23,9			4,1	23,6	-94,2	23,8	-0,7	23,5
135	19/11/14 13:30	-138,5	22,4			6,2	23,1	-78,3	23,1	9,4	23,0
136	2/12/14 12:30	-146,6	22,4			13,9	23,4	-62,5	23,4	7,4	22,5
137	19/12/14 12:30	-139,7	22,3			3,3	23,2	-73,0	23,2	-1,6	22,1
138	22/1/15 12:30	-151,5	22,0			-15,4	22,0	-79,5	23,0	-19,0	21,0
139	12/2/15 12:30	-134,0	21,1			-6,1	21,1	-60,9	22,2	-4,4	20,2
140	24/2/15 12:30	-144,2	20,6			-17,4	20,5	-67,4	22,0	-9,7	20,1
141	11/3/15 12:00	-147,4	20,0			-15,4	20,0	-81,2	21,2	-15,0	20,0
142	23/3/15 12:00	-158,0	19,8			-22,3	20,1	-82,8	21,4	-21,5	19,8
143	30/3/15 12:00	-155,1	19,7			-19,5	20,0	-77,1	21,2	-13,4	19,8
144	8/4/15 12:00	-145,4	19,5			-17,5	19,5	-69,8	20,8	-26,4	19,4
145	21/4/15 12:00	-151,9	19,3			-22,7	19,4	-64,1	20,6	-21,1	19,5
146	29/4/15 12:00	-159,6	19,0			-33,3	19,2	-73,1	20,2	-31,3	19,0
147	5/5/15 12:00	-170,2	18,8			-31,7	19,0	-83,7	20,0	-41,8	18,8
148	14/5/15 12:00	-173,0	18,9			-31,3	18,7	-94,2	19,8	-52,4	18,6
149	21/5/15 12:00	-183,6	18,7			-40,6	18,6	-100,7	19,6	-42,6	18,4
150	9/6/15 10:00	-164,9	22,9			-41,4	22,2	-111,2	23,4	-22,3	23,4
151	22/6/15 10:00	-110,0	26,4			-40,6	20,6	-39,7	27,6	18,8	25,1
152	7/7/15 12:00	-46,6	29,6			-5,7	20,8	19,3	31,1	63,1	27,4
153	6/8/15 12:00	-51,8	29,5			-12,2	20,6	22,1	31,0	56,6	27,2
154	25/8/15 11:00	-58,7	29,6			-13,4	21,5	27,4	31,1	61,9	28,3
155	8/9/15 11:00	-51,4	29,2			-14,2	21,1	30,6	30,7	70,4	28,0
156	22/9/15 14:00	-39,2	29,2			-5,7	20,8	19,2	29,1	77,7	27,6
157	6/10/15 14:00	-48,6	27,1			-17,1	19,2	24,5	28,2	71,6	26,1
158	20/10/15 11:00	-50,3	26,3			-20,3	18,6	23,3	27,1	48,0	25,5
159	27/10/15 11:00	-49,5	25,7			-10,2	18,1	22,0	26,0	39,1	24,1
160	3/11/15 10:00	-42,6	24,6			2,4	17,8	19,2	24,1	32,2	22,2
161	19/11/15 10:00	-62,5	21,3			6,9	16,5	-8,9	20,8	15,5	19,5



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

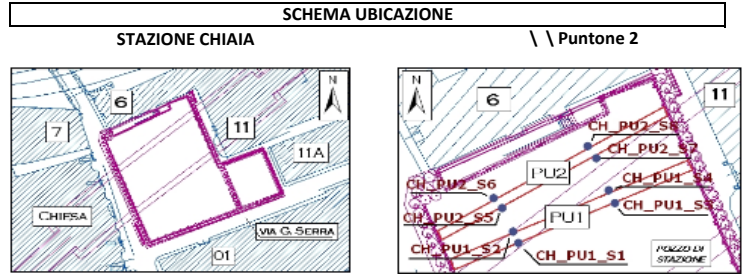


GRAFICO MICROSTRAIN

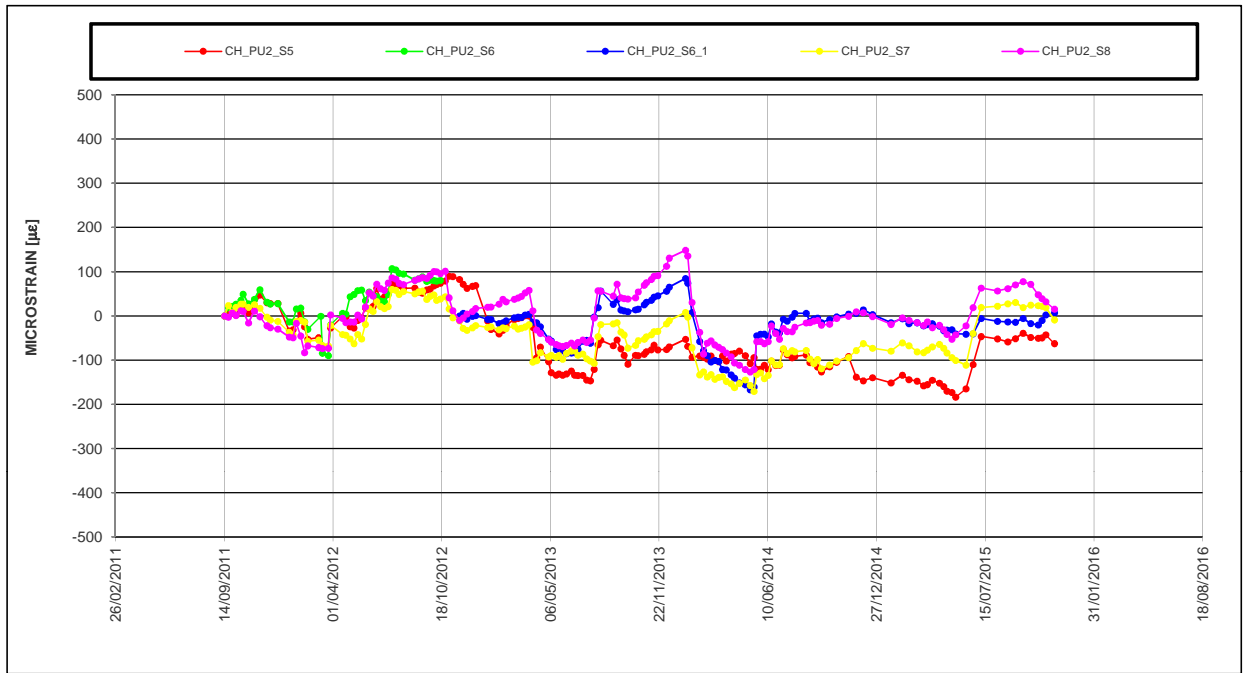
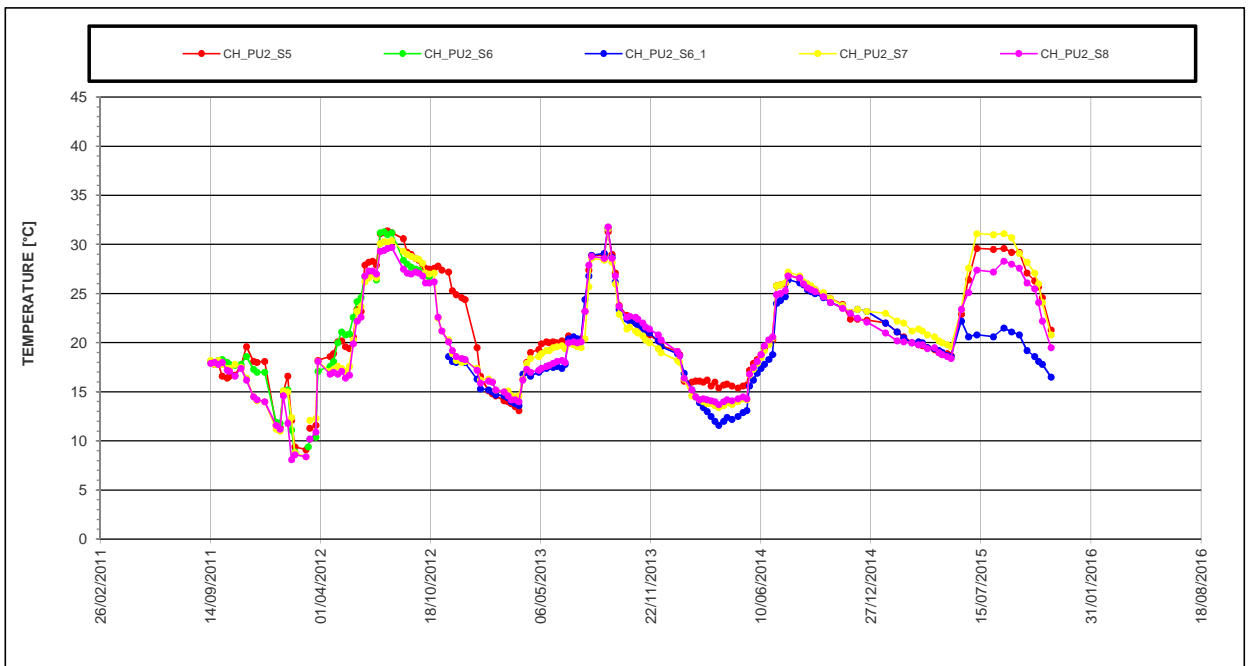



GRAFICO TEMPERATURE



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

9. MISURE GEOTECNICHE – CELLE DI CARICO TOROIDALI

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

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


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

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

Tabella Celle di Carico Primo Ordine di Tiranti

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

Tabella Celle di Carico Secondo Ordine di Tiranti

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

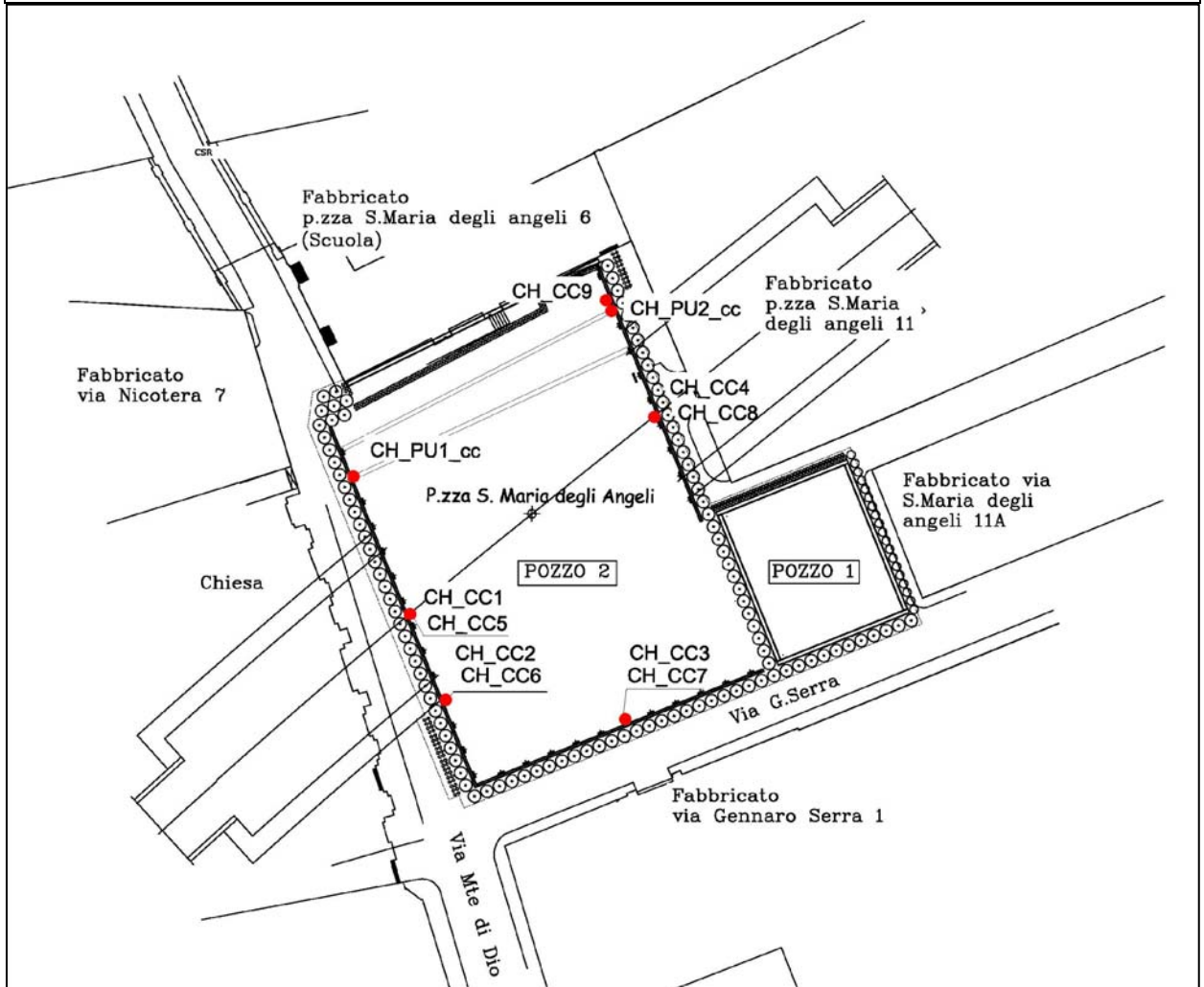
Tabella Celle di Carico Puntoni

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
PUNTONI						
CH_PU1_CC	CC. TOROIDALI	14/09/11	14/09/11	09/06/15		(*) Non restituisce valore
CH_PU2_CC	CC. TOROIDALI	14/09/11	14/09/11			

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

Celle di Carico

CH_CC1-9 / CH_PU1-2_CC



Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

NOTE

La cella di carico CH_PU1_CC non restituisce valore dal 09/06/15


TABULATI
Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Tipo Strumento Cella di Carico

Posizione \ \ 1° Ordine Di Tiranti

Data posa in opera 16/05/2011

Data lettura di zero 16/06/2011

**Ultima
misura**

188

in data

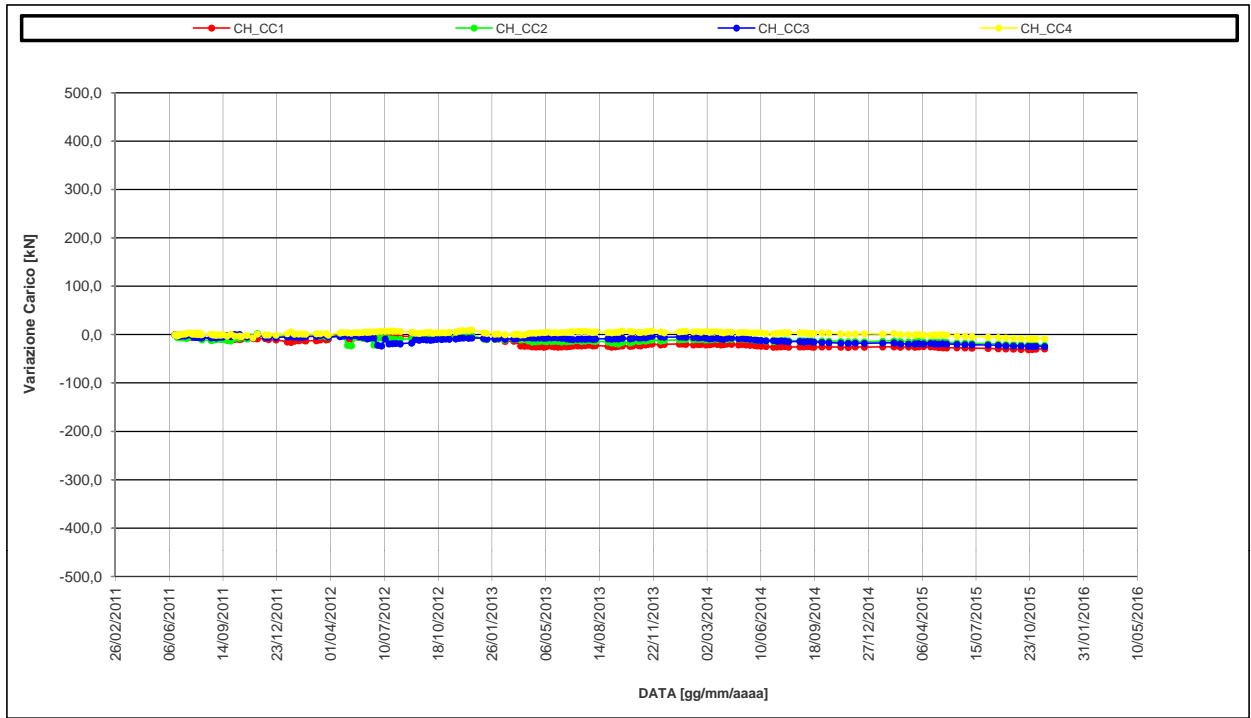
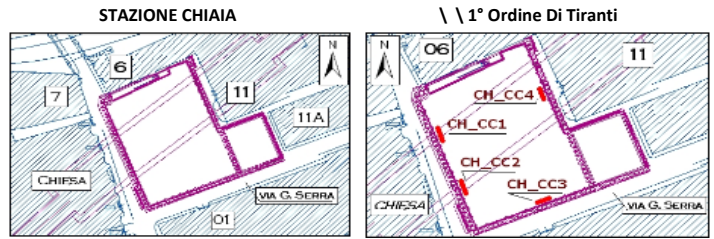
19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_CC1		CH_CC2		CH_CC3		CH_CC4	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
135	11/03/2014 12:00	-19,50	281,47	-10,01	290,08	-8,00	321,53	6,00	291,88
136	20/03/2014 11:00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-7,50	322,03	6,50	292,38
137	27/03/2014 14:00	-21,00	279,97	-9,00	291,08	-8,50	321,03	5,00	290,88
138	01/04/2014 10:30	-20,50	280,47	-8,50	291,58	-9,50	320,03	4,00	289,88
139	07/04/2014 12:00	-19,50	281,47	-10,01	290,08	-7,50	322,03	5,50	291,38
140	16/04/2014 12:00	-20,00	280,97	-9,51	290,58	-7,00	322,53	5,00	290,88
141	29/04/2014 11:00	-21,00	279,97	-9,00	291,08	-8,00	321,53	4,00	289,88
142	06/05/2014 11:00	-20,00	280,97	-8,50	291,58	-7,50	322,03	5,00	290,88
143	13/05/2014 11:00	-21,00	279,97	-9,51	290,58	-8,50	321,03	4,50	290,38
144	20/05/2014 11:00	-22,00	278,97	-10,01	290,08	-9,50	320,03	4,00	289,88
145	29/05/2014 11:00	-22,50	278,47	-11,01	289,08	-10,50	319,03	3,50	289,38
146	03/06/2014 11:00	-23,00	277,97	-11,51	288,58	-11,50	318,03	4,00	289,88
147	10/06/2014 11:00	-24,00	276,97	-12,01	288,08	-12,00	317,53	4,00	289,88
148	19/06/2014 11:00	-24,50	276,47	-13,01	287,08	-12,50	317,03	2,50	288,38
149	03/07/2014 11:00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-12,00	317,53	2,00	287,88
150	10/07/2014 11:00	-25,50	275,47	-13,01	287,08	-13,50	316,03	3,00	288,88
151	17/07/2014 11:00	-25,00	275,97	-12,01	288,08	-13,00	316,53	4,00	289,88
152	24/07/2014 11:00	-24,50	276,47	-11,51	288,58	-13,50	316,03	4,50	290,38
153	31/07/2014 12:00	-26,00	274,97	-12,51	287,58	-14,50	315,03	4,00	289,88
154	21/08/2014 12:00	-25,50	275,47	-12,01	288,08	-14,00	315,53	4,00	289,88
155	28/08/2014 12:00	-25,00	275,97	-12,51	287,58	-15,00	314,53	4,50	290,38
156	04/09/2014 11:00	-24,50	276,47	-13,01	287,08	-14,00	315,53	3,00	288,88
157	11/09/2014 11:00	-25,00	275,97	-12,51	287,58	-14,50	315,03	2,50	288,38
158	16/09/2014 10:00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-15,50	314,03	3,00	288,88
159	01/10/2014 10:00	-25,50	275,47	-13,01	287,08	-16,00	313,53	3,50	289,38
160	14/10/2014 10:00	-25,00	275,97	-13,51	286,58	-16,50	313,03	3,00	288,88
161	05/11/2014 10:00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-17,50	312,03	2,00	287,88
162	19/11/2014 10:00	-26,50	274,47	-14,51	285,57	-18,00	311,53	1,00	286,88
163	02/12/2014 10:00	-25,50	275,47	-14,01	286,07	-17,50	312,03	1,50	287,38
164	19/12/2014 10:00	-26,00	274,97	-14,51	285,57	-18,00	311,53	2,00	287,88
165	22/01/2015 10:00	-25,50	275,47	-13,51	286,58	-17,50	312,03	1,50	287,38
166	12/02/2015 10:00	-25,00	275,97	-13,01	287,08	-17,00	312,53	2,50	288,38
167	24/02/2015 10:00	-26,00	274,97	-14,01	286,07	-19,00	310,53	0,50	286,38
168	11/03/2015 10:00	-25,50	275,47	-15,01	285,07	-19,50	310,03	0,00	285,88
169	23/03/2015 10:00	-26,00	274,97	-14,51	285,57	-19,00	310,53	-0,50	285,38
170	30/03/2015 10:00	-25,00	275,97	-14,01	286,07	-18,50	311,03	0,50	286,38
171	08/04/2015 10:00	-24,50	276,47	-15,01	285,07	-19,00	310,53	-0,50	285,38
172	21/04/2015 10:00	-25,00	275,97	-14,51	285,57	-18,00	311,53	-1,00	284,88
173	29/04/2015 10:00	-25,50	275,47	-15,01	285,07	-19,00	310,53	0,00	285,88
174	06/05/2015 10:00	-26,50	274,47	-16,01	284,07	-19,50	310,03	-0,50	285,38
175	14/05/2015 10:00	-27,00	273,97	-15,01	285,07	-18,50	311,03	0,50	286,38
176	21/05/2015 10:00	-27,50	273,47	-16,01	284,07	-19,50	310,03	-1,00	284,88
177	09/06/2015 10:00	-27,00	273,97	-17,01	283,07	-20,00	309,53	-3,00	282,88
178	24/06/2015 10:00	-27,50	273,47	-17,51	282,57	-20,50	309,03	-3,50	282,38
179	07/07/2015 10:00	-28,00	272,97	-18,01	282,07	-21,00	308,53	-4,00	281,88
180	06/08/2015 10:00	-28,50	272,47	-18,51	281,57	-21,50	308,03	-5,00	280,88
181	25/08/2015 11:00	-29,00	271,97	-19,51	280,57	-22,00	307,53	-6,00	279,88
182	08/09/2015 11:00	-29,50	271,47	-20,01	280,07	-22,99	306,53	-7,00	278,88
183	22/09/2015 14:00	-30,00	270,97	-20,01	280,07	-23,49	306,03	-7,50	278,38
184	06/10/2015 14:00	-30,50	270,47	-21,01	279,07	-23,49	306,03	-8,00	277,88
185	20/10/2015 11:00	-31,00	269,97	-21,51	278,57	-23,99	305,53	-8,50	277,38
186	27/10/2015 11:00	-30,50	270,47	-22,01	278,07	-24,49	305,03	-9,00	276,88
187	03/11/2015 11:00	-30,00	270,97	-21,51	278,57	-23,99	305,53	-8,50	277,38
188	19/11/2015 11:00	-29,50	271,47	-22,01	278,07	-24,49	305,03	-8,00	277,88



SCHEMA UBICAZIONE

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




TABULATI
Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Tipo Strumento Cella di Carico

Posizione \ \ 2° Ordine Di Tiranti

Data posa in opera 02/08/2011

Data lettura di zero 02/08/2011

**Ultima
misura**

180

in data

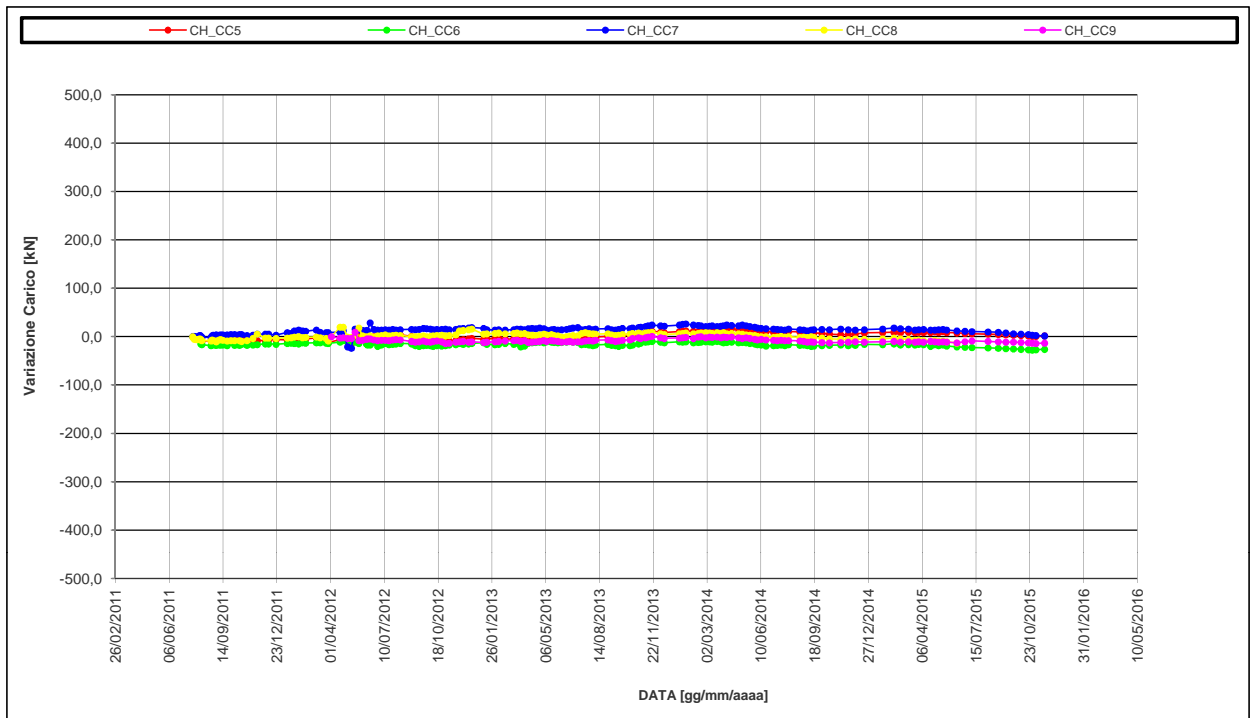
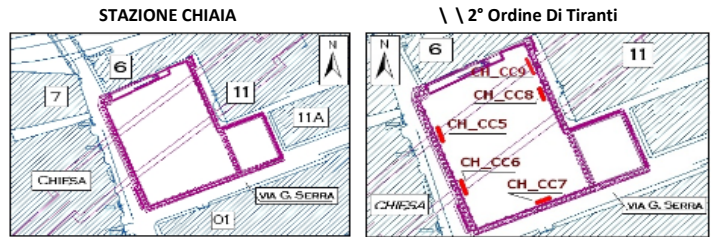
19/11/2015

Letture n°	DATA	CH_CC5		CH_CC6		CH_CC7		CH_CC8		CH_CC9	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
127	11/03/2014 12:00	15,00	554,06	-11,25	511,71	22,50	503,93	6,75	368,09	-1,50	399,75
128	20/03/2014 11:00	16,50	555,56	-9,75	513,21	21,00	502,43	8,25	369,59	-0,75	400,50
129	27/03/2014 14:00	15,75	554,81	-10,50	512,46	21,75	503,18	6,75	368,09	-2,25	399,00
130	01/04/2014 10:30	15,00	554,06	-12,75	510,21	22,50	503,93	8,25	369,59	-0,75	400,50
131	07/04/2014 12:00	15,75	554,81	-12,00	510,96	24,00	505,43	6,00	367,34	-1,50	399,75
132	16/04/2014 12:00	16,50	555,56	-11,25	511,71	23,25	504,68	6,75	368,09	-0,75	400,50
133	29/04/2014 11:00	14,25	553,31	-12,75	510,21	22,50	503,93	6,00	367,34	-2,25	399,00
134	06/05/2014 11:00	16,50	555,56	-12,00	510,96	24,00	505,43	5,25	366,59	-3,75	397,50
135	13/05/2014 11:00	15,75	554,81	-12,75	510,21	22,50	503,93	3,75	365,09	-2,25	399,00
136	20/05/2014 11:00	15,00	554,06	-14,25	508,71	21,00	502,43	3,00	364,34	-3,75	397,50
137	29/05/2014 11:00	14,25	553,31	-15,00	507,96	19,50	500,93	2,25	363,59	-5,25	396,00
138	03/06/2014 11:00	12,75	551,81	-16,50	506,46	18,00	499,43	0,75	362,09	-6,75	394,50
139	10/06/2014 11:00	12,00	551,06	-17,25	505,71	17,25	498,68	0,00	361,34	-5,25	396,00
140	19/06/2014 11:00	10,50	549,56	-19,50	503,46	16,50	497,93	0,00	361,34	-6,75	394,50
141	03/07/2014 11:00	9,00	548,06	-18,75	504,21	15,75	497,18	-1,50	359,84	-7,50	393,75
142	10/07/2014 11:00	9,75	548,81	-18,00	504,96	15,00	496,43	-0,75	360,59	-8,25	393,00
143	17/07/2014 11:00	10,50	549,56	-17,25	505,71	14,25	495,68	0,75	362,09	-7,50	393,75
144	24/07/2014 11:00	9,00	548,06	-18,75	504,21	13,50	494,93	-0,75	360,59	-8,25	393,00
145	31/07/2014 12:00	10,50	549,56	-16,50	506,46	15,75	497,18	0,00	361,34	-8,25	393,00
146	21/08/2014 12:00	9,75	548,81	-18,00	504,96	14,25	495,68	-1,50	359,84	-9,00	392,25
147	28/08/2014 12:00	8,25	547,31	-17,25	505,71	13,50	494,93	-0,75	360,59	-9,75	391,50
148	04/09/2014 11:00	7,50	546,56	-18,75	504,21	12,00	493,43	-1,50	359,84	-11,25	390,00
149	11/09/2014 11:00	8,25	547,31	-20,25	502,71	13,50	494,93	0,00	361,34	-10,50	390,75
150	16/09/2014 10:00	7,50	546,56	-19,50	503,46	14,25	495,68	-1,50	359,84	-11,25	390,00
151	01/10/2014 10:00	6,75	545,81	-18,75	504,21	15,00	496,43	-3,00	358,34	-12,00	389,25
152	15/10/2014 10:00	5,25	544,31	-18,00	504,96	14,25	495,68	-4,50	356,84	-12,75	388,50
153	05/11/2014 10:00	3,75	542,81	-17,25	505,71	15,75	497,18	-5,25	356,09	-12,00	389,25
154	19/11/2014 10:00	4,50	543,56	-18,75	504,21	14,25	495,68	-6,00	355,34	-11,25	390,00
155	02/12/2014 10:00	5,25	544,31	-18,00	504,96	13,50	494,93	-4,50	356,84	-10,50	390,75
156	19/12/2014 10:00	7,50	546,56	-15,75	507,21	14,25	495,68	-5,25	356,09	-11,25	390,00
157	22/01/2015 10:00	8,25	547,31	-16,50	506,46	15,75	497,18	-4,50	356,84	-10,50	390,75
158	12/02/2015 10:00	9,00	548,06	-15,00	507,96	18,00	499,43	-3,00	358,34	-9,75	391,50
159	24/02/2015 10:00	8,25	547,31	-17,25	505,71	16,50	497,93	-4,50	356,84	-11,25	390,00
160	11/03/2015 10:00	9,00	548,06	-16,50	506,46	15,75	497,18	-5,25	356,09	-10,50	390,75
161	23/03/2015 10:00	8,25	547,31	-17,25	505,71	13,50	494,93	-7,50	353,84	-11,25	390,00
162	30/03/2015 10:00	9,00	548,06	-15,75	507,21	14,25	495,68	-6,75	354,59	-10,50	390,75
163	08/04/2015 10:00	8,25	547,31	-16,50	506,46	15,00	496,43	-8,25	353,09	-11,25	390,00
164	21/04/2015 10:00	8,25	547,31	-20,25	502,71	13,50	494,93	-9,00	352,34	-9,75	391,50
165	29/04/2015 10:00	9,75	548,81	-16,50	506,46	13,50	494,93	-7,50	353,84	-10,50	390,75
166	06/05/2015 10:00	8,25	547,31	-18,75	504,21	14,25	495,68	-9,75	351,59	-11,25	390,00
167	14/05/2015 10:00	10,50	549,56	-17,25	505,71	15,00	496,43	-9,00	352,34	-10,50	390,75
168	21/05/2015 10:00	8,25	547,31	-19,50	503,46	13,50	494,93	-10,50	350,84	-11,25	390,00
169	09/06/2015 10:00	7,50	546,56	-21,00	501,96	12,00	493,43	-13,50	347,84	-12,75	388,50
170	24/06/2015 10:00	6,75	545,81	-21,75	501,21	11,25	492,68			-10,50	390,75
171	07/07/2015 10:00	6,00	545,06	-22,50	500,46	10,50	491,93			-9,00	392,25
172	06/08/2015 10:00	5,25	544,31	-23,25	499,71	9,75	491,18			-9,75	391,50
173	25/08/2015 11:00	4,50	543,56	-24,00	498,96	9,00	490,43			-10,50	390,75
174	08/09/2015 11:00	3,75	542,81	-24,75	498,21	7,50	488,93			-11,25	390,00
175	22/09/2015 14:00	3,00	542,06	-25,50	497,46	6,00	487,43			-11,25	390,00
176	06/10/2015 14:00	2,25	541,31	-26,25	496,71	5,25	486,68			-12,00	389,25
177	20/10/2015 11:00	1,50	540,56	-27,00	495,96	4,50	485,93			-12,75	388,50
178	27/10/2015 11:00	0,75	539,81	-27,75	495,21	3,00	484,43			-13,50	387,75
179	03/11/2015 11:00	0,75	539,81	-27,00	495,96	2,25	483,68			-14,25	387,00
180	19/11/2015 11:00	1,50	540,56	-26,25	496,71	1,50	482,93			-13,50	387,75



SCHEMA UBICAZIONE

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




TABULATI
Ubicazione STAZIONE CHIAIA

Tipo Strumento Cella di Carico

Posizione \ \ Puntoni

Data posa in opera 14/09/2011

Data lettura di zero 14/09/2011

**Ultima
misura**

161

in data

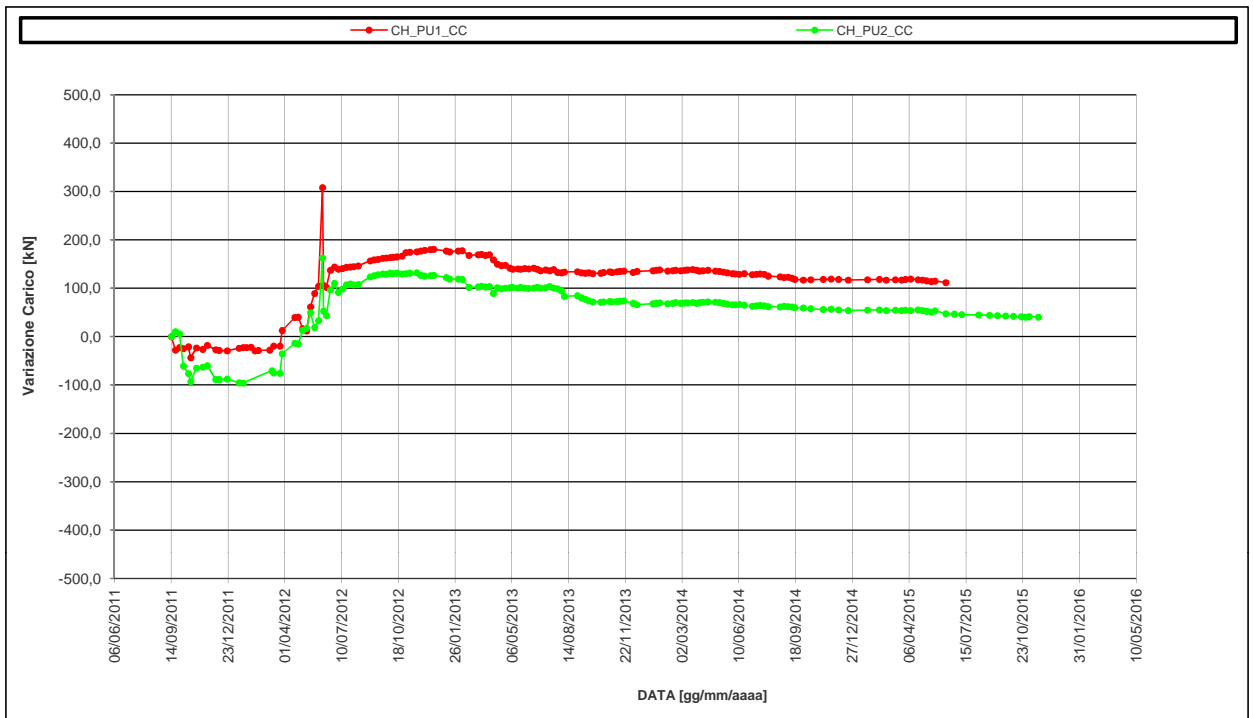
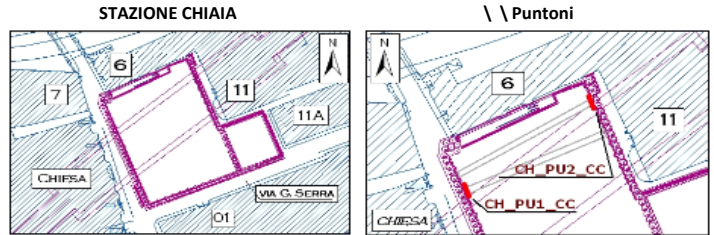
19/11/2015


Letture n°	DATA	CH_PU1_CC		CH_PU2_CC	
		Δ Carico [kN]	Carico [kN]	Δ Carico [kN]	Carico [kN]
108	11/03/2014 12:00	137,97	441,19	69,75	645,79
109	20/03/2014 11:00	138,72	441,94	70,50	646,54
110	27/03/2014 14:00	137,22	440,44	69,00	645,04
111	01/04/2014 10:30	135,72	438,94	70,50	646,54
112	07/04/2014 12:00	136,47	439,69	71,25	647,29
113	16/04/2014 12:00	137,22	440,44	72,00	648,04
114	29/04/2014 11:00	135,72	438,94	71,25	647,29
115	06/05/2014 11:30	134,97	438,19	70,50	646,54
116	13/05/2014 11:00	133,48	436,69	69,00	645,04
117	20/05/2014 11:00	131,98	435,19	67,50	643,54
118	29/05/2014 11:00	130,48	433,69	66,00	642,04
119	03/06/2014 11:00	129,73	432,94	66,00	642,04
120	10/06/2014 11:00	128,98	432,19	66,75	642,79
121	19/06/2014 11:00	130,48	433,69	65,25	641,29
122	03/07/2014 11:00	128,23	431,44	63,00	639,04
123	10/07/2014 11:00	128,98	432,19	63,75	639,79
124	17/07/2014 10:00	129,73	432,94	64,50	640,54
125	24/07/2014 11:00	128,98	432,19	63,75	639,79
126	31/07/2014 12:00	125,23	428,44	62,25	638,29
127	21/08/2014 12:00	123,73	426,94	61,50	637,54
128	28/08/2014 12:00	122,23	425,44	63,00	639,04
129	04/09/2014 11:00	122,98	426,19	62,25	638,29
130	11/09/2014 11:00	120,73	423,94	61,50	637,54
131	16/09/2014 10:00	118,48	421,69	60,00	636,04
132	01/10/2014 10:00	116,98	420,19	59,25	635,29
133	14/10/2014 10:00	117,73	420,94	57,75	633,79
134	05/11/2014 10:00	118,48	421,69	56,25	632,29
135	19/11/2014 10:00	119,23	422,44	57,00	633,04
136	02/12/2014 10:00	118,48	421,69	55,50	631,54
137	19/12/2014 10:00	116,98	420,19	54,00	630,04
138	22/01/2015 10:00	117,73	420,94	54,75	630,79
139	12/02/2015 10:00	118,48	421,69	55,50	631,54
140	24/02/2015 10:00	116,98	420,19	54,00	630,04
141	12/03/2015 10:00	117,73	420,94	54,75	630,79
142	23/03/2015 10:00	116,98	420,19	54,00	630,04
143	30/03/2015 10:00	118,48	421,69	54,75	630,79
144	08/04/2015 10:00	119,23	422,44	54,00	630,04
145	21/04/2015 10:00	117,73	420,94	55,50	631,54
146	29/04/2015 10:00	116,98	420,19	54,00	630,04
147	06/05/2015 10:00	115,48	418,69	52,50	628,54
148	14/05/2015 10:00	113,98	417,19	51,00	627,04
149	21/05/2015 10:00	114,73	417,94	53,25	629,29
150	09/06/2015 10:00	111,73	414,94	47,25	623,29
151	24/06/2015 10:00			46,50	622,54
152	07/07/2015 10:00			45,75	621,79
153	06/08/2015 10:00			45,00	621,04
154	25/08/2015 11:00			44,25	620,29
155	08/09/2015 11:00			43,50	619,54
156	22/09/2015 14:00			42,75	618,79
157	06/10/2015 14:00			42,00	618,04
158	20/10/2015 11:00			41,25	617,29
159	27/10/2015 11:00			40,50	616,54
160	03/11/2015 11:00			41,25	617,29
161	19/11/2015 11:00			40,50	616,54



SCHEMA UBICAZIONE

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



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

10. MISURE TOPOGRAFICHE – MIRE OTTICHE

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


 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

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

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

Tabella Mire Ottiche Secondo Ordine di Tiranti

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO17	M. OTTICHE		17/04/12		21/08/15	(*)
CH_MO18	M. OTTICHE		17/04/12	28/02/14 - 23/07/14	21/08/15	(*)
CH_MO19	M. OTTICHE		15/11/11			
CH_MO20	M. OTTICHE		15/11/11			
CH_MO21	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO22	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO23	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO24	M. OTTICHE		02/08/11			
CH_MO25	M. OTTICHE		25/07/11			
CH_MO26	M. OTTICHE		25/07/11			
CH_MO27	M. OTTICHE		24/08/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO28	M. OTTICHE		24/08/11	05/03/13 – 28/03/13		
CH_MO29	M. OTTICHE		24/08/11			
CH_MO30	M. OTTICHE		24/08/11			
CH_MO31	M. OTTICHE		29/11/11	06/03/14 – 23/07/14		
CH_MO32	M. OTTICHE		29/11/11			

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



 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	---	---

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

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CH_MO33	M. OTTICHE		12/07/12		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO34	M. OTTICHE		18/07/12		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO35	M. OTTICHE		13/09/12		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO36	M. OTTICHE		13/09/12		27/02/13	SOSTITUITA
CH_MO36A	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO37	M. OTTICHE		18/09/12		13/06/13	SOSTITUITA
CH_MO37A	M. OTTICHE		01/07/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO38	M. OTTICHE		07/02/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO39	M. OTTICHE		07/02/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO40	M. OTTICHE		14/02/13		07/11/13	DIVELTA
CH_MO41	M. OTTICHE		05/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO42	M. OTTICHE		05/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO43	M. OTTICHE		05/03/13		31/10/13	DIVELTA
CH_MO44	M. OTTICHE		05/03/13		28/08/13	DIVELTA
CH_MO45	M. OTTICHE		28/03/13		15/01/14	DIVELTA
CH_MO46	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO47	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO48	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO49	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO50	M. OTTICHE		28/03/13		21/08/15	RIMOSSA
CH_MO51	M. OTTICHE		03/04/13		28/10/14	DIVELTA
CH_MO52	M. OTTICHE		28/03/13		21/08/15	RIMOSSA
CH_MO53	M. OTTICHE		28/03/13	28/02/14 – 23/07/14	21/08/15	RIMOSSA
CH_MO54	M. OTTICHE		28/03/13		12/02/15	RIMOSSA
CH_MO55	M. OTTICHE		28/03/13		29/12/14	RIMOSSA
CH_MO56	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO57	M. OTTICHE		28/03/13		26/01/15	RIMOSSA
CH_MO58	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO59	M. OTTICHE		28/03/13		28/11/14	RIMOSSA
CH_MO60	M. OTTICHE		28/03/13		29/12/14	RIMOSSA
CH_MO61	M. OTTICHE		28/03/13	Dal 28/02/14	29/12/14	RIMOSSA
CH_MO62	M. OTTICHE		28/03/13		12/02/15	RIMOSSA
CH_MO63	M. OTTICHE		28/03/13		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO64	M. OTTICHE		28/03/13		12/12/14	RIMOSSA
CH_MO65	M. OTTICHE		06/02/14		24/03/14	DIVELTA
CH_MO66	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO67	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA
CH_MO68	M. OTTICHE		06/02/14		16/09/14	RIMOSSA

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE CHIAIA</i></p>	<p>LM6 7FX 2C I 47 Data: 30/11/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

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

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

Mire Ottiche

CH_MO01-74

Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

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

buono
da rivedere
da scartare

X

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

NOTE

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

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

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



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

GRAFICO QUOTA

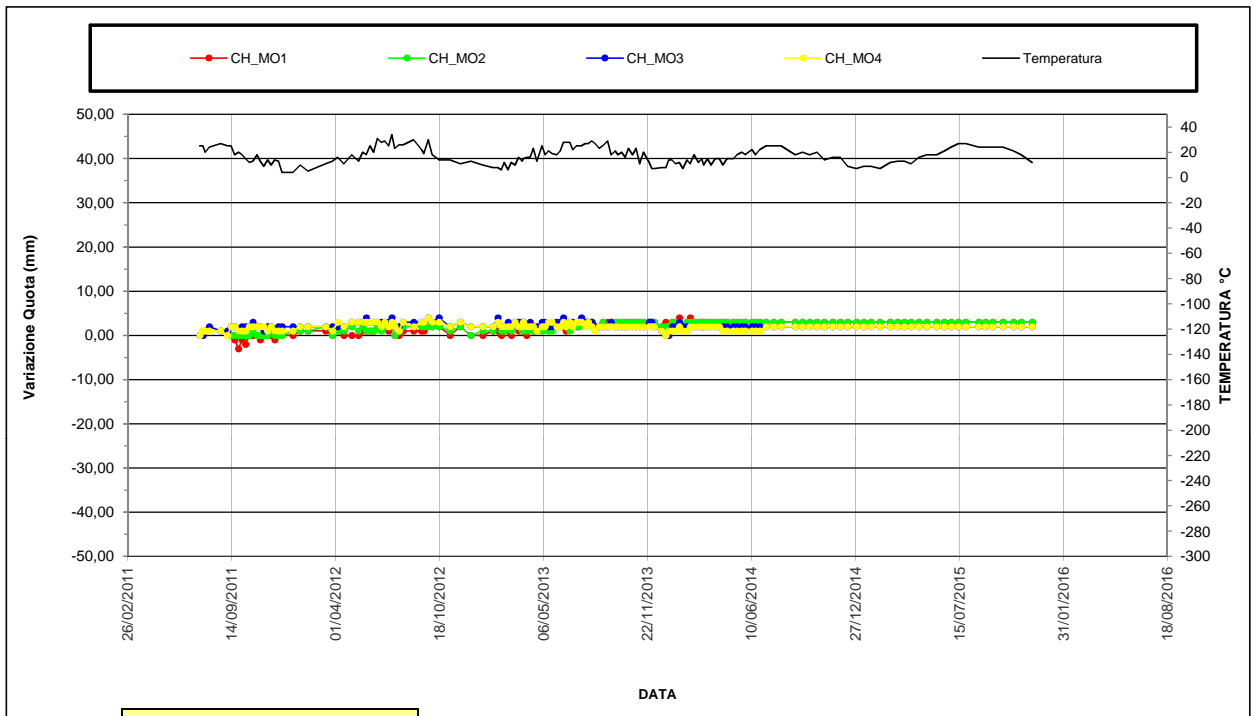
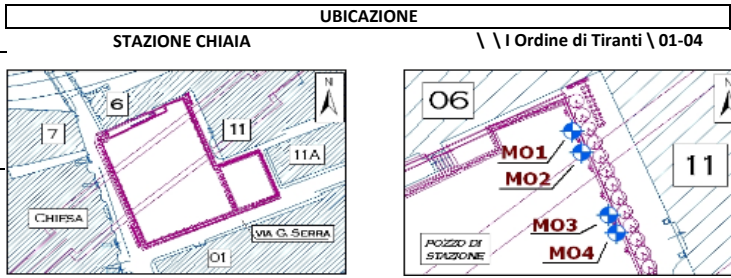
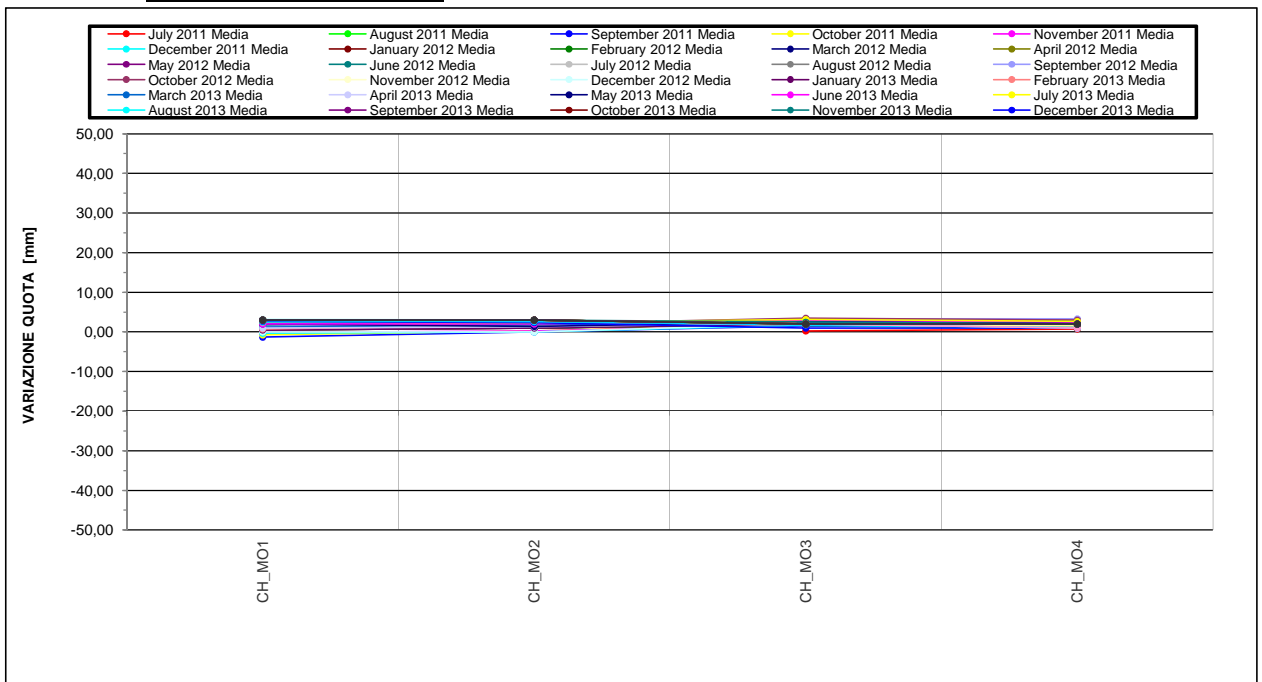


GRAFICO ISOCRONE





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

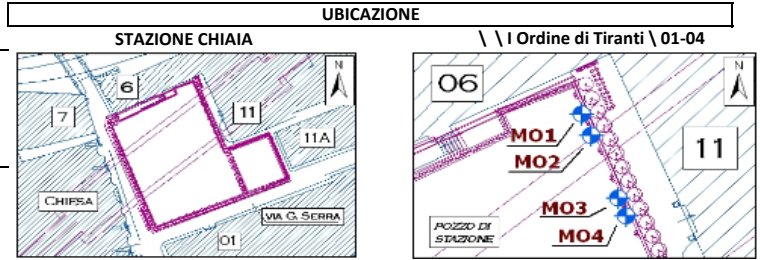


GRAFICO EST

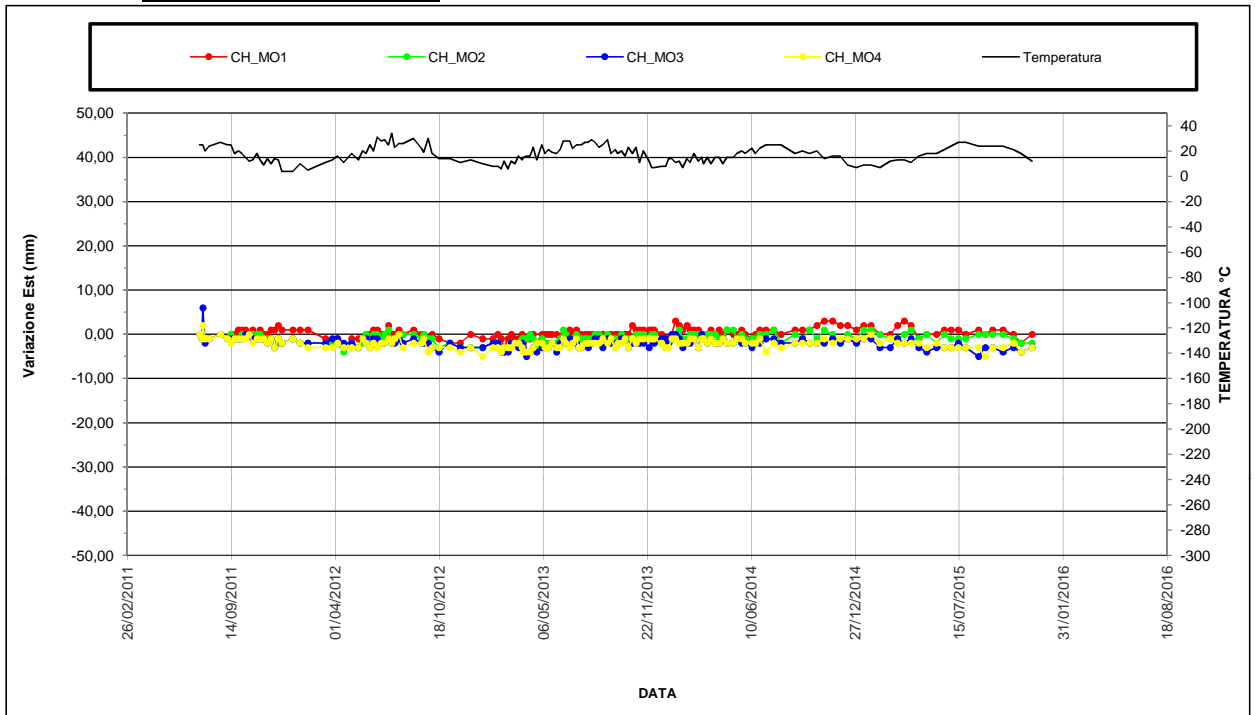
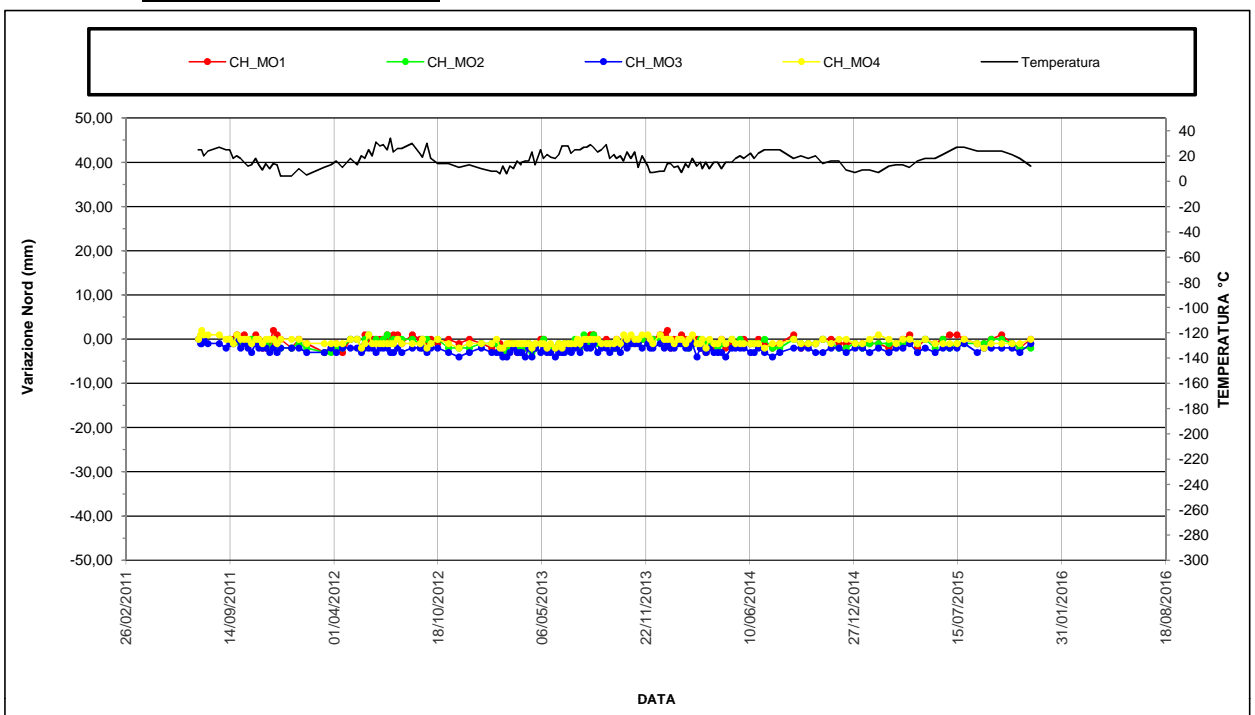


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

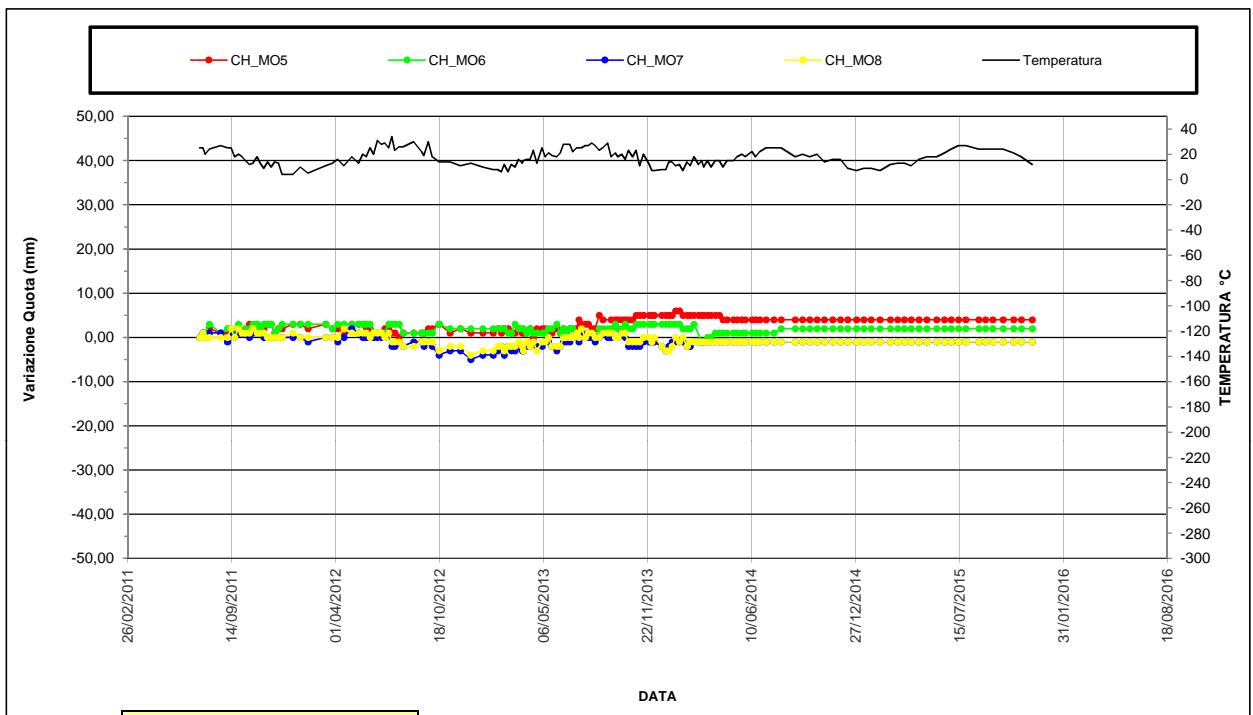
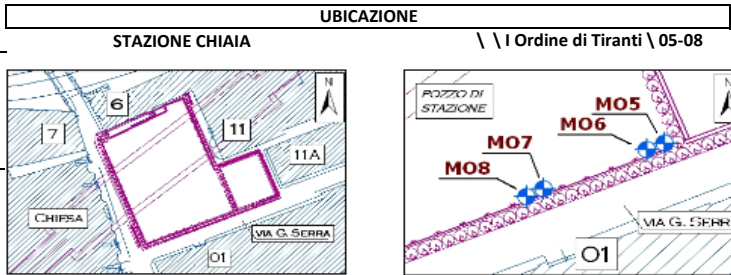
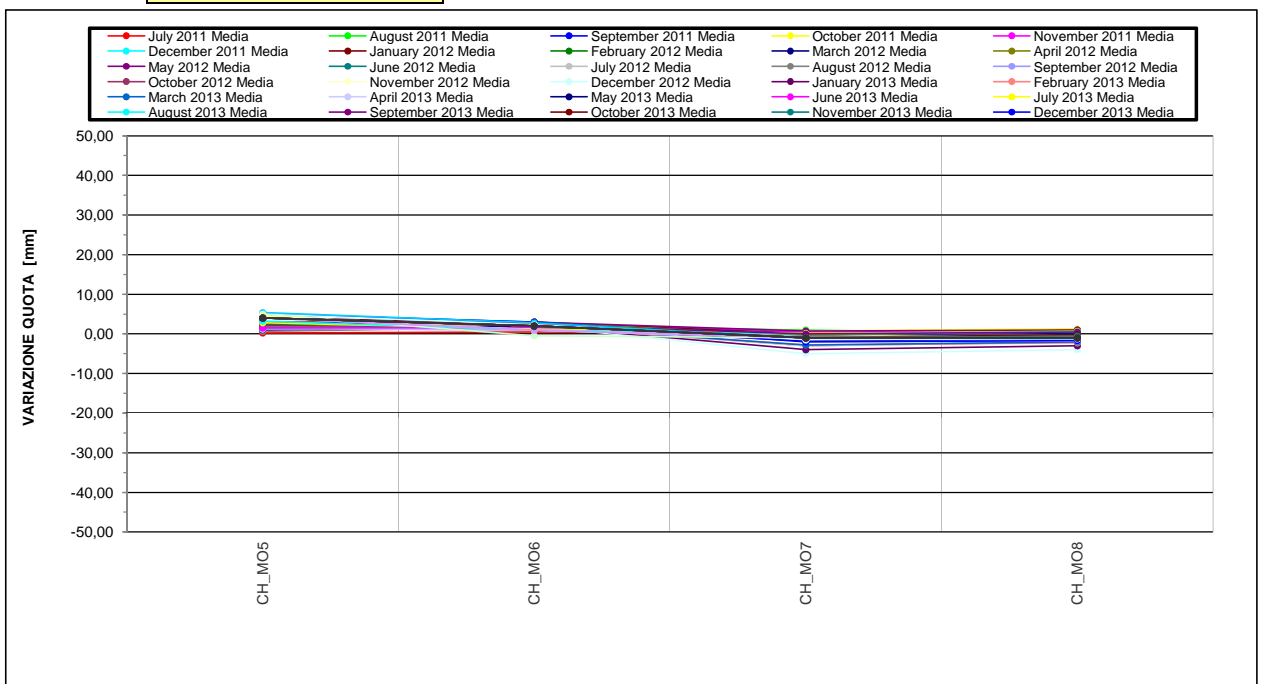


GRAFICO ISOCRONE



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

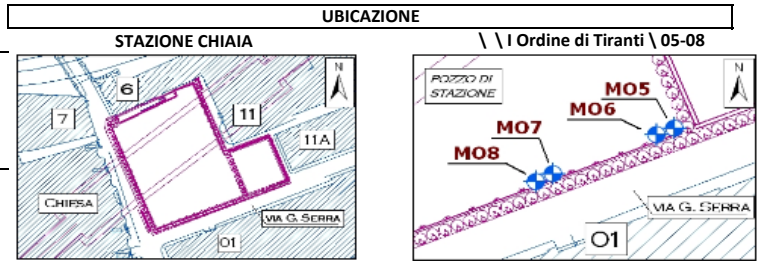


GRAFICO EST

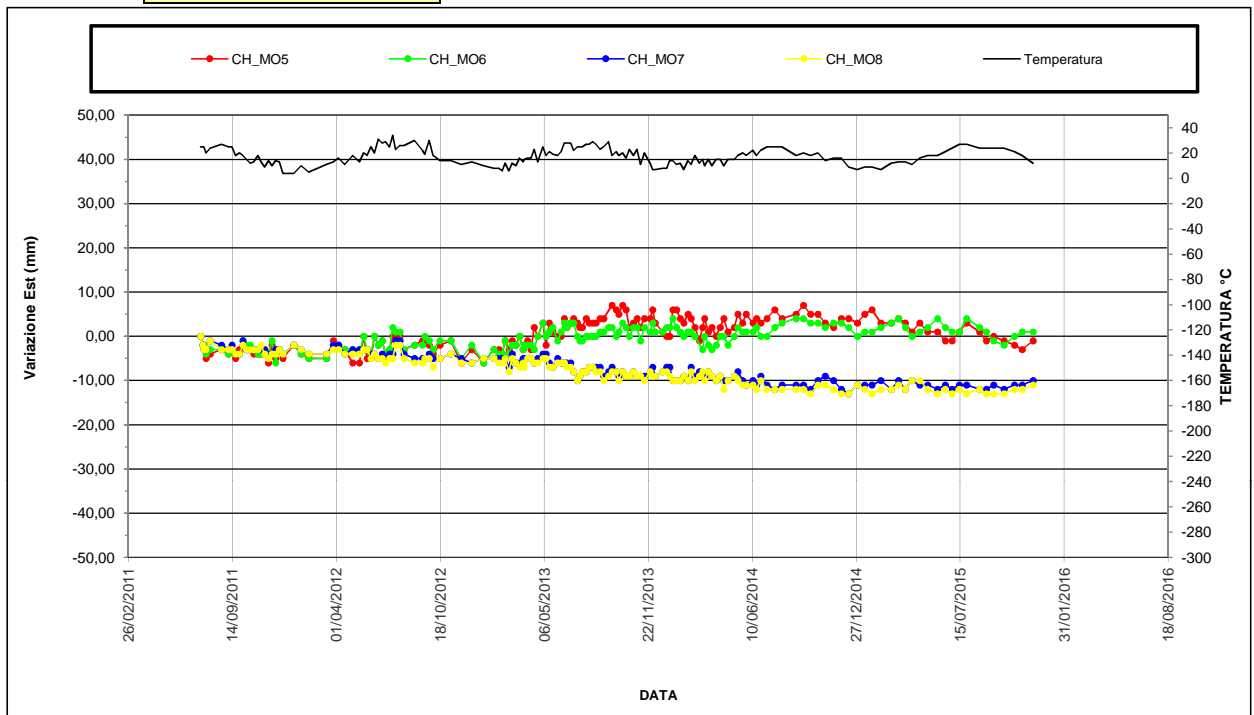
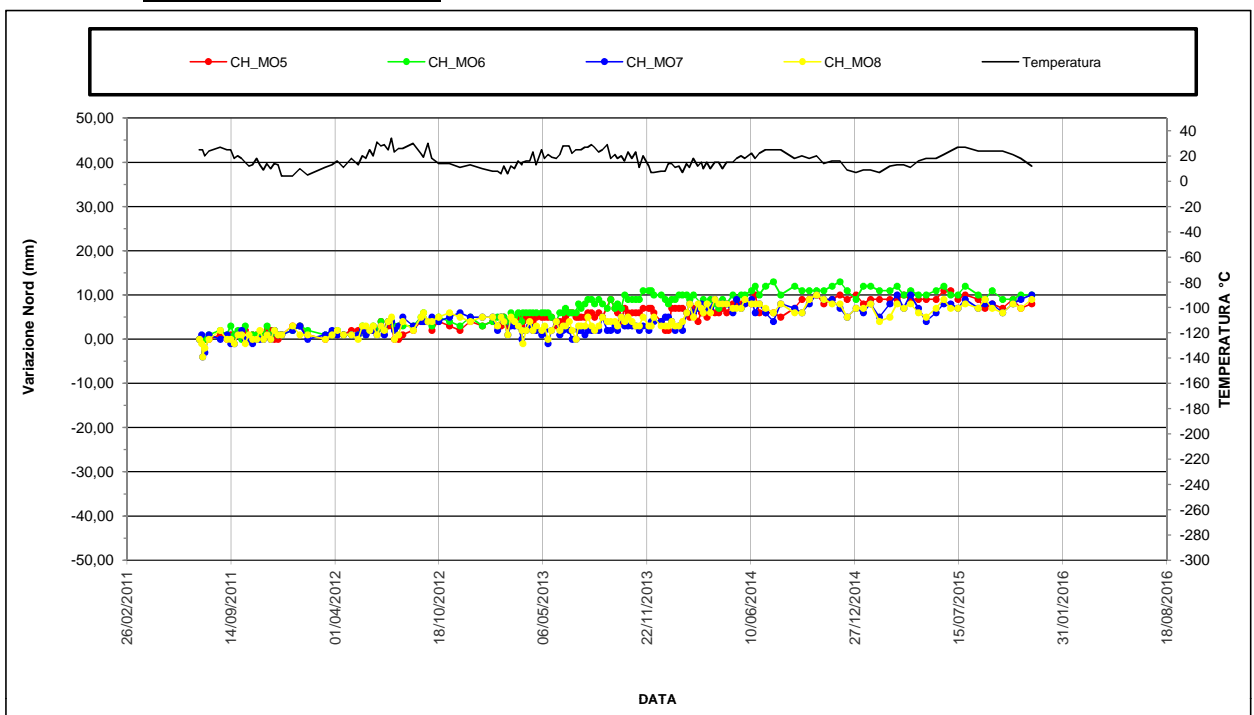


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

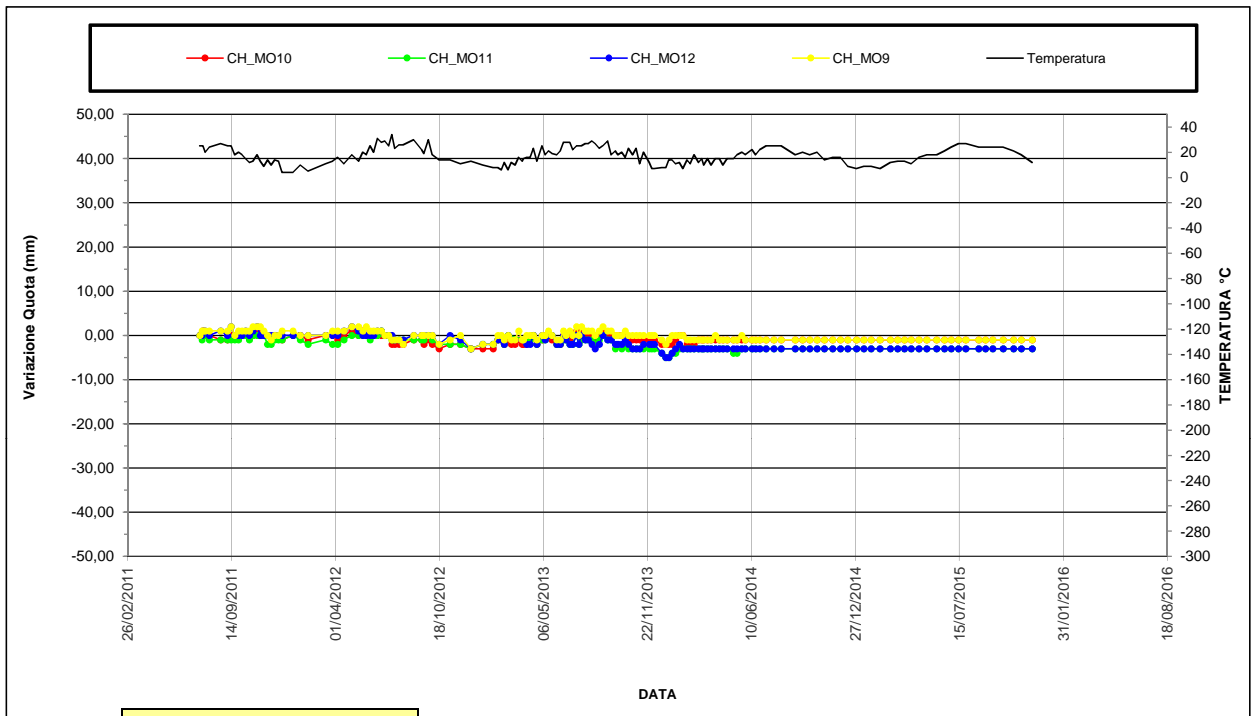
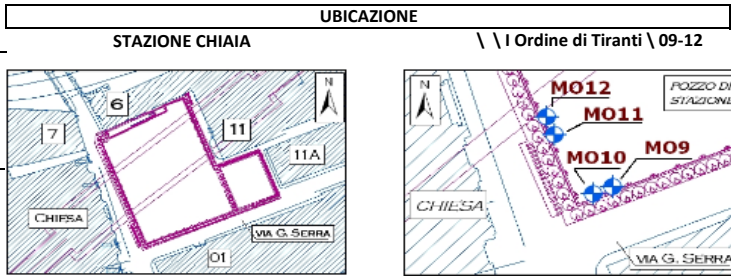
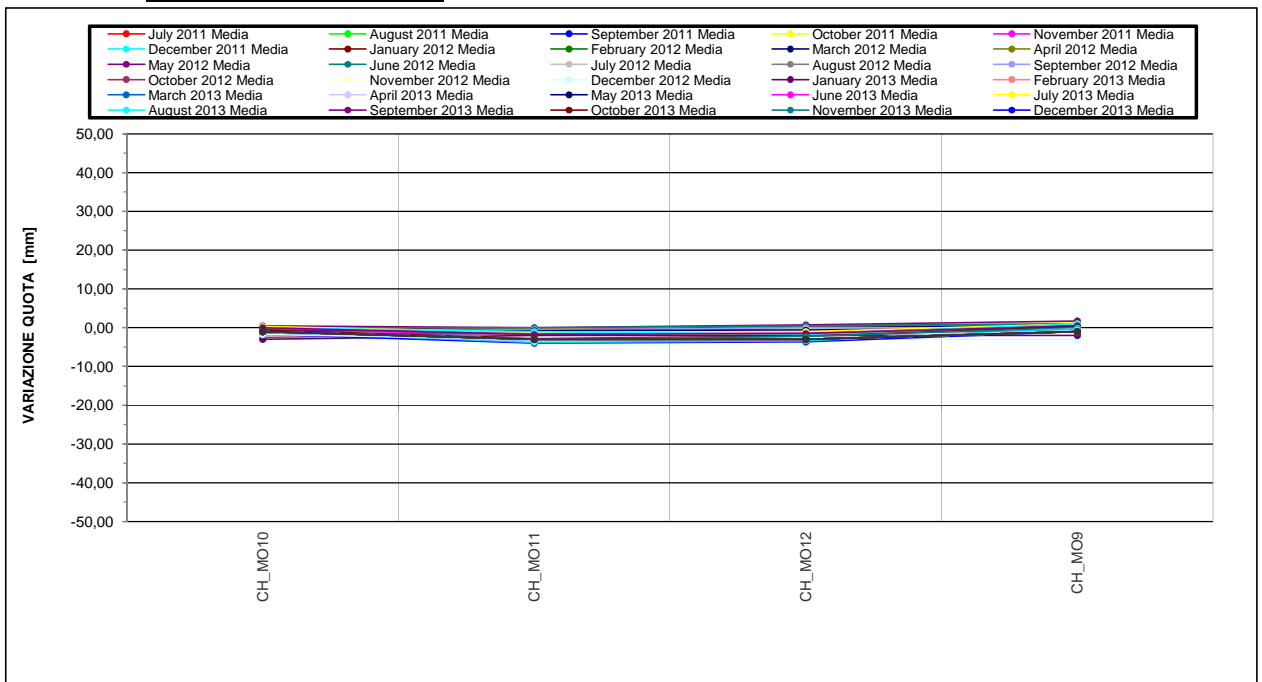


GRAFICO ISOCRONE





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

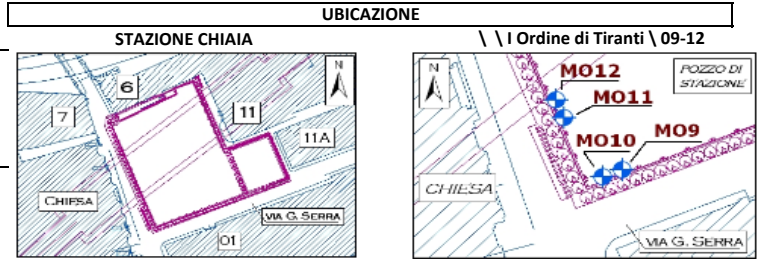


GRAFICO EST

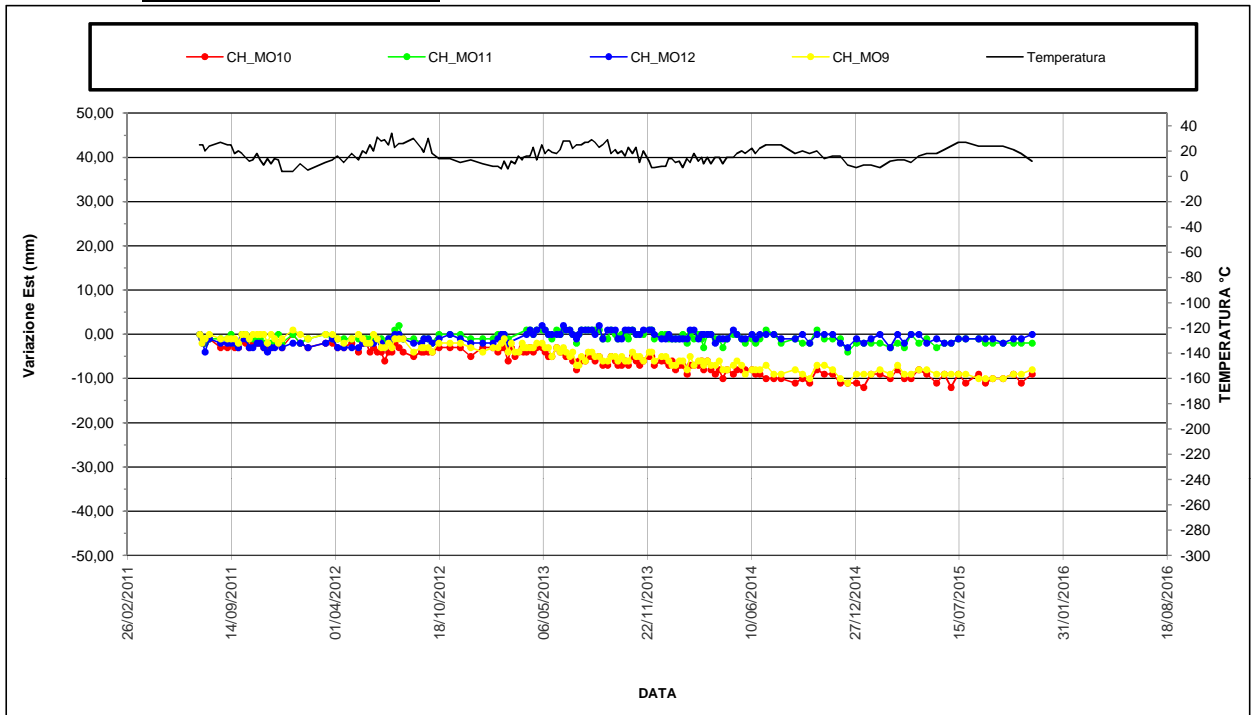
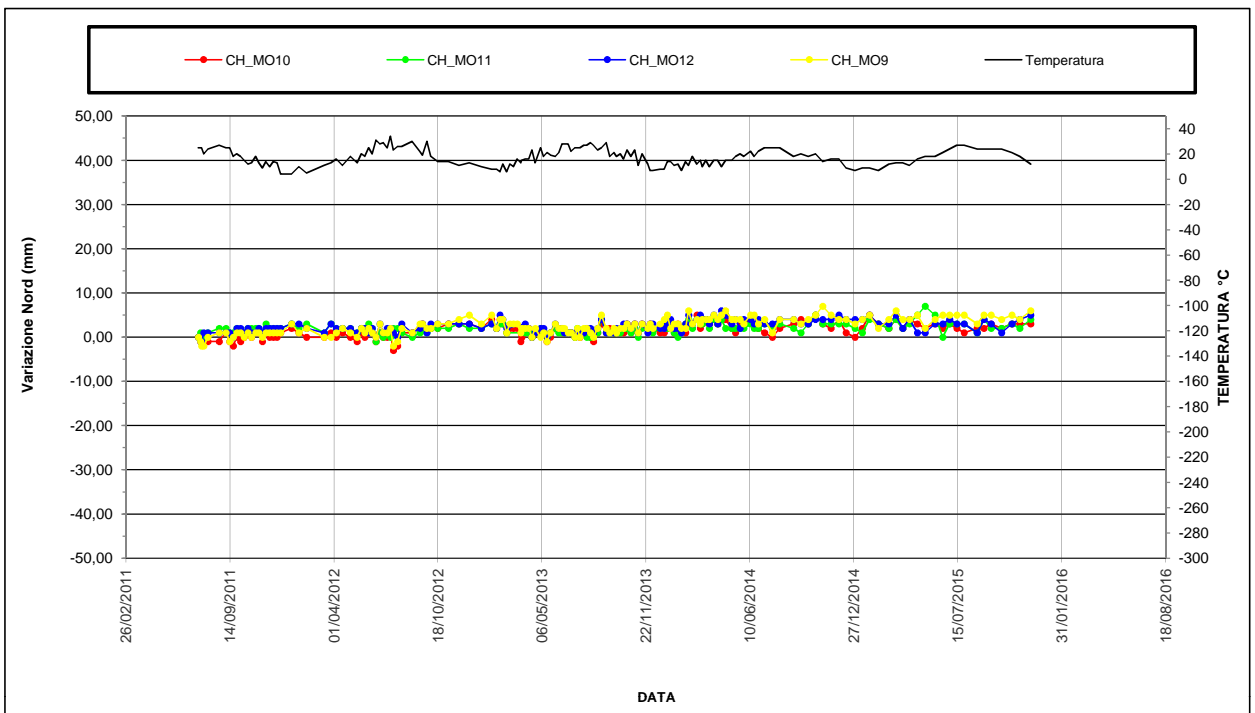


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

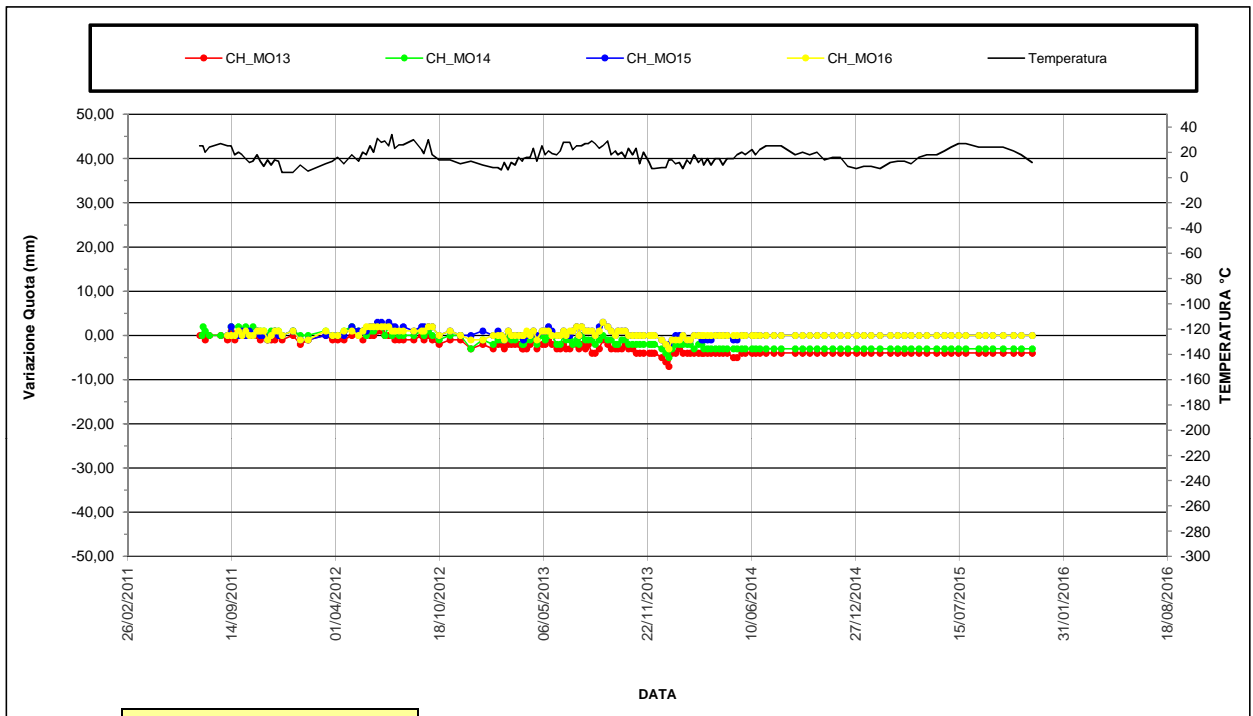
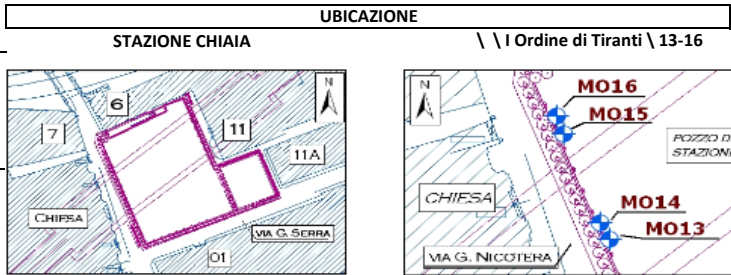
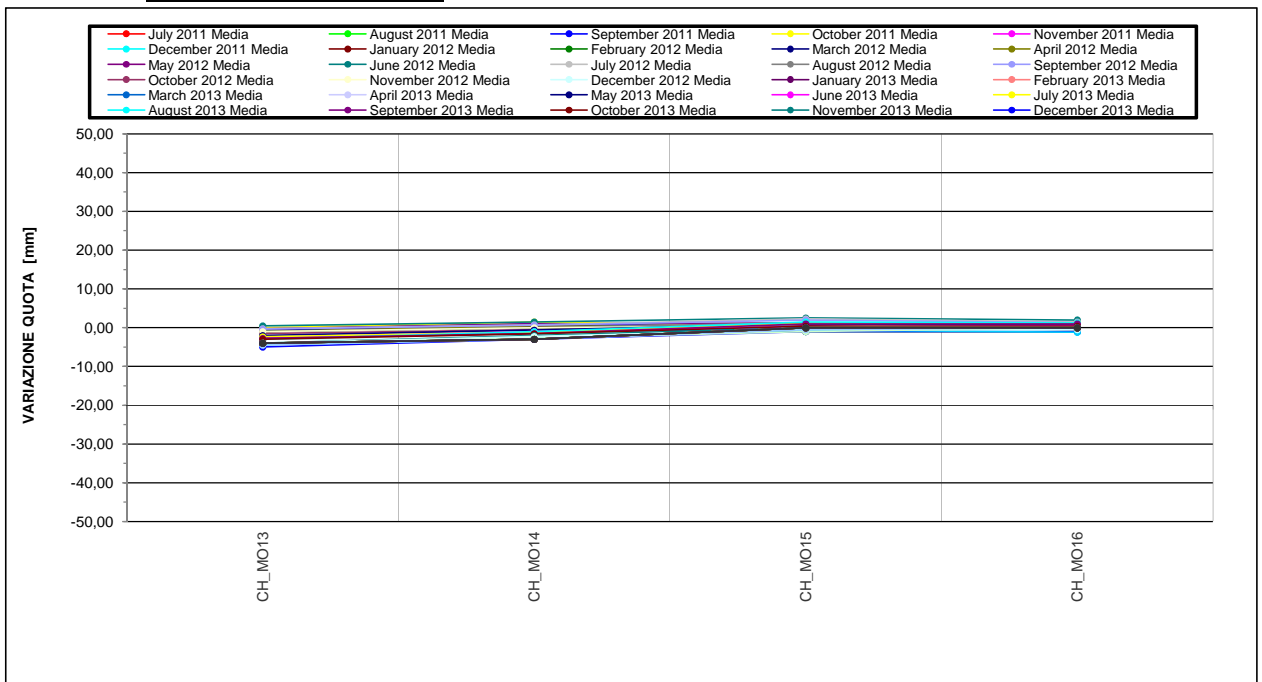


GRAFICO ISOCRONE





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

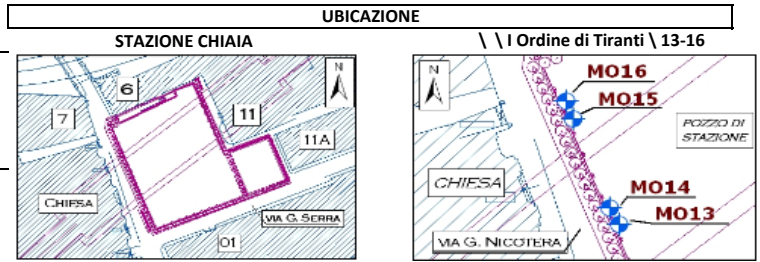


GRAFICO EST

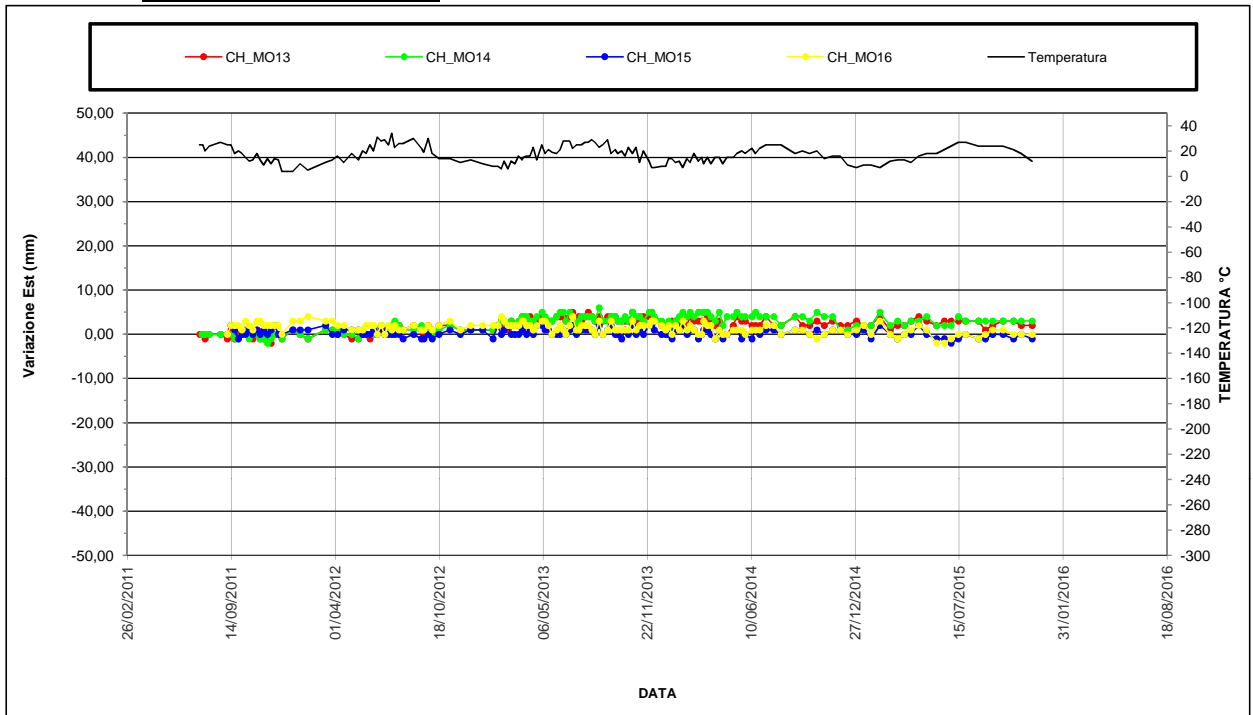
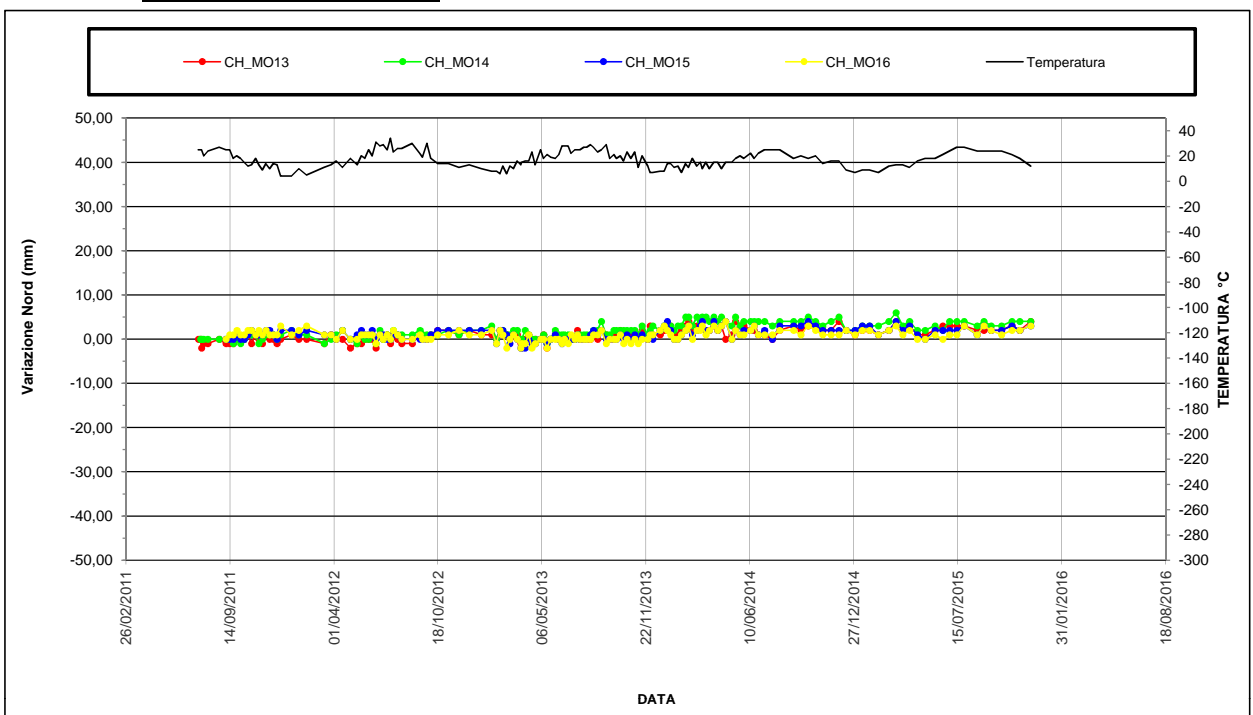


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

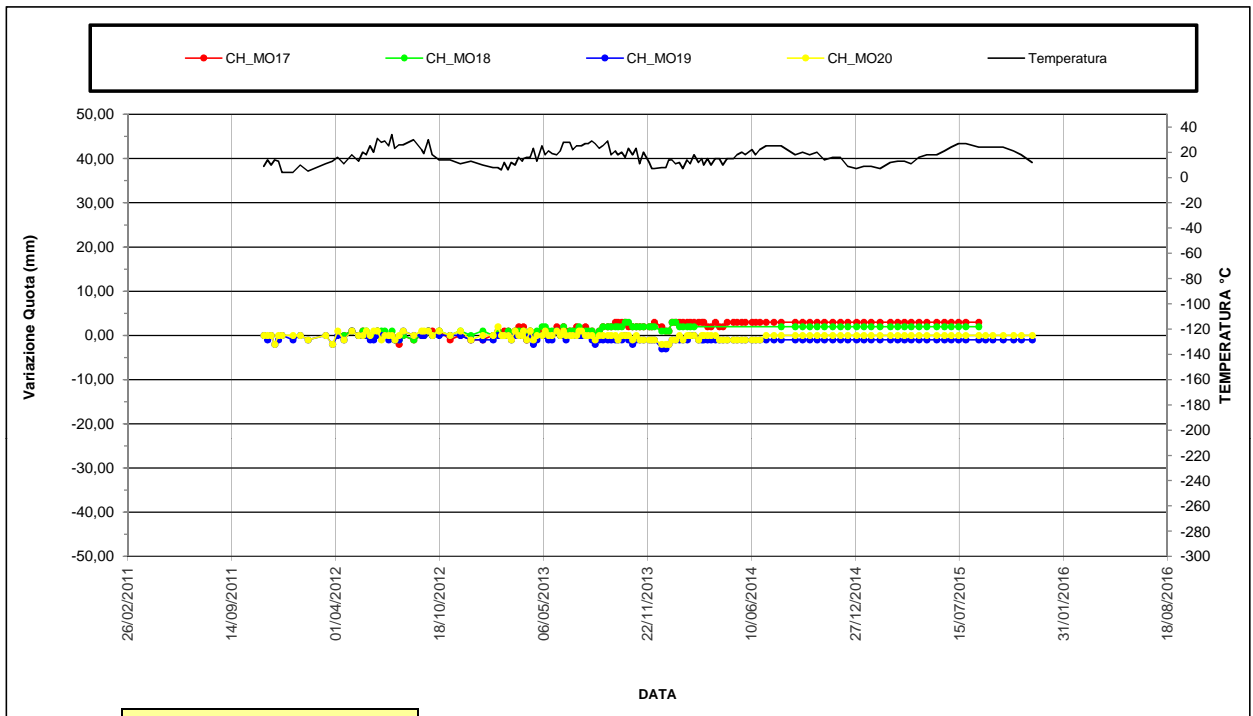
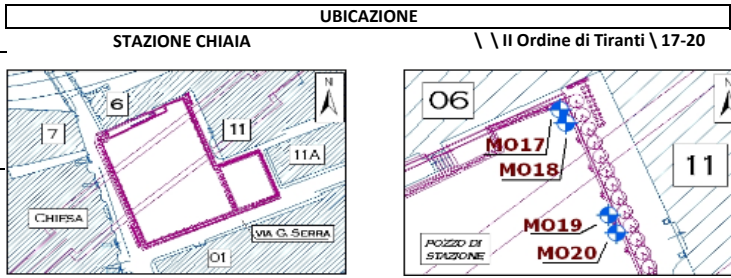
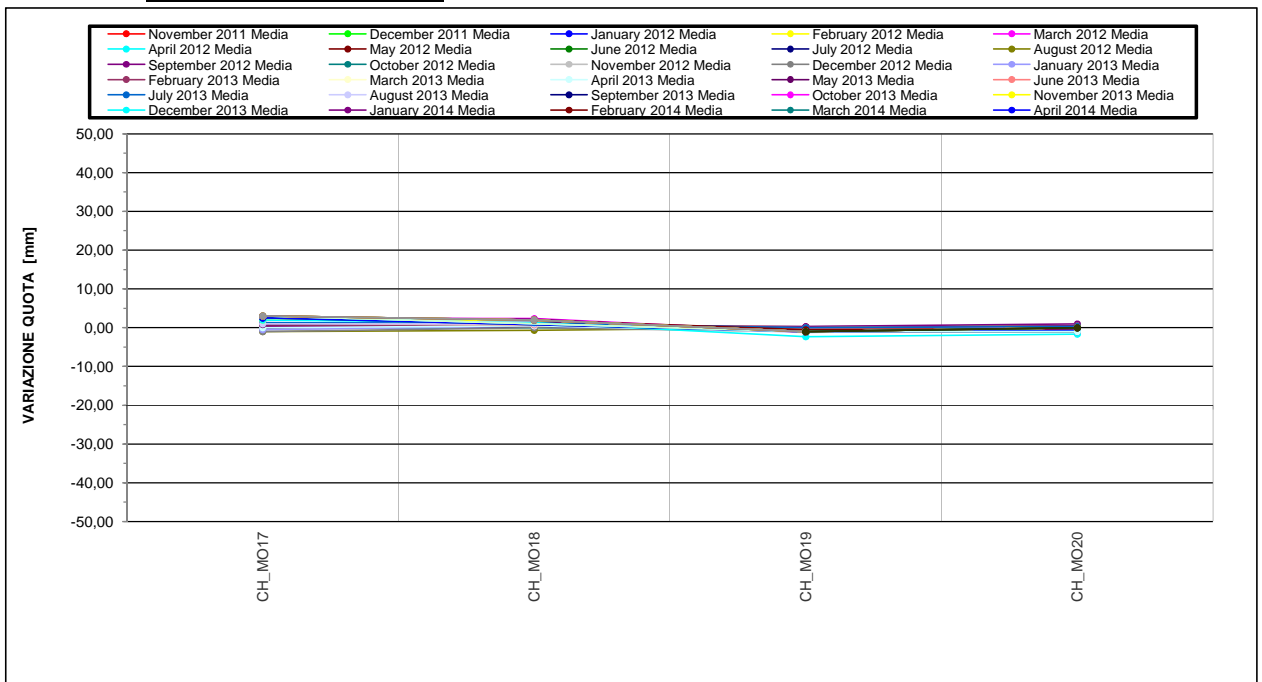


GRAFICO ISOCRONE





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

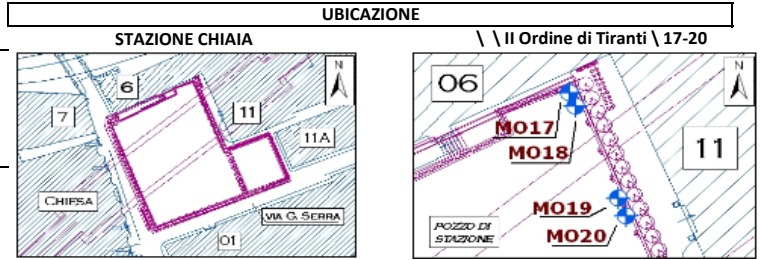


GRAFICO EST

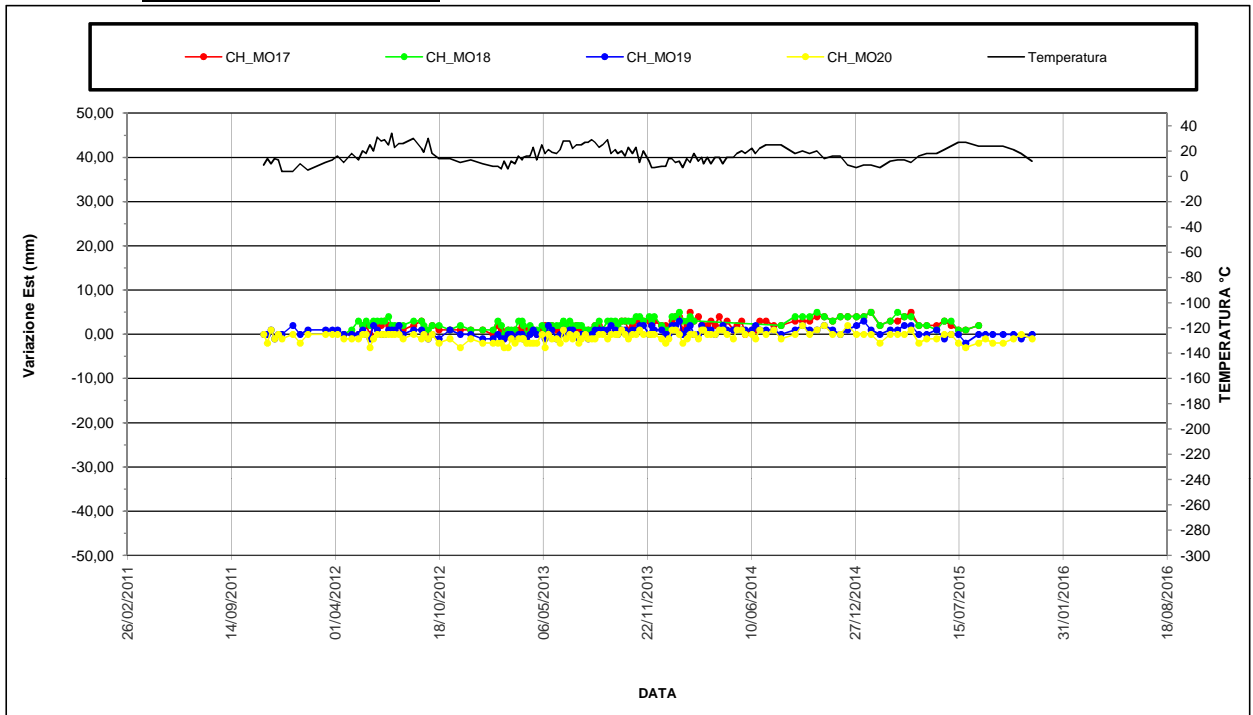
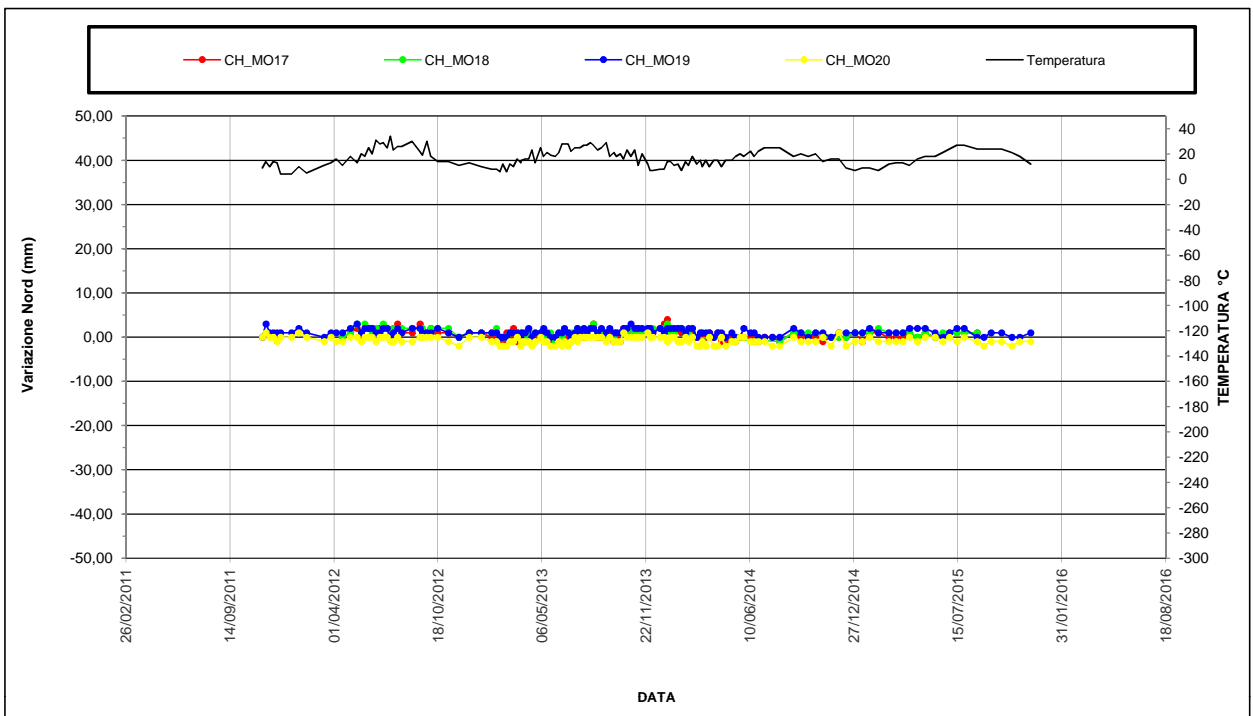


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

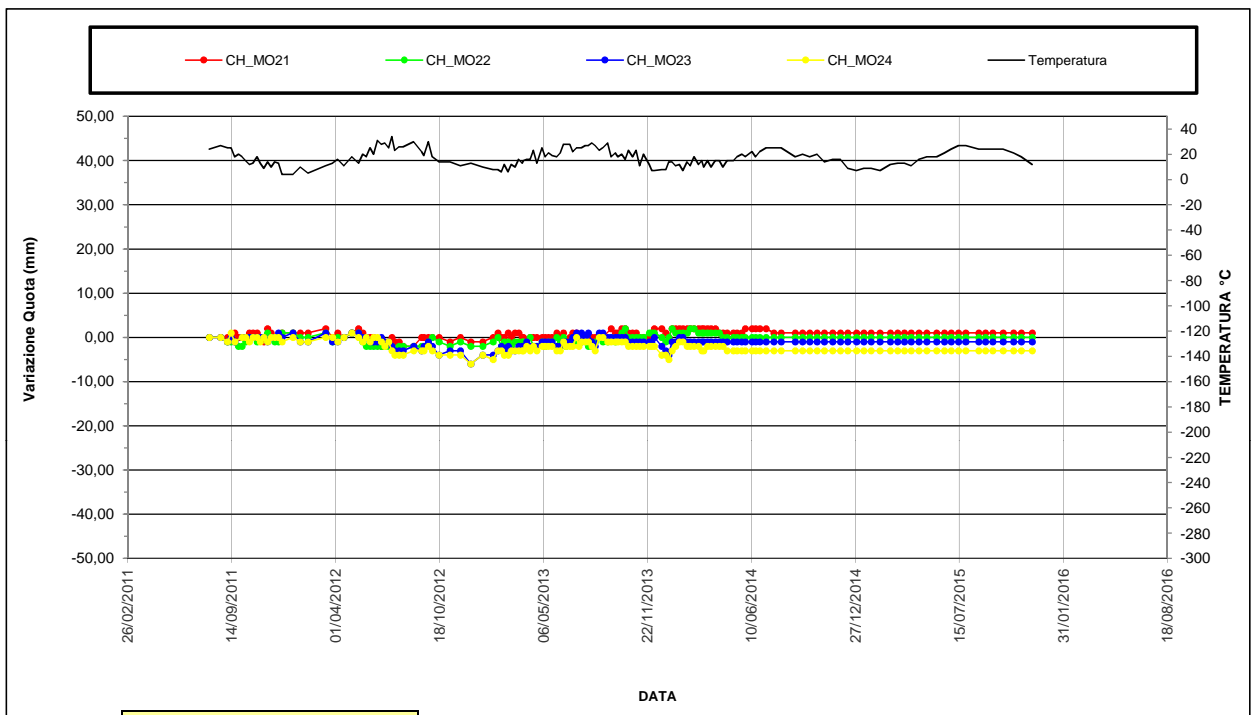
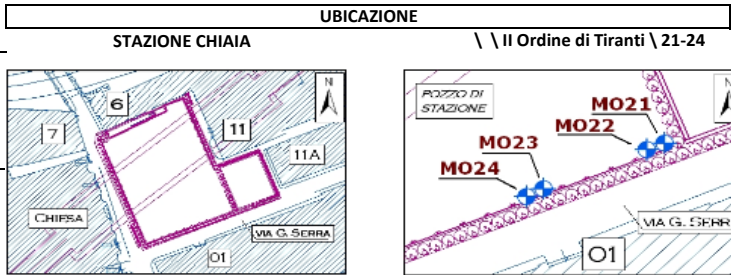
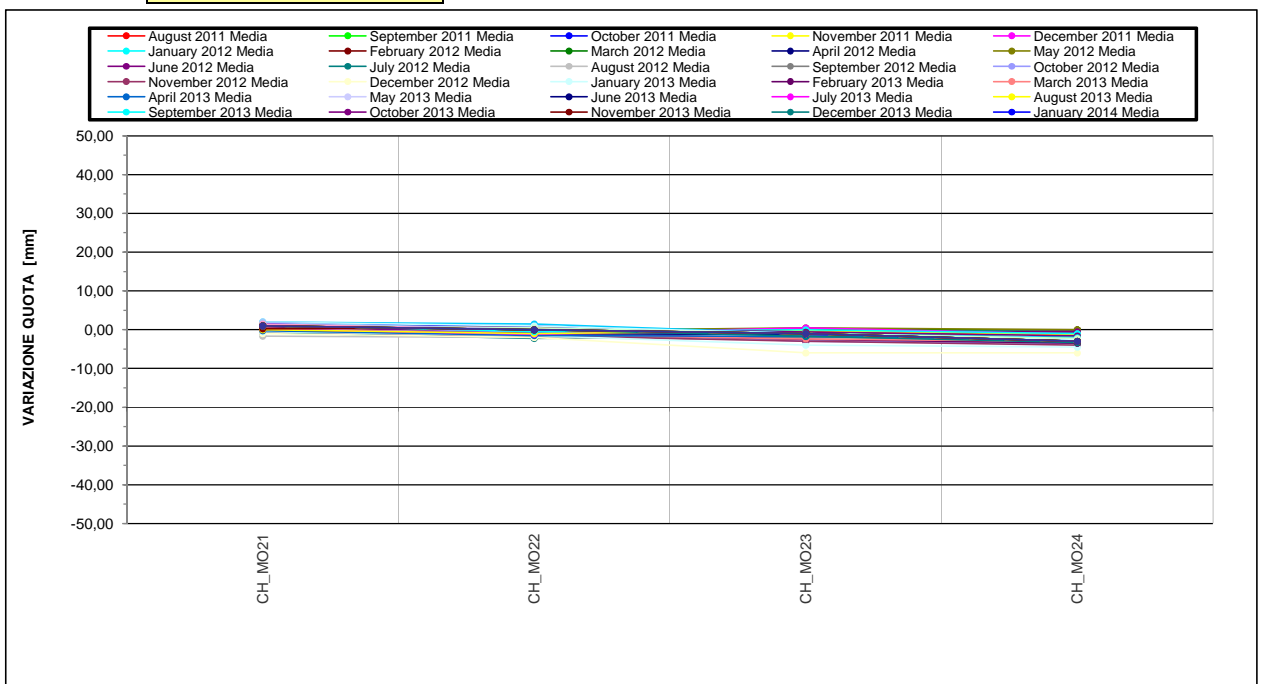


GRAFICO ISOCRONE



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

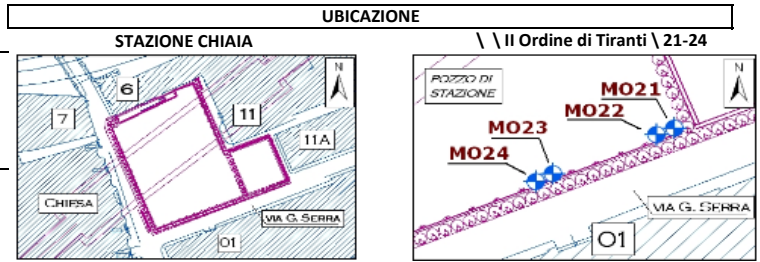


GRAFICO EST

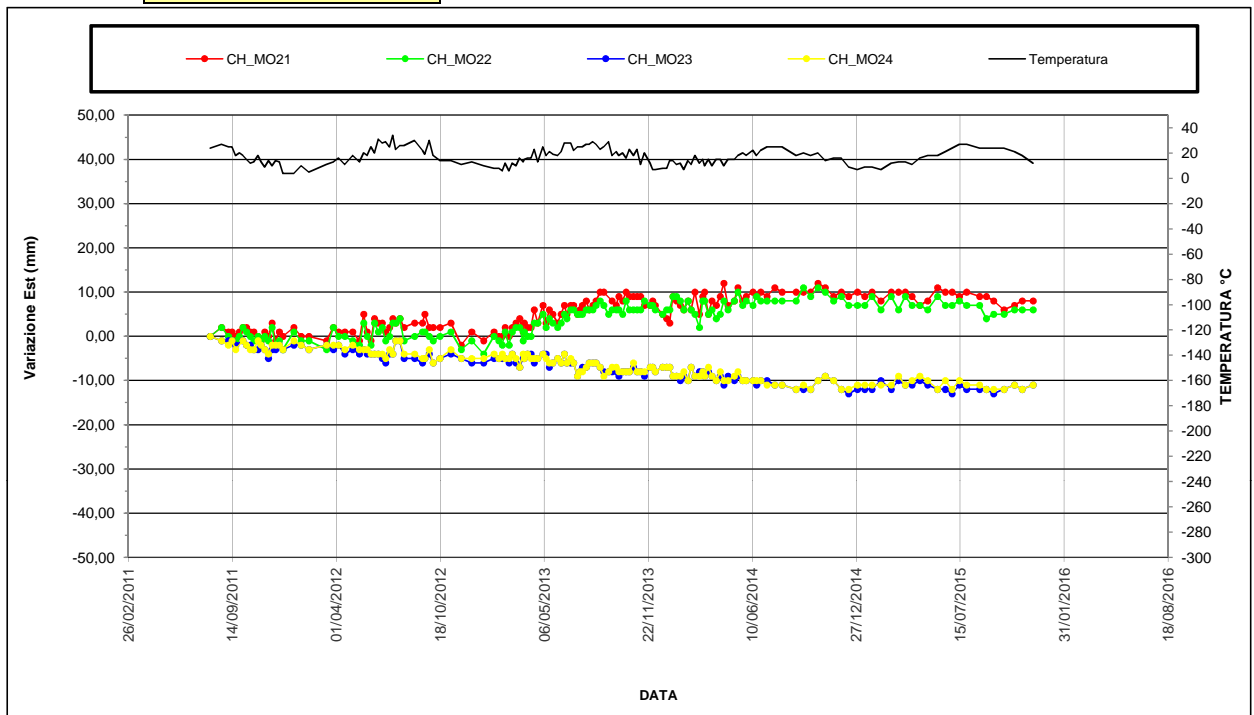
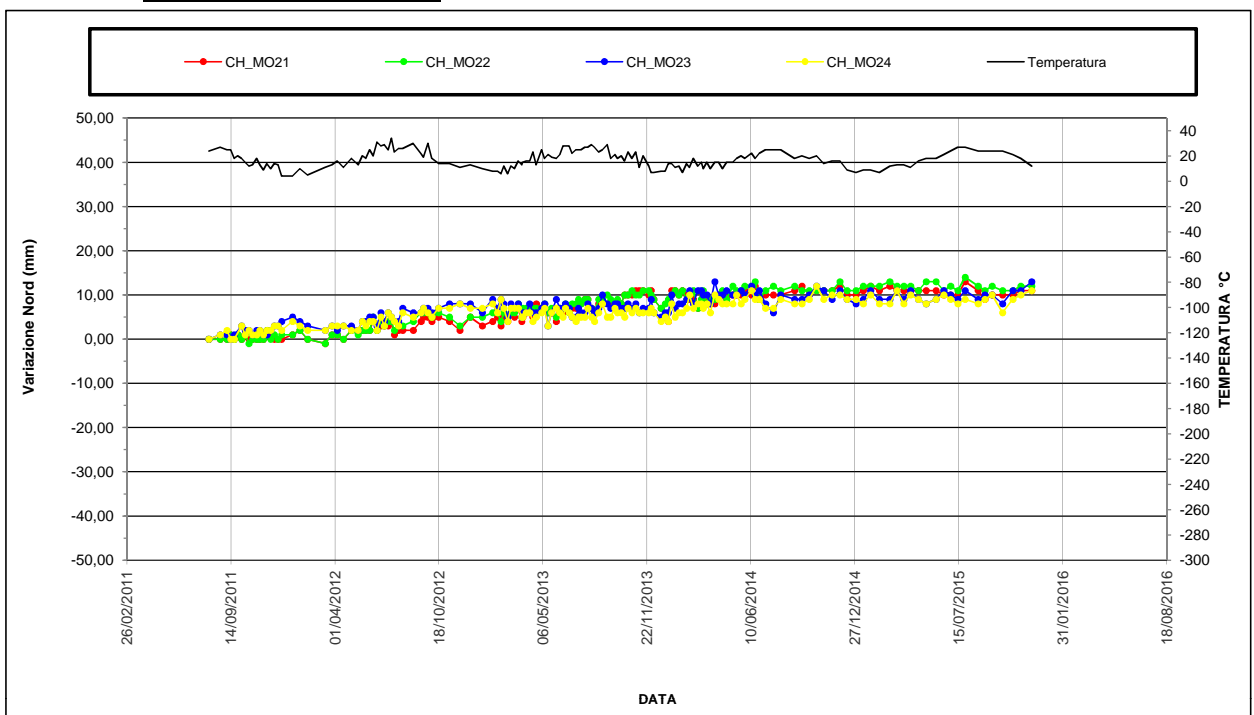


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

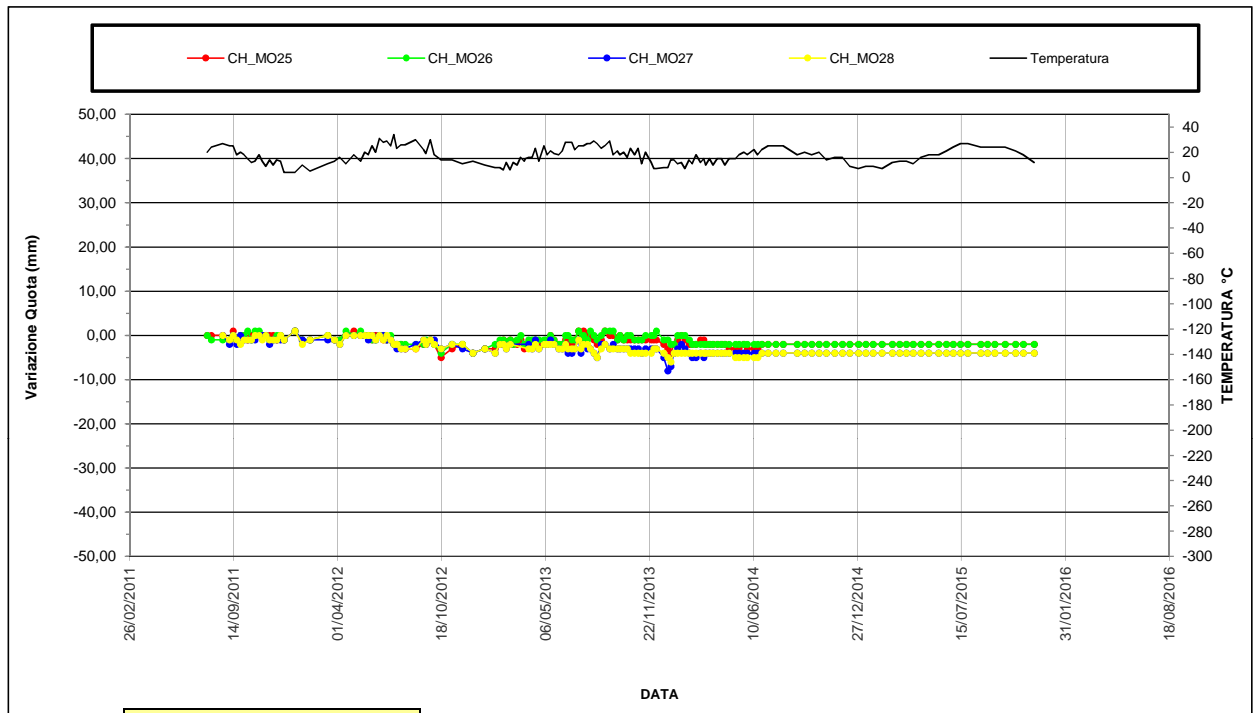
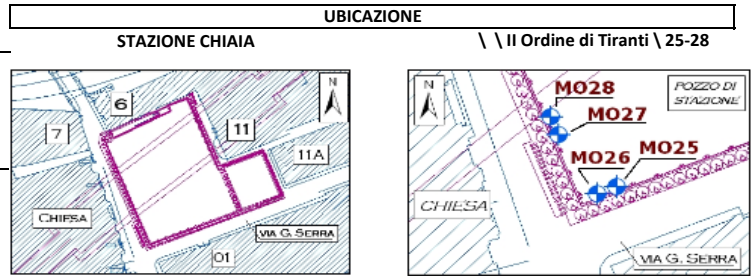
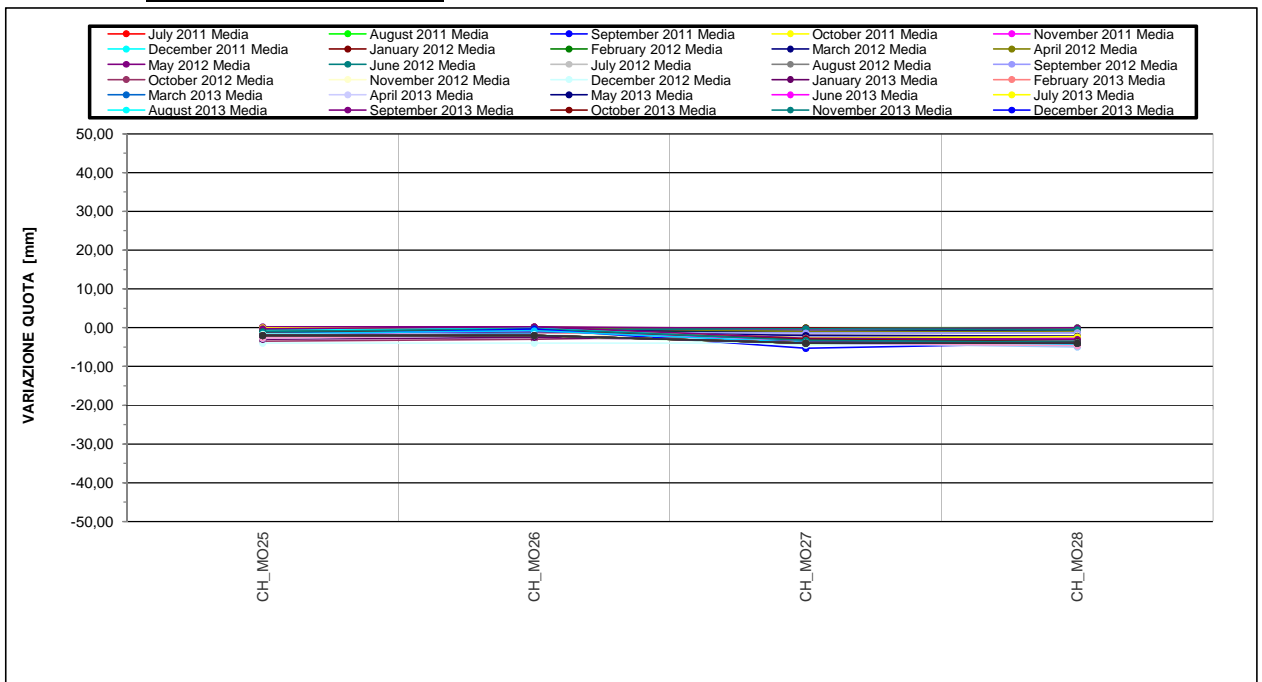


GRAFICO ISOCRONE





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

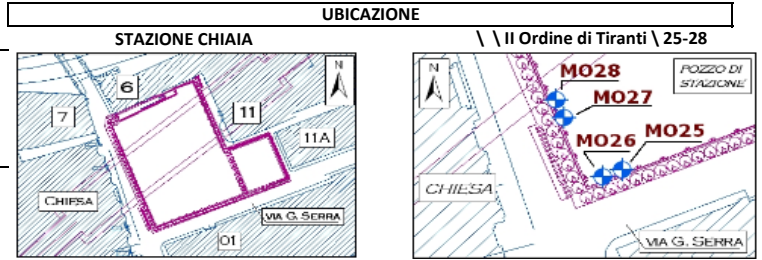


GRAFICO EST

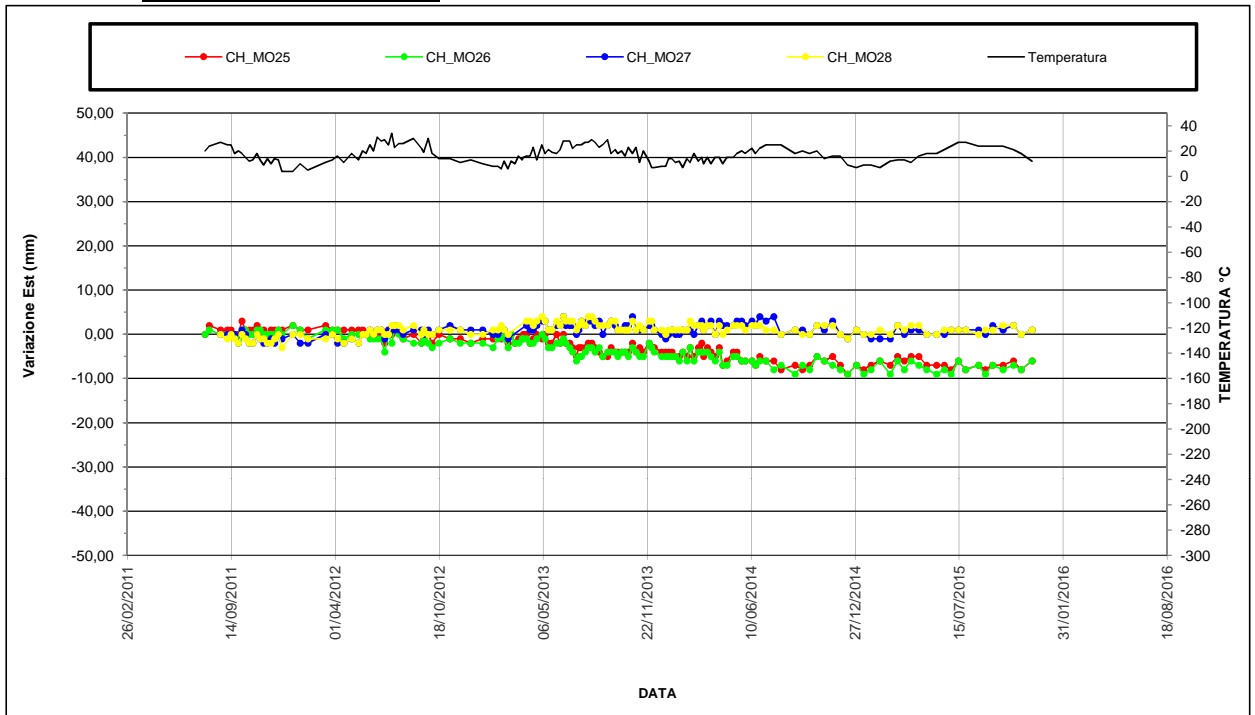
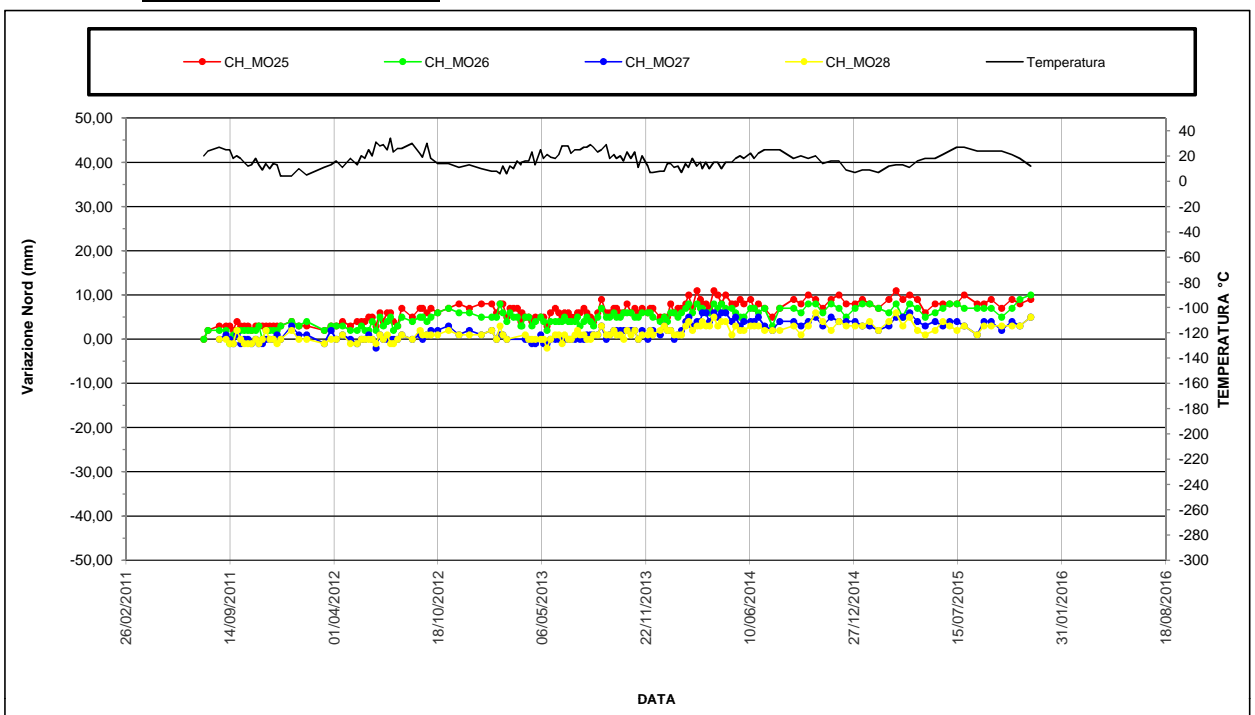


GRAFICO NORD





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

GRAFICO QUOTA

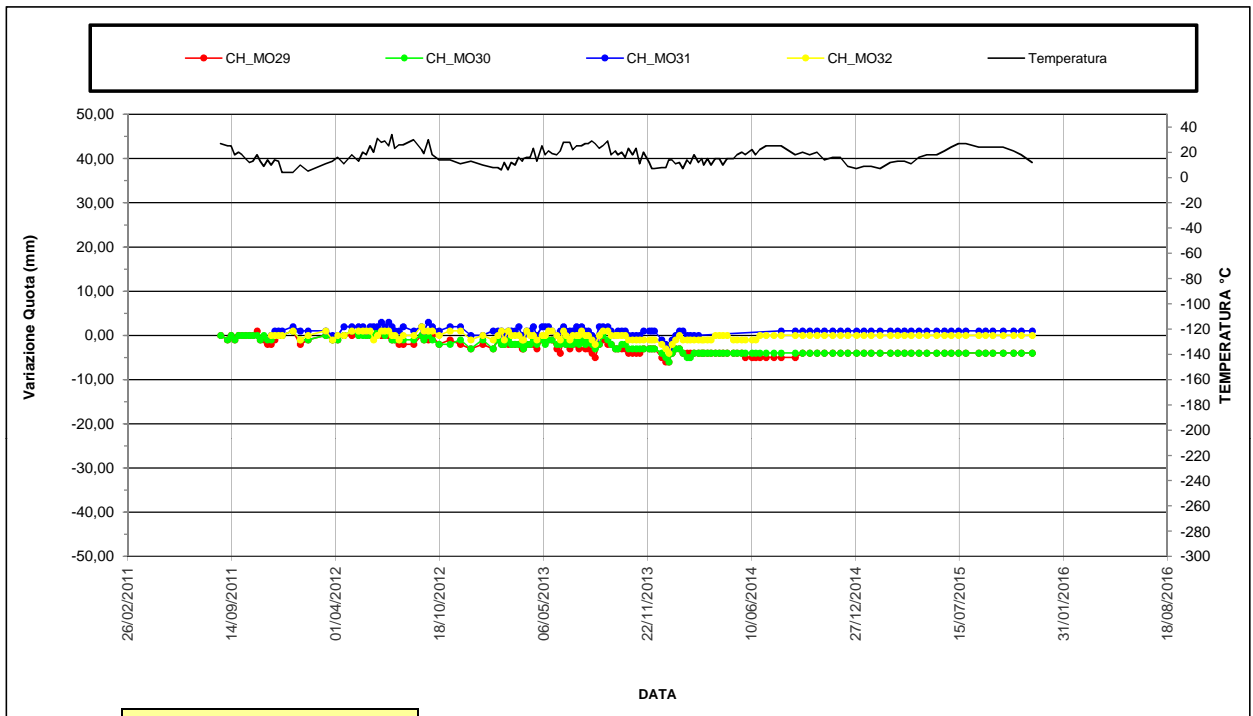
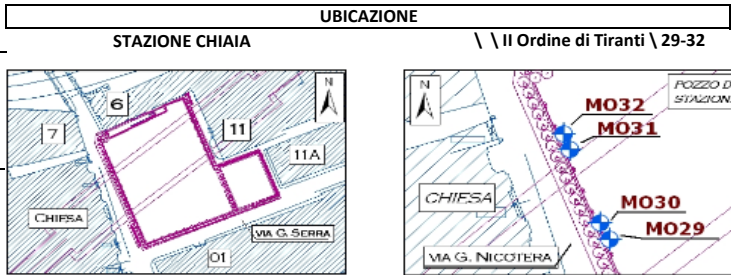
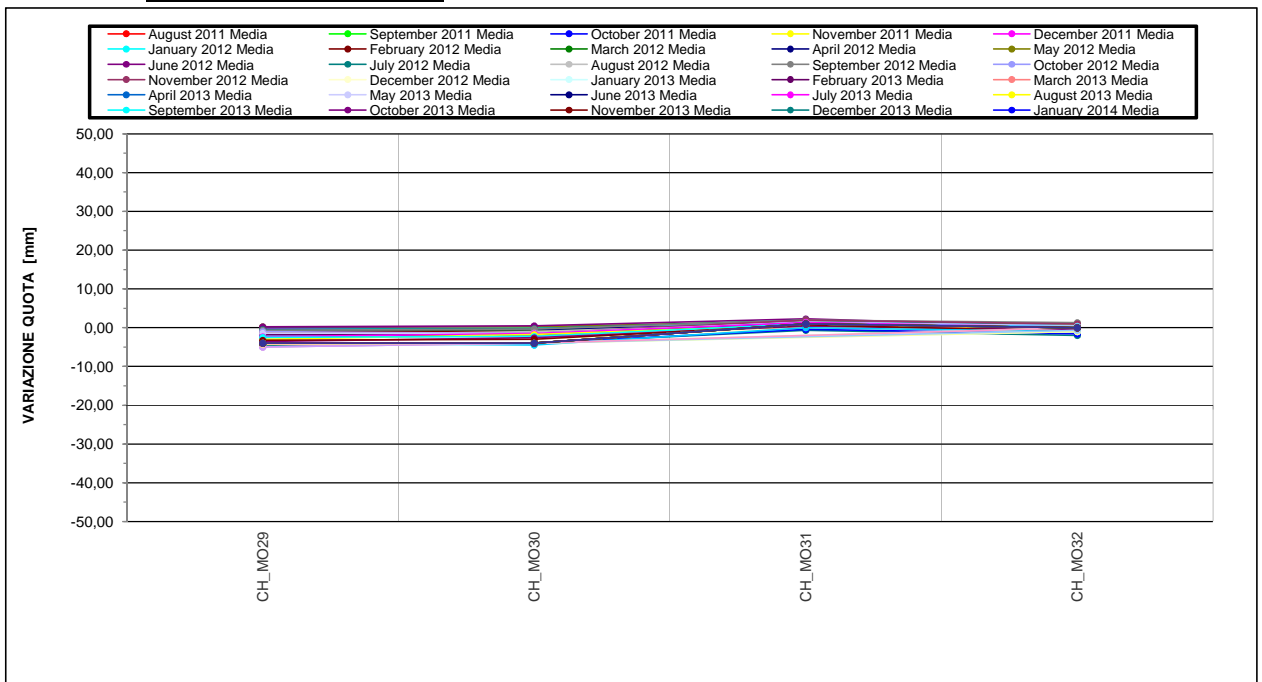


GRAFICO ISOCRONE





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

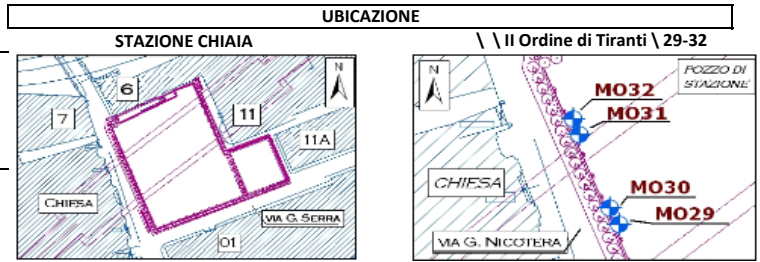


GRAFICO EST

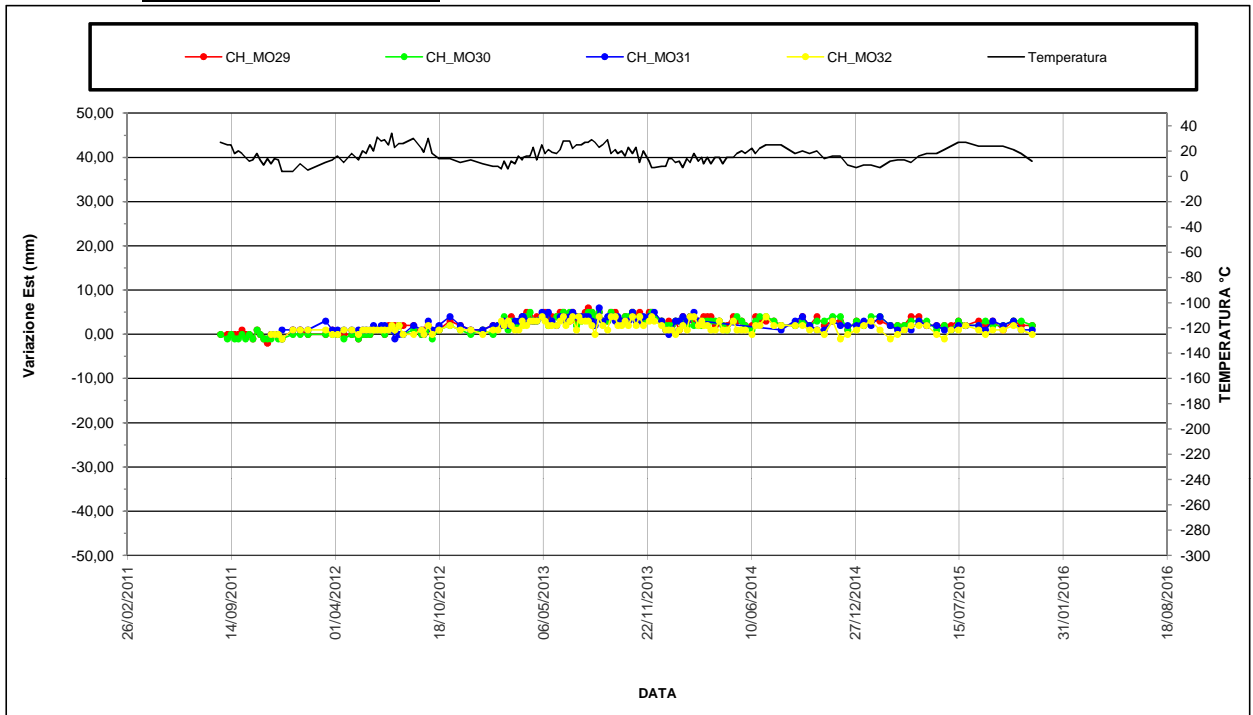
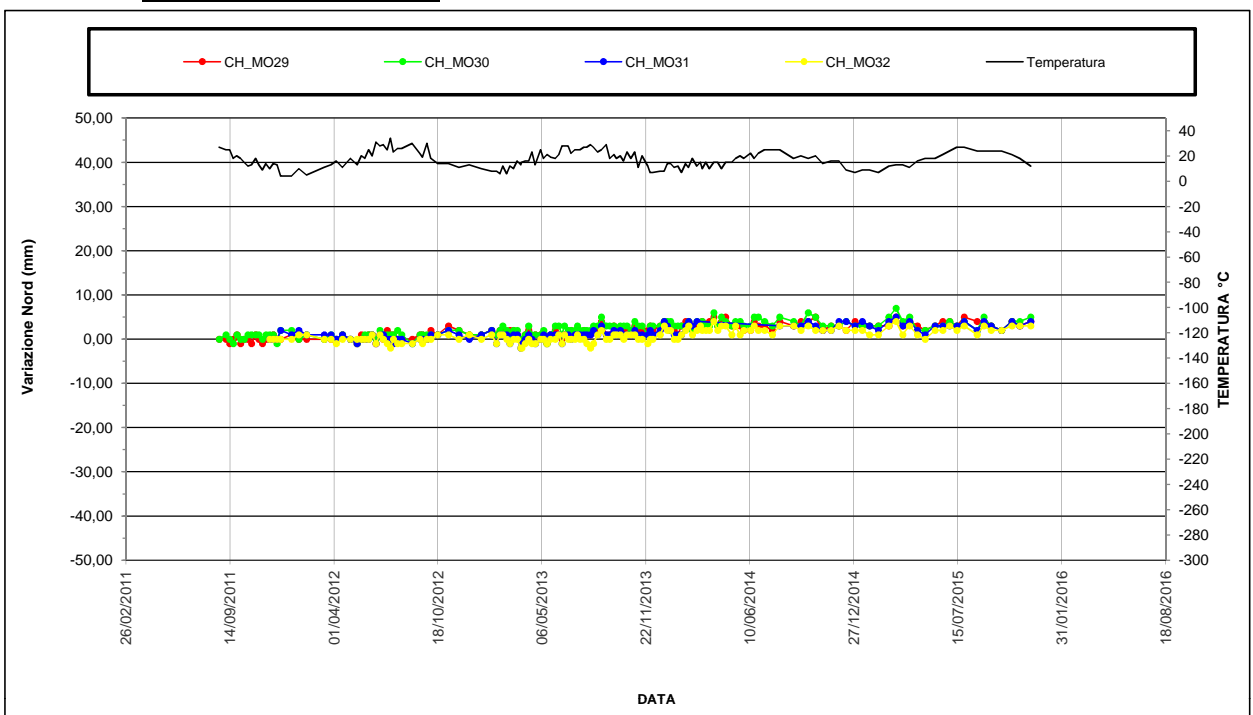


GRAFICO NORD



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

SP	SP_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ8_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
SP	SP_PZ8_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ9_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ9_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ10_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
SP	SP_PZ10_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
SP	SP_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
SP	SP_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	P1	POZZO	40							0	1
SP	P2	POZZO	40							0	0
SP	P1	POZZO	40							0	0
SP	P2	POZZO	45							0	0
SP	P3	POZZO	42							0	0
SP	P4	POZZO	42							0	0
SP	P5	POZZO	40							0	0
SP	P6	POZZO	45							0	0
SP	P7	POZZO	45							0	0
SP	P8	POZZO	45							0	0

Note:

Lo strumento SP_EI5/ES5 (ESTENSO-INCLINOMETRO) risulta leggibile con la sonda inclinometrica ma non leggibile con la sonda estensimetrica. Pertanto nel programma di monitoraggio verranno eseguite le sole letture inclinometriche.

STAZIONE ARCO MIRELLI

COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	12/10	13/10	14/10	15/10	16/10	ESITO	TOT MESE	TOTALE
AM	AM_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	28	1					P	1	10
AM	AM_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	10	1					P	1	10
AM	AM_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	28	1					P	1	10
AM	AM_PZ4_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	1
AM	AM_PZ4_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	1
AM	AM_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	8
AM	AM_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	10
AM	AM_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	7
AM	AM_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	8
AM	AM_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	10	1					P	1	8
AM	AM_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	28	1					P	1	8
AM	AM_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50							0	9
AM	AM_EI3 bis/ES3 bis	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50							0	7
AM	AM_IN1_1	INCLINOMETRO	41/41		1				P	1	8
AM	AM_IN2_1	INCLINOMETRO	49/49		1				P	1	5
AM	AM_IN_P5_1	INCLINOMETRO	39/39							0	6
AM	AM_IN_P17_1	INCLINOMETRO	38/38		1				P	1	9
AM	AM_IN_P18	INCLINOMETRO	40/40		1				P	1	10

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

AM	AM_IN_P31_1	INCLINOMETRO	31/31						0	4
AM	AM_IN_P32_1	INCLINOMETRO	38/38						0	4
AM	AM_IN_P61_1	INCLINOMETRO	37/37						0	5
AM	AM_IN_P62_1	INCLINOMETRO	36/36						0	6
AM	AM_IN_P76	INCLINOMETRO	39/39		1			P	1	7
AM	AM_IN_P77	INCLINOMETRO	40/40						0	6
AM	AM_IN_P87	INCLINOMETRO	32/42		1				1	4
AM	AM_IN_P104	INCLINOMETRO	40/40		1			P	1	10
AM	AM_IN_P105	INCLINOMETRO	40/40		1			P	1	11
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

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

GL_AS	GL_AS_SC03_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	3
GL_AS	GL_AS_SC03_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	3
GL_AS	GL_AS_SC02_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	7
GL_AS	GL_AS_SC03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	7
GL_AS	GL_AS_SP03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	6

TRATTA SAN PASQUALE / CHIAIA

COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	12/10	13/10	14/10	15/10	16/10	ESITO	TOT MESE	TOTALE
GL_SH	GL_SH_SC04_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	35/35							0	4
GL_SH	GL_SH_SC04_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	35/35							0	3
GL_SH	GL_SH_SP04_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	2
GL_SH	GL_SH_SP04_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	31/31							0	1
GL_SH	GL_SH_SC05_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	30/30							0	1
GL_SH	GL_SH_SC05_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	30/30							0	1
GL_SH	GL_SH_SC04_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35					1	P	1	6
GL_SH	GL_SH_SP04_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35					1	P	1	7
GL_SH	GL_SH_SC05_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30					1	P	1	4

TRATTA CHIAIA / MUNICIPIO

COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	12/10	13/10	14/10	15/10	16/10	ESITO	TOT MESE	TOTALE
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	40/40					1	P	1	6
GL_CM	GL_CM_SC06_EI/ES	ESTENSO-INCLINOMETRO	37/37							0	2
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ1	PIEZ. CASAGRANDE	40/40							0	3

LEGENDA

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

NOTE

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

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