



LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – MARZO 2014	MAR 14		
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	X	2	D	E	3	0	
CODICE PRODOTTO						AREA		TIPO		FASE	
						2	D			E	S

A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	TITOLO DOCUMENTO: LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – STAZIONE MUNICIPIO									
	EMITTENTE  METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A. RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI						CODICE ENTE 			
							FORMATO A4			
	Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale						SCALA /			
						FOGLIO 1 DI 84				

INDICE


1.PREMESSA	3
2.DATI GENERALI	4
3.STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA	5
4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO	6
5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO	8
6.FASI LAVORATIVE	10
7.MISURE GEOTECNICHE-ESTENSIMETRICHE	12
8.MISURE GEOTECNICHE-INCLINOMETRICHE	29
9. MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE	58
10. MISURE TOPOGRAFICHE-CAPISALDI	77
ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE	80

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.

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE MUNICIPIO	LM6 7FX 2D E 30 Data: 21/03/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

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

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

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

2. DATI GENERALI

Commessa: Linea 6 – Metropolitana Di Napoli

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

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.

3. STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA

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

Esempio:

MU_ES2; **MU_STL01_1**


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

la seconda è identificativa dello strumento,

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

Elenco strumentazione installata e funzionante.

- n°4 Estenso-inclinometri MU_ES1, MU_ES2, MU_ES3, MU_ES4
- n°4 Inclinometri MU_EI1, MU_EI2, MU_EI3, MU_EI4
- n°6 Piezometri MU_PZ1, MU_PZ2, MU_PZ3, MU_PZ4,
MU_PZ5, MU_PZ6
- n°28 Capisaldi MU_CS01-28

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE MUNICIPIO</i>	LM6 7FX 2D E 30 Data: 21/03/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

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

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

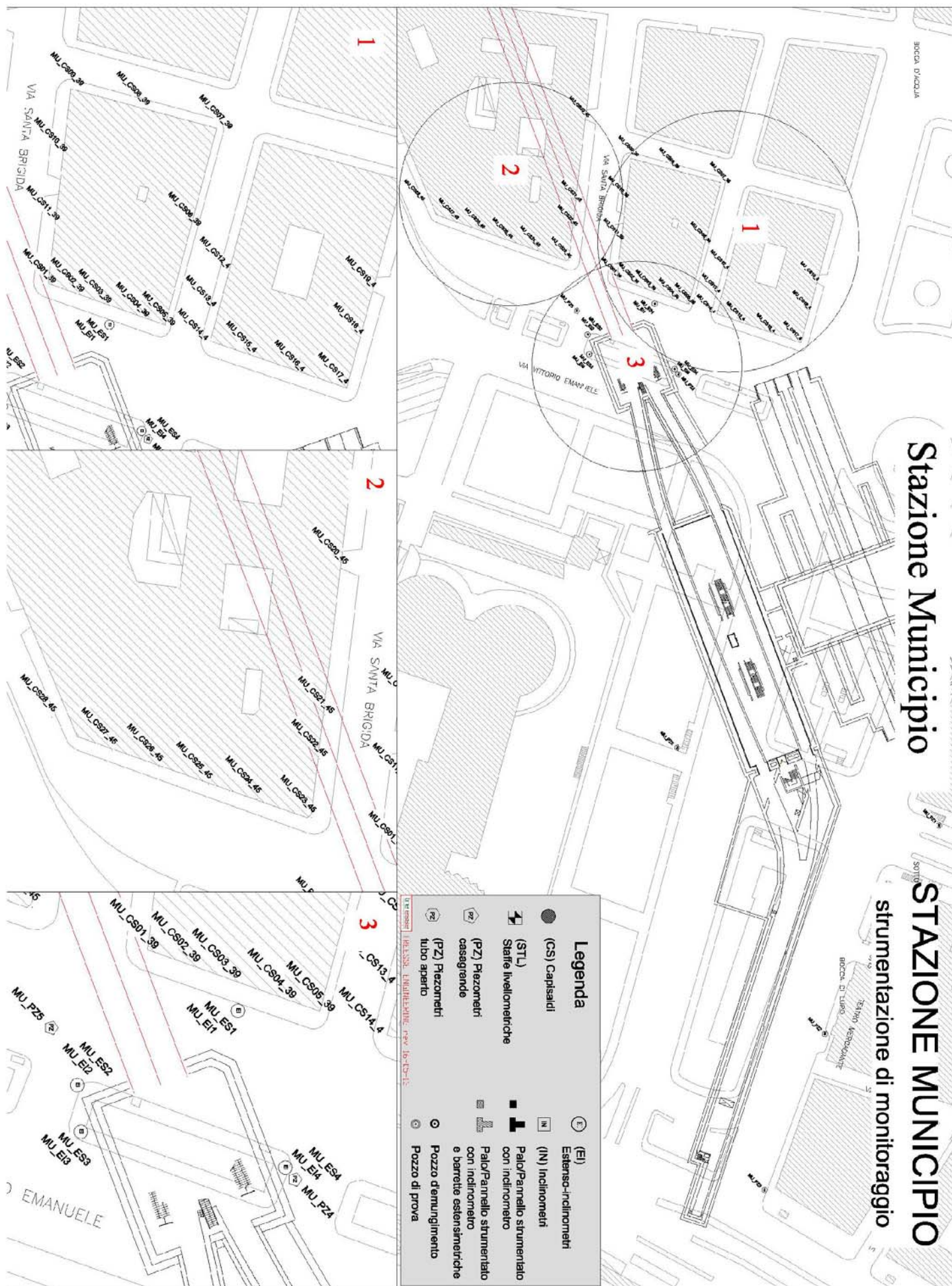



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio topografico e geotecnico esterna.

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE MUNICIPIO	LM6 7FX 2D E 30 Data: 21/03/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO

Nella figura 5.1 viene rappresentato l'andamento del tetto del Tufo con uno stralcio tratto dalla Relazione Geologica Progetto Esecutivo (cod. doc.:LM67FX00014_01 – ANNO 2010).

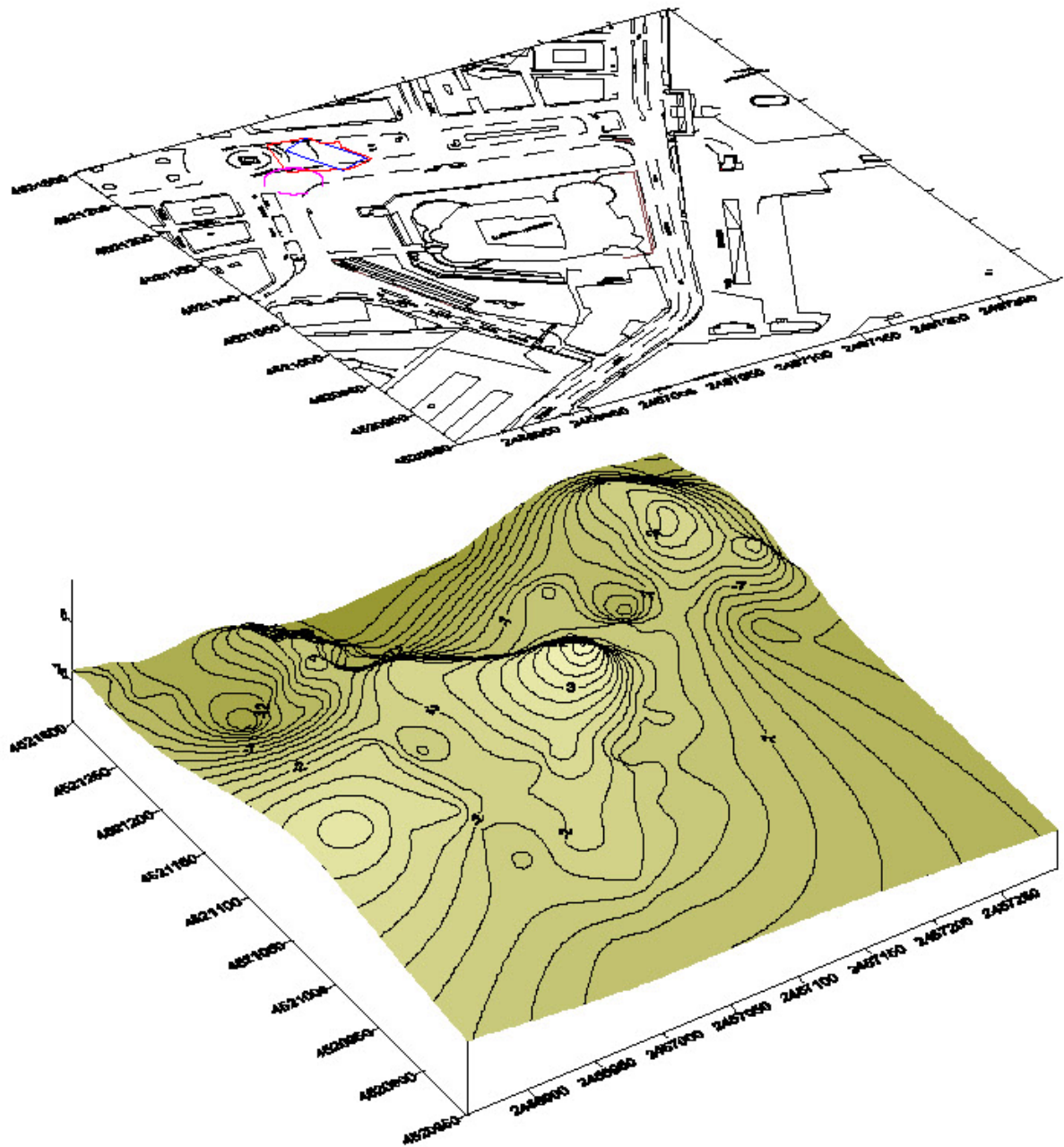


Figura 5.1.: Andamento del tetto del Tufo - Stralcio della Relazione Geologica Progetto Esecutivo (cod. doc.: LM67FX200014 – ANNO 2010).

6.FASI LAVORATIVE

Nel presente capitolo vengono esposte le principali lavorazioni in svolgimento nel cantiere di Municipio (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 realizzata dalla Scrivente, di seguito riportata, è stata individuata e stimata qualitativamente l'area interessata dalle lavorazioni ritenute significative ai fini del monitoraggio.

Riferendoci alla planimetria (fig.6.1), si osserva quanto di seguito riportato:

Sul solettone di fondo del pozzo di estrazione, è stato realizzato un alloggiamento in calcestruzzo per favorire le operazioni di smontaggio TBM .

La strumentazione geotecnica presente in cantiere come mostrato in planimetria è la seguente:

- tubi estenso-inclinometrici MU_EI1/ES1, MU_EI2/ES2, MU_EI3/ES3, MU_EI4/ES, tubi piezometrici (a tubo aperto) MU_PZ1, MU_PZ2, MU_PZ3, MU_PZ4.

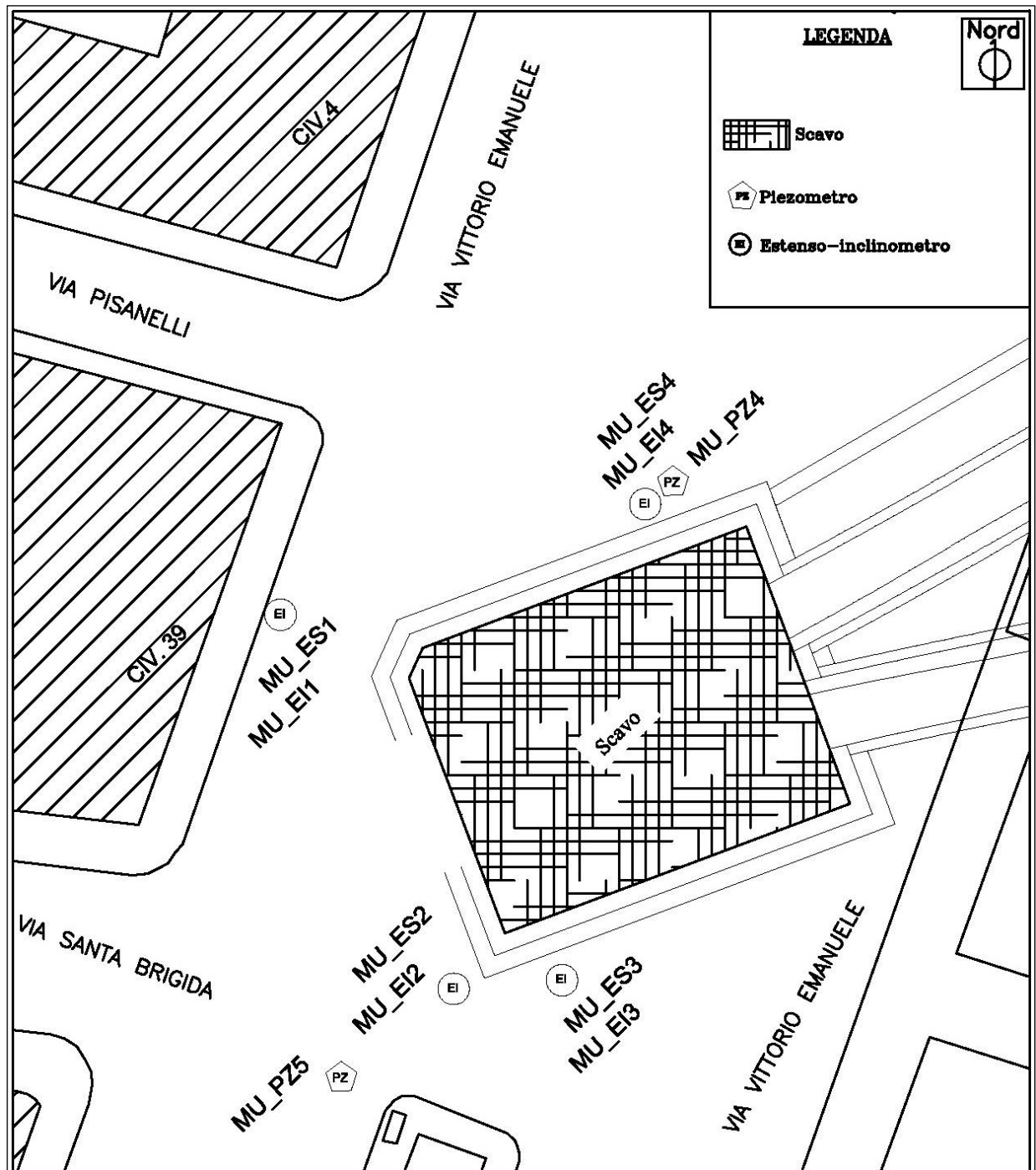


Figura 6.1.: Planimetria pozzo estrazione TBM.

7.MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE

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

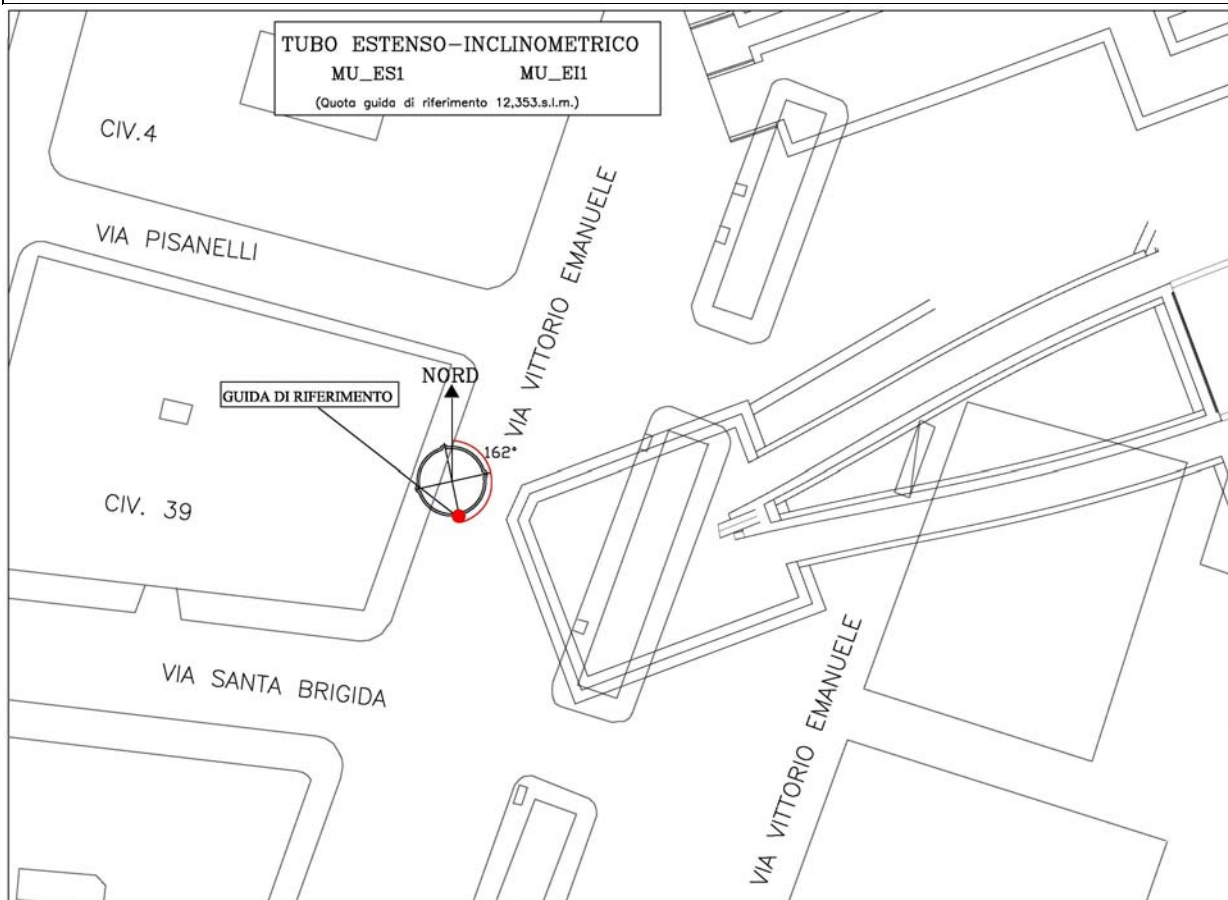
Tabella riepilogativa per gli estensimetri installati in cantiere

NOME NUOVO	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
MU_ES1	ESTENSIMETRO	24/03/11	07/04/11			
MU_ES2	ESTENSIMETRO	15/03/11	07/04/11			
MU_ES3	ESTENSIMETRO	17/03/11	07/04/11			
MU_ES4	ESTENSIMETRO	12/03/11	07/04/11			

(*) Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.

Estenso-inclinometro

MU_ES1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES1
Data posa in opera 24/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

Ultima misura **In data**
59 **14/3/14 10.00**

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	50	51	52	53	54	50	51	52	53	54
	14/6/13 10.00	10/7/13 11.00	2/8/13 13.00	10/9/13 10.00	8/10/13 12.30	14/6/13 10.00	10/7/13 11.00	2/8/13 13.00	10/9/13 10.00	8/10/13 12.30
10,9	0,236	0,245	0,254	0,270	0,272	4,208	4,294	4,380	4,903	5,046
9,9	0,163	0,169	0,167	0,179	0,182	3,972	4,049	4,126	4,633	4,774
8,9	0,074	0,070	0,073	0,093	0,096	3,809	3,880	3,959	4,454	4,592
7,9	0,030	0,039	0,038	0,054	0,058	3,735	3,810	3,886	4,361	4,496
6,9	0,161	0,159	0,166	0,185	0,187	3,705	3,771	3,848	4,307	4,438
5,9	0,085	0,088	0,091	0,103	0,108	3,544	3,612	3,682	4,122	4,251
4,9	0,023	0,022	0,028	0,050	0,053	3,459	3,524	3,591	4,019	4,143
3,9	-0,027	-0,020	-0,021	-0,012	-0,008	3,436	3,502	3,563	3,969	4,090
2,9	0,111	0,114	0,123	0,143	0,147	3,463	3,522	3,584	3,981	4,098
1,9	0,059	0,065	0,061	0,080	0,077	3,352	3,408	3,461	3,838	3,951
0,9	-0,039	-0,040	-0,033	-0,021	-0,017	3,293	3,343	3,400	3,758	3,874
-0,1	0,068	0,077	0,083	0,105	0,112	3,332	3,383	3,433	3,779	3,891
-1,1	0,027	0,023	0,022	0,046	0,049	3,264	3,306	3,350	3,674	3,779
-2,1	0,060	0,067	0,076	0,098	0,092	3,237	3,283	3,328	3,628	3,730
-3,1	-0,041	-0,035	-0,024	-0,015	-0,007	3,177	3,216	3,252	3,530	3,638
-4,1	0,027	0,026	0,035	0,047	0,051	3,218	3,251	3,276	3,545	3,645
-5,1	0,065	0,074	0,070	0,086	0,093	3,191	3,225	3,241	3,498	3,594
-6,1	0,100	0,111	0,110	0,122	0,130	3,126	3,151	3,171	3,412	3,501
-7,1	0,106	0,115	0,118	0,127	0,137	3,026	3,040	3,061	3,290	3,371
-8,1	0,095	0,091	0,090	0,110	0,115	2,920	2,925	2,943	3,163	3,234
-9,1	0,093	0,092	0,088	0,099	0,106	2,825	2,834	2,853	3,053	3,119
-10,1	0,197	0,200	0,207	0,227	0,231	2,732	2,742	2,765	2,954	3,013
-11,1	0,127	0,126	0,124	0,140	0,144	2,535	2,542	2,558	2,727	2,782
-12,1	0,171	0,167	0,174	0,186	0,189	2,408	2,416	2,434	2,587	2,638
-13,1	0,142	0,149	0,152	0,174	0,179	2,237	2,249	2,260	2,401	2,449
-14,1	0,110	0,108	0,107	0,119	0,124	2,095	2,100	2,108	2,227	2,270
-15,1	0,289	0,296	0,305	0,314	0,319	1,985	1,992	2,001	2,108	2,146
-16,1	0,077	0,080	0,079	0,088	0,095	1,696	1,696	1,696	1,794	1,827
-17,1	0,085	0,084	0,080	0,091	0,095	1,619	1,616	1,617	1,706	1,732
-18,1	0,197	0,206	0,202	0,224	0,228	1,534	1,532	1,537	1,615	1,637
-19,1	0,210	0,209	0,207	0,219	0,221	1,337	1,326	1,335	1,391	1,409
-20,1	0,170	0,166	0,175	0,191	0,198	1,127	1,117	1,128	1,172	1,188
-21,1	0,348	0,344	0,343	0,359	0,365	0,957	0,951	0,953	0,981	0,990
-22,1	0,609	0,607	0,610	0,622	0,625	0,609	0,607	0,610	0,622	0,625



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES1
Data posa in opera 24/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

Ultima misura **In data**
59 **14/3/14 10.00**

TABULATI (II)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	55	56	57	58	59	55	56	57	58	59
	22/11/13 10.40	11/12/13 9.30	17/1/14 10.00	13/2/14 11.00	14/3/14 10.00	22/11/13 10.40	11/12/13 9.30	17/1/14 10.00	13/2/14 11.00	14/3/14 10.00
10,9	0,281	0,296	0,321	0,326	0,338	5,132	5,674	5,835	5,753	6,003
9,9	0,180	0,203	0,222	0,217	0,226	4,851	5,378	5,514	5,427	5,665
8,9	0,099	0,118	0,130	0,125	0,145	4,671	5,175	5,292	5,210	5,439
7,9	0,057	0,079	0,101	0,096	0,107	4,572	5,057	5,162	5,085	5,294
6,9	0,194	0,209	0,232	0,228	0,248	4,515	4,978	5,061	4,989	5,187
5,9	0,111	0,136	0,161	0,165	0,179	4,321	4,769	4,829	4,761	4,939
4,9	0,059	0,071	0,091	0,087	0,097	4,210	4,633	4,668	4,596	4,760
3,9	-0,009	0,014	0,037	0,032	0,052	4,151	4,562	4,577	4,509	4,663
2,9	0,156	0,178	0,199	0,183	0,193	4,160	4,548	4,540	4,477	4,611
1,9	0,073	0,088	0,113	0,107	0,114	4,004	4,370	4,341	4,294	4,418
0,9	-0,010	0,015	0,035	0,030	0,037	3,931	4,282	4,228	4,187	4,304
-0,1	0,118	0,145	0,155	0,147	0,156	3,941	4,267	4,193	4,157	4,267
-1,1	0,048	0,073	0,096	0,089	0,109	3,823	4,122	4,038	4,010	4,111
-2,1	0,101	0,110	0,100	0,102	0,112	3,775	4,049	3,942	3,921	4,002
-3,1	0,004	0,016	0,002	-0,005	0,009	3,674	3,939	3,842	3,819	3,890
-4,1	0,060	0,076	0,056	0,050	0,064	3,670	3,923	3,840	3,824	3,881
-5,1	0,089	0,101	0,088	0,082	0,102	3,610	3,847	3,784	3,774	3,817
-6,1	0,129	0,138	0,115	0,110	0,116	3,521	3,746	3,696	3,692	3,715
-7,1	0,140	0,160	0,149	0,145	0,154	3,392	3,608	3,581	3,582	3,599
-8,1	0,114	0,125	0,111	0,105	0,112	3,252	3,448	3,432	3,437	3,445
-9,1	0,102	0,122	0,102	0,099	0,109	3,138	3,323	3,321	3,332	3,333
-10,1	0,238	0,254	0,242	0,243	0,260	3,036	3,201	3,219	3,233	3,224
-11,1	0,142	0,154	0,140	0,136	0,154	2,798	2,947	2,977	2,990	2,964
-12,1	0,196	0,216	0,201	0,206	0,226	2,656	2,793	2,837	2,854	2,810
-13,1	0,182	0,192	0,173	0,176	0,185	2,460	2,577	2,636	2,648	2,584
-14,1	0,123	0,130	0,117	0,111	0,118	2,278	2,385	2,463	2,472	2,399
-15,1	0,328	0,335	0,313	0,308	0,305	2,155	2,255	2,346	2,361	2,281
-16,1	0,094	0,103	0,121	0,116	0,103	1,827	1,920	2,033	2,053	1,976
-17,1	0,091	0,111	0,128	0,121	0,116	1,733	1,817	1,912	1,937	1,873
-18,1	0,224	0,234	0,249	0,256	0,242	1,642	1,706	1,784	1,816	1,757
-19,1	0,219	0,233	0,242	0,248	0,231	1,418	1,472	1,535	1,560	1,515
-20,1	0,207	0,221	0,236	0,241	0,238	1,199	1,239	1,293	1,312	1,284
-21,1	0,364	0,384	0,404	0,411	0,402	0,992	1,018	1,057	1,071	1,046
-22,1	0,628	0,634	0,653	0,660	0,644	0,628	0,634	0,653	0,660	0,644

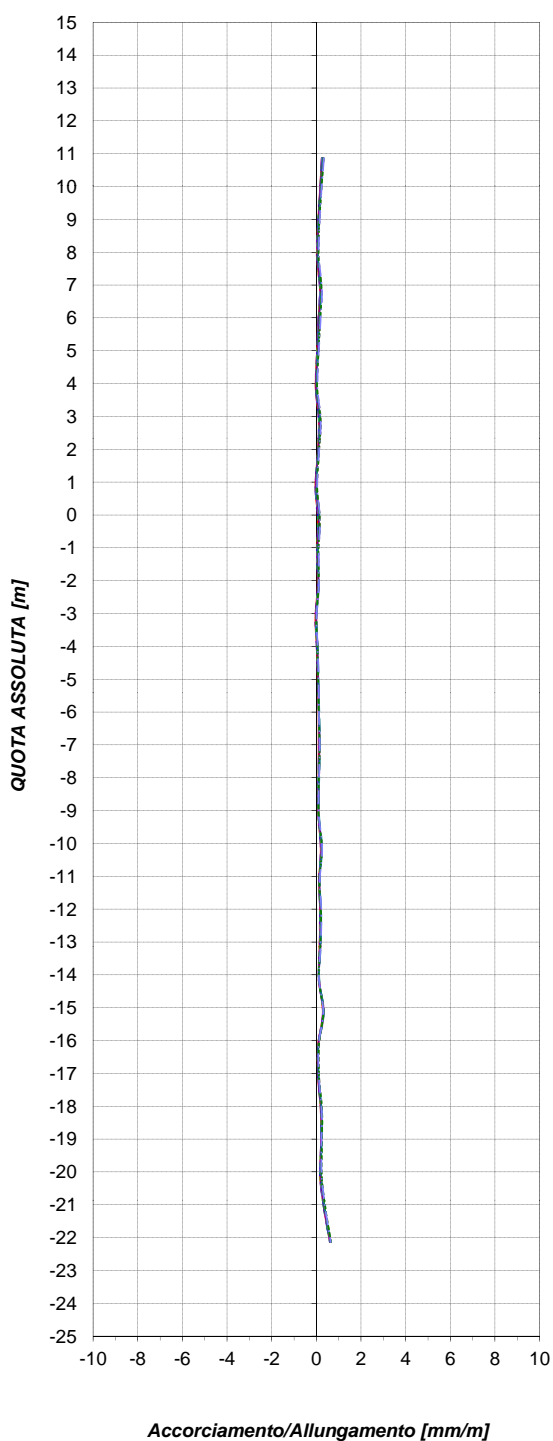


Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES1
Data posa in opera 24/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

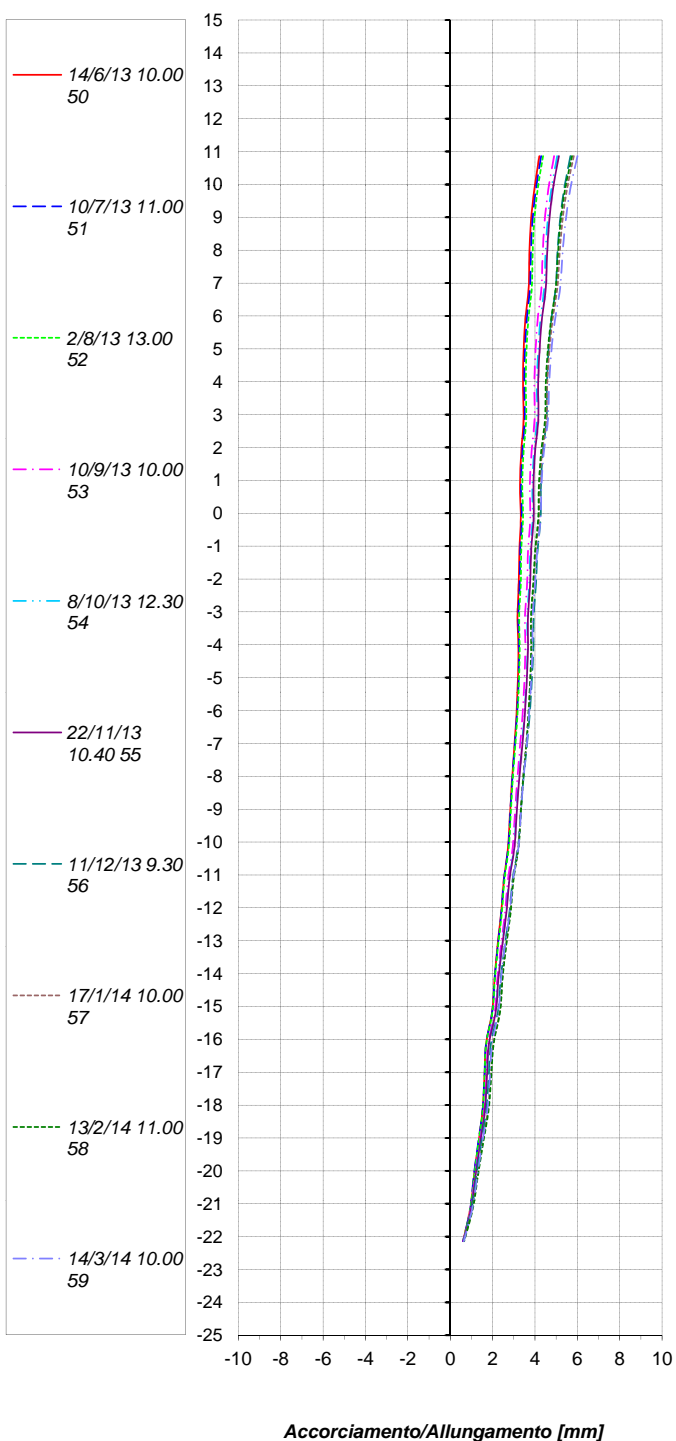
Ultima misura 59 In data 14/3/14 10.00

GRAFICI

spostamenti differenziali locali

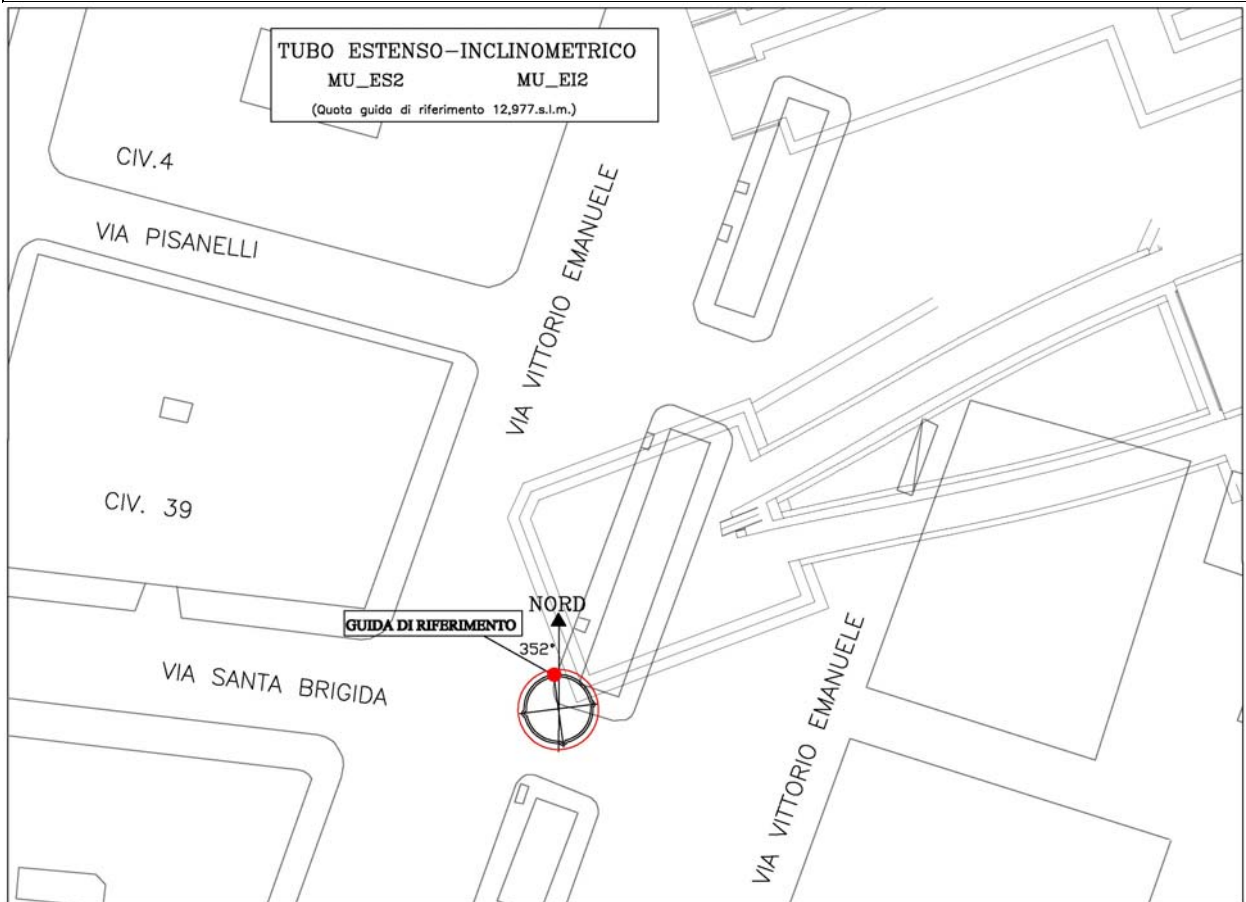


spostamenti differenziali integrali



Estenso-inclinometro

MU_ES2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Opera **Tubo estensimetrico**
Nome tubo **MU_ES2**
Data posa in opera **15/03/2011**
Data lettura di zero **07/04/2011**

Ultima misura **49** In data **14/3/14 10.30**

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	40	41	42	43	44	40	41	42	43	44
	14/6/13 10.30	10/7/13 11.15	2/8/13 13.15	10/9/13 10.15	8/10/13 12.15	14/6/13 10.30	10/7/13 11.15	2/8/13 13.15	10/9/13 10.15	8/10/13 12.15
11,9	0,963	0,962	0,961	0,973	0,977	0,203	0,270	0,339	0,841	1,013
10,9	-0,012	-0,003	0,006	0,028	0,033	-0,760	-0,692	-0,622	-0,132	0,036
9,9	-0,056	-0,060	-0,049	-0,037	-0,031	-0,748	-0,689	-0,628	-0,160	0,003
8,9	-0,096	-0,089	-0,080	-0,071	-0,068	-0,692	-0,629	-0,579	-0,123	0,034
7,9	-0,030	-0,024	-0,028	-0,019	-0,014	-0,596	-0,540	-0,499	-0,052	0,102
6,9	0,006	0,005	0,004	0,015	0,022	-0,566	-0,516	-0,471	-0,033	0,116
5,9	0,021	0,030	0,033	0,055	0,048	-0,572	-0,521	-0,475	-0,048	0,094
4,9	-0,009	0,002	0,001	0,013	0,018	-0,593	-0,551	-0,508	-0,103	0,046
3,9	-0,113	-0,104	-0,108	-0,092	-0,086	-0,584	-0,553	-0,509	-0,116	0,028
2,9	-0,060	-0,064	-0,057	-0,041	-0,036	-0,471	-0,449	-0,401	-0,024	0,114
1,9	-0,049	-0,050	-0,052	-0,030	-0,022	-0,411	-0,385	-0,344	0,017	0,150
0,9	-0,082	-0,079	-0,072	-0,064	-0,059	-0,362	-0,335	-0,292	0,047	0,172
-0,1	-0,086	-0,087	-0,084	-0,073	-0,067	-0,280	-0,256	-0,220	0,111	0,231
-1,1	-0,092	-0,096	-0,097	-0,088	-0,083	-0,194	-0,169	-0,136	0,184	0,298
-2,1	-0,119	-0,112	-0,103	-0,091	-0,085	-0,102	-0,073	-0,039	0,272	0,381
-3,1	-0,036	-0,038	-0,039	-0,020	-0,015	0,017	0,039	0,064	0,363	0,466
-4,1	0,049	0,056	0,052	0,072	0,079	0,053	0,077	0,103	0,383	0,481
-5,1	0,057	0,060	0,056	0,078	0,087	0,004	0,021	0,051	0,311	0,402
-6,1	-0,111	-0,112	-0,114	-0,103	-0,094	-0,053	-0,039	-0,005	0,233	0,315
-7,1	-0,136	-0,127	-0,118	-0,109	-0,102	0,058	0,073	0,109	0,336	0,409
-8,1	-0,077	-0,078	-0,079	-0,057	-0,045	0,194	0,200	0,227	0,445	0,511
-9,1	-0,061	-0,065	-0,062	-0,050	-0,053	0,271	0,278	0,306	0,502	0,556
-10,1	-0,004	-0,008	-0,005	0,015	0,021	0,332	0,343	0,368	0,552	0,609
-11,1	-0,022	-0,024	-0,015	-0,004	-0,007	0,336	0,351	0,373	0,537	0,588
-12,1	-0,010	-0,001	-0,006	0,002	0,008	0,358	0,375	0,388	0,541	0,595
-13,1	-0,010	-0,011	-0,013	0,009	0,013	0,368	0,376	0,394	0,539	0,587
-14,1	0,003	0,006	0,002	0,018	0,026	0,378	0,387	0,407	0,530	0,574
-15,1	0,010	0,013	0,012	0,021	0,027	0,375	0,381	0,405	0,512	0,548
-16,1	-0,028	-0,019	-0,013	-0,001	0,004	0,365	0,368	0,393	0,491	0,521
-17,1	0,014	0,009	0,016	0,036	0,039	0,393	0,387	0,406	0,492	0,517
-18,1	0,018	0,016	0,025	0,047	0,051	0,379	0,378	0,390	0,456	0,478
-19,1	0,083	0,079	0,077	0,093	0,100	0,361	0,362	0,365	0,409	0,427
-20,1	0,210	0,209	0,205	0,214	0,219	0,278	0,283	0,288	0,316	0,327
-21,1	0,068	0,074	0,083	0,102	0,108	0,068	0,074	0,083	0,102	0,108

Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES2
Data posa in opera 15/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

Ultima misura **In data**
49 **14/3/14 10.30**

TABULATI (II)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	45	46	47	48	49	45	46	47	48	49
	22/11/13 10.00	11/12/13 9.45	17/1/14 10.20	13/2/14 9.30	14/3/14 10.30	22/11/13 10.00	11/12/13 9.45	17/1/14 10.20	13/2/14 9.30	14/3/14 10.30
11,9	0,976	0,985	1,004	1,019	1,031	1,063	1,500	1,590	2,106	2,585
10,9	0,029	0,047	0,062	0,082	0,101	0,087	0,515	0,586	1,087	1,554
9,9	-0,024	-0,010	0,015	0,037	0,057	0,058	0,468	0,524	1,005	1,453
8,9	-0,070	-0,060	-0,045	-0,029	-0,007	0,082	0,478	0,509	0,968	1,396
7,9	-0,007	0,013	0,025	0,034	0,051	0,152	0,538	0,554	0,997	1,403
6,9	0,025	0,035	0,047	0,066	0,086	0,159	0,525	0,529	0,963	1,352
5,9	0,047	0,054	0,068	0,088	0,106	0,134	0,490	0,482	0,897	1,266
4,9	0,027	0,034	0,059	0,081	0,103	0,087	0,436	0,414	0,809	1,160
3,9	-0,087	-0,078	-0,063	-0,046	-0,029	0,060	0,402	0,355	0,728	1,057
2,9	-0,040	-0,020	-0,001	0,019	0,026	0,147	0,480	0,418	0,774	1,086
1,9	-0,026	-0,016	0,003	0,021	0,041	0,187	0,500	0,419	0,755	1,060
0,9	-0,061	-0,047	-0,022	-0,002	0,017	0,213	0,516	0,416	0,734	1,019
-0,1	-0,058	-0,044	-0,033	-0,018	-0,003	0,274	0,563	0,438	0,736	1,002
-1,1	-0,084	-0,064	-0,084	-0,079	-0,070	0,332	0,607	0,471	0,754	1,005
-2,1	-0,082	-0,076	-0,098	-0,080	-0,064	0,416	0,671	0,555	0,833	1,075
-3,1	-0,012	-0,003	-0,022	-0,003	0,003	0,498	0,747	0,653	0,913	1,139
-4,1	0,088	0,095	0,083	0,098	0,116	0,510	0,750	0,675	0,916	1,136
-5,1	0,082	0,092	0,081	0,090	0,105	0,422	0,655	0,592	0,818	1,020
-6,1	-0,096	-0,079	-0,088	-0,072	-0,063	0,340	0,563	0,511	0,728	0,915
-7,1	-0,106	-0,088	-0,108	-0,102	-0,085	0,436	0,642	0,599	0,800	0,978
-8,1	-0,046	-0,026	-0,048	-0,030	-0,015	0,542	0,730	0,707	0,902	1,063
-9,1	-0,047	-0,038	-0,047	-0,032	-0,018	0,588	0,756	0,755	0,932	1,078
-10,1	0,028	0,035	0,016	0,025	0,035	0,635	0,794	0,802	0,964	1,096
-11,1	0,002	0,022	0,011	0,028	0,044	0,607	0,759	0,786	0,939	1,061
-12,1	0,006	0,016	-0,004	0,011	0,018	0,605	0,737	0,775	0,911	1,017
-13,1	0,009	0,027	0,004	0,018	0,036	0,599	0,721	0,779	0,900	0,999
-14,1	0,035	0,044	0,035	0,045	0,062	0,590	0,694	0,775	0,882	0,963
-15,1	0,026	0,032	0,046	0,062	0,077	0,555	0,650	0,740	0,837	0,901
-16,1	0,011	0,031	0,038	0,045	0,054	0,529	0,618	0,694	0,775	0,824
-17,1	0,037	0,051	0,061	0,079	0,094	0,518	0,587	0,656	0,730	0,770
-18,1	0,046	0,053	0,071	0,088	0,108	0,481	0,536	0,595	0,651	0,676
-19,1	0,109	0,119	0,139	0,154	0,173	0,435	0,483	0,524	0,563	0,568
-20,1	0,222	0,240	0,254	0,263	0,256	0,326	0,364	0,385	0,409	0,395
-21,1	0,104	0,124	0,131	0,146	0,139	0,104	0,124	0,131	0,146	0,139

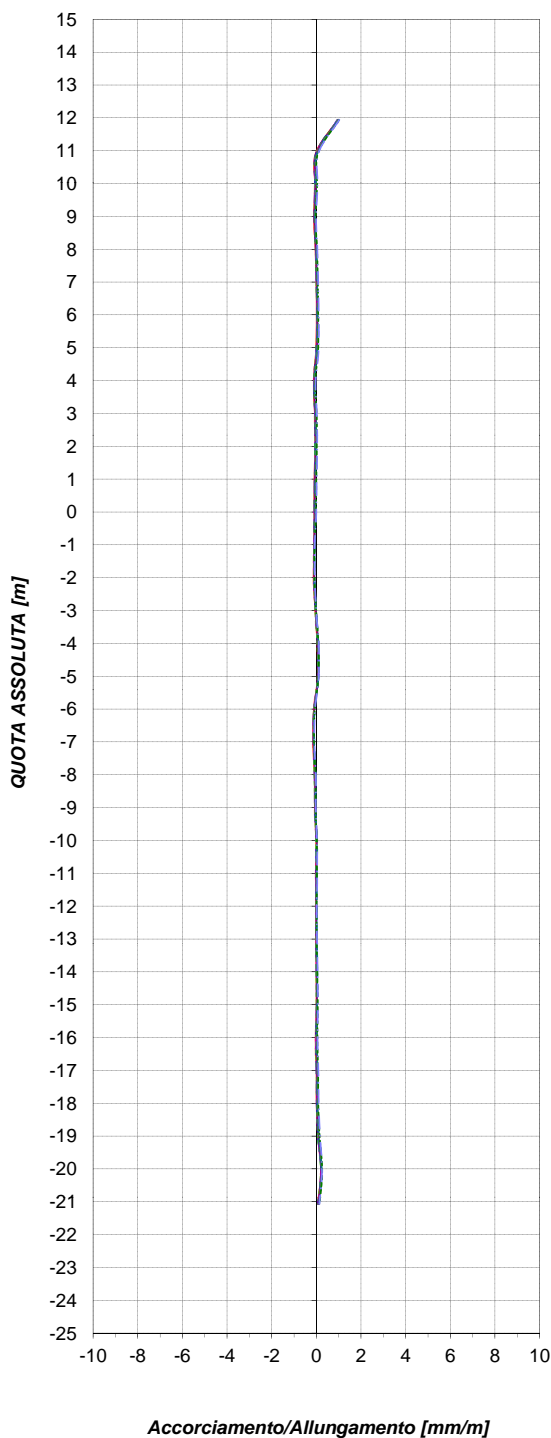
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES2
Data posa in opera 15/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

Ultima misura
49

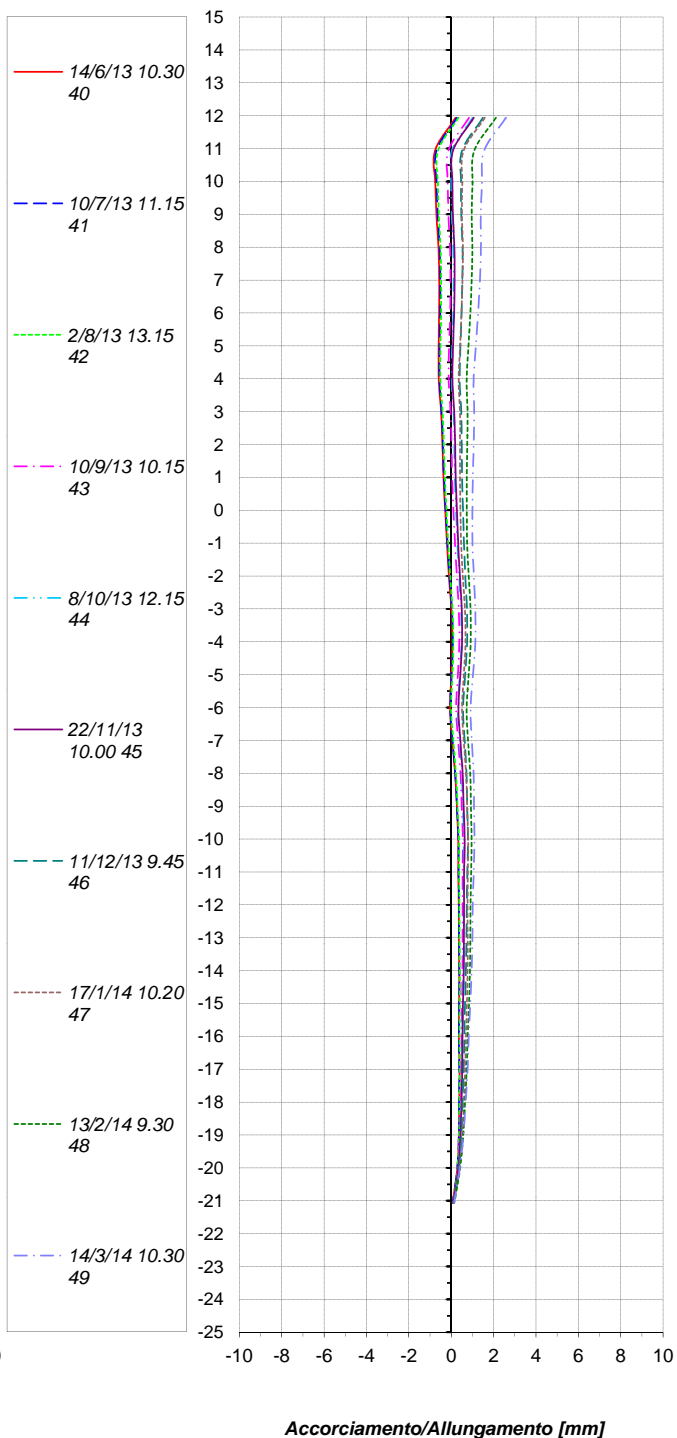
In data
14/3/14 10.30

GRAFICI

spostamenti differenziali locali

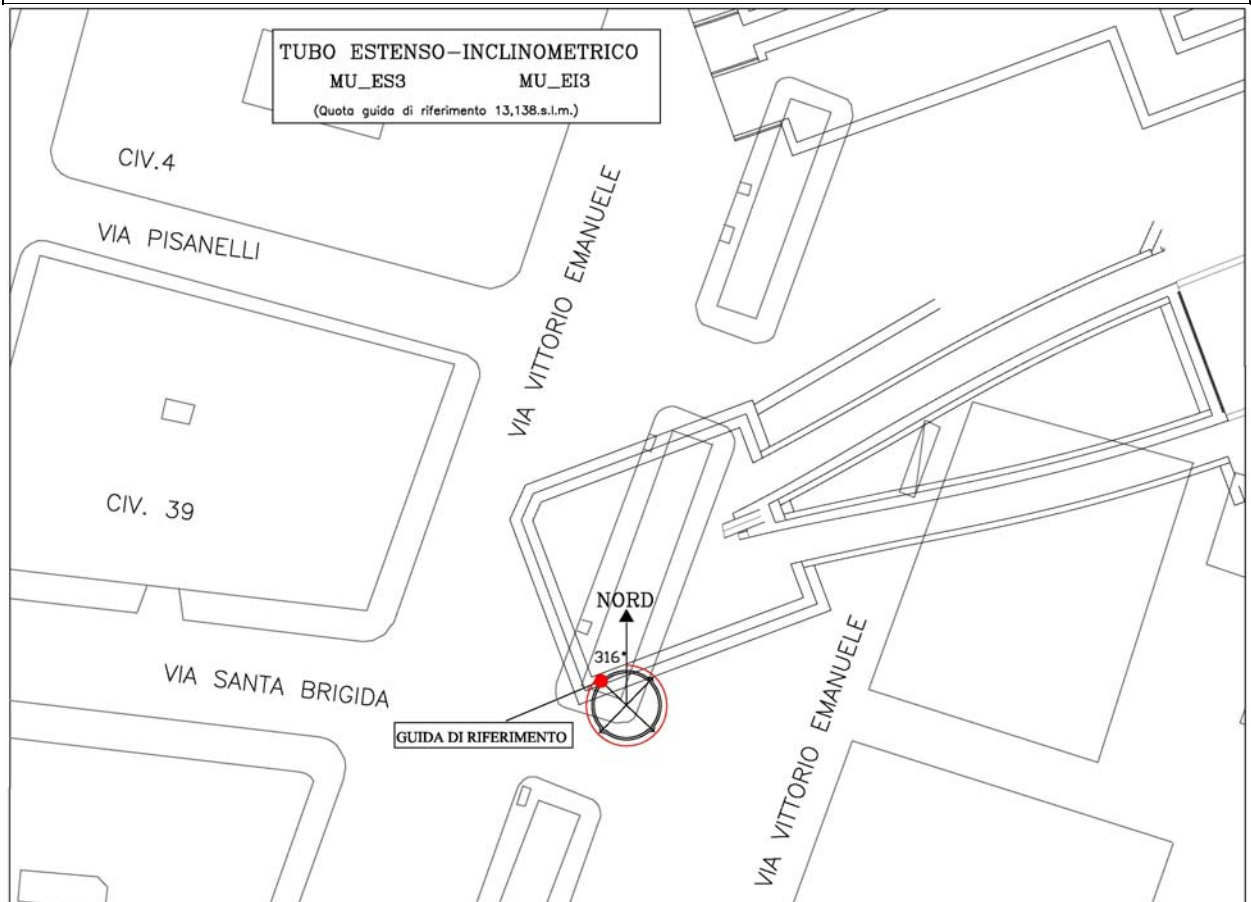


spostamenti differenziali integrali



Estenso-inclinometro

MU_ES3



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Opera **Tubo estensimetrico**
Nome tubo **MU_ES3**
Data posa in opera **17/03/2011**
Data lettura di zero **07/04/2011**

Ultima misura **58** In data **14/3/14 10.40**

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	49	50	51	52	53	49	50	51	52	53
	14/6/13 10.00	10/7/13 11.30	2/8/13 13.30	10/9/13 10.30	11/10/13 9.30	14/6/13 10.00	10/7/13 11.30	2/8/13 13.30	10/9/13 10.30	11/10/13 9.30
11,7	0,019	0,015	0,014	0,019	0,015	-0,040	0,005	0,064	0,184	0,305
10,7	-0,053	-0,054	-0,058	-0,049	-0,043	-0,059	-0,010	0,050	0,165	0,290
9,7	0,153	0,156	0,152	0,156	0,163	-0,006	0,044	0,108	0,214	0,333
8,7	-0,068	-0,069	-0,071	-0,077	-0,068	-0,159	-0,112	-0,044	0,058	0,170
7,7	-0,075	-0,079	-0,070	-0,063	-0,059	-0,091	-0,043	0,027	0,135	0,238
6,7	-0,091	-0,084	-0,085	-0,077	-0,070	-0,016	0,036	0,097	0,198	0,297
5,7	0,000	-0,002	0,001	0,005	0,010	0,075	0,120	0,182	0,275	0,367
4,7	-0,014	-0,007	-0,004	-0,006	0,003	0,075	0,122	0,181	0,270	0,357
3,7	0,057	0,060	0,069	0,074	0,078	0,089	0,129	0,185	0,276	0,354
2,7	0,028	0,027	0,022	0,017	0,011	0,032	0,069	0,116	0,202	0,276
1,7	-0,099	-0,090	-0,092	-0,085	-0,078	0,004	0,042	0,094	0,185	0,265
0,7	-0,050	-0,051	-0,055	-0,051	-0,043	0,103	0,132	0,186	0,270	0,343
-0,3	-0,021	-0,025	-0,026	-0,028	-0,024	0,153	0,183	0,241	0,321	0,386
-1,3	-0,066	-0,070	-0,064	-0,058	-0,060	0,174	0,208	0,267	0,349	0,410
-2,3	-0,138	-0,140	-0,133	-0,129	-0,124	0,240	0,278	0,331	0,407	0,470
-3,3	-0,189	-0,180	-0,171	-0,168	-0,173	0,378	0,418	0,464	0,536	0,594
-4,3	-0,109	-0,110	-0,112	-0,113	-0,106	0,567	0,598	0,635	0,704	0,767
-5,3	0,021	0,024	0,020	0,025	0,029	0,676	0,708	0,747	0,817	0,873
-6,3	-0,034	-0,031	-0,022	-0,026	-0,028	0,655	0,684	0,727	0,792	0,844
-7,3	-0,043	-0,034	-0,035	-0,028	-0,022	0,689	0,715	0,749	0,818	0,872
-8,3	0,002	-0,003	0,004	0,010	0,014	0,732	0,749	0,784	0,846	0,894
-9,3	-0,002	-0,004	-0,006	-0,002	0,001	0,730	0,752	0,780	0,836	0,880
-10,3	0,009	0,005	0,000	-0,002	-0,003	0,732	0,756	0,786	0,838	0,879
-11,3	0,048	0,047	0,056	0,060	0,065	0,723	0,751	0,786	0,840	0,882
-12,3	0,042	0,048	0,051	0,060	0,056	0,675	0,704	0,730	0,780	0,817
-13,3	0,049	0,056	0,052	0,060	0,067	0,633	0,656	0,679	0,720	0,761
-14,3	0,012	0,021	0,020	0,025	0,031	0,584	0,600	0,627	0,660	0,694
-15,3	0,073	0,071	0,078	0,083	0,087	0,572	0,579	0,607	0,635	0,663
-16,3	0,054	0,050	0,059	0,051	0,049	0,499	0,508	0,529	0,552	0,576
-17,3	0,069	0,078	0,081	0,085	0,089	0,445	0,458	0,470	0,501	0,527
-18,3	0,040	0,039	0,035	0,044	0,053	0,376	0,380	0,389	0,416	0,438
-19,3	0,132	0,139	0,145	0,154	0,162	0,336	0,341	0,354	0,372	0,385
-20,3	0,204	0,202	0,209	0,218	0,223	0,204	0,202	0,209	0,218	0,223



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES3
Data posa in opera 17/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

Ultima misura **In data**
58 **14/3/14 10.40**

TABULATI (II)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	54	55	56	57	58	54	55	56	57	58
	22/11/13 11.00	11/12/13 10.00	17/1/14 10.40	13/2/14 10.00	14/3/14 10.40	22/11/13 11.00	11/12/13 10.00	17/1/14 10.40	13/2/14 10.00	14/3/14 10.40
11,7	0,034	0,041	0,063	0,055	0,077	0,437	0,903	1,002	1,149	1,549
10,7	-0,037	-0,017	-0,005	-0,001	0,018	0,403	0,862	0,939	1,094	1,472
9,7	0,170	0,180	0,205	0,209	0,218	0,440	0,879	0,944	1,095	1,454
8,7	-0,059	-0,041	-0,027	-0,022	0,000	0,270	0,699	0,739	0,886	1,236
7,7	-0,061	-0,052	-0,033	-0,04	-0,029	0,329	0,740	0,766	0,908	1,236
6,7	-0,074	-0,068	-0,053	-0,046	-0,030	0,390	0,792	0,799	0,948	1,265
5,7	0,019	0,039	0,062	0,066	0,078	0,464	0,860	0,852	0,994	1,295
4,7	0,002	0,016	0,035	0,038	0,058	0,445	0,821	0,790	0,928	1,217
3,7	0,085	0,092	0,114	0,118	0,134	0,443	0,805	0,755	0,890	1,159
2,7	0,009	0,019	0,034	0,038	0,055	0,358	0,713	0,641	0,772	1,025
1,7	-0,083	-0,065	-0,040	-0,034	-0,024	0,349	0,694	0,607	0,734	0,970
0,7	-0,034	-0,014	-0,002	0,006	0,026	0,432	0,759	0,647	0,768	0,994
-0,3	-0,021	-0,007	0,016	0,022	0,029	0,466	0,773	0,649	0,762	0,968
-1,3	-0,064	-0,057	-0,069	-0,062	-0,044	0,487	0,780	0,633	0,740	0,939
-2,3	-0,125	-0,108	-0,127	-0,123	-0,106	0,551	0,837	0,702	0,802	0,983
-3,3	-0,166	-0,148	-0,157	-0,151	-0,141	0,676	0,945	0,829	0,925	1,089
-4,3	-0,097	-0,077	-0,084	-0,081	-0,061	0,842	1,093	0,986	1,076	1,230
-5,3	0,032	0,047	0,038	0,042	0,064	0,939	1,170	1,070	1,157	1,291
-6,3	-0,032	-0,014	-0,036	-0,033	-0,013	0,907	1,123	1,032	1,115	1,227
-7,3	-0,016	0,000	-0,019	-0,016	-0,009	0,939	1,137	1,068	1,148	1,240
-8,3	0,021	0,041	0,026	0,033	0,043	0,955	1,137	1,087	1,164	1,249
-9,3	0,010	0,025	0,006	0,010	0,024	0,934	1,096	1,061	1,131	1,206
-10,3	0,001	0,006	-0,016	-0,010	0,000	0,924	1,071	1,055	1,121	1,182
-11,3	0,072	0,090	0,079	0,076	0,083	0,923	1,065	1,071	1,131	1,182
-12,3	0,061	0,080	0,060	0,080	0,098	0,851	0,975	0,992	1,055	1,099
-13,3	0,076	0,091	0,080	0,086	0,095	0,790	0,895	0,932	0,975	1,001
-14,3	0,035	0,044	0,029	0,036	0,054	0,714	0,804	0,852	0,889	0,906
-15,3	0,081	0,097	0,107	0,108	0,122	0,679	0,760	0,823	0,853	0,852
-16,3	0,056	0,062	0,082	0,087	0,097	0,598	0,663	0,716	0,745	0,730
-17,3	0,097	0,115	0,125	0,130	0,150	0,542	0,601	0,634	0,658	0,633
-18,3	0,057	0,072	0,079	0,083	0,070	0,445	0,486	0,509	0,528	0,483
-19,3	0,160	0,169	0,176	0,185	0,169	0,388	0,414	0,430	0,445	0,413
-20,3	0,228	0,245	0,254	0,260	0,244	0,228	0,245	0,254	0,260	0,244

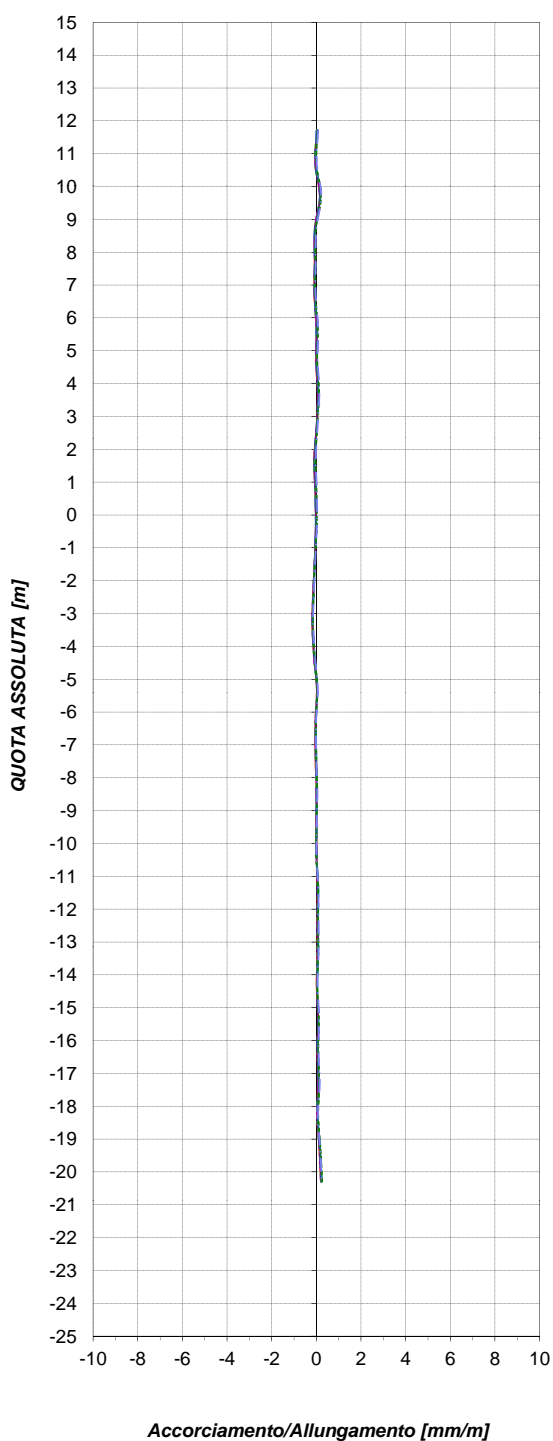


Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES3
Data posa in opera 17/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

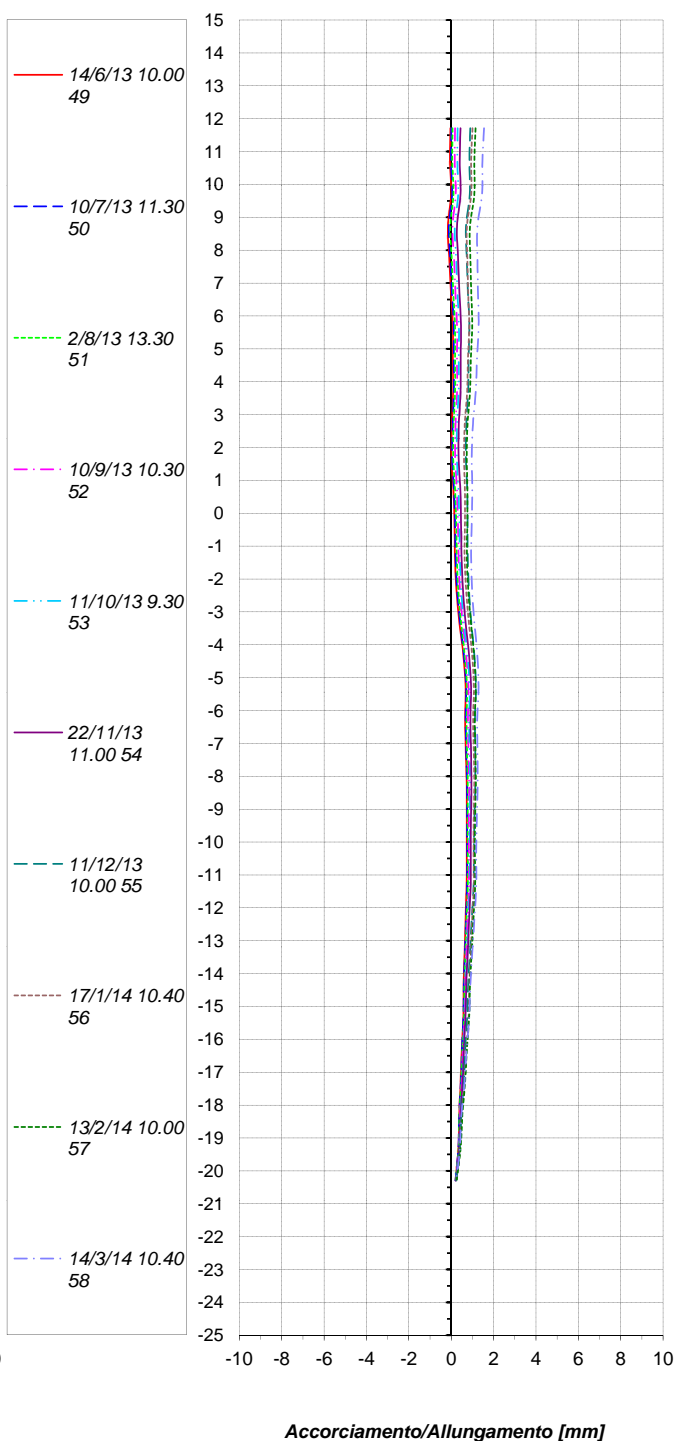
Ultima misura 58
In data 14/3/14 10.40

GRAFICI

spostamenti differenziali locali

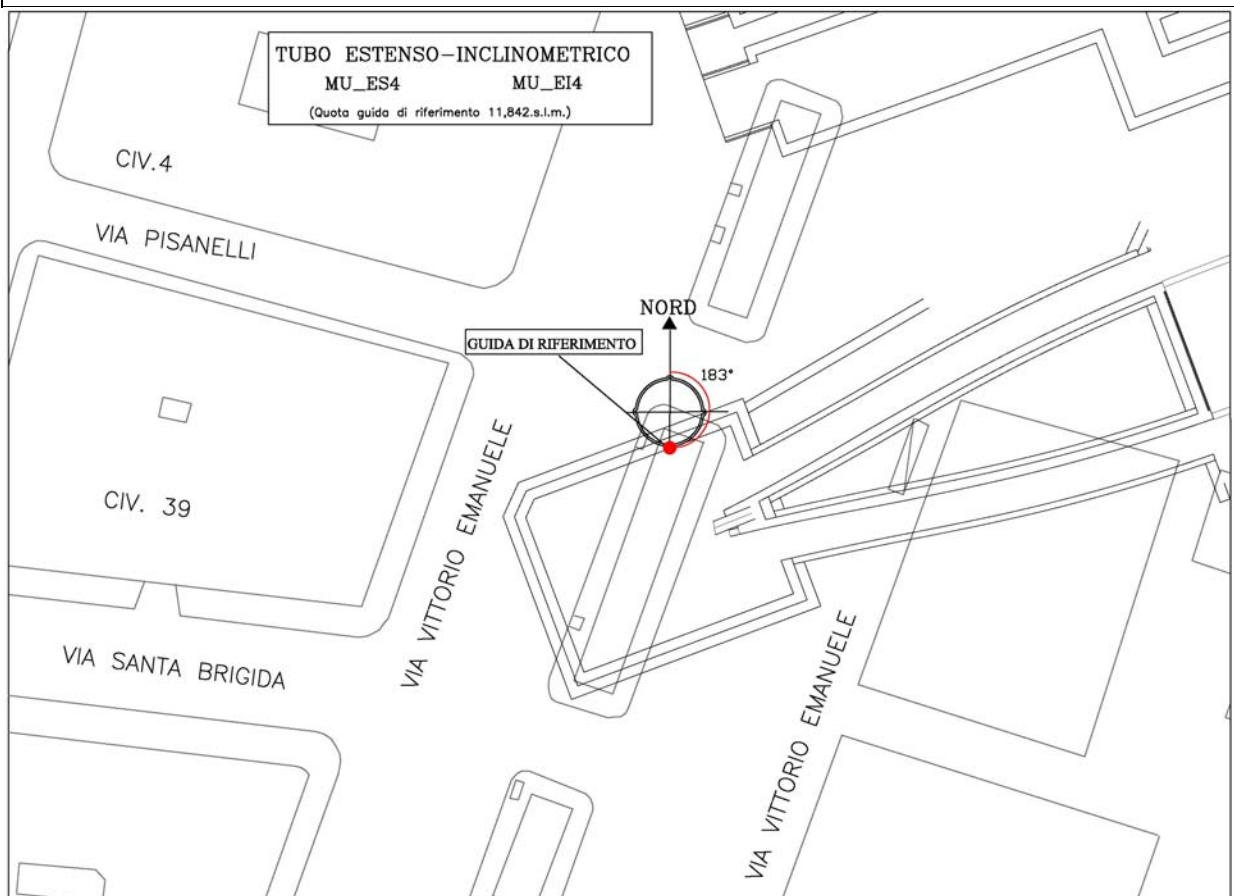


spostamenti differenziali integrali



Estenso-inclinometro

MU_ES4



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Opera **Tubo estensimetrico**
Nome tubo **MU_ES4**
Data posa in opera **12/03/2011**
Data lettura di zero **07/04/2011**

Ultima misura **56** In data **14/3/14 11.00**

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	47	48	49	50	51	47	48	49	50	51
	14/6/13 11.00	10/7/13 11.45	2/8/13 13.45	10/9/13 10.45	11/10/13 9.50	14/6/13 11.00	10/7/13 11.45	2/8/13 13.45	10/9/13 10.45	11/10/13 9.50
10,6	0,131	0,140	0,143	0,151	0,154	1,603	1,731	1,855	2,395	2,493
9,6	0,163	0,166	0,162	0,173	0,182	1,472	1,591	1,712	2,244	2,339
8,6	0,101	0,097	0,103	0,112	0,107	1,309	1,425	1,550	2,071	2,157
7,6	0,314	0,320	0,327	0,339	0,337	1,208	1,328	1,447	1,959	2,050
6,6	0,151	0,158	0,167	0,186	0,182	0,894	1,008	1,120	1,620	1,713
5,6	0,002	0,011	0,015	0,035	0,034	0,743	0,850	0,953	1,434	1,531
4,6	0,030	0,034	0,041	0,063	0,069	0,741	0,839	0,938	1,399	1,497
3,6	0,206	0,213	0,218	0,229	0,236	0,711	0,805	0,897	1,336	1,428
2,6	0,103	0,108	0,117	0,126	0,135	0,505	0,592	0,679	1,107	1,192
1,6	-0,035	-0,026	-0,022	0,000	-0,002	0,402	0,484	0,562	0,981	1,057
0,6	-0,349	-0,345	-0,351	-0,339	-0,343	0,437	0,510	0,584	0,981	1,059
-0,4	-0,035	-0,041	-0,034	-0,014	-0,005	0,786	0,855	0,935	1,320	1,402
-1,4	-0,010	-0,003	0,005	0,016	0,015	0,821	0,896	0,969	1,334	1,407
-2,4	-0,056	-0,048	-0,044	-0,036	-0,029	0,831	0,899	0,964	1,318	1,392
-3,4	-0,080	-0,076	-0,078	-0,056	-0,058	0,887	0,947	1,008	1,354	1,421
-4,4	-0,065	-0,067	-0,062	-0,046	-0,051	0,967	1,023	1,086	1,410	1,479
-5,4	-0,176	-0,171	-0,176	-0,167	-0,158	1,032	1,090	1,148	1,456	1,530
-6,4	-0,161	-0,166	-0,159	-0,147	-0,144	1,208	1,261	1,324	1,623	1,688
-7,4	-0,180	-0,173	-0,169	-0,149	-0,153	1,369	1,427	1,483	1,770	1,832
-8,4	-0,025	-0,021	-0,023	-0,001	-0,002	1,549	1,600	1,652	1,919	1,985
-9,4	0,031	0,029	0,035	0,051	0,058	1,574	1,621	1,675	1,920	1,987
-10,4	0,043	0,049	0,053	0,062	0,071	1,543	1,592	1,640	1,869	1,929
-11,4	0,107	0,111	0,114	0,133	0,136	1,500	1,543	1,587	1,807	1,858
-12,4	0,085	0,088	0,087	0,107	0,103	1,393	1,432	1,473	1,674	1,722
-13,4	0,114	0,113	0,118	0,140	0,146	1,308	1,344	1,386	1,567	1,619
-14,4	0,108	0,113	0,109	0,126	0,133	1,194	1,231	1,268	1,427	1,473
-15,4	0,116	0,112	0,119	0,139	0,148	1,086	1,118	1,159	1,301	1,340
-16,4	0,115	0,122	0,128	0,146	0,150	0,970	1,006	1,040	1,162	1,192
-17,4	0,525	0,531	0,535	0,557	0,564	0,855	0,884	0,912	1,016	1,042
-18,4	0,077	0,081	0,079	0,096	0,101	0,330	0,353	0,377	0,459	0,478
-19,4	0,064	0,062	0,066	0,073	0,082	0,253	0,272	0,298	0,363	0,377
-20,4	0,064	0,068	0,077	0,097	0,101	0,189	0,210	0,232	0,290	0,295
-21,4	0,049	0,058	0,066	0,087	0,081	0,125	0,142	0,155	0,193	0,194
-22,4	0,076	0,084	0,089	0,106	0,113	0,076	0,084	0,089	0,106	0,113



Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Opera **Tubo estensimetrico**
Nome tubo **MU_ES4**
Data posa in opera **12/03/2011**
Data lettura di zero **07/04/2011**

Ultima misura **56** In data **14/3/14 11.00**

TABULATI (II)

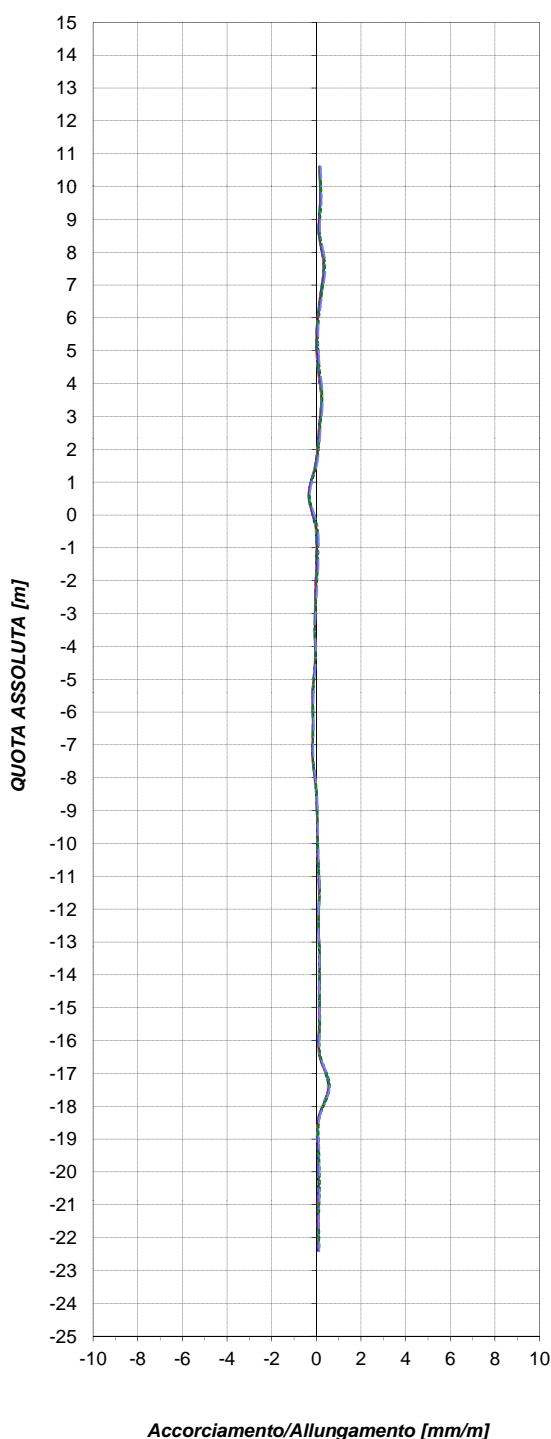
QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	52	53	54	55	56	52	53	54	55	56
	22/11/13 11.20	11/12/13 10.15	17/1/14 10.55	13/2/14 10.00	14/3/14 11.00	22/11/13 11.20	11/12/13 10.15	17/1/14 10.55	13/2/14 10.00	14/3/14 11.00
10,6	0,150	0,157	0,168	0,180	0,200	2,602	2,981	3,122	3,609	3,819
9,6	0,181	0,190	0,215	0,227	0,236	2,452	2,824	2,954	3,429	3,619
8,6	0,114	0,134	0,153	0,167	0,173	2,271	2,634	2,739	3,202	3,383
7,6	0,346	0,356	0,368	0,393	0,413	2,157	2,500	2,586	3,035	3,210
6,6	0,185	0,199	0,214	0,226	0,240	1,811	2,144	2,218	2,642	2,797
5,6	0,030	0,044	0,067	0,083	0,090	1,626	1,945	2,004	2,416	2,557
4,6	0,075	0,095	0,120	0,136	0,146	1,596	1,901	1,937	2,333	2,467
3,6	0,243	0,233	0,252	0,274	0,292	1,521	1,806	1,817	2,197	2,321
2,6	0,144	0,153	0,165	0,173	0,193	1,278	1,573	1,565	1,923	2,029
1,6	0,002	0,009	0,031	0,042	0,056	1,134	1,420	1,400	1,750	1,836
0,6	-0,336	-0,326	-0,303	-0,294	-0,287	1,132	1,411	1,369	1,708	1,780
-0,4	0,000	0,017	0,042	0,054	0,071	1,468	1,737	1,672	2,002	2,067
-1,4	0,024	0,042	0,062	0,081	0,099	1,468	1,720	1,630	1,948	1,996
-2,4	-0,025	-0,005	-0,016	0,004	0,024	1,444	1,678	1,568	1,867	1,897
-3,4	-0,064	-0,074	-0,087	-0,067	-0,052	1,469	1,683	1,584	1,863	1,873
-4,4	-0,044	-0,037	-0,046	-0,037	-0,019	1,533	1,757	1,671	1,930	1,925
-5,4	-0,150	-0,130	-0,144	-0,137	-0,121	1,577	1,794	1,717	1,967	1,944
-6,4	-0,140	-0,130	-0,154	-0,134	-0,114	1,727	1,924	1,861	2,104	2,065
-7,4	-0,155	-0,137	-0,148	-0,138	-0,123	1,867	2,054	2,015	2,238	2,179
-8,4	0,003	0,012	0,002	0,020	0,025	2,022	2,191	2,163	2,376	2,302
-9,4	0,053	0,059	0,045	0,054	0,072	2,019	2,179	2,161	2,356	2,277
-10,4	0,078	0,098	0,078	0,084	0,103	1,966	2,120	2,116	2,302	2,205
-11,4	0,140	0,154	0,141	0,161	0,153	1,888	2,022	2,038	2,218	2,102
-12,4	0,101	0,108	0,085	0,099	0,085	1,748	1,868	1,897	2,057	1,949
-13,4	0,152	0,162	0,151	0,158	0,151	1,647	1,760	1,812	1,958	1,864
-14,4	0,137	0,155	0,141	0,151	0,134	1,495	1,598	1,661	1,800	1,713
-15,4	0,151	0,171	0,151	0,169	0,164	1,358	1,443	1,520	1,649	1,579
-16,4	0,149	0,139	0,156	0,176	0,168	1,207	1,272	1,369	1,480	1,415
-17,4	0,569	0,576	0,591	0,605	0,591	1,058	1,133	1,213	1,304	1,247
-18,4	0,097	0,114	0,128	0,135	0,129	0,489	0,557	0,622	0,699	0,656
-19,4	0,089	0,107	0,117	0,134	0,126	0,392	0,443	0,494	0,564	0,527
-20,4	0,107	0,127	0,143	0,161	0,152	0,303	0,336	0,377	0,430	0,401
-21,4	0,085	0,100	0,107	0,127	0,114	0,196	0,209	0,234	0,269	0,249
-22,4	0,111	0,109	0,127	0,142	0,135	0,111	0,109	0,127	0,142	0,135

Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Opera Tubo estensimetrico
Nome tubo MU_ES4
Data posa in opera 12/03/2011
Data lettura di zero 07/04/2011

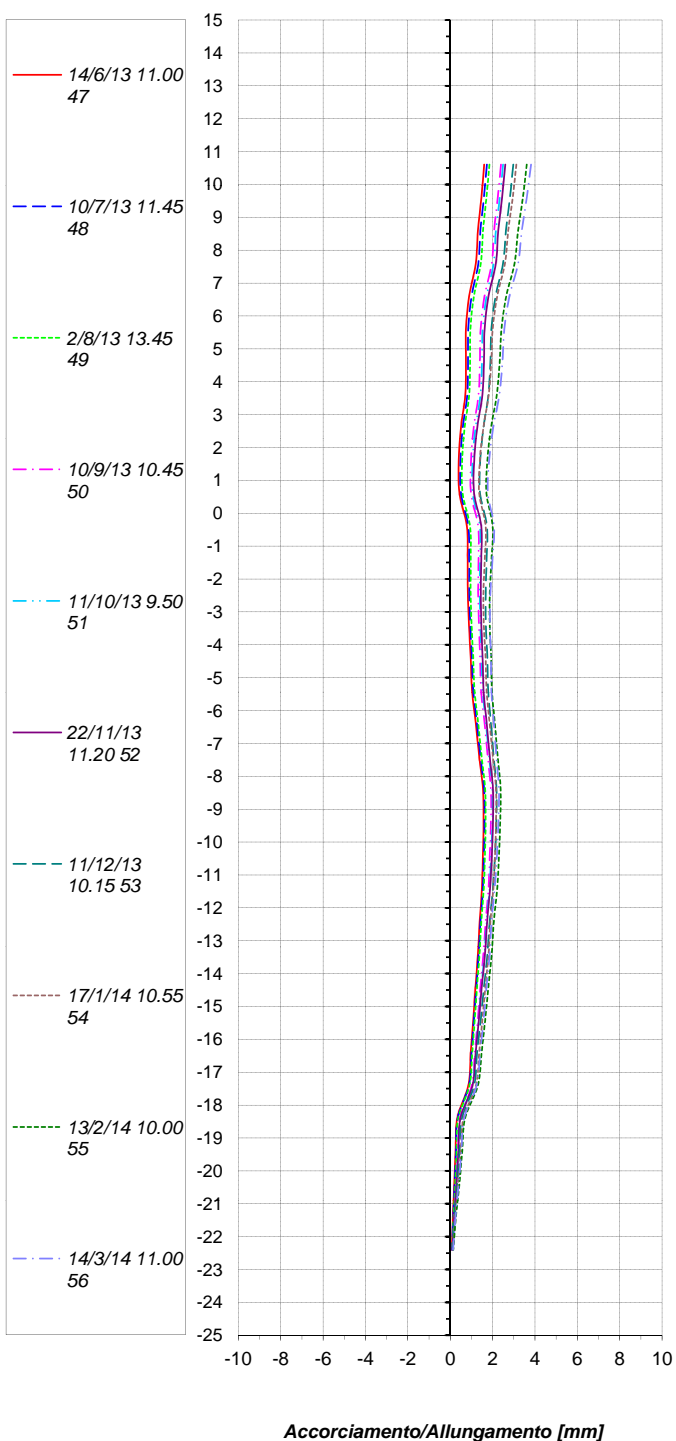
Ultima misura 56 In data 14/3/14 11.00

GRAFICI

spostamenti differenziali locali



spostamenti differenziali integrali



8.MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

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

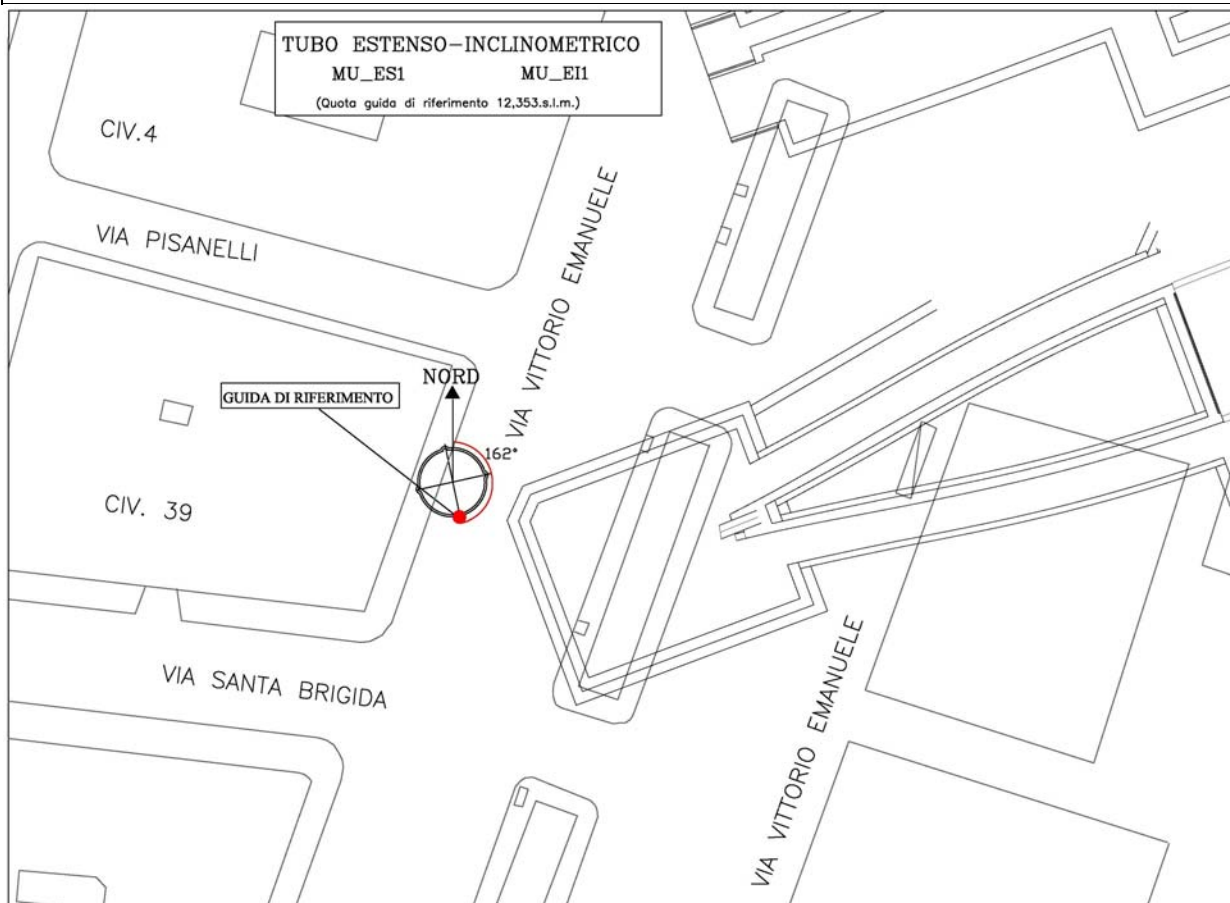
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
MU_EI1	INCLINOMETRO	24/03/11	06/04/11			
MU_EI2	INCLINOMETRO	15/03/11	06/04/11			
MU_EI3	INCLINOMETRO	17/03/11	06/04/11			
MU_EI4	INCLINOMETRO	12/03/11	06/04/11			

(*) Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.

Inclinometro

MU_EI1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI1**
Azimut di riferimento **162**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **24/03/2011**

Misura **67** in data **14/03/2014 10.19**

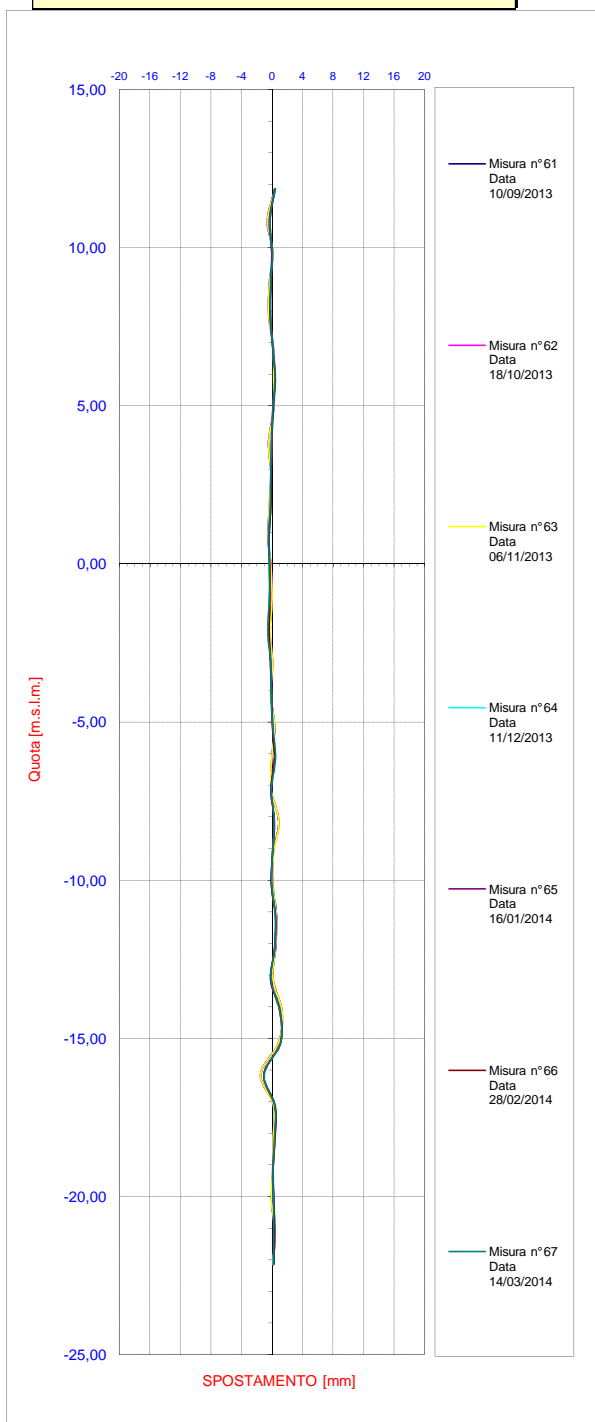
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,9	0,418	0,357	0,550	49,467
10,9	-0,312	-0,150	0,346	244,354
9,9	0,042	0,567	0,569	4,244
8,9	-0,154	0,218	0,267	324,760
7,9	-0,183	0,106	0,211	300,021
6,9	0,079	0,128	0,151	31,692
5,9	0,386	0,355	0,524	47,396
4,9	0,086	0,151	0,174	29,574
3,9	-0,079	0,234	0,247	341,416
2,9	-0,147	0,176	0,229	320,152
1,9	-0,253	0,014	0,253	273,070
0,9	-0,434	0,119	0,450	285,307
-0,1	-0,355	0,078	0,364	282,347
-1,1	-0,357	-0,051	0,361	261,937
-2,1	-0,559	0,205	0,595	290,189
-3,1	-0,171	0,098	0,197	299,700
-4,1	-0,110	-0,017	0,111	261,317
-5,1	0,104	0,157	0,188	33,527
-6,1	0,454	0,023	0,455	87,108
-7,1	-0,072	-0,020	0,075	254,474
-8,1	0,277	0,061	0,284	77,551
-9,1	0,067	0,090	0,112	36,676
-10,1	-0,027	-0,384	0,385	184,009
-11,1	0,438	0,692	0,819	32,328
-12,1	0,325	-0,478	0,578	145,779
-13,1	-0,129	0,765	0,775	350,402
-14,1	1,030	1,465	1,791	35,108
-15,1	1,136	-0,478	1,233	112,834
-16,1	-1,046	-2,328	2,552	204,201
-17,1	0,366	0,676	0,769	28,432
-18,1	0,328	0,843	0,904	21,258
-19,1	0,122	0,152	0,195	38,788
-20,1	0,209	0,260	0,333	38,750
-21,1	0,235	0,388	0,453	31,168
-22,1	0,163	0,128	0,207	51,894

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,9	1,877	4,601	4,969	22,191
10,9	1,459	4,243	4,487	18,971
9,9	1,770	4,393	4,736	21,951
8,9	1,728	3,826	4,198	24,313
7,9	1,882	3,608	4,069	27,551
6,9	2,065	3,502	4,066	30,527
5,9	1,986	3,374	3,915	30,482
4,9	1,600	3,019	3,417	27,925
3,9	1,515	2,868	3,244	27,836
2,9	1,593	2,634	3,078	31,170
1,9	1,740	2,458	3,012	35,299
0,9	1,993	2,444	3,154	39,195
-0,1	2,427	2,325	3,362	46,228
-1,1	2,783	2,248	3,577	51,071
-2,1	3,140	2,298	3,891	53,796
-3,1	3,699	2,093	4,250	60,497
-4,1	3,870	1,995	4,354	62,725
-5,1	3,980	2,012	4,459	63,181
-6,1	3,876	1,855	4,297	64,424
-7,1	3,421	1,832	3,881	61,834
-8,1	3,493	1,852	3,954	62,071
-9,1	3,216	1,791	3,681	60,891
-10,1	3,149	1,701	3,579	61,629
-11,1	3,176	2,085	3,799	56,715
-12,1	2,738	1,393	3,072	63,037
-13,1	2,413	1,870	3,053	52,220
-14,1	2,542	1,106	2,772	66,493
-15,1	1,512	-0,359	1,555	103,359
-16,1	0,376	0,119	0,395	72,432
-17,1	1,423	2,447	2,830	30,173
-18,1	1,056	1,770	2,062	30,822
-19,1	0,728	0,928	1,179	38,142
-20,1	0,606	0,776	0,984	38,014
-21,1	0,398	0,516	0,651	37,637
-22,1	0,163	0,128	0,207	51,894

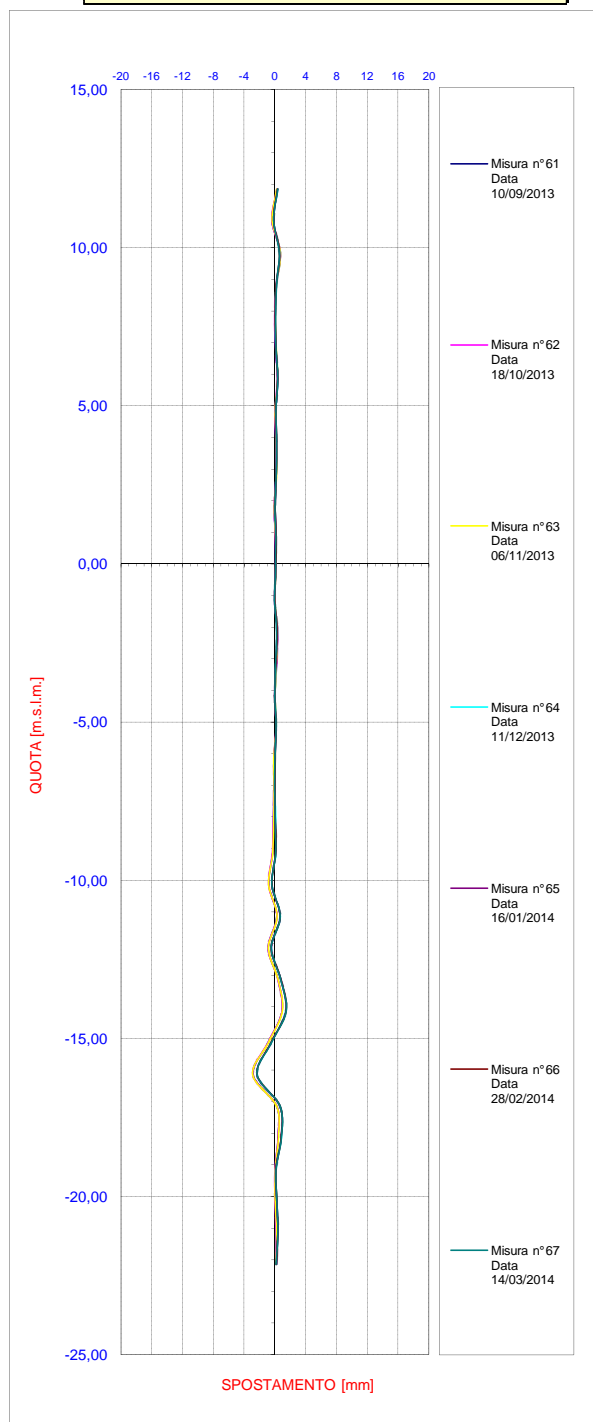
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI1**
Azimut di riferimento **162**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **24/03/2011**

Ultima Misura **67** in data **14/03/2014 10.19**

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



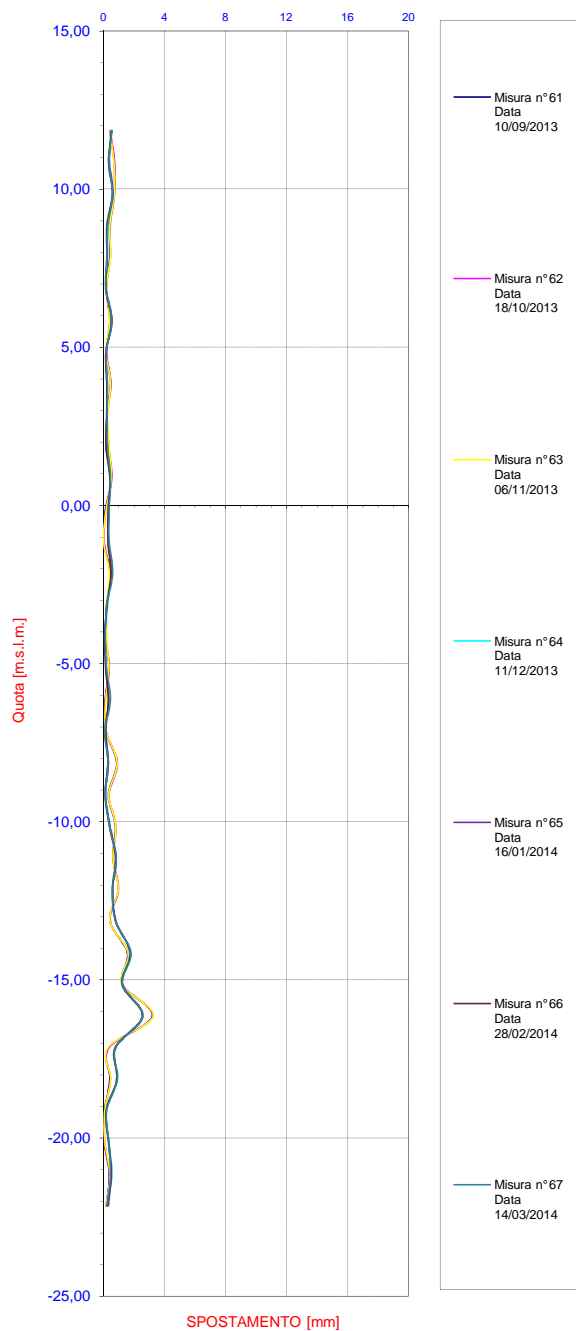
Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



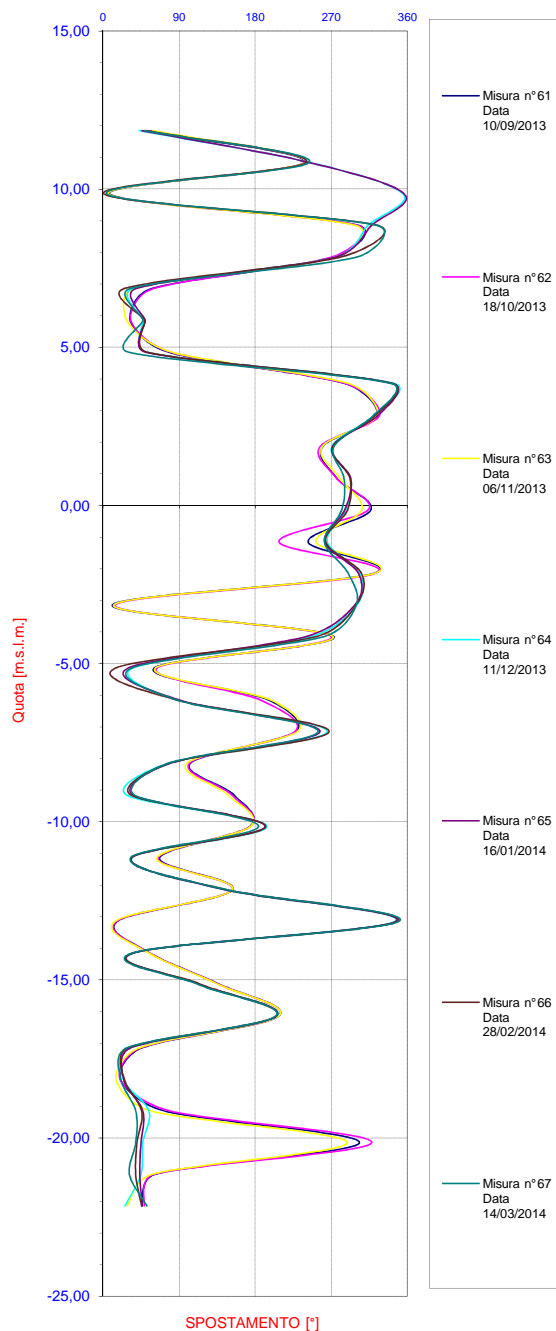
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI1**
Azimut di riferimento **162**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **24/03/2011**

Ultima Misura **67** in data **14/03/2014 10.19**

**Spostamenti Differenziali Locali
Risultante**



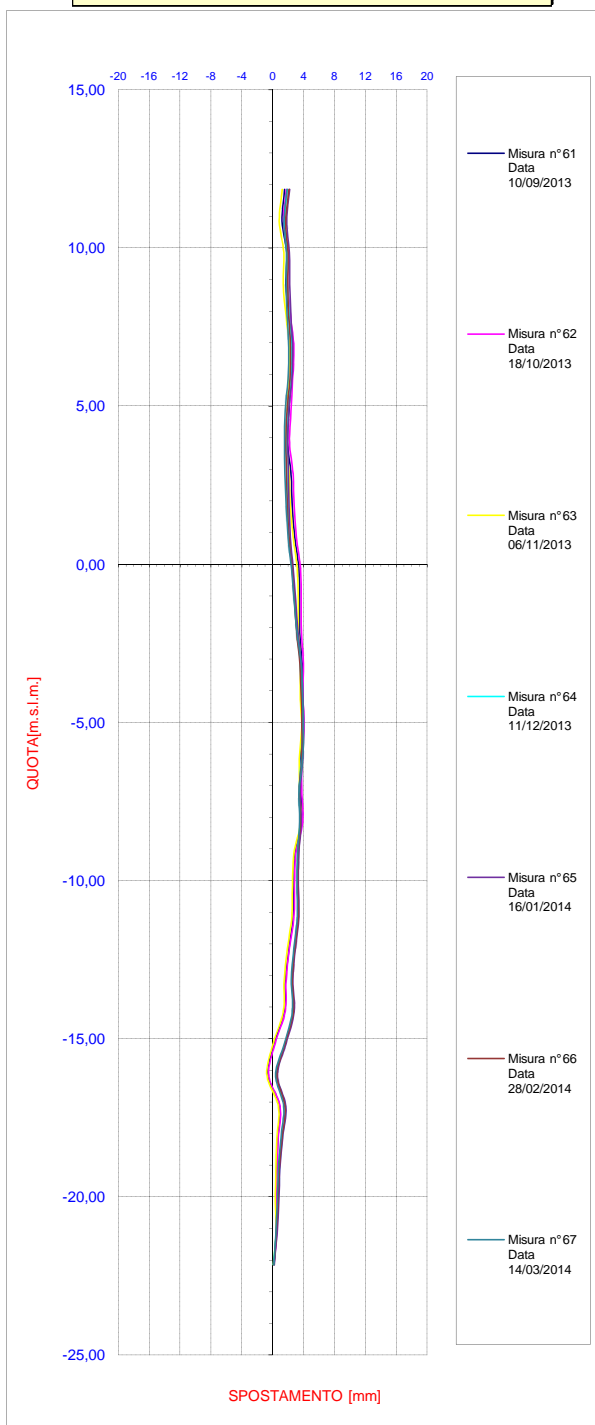
**Spostamenti Differenziali Locali
Azimut**



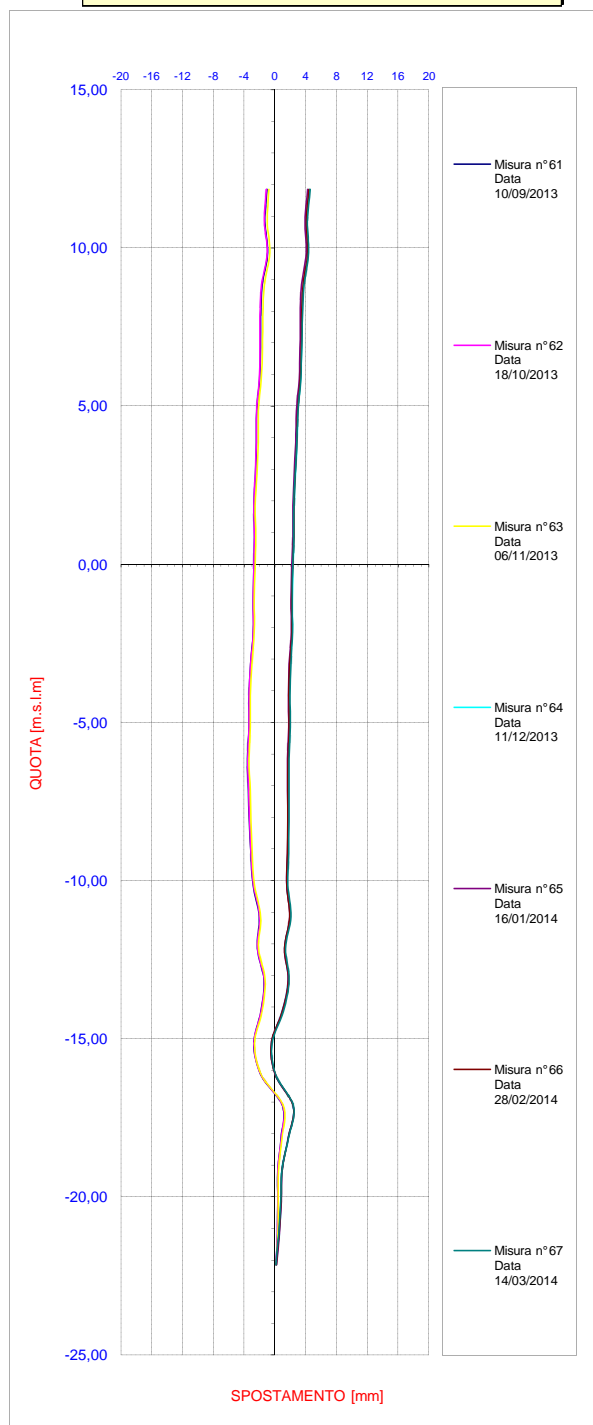
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI1
Azimut di riferimento 162
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 12,353
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 24/03/2011

Ultima Misura 67 in data 14/03/2014 10.19

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



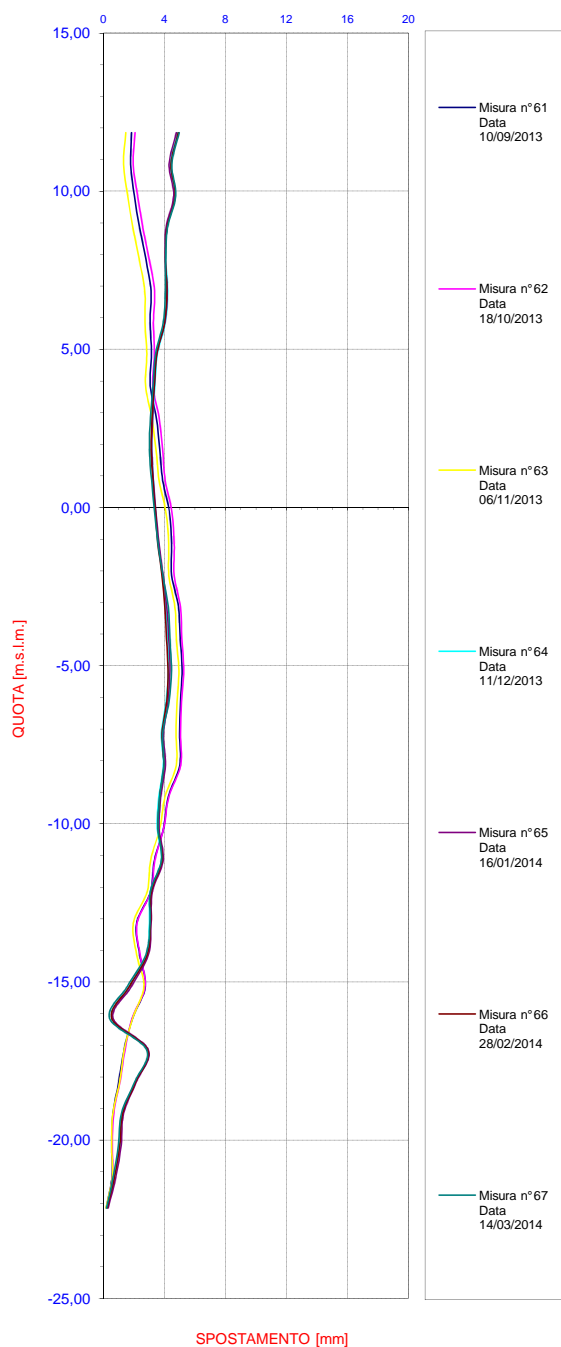
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



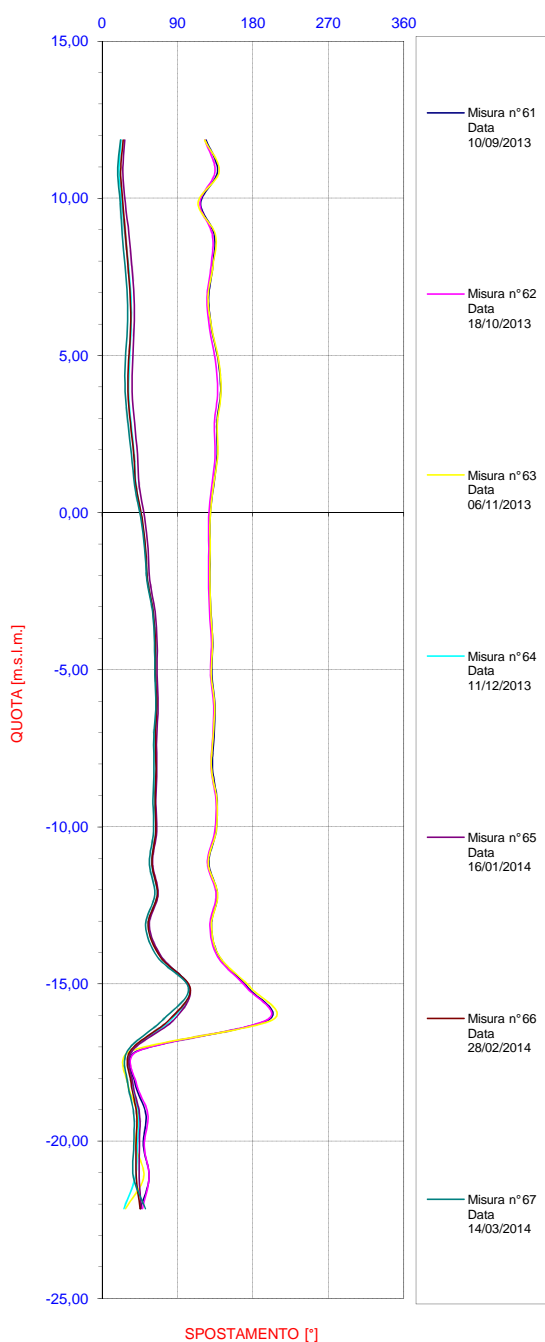
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI1
Azimut di riferimento 162
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 12,353
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 24/03/2011

Ultima Misura 67 in data 14/03/2014 10.19

Spostamenti Differenziali Integrali
Risultante



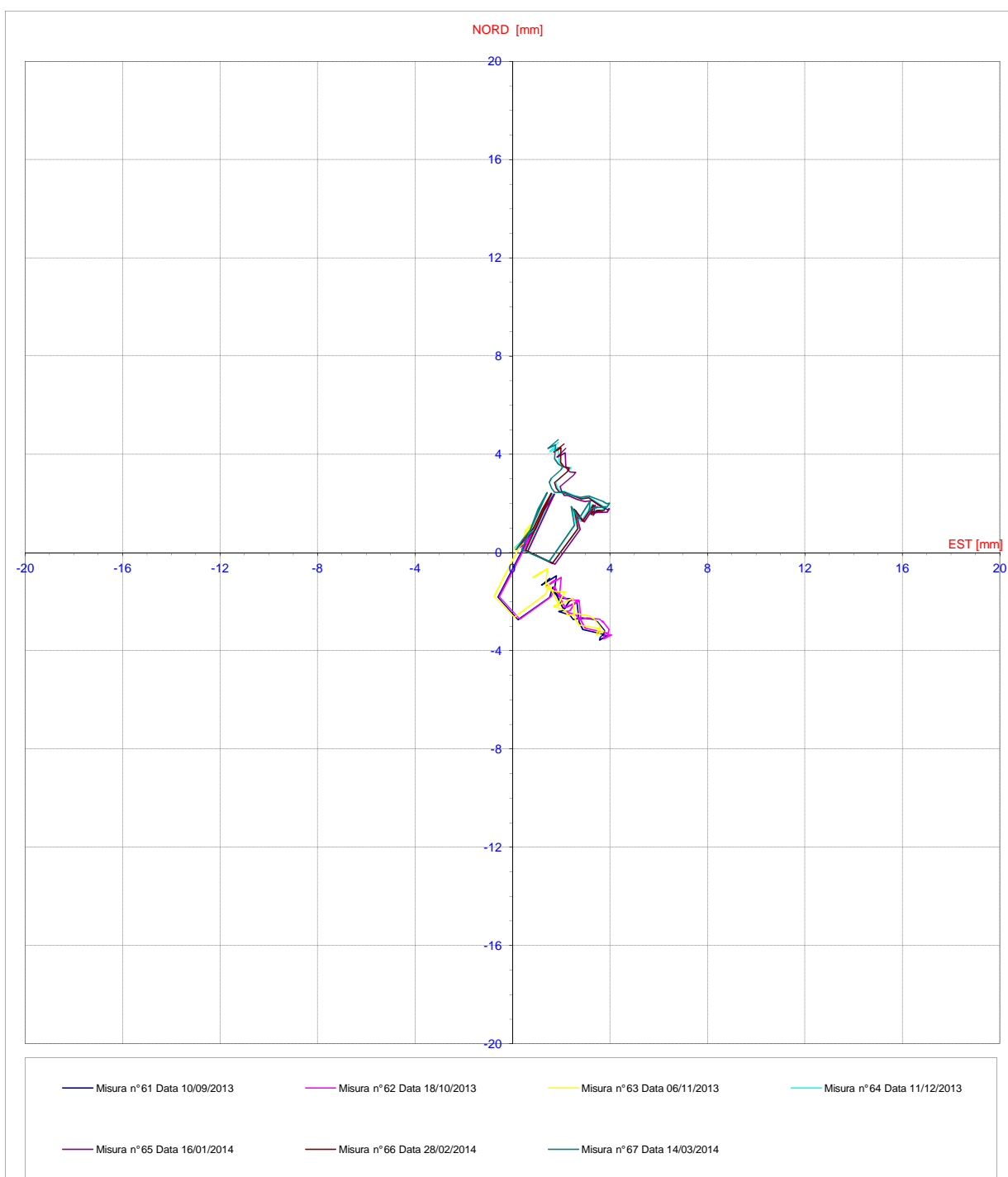
Spostamenti Differenziali Integrali
Azimut



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI1
Azimut di riferimento 162
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 12,353
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 24/03/2011

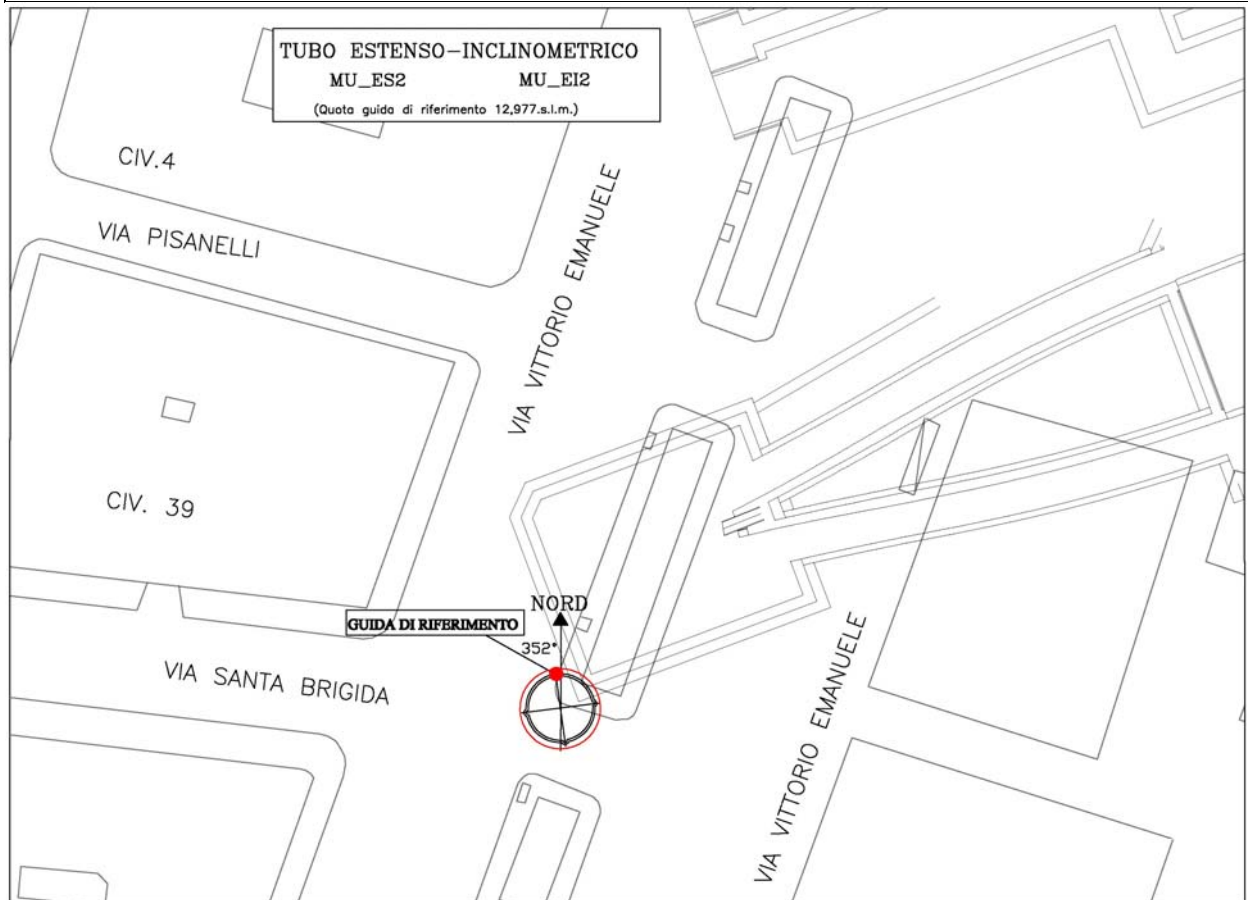
Ultima Misura 67 in data 14/03/2014 10.19

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

MU_EI2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI2**
Azimut di riferimento **352**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,977**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **15/03/2011**

Misura **51** in data **14/03/2014 09.32**

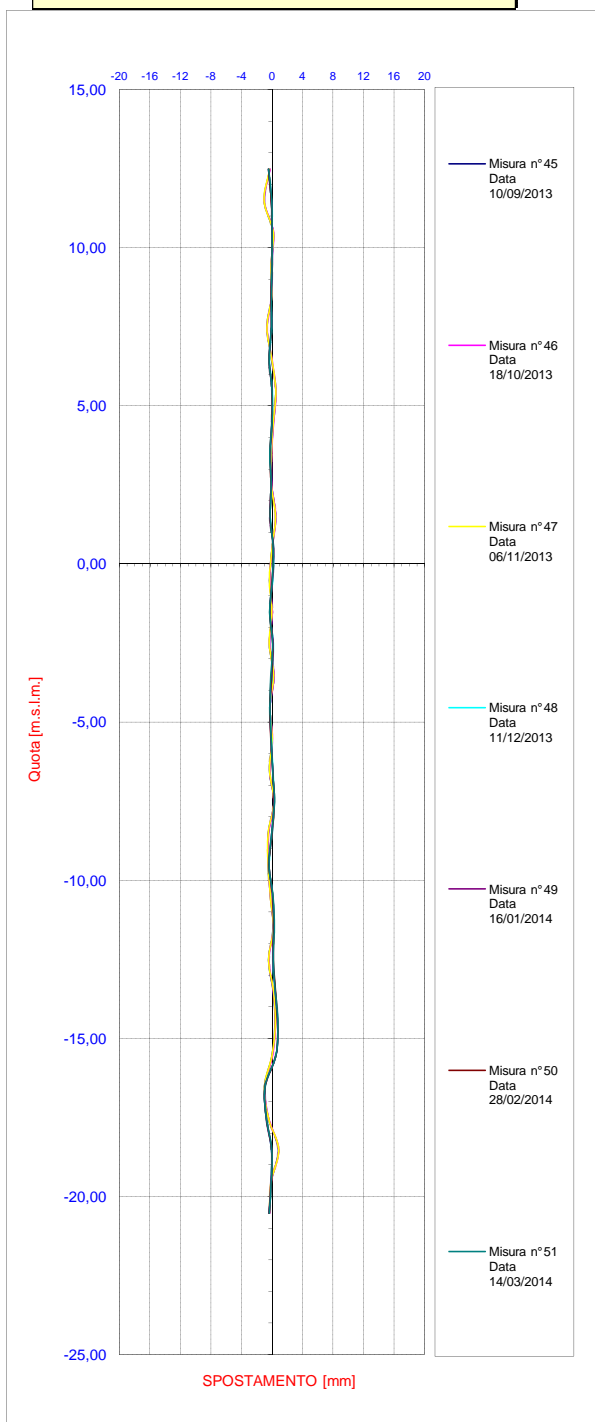
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
12,5	-0,451	-0,489	0,665	222,677
11,5	-0,045	-0,577	0,579	184,428
10,5	-0,001	-0,012	0,012	184,717
9,5	-0,018	0,003	0,018	280,091
8,5	-0,099	-0,216	0,238	204,472
7,5	-0,084	-0,121	0,147	214,809
6,5	-0,383	-0,208	0,436	241,493
5,5	-0,001	-0,324	0,324	180,186
4,5	-0,009	-0,314	0,314	181,574
3,5	-0,302	-0,216	0,371	234,422
2,5	-0,109	-0,005	0,109	267,595
1,5	-0,246	-0,213	0,325	229,131
0,5	0,143	-0,068	0,158	115,376
-0,5	0,025	-0,301	0,302	175,279
-1,5	-0,319	-0,085	0,330	255,042
-2,5	0,082	-0,075	0,111	132,418
-3,5	-0,174	-0,005	0,174	268,508
-4,5	-0,276	-0,074	0,286	255,000
-5,5	-0,136	0,059	0,148	293,408
-6,5	0,073	0,078	0,106	42,942
-7,5	0,325	0,159	0,362	64,020
-8,5	-0,047	-0,320	0,324	188,442
-9,5	-0,398	0,155	0,427	291,231
-10,5	0,130	0,867	0,877	8,537
-11,5	0,303	0,333	0,450	42,236
-12,5	0,153	-0,875	0,888	170,084
-13,5	0,445	0,209	0,492	64,806
-14,5	0,768	0,343	0,841	65,940
-15,5	0,526	-1,177	1,289	155,932
-16,5	-0,935	-0,630	1,127	236,038
-17,5	-0,751	1,046	1,288	324,344
-18,5	-0,033	0,795	0,796	357,653
-19,5	-0,108	0,189	0,218	330,306
-20,5	-0,378	-0,494	0,622	217,382

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
12,5	-2,328	-2,560	3,461	222,279
11,5	-1,877	-2,071	2,795	222,185
10,5	-1,832	-1,494	2,364	230,810
9,5	-1,831	-1,482	2,356	231,018
8,5	-1,813	-1,485	2,344	230,677
7,5	-1,715	-1,269	2,133	233,499
6,5	-1,631	-1,148	1,994	234,853
5,5	-1,248	-0,940	1,562	233,004
4,5	-1,247	-0,616	1,391	243,714
3,5	-1,238	-0,302	1,274	256,295
2,5	-0,937	-0,086	0,941	264,739
1,5	-0,828	-0,082	0,832	264,366
0,5	-0,582	0,131	0,597	282,704
-0,5	-0,725	0,199	0,751	285,345
-1,5	-0,749	0,500	0,901	303,706
-2,5	-0,430	0,585	0,726	323,672
-3,5	-0,512	0,660	0,835	322,190
-4,5	-0,338	0,664	0,745	333,035
-5,5	-0,062	0,738	0,741	355,185
-6,5	0,074	0,680	0,684	6,175
-7,5	0,001	0,602	0,602	0,098
-8,5	-0,324	0,443	0,549	323,786
-9,5	-0,277	0,763	0,812	340,052
-10,5	0,121	0,608	0,620	11,252
-11,5	-0,009	-0,259	0,259	182,017
-12,5	-0,312	-0,592	0,669	207,771
-13,5	-0,465	0,283	0,544	301,327
-14,5	-0,910	0,073	0,913	274,614
-15,5	-1,678	-0,270	1,699	260,873
-16,5	-2,203	0,907	2,383	292,379
-17,5	-1,269	1,537	1,993	320,459
-18,5	-0,518	0,490	0,713	313,433
-19,5	-0,485	-0,305	0,573	237,869
-20,5	-0,378	-0,494	0,622	217,382

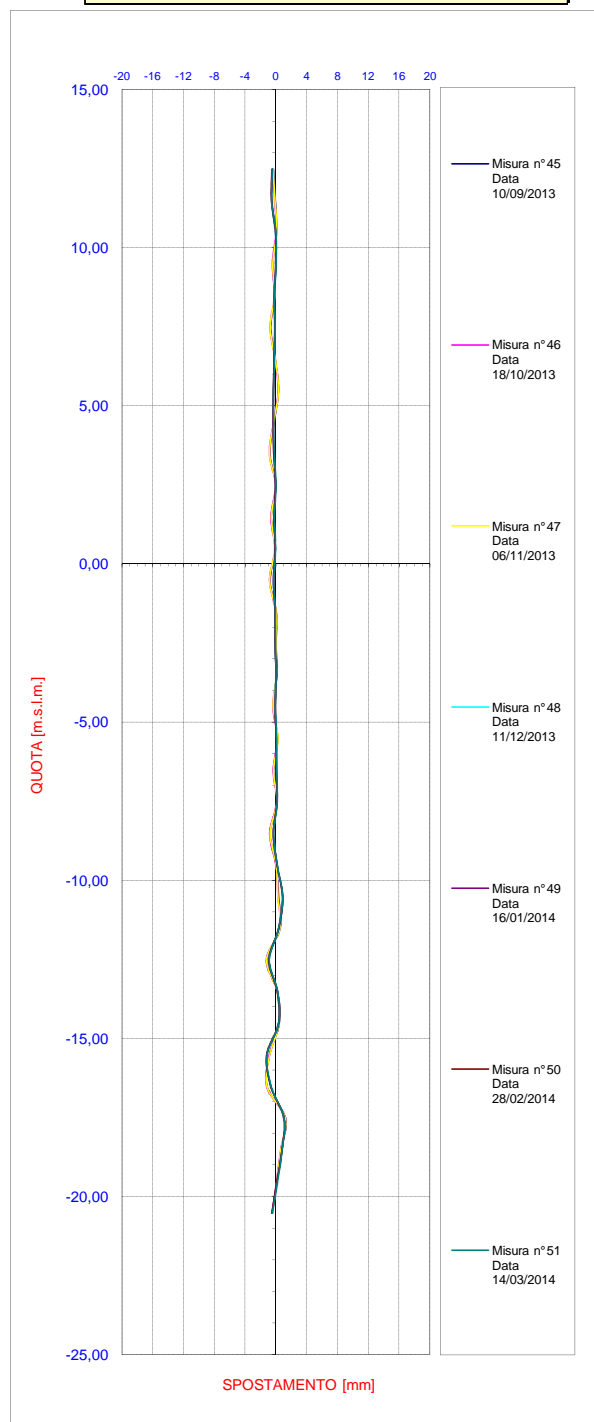
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI2**
Azimut di riferimento **352**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,977**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **15/03/2011**

Ultima Misura **51** in data **14/03/2014 09.32**

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



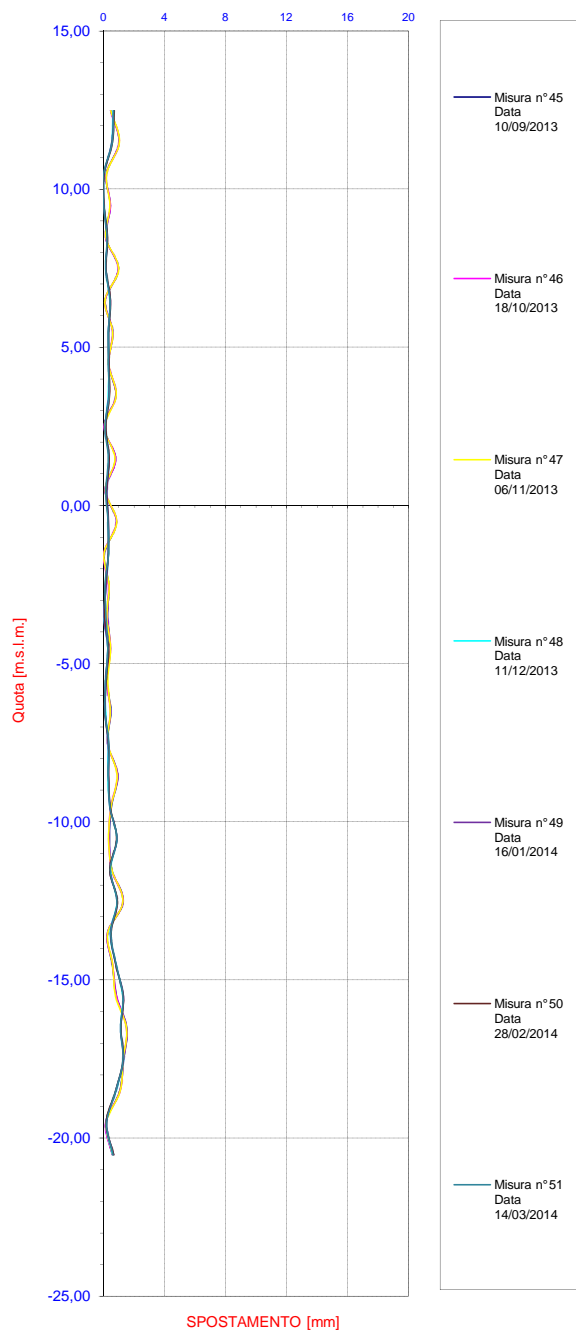
Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



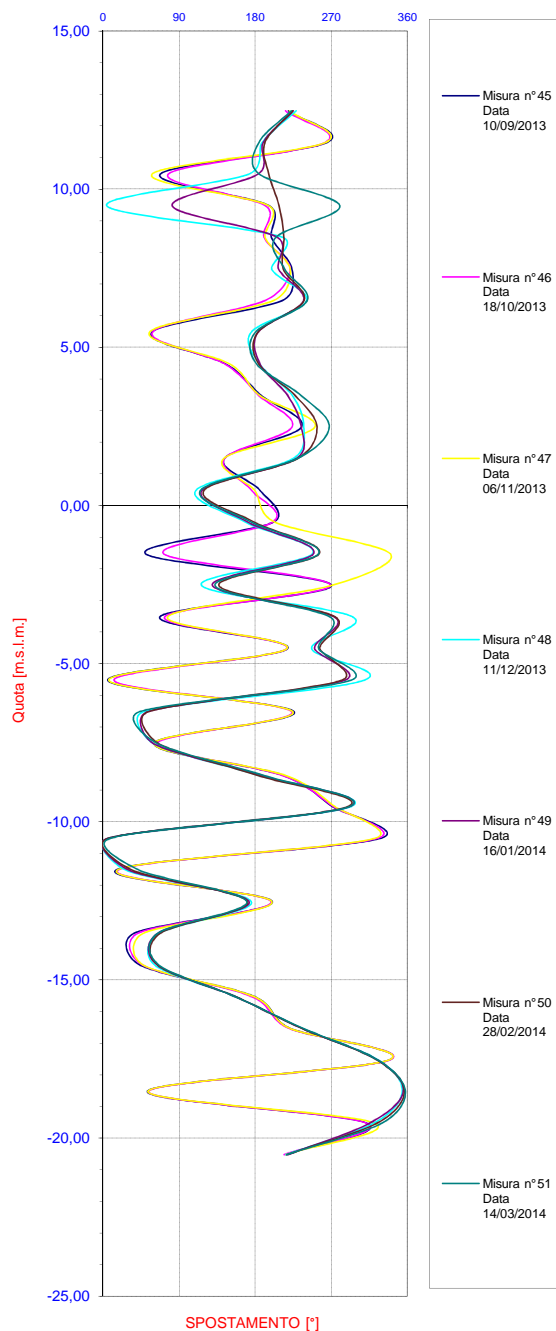
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI2**
Azimut di riferimento **352**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,977**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **15/03/2011**

Ultima Misura **51** in data **14/03/2014 09.32**

**Spostamenti Differenziali Locali
Risultante**



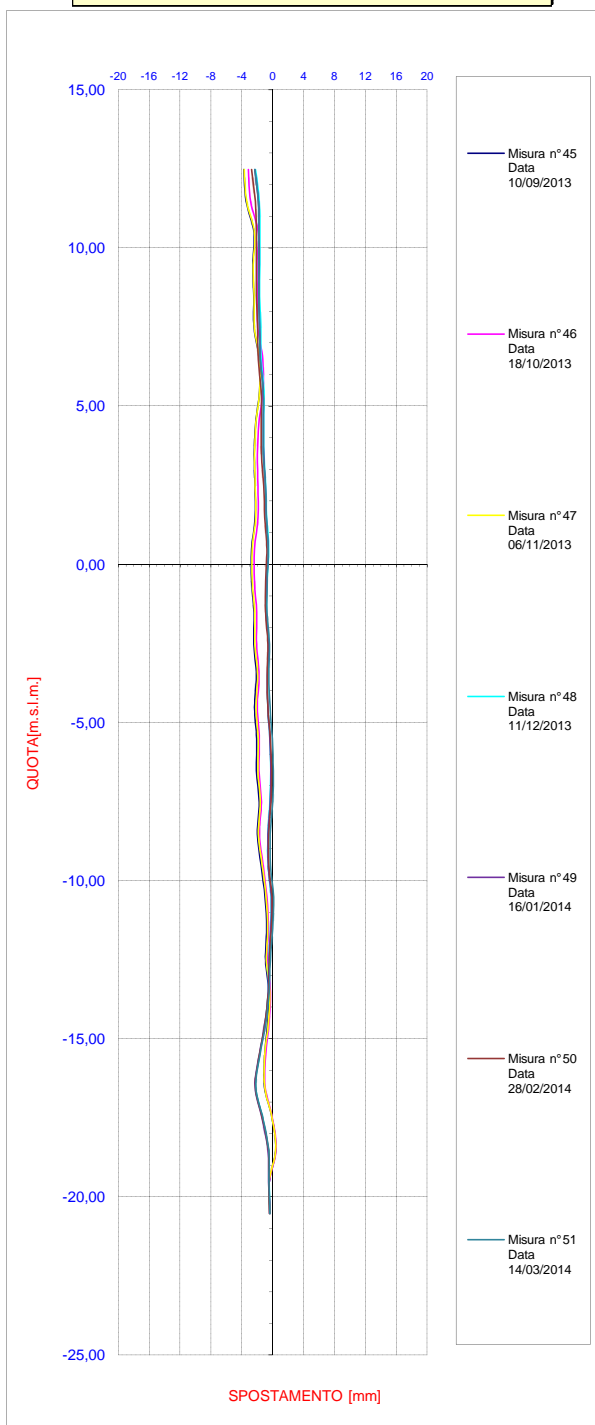
**Spostamenti Differenziali Locali
Azimut**



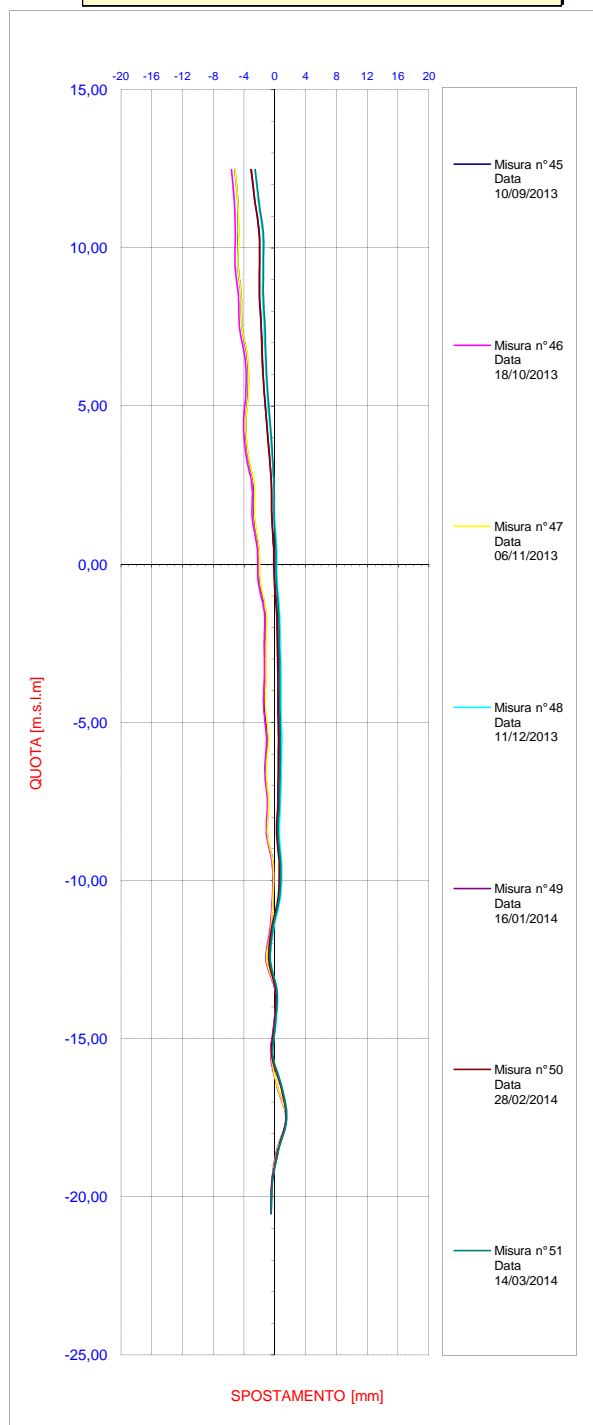
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI2**
Azimut di riferimento **352**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,977**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **15/03/2011**

Ultima Misura **51** in data **14/03/2014 09.32**

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



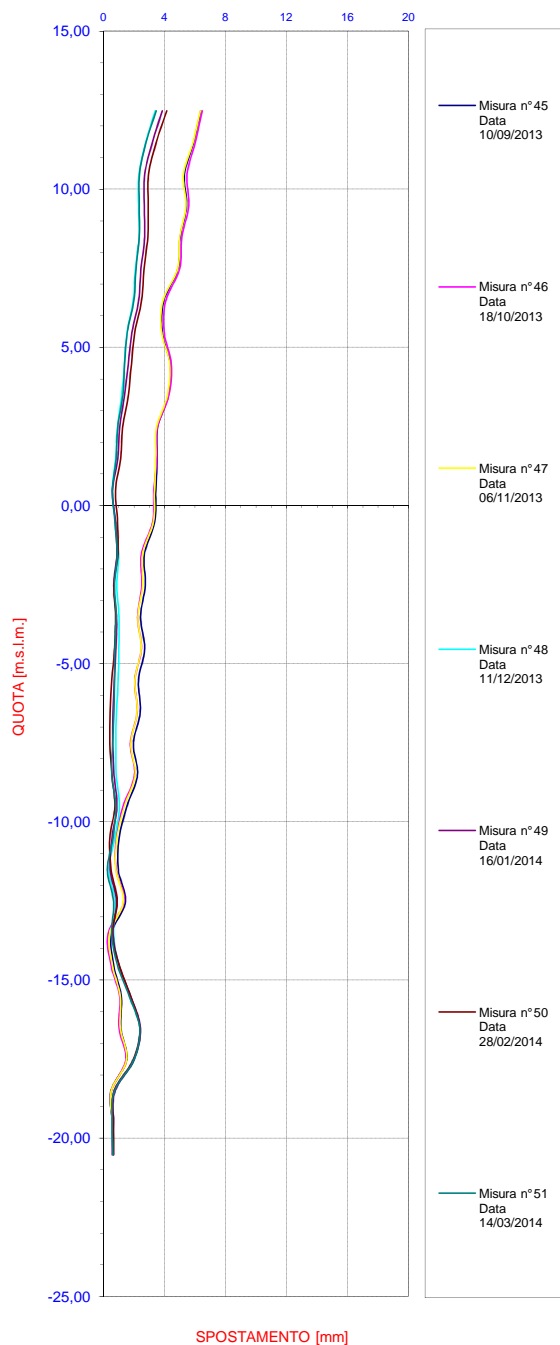
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



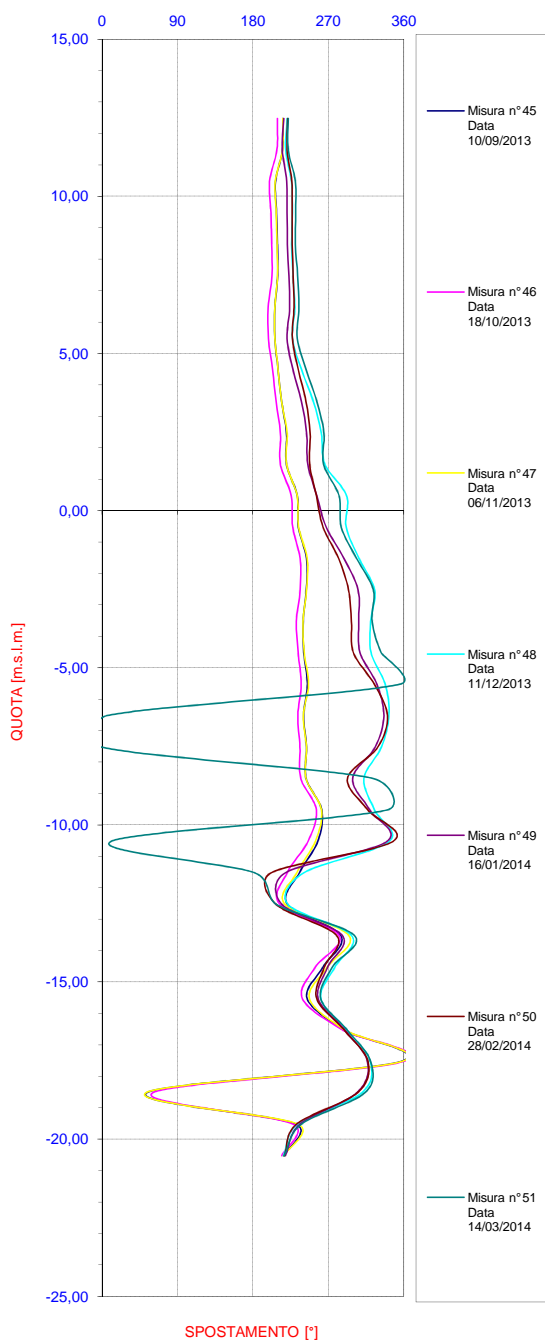
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI2**
Azimut di riferimento **352**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,977**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **15/03/2011**

Ultima Misura **51** in data **14/03/2014 09.32**

**Spostamenti Differenziali Integrali
Risultante**



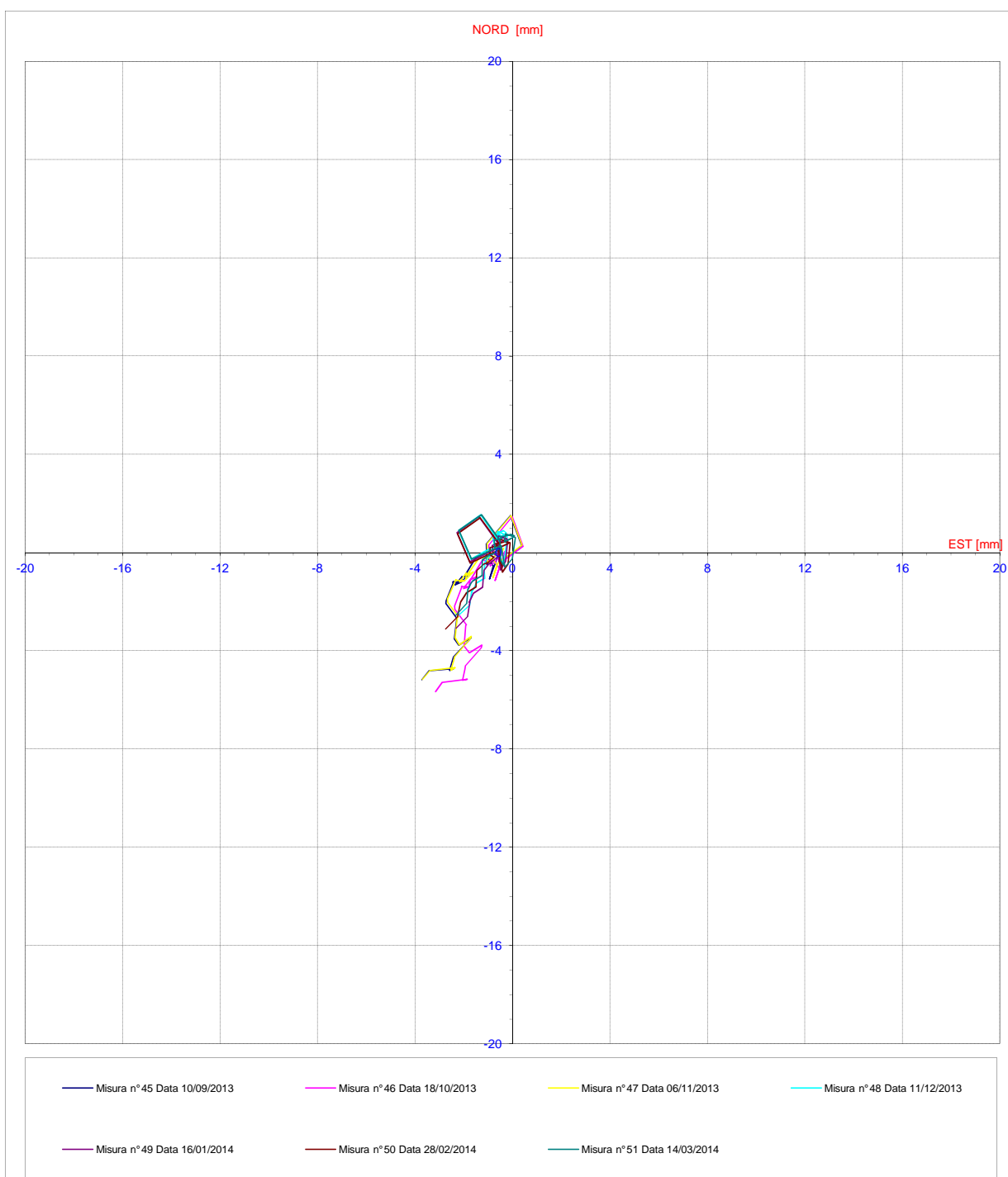
**Spostamenti Differenziali Integrali
Azimut**



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI2
Azimut di riferimento 352
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 12,977
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 15/03/2011

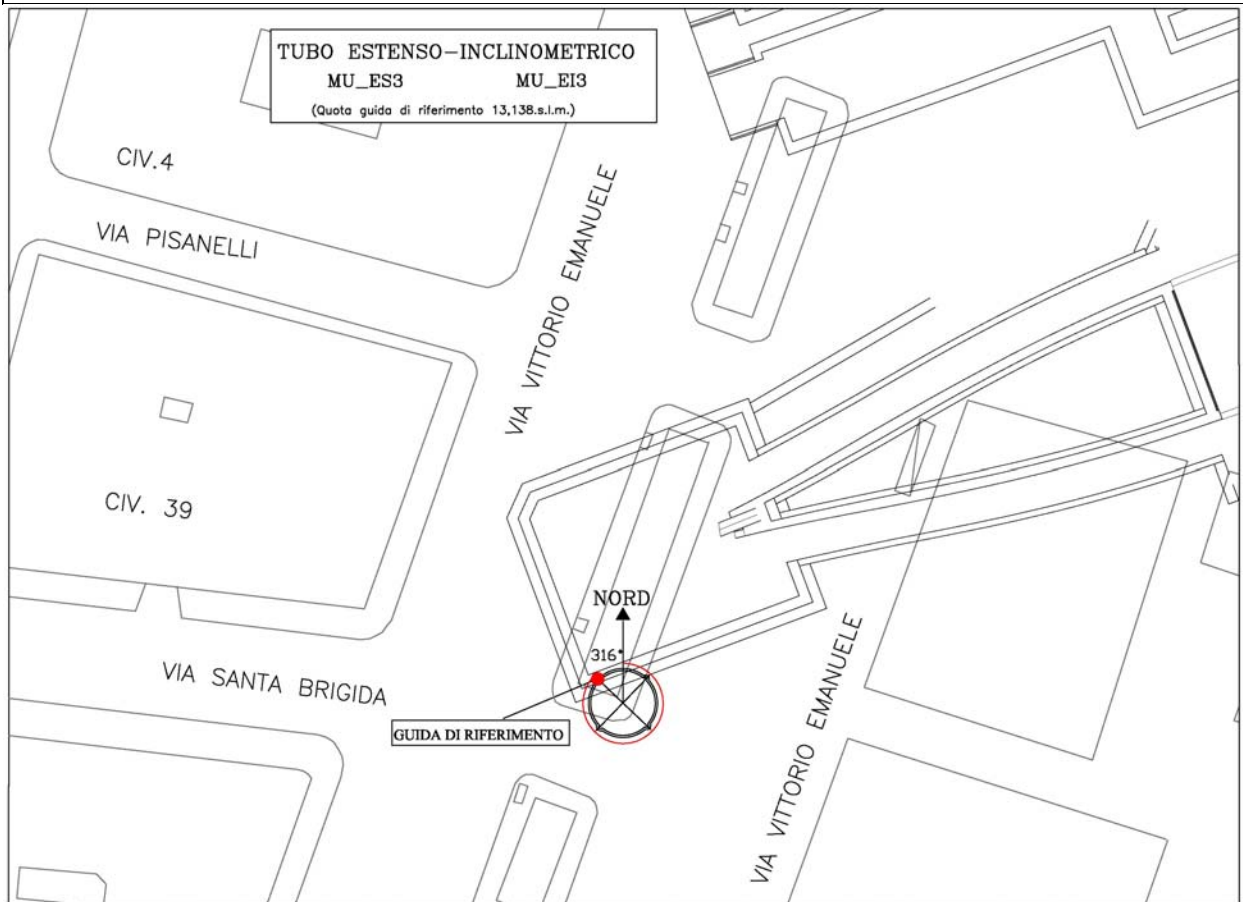
Ultima Misura 51 in data 14/03/2014 09.32

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

MU_EI3



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI3
Azimut di riferimento 316
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 13,138
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 17/03/2011

Misura 66 **in data** 14/03/2014 09.51

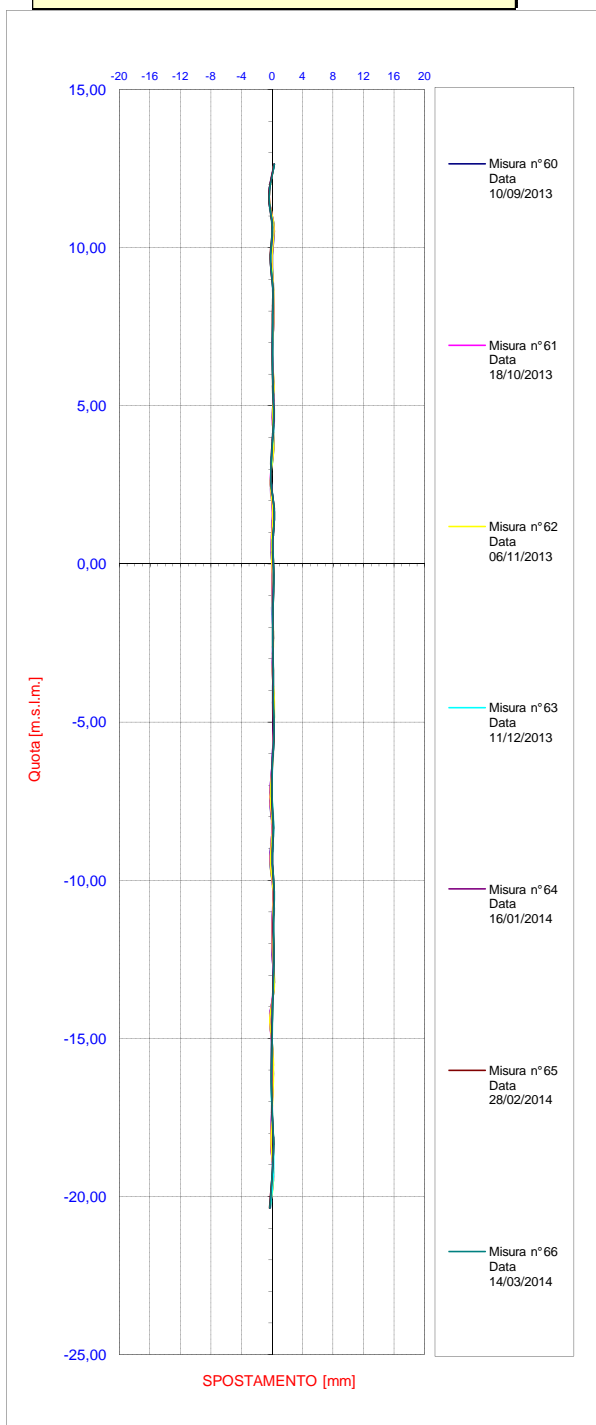
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
12,6	0,293	-0,688	0,748	156,932
11,6	-0,386	-0,422	0,572	222,427
10,6	0,013	-0,808	0,808	179,075
9,6	-0,227	-0,350	0,417	212,975
8,6	0,116	-0,288	0,310	158,021
7,6	0,060	0,002	0,060	88,004
6,6	0,018	-0,256	0,256	175,918
5,6	0,101	-0,202	0,225	153,490
4,6	0,208	-0,401	0,452	152,515
3,6	-0,030	-0,306	0,308	185,530
2,6	-0,163	-0,575	0,597	195,827
1,6	0,288	-0,018	0,289	93,607
0,6	0,083	-0,084	0,118	135,296
-0,4	0,252	-0,092	0,268	110,121
-1,4	0,134	-0,220	0,258	148,743
-2,4	0,057	-0,054	0,079	133,331
-3,4	0,151	-0,064	0,164	113,096
-4,4	0,156	-0,072	0,172	114,654
-5,4	0,260	0,116	0,285	65,933
-6,4	0,021	0,227	0,228	5,352
-7,4	-0,013	0,008	0,015	300,239
-8,4	0,156	0,122	0,198	52,150
-9,4	0,033	0,064	0,072	27,055
-10,4	0,277	0,101	0,295	70,024
-11,4	0,188	0,322	0,372	30,256
-12,4	0,239	0,066	0,248	74,619
-13,4	0,146	0,268	0,306	28,602
-14,4	0,038	-0,202	0,206	169,492
-15,4	-0,030	0,053	0,061	330,326
-16,4	-0,077	-0,134	0,154	209,956
-17,4	0,024	-0,045	0,050	152,089
-18,4	0,183	0,162	0,244	48,496
-19,4	0,000	-0,231	0,231	180,066
-20,4	-0,319	-0,192	0,372	238,971

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
12,6	2,250	-4,192	4,757	151,779
11,6	1,956	-3,503	4,013	150,820
10,6	2,342	-3,081	3,870	142,764
9,6	2,329	-2,274	3,255	134,313
8,6	2,556	-1,924	3,199	126,974
7,6	2,440	-1,637	2,938	123,854
6,6	2,380	-1,639	2,890	124,550
5,6	2,362	-1,383	2,737	120,355
4,6	2,261	-1,182	2,551	117,589
3,6	2,053	-0,781	2,196	110,827
2,6	2,082	-0,475	2,136	102,839
1,6	2,245	0,100	2,248	87,444
0,6	1,957	0,118	1,961	86,539
-0,4	1,874	0,202	1,885	83,843
-1,4	1,623	0,294	1,649	79,718
-2,4	1,489	0,515	1,575	70,928
-3,4	1,431	0,569	1,540	68,322
-4,4	1,281	0,633	1,429	63,696
-5,4	1,125	0,705	1,327	57,919
-6,4	0,865	0,589	1,046	55,743
-7,4	0,843	0,361	0,917	66,801
-8,4	0,857	0,354	0,927	67,565
-9,4	0,700	0,232	0,738	71,661
-10,4	0,667	0,168	0,688	75,882
-11,4	0,390	0,067	0,396	80,243
-12,4	0,203	-0,254	0,325	141,479
-13,4	-0,036	-0,320	0,322	186,457
-14,4	-0,183	-0,588	0,616	197,235
-15,4	-0,220	-0,386	0,444	209,687
-16,4	-0,190	-0,439	0,479	203,351
-17,4	-0,113	-0,306	0,326	200,232
-18,4	-0,136	-0,261	0,295	207,545
-19,4	-0,319	-0,423	0,530	217,030
-20,4	-0,319	-0,192	0,372	238,971

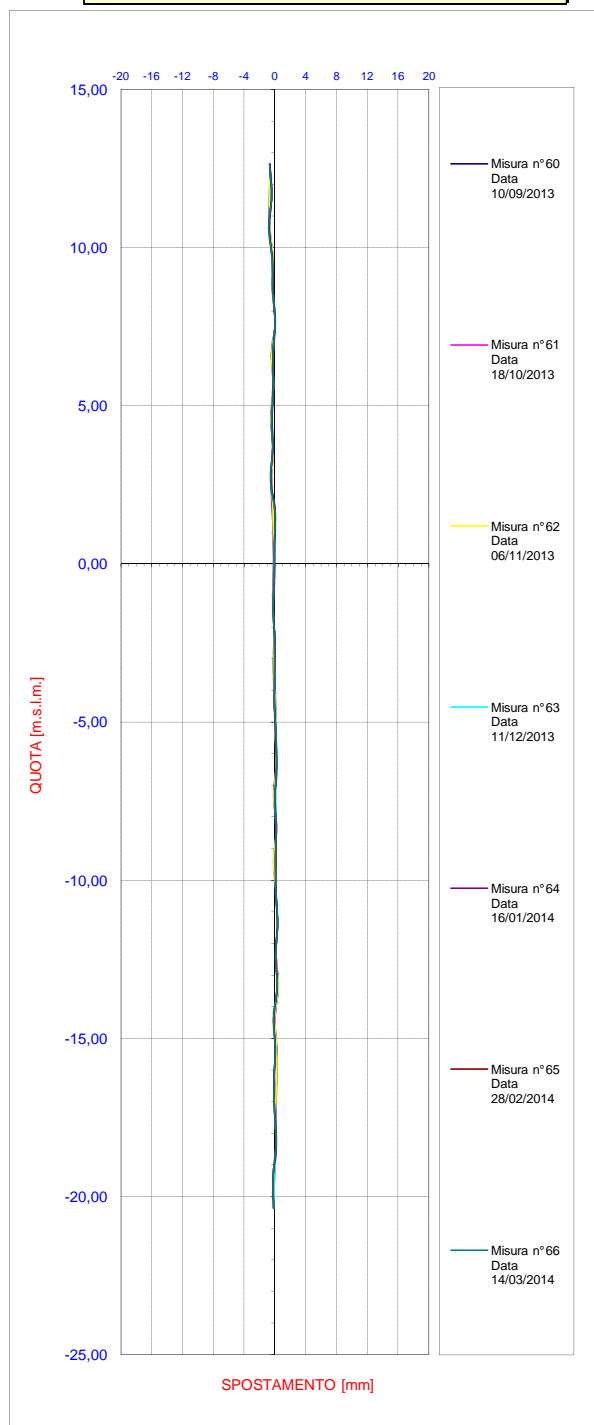
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI3**
Azimut di riferimento **316**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **13,138**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **17/03/2011**

Ultima Misura **66** in data **14/03/2014 09.51**

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



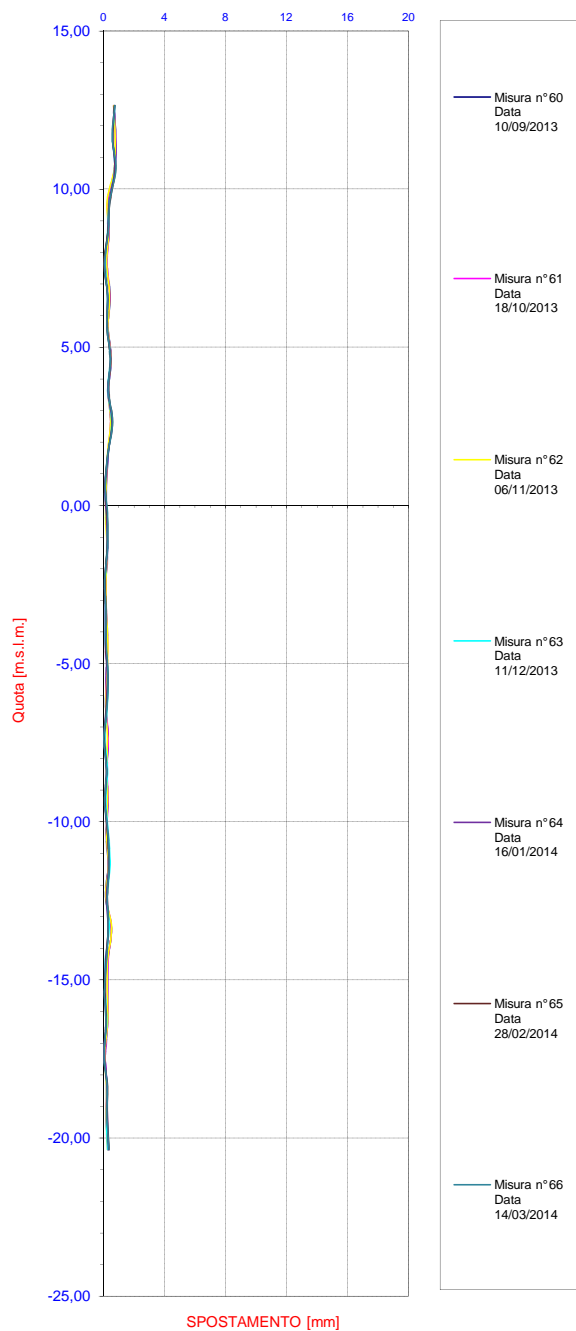
**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



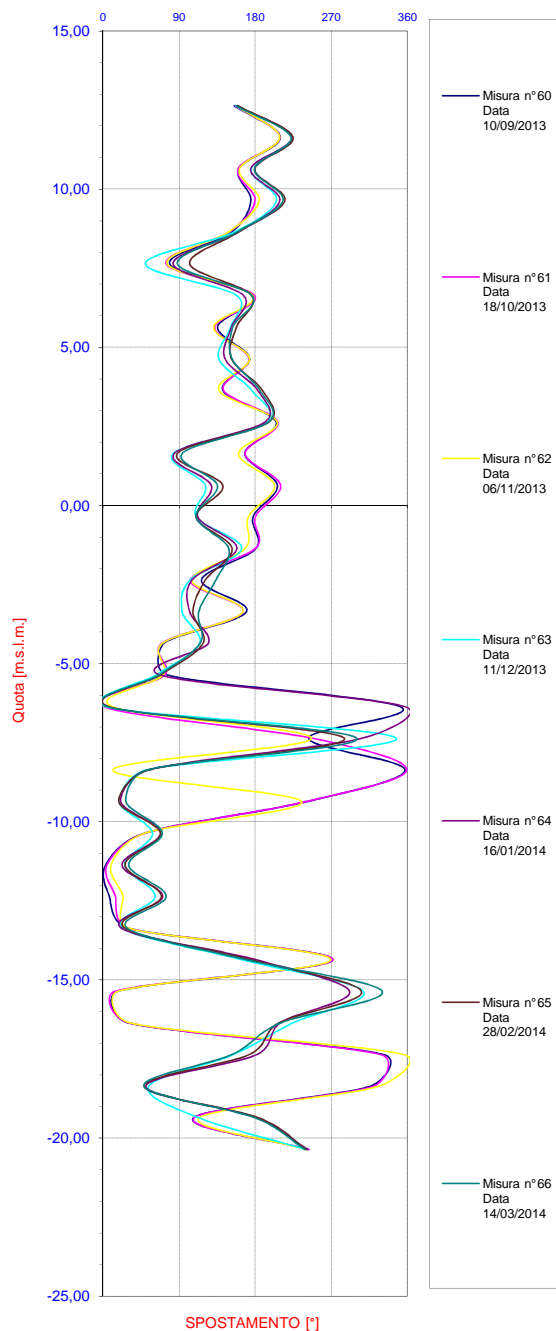
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI3**
Azimut di riferimento **316**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **13,138**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **17/03/2011**

Ultima Misura **66** in data **14/03/2014 09.51**

**Spostamenti Differenziali Locali
Risultante**



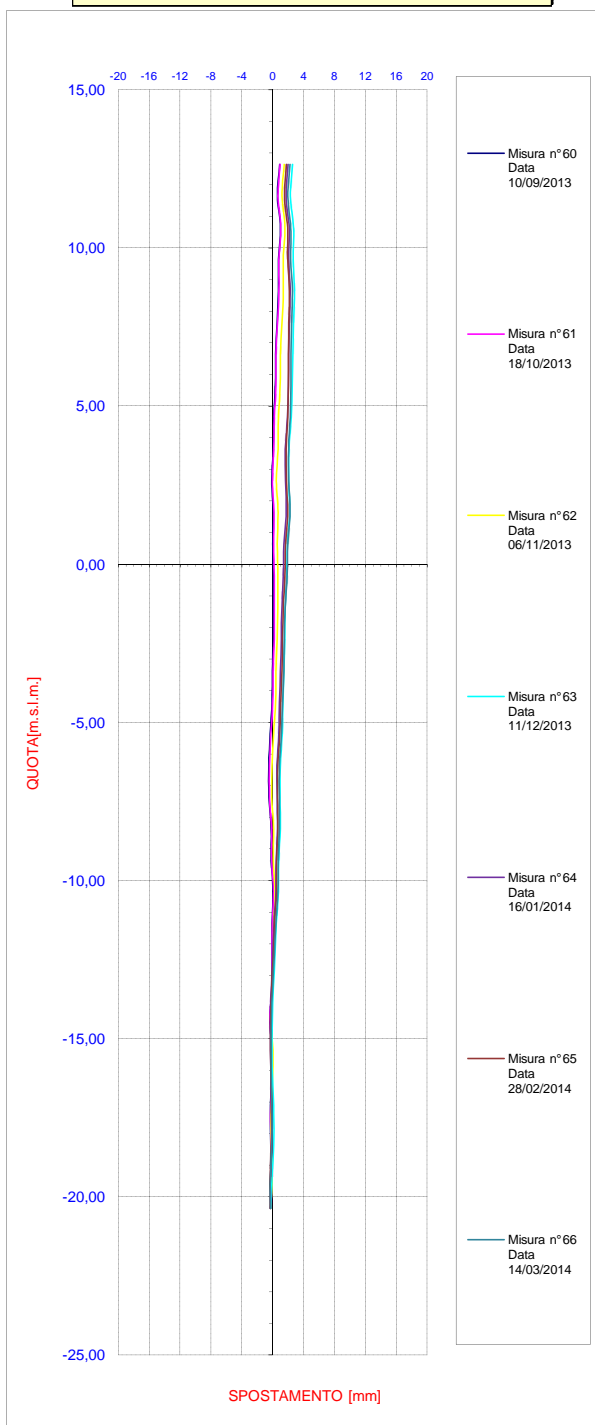
**Spostamenti Differenziali Locali
Azimut**



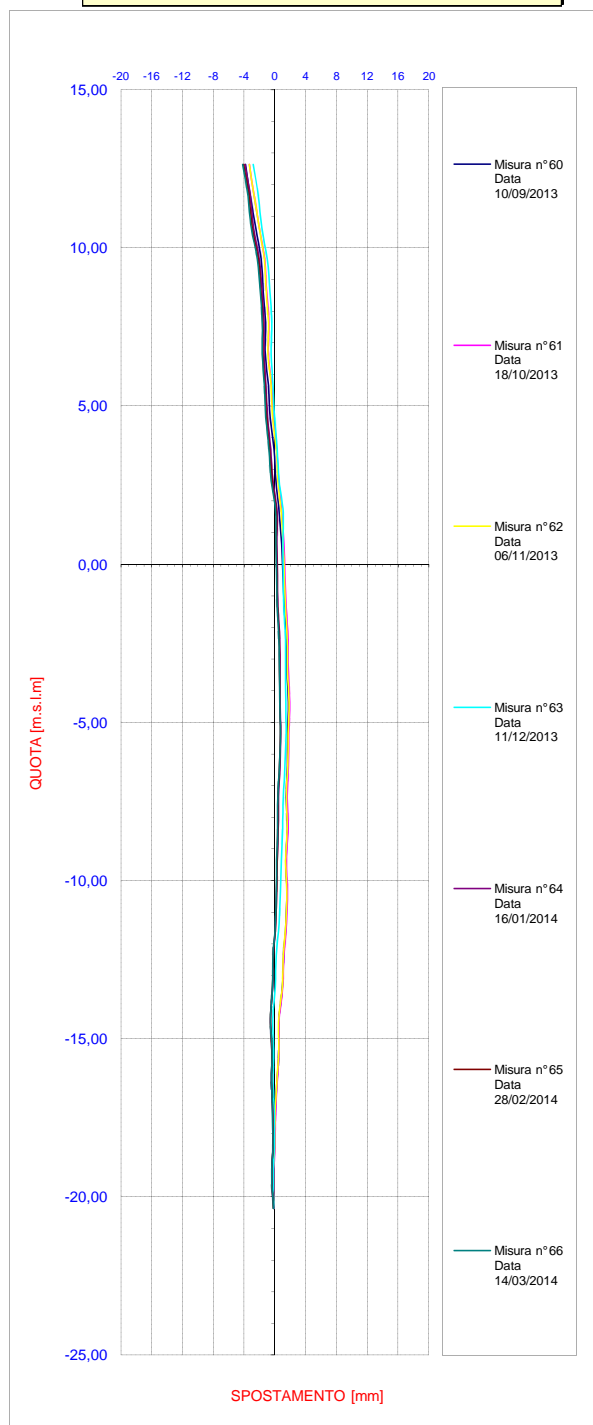
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI3**
Azimut di riferimento **316**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **13,138**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **17/03/2011**

Ultima Misura **66** in data **14/03/2014 09.51**

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



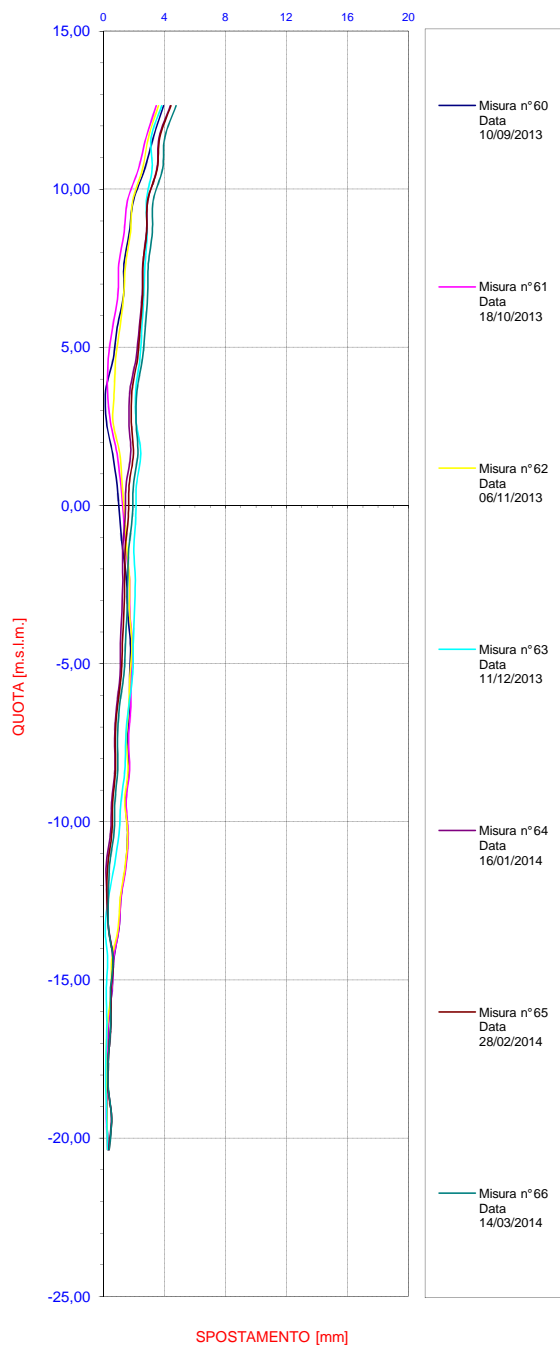
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



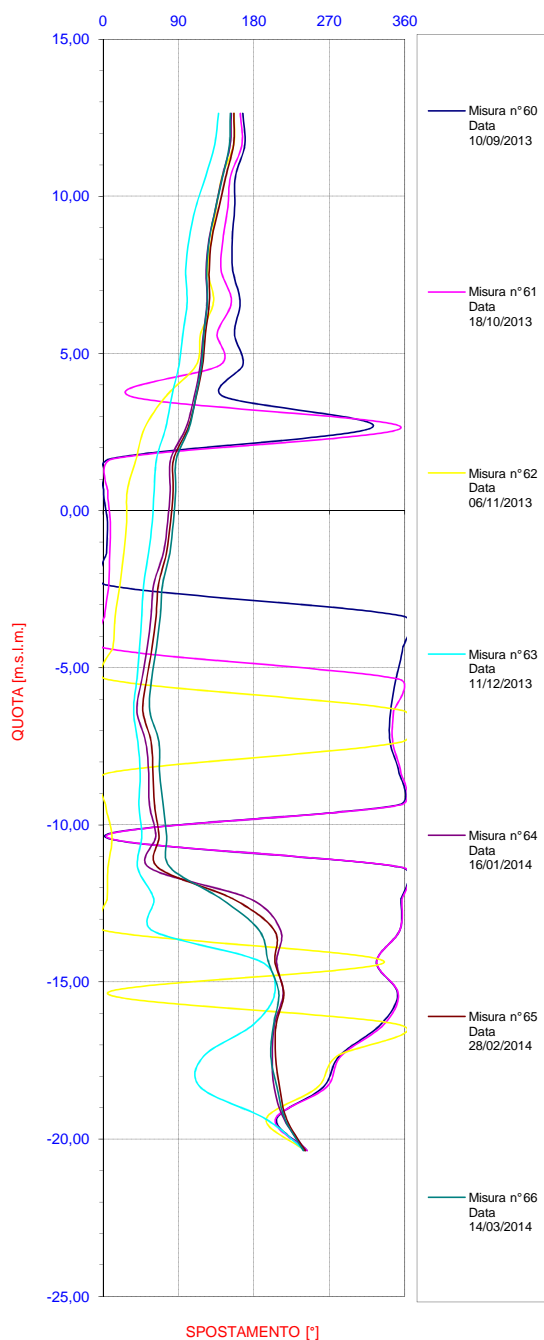
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI3**
Azimut di riferimento **316**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **13,138**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **17/03/2011**

Ultima Misura **66** in data **14/03/2014 09.51**

**Spostamenti Differenziali Integrali
Risultante**



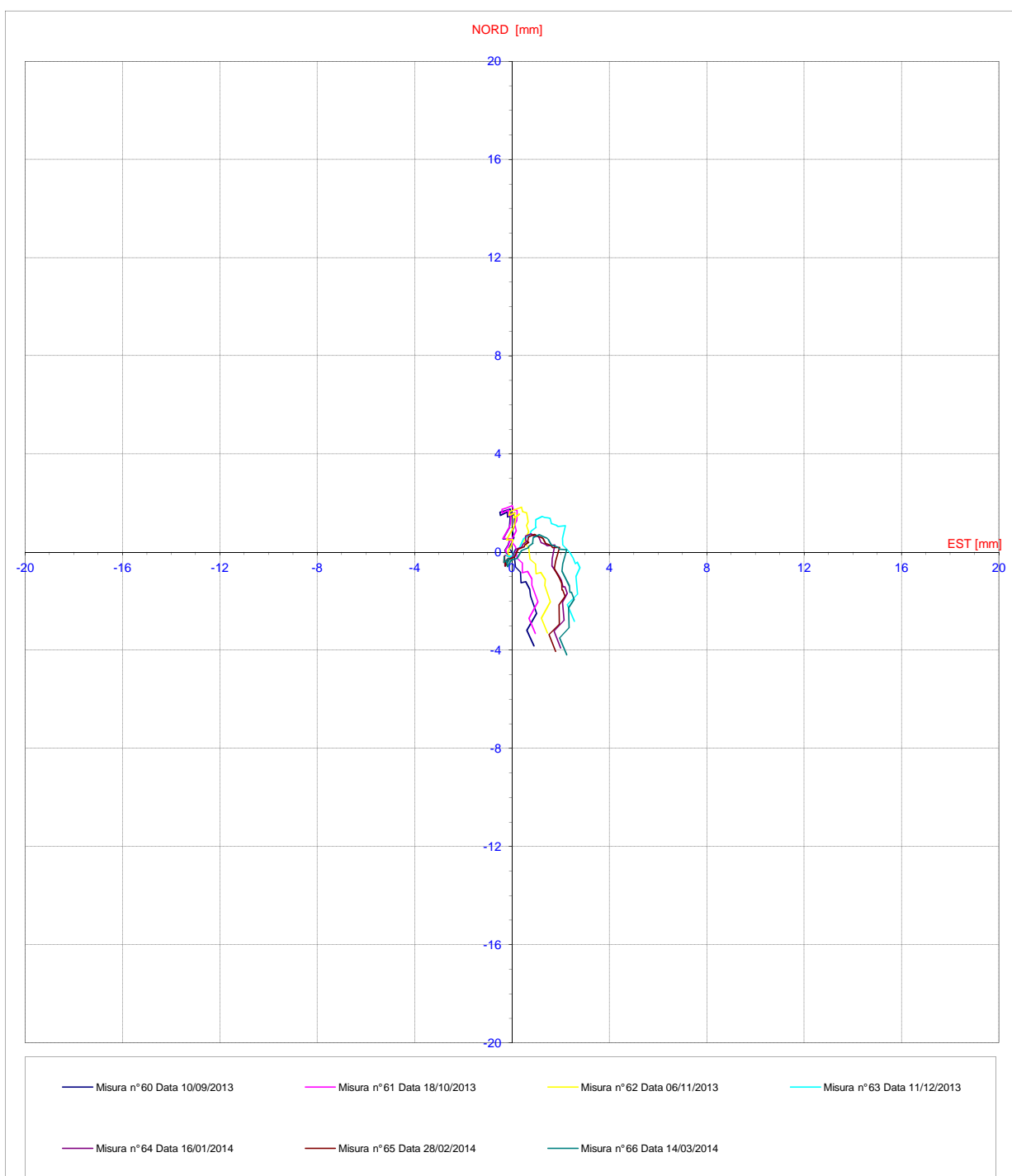
**Spostamenti Differenziali Integrali
Azimut**



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI3
Azimut di riferimento 316
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 13,138
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 17/03/2011

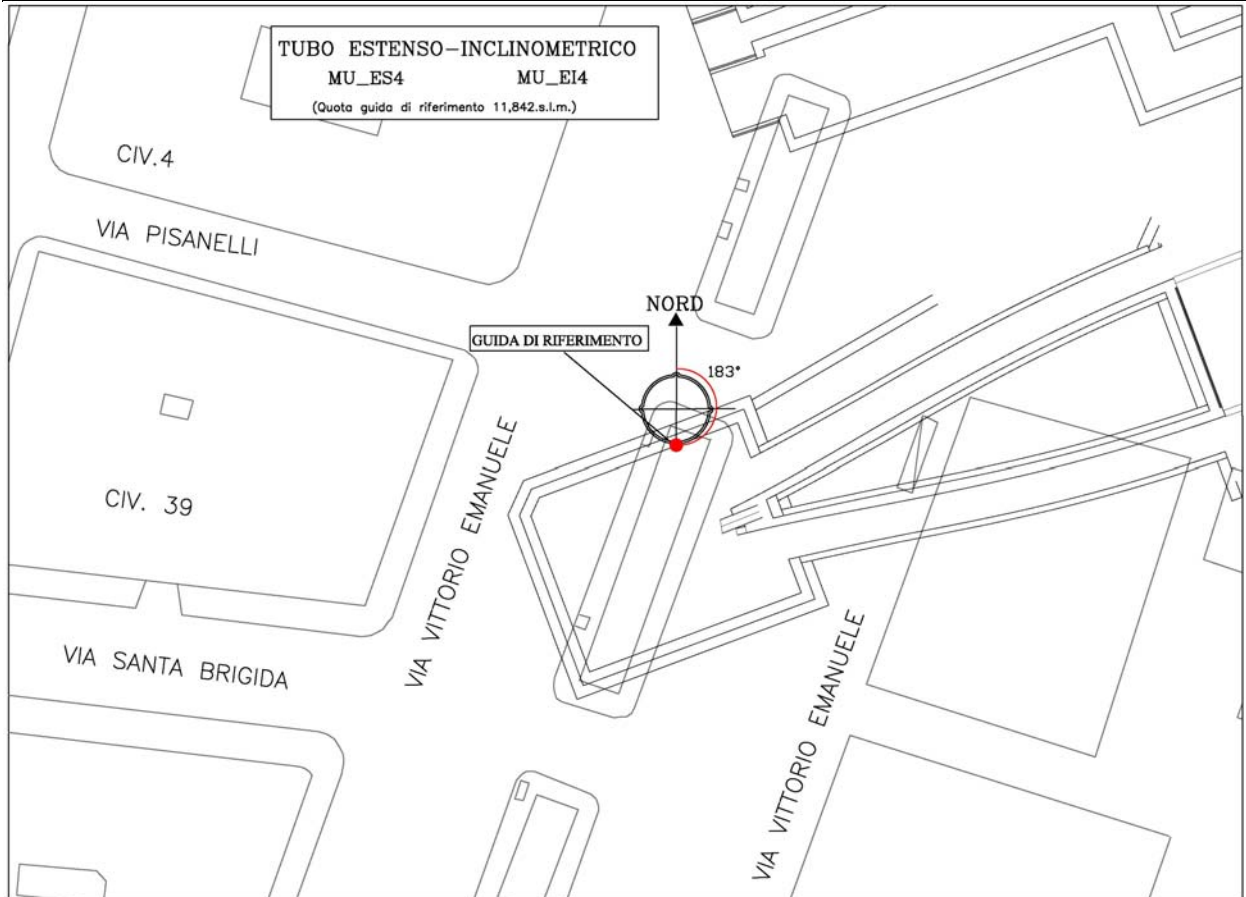
Ultima Misura 66 in data 14/03/2014 09.51

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



Inclinometro

MU_EI4



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI4**
Azimut di riferimento **183**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **11,842**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **12/03/2011**

Misura **63** in data **14/03/2014 10.20**

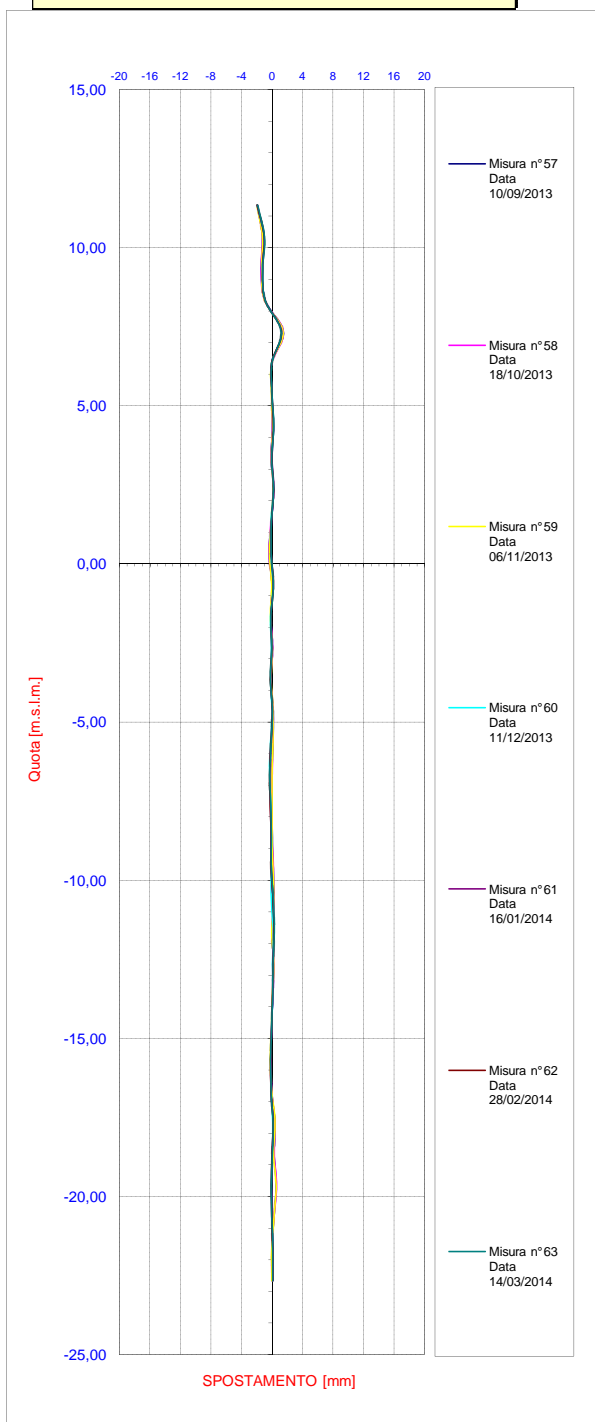
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,3	-1,877	-1,014	2,134	241,631
10,3	-0,983	3,540	3,674	344,476
9,3	-1,210	0,208	1,228	279,739
8,3	-0,921	2,503	2,667	339,789
7,3	1,203	-0,931	1,522	127,736
6,3	-0,017	0,289	0,289	356,726
5,3	0,009	0,428	0,428	1,180
4,3	0,228	0,165	0,282	54,141
3,3	-0,029	0,538	0,539	356,916
2,3	0,211	-0,058	0,219	105,359
1,3	-0,062	0,481	0,485	352,631
0,3	-0,104	0,499	0,510	348,266
-0,7	0,194	0,528	0,563	20,124
-1,7	-0,146	0,143	0,205	314,419
-2,7	-0,024	0,202	0,204	353,163
-3,7	-0,203	0,269	0,337	323,005
-4,7	0,066	0,090	0,112	36,043
-5,7	-0,107	-0,169	0,200	212,149
-6,7	-0,293	-0,193	0,351	236,642
-7,7	-0,171	-0,455	0,486	200,580
-8,7	-0,092	-0,880	0,885	185,973
-9,7	-0,085	-0,508	0,515	189,489
-10,7	0,184	-0,448	0,484	157,647
-11,7	0,303	-0,506	0,590	149,133
-12,7	0,138	-0,394	0,417	160,742
-13,7	0,078	-0,205	0,220	159,284
-14,7	-0,035	-0,302	0,304	186,689
-15,7	-0,178	-0,115	0,212	237,023
-16,7	-0,117	-0,066	0,134	240,622
-17,7	0,154	0,051	0,162	71,533
-18,7	0,045	-0,050	0,067	138,188
-19,7	-0,102	-0,126	0,162	219,049
-20,7	-0,035	0,557	0,558	356,390
-21,7	0,106	0,189	0,217	29,296
-22,7	0,091	0,204	0,224	23,979

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,3	-3,785	4,465	5,853	319,712
10,3	-1,907	5,479	5,801	340,804
9,3	-0,924	1,939	2,148	334,516
8,3	0,286	1,731	1,754	9,389
7,3	1,208	-0,772	1,433	122,586
6,3	0,004	0,159	0,159	1,558
5,3	0,021	-0,129	0,131	170,837
4,3	0,012	-0,557	0,557	178,764
3,3	-0,216	-0,722	0,754	196,661
2,3	-0,187	-1,260	1,274	188,448
1,3	-0,398	-1,202	1,266	198,312
0,3	-0,336	-1,684	1,717	191,273
-0,7	-0,232	-2,183	2,195	186,067
-1,7	-0,426	-2,711	2,744	188,921
-2,7	-0,279	-2,854	2,868	185,586
-3,7	-0,255	-3,057	3,067	184,767
-4,7	-0,052	-3,326	3,326	180,900
-5,7	-0,118	-3,416	3,418	181,976
-6,7	-0,011	-3,246	3,246	180,200
-7,7	0,282	-3,053	3,066	174,725
-8,7	0,453	-2,598	2,637	170,112
-9,7	0,545	-1,718	1,803	162,406
-10,7	0,630	-1,210	1,364	152,500
-11,7	0,446	-0,762	0,883	149,682
-12,7	0,143	-0,256	0,293	150,784
-13,7	0,006	0,138	0,138	2,335
-14,7	-0,072	0,343	0,351	348,138
-15,7	-0,037	0,645	0,646	356,745
-16,7	0,141	0,760	0,773	10,509
-17,7	0,258	0,826	0,865	17,348
-18,7	0,104	0,775	0,782	7,672
-19,7	0,060	0,825	0,827	4,151
-20,7	0,162	0,951	0,964	9,673
-21,7	0,197	0,394	0,440	26,596
-22,7	0,091	0,204	0,224	23,979

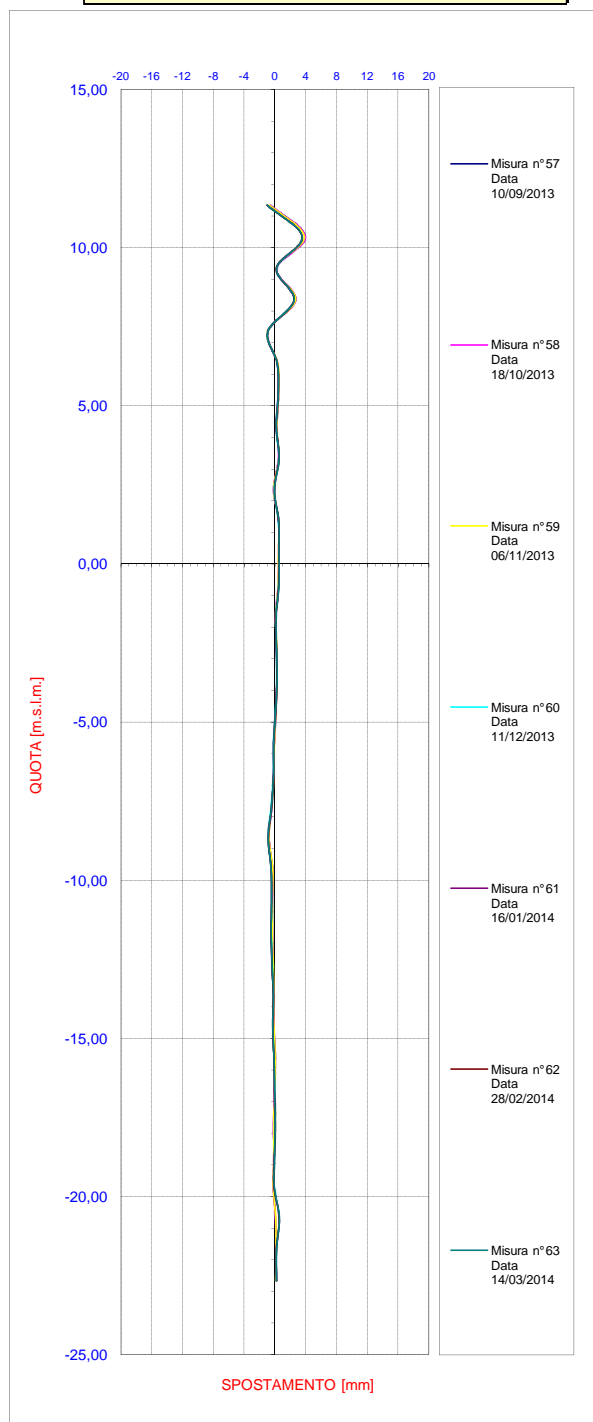
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI4**
Azimut di riferimento **183**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **11,842**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **12/03/2011**

Ultima Misura **63** in data **14/03/2014 10.20**

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



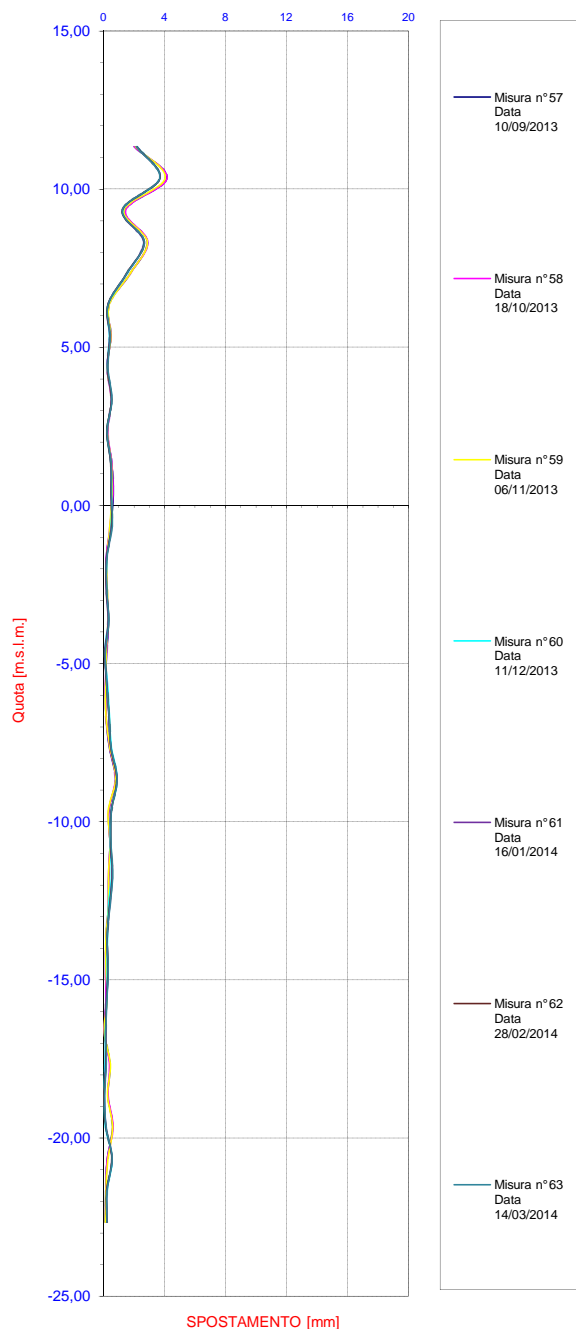
Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



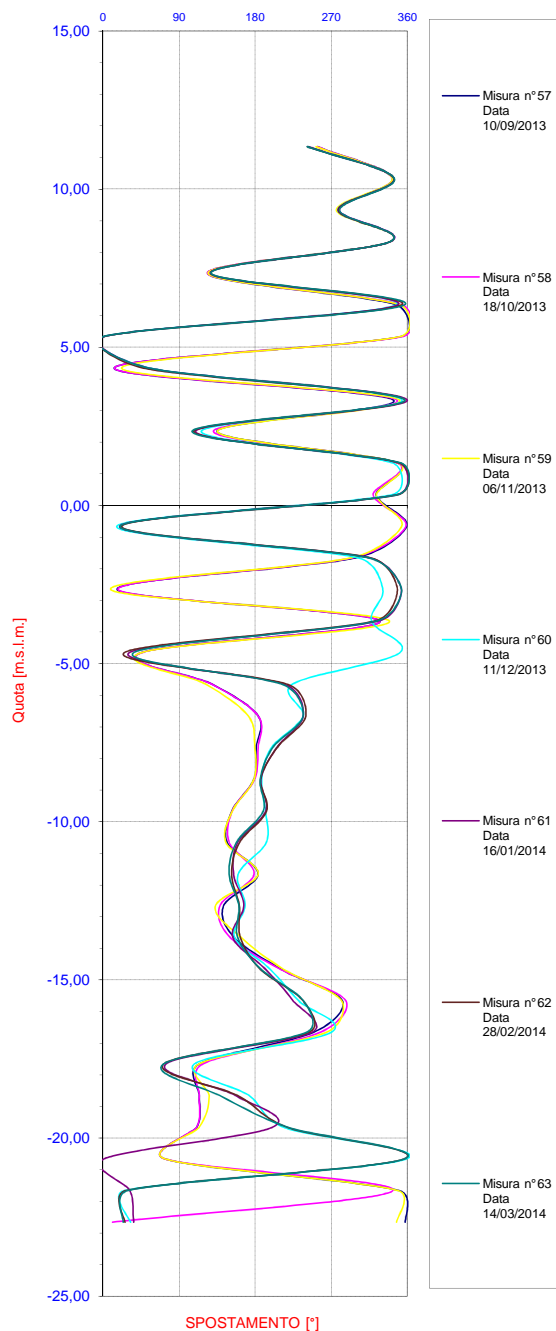
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI4**
Azimut di riferimento **183**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **11,842**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **12/03/2011**

Ultima Misura **63** in data **14/03/2014 10.20**

**Spostamenti Differenziali Locali
Risultante**



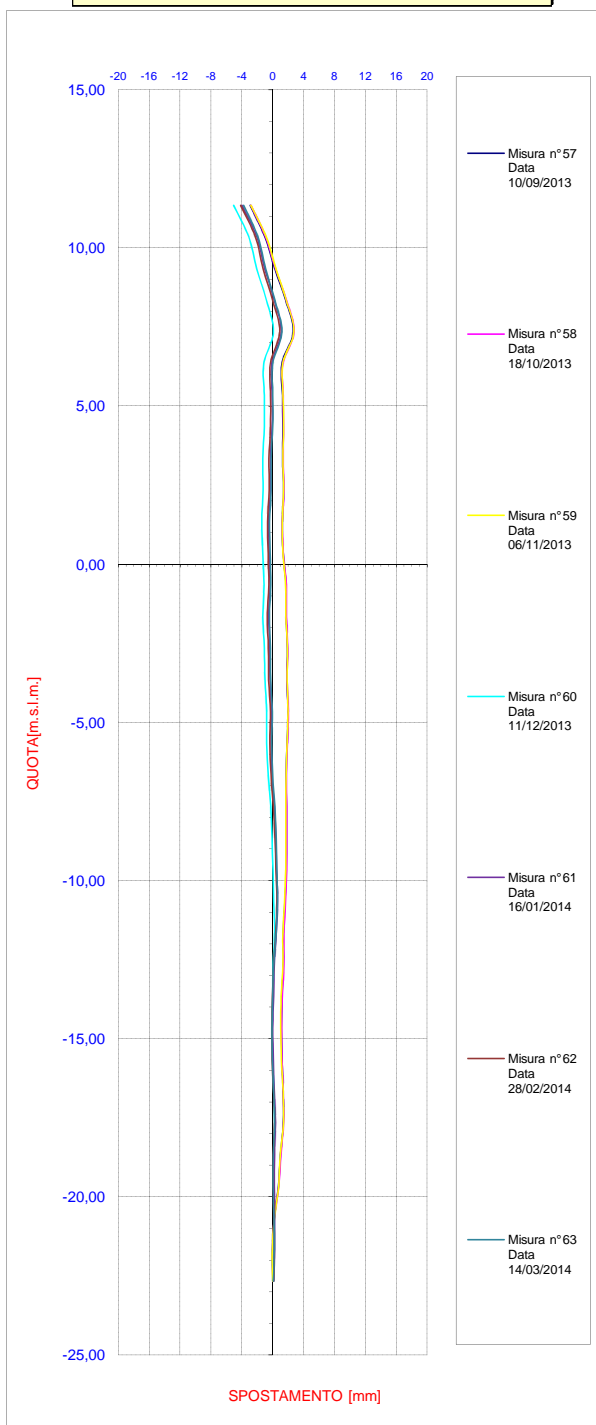
**Spostamenti Differenziali Locali
Azimut**



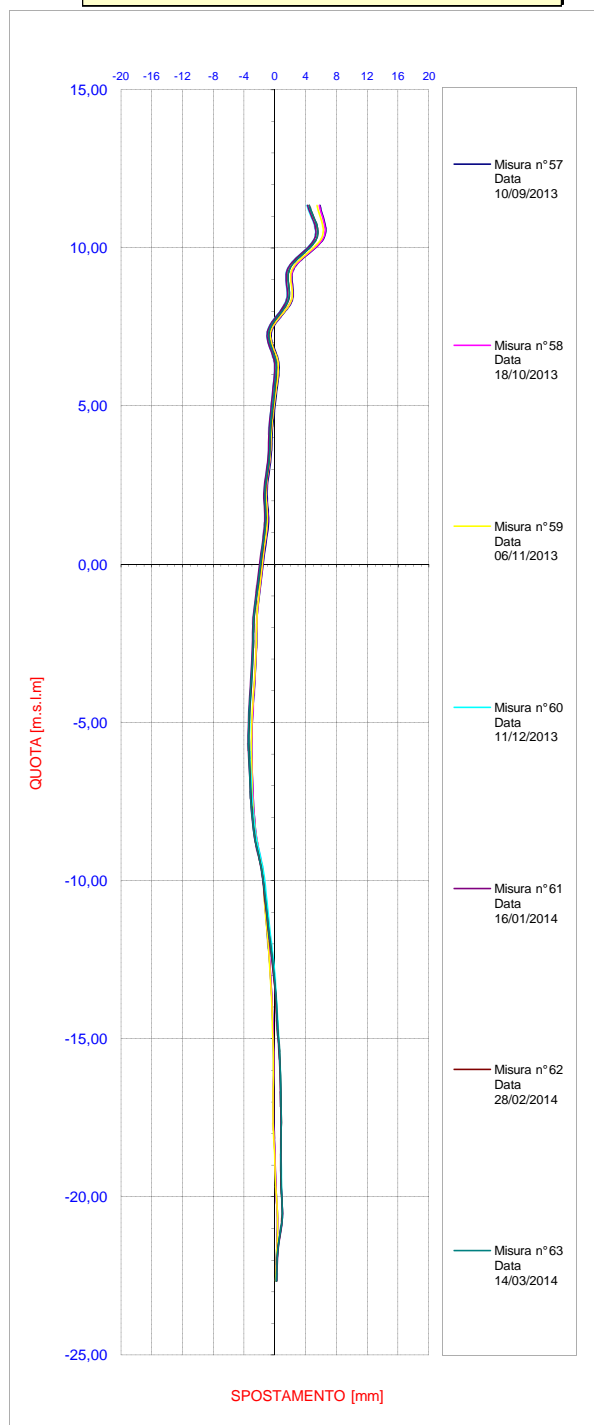
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI4
Azimut di riferimento 183
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 11,842
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 12/03/2011

Ultima Misura 63 in data 14/03/2014 10.20

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



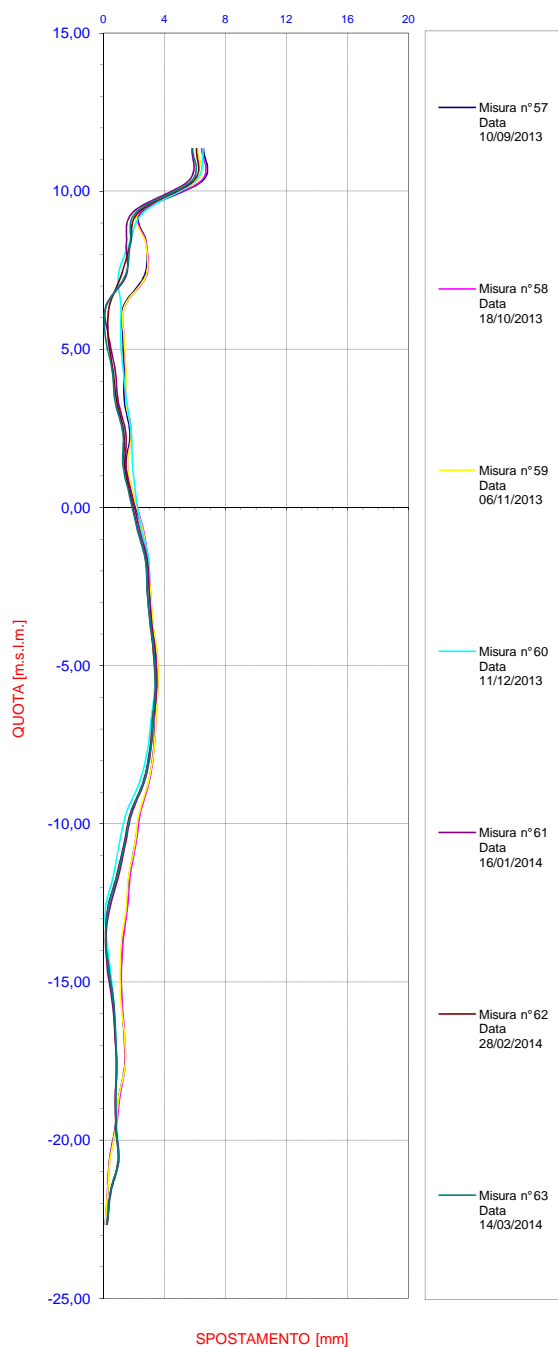
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



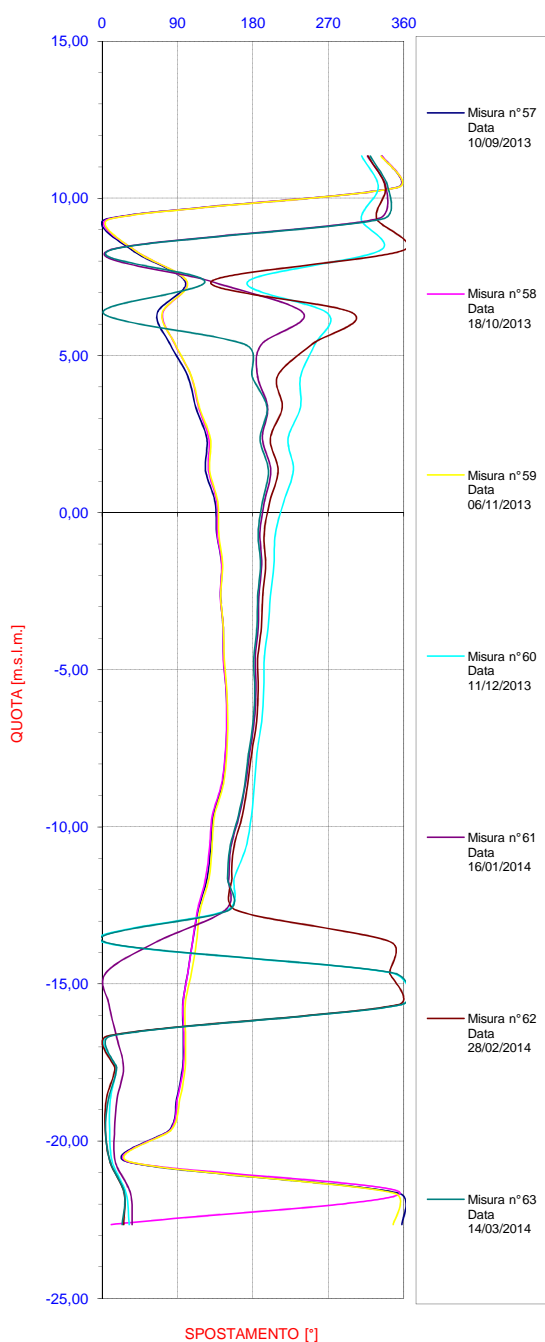
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI4
Azimut di riferimento 183
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 11,842
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 12/03/2011

Ultima Misura 63 in data 14/03/2014 10.20

Spostamenti Differenziali Integrali
Risultante



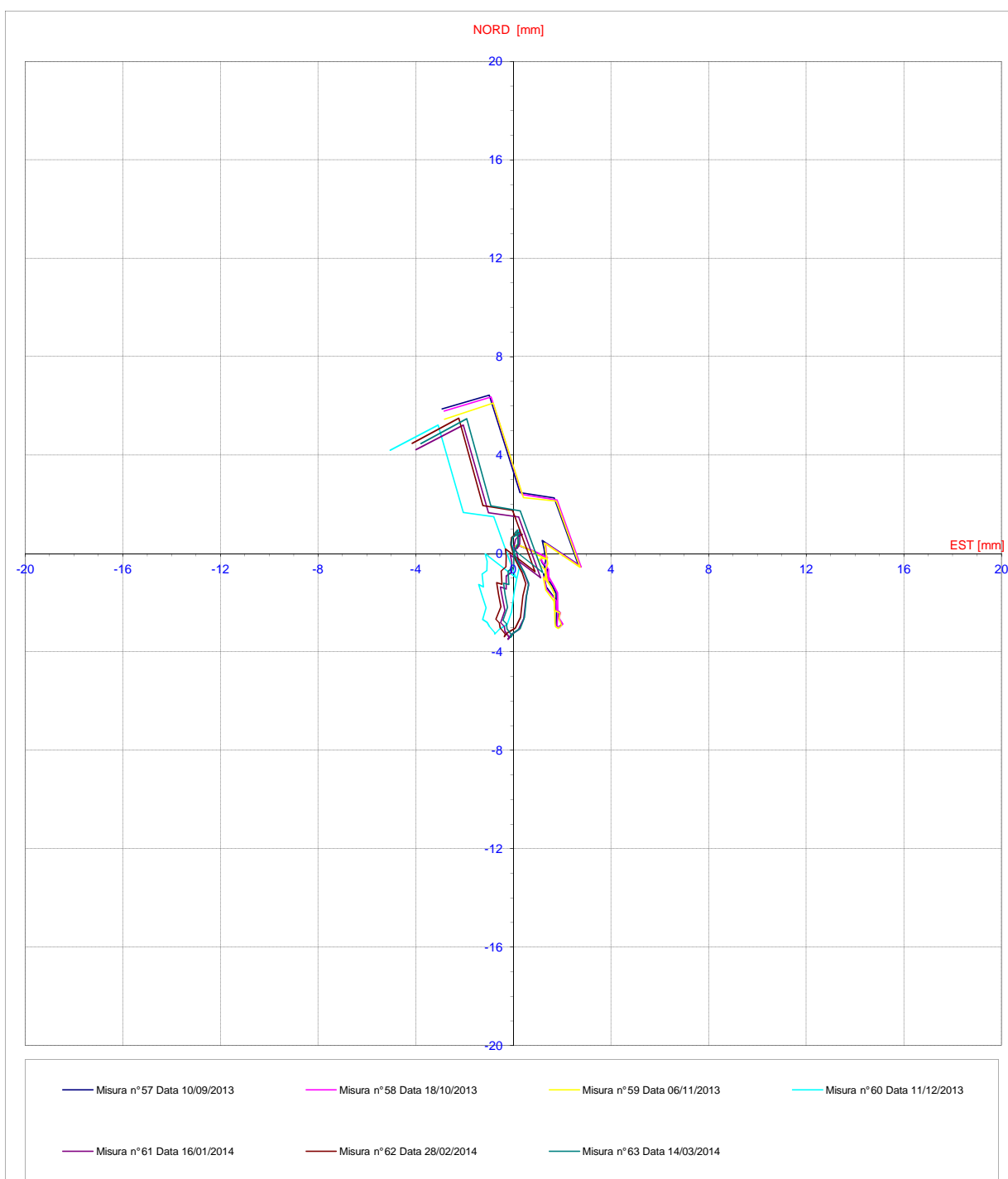
Spostamenti Differenziali Integrali
Azimut



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo MU_EI4
Azimut di riferimento 183
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 11,842
Data lettura di zero 06/04/2011
Data posa in opera 12/03/2011

Ultima Misura 63 in data 14/03/2014 10.20

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



9. MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE

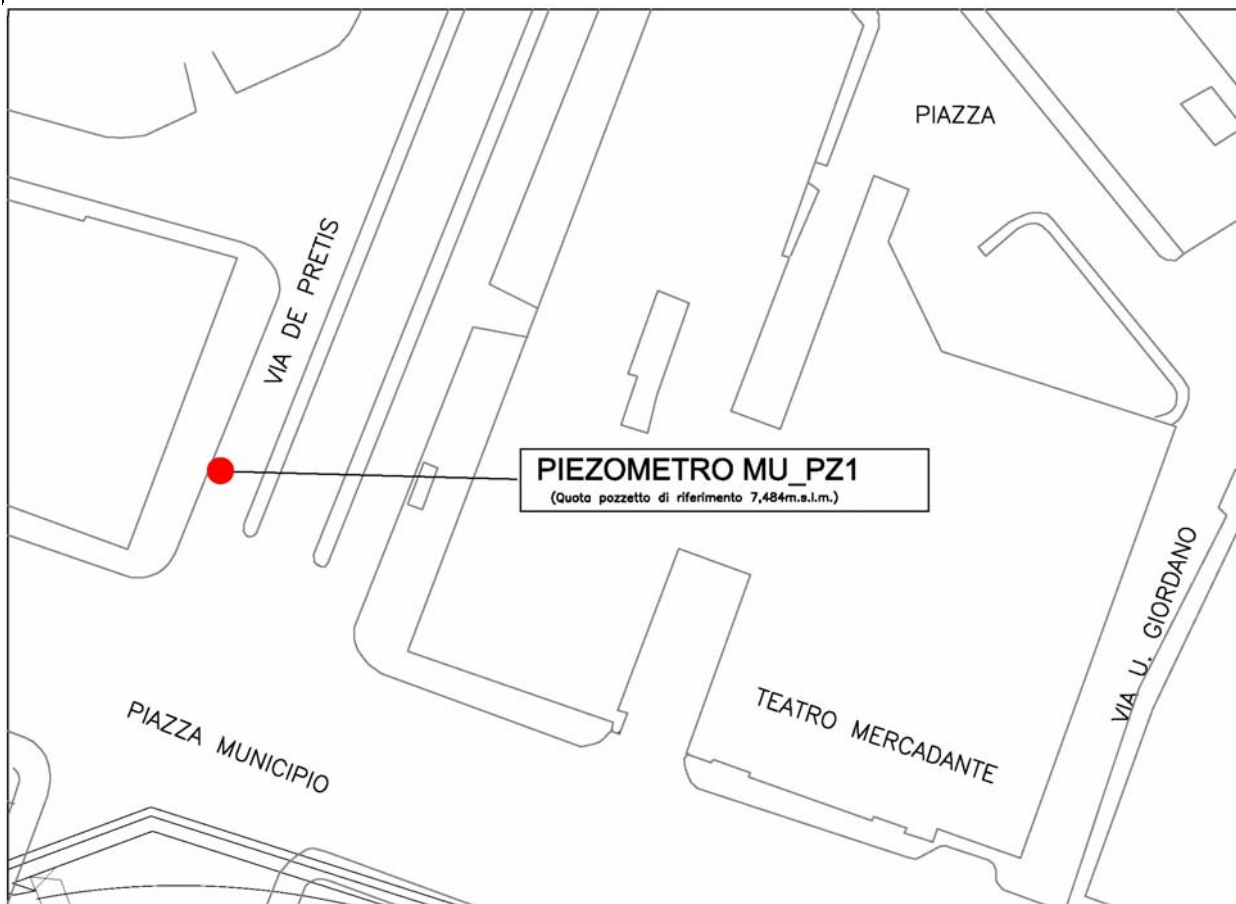
I piezometri sono strumenti per il controllo delle variazioni di quota della falda. Ciò è reso possibile tramite l'utilizzo di tubi che raggiungono l'acquifero, possono essere di tipo aperto o fornite di cella di Casagrande. I primi terminano in fondo con un tratto fenestrato, gli altri con una cella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

Tabella riepilogativa per i piezometri installati in cantiere

NOME	TIPO STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
MU_PZ1	PIEZ TA	02/03/11	21/03/11			
MU_PZ2	PIEZ TA	07/03/11	21/03/11			
MU_PZ3	PIEZ TA	08/03/11	21/03/11			
MU_PZ4	PIEZ TA	09/03/11	21/03/11			
MU_PZ5	PIEZ TA	10/03/11	21/03/11			
MU_PZ6	PIEZ TA	11/03/11	24/03/11			

(*) Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.

Piezometro MU_PZ1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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.

Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ1

Data posa in opera 02/03/2011

Data lettura di zero 21/03/2011

**Ultima
misura**
141
in data
20/03/2014

Letture n°	DATA	MU_PZ1	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		7,484	-9,016
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	2,52	140,00
91	20/12/2012 11.00	2,53	150,00
92	17/01/2013 10.00	2,56	180,00
93	24/01/2013 10.00	2,58	200,00
94	19/02/2013 10.30	2,64	260,00
95	28/02/2013 10.00	2,63	250,00
96	07/03/2013 15.00	2,65	270,00
97	13/03/2013 11.00	2,67	290,00
98	20/03/2013 11.30	2,66	280,00
99	27/03/2013 10.00	2,68	300,00
100	03/04/2013 11.00	2,66	280,00
101	11/04/2013 10.00	2,72	340,00
102	18/04/2013 10.30	2,67	290,00
103	22/04/2013 11.30	2,64	260,00
104	02/05/2013 11.30	2,62	240,00
105	10/05/2013 11.00	2,63	250,00
106	16/05/2013 11.30	2,64	260,00
107	23/05/2013 11.30	2,68	300,00
108	28/05/2013 11.00	2,70	320,00
109	04/06/2013 10.00	2,73	350,00
110	14/06/2013 10.00	2,78	400,00
111	21/06/2013 11.00	2,74	360,00
112	27/06/2013 10.00	2,74	360,00
113	04/07/2013 11.00	2,68	300,00
114	10/07/2013 10.00	2,62	240,00
115	18/07/2013 11.00	2,61	230,00
116	25/07/2013 10.30	2,63	250,00
117	07/08/2013 12.00	2,59	210,00
118	22/08/2013 11.30	2,57	190,00
119	29/08/2013 12.00	2,58	200,00
120	05/09/2013 12.15	2,61	230,00
121	10/09/2013 11.00	2,75	370,00
122	03/10/2013 15.00	2,76	380,00
123	08/10/2013 12.30	2,78	400,00
124	18/10/2013 10.30	2,83	450,00
125	23/10/2013 11.30	2,86	480,00
126	06/11/2013 11.00	2,88	500,00
127	12/11/2013 10.00	2,97	590,00
128	22/11/2013 11.00	3,01	630,00
129	03/12/2013 14.00	2,96	580,00
130	11/12/2013 12.00	2,81	430,00
131	19/12/2013 12.00	2,83	450,00
132	17/01/2014 11.00	2,86	480,00
133	23/01/2014 11.30	2,88	500,00
134	30/01/2014 11.00	2,86	480,00
135	06/02/2014 11.30	2,88	500,00
136	13/02/2014 12.30	2,85	470,00
137	20/02/2014 10.30	2,87	490,00
138	26/02/2014 12.30	2,84	460,00
139	06/03/2014 12.00	2,85	470,00
140	14/03/2014 10.00	2,88	500,00
141	20/03/2014 11.00	2,86	480,00



SCHEMA UBICAZIONE

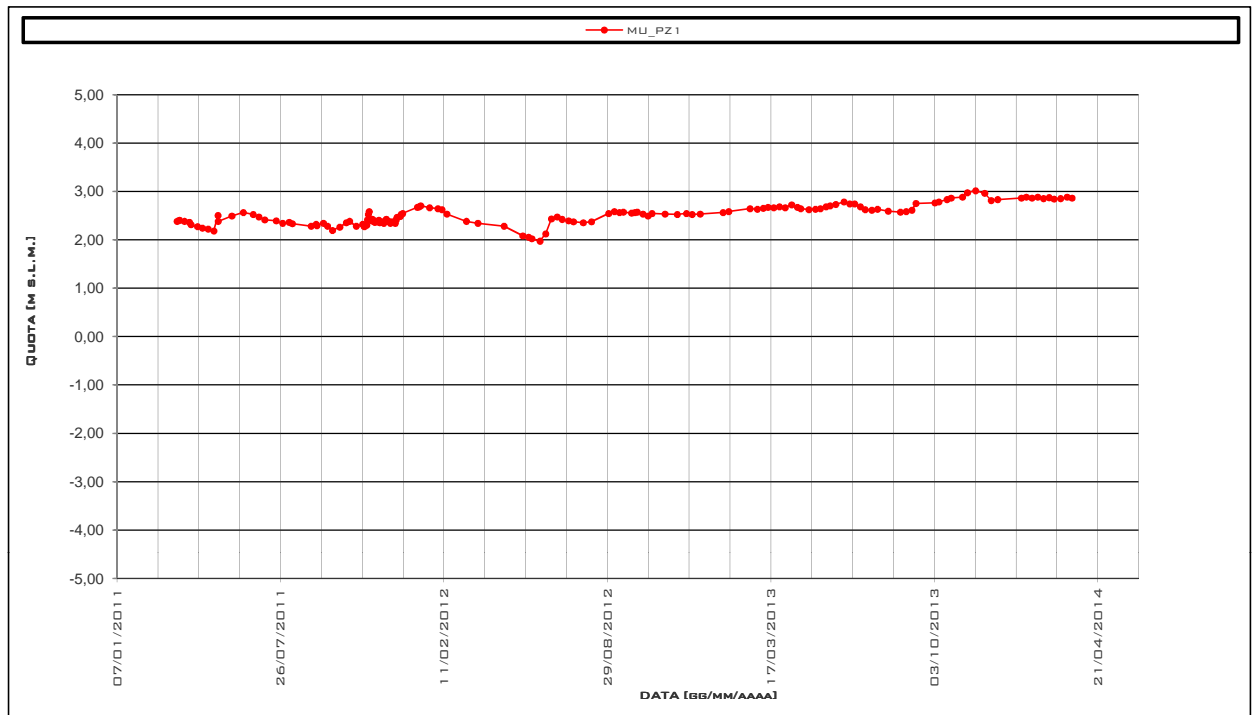
STAZIONE MUNICIPIO



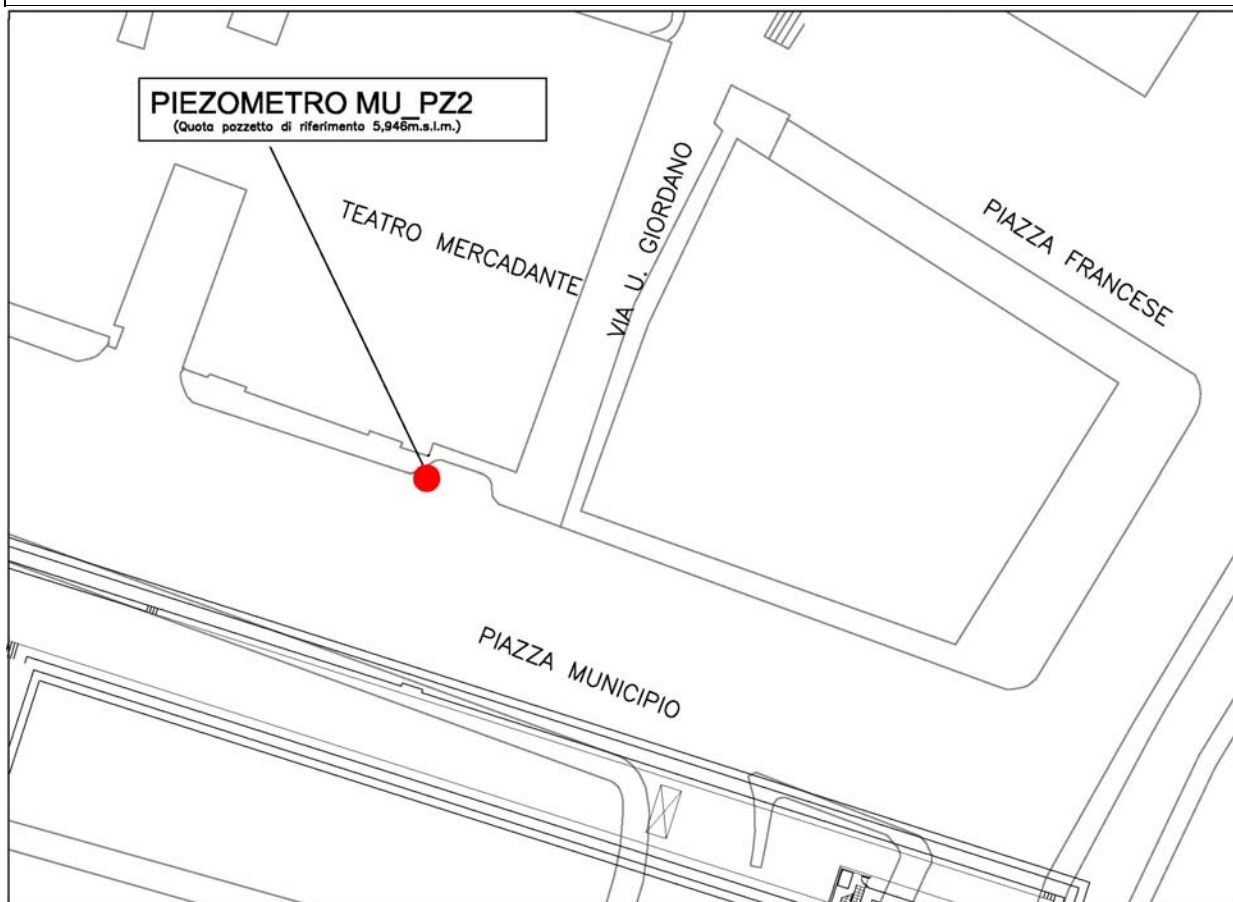
\\ MU_PZ1



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \\ MU_PZ1
Data posa in opera 02/03/2011
Data lettura di zero 21/03/2011



Piezometro MU_PZ2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ2

Data posa in opera 07/03/2011

Data lettura di zero 21/03/2011

**Ultima
misura**

141

in data

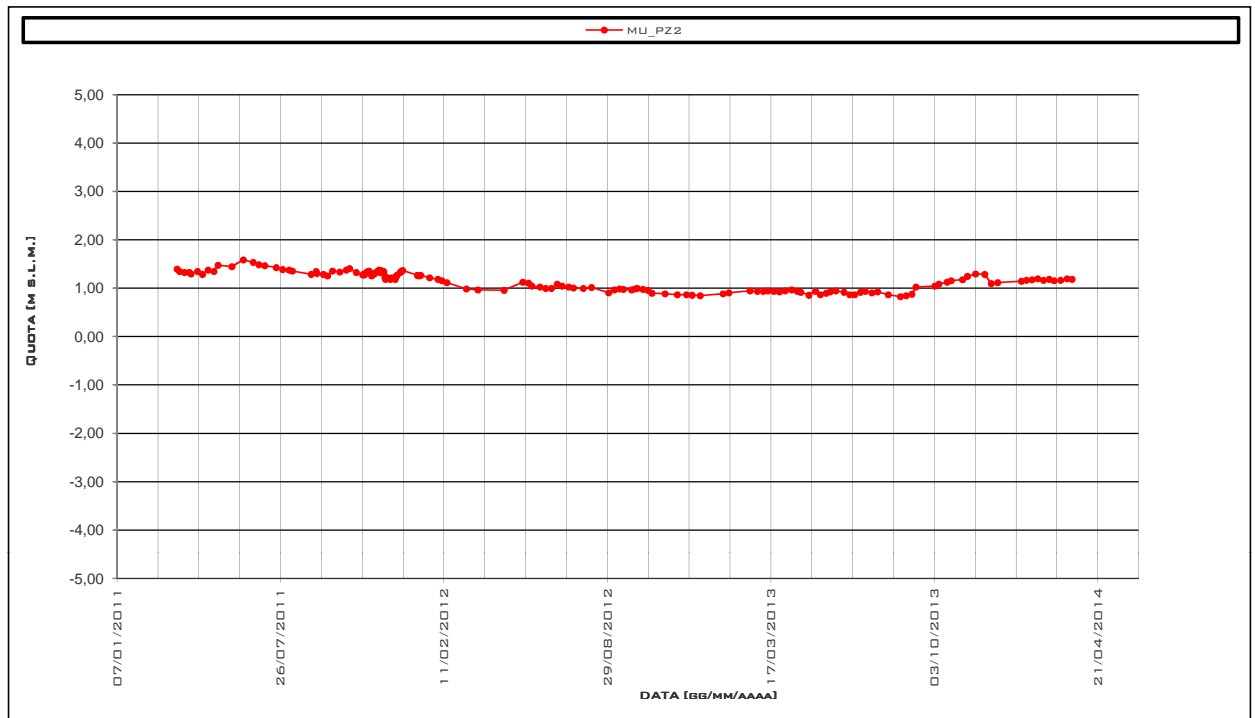
20/03/2014

Letture n°	DATA	MU_PZ2	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		5,946	-19,554
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	0,86	-540,00
91	20/12/2012 11.00	0,85	-550,00
92	17/01/2013 10.00	0,89	-510,00
93	24/01/2013 10.00	0,91	-490,00
94	19/02/2013 10.30	0,95	-450,00
95	28/02/2013 10.00	0,94	-460,00
96	07/03/2013 15.00	0,94	-460,00
97	13/03/2013 11.00	0,95	-450,00
98	20/03/2013 11.30	0,94	-460,00
99	27/03/2013 10.00	0,93	-470,00
100	03/04/2013 11.00	0,95	-450,00
101	11/04/2013 10.00	0,97	-430,00
102	18/04/2013 10.30	0,94	-460,00
103	22/04/2013 11.30	0,92	-480,00
104	02/05/2013 11.30	0,86	-540,00
105	10/05/2013 11.00	0,94	-460,00
106	16/05/2013 11.30	0,87	-530,00
107	23/05/2013 11.30	0,90	-500,00
108	28/05/2013 11.00	0,93	-470,00
109	04/06/2013 10.00	0,95	-450,00
110	14/06/2013 10.00	0,92	-480,00
111	21/06/2013 11.00	0,87	-530,00
112	27/06/2013 10.00	0,87	-530,00
113	04/07/2013 11.00	0,92	-480,00
114	10/07/2013 10.00	0,94	-460,00
115	18/07/2013 11.00	0,91	-490,00
116	25/07/2013 10.30	0,93	-470,00
117	07/08/2013 12.00	0,87	-530,00
118	22/08/2013 11.30	0,83	-570,00
119	29/08/2013 12.00	0,85	-550,00
120	05/09/2013 12.15	0,88	-520,00
121	10/09/2013 11.00	1,03	-370,00
122	03/10/2013 15.00	1,05	-350,00
123	08/10/2013 12.30	1,09	-310,00
124	18/10/2013 10.30	1,13	-270,00
125	23/10/2013 11.30	1,16	-240,00
126	06/11/2013 11.00	1,18	-220,00
127	12/11/2013 10.00	1,25	-150,00
128	22/11/2013 11.00	1,30	-100,00
129	03/12/2013 14.00	1,29	-110,00
130	11/12/2013 12.00	1,10	-300,00
131	19/12/2013 12.00	1,12	-280,00
132	17/01/2014 11.00	1,15	-250,00
133	23/01/2014 11.30	1,17	-230,00
134	30/01/2014 11.00	1,18	-220,00
135	06/02/2014 11.30	1,20	-200,00
136	13/02/2014 12.30	1,17	-230,00
137	20/02/2014 10.30	1,19	-210,00
138	26/02/2014 12.30	1,16	-240,00
139	06/03/2014 12.00	1,17	-230,00
140	14/03/2014 10.00	1,20	-200,00
141	20/03/2014 11.00	1,19	-210,00



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ2
Data posa in opera 07/03/2011
Data lettura di zero 21/03/2011

SCHEMA UBICAZIONE



Piezometro MU_PZ3



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ3

Data posa in opera 08/03/2011

Data lettura di zero 21/03/2011

**Ultima
misura**

141

in data

20/03/2014

Letture n°	DATA	MU_PZ3	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		4,595	-20,605
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	0,75	-100,00
91	20/12/2012 11.00	0,76	-90,00
92	17/01/2013 10.00	0,80	-50,00
93	24/01/2013 10.00	0,81	-40,00
94	19/02/2013 10.30	0,88	30,00
95	28/02/2013 10.00	0,81	-40,00
96	07/03/2013 15.00	0,79	-60,00
97	13/03/2013 11.00	0,80	-50,00
98	20/03/2013 11.30	0,82	-30,00
99	27/03/2013 10.00	0,79	-60,00
100	03/04/2013 11.00	0,77	-80,00
101	11/04/2013 10.00	0,89	40,00
102	18/04/2013 10.30	0,81	-40,00
103	22/04/2013 11.30	0,80	-50,00
104	02/05/2013 11.30	0,78	-70,00
105	10/05/2013 11.00	0,76	-90,00
106	16/05/2013 11.30	0,77	-80,00
107	23/05/2013 11.30	0,80	-50,00
108	28/05/2013 11.00	0,78	-70,00
109	04/06/2013 10.00	0,80	-50,00
110	14/06/2013 10.00	0,78	-70,00
111	21/06/2013 11.00	0,72	-130,00
112	27/06/2013 10.00	0,72	-130,00
113	04/07/2013 11.00	0,76	-90,00
114	10/07/2013 10.00	0,79	-60,00
115	18/07/2013 11.00	0,77	-80,00
116	25/07/2013 10.30	0,78	-70,00
117	07/08/2013 12.00	0,73	-120,00
118	22/08/2013 11.30	0,72	-130,00
119	29/08/2013 12.00	0,74	-110,00
120	05/09/2013 12.15	0,75	-100,00
121	10/09/2013 11.00	0,86	10,00
122	03/10/2013 15.00	0,88	30,00
123	08/10/2013 12.30	0,91	60,00
124	18/10/2013 10.30	0,99	140,00
125	23/10/2013 11.30	1,04	190,00
126	06/11/2013 11.00	1,08	230,00
127	12/11/2013 10.00	1,05	200,00
128	22/11/2013 11.00	1,08	230,00
129	03/12/2013 14.00	1,07	220,00
130	11/12/2013 12.00	0,99	140,00
131	19/12/2013 12.00	1,00	150,00
132	17/01/2014 11.00	0,98	130,00
133	23/01/2014 11.30	1,02	170,00
134	30/01/2014 11.00	1,00	150,00
135	06/02/2014 11.30	1,02	170,00
136	13/02/2014 12.30	0,99	140,00
137	20/02/2014 10.30	1,00	150,00
138	26/02/2014 12.30	0,97	120,00
139	06/03/2014 12.00	0,98	130,00
140	14/03/2014 10.00	1,01	160,00
141	20/03/2014 11.00	1,02	170,00



SCHEMA UBICAZIONE

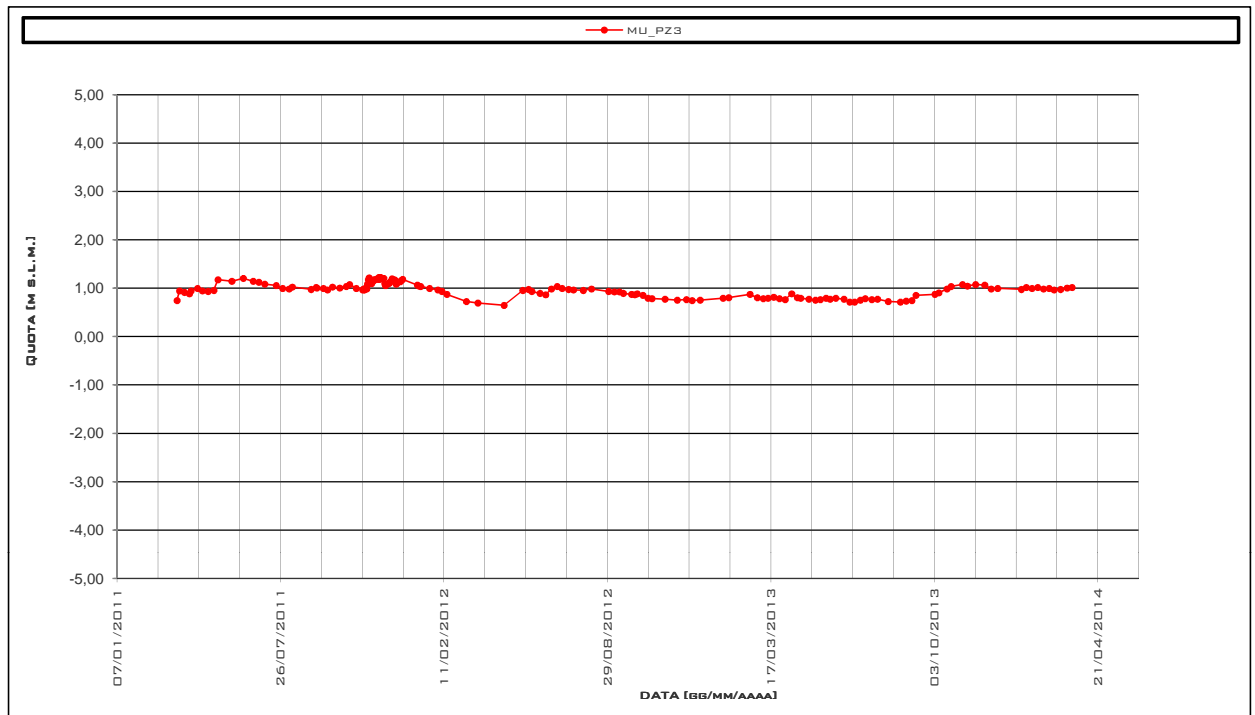
STAZIONE MUNICIPIO



\\ MU_PZ3



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \\ \\ MU_PZ3
Data posa in opera 08/03/2011
Data lettura di zero 21/03/2011



Piezometro

MU_PZ4



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 - Tre Esse

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 MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ4

Data posa in opera 09/03/2011

Data lettura di zero 21/03/2011

Ultima **misura** **141** **in data** **20/03/2014**

Letture n°	DATA	MU_PZ4	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		11,913	-11,887
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	0,03	-2180,00
91	20/12/2012 11.00	0,02	-2190,00
92	17/01/2013 10.00	0,06	-2150,00
93	24/01/2013 10.00	0,09	-2120,00
94	19/02/2013 10.30	0,11	-2100,00
95	28/02/2013 10.00	0,35	-1860,00
96	07/03/2013 15.00	0,34	-1870,00
97	13/03/2013 11.00	0,36	-1850,00
98	20/03/2013 11.30	0,40	-1810,00
99	27/03/2013 10.00	0,39	-1820,00
100	03/04/2013 11.00	0,35	-1860,00
101	11/04/2013 10.00	0,36	-1850,00
102	18/04/2013 10.30	0,27	-1940,00
103	22/04/2013 11.30	0,25	-1960,00
104	02/05/2013 11.30	0,22	-1990,00
105	10/05/2013 11.00	0,19	-2020,00
106	16/05/2013 11.30	0,21	-2000,00
107	23/05/2013 11.30	0,23	-1980,00
108	28/05/2013 11.00	0,26	-1950,00
109	04/06/2013 10.00	0,30	-1910,00
110	14/06/2013 10.00	0,28	-1930,00
111	21/06/2013 11.00	0,24	-1970,00
112	27/06/2013 10.00	0,24	-1970,00
113	04/07/2013 11.00	0,28	-1930,00
114	10/07/2013 10.00	0,31	-1900,00
115	18/07/2013 11.00	0,28	-1930,00
116	25/07/2013 10.30	0,30	-1910,00
117	07/08/2013 12.00	0,27	-1940,00
118	22/08/2013 11.30	0,24	-1970,00
119	29/08/2013 12.00	0,29	-1920,00
120	05/09/2013 12.15	0,31	-1900,00
121	10/09/2013 11.00	0,39	-1820,00
122	03/10/2013 15.00	0,41	-1800,00
123	08/10/2013 12.30	0,45	-1760,00
124	18/10/2013 10.30	0,49	-1720,00
125	23/10/2013 11.30	0,51	-1700,00
126	06/11/2013 11.00	0,53	-1680,00
127	12/11/2013 10.00	0,77	-1440,00
128	22/11/2013 11.00	0,81	-1400,00
129	03/12/2013 14.00	0,79	-1420,00
130	11/12/2013 12.00	0,82	-1390,00
131	19/12/2013 12.00	0,84	-1370,00
132	17/01/2014 11.00	0,85	-1360,00
133	23/01/2014 11.30	0,88	-1330,00
134	30/01/2014 11.00	0,87	-1340,00
135	06/02/2014 11.30	0,89	-1320,00
136	13/02/2014 12.30	0,85	-1360,00
137	20/02/2014 10.30	0,87	-1340,00
138	26/02/2014 12.30	0,86	-1350,00
139	06/03/2014 12.00	0,89	-1320,00
140	14/03/2014 10.00	0,85	-1360,00
141	20/03/2014 11.00	0,87	-1340,00

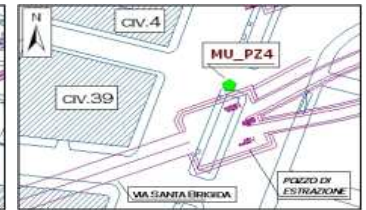


SCHEMA UBICAZIONE

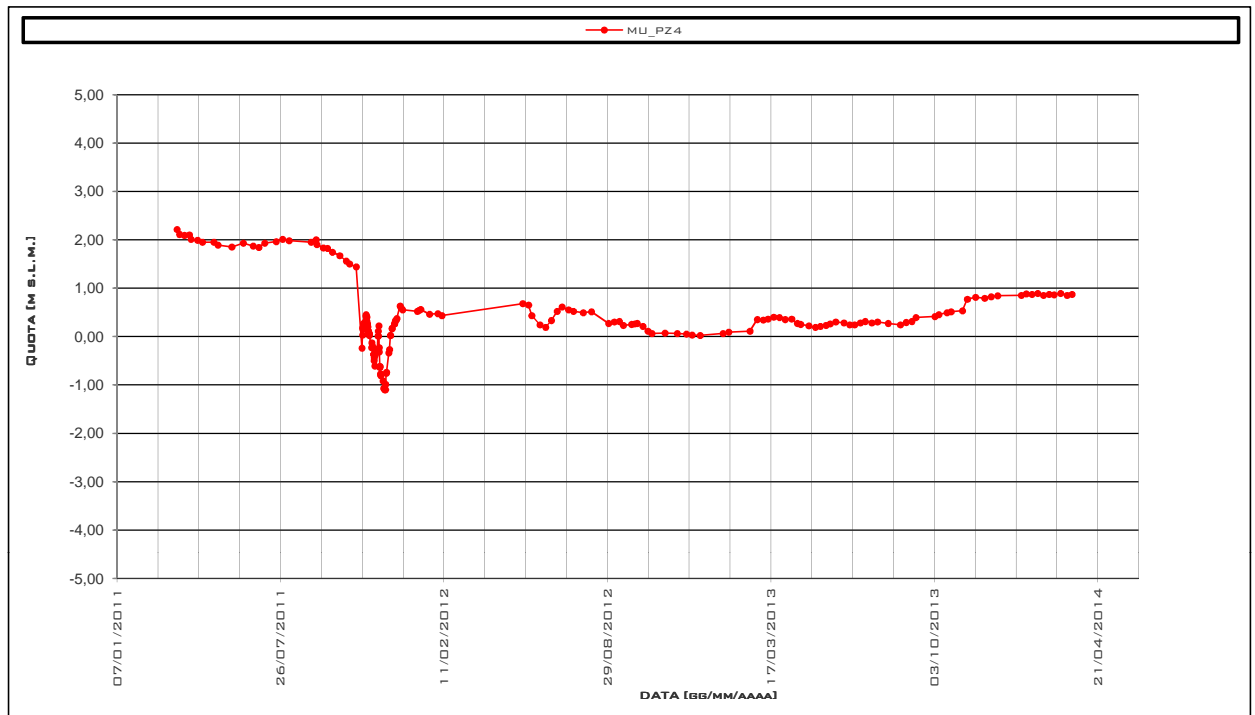
STAZIONE MUNICIPIO



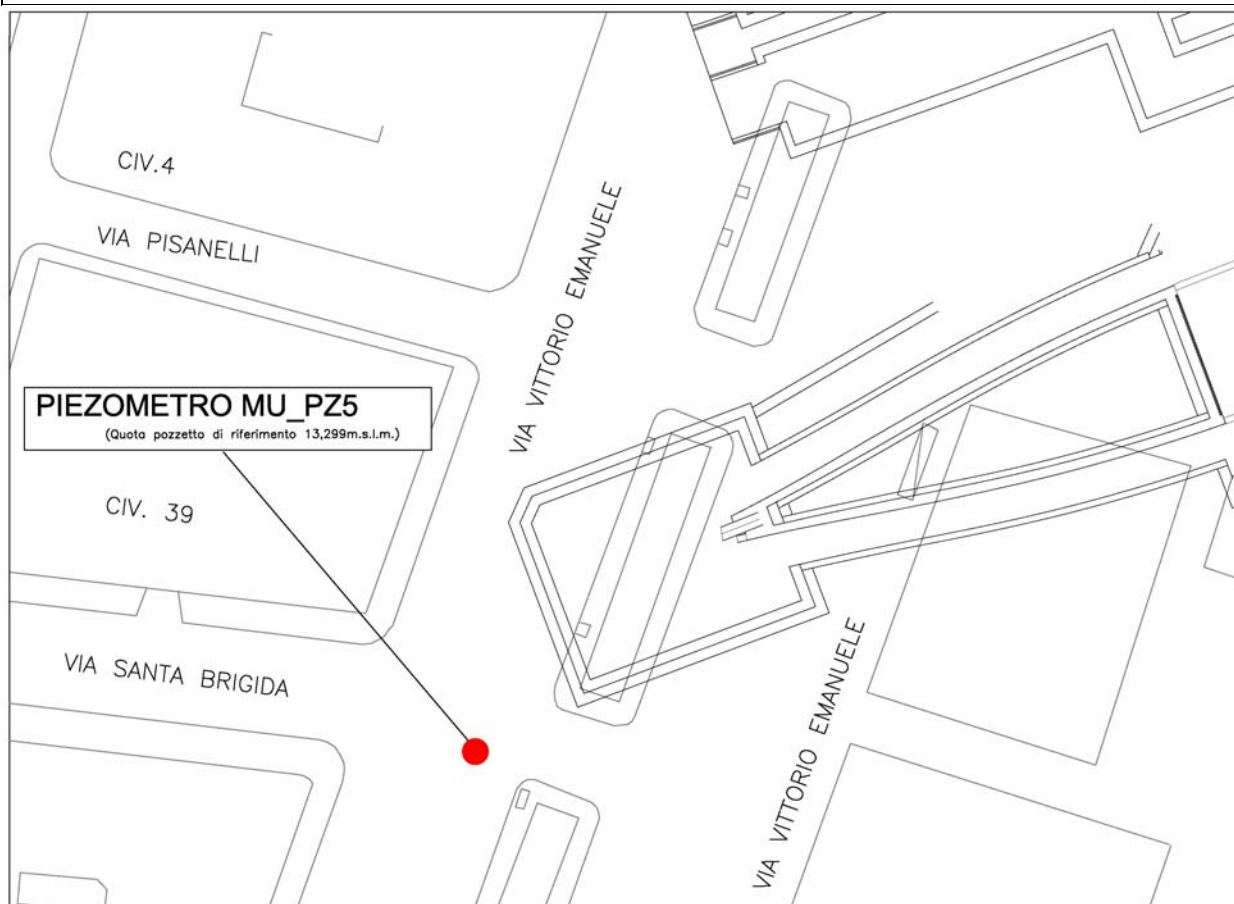
\\ MU_PZ4



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \\ \ MU_PZ4
Data posa in opera 09/03/2011
Data lettura di zero 21/03/2011



Piezometro MU_PZ5



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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 MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ5

Data posa in opera 10/03/2011

Data lettura di zero 21/03/2011

Ultima **misura** **141** **in data** **20/03/2014**

Letture n°	DATA	MU_PZ5	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		13,299	-4,401
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	-0,84	-3000,00
91	20/12/2012 11.00	-0,86	-3020,00
92	17/01/2013 10.00	-0,82	-2980,00
93	24/01/2013 10.00	-0,80	-2960,00
94	19/02/2013 10.30	-0,71	-2870,00
95	28/02/2013 10.00	-0,60	-2760,00
96	07/03/2013 15.00	-0,58	-2740,00
97	13/03/2013 11.00	-0,55	-2710,00
98	20/03/2013 11.30	-0,53	-2690,00
99	27/03/2013 10.00	-0,55	-2710,00
100	03/04/2013 11.00	-0,50	-2660,00
101	11/04/2013 10.00	-0,45	-2610,00
102	18/04/2013 10.30	-0,59	-2750,00
103	22/04/2013 11.30	-0,58	-2740,00
104	02/05/2013 11.30	-0,60	-2760,00
105	10/05/2013 11.00	-0,62	-2780,00
106	16/05/2013 11.30	-0,61	-2770,00
107	23/05/2013 11.30	-0,60	-2760,00
108	28/05/2013 11.00	-0,54	-2700,00
109	04/06/2013 10.00	-0,52	-2680,00
110	14/06/2013 10.00	-0,54	-2700,00
111	21/06/2013 11.00	-0,56	-2720,00
112	27/06/2013 10.00	-0,56	-2720,00
113	04/07/2013 11.00	-0,50	-2660,00
114	10/07/2013 10.00	-0,44	-2600,00
115	18/07/2013 11.00	-0,46	-2620,00
116	25/07/2013 10.30	-0,41	-2570,00
117	07/08/2013 12.00	-0,42	-2580,00
118	22/08/2013 11.30	-0,44	-2600,00
119	29/08/2013 12.00	-0,43	-2590,00
120	05/09/2013 12.15	-0,39	-2550,00
121	10/09/2013 11.00	-0,32	-2480,00
122	03/10/2013 15.00	-0,31	-2470,00
123	08/10/2013 12.30	-0,26	-2420,00
124	18/10/2013 10.30	-0,22	-2380,00
125	23/10/2013 11.30	-0,20	-2360,00
126	06/11/2013 11.00	-0,18	-2340,00
127	12/11/2013 10.00	-0,43	-2590,00
128	22/11/2013 11.00	-0,41	-2570,00
129	03/12/2013 14.00	-0,42	-2580,00
130	11/12/2013 12.00	-0,50	-2660,00
131	19/12/2013 12.00	-0,48	-2640,00
132	17/01/2014 11.00	-0,42	-2580,00
133	23/01/2014 11.30	-0,40	-2560,00
134	30/01/2014 11.00	-0,44	-2600,00
135	06/02/2014 11.30	-0,42	-2580,00
136	13/02/2014 12.30	-0,45	-2610,00
137	20/02/2014 10.30	-0,43	-2590,00
138	26/02/2014 12.30	-0,44	-2600,00
139	06/03/2014 12.00	-0,41	-2570,00
140	14/03/2014 10.00	-0,43	-2590,00
141	20/03/2014 11.00	-0,45	-2610,00

SCHEMA UBICAZIONE

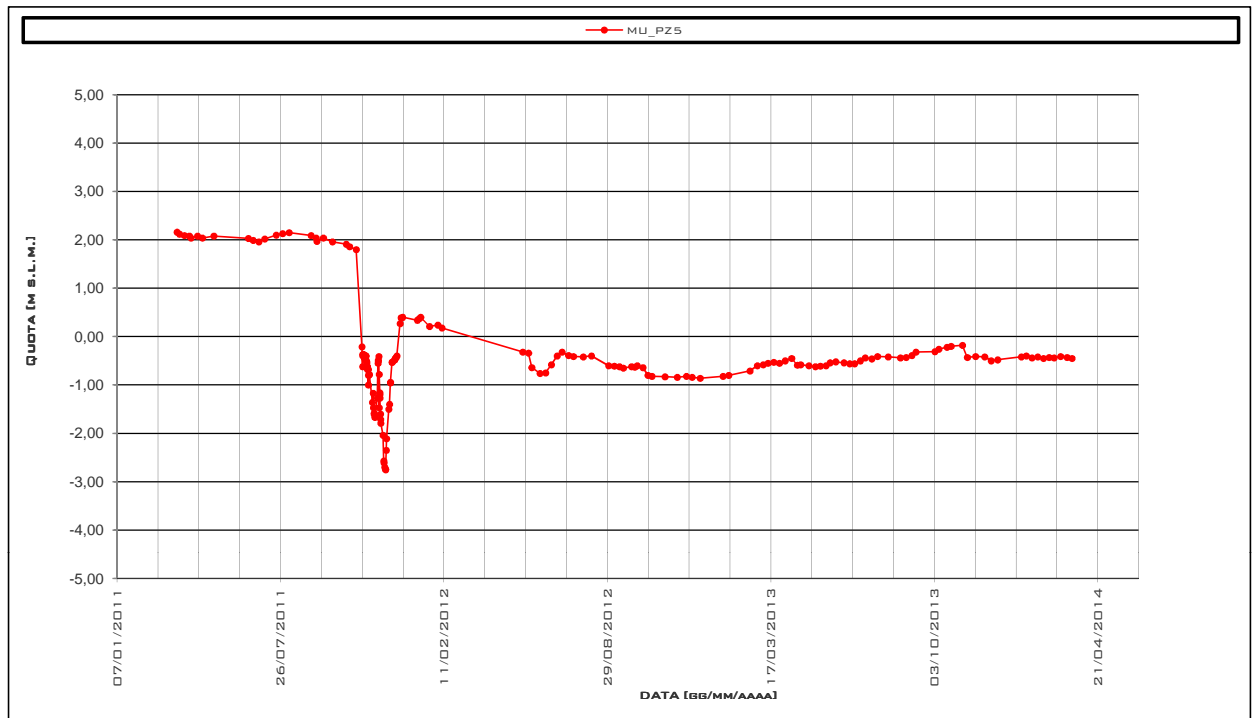
STAZIONE MUNICIPIO



\\ MU_PZ5

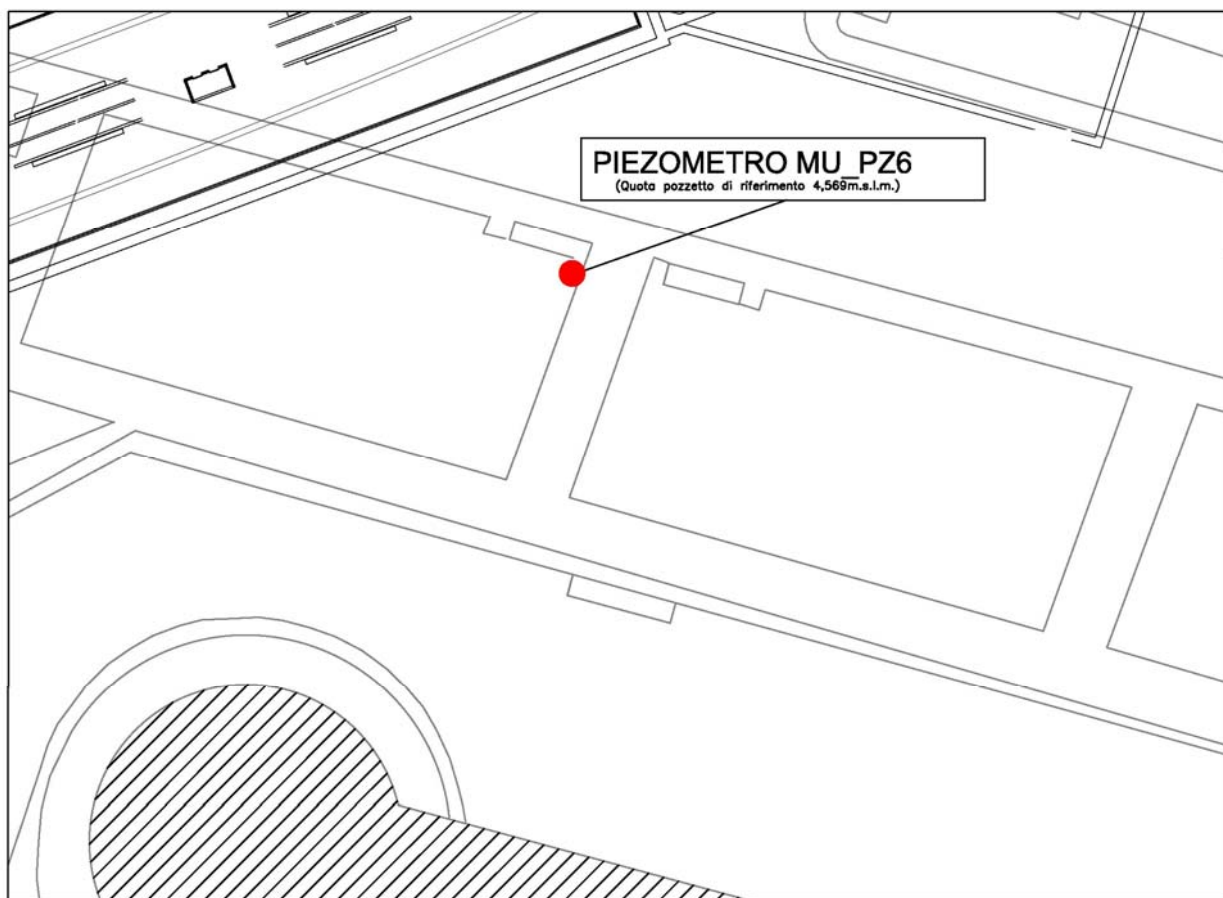


Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \\ MU_PZ5
Data posa in opera 10/03/2011
Data lettura di zero 21/03/2011



Piezometro

MU_PZ6



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

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.

Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO

Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto

Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ6

Data posa in opera 11/03/2011

Data lettura di zero 24/03/2011

Ultima
misura

141

in data

20/03/2014

Letture n°	DATA	MU_PZ6	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		4,569	-8,431
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
90	10/12/2012 14.00	0,13	-1140,00
91	20/12/2012 11.00	0,11	-1160,00
92	17/01/2013 10.00	0,10	-1170,00
93	24/01/2013 10.00	0,13	-1140,00
94	19/02/2013 10.30	0,17	-1100,00
95	28/02/2013 10.00	0,17	-1100,00
96	07/03/2013 15.00	0,16	-1110,00
97	13/03/2013 11.00	0,18	-1090,00
98	20/03/2013 11.30	0,23	-1040,00
99	27/03/2013 10.00	0,26	-1010,00
100	03/04/2013 11.00	0,23	-1040,00
101	11/04/2013 10.00	-0,11	-1380,00
102	18/04/2013 10.30	-0,01	-1280,00
103	22/04/2013 11.30	0,02	-1250,00
104	02/05/2013 11.30	-0,03	-1300,00
105	10/05/2013 11.00	-0,04	-1310,00
106	16/05/2013 11.30	-0,05	-1320,00
107	23/05/2013 11.30	-0,02	-1290,00
108	28/05/2013 11.00	0,00	-1270,00
109	04/06/2013 10.00	0,02	-1250,00
110	14/06/2013 10.00	-0,02	-1290,00
111	21/06/2013 11.00	-0,07	-1340,00
112	27/06/2013 10.00	-0,07	-1340,00
113	04/07/2013 11.00	-0,12	-1390,00
114	10/07/2013 10.00	-0,08	-1350,00
115	18/07/2013 11.00	-0,13	-1400,00
116	25/07/2013 10.30	-0,18	-1450,00
117	07/08/2013 12.00	-0,20	-1470,00
118	22/08/2013 11.30	-0,24	-1510,00
119	29/08/2013 12.00	-0,23	-1500,00
120	05/09/2013 12.15	-0,21	-1480,00
121	10/09/2013 11.00	-0,13	-1400,00
122	03/10/2013 15.00	-0,10	-1370,00
123	08/10/2013 12.30	-0,06	-1330,00
124	18/10/2013 10.30	-0,04	-1310,00
125	23/10/2013 11.30	0,01	-1260,00
126	06/11/2013 11.00	0,05	-1220,00
127	12/11/2013 10.00	0,09	-1180,00
128	22/11/2013 11.00	0,13	-1140,00
129	03/12/2013 14.00	0,11	-1160,00
130	11/12/2013 12.00	-0,04	-1310,00
131	19/12/2013 12.00	-0,03	-1300,00
132	17/01/2014 11.00	-0,02	-1290,00
133	23/01/2014 11.30	0,02	-1250,00
134	30/01/2014 11.00	0,01	-1260,00
135	06/02/2014 11.30	0,02	-1250,00
136	13/02/2014 12.30	-0,01	-1280,00
137	20/02/2014 10.30	0,01	-1260,00
138	26/02/2014 12.30	-0,01	-1280,00
139	06/03/2014 12.00	0,05	-1220,00
140	14/03/2014 10.00	0,07	-1200,00
141	20/03/2014 11.00	0,04	-1230,00



SCHEMA UBICAZIONE

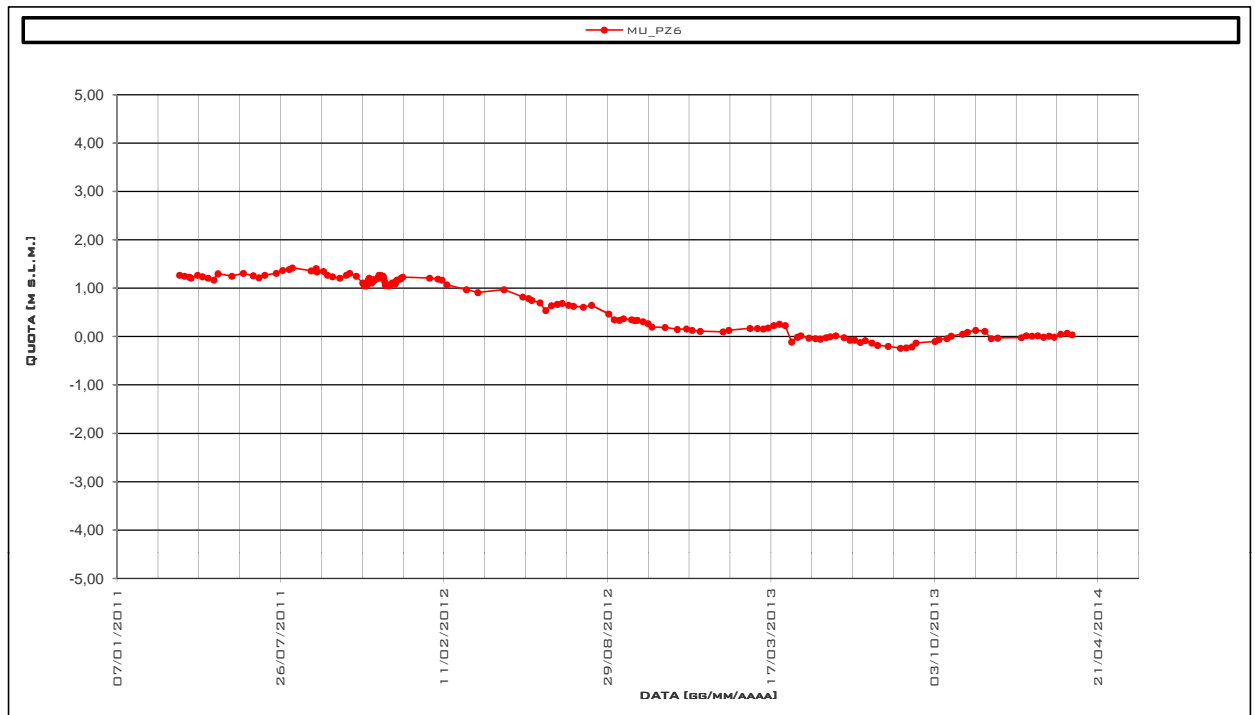
STAZIONE MUNICIPIO




\\ MU_PZ6



Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto
Nome Tubo Piezometrico \\ MU_PZ6
Data posa in opera 11/03/2011
Data lettura di zero 24/03/2011



 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE MUNICIPIO</i>	LM6 7FX 2D E 30 Data: 21/03/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

10. MISURE TOPOGRAFICHE - CAPISALDI

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


 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE MUNICIPIO</i>	LM6 7FX 2D E 30 Data: 21/03/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

Tabella riepilogativa per i capisaldi installati in cantiere

NOME	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
MU_CS01_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS02_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS03_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS04_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS05_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS06_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS07_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS08_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS09_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS10_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS11_39	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS12_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS13_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS14_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS15_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS16_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS17_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS18_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS19_4	CAPOSALDO	02/10/09	02/10/09			(*)
MU_CS20_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS21_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS22_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS23_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS24_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS25_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS26_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS27_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)
MU_CS28_45	CAPOSALDO	05/04/11	05/04/11			(*)

(*) I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento.

Capisaldi MU_CS01 - 28

Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – Tre Esse

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

Al periodo di pertinenza del presente report, l'ATI non ha trasmesso misure per gli strumenti.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report DIC 12-GEN 2013 con codifica: LM6 7FX 2D E 18

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		dic-13									
SAN PASQUALE											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	Esito	TOT MESE	TOTALE
SP	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	1
SP (nuova installazione)	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	3
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
SP	SP_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	15		1				P	1	6
	SP_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	30		1				P	1	6
SP	SP_PZ3_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
	SP_PZ3_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
SP	SP_PZ4_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	4
	SP_PZ4_P	PIEZ. CASAGRANDE	30					1	N	1	5
SP	SP_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	15			1			P	1	5
	SP_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	30			1			P	1	5
SP	SP_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	15				1		P	1	4
	SP_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	30				1		P	1	4
SP	SP_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ8_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ8_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ9_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ9_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ10_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ10_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2
	SP_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	43							0	2
SP	SP_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	22,5							0	1
	SP_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	45,5							0	1
SP	SP_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	22							0	1
	SP_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	39,5							0	1
SP	SP_IN1	INCLINOMETRO	20/54							0	2
SP	SP_IN1_1	INCLINOMETRO	44/44							0	4
SP	SP_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	4
SP	SP_IN3	INCLINOMETRO	45/45							0	5
SP	SP_IN4	INCLINOMETRO	0/54							0	0
SP	SP_IN4_1	INCLINOMETRO	50/50							0	3
SP	SP_EI5/ES5	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	2
SP	SP_IN6	INCLINOMETRO	35/54							0	2
SP	SP_IN6_1	INCLINOMETRO	48/48							0	3
SP	SP_IN_P3	INCLINOMETRO	0/43							0	0
SP	SP_IN_P3_1	INCLINOMETRO	16/33							0	5
SP	SP_IN_P5	INCLINOMETRO	48/48							0	6
SP	SP_IN_P12	INCLINOMETRO	37/45							0	1
SP	SP_IN_P12_1	INCLINOMETRO	43/43							0	2
SP	SP_IN_P13	INCLINOMETRO	49/49							0	6
SP	SP_IN_P25	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P26	INCLINOMETRO	45/45							0	9
SP	SP_IN_P61	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P64	INCLINOMETRO	28/46							0	6
SP	SP_IN_P74	INCLINOMETRO	42/42							0	5
SP	SP_IN_P75	INCLINOMETRO	47/47							0	5
SP	SP_IN_P83	INCLINOMETRO	47/47							0	5
SP	SP_IN_P84	INCLINOMETRO	35/51							0	1
SP	SP_IN_P84_1	INCLINOMETRO	47/47							0	4

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		dic-13									
SP	SP_IN_P4	INCLINOMETRO	20/20							0	1
SP	SP_IN_P6	INCLINOMETRO	22/22							0	1
SP	SP_IN_P41	INCLINOMETRO	23/23							0	1
SP	SP_IN_P42	INCLINOMETRO	23/23							0	1
SP	P1	POZZO	40							0	1
SP	P2	POZZO	40							0	0
SP (nuova install.)	P1	POZZO	40							0	0
SP (nuova install.)	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
<p>N.B.</p> <p>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.</p>											
ARCO MIRELLI											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	ESITO	TOT MESE	TOTALE
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_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	1
AM (nuova installazione)	AM_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	4
	AM_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	28				1	P		1	6
AM	AM_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	10				1	P		1	6
	AM_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	28				1	P		1	6
AM	AM_PZ4_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	1
	AM_PZ4_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	1
AM	AM_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	7
	AM_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	28				1	P		1	8
AM	AM_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	6
	AM_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	6
AM	AM_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	5
	AM_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	5
AM	AM_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	2
	AM_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	36							0	2
AM	AM_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	24							0	4
	AM_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	32							0	4
AM	AM_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	27							0	3
	AM_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	34							0	3
AM	AM_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	27							0	4
	AM_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	5
AM	AM_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	23							0	4
	AM_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	4
AM	AM_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	23							0	3
	AM_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
AM	AM_PZ17_S	PIEZ. CASAGRANDE	25							0	3
	AM_PZ17_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
AM	AM_PZ18_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	3
	AM_PZ18_P	PIEZ. CASAGRANDE	31							0	3
AM	AM_PZ19_S	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	3
	AM_PZ19_P	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	3
AM	AM_PZ20_S	PIEZ. CASAGRANDE	29							0	3
	AM_PZ20_P	PIEZ. CASAGRANDE	34							0	3
AM	AM_IN1	INCLINOMETRO	0/50							0	0
AM	AM_IN1_1	INCLINOMETRO	41/41	1					P	1	3
AM	AM_IN2	INCLINOMETRO	0/50							0	0

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		dic-13									
AM	AM_IN2_1	INCLINOMETRO	49/49	1					P	0	2
AM	AM_E11/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50	1					P	1	6
AM	AM_EI3 bis/ES3 bis	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50							0	6
AM	AM_IN_P5	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P5_1	INCLINOMETRO	39/39							0	1
AM	AM_IN_P6	INCLINOMETRO	3/44							0	1
AM	AM_IN_P17	INCLINOMETRO	29/40							0	1
AM	AM_IN_P17_1	INCLINOMETRO	38/38							0	3
AM	AM_IN_P18	INCLINOMETRO	36/40							0	4
AM	AM_IN_P31	INCLINOMETRO	0/35							0	0
AM	AM_IN_P31_1	INCLINOMETRO	31/31		1				P	1	3
AM	AM_IN_P32	INCLINOMETRO	40/40							0	1
AM	AM_IN_P32_1	INCLINOMETRO	38/38		1				P	1	3
AM	AM_IN_P61	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P61_1	INCLINOMETRO	37/37							0	2
AM	AM_IN_P62	INCLINOMETRO	4/40							0	0
AM	AM_IN_P62_1	INCLINOMETRO	36/36							0	3
AM	AM_IN_P76	INCLINOMETRO	39/39							0	3
AM	AM_IN_P77	INCLINOMETRO	40/40							0	3
AM	AM_EI2/ ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	0/50							0	0
AM	AM_IN_P87	INCLINOMETRO	37/42							0	1
AM	AM_IN_P88	INCLINOMETRO	08/36							0	1
AM	AM_IN_P104	INCLINOMETRO	40/40			1			P	1	5
AM	AM_IN_P105	INCLINOMETRO	40/40			1			P	1	6
N.B.											
Lo strumento AM_EI3 bis/ES3 bis (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.											
CHIAIA											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	ESITO	TOT MESE	TOTALE
CH	CH_PZ1	PIEZ. TUBO APERTO	50/50							0	2
CH	CH_PZ2	PIEZ. TUBO APERTO	50							0	2
CH	CH_PZ3	PIEZ. TUBO APERTO	40/40							0	0
CH	CH_PZ4	PIEZ. TUBO APERTO	50/50							0	0
CH	CH_PZ5	PIEZ. CASAGRANDE								0	0
CH	CH_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE								0	0
	CH_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE								0	0
CH	CH_PZ7	PIEZ. CASAGRANDE								0	0
CH	CH_IN1	INCLINOMETRO	54/54							0	1
CH	CH_IN2	INCLINOMETRO	54/54							0	3
CH	CH_IN3	INCLINOMETRO	54/54							0	1
CH	CH_IN4	INCLINOMETRO	50/50							0	0
CH	CH_IN_P13	INCLINOMETRO	20/20							0	4
CH	CH_IN_P50	INCLINOMETRO	18/18							0	4
CH	CH_IN_P81	INCLINOMETRO	24/24							0	1
CH	CH_IN_P67	INCLINOMETRO	23/23							0	3
CH	CH_E11/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	25/54							0	1
CH	CH_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	55/55							0	1
NB: Lo strumento CH_E11/ES1(ESTENSO-INCLINOMETRO) risulta leggibile per 30m rispetto agli iniziali 54. Tale riduzione è dovuta al passaggio della TBM che ha intercettato lo strumento tagliando la porzione inferiore interferente con la galleria.											
MUNICIPIO											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	ESITO	TOT MESE	TOTALE
MU	MU_PZ1	PIEZ. TUBO APERTO	16,5				1		P	1	3
MU	MU_PZ2	PIEZ. TUBO APERTO	25,5				1		P	1	2
MU	MU_PZ3	PIEZ. TUBO APERTO	25,20				1		P	1	1
MU	MU_PZ4	PIEZ. TUBO APERTO	23,80				1		P	1	5
MU	MU_PZ5	PIEZ. TUBO APERTO	17,70				1		P	1	6
MU	MU_PZ6	PIEZ. TUBO APERTO	13				1		P	1	5
MU	MU_E11/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	35/35							0	3
MU	MU_E12/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	5
MU	MU_EI3/ES3	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	6
MU	MU_EI4/ES4	ESTENSO-INCLINOMETRO	35/35							0	4

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





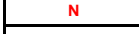



dic-13

GALLERIA DI LINEA

TRATTA MERGELLINA / ARCO MIRELLI											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	ESITO	TOT MESE	TOTALE
GL_MA	GL_MA_SP01_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	28/28							0	1
GL_MA	GL_MA_SP01_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	30/30							0	1
GL_MA	GL_MA_SC01_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	31/31							0	0
GL_MA	GL_MA_SC01_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	27/27							0	2
GL_MA	GL_MA_SP02_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	27/27							0	3
GL_MA	GL_MA_SP02_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	30/30							0	2
GL_MA	GL_MA_SP01_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
GL_MA	GL_MA_SC01_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
GL_MA	GL_MA_SP02_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
GL_MA	GL_MA_PZ1	PIEZ. CASAGRANDE	8,04			1			P	1	2
GL_MA	GL_MA_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	7,97			1			P	1	2
GL_MA	GL_MA_PZ3	PIEZ. CASAGRANDE	8,00			1			P	1	2
GL_MA	GL_MA_PZ4	PIEZ. CASAGRANDE	7,90							0	5
GL_MA	GL_MA_PZ5	PIEZ. CASAGRANDE	7,30							0	4
TRATTA ARCO MIRELLI / SAN PASQUALE											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	ESITO	TOT MESE	TOTALE
GL_AS	GL_AS_SP03_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	2
GL_AS	GL_AS_SP03_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	34/34							0	3
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		1				P	1	5
GL_AS	GL_AS_SC03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35		1				P	1	5
GL_AS	GL_AS_SP03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35		1				P	1	4
TRATTA SAN PASQUALE / CHIAIA											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	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	35/35							0	3
GL_SH	GL_SH_SP04_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35/35							0	4
GL_SH	GL_SH_SC05_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	30/30							0	1
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ1	PIEZ. CASAGRANDE	40/40				1		P	1	1
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	40/40				1		P	1	2
GL_CM	GL_CM_SC06_EI/ES	ESTENSO-INCLINOMETRO	37/37							0	0

LEGENDA

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

NOTE

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

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

Cantiere San Pasquale

SP_PZ1_P

SP_PZ1_S

Cantiere Arco Mirelli

AM_PZ6_S

AM_PZ5_S

Tratta Mergellina-Arco Mirelli

GL_MA_PZ4