

LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) MAGGIO 2015	GIU 15		
Albinati	De Risi	Manferlotti	Di Luccio				
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	



Ansaldo STS

A Finmeccanica Company

CONCESSIONARIA



COMUNE DI NAPOLI

CONCEDENTE

PROG IM			P			NUMERO				
L	M	6	7	F	X	2	D	E	4	3
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 CODI



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

A.T.I. LM6

CE ENTE

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



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

FORMATO

A4

SCALA

/

FOGLIO

1 DI 58

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	20
9. MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE	31
10. MISURE TOPOGRAFICHE-CAPISALDI	50
ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE	53

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.

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, Capisaldi 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

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.

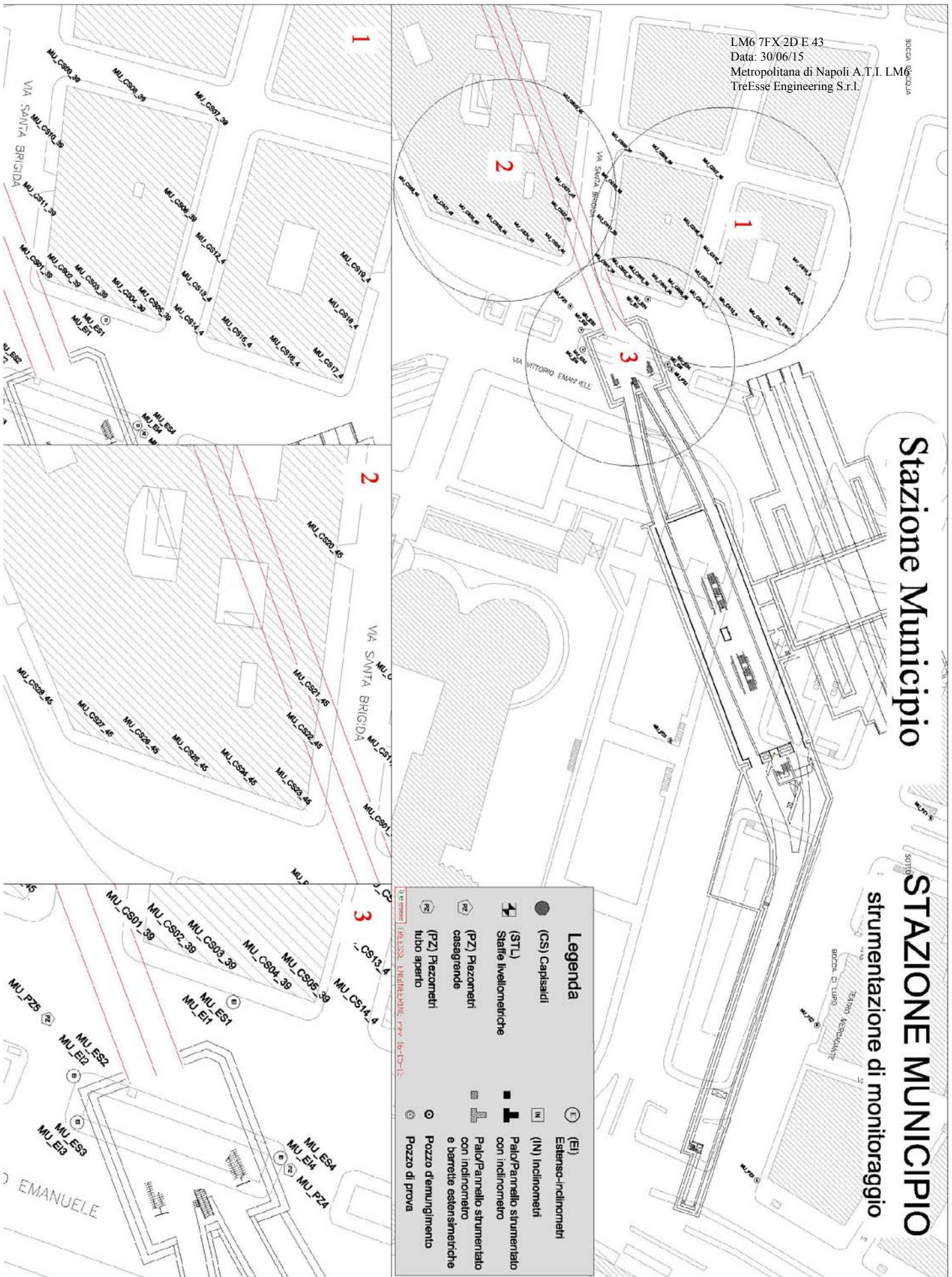


Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio topografico e geotecnico esterna.

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).

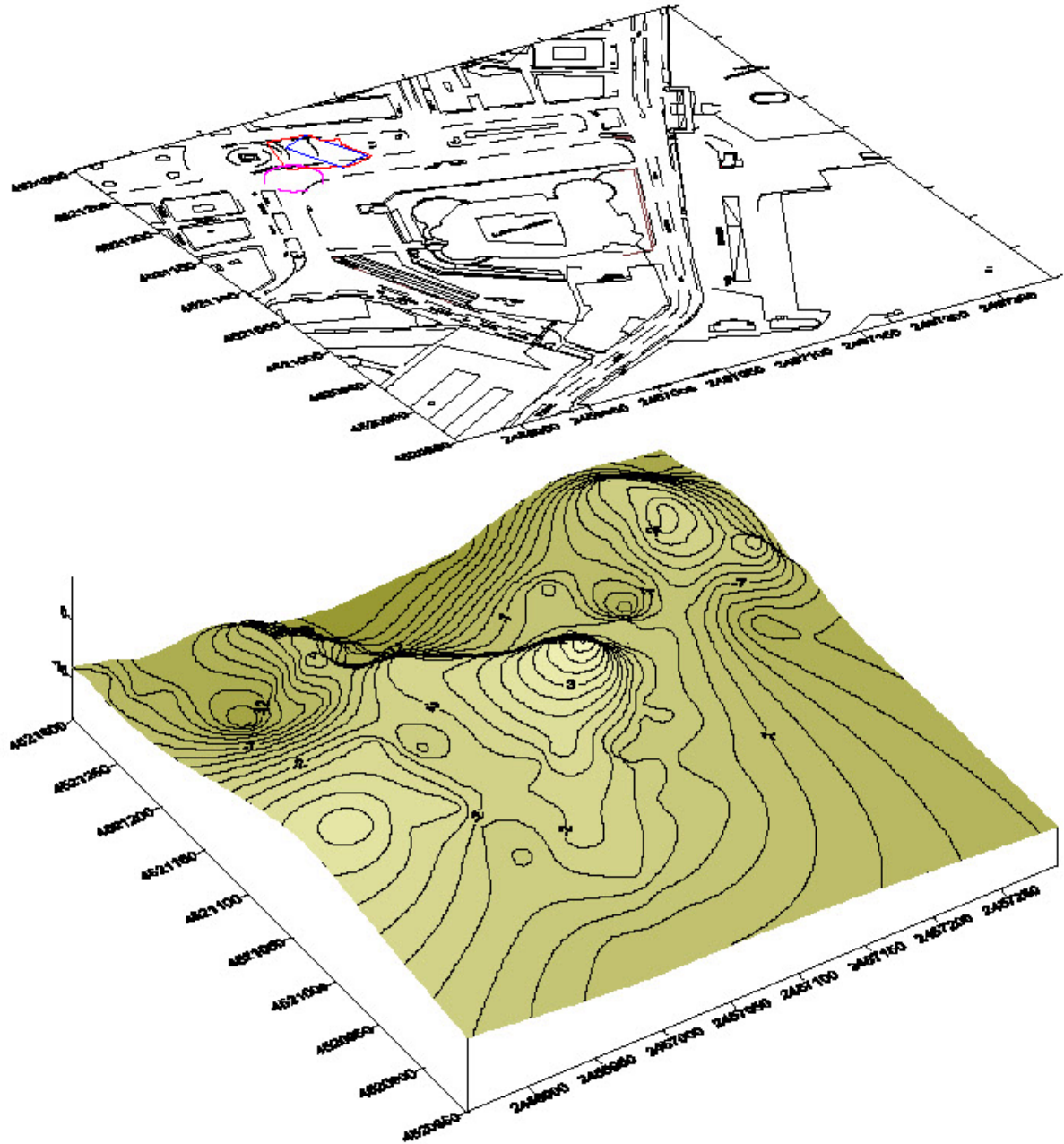


Figura 5.1.: Andamento del tetto del Tufo - Stralcio della Relazione Geologica Progetto Esecutivo (cod. doc.: LM67FX200014 – ANNO 2010).

6.FASI LAVORATIVE

Nel presente capitolo vengono espone 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.

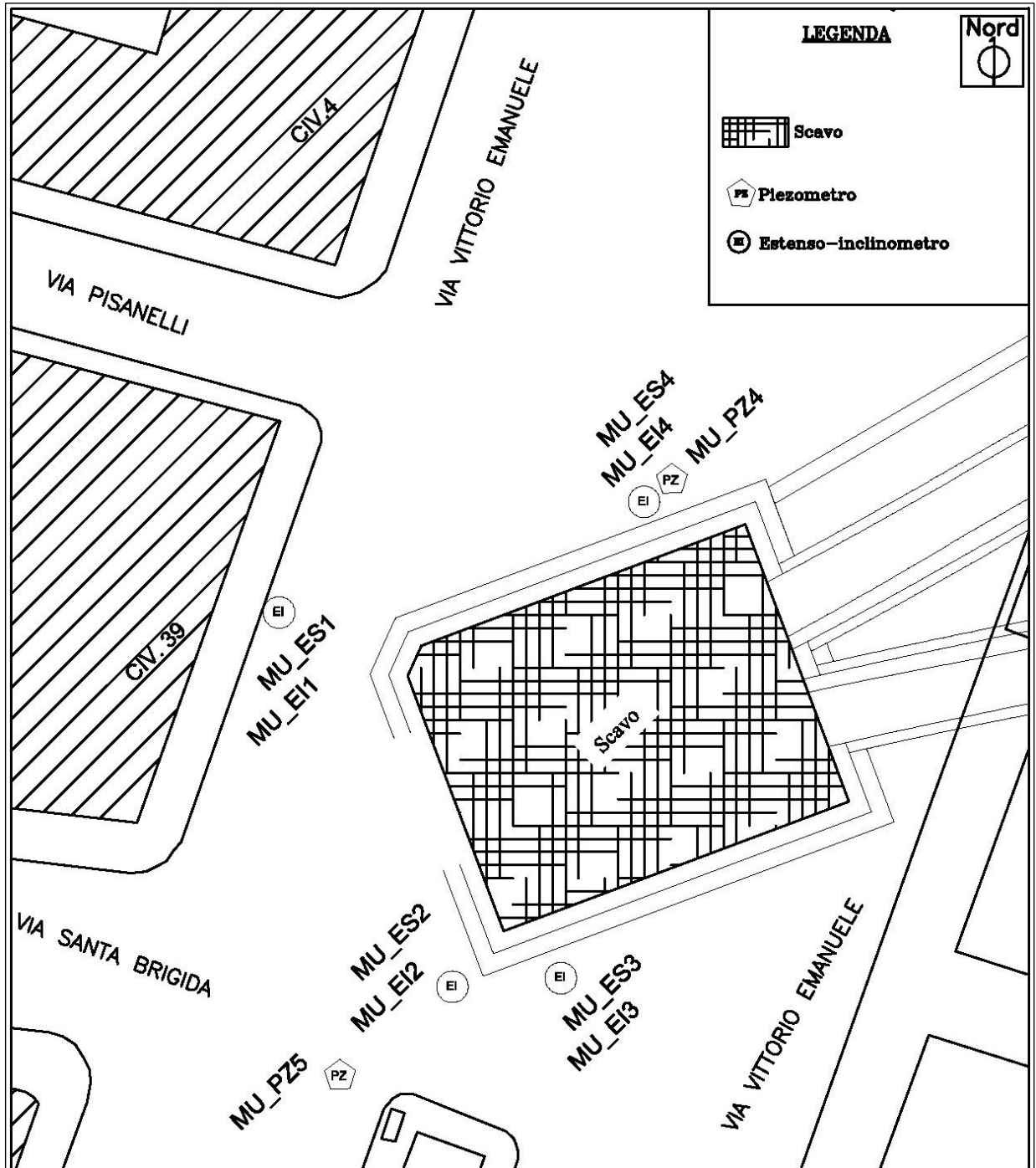


Figura 6.1.: Planimetria pozzo estrazione TBM.

7.MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE

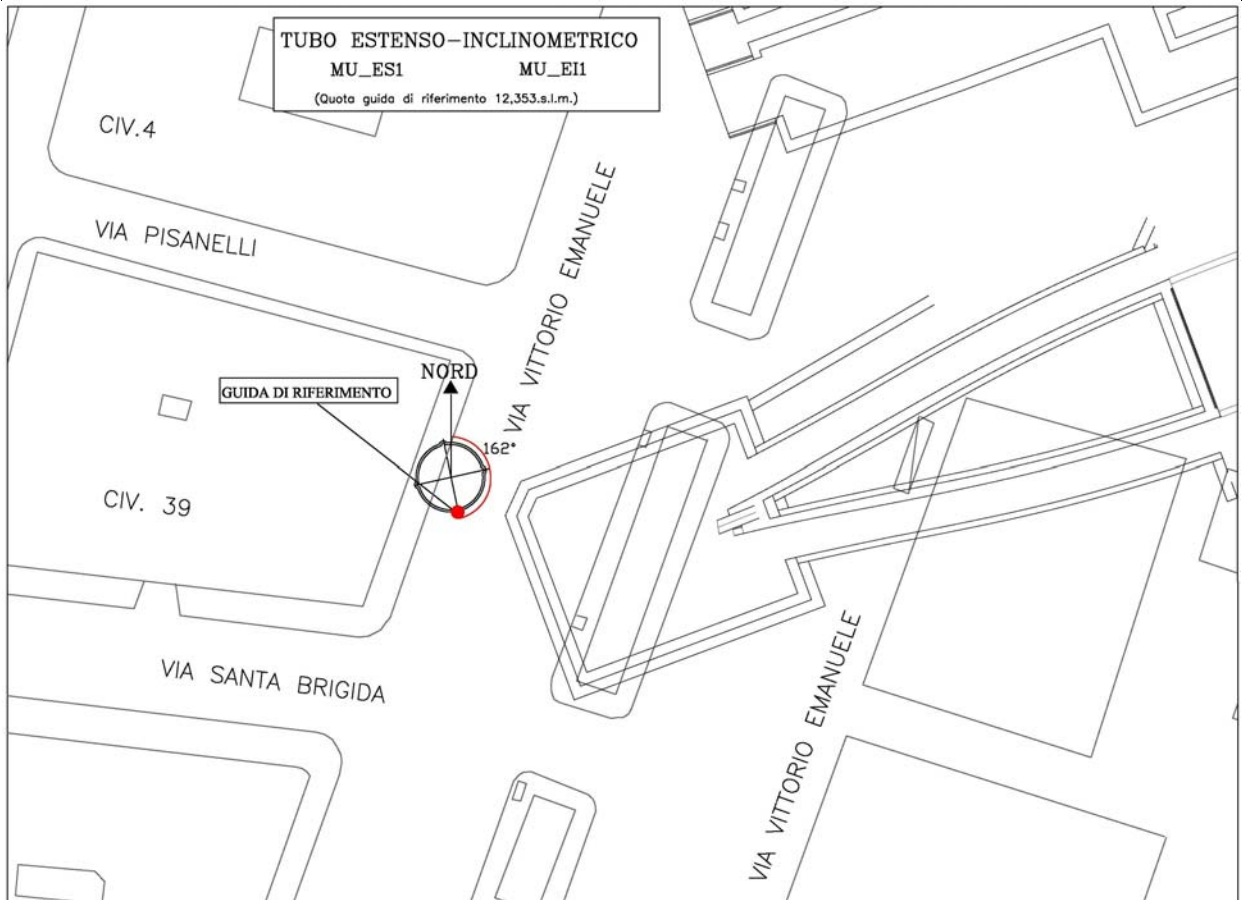
Gli estensimetri consentono di misurare i movimenti dell'ammasso lungo l'asse z. La misura si effettua rilevando la distanza fra anelli magnetici montati originariamente ad 1m di distanza l'uno dall'altro, su tubi "tipo inclinometrico", la variazione della loro distanza verrà registrata tramite un sistema 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		21/05/15	(*)
MU_ES3	ESTENSIMETRO	17/03/11	07/04/11		21/05/15	(*)
MU_ES4	ESTENSIMETRO	12/03/11	07/04/11		21/05/15	(*)

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

Estenso-inclinometro **MU_ES1**



<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 – Tre Esse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">buono</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">da rivedere</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">da scartare</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	buono	X	da rivedere		da scartare		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">congruente</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">non congruente, da valutare</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">non congruente con implicazioni sulla sicurezza</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	congruente		non congruente, da valutare		non congruente con implicazioni sulla sicurezza	
buono	X												
da rivedere													
da scartare													
congruente													
non congruente, da valutare													
non congruente con implicazioni sulla sicurezza													

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



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
76	22/6/15 11.30

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	67	68	69	70	71	67	68	69	70	71
	28/10/14 11.00	11/11/14 11.30	3/12/14 10.30	29/1/15 10.00	18/2/15 11.00	28/10/14 11.00	11/11/14 11.30	3/12/14 10.30	29/1/15 10.00	18/2/15 11.00
10,9	0,384	0,396	0,389	0,386	0,376	6,821	6,752	6,798	6,814	6,835
9,9	0,281	0,288	0,282	0,291	0,302	6,437	6,356	6,409	6,428	6,459
8,9	0,234	0,254	0,259	0,262	0,251	6,156	6,068	6,127	6,137	6,157
7,9	0,164	0,180	0,182	0,179	0,182	5,922	5,814	5,868	5,875	5,906
6,9	0,351	0,371	0,368	0,364	0,370	5,758	5,634	5,686	5,696	5,724
5,9	0,256	0,271	0,262	0,268	0,273	5,407	5,263	5,318	5,332	5,354
4,9	0,162	0,167	0,174	0,183	0,179	5,151	4,992	5,056	5,064	5,081
3,9	0,134	0,152	0,160	0,149	0,158	4,989	4,825	4,882	4,881	4,902
2,9	0,266	0,285	0,281	0,278	0,271	4,855	4,673	4,722	4,732	4,744
1,9	0,165	0,180	0,184	0,177	0,185	4,589	4,388	4,441	4,454	4,473
0,9	0,081	0,090	0,099	0,102	0,108	4,424	4,208	4,257	4,277	4,288
-0,1	0,221	0,237	0,247	0,251	0,247	4,343	4,118	4,158	4,175	4,180
-1,1	0,188	0,194	0,184	0,173	0,182	4,122	3,881	3,911	3,924	3,933
-2,1	0,146	0,164	0,175	0,180	0,173	3,934	3,687	3,727	3,751	3,751
-3,1	0,044	0,059	0,048	0,054	0,062	3,788	3,523	3,552	3,571	3,578
-4,1	0,069	0,049	0,052	0,056	0,059	3,744	3,464	3,504	3,517	3,516
-5,1	0,124	0,112	0,118	0,114	0,110	3,675	3,415	3,452	3,461	3,457
-6,1	0,146	0,132	0,137	0,146	0,155	3,551	3,303	3,334	3,347	3,347
-7,1	0,168	0,153	0,149	0,153	0,158	3,405	3,171	3,197	3,201	3,192
-8,1	0,099	0,080	0,089	0,095	0,084	3,237	3,018	3,048	3,048	3,034
-9,1	0,108	0,095	0,088	0,092	0,089	3,138	2,938	2,959	2,953	2,950
-10,1	0,270	0,248	0,256	0,261	0,270	3,030	2,843	2,871	2,861	2,861
-11,1	0,174	0,163	0,169	0,172	0,175	2,760	2,595	2,615	2,600	2,591
-12,1	0,219	0,207	0,203	0,193	0,190	2,586	2,432	2,446	2,428	2,416
-13,1	0,200	0,186	0,195	0,204	0,200	2,367	2,225	2,243	2,235	2,226
-14,1	0,105	0,085	0,078	0,081	0,087	2,167	2,039	2,048	2,031	2,026
-15,1	0,312	0,298	0,306	0,303	0,312	2,062	1,954	1,970	1,950	1,939
-16,1	0,055	0,046	0,049	0,042	0,031	1,750	1,656	1,664	1,647	1,627
-17,1	0,087	0,077	0,073	0,069	0,066	1,695	1,610	1,615	1,605	1,596
-18,1	0,183	0,170	0,179	0,168	0,161	1,608	1,533	1,542	1,536	1,530
-19,1	0,182	0,169	0,174	0,164	0,167	1,425	1,363	1,363	1,368	1,369
-20,1	0,232	0,206	0,195	0,201	0,205	1,243	1,194	1,189	1,204	1,202
-21,1	0,385	0,371	0,368	0,372	0,361	1,011	0,988	0,994	1,003	0,997
-22,1	0,626	0,617	0,626	0,631	0,636	0,626	0,617	0,626	0,631	0,636



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
76	22/6/15 11.30

TABULATI (II)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	72	73	74	75	76	72	73	74	75	76
	25/3/15 10.00	28/4/15 11.00	21/5/15 12.30	11/6/15 10.30	22/6/15 11.30	25/3/15 10.00	28/4/15 11.00	21/5/15 12.30	11/6/15 10.30	22/6/15 11.30
10,9	0,370	0,376	0,384	0,392	0,401	6,891	6,852	6,833	7,412	8,055
9,9	0,307	0,315	0,318	0,344	0,371	6,521	6,476	6,449	7,020	7,654
8,9	0,253	0,250	0,240	0,251	0,263	6,214	6,161	6,131	6,676	7,283
7,9	0,179	0,168	0,161	0,176	0,192	5,961	5,911	5,891	6,425	7,020
6,9	0,361	0,369	0,366	0,379	0,403	5,782	5,743	5,730	6,249	6,828
5,9	0,280	0,283	0,272	0,296	0,321	5,421	5,374	5,364	5,870	6,425
4,9	0,187	0,190	0,195	0,197	0,220	5,141	5,091	5,092	5,574	6,104
3,9	0,154	0,144	0,153	0,167	0,182	4,954	4,901	4,897	5,377	5,884
2,9	0,275	0,280	0,284	0,292	0,301	4,800	4,757	4,744	5,210	5,702
1,9	0,194	0,198	0,204	0,225	0,247	4,525	4,477	4,460	4,918	5,401
0,9	0,118	0,127	0,135	0,162	0,190	4,331	4,279	4,256	4,693	5,154
-0,1	0,237	0,230	0,227	0,243	0,270	4,213	4,152	4,121	4,531	4,964
-1,1	0,193	0,197	0,186	0,207	0,229	3,976	3,922	3,894	4,288	4,694
-2,1	0,162	0,171	0,179	0,187	0,196	3,783	3,725	3,708	4,081	4,465
-3,1	0,065	0,069	0,072	0,083	0,095	3,621	3,554	3,529	3,894	4,269
-4,1	0,065	0,062	0,065	0,080	0,096	3,556	3,485	3,457	3,811	4,174
-5,1	0,115	0,104	0,094	0,101	0,109	3,491	3,423	3,392	3,731	4,078
-6,1	0,151	0,141	0,146	0,169	0,193	3,376	3,319	3,298	3,630	3,969
-7,1	0,167	0,175	0,179	0,206	0,234	3,225	3,178	3,152	3,461	3,776
-8,1	0,077	0,073	0,082	0,104	0,127	3,058	3,003	2,973	3,255	3,542
-9,1	0,097	0,087	0,080	0,104	0,129	2,981	2,930	2,891	3,151	3,415
-10,1	0,276	0,282	0,286	0,312	0,339	2,884	2,843	2,811	3,047	3,286
-11,1	0,171	0,161	0,170	0,185	0,201	2,608	2,561	2,525	2,735	2,947
-12,1	0,199	0,195	0,199	0,206	0,214	2,437	2,400	2,355	2,550	2,746
-13,1	0,193	0,182	0,179	0,205	0,232	2,238	2,205	2,156	2,344	2,532
-14,1	0,095	0,100	0,089	0,110	0,132	2,045	2,023	1,977	2,139	2,300
-15,1	0,315	0,305	0,295	0,316	0,338	1,950	1,923	1,888	2,029	2,168
-16,1	0,027	0,036	0,044	0,052	0,061	1,635	1,618	1,593	1,713	1,830
-17,1	0,075	0,064	0,060	0,083	0,107	1,608	1,582	1,549	1,661	1,769
-18,1	0,166	0,156	0,146	0,168	0,191	1,533	1,518	1,489	1,578	1,662
-19,1	0,156	0,152	0,158	0,185	0,213	1,367	1,362	1,343	1,410	1,471
-20,1	0,202	0,199	0,189	0,200	0,212	1,211	1,210	1,185	1,225	1,258
-21,1	0,370	0,363	0,359	0,381	0,394	1,009	1,011	0,996	1,025	1,046
-22,1	0,639	0,648	0,637	0,644	0,652	0,639	0,648	0,637	0,644	0,652



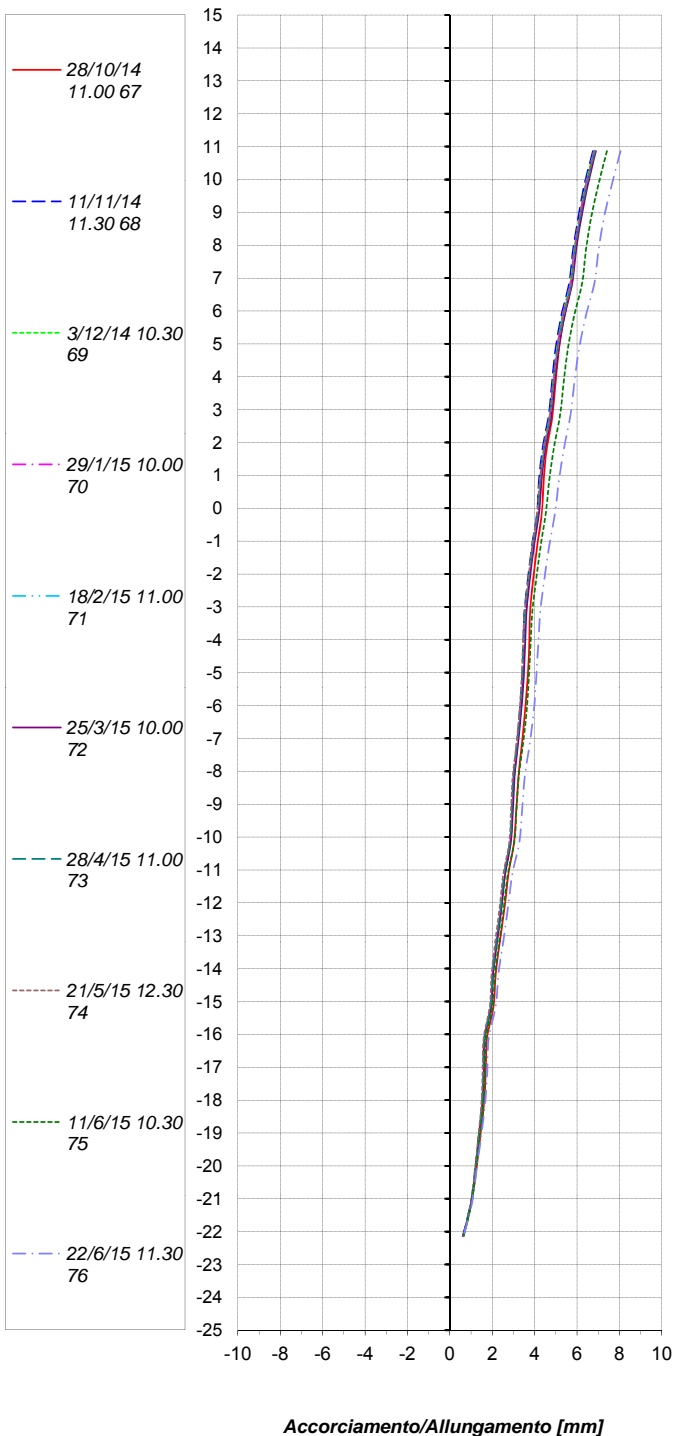
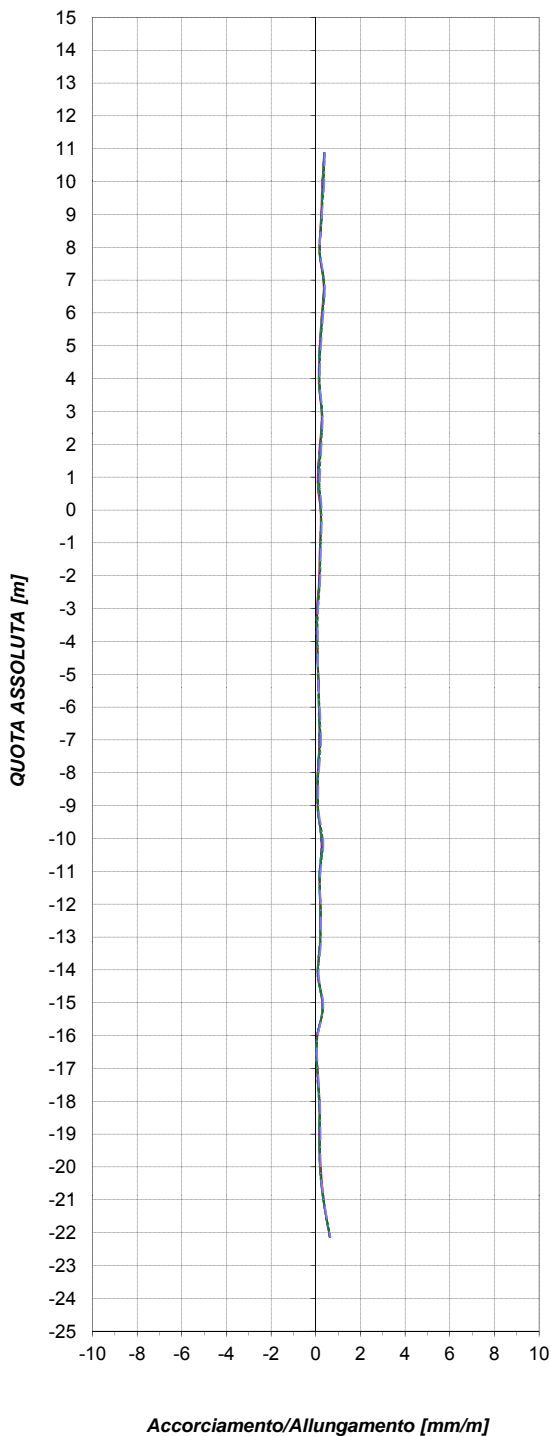
Ubicazione	STAZIONE MUNICIPIO
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	MU_ES1
Data posa in opera	24/03/2011
Data lettura di zero	07/04/2011

Ultima misura	In data
76	22/6/15 11.30

GRAFICI

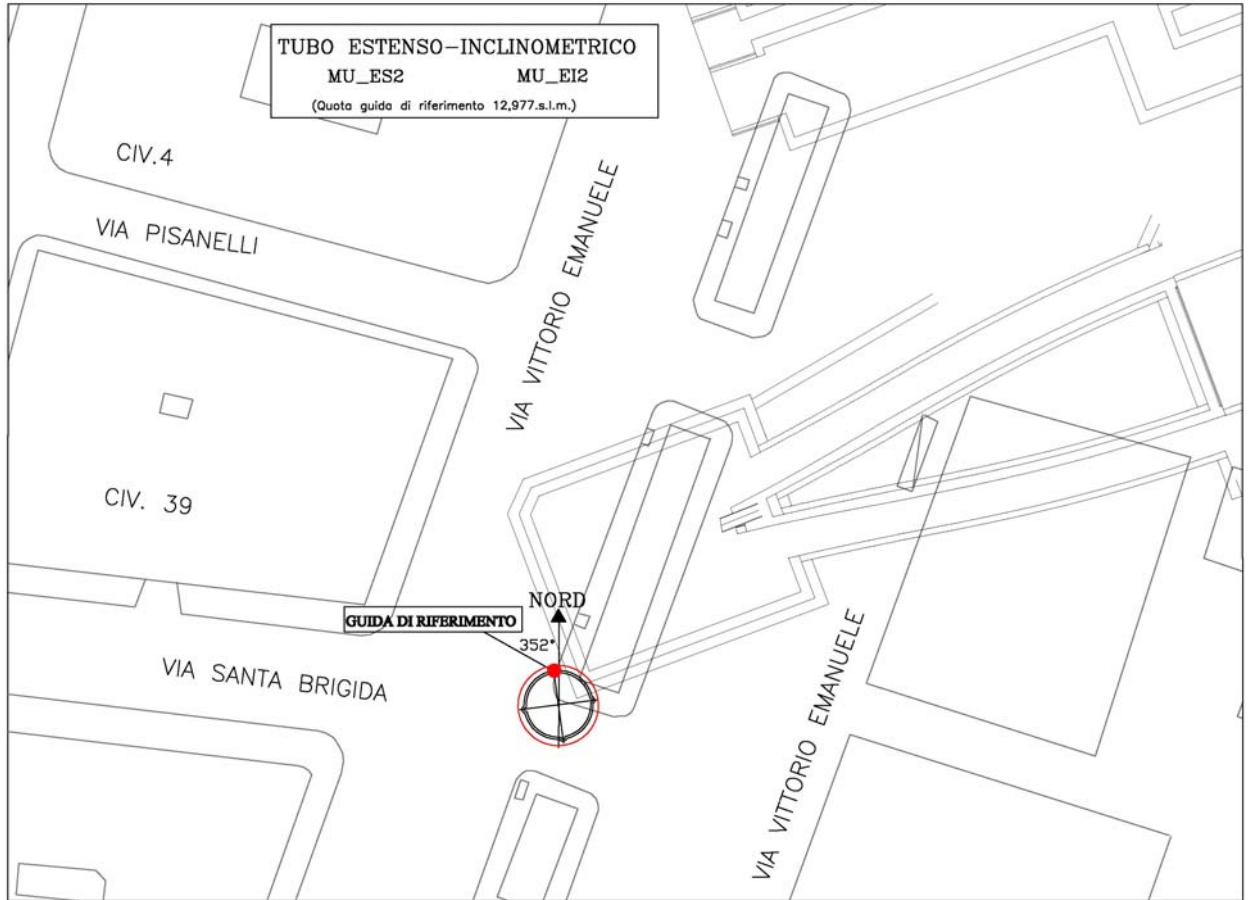
spostamenti differenziali locali

spostamenti differenziali integrali



Estenso-inclinometro

MU_ES2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

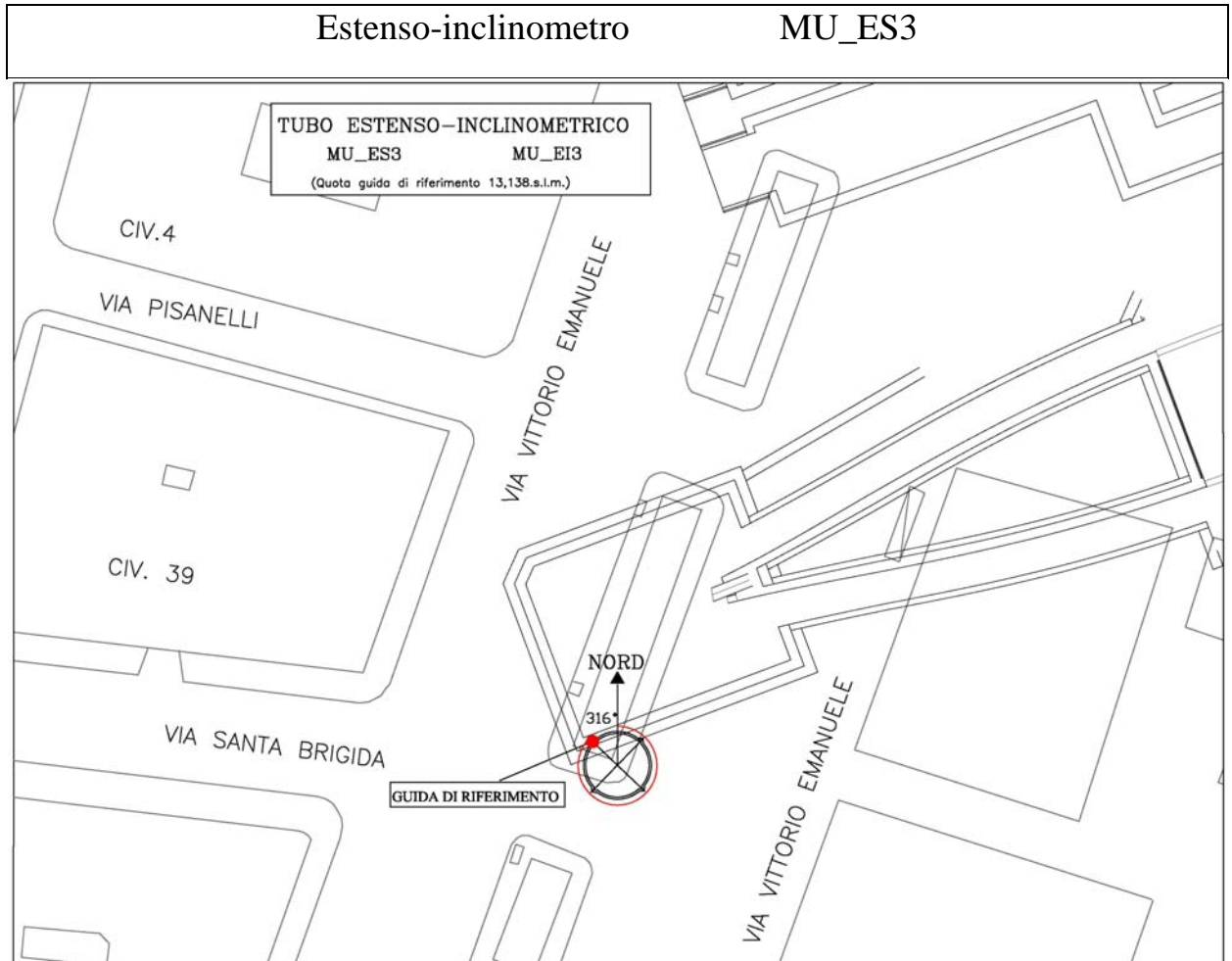
Congruenza progettuale
C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

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

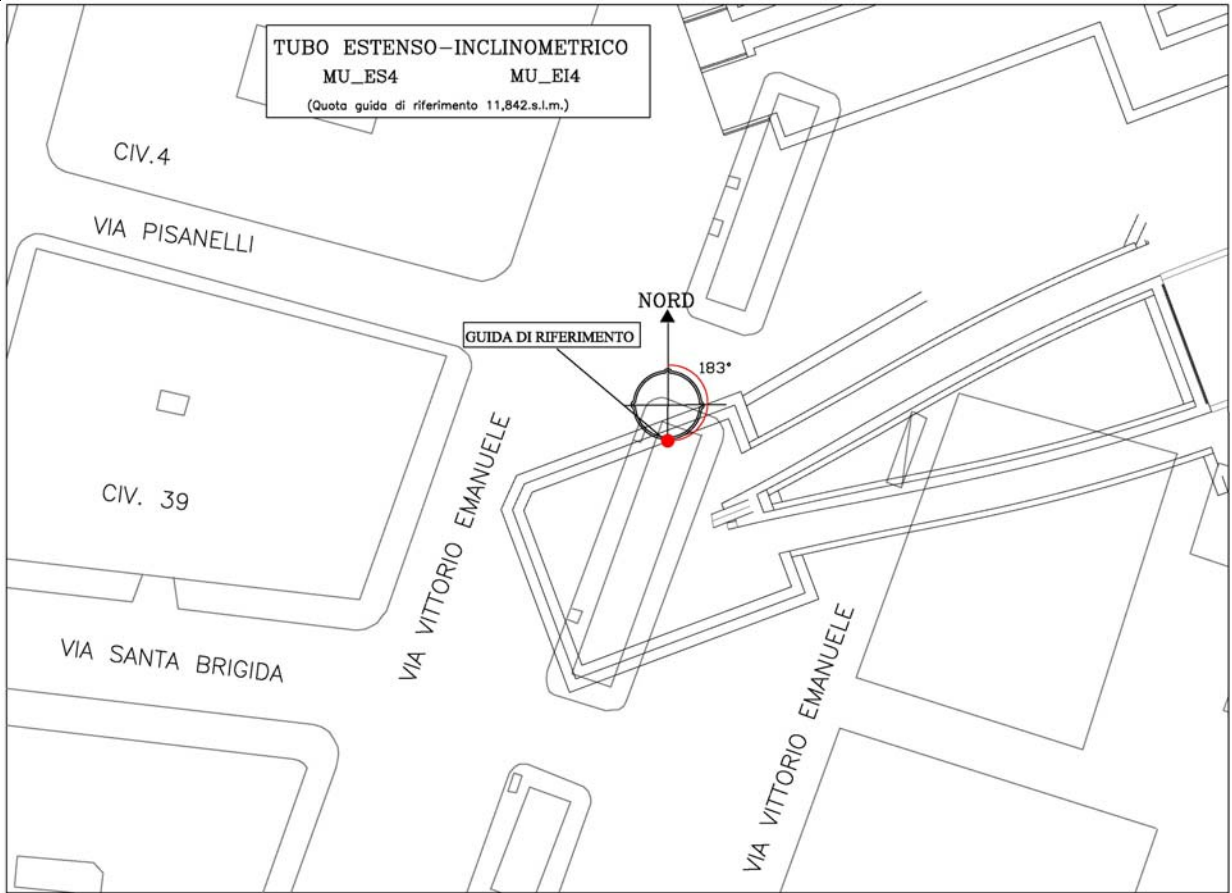
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42



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

NOTE
Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42

Estenso-inclinometro MU_ES4



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

<i>NOTE</i>
Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42

8.MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

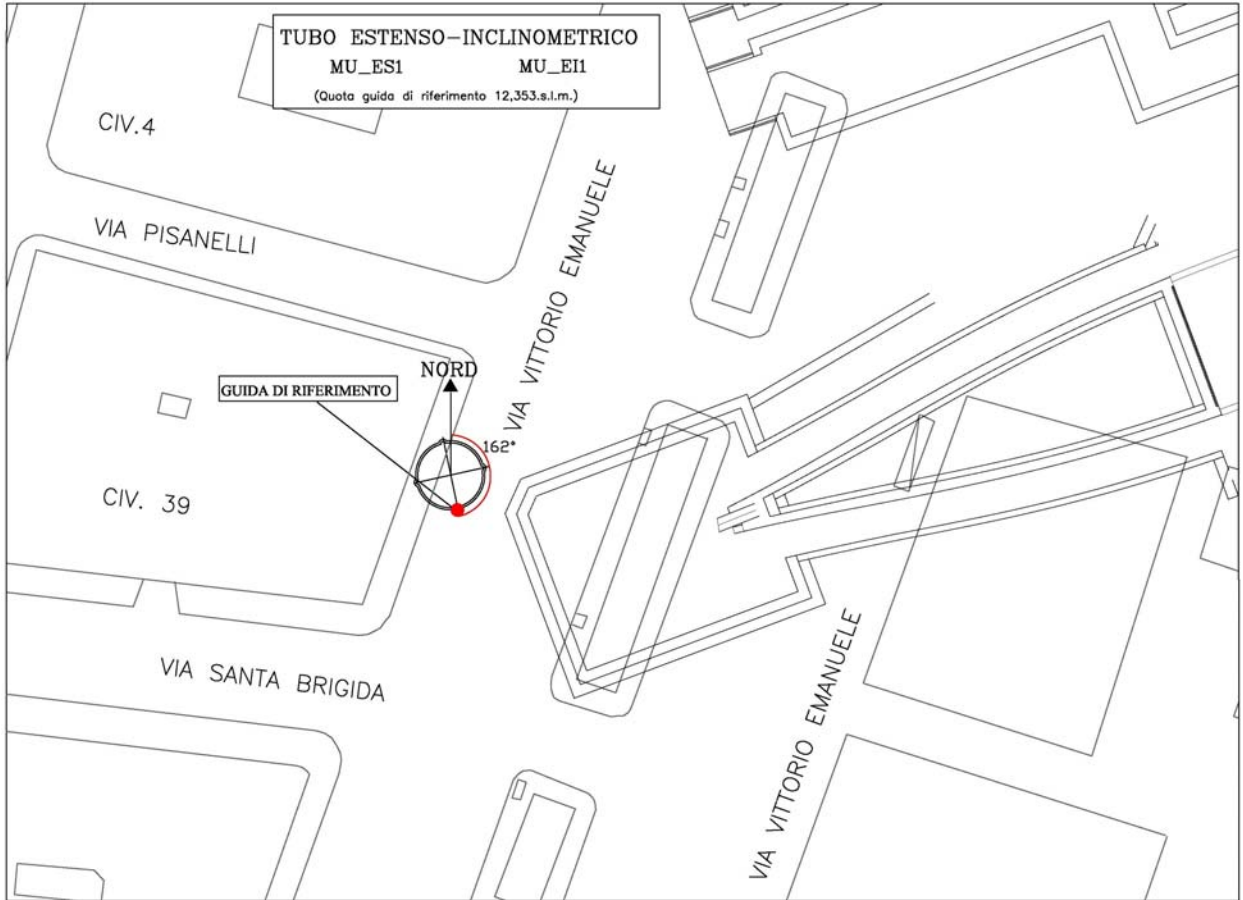
Gli inclinometri sono strumenti di controllo dei movimenti e delle deformazioni dei terreni nonché delle variazioni di assetto delle strutture. I rilievi consistono nella misura della variazione delle inclinazioni rispetto alla verticale di punti significativi, dall'inclinazione, mediante integrazione 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_E11	INCLINOMETRO	24/03/11	06/04/11			
MU_E12	INCLINOMETRO	15/03/11	06/04/11		21/05/15	(*)
MU_E13	INCLINOMETRO	17/03/11	06/04/11		21/05/15	(*)
MU_E14	INCLINOMETRO	12/03/11	06/04/11		21/05/15	(*)

(*) 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

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

buono	X
da rivedere	
da scartare	

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

NOTE


**MISURE INCLINOMETRICHE
 ELABORAZIONE DA FONDO FORO
 -TABULATI-**

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 84 **in data** 22/06/2015 09.57

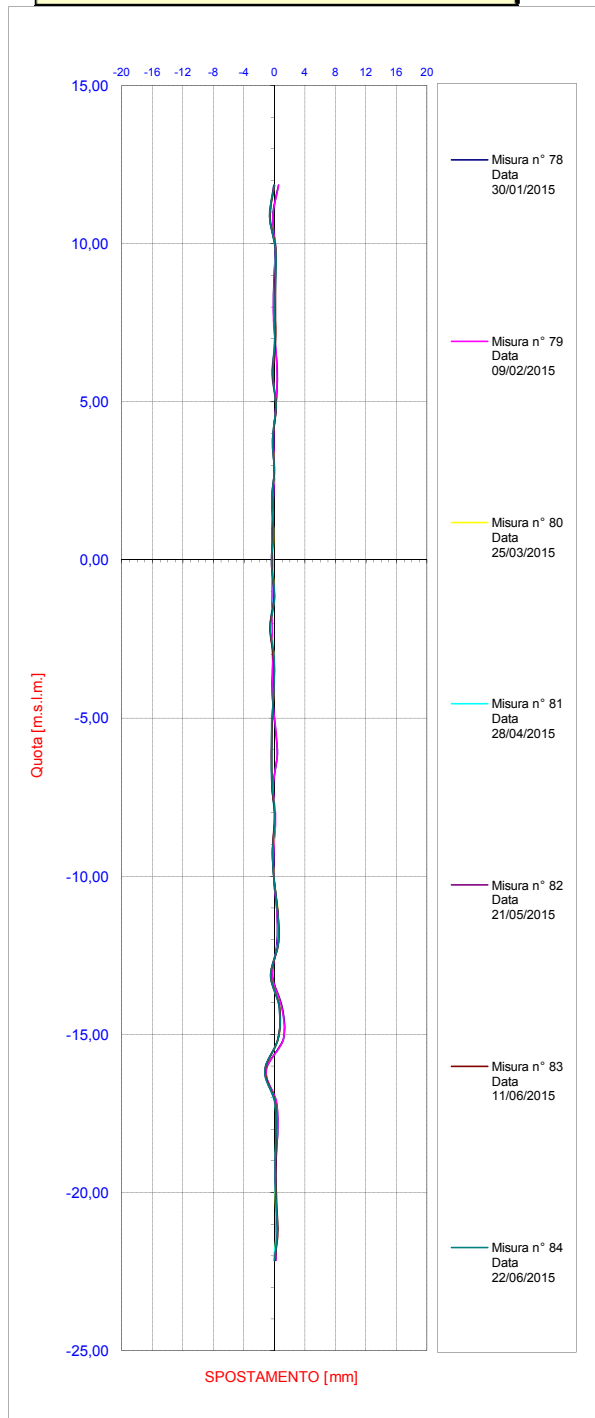
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,9	-0,032	0,059	0,067	331,624
10,9	-0,632	-0,287	0,694	245,616
9,9	0,110	0,792	0,799	7,897
8,9	0,140	0,396	0,420	19,488
7,9	0,017	0,212	0,212	4,691
6,9	0,003	-0,051	0,051	176,390
5,9	-0,208	0,251	0,326	320,389
4,9	0,179	0,040	0,183	77,436
3,9	-0,272	0,102	0,291	290,640
2,9	-0,066	0,207	0,217	342,287
1,9	-0,365	-0,108	0,380	253,518
0,9	-0,148	0,110	0,184	306,579
-0,1	-0,403	0,077	0,410	280,781
-1,1	0,008	-0,038	0,039	168,278
-2,1	-0,544	0,254	0,600	295,009
-3,1	-0,038	0,193	0,197	348,902
-4,1	-0,106	0,092	0,141	311,008
-5,1	-0,374	0,051	0,377	277,703
-6,1	-0,394	-0,110	0,409	254,427
-7,1	-0,302	0,142	0,334	295,209
-8,1	0,055	0,043	0,070	52,435
-9,1	-0,260	0,072	0,269	285,529
-10,1	-0,065	-0,408	0,413	189,082
-11,1	0,411	0,690	0,803	30,774
-12,1	0,470	-0,452	0,652	133,838
-13,1	-0,505	0,804	0,950	327,861
-14,1	0,620	1,236	1,383	26,628
-15,1	0,465	-0,680	0,824	145,615
-16,1	-1,288	-2,455	2,772	207,676
-17,1	0,060	0,685	0,688	4,995
-18,1	0,188	0,868	0,888	12,213
-19,1	0,083	0,090	0,122	42,611
-20,1	0,166	0,239	0,291	34,765
-21,1	0,373	0,242	0,445	57,027
-22,1	0,007	0,316	0,316	1,181

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
11,9	-2,647	3,675	4,529	324,232
10,9	-2,616	3,616	4,463	324,122
9,9	-1,983	3,903	4,378	333,063
8,9	-2,093	3,111	3,750	326,069
7,9	-2,233	2,715	3,515	320,558
6,9	-2,251	2,503	3,366	318,039
5,9	-2,254	2,554	3,406	318,572
4,9	-2,046	2,303	3,081	318,380
3,9	-2,225	2,263	3,174	315,491
2,9	-1,953	2,161	2,912	317,895
1,9	-1,887	1,954	2,716	316,000
0,9	-1,522	2,062	2,562	323,565
-0,1	-1,374	1,952	2,387	324,859
-1,1	-0,971	1,875	2,111	332,630
-2,1	-0,979	1,913	2,149	332,910
-3,1	-0,434	1,659	1,715	345,330
-4,1	-0,396	1,466	1,518	344,866
-5,1	-0,290	1,373	1,404	348,073
-6,1	0,084	1,323	1,325	3,616
-7,1	0,478	1,433	1,510	18,439
-8,1	0,780	1,290	1,508	31,148
-9,1	0,725	1,248	1,443	30,142
-10,1	0,984	1,176	1,533	39,930
-11,1	1,049	1,584	1,900	33,527
-12,1	0,638	0,893	1,098	35,542
-13,1	0,168	1,345	1,355	7,106
-14,1	0,673	0,541	0,863	51,218
-15,1	0,053	-0,695	0,697	175,618
-16,1	-0,412	-0,015	0,412	267,874
-17,1	0,876	2,440	2,592	19,742
-18,1	0,816	1,754	1,935	24,936
-19,1	0,628	0,886	1,086	35,310
-20,1	0,545	0,796	0,965	34,389
-21,1	0,379	0,558	0,675	34,227
-22,1	0,007	0,316	0,316	1,181

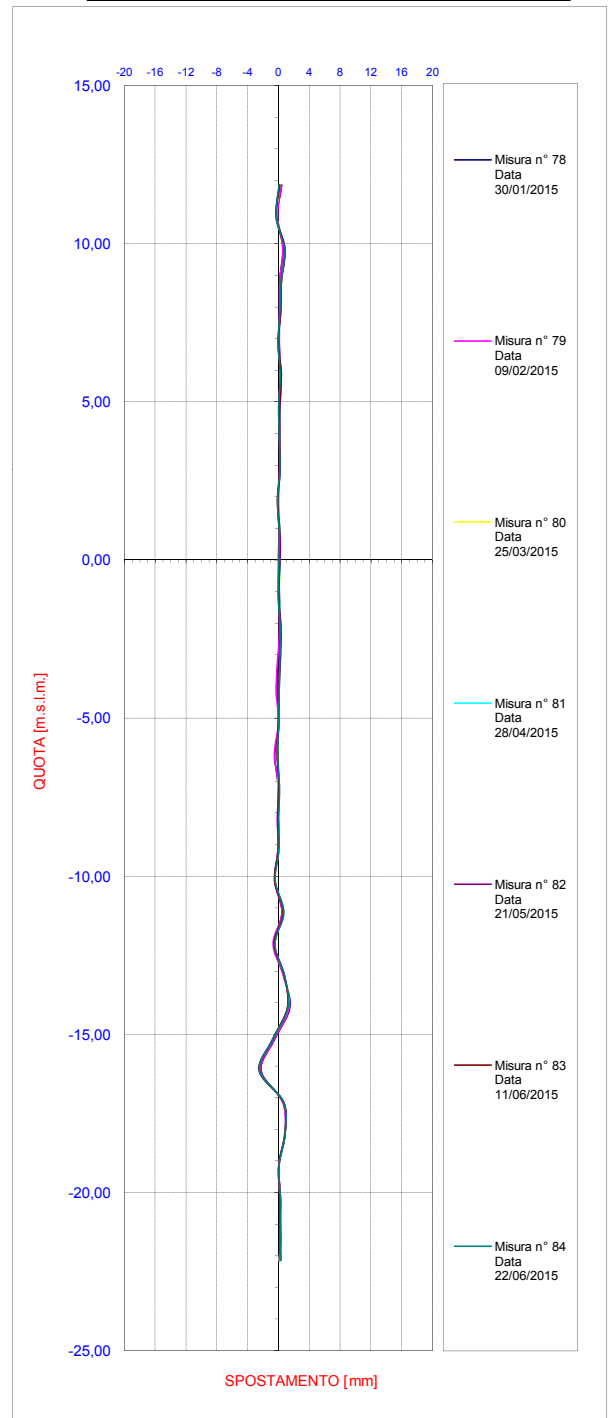
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_EI1**
Azimut di riferimento **162**
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
Data lettura di zero **06/04/2011**
Data posa in opera **24/03/2011**

Ultima Misura **84** in data **22/06/2015 09.57**

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

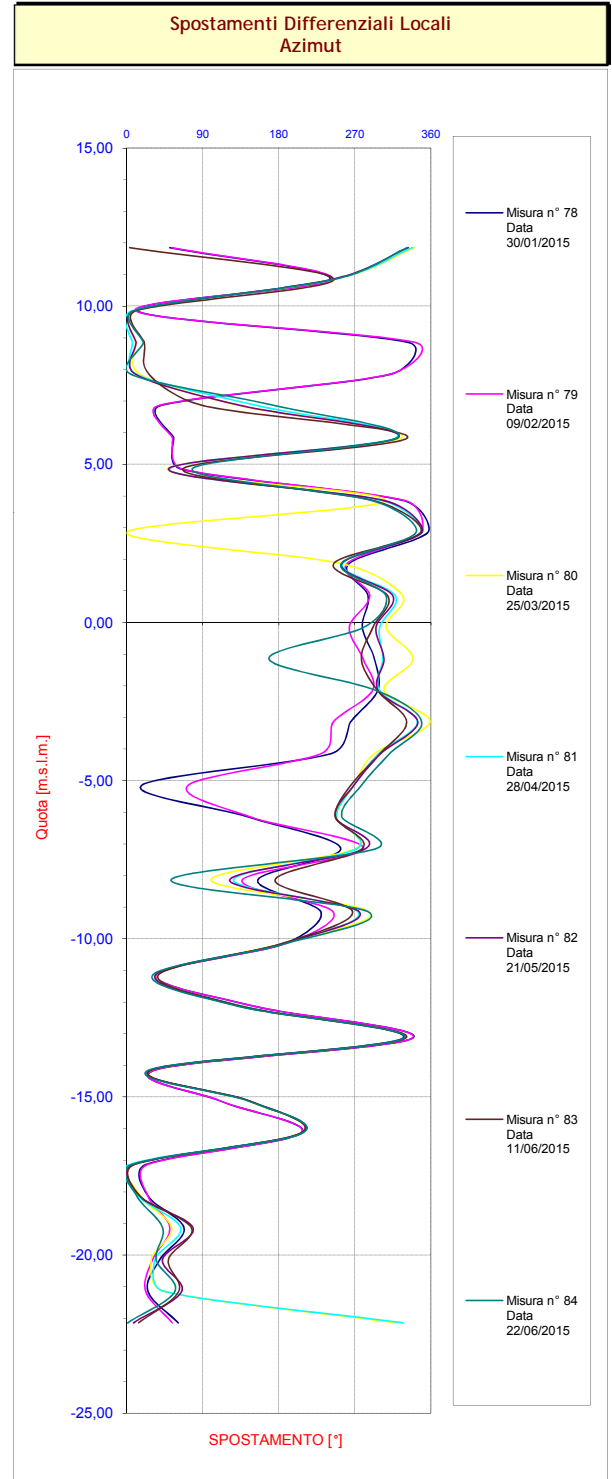
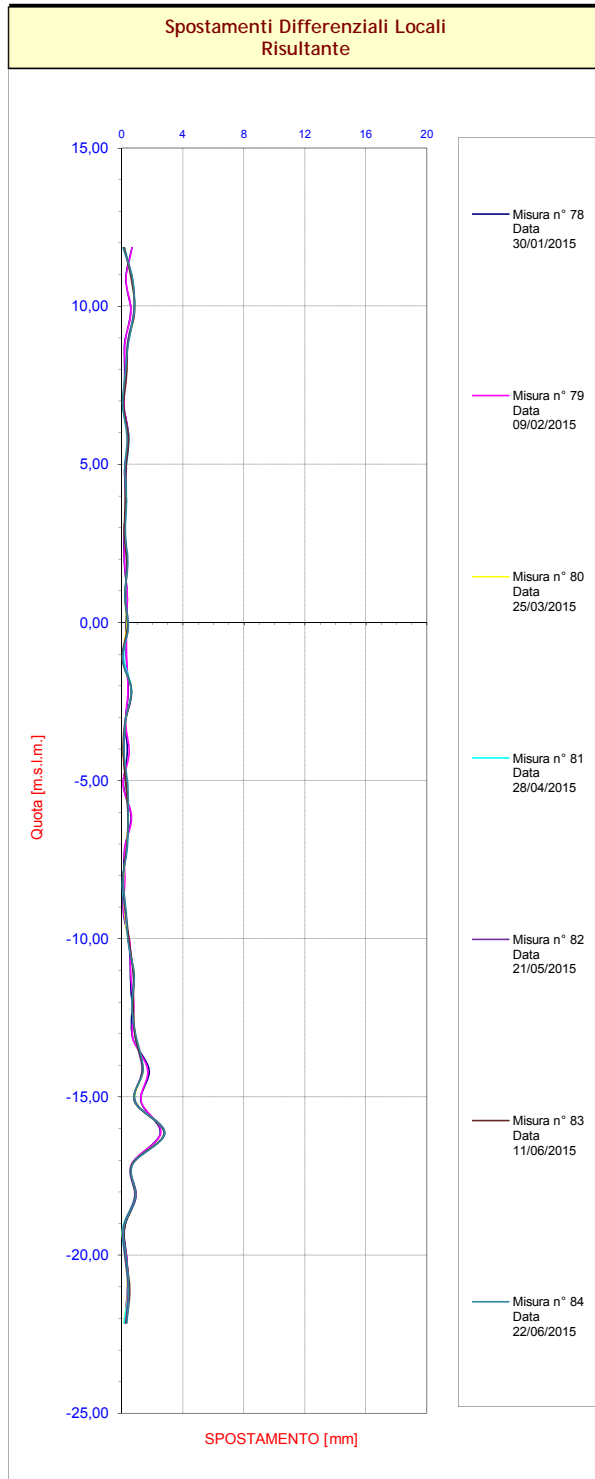


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
Nome tubo **MU_E11**
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**

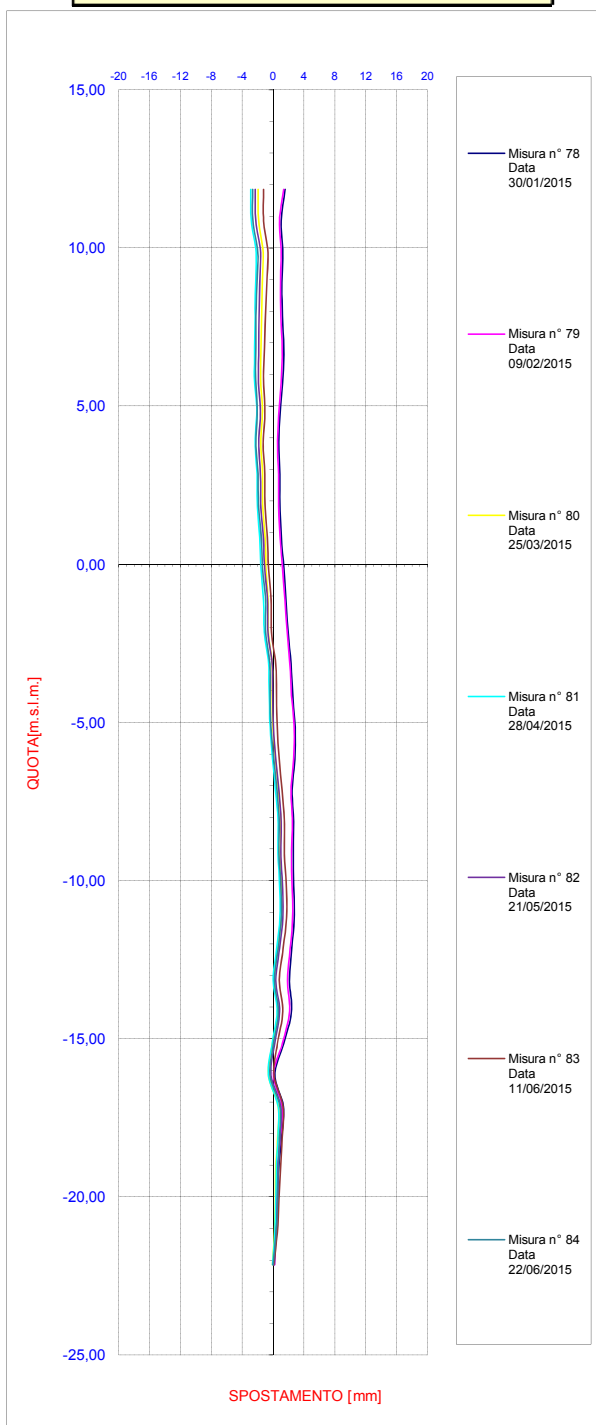
Ultima Misura **84** in data **22/06/2015 09.57**



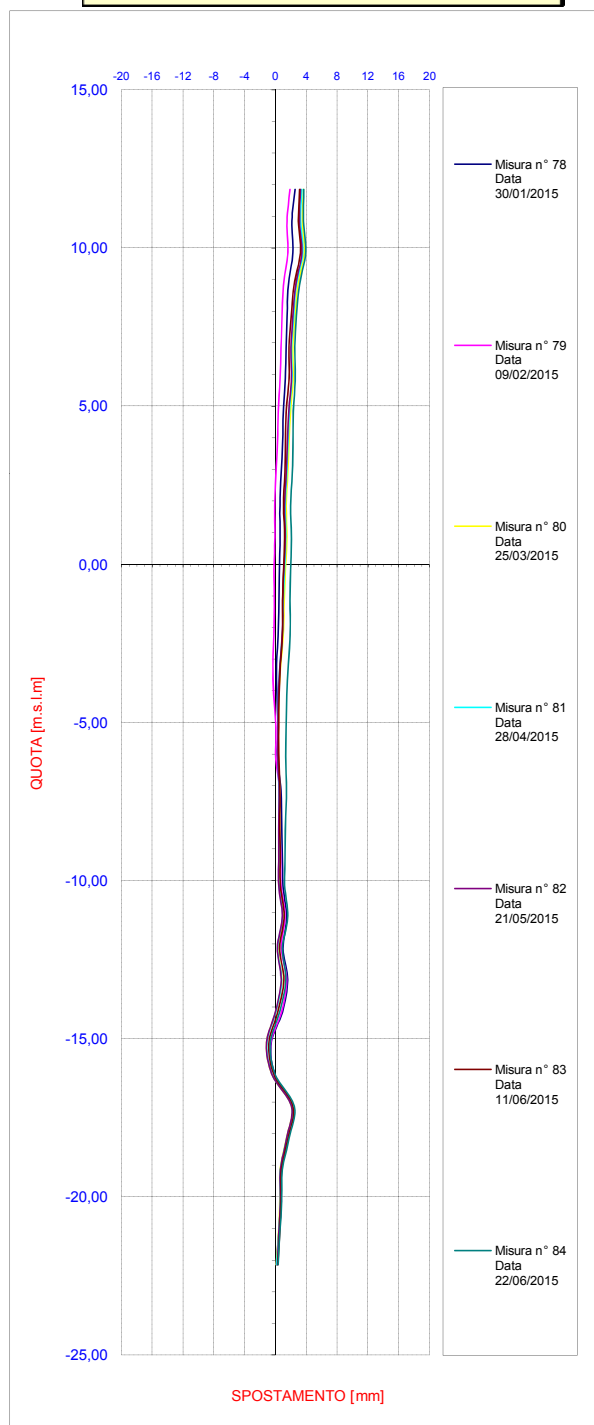
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **MU_EI1**
 Azimut di riferimento **162**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
 Data lettura di zero **06/04/2011**
 Data posa in opera **24/03/2011**

Ultima Misura **84** in data **22/06/2015 09.57**

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



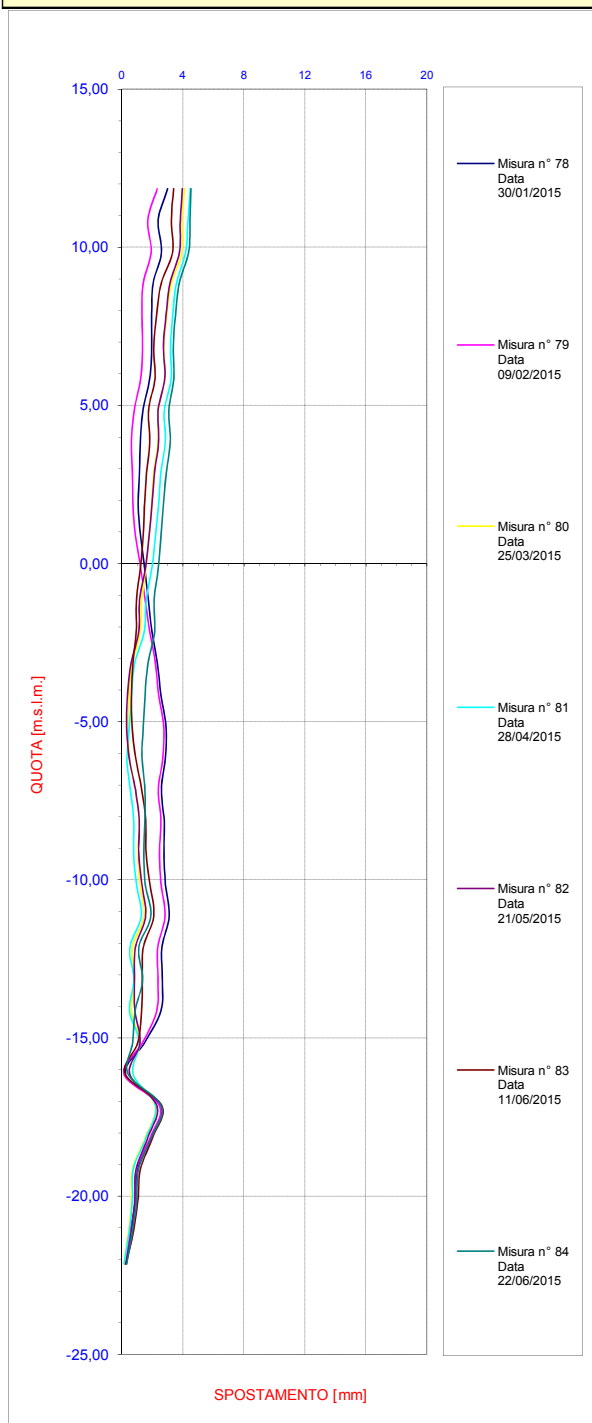
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



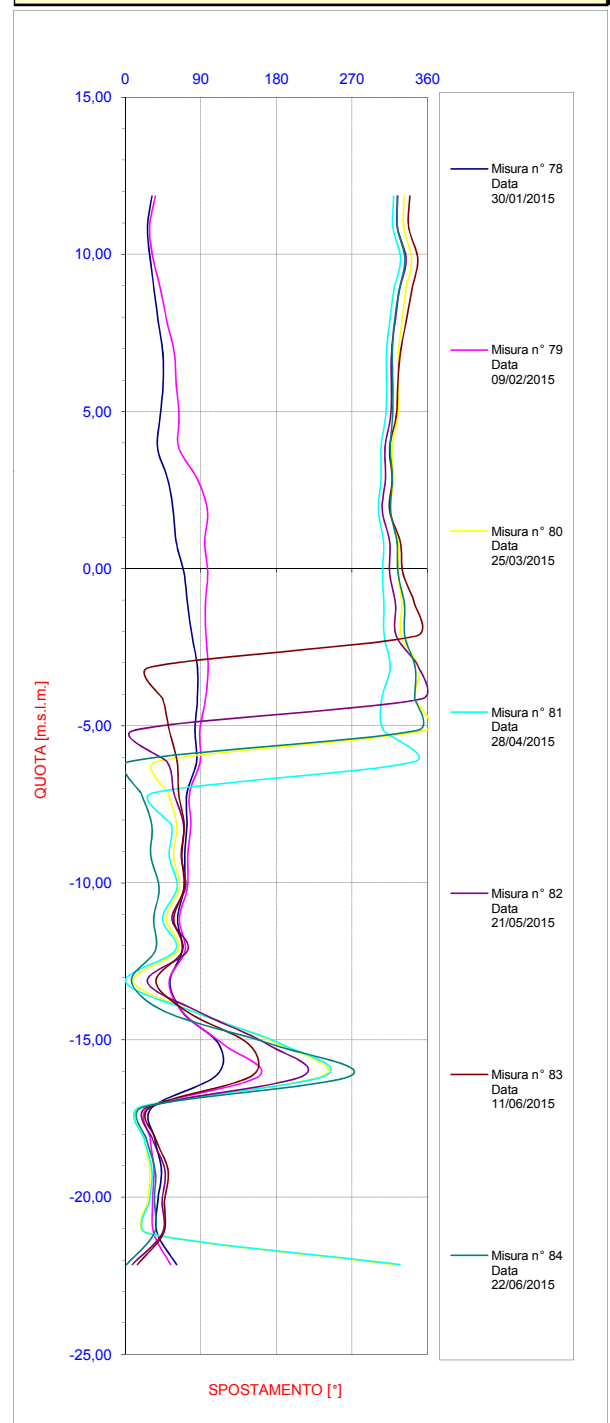
Ubicazione **STAZIONE MUNICIPIO**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **MU_EI1**
 Azimut di riferimento **162**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **12,353**
 Data lettura di zero **06/04/2011**
 Data posa in opera **24/03/2011**

Ultima Misura **84** in data **22/06/2015 09.57**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



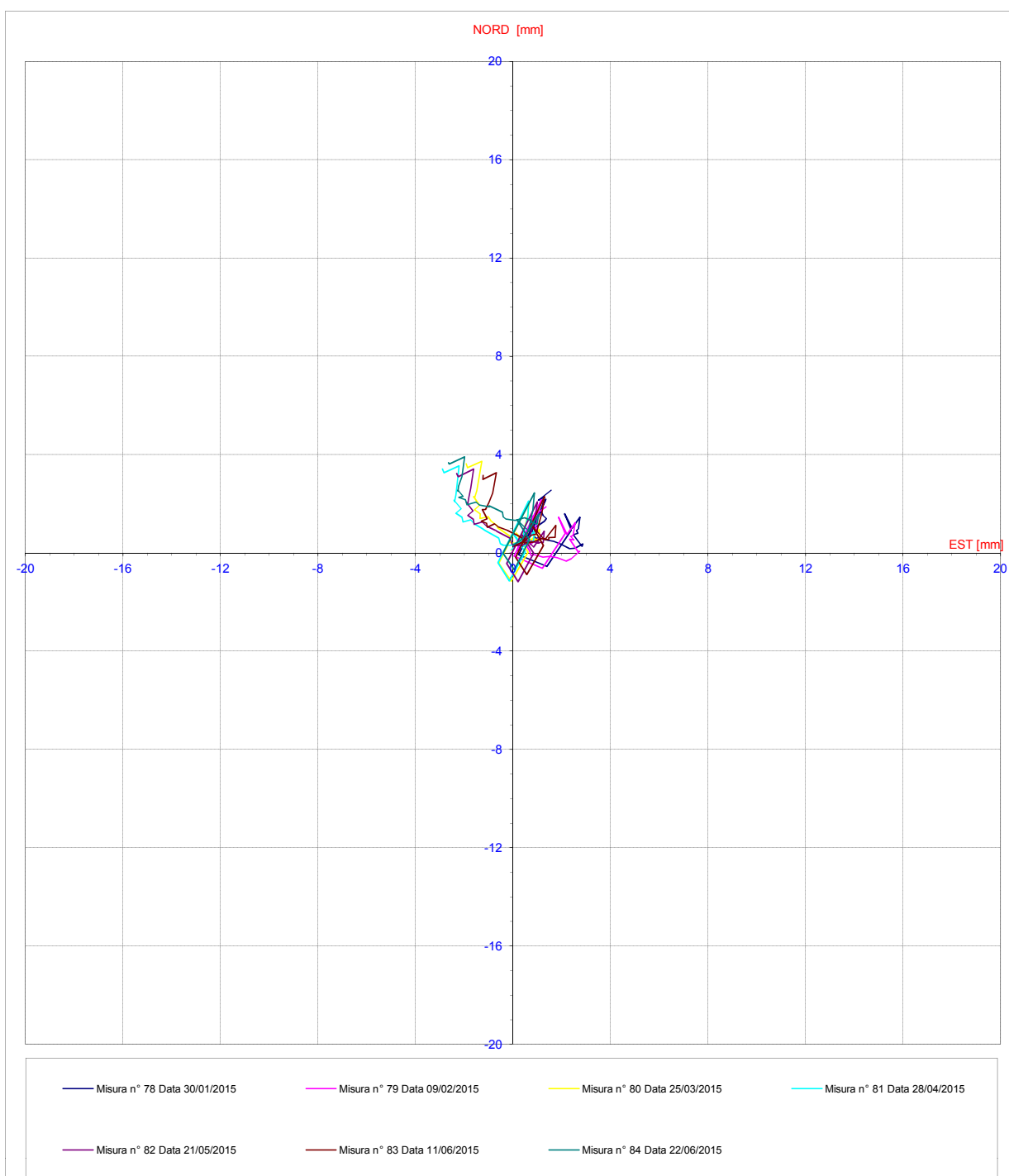
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



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**

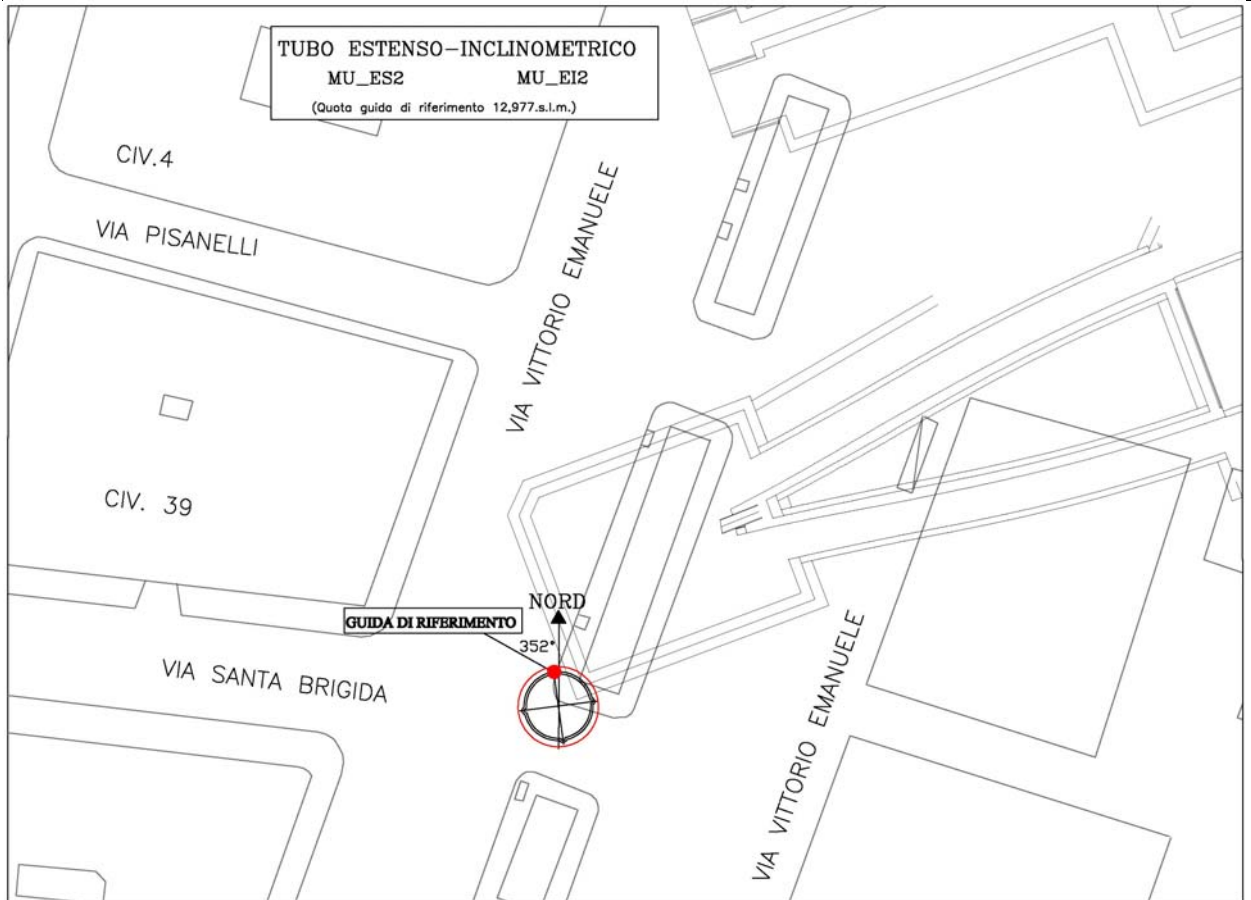
Ultima Misura **84** in data **22/06/2015 09.57**

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

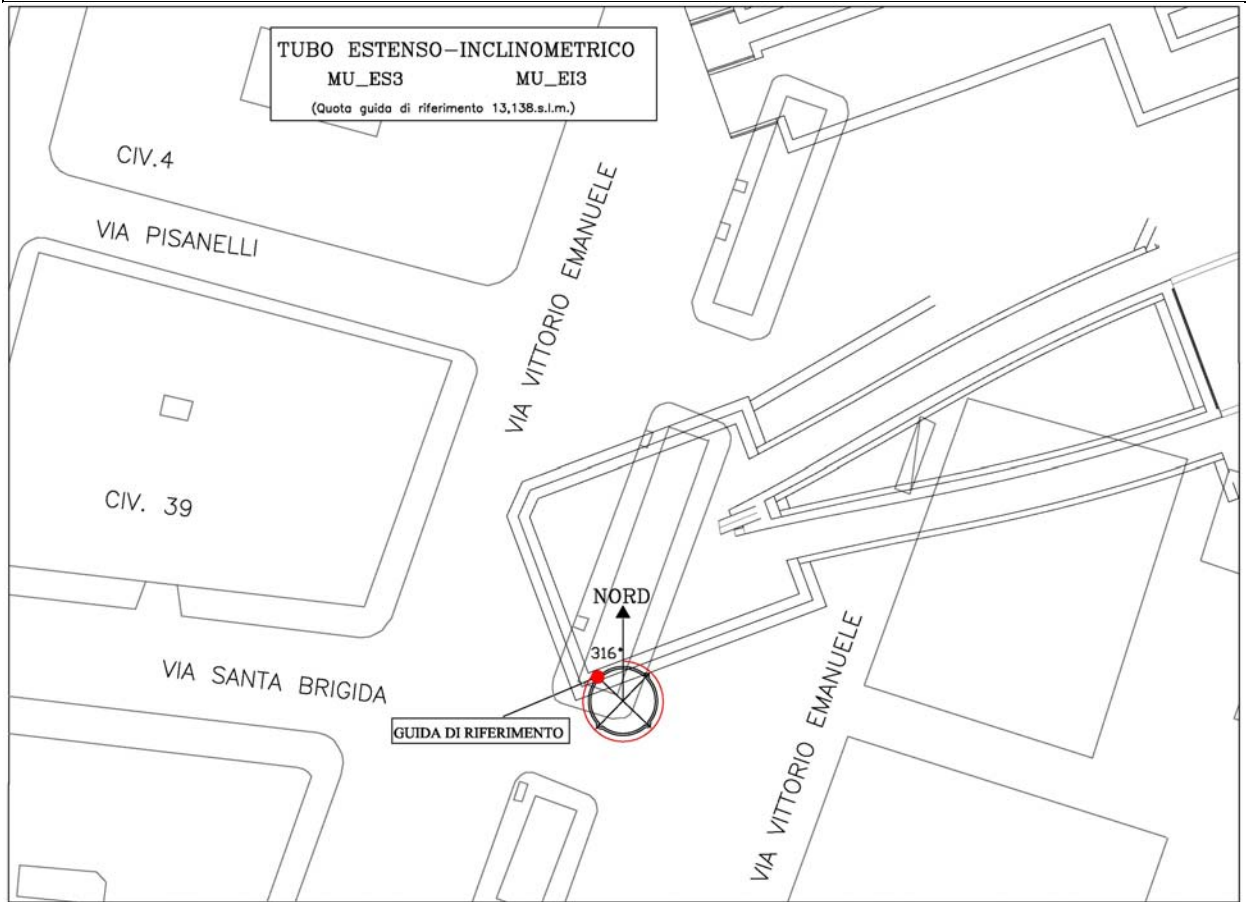
congruente
non congruente, da valutare
non congruente con implicazioni
sulla sicurezza

NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42

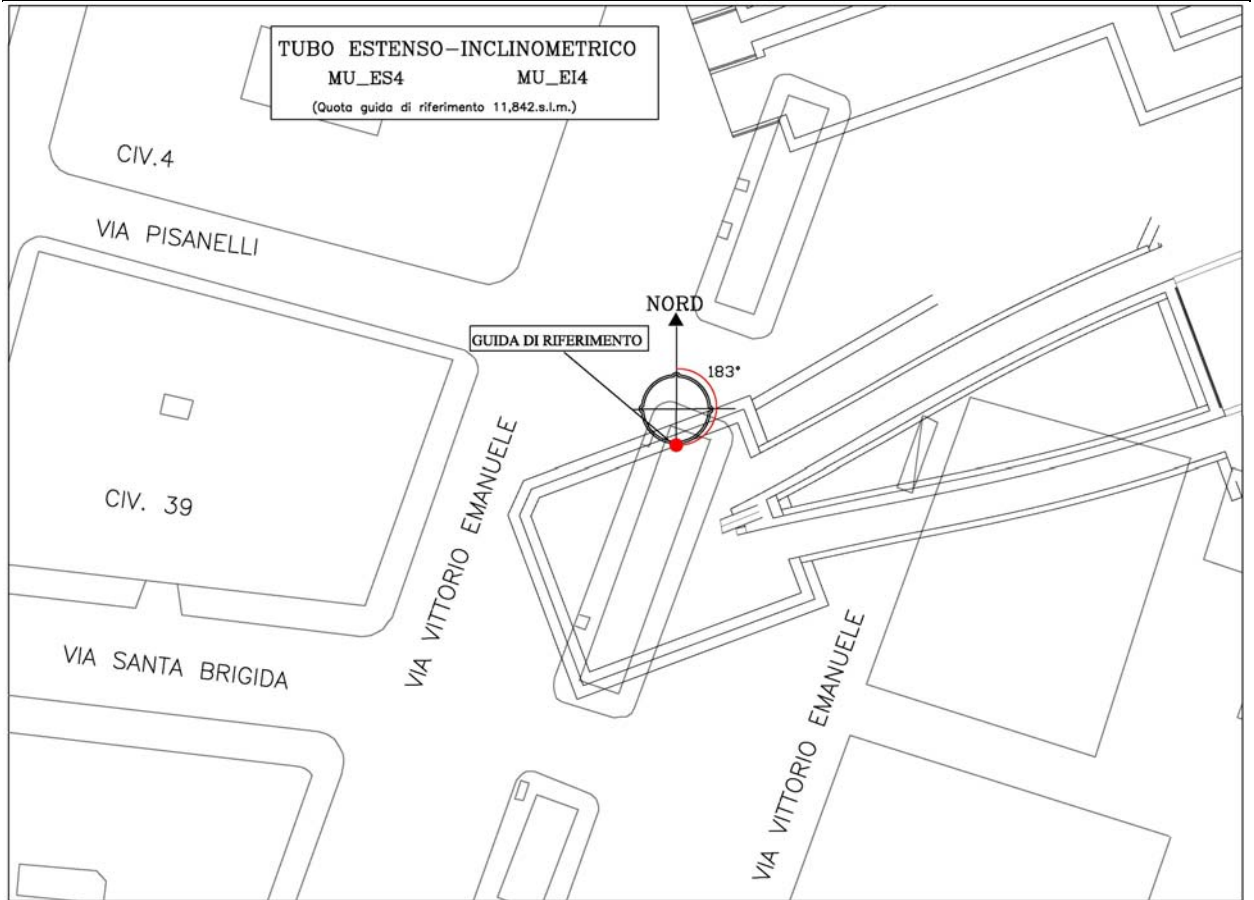
Inclinometro MU_EI3



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

NOTE
Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42

Inclinometro MU_EI4



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

NOTE
Per lo strumento, nel periodo relativo al presente report, non ci sono misure disponibili da consegnare.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2015 con codifica: LM6 7FX 2D E42

9. MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE

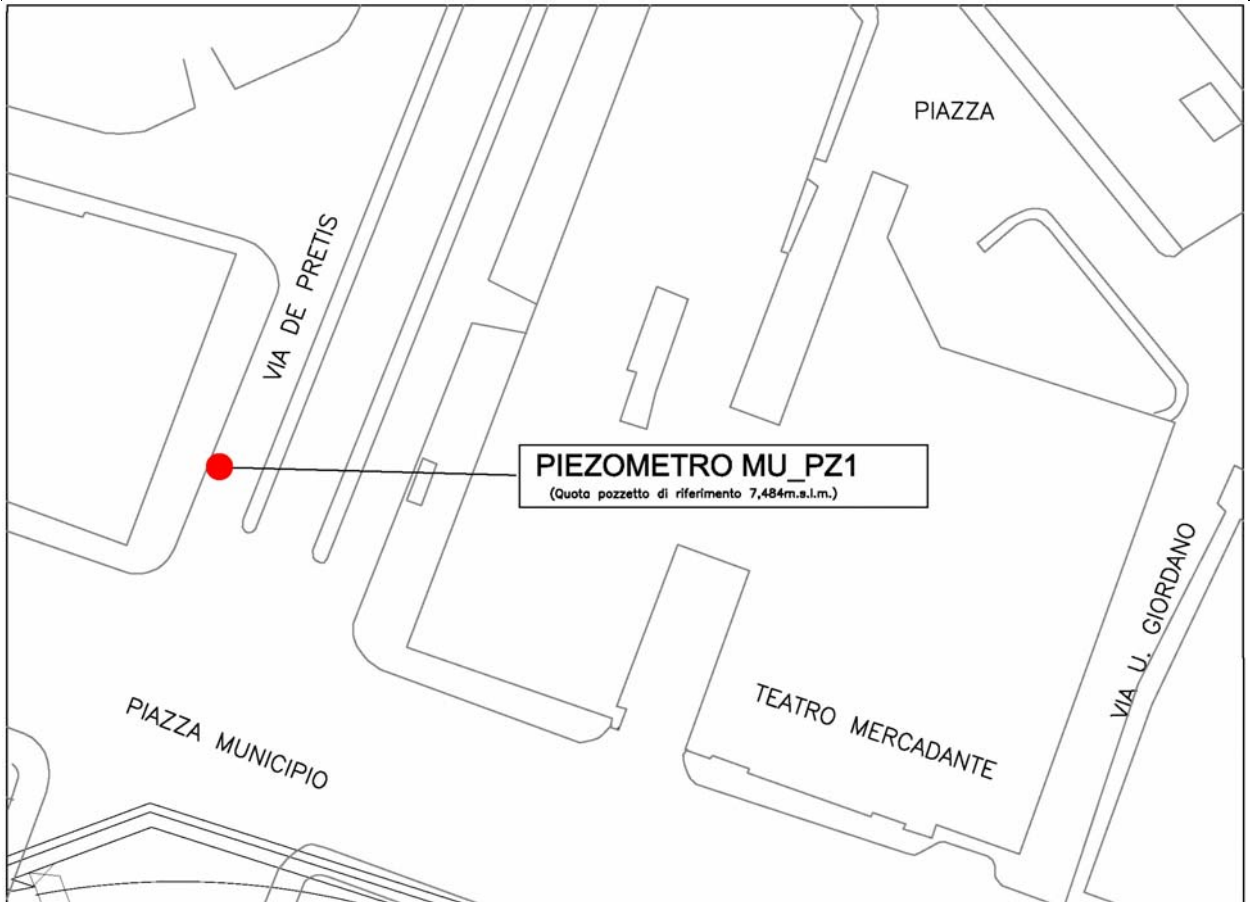
I piezometri sono strumenti per il controllo delle variazioni di quota della falda. Ciò è reso possibile tramite l'utilizzo di tubi che raggiungono l'acquifero, possono essere di tipo aperto o fornite di cella di Casagrande. I primi terminano in fondo con un tratto fenestrato, gli altri con una cella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



TABULATI

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

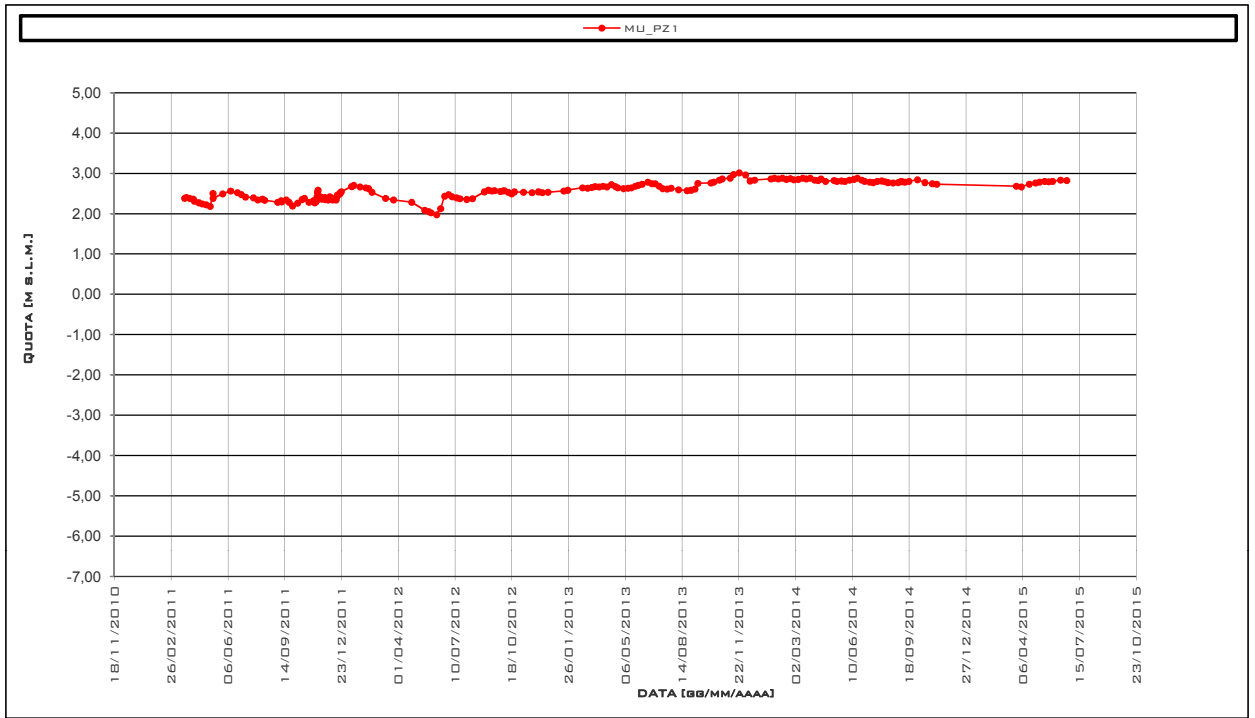
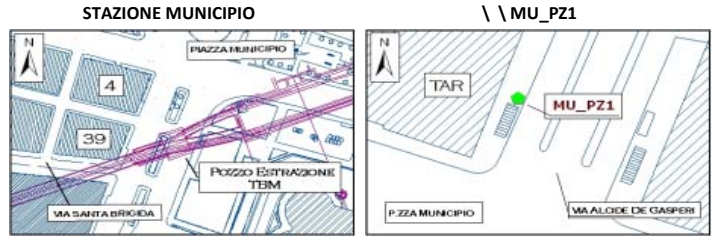
Ultima misura 192 **in data** 22/06/2015

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]
140	03/12/2013 14.00	2,96	580,00
141	11/12/2013 12.00	2,81	430,00
142	19/12/2013 12.00	2,83	450,00
143	17/01/2014 11.00	2,86	480,00
144	23/01/2014 11.30	2,88	500,00
145	30/01/2014 11.00	2,86	480,00
146	06/02/2014 11.30	2,88	500,00
147	13/02/2014 12.30	2,85	470,00
148	20/02/2014 10.30	2,87	490,00
149	26/02/2014 12.30	2,84	460,00
150	06/03/2014 12.00	2,85	470,00
151	14/03/2014 10.00	2,88	500,00
152	20/03/2014 11.00	2,86	480,00
153	27/03/2014 10.00	2,88	500,00
154	04/04/2014 10.00	2,83	450,00
155	10/04/2014 10.30	2,82	440,00
156	15/04/2014 10.00	2,86	480,00
157	23/04/2014 10.00	2,80	420,00
158	08/05/2014 10.00	2,82	440,00
159	13/05/2014 11.00	2,80	420,00
160	21/05/2014 12.00	2,81	430,00
161	27/05/2014 11.00	2,80	420,00
162	04/06/2014 11.00	2,83	450,00
163	12/06/2014 10.00	2,85	470,00
164	18/06/2014 12.00	2,88	500,00
165	26/06/2014 10.30	2,83	450,00
166	01/07/2014 10.00	2,80	420,00
167	10/07/2014 11.00	2,78	400,00
168	16/07/2014 10.00	2,77	390,00
169	23/07/2014 11.00	2,80	420,00
170	31/07/2014 10.30	2,81	430,00
171	06/08/2014 12.30	2,79	410,00
172	11/08/2014 11.00	2,77	390,00
173	20/08/2014 10.00	2,76	380,00
174	29/08/2014 10.00	2,77	390,00
175	03/09/2014 12.00	2,80	420,00
176	05/09/2014 11.00	2,79	410,00
177	10/09/2014 11.00	2,78	400,00
178	17/09/2014 10.00	2,80	420,00
179	02/10/2014 10.00	2,84	460,00
180	15/10/2014 10.30	2,77	390,00
181	28/10/2014 11.00	2,74	360,00
182	05/11/2014 10.00	2,73	350,00
183	25/03/2015 12.00	2,68	300,00
184	03/04/2015 10.00	2,66	280,00
185	17/04/2015 11.00	2,73	350,00
186	28/04/2015 11.00	2,76	380,00
187	05/05/2015 11.00	2,78	400,00
188	14/05/2015 11.00	2,80	420,00
189	21/05/2015 11.00	2,79	410,00
190	28/05/2015 11.00	2,80	420,00
191	11/06/2015 11.00	2,83	450,00
192	22/06/2015 11.00	2,82	440,00



SCHEMA UBICAZIONE

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

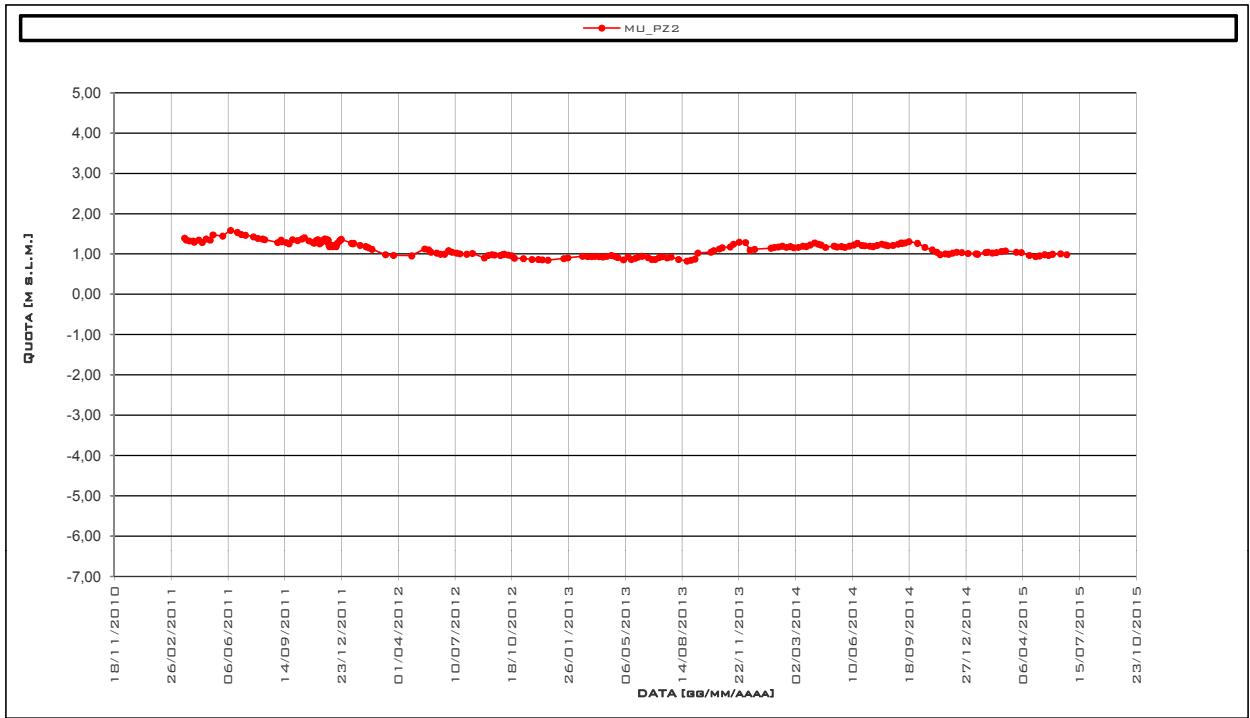
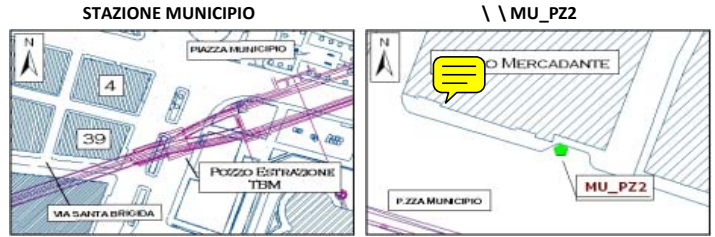
Ultima misura 206 **in data** 22/06/2015

Letture n°	DATA	MU_PZ2	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
		5,946	-19,554
154	10/04/2014 10.30	1,25	-150,00
155	15/04/2014 10.00	1,23	-170,00
156	23/04/2014 10.00	1,17	-230,00
157	08/05/2014 10.00	1,20	-200,00
158	13/05/2014 11.00	1,18	-220,00
159	21/05/2014 12.00	1,19	-210,00
160	27/05/2014 11.00	1,17	-230,00
161	04/06/2014 11.00	1,20	-200,00
162	12/06/2014 10.00	1,23	-170,00
163	18/06/2014 12.00	1,27	-130,00
164	26/06/2014 10.30	1,22	-180,00
165	01/07/2014 10.00	1,21	-190,00
166	10/07/2014 11.00	1,20	-200,00
167	16/07/2014 10.00	1,19	-210,00
168	23/07/2014 11.00	1,22	-180,00
169	31/07/2014 10.30	1,25	-150,00
170	06/08/2014 12.30	1,23	-170,00
171	11/08/2014 11.00	1,21	-190,00
172	20/08/2014 10.00	1,22	-180,00
173	29/08/2014 10.00	1,25	-150,00
174	03/09/2014 12.00	1,28	-120,00
175	05/09/2014 11.00	1,27	-130,00
176	10/09/2014 11.00	1,28	-120,00
177	17/09/2014 10.00	1,31	-90,00
178	02/10/2014 10.00	1,27	-130,00
179	15/10/2014 10.30	1,17	-230,00
180	28/10/2014 11.00	1,11	-290,00
181	05/11/2014 10.00	1,05	-350,00
182	11/11/2014 10.00	0,99	-410,00
183	20/11/2014 10.30	1,01	-390,00
184	26/11/2014 10.30	1,00	-400,00
185	03/12/2014 10.30	1,03	-370,00
186	10/12/2014 12.30	1,05	-350,00
187	19/12/2014 11.00	1,04	-360,00
188	30/12/2014 11.30	1,02	-380,00
189	13/01/2015 10.30	1,01	-390,00
190	16/01/2015 10.30	1,00	-400,00
191	30/01/2015 10.00	1,04	-360,00
192	03/02/2015 10.00	1,05	-350,00
193	11/02/2015 11.00	1,03	-370,00
194	18/02/2015 11.00	1,04	-360,00
195	27/02/2015 12.00	1,07	-330,00
196	06/03/2015 10.00	1,08	-320,00
197	25/03/2015 12.00	1,05	-350,00
198	03/04/2015 10.00	1,04	-360,00
199	17/04/2015 11.00	0,97	-430,00
200	28/04/2015 11.00	0,94	-460,00
201	05/05/2015 11.00	0,96	-440,00
202	14/05/2015 11.00	0,99	-410,00
203	21/05/2015 11.00	0,97	-430,00
204	28/05/2015 11.00	1,00	-400,00
205	11/06/2015 11.00	1,01	-390,00
206	22/06/2015 11.00	0,99	-410,00

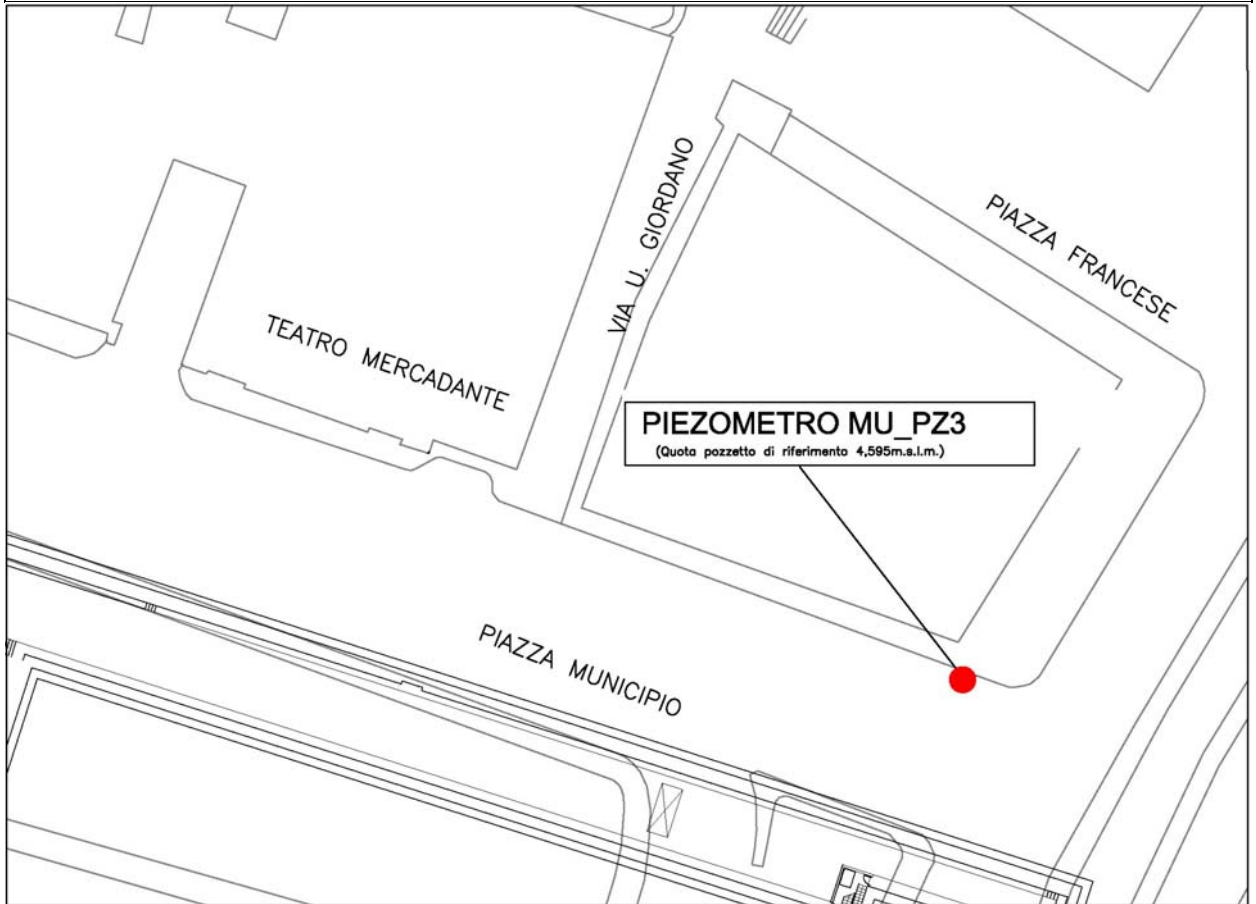


SCHEMA UBICAZIONE

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



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

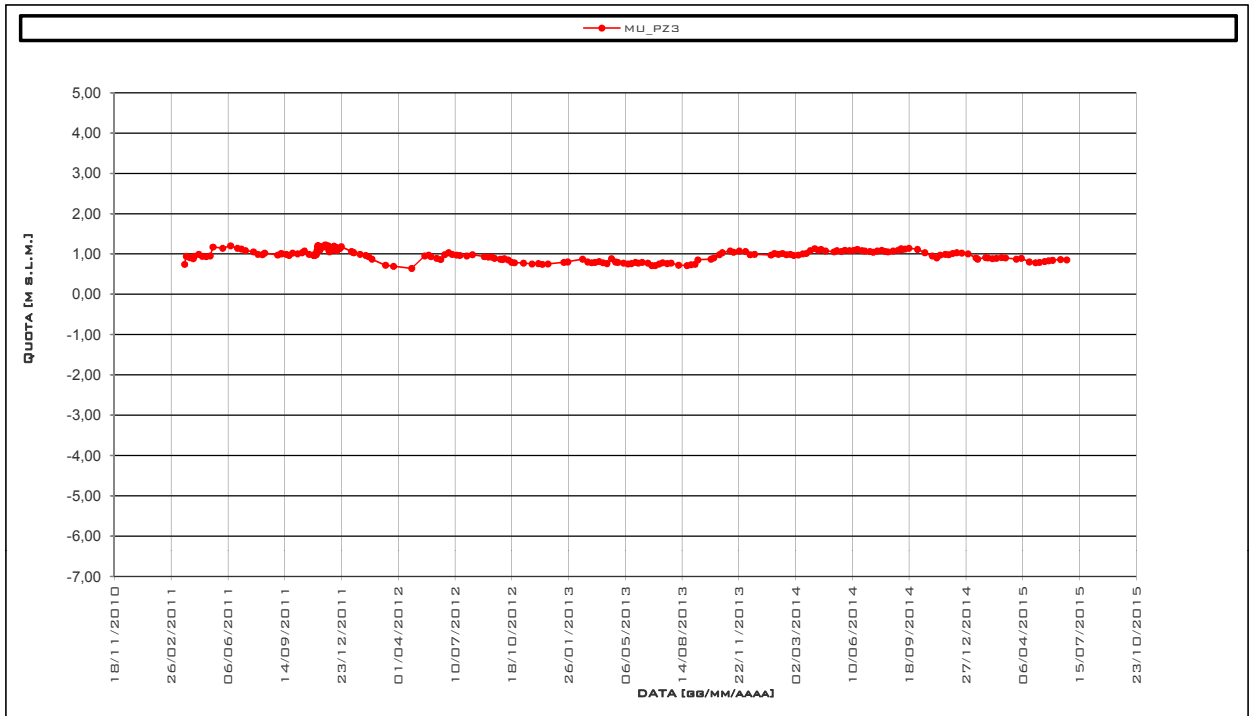
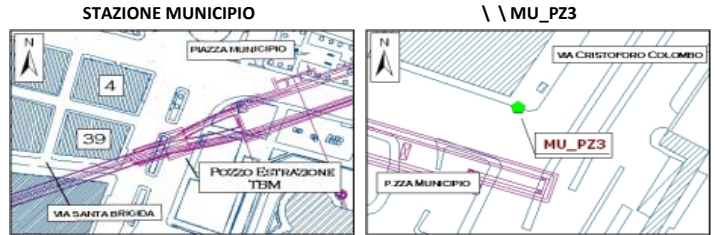
Ultima misura 206 **in data** 22/06/2015

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]
154	10/04/2014 10.30	1,10	250,00
155	15/04/2014 10.00	1,12	270,00
156	23/04/2014 10.00	1,08	230,00
157	08/05/2014 10.00	1,06	210,00
158	13/05/2014 11.00	1,09	240,00
159	21/05/2014 12.00	1,07	220,00
160	27/05/2014 11.00	1,10	250,00
161	04/06/2014 11.00	1,09	240,00
162	12/06/2014 10.00	1,10	250,00
163	18/06/2014 12.00	1,12	270,00
164	26/06/2014 10.30	1,09	240,00
165	01/07/2014 10.00	1,08	230,00
166	10/07/2014 11.00	1,07	220,00
167	16/07/2014 10.00	1,05	200,00
168	23/07/2014 11.00	1,08	230,00
169	31/07/2014 10.30	1,10	250,00
170	06/08/2014 12.30	1,07	220,00
171	11/08/2014 11.00	1,06	210,00
172	20/08/2014 10.00	1,08	230,00
173	29/08/2014 10.00	1,10	250,00
174	03/09/2014 12.00	1,14	290,00
175	05/09/2014 11.00	1,12	270,00
176	10/09/2014 11.00	1,13	280,00
177	17/09/2014 10.00	1,15	300,00
178	02/10/2014 10.00	1,12	270,00
179	15/10/2014 10.30	1,04	190,00
180	28/10/2014 11.00	0,96	110,00
181	05/11/2014 10.00	0,91	60,00
182	11/11/2014 10.00	0,98	130,00
183	20/11/2014 10.30	1,00	150,00
184	26/11/2014 10.30	0,99	140,00
185	03/12/2014 10.30	1,02	170,00
186	10/12/2014 12.30	1,04	190,00
187	19/12/2014 11.00	1,03	180,00
188	30/12/2014 11.30	1,01	160,00
189	13/01/2015 10.30	0,91	60,00
190	16/01/2015 10.30	0,88	30,00
191	30/01/2015 10.00	0,92	70,00
192	03/02/2015 10.00	0,91	60,00
193	11/02/2015 11.00	0,89	40,00
194	18/02/2015 11.00	0,90	50,00
195	27/02/2015 12.00	0,92	70,00
196	06/03/2015 10.00	0,91	60,00
197	25/03/2015 12.00	0,88	30,00
198	03/04/2015 10.00	0,90	50,00
199	17/04/2015 11.00	0,81	-40,00
200	28/04/2015 11.00	0,79	-60,00
201	05/05/2015 11.00	0,80	-50,00
202	14/05/2015 11.00	0,82	-30,00
203	21/05/2015 11.00	0,84	-10,00
204	28/05/2015 11.00	0,85	0,00
205	11/06/2015 11.00	0,87	20,00
206	22/06/2015 11.00	0,86	10,00



SCHEMA UBICAZIONE

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



<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 - Tre Esse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>												
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">buono</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;">X</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">da rivedere</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">da scartare</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	buono	X	da rivedere		da scartare		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">congruente</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">non congruente, da valutare</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 10px;">non congruente con implicazioni sulla sicurezza</td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	congruente		non congruente, da valutare		non congruente con implicazioni sulla sicurezza	
buono	X												
da rivedere													
da scartare													
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 235 **in data** 22/06/2015

Letture n°	DATA	MU_PZ4	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
		11,913	-11,887
183	10/04/2014 10.30	0,82	-1390,00
184	15/04/2014 10.00	0,86	-1350,00
185	23/04/2014 10.00	0,85	-1360,00
186	08/05/2014 10.00	0,89	-1320,00
187	13/05/2014 11.00	0,86	-1350,00
188	21/05/2014 12.00	0,87	-1340,00
189	27/05/2014 11.00	0,85	-1360,00
190	04/06/2014 11.00	0,87	-1340,00
191	12/06/2014 10.00	0,89	-1320,00
192	18/06/2014 12.00	0,90	-1310,00
193	26/06/2014 10.30	0,84	-1370,00
194	01/07/2014 10.00	0,82	-1390,00
195	10/07/2014 11.00	0,80	-1410,00
196	16/07/2014 10.00	0,78	-1430,00
197	23/07/2014 11.00	0,82	-1390,00
198	31/07/2014 10.30	0,84	-1370,00
199	06/08/2014 12.30	0,79	-1420,00
200	11/08/2014 11.00	0,78	-1430,00
201	20/08/2014 10.00	0,80	-1410,00
202	29/08/2014 10.00	0,81	-1400,00
203	03/09/2014 12.00	0,84	-1370,00
204	05/09/2014 11.00	0,83	-1380,00
205	10/09/2014 11.00	0,85	-1360,00
206	17/09/2014 10.00	0,84	-1370,00
207	02/10/2014 10.00	0,87	-1340,00
208	15/10/2014 10.30	0,74	-1470,00
209	28/10/2014 11.00	0,70	-1510,00
210	05/11/2014 10.00	0,69	-1520,00
211	11/11/2014 10.00	0,71	-1500,00
212	20/11/2014 10.30	0,74	-1470,00
213	26/11/2014 10.30	0,75	-1460,00
214	03/12/2014 10.30	0,77	-1440,00
215	10/12/2014 12.30	0,78	-1430,00
216	19/12/2014 11.00	0,75	-1460,00
217	30/12/2014 11.30	0,73	-1480,00
218	13/01/2015 10.30	0,70	-1510,00
219	16/01/2015 10.30	0,69	-1520,00
220	30/01/2015 10.00	0,71	-1500,00
221	03/02/2015 10.00	0,73	-1480,00
222	11/02/2015 11.00	0,66	-1550,00
223	18/02/2015 11.00	0,65	-1560,00
224	27/02/2015 12.00	0,67	-1540,00
225	06/03/2015 10.00	0,66	-1550,00
226	25/03/2015 12.00	0,77	-1440,00
227	03/04/2015 10.00	0,78	-1430,00
228	17/04/2015 11.00	0,75	-1460,00
229	28/04/2015 11.00	0,73	-1480,00
230	05/05/2015 11.00	0,75	-1460,00
231	14/05/2015 11.00	0,76	-1450,00
232	21/05/2015 11.00	0,79	-1420,00
233	28/05/2015 11.00	0,81	-1400,00
234	11/06/2015 11.00	0,80	-1410,00
235	22/06/2015 11.00	0,79	-1420,00

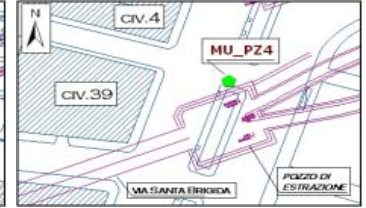


SCHEMA UBICAZIONE

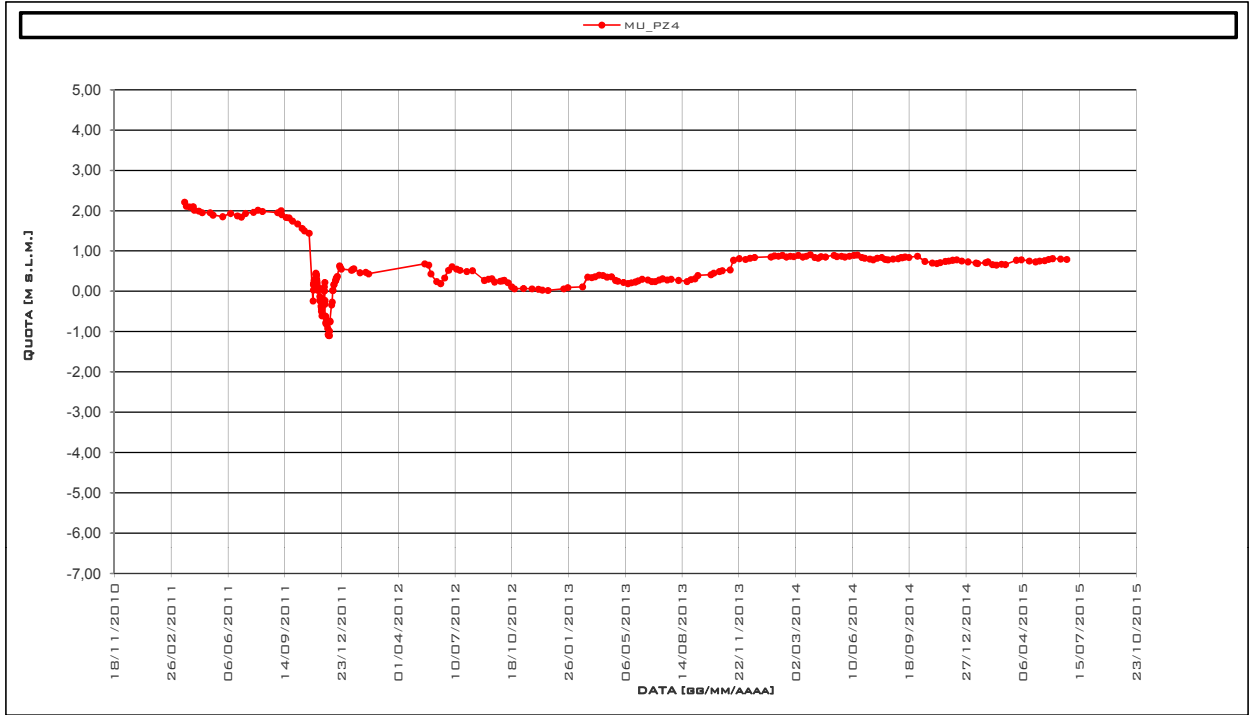
STAZIONE MUNICIPIO



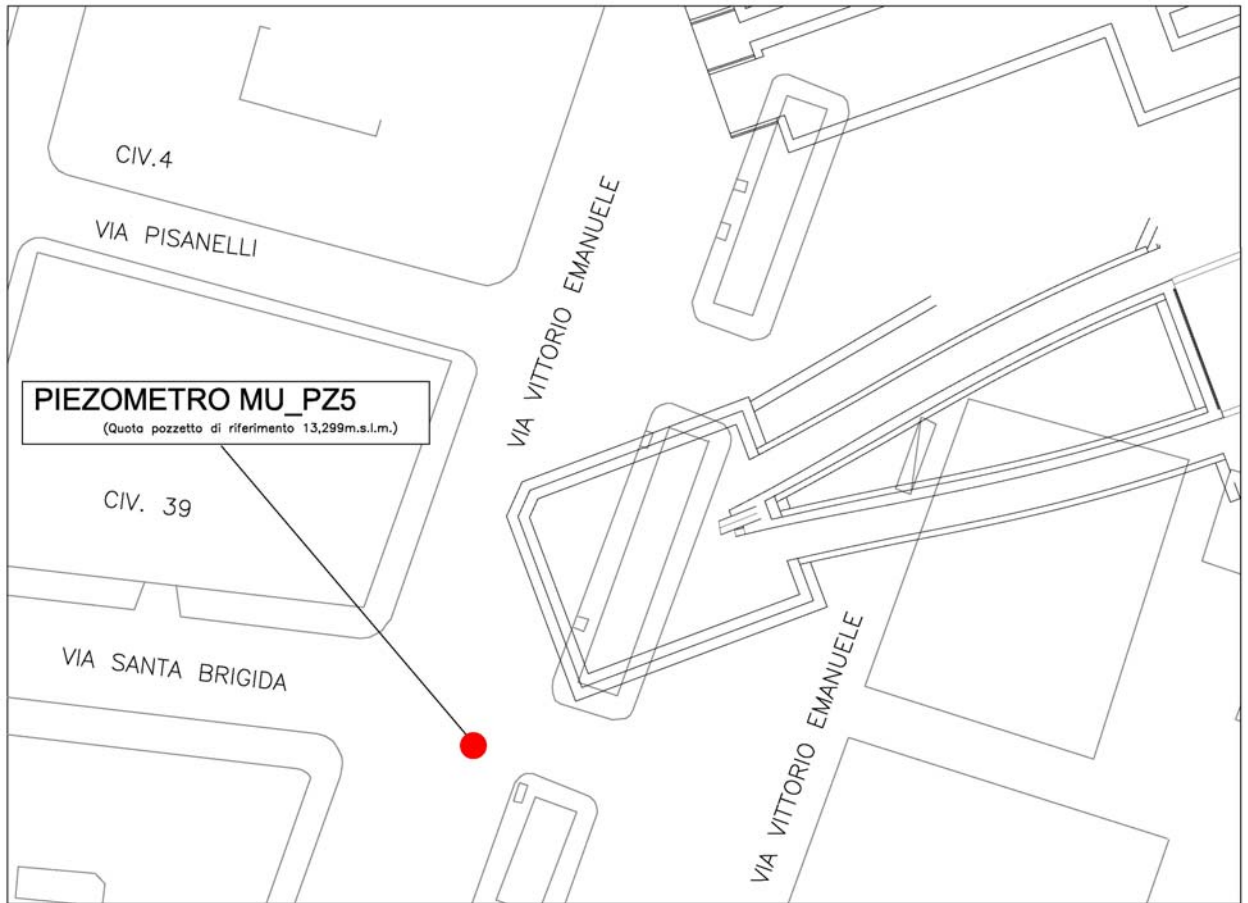
\ \ MU_PZ4



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



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

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

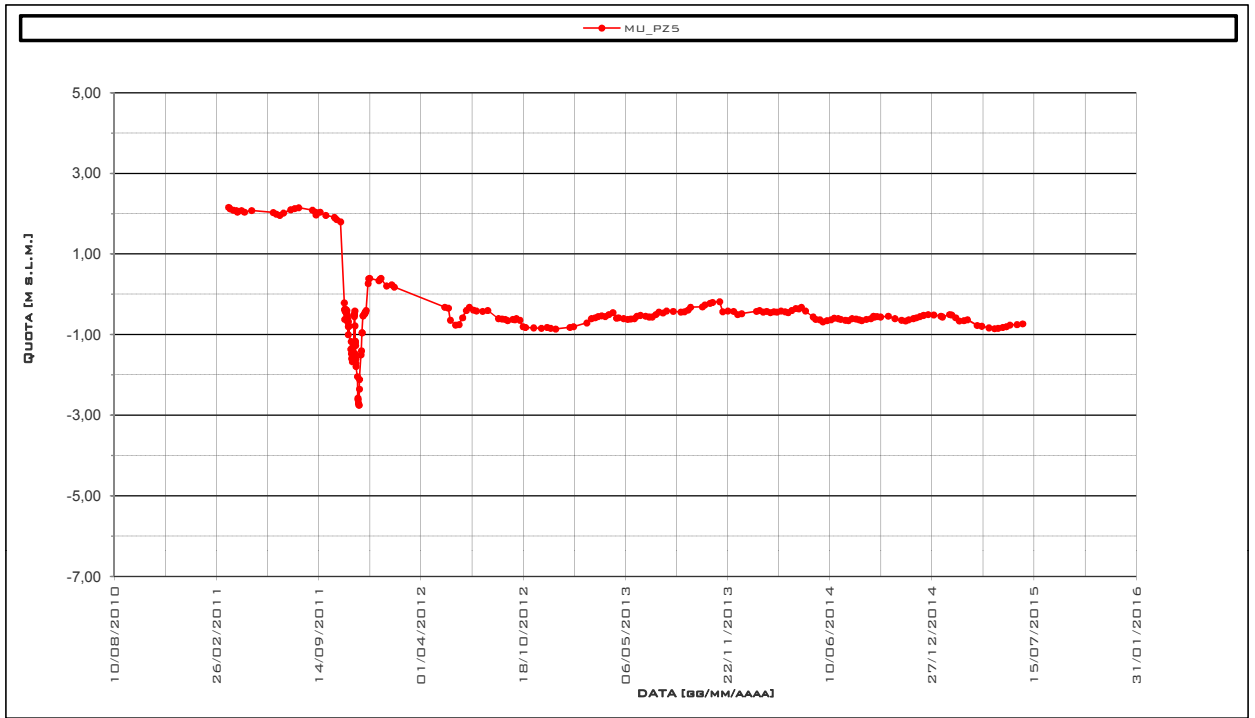
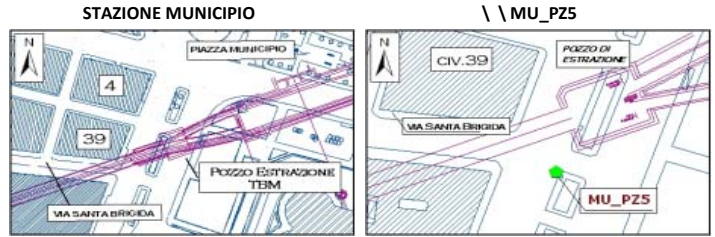
Ultima misura 229 in data 22/06/2015

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]
183	27/05/2014 11.00	-0,68	-2840,00
184	04/06/2014 11.00	-0,65	-2810,00
185	12/06/2014 10.00	-0,63	-2790,00
186	18/06/2014 12.00	-0,59	-2750,00
187	26/06/2014 10.30	-0,60	-2760,00
188	01/07/2014 10.00	-0,62	-2780,00
189	10/07/2014 11.00	-0,64	-2800,00
190	16/07/2014 10.00	-0,65	-2810,00
191	23/07/2014 11.00	-0,60	-2760,00
192	31/07/2014 10.30	-0,61	-2770,00
193	06/08/2014 12.30	-0,63	-2790,00
194	11/08/2014 11.00	-0,65	-2810,00
195	20/08/2014 10.00	-0,62	-2780,00
196	29/08/2014 10.00	-0,60	-2760,00
197	03/09/2014 12.00	-0,54	-2700,00
198	05/09/2014 11.00	-0,56	-2720,00
199	10/09/2014 11.00	-0,55	-2710,00
200	17/09/2014 10.00	-0,56	-2720,00
201	02/10/2014 10.00	-0,54	-2700,00
202	15/10/2014 10.30	-0,60	-2760,00
203	28/10/2014 11.00	-0,64	-2800,00
204	05/11/2014 10.00	-0,66	-2820,00
205	11/11/2014 10.00	-0,63	-2790,00
206	20/11/2014 10.30	-0,60	-2760,00
207	26/11/2014 10.30	-0,58	-2740,00
208	03/12/2014 10.30	-0,55	-2710,00
209	10/12/2014 12.30	-0,52	-2680,00
210	19/12/2014 11.00	-0,50	-2660,00
211	30/12/2014 11.30	-0,51	-2670,00
212	13/01/2015 10.30	-0,54	-2700,00
213	16/01/2015 10.30	-0,56	-2720,00
214	30/01/2015 10.00	-0,50	-2660,00
215	03/02/2015 10.00	-0,51	-2670,00
216	11/02/2015 11.00	-0,58	-2740,00
217	18/02/2015 11.00	-0,66	-2820,00
218	27/02/2015 12.00	-0,65	-2810,00
219	06/03/2015 10.00	-0,63	-2790,00
220	25/03/2015 12.00	-0,77	-2930,00
221	03/04/2015 10.00	-0,79	-2950,00
222	17/04/2015 11.00	-0,83	-2990,00
223	28/04/2015 11.00	-0,85	-3010,00
224	05/05/2015 11.00	-0,84	-3000,00
225	14/05/2015 11.00	-0,82	-2980,00
226	21/05/2015 11.00	-0,80	-2960,00
227	28/05/2015 11.00	-0,76	-2920,00
228	11/06/2015 11.00	-0,75	-2910,00
229	22/06/2015 11.00	-0,73	-2890,00



SCHEMA UBICAZIONE

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

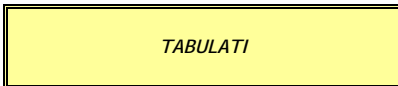
Congruenza progettuale

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.



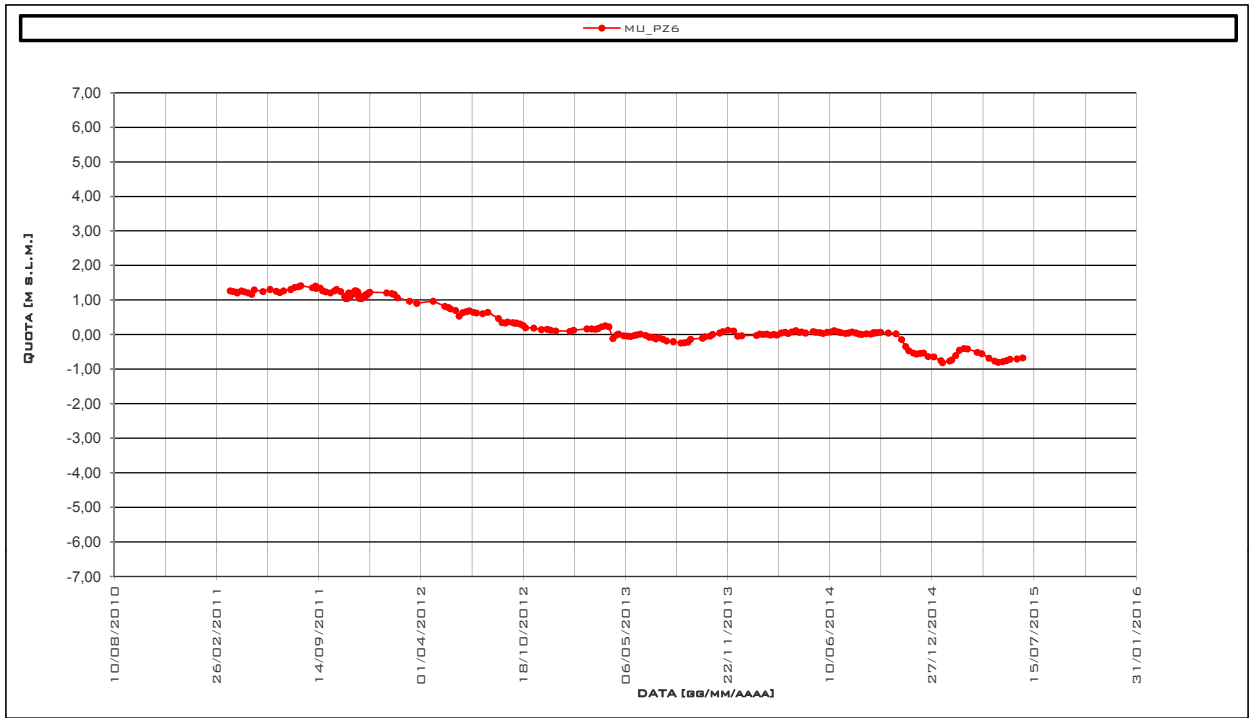
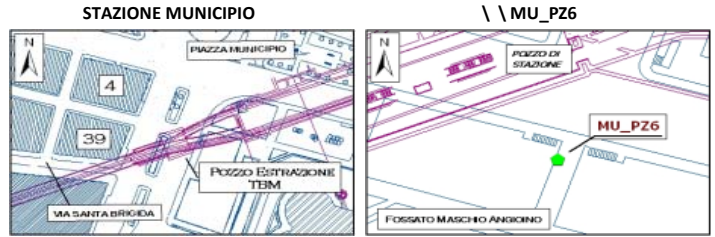
Ubicazione STAZIONE MUNICIPIO	Ultima misura 202 in data 22/06/2015
Tipo Strumento Piezometro a Tubo Aperto	
Nome Tubo Piezometrico \ \ MU_PZ6	
Data posa in opera 11/03/2011	
Data lettura di zero 24/03/2011	

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]
153	08/05/2014 10.00	0,09	-1180,00
154	13/05/2014 11.00	0,07	-1200,00
155	21/05/2014 12.00	0,06	-1210,00
156	27/05/2014 11.00	0,04	-1230,00
157	04/06/2014 11.00	0,07	-1200,00
158	12/06/2014 10.00	0,08	-1190,00
159	18/06/2014 12.00	0,12	-1150,00
160	26/06/2014 10.30	0,08	-1190,00
161	01/07/2014 10.00	0,06	-1210,00
162	10/07/2014 11.00	0,04	-1230,00
163	16/07/2014 10.00	0,05	-1220,00
164	23/07/2014 11.00	0,08	-1190,00
165	31/07/2014 10.30	0,05	-1220,00
166	06/08/2014 12.30	0,02	-1250,00
167	11/08/2014 11.00	0,01	-1260,00
168	20/08/2014 10.00	0,03	-1240,00
169	29/08/2014 10.00	0,02	-1250,00
170	03/09/2014 12.00	0,06	-1210,00
171	05/09/2014 11.00	0,05	-1220,00
172	10/09/2014 11.00	0,06	-1210,00
173	17/09/2014 10.00	0,07	-1200,00
174	02/10/2014 10.00	0,05	-1220,00
175	17/10/2014 10.30	0,03	-1240,00
176	28/10/2014 11.00	-0,14	-1410,00
177	05/11/2014 10.00	-0,34	-1610,00
178	11/11/2014 10.00	-0,46	-1730,00
179	20/11/2014 10.30	-0,53	-1800,00
180	26/11/2014 10.30	-0,56	-1830,00
181	03/12/2014 10.30	-0,54	-1810,00
182	10/12/2014 12.30	-0,53	-1800,00
183	19/12/2014 11.00	-0,63	-1900,00
184	30/12/2014 11.30	-0,64	-1910,00
185	13/01/2015 10.30	-0,75	-2020,00
186	16/01/2015 10.30	-0,81	-2080,00
187	30/01/2015 10.00	-0,76	-2030,00
188	03/02/2015 10.00	-0,73	-2000,00
189	11/02/2015 11.00	-0,60	-1870,00
190	18/02/2015 11.00	-0,45	-1720,00
191	27/02/2015 12.00	-0,40	-1670,00
192	06/03/2015 10.00	-0,41	-1680,00
193	25/03/2015 12.00	-0,51	-1780,00
194	03/04/2015 10.00	-0,55	-1820,00
195	17/04/2015 11.00	-0,68	-1950,00
196	28/04/2015 11.00	-0,76	-2030,00
197	05/05/2015 11.00	-0,80	-2070,00
198	14/05/2015 11.00	-0,78	-2050,00
199	21/05/2015 11.00	-0,75	-2020,00
200	28/05/2015 11.00	-0,71	-1980,00
201	11/06/2015 11.00	-0,70	-1970,00
202	22/06/2015 11.00	-0,67	-1940,00



SCHEMA UBICAZIONE

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**



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.


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

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.

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



mag-15

STAZIONE SAN PASQUALE

COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	18/5	19/5	20/5	21/5	22/5	Esito	TOT MESE	TOTALE
SP	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	3
SP	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
SP	SP_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
SP	SP_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
SP	SP_PZ3_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
SP	SP_PZ3_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
SP	SP_PZ4_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	5
SP	SP_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
SP	SP_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	6
SP	SP_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	5
SP	SP_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	5
SP	SP_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	22,5							0	2
SP	SP_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	45,5							0	2
SP	SP_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	22							0	3
SP	SP_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	39,5							0	3
SP	SP_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	5
SP	SP_IN3	INCLINOMETRO	45/45							0	6
SP	SP_IN4_1	INCLINOMETRO 50/50								0	5
SP	SP_EI5/ES5	ESTENSO-INCLINOMETRO	54/54							0	2
SP	SP_IN6_1	INCLINOMETRO 48/48								0	5
SP	SP_IN_P3_1	INCLINOMETRO	16/33							0	5
SP	SP_IN_P5	INCLINOMETRO	48/48							0	9
SP	SP_IN_P12_1	INCLINOMETRO	36/43							0	3
SP	SP_IN_P13	INCLINOMETRO	49/49							0	6
SP	SP_IN_P26	INCLINOMETRO	45/45							0	12
SP	SP_IN_P64	INCLINOMETRO	28/46							0	6
SP	SP_IN_P74	INCLINOMETRO	42/42							0	6
SP	SP_IN_P75	INCLINOMETRO	47/47							0	6
SP	SP_IN_P84_1	INCLINOMETRO 47/47								0	7
SP	SP_IN_P4	INCLINOMETRO 20/20								0	2
SP	SP_IN_P6	INCLINOMETRO 22/22								0	2
SP	SP_IN_P41	INCLINOMETRO 23/23								0	5
SP	SP_IN_P42	INCLINOMETRO 23/23								0	5
SP	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	1
SP	SP_IN1	INCLINOMETRO 20/54								0	2
SP	SP_IN4	INCLINOMETRO 0/54								0	0
SP	SP_IN6	INCLINOMETRO 35/54								0	3
SP	SP_IN_P3	INCLINOMETRO	0/43							0	0
SP	SP_IN_P12	INCLINOMETRO	37/45							0	1
SP	SP_IN_P84	INCLINOMETRO 35/51								0	1
SP	SP_IN1_1	INCLINOMETRO 44/44								0	4
SP	SP_IN_P61	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P25	INCLINOMETRO	0/51							0	0
SP	SP_IN_P83	INCLINOMETRO	3/47							0	7
SP	SP_PZ4_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	4
SP	SP_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
SP	SP_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	2
SP	SP_PZ8_S	PIEZ. CASAGRANDE	40							0	2

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

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

Note:

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

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

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

TRATTA CHIAIA / MUNICIPIO

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

LEGENDA

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

NOTE

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

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