





# LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – LUGLIO 2014	LUG 14		
Albinati	De Risi	Manferlotti	Di Luccio				
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company CONCESSIONARIA				 <b>COMUNE DI NAPOLI</b> CONCEDENTE				PROG      IMP L   M   6   7   F   X   2   B   I   3   4 <small>CODICE PRODOTTO      AREA      TIPO      FASE</small>	
				2   B		E   S			

A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	<b>TITOLO DOCUMENTO:</b> LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO <b>OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE (INTERNO) – STAZIONE SAN PASQUALE</b>		
	<b>EMITTENTE</b>  <b>METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A.</b> RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI		<b>A.T.I. LM6</b>
	 Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale		<b>CODICE ENTE</b> 
	<b>FORMATO</b> A4	<b>SCALA</b> /	<b>FOGLIO</b> 1 DI 129

## **INDICE**

<b>1.PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2.DATI GENERALI</b>	<b>4</b>
<b>3.STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA</b>	<b>5</b>
<b>4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO</b>	<b>7</b>
<b>5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO</b>	<b>9</b>
<b>6.FASI LAVORATIVE</b>	<b>11</b>
<b>7.MISURE GEOTECNICHE-INCLINOMETRICHE</b>	<b>17</b>
<b>8 MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE</b>	<b>98</b>
<b>9. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ALL’INTERNO DEI PANNELLI</b>	<b>113</b>
<b>10.MISURE TOPOGRAFICHE - MIRE OTTICHE</b>	<b>120</b>
<b>ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE</b>	<b>125</b>




## 1. PREMESSA

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

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

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

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 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 alla sola strumentazione interna:

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

## 2. DATI GENERALI

Commessa: Linea 6 – Metropolitana Di Napoli

Impresa esecutrice: A.S.M. S.c.a.r.l.

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.

### 3. STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA

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

**Esempio:** **SP** **P 13** **S2/1**;

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

la seconda è identificativa del numero di pannello monitorato,

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

#### Elenco strumentazione installata

- n°15 Barrette Estensimetriche a corda vibrante

SP\_P13\_S1/2, SP\_P13\_S1/3, SP\_P13\_S2/1,  
SP\_P13\_S2/4, SP\_P13\_S3/1, SP\_P13\_S3/4


SP\_P74\_S1/2, SP\_P74\_S1/3, SP\_P74\_S1/4,  
SP\_P74\_S2/1, SP\_P74\_S2/3, SP\_P74\_S2/4,  
SP\_P74\_S3/1, SP\_P74\_S3/2, SP\_P74\_S3/4

- n°14 Inclinatori

SP\_IN\_P3\_1, SP\_IN\_P5, SP\_IN\_P12\_1, SP\_IN\_P13,  
SP\_IN\_P26, SP\_IN\_P64, SP\_IN\_P74, SP\_IN\_P75,  
SP\_IN\_P83, SP\_IN\_P84\_1, SP\_IN\_P4, SP\_IN\_P6,  
SP\_IN\_P41, SP\_IN\_P42

- n° 8 Piezometri

SP\_PZ\_POZ1, SP\_PZ\_POZ2, SP\_PZ\_POZ3,  
SP\_PZ\_POZ4, SP\_PZ\_POZ5, SP\_PZ\_POZ6,  
SP\_PZ\_POZ7, SP\_PZ\_POZ8


 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

- n° 6 Piezometri Elettrici

SP\_PZ24, SP\_PZ46, SP\_PZ88, SP\_PZ77, SP\_PZ35,  
SP\_PZ13

- n° 66 Mire Ottiche

SP\_MO1-64

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 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 geotecnico installati internamente al pozzo stazione.

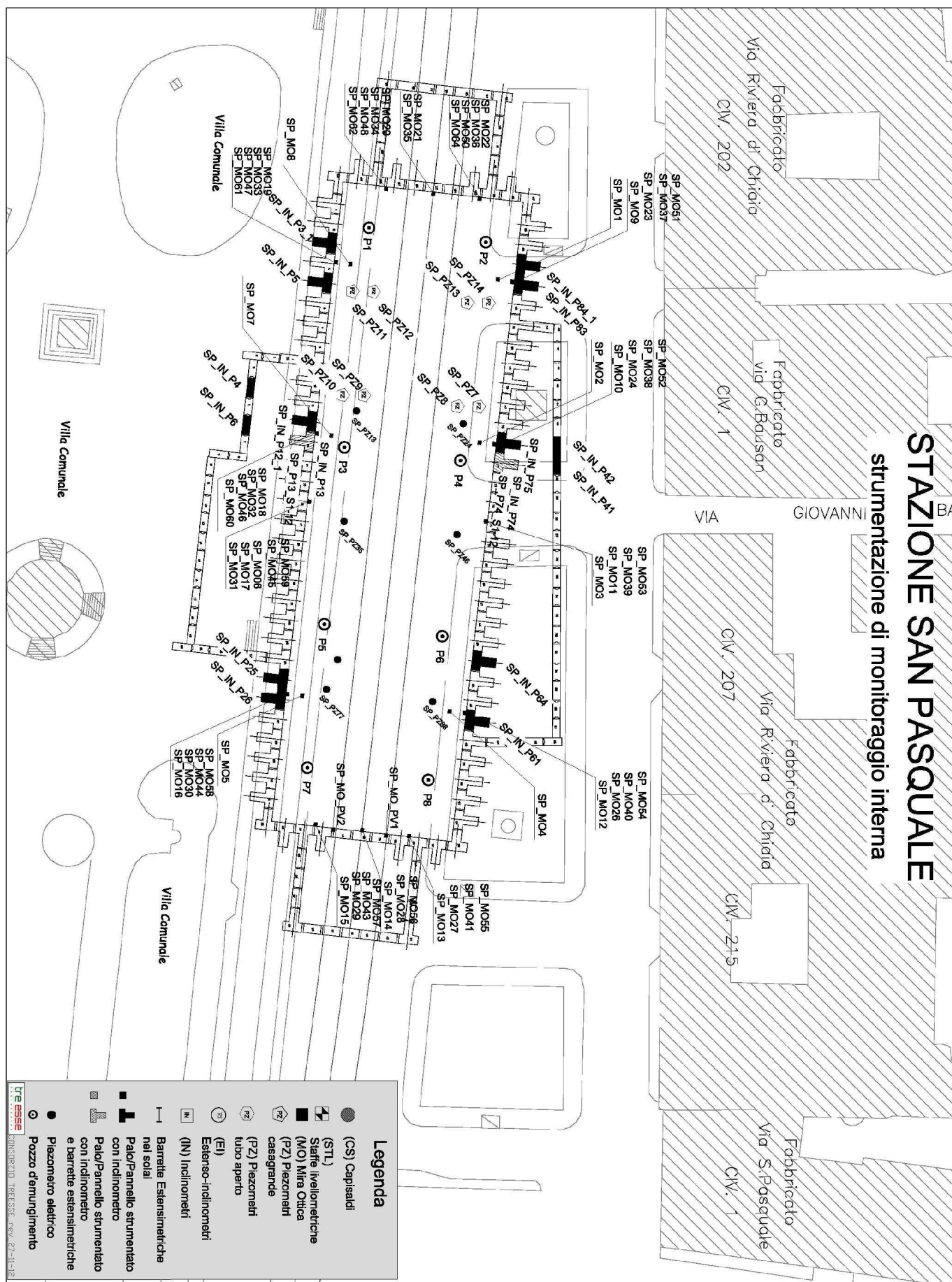



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio geotecnico interna.

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 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 rappresentata la Planimetria pozzo stazione, nella quale è riportata la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

Nella figura 5.2 viene rappresentato l'andamento del tetto del Tufo (lato monte) con uno stralcio tratto dall'elaborato grafico del Progetto Definitivo (Stazione S.Pasquale) allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).

Nella figura 5.3 viene rappresentata l'andamento del tetto del Tufo (lato mare) con uno stralcio tratto dall'elaborato grafico del Progetto Definitivo (Stazione S.Pasquale) allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).

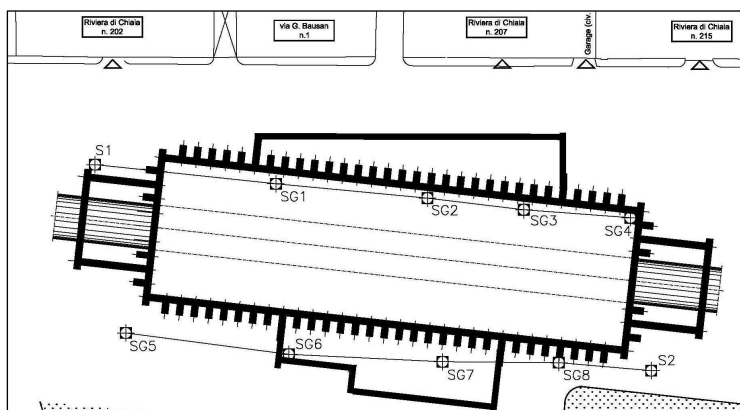


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

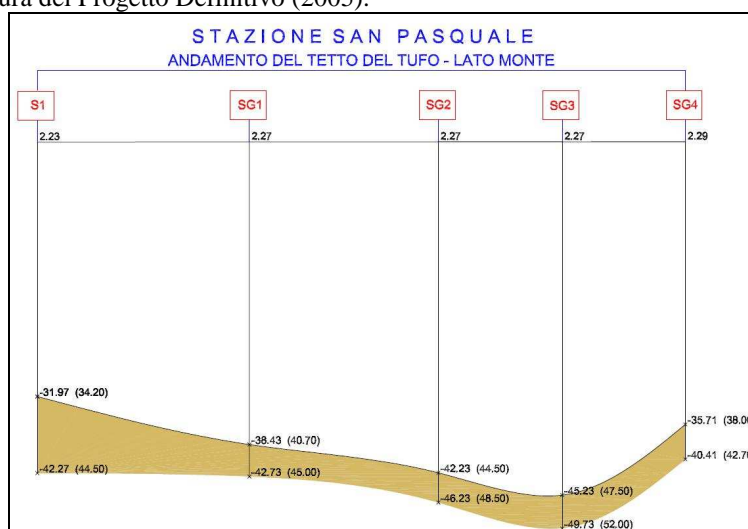


Figura 5.2.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione S.Pasquale allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).

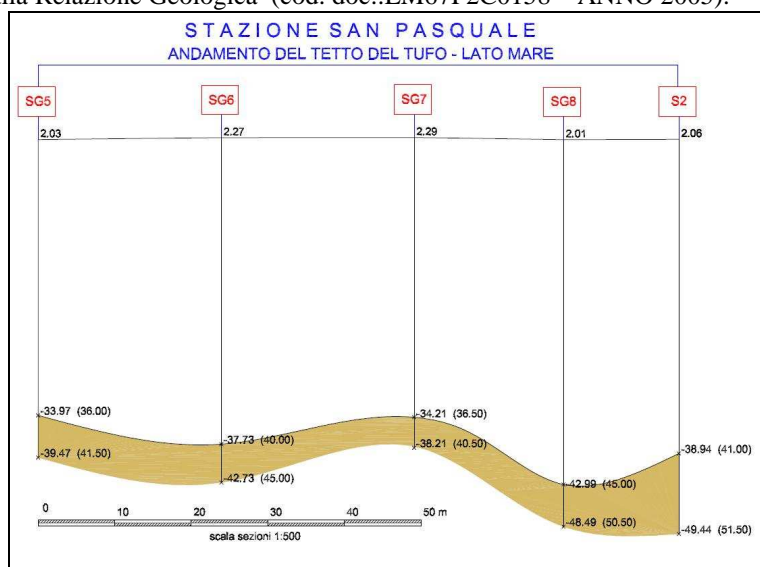


Figura 5.3.: Andamento del tetto del Tufo (lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione S.Pasquale allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).



## 6. FASI LAVORATIVE


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

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

Nella planimetria e nelle sezioni realizzate dalla Scrivente, di seguito riportate, sono state individuate e stimate qualitativamente le aree interessate dalle lavorazioni ritenute significative ai fini del monitoraggio.

Le principali lavorazioni registrate nel cantiere di San Pasquale hanno riguardato principalmente la realizzazione delle strutture interne al pozzo stazione. Continua la realizzazione della discenderia lato fabbricati. Riferendoci alle sezioni A-A'(fig.6.2), B-B'(fig.6.3), C-C' (fig.6.4) si osserva quanto di seguito riportato:

Nelle tre sezioni di seguito rappresentate è indicata la profondità media raggiunta durante le fasi di scavo che attualmente risulta essere di circa -26 m. s.l.m.

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

La strumentazione geotecnica vicina alle sezioni A-A', B-B', C-C' è la seguente:

- tubi inclinometrici SP\_IN3, SP\_IN\_P25, SP\_IN\_P26, SP\_IN\_P61, SP\_IN\_P64 tubo piezometrico (di tipo 'cella Casagrande') SP\_PZ3 per la sezione A-A';
- tubo inclinometrico SP\_IN4\_1 e tubo piezometrico (di tipo 'cella Casagrande'), SP\_PZ4 per la sezione B-B'.
- tubi inclinometrici SP\_IN6\_1, SP\_IN1\_1, SP\_IN\_P3\_1, SP\_IN\_P5, SP\_IN\_P83, SP\_IN\_P84\_1; tubi piezometrici (di tipo 'cella Casagrande') SP\_PZ6, SP\_PZ1. per la sezione C-C'

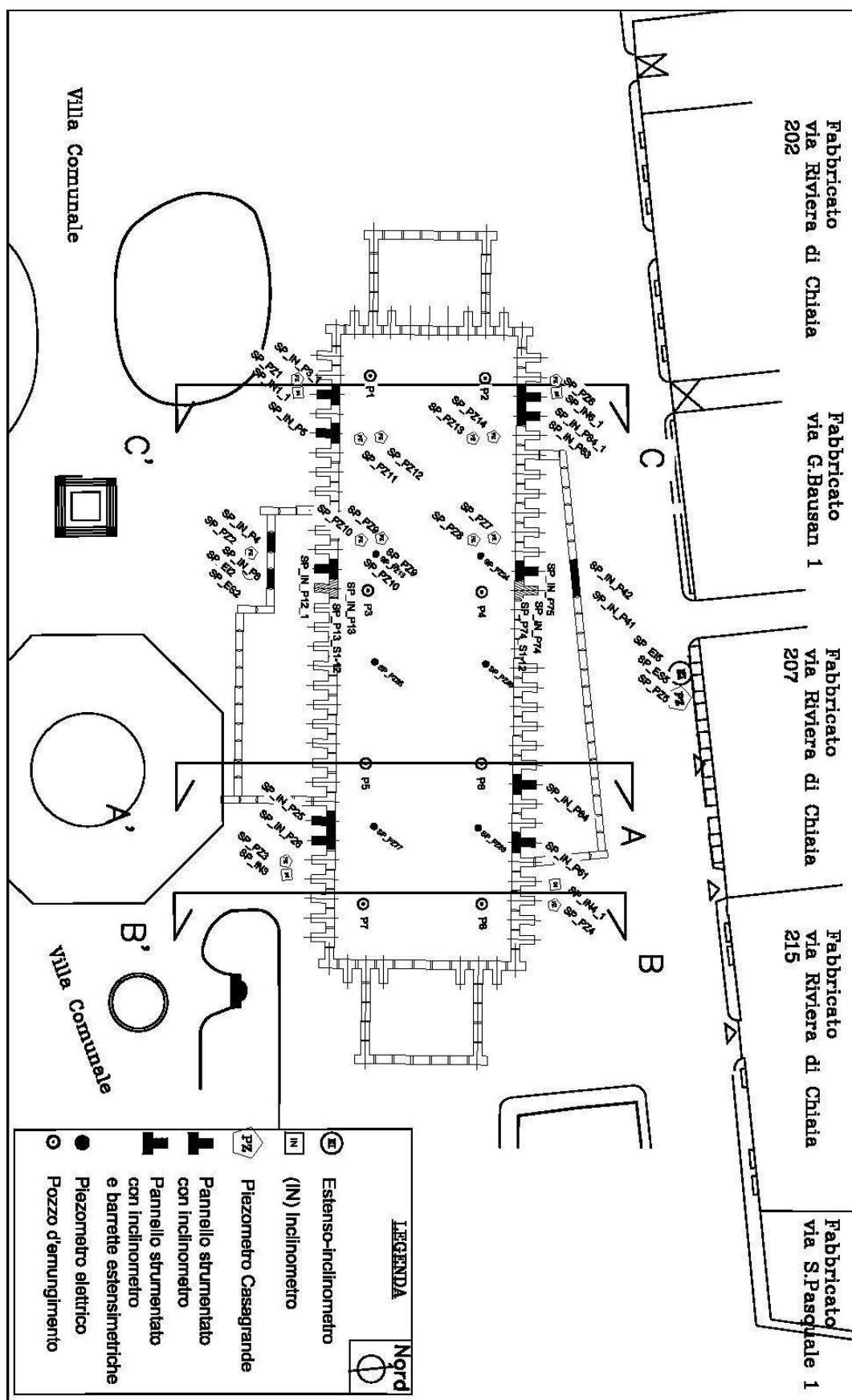


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione.

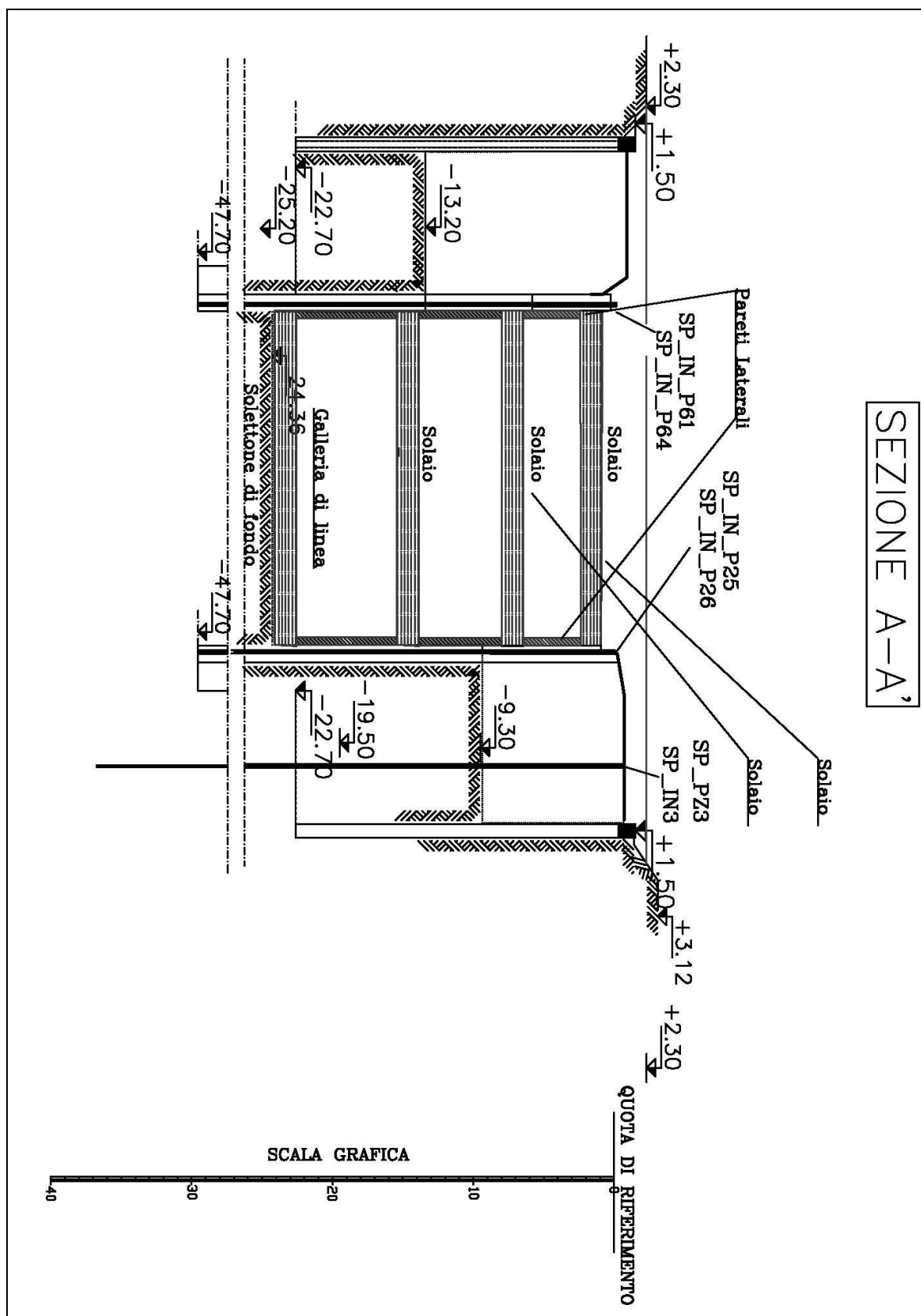


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

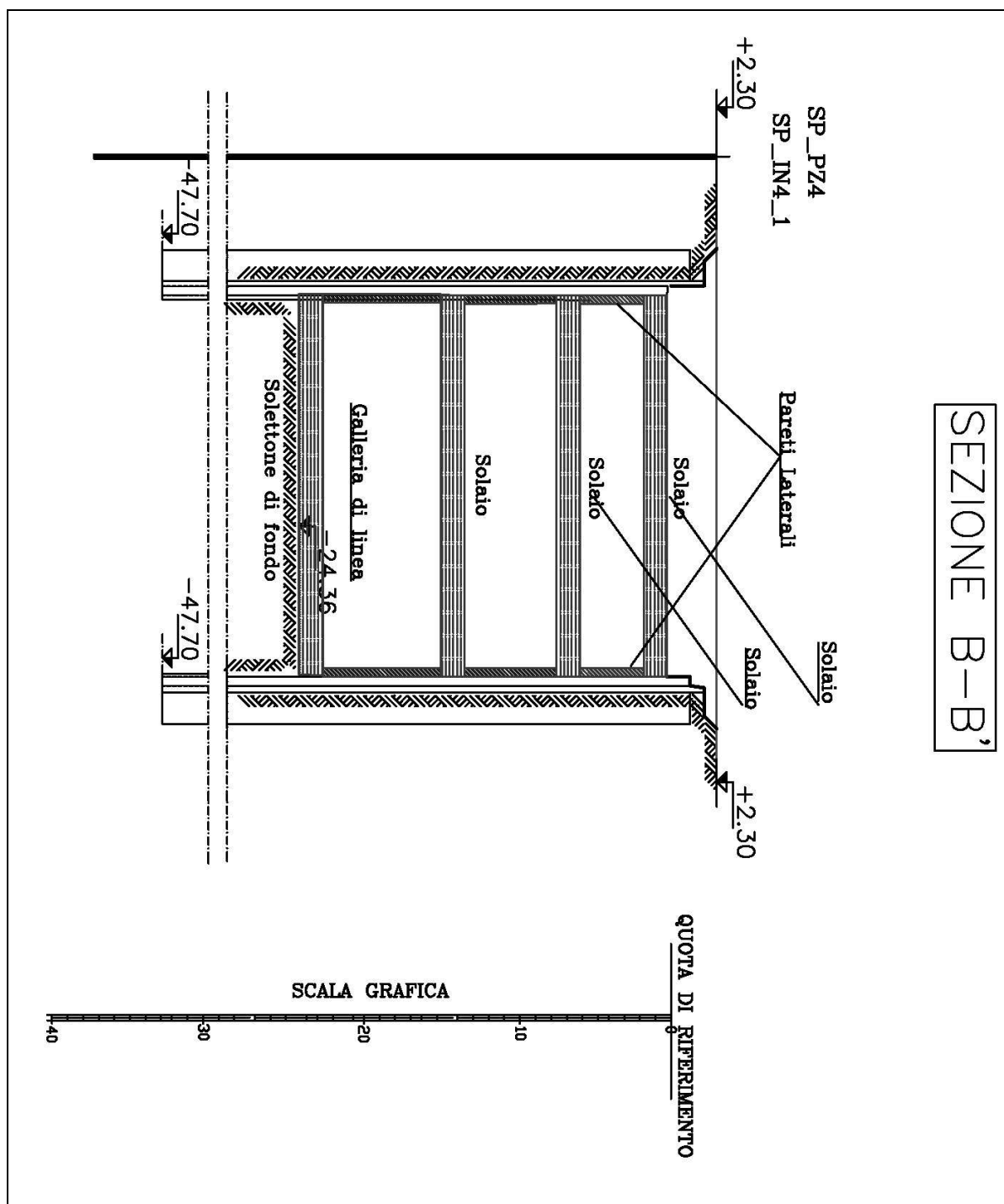


Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

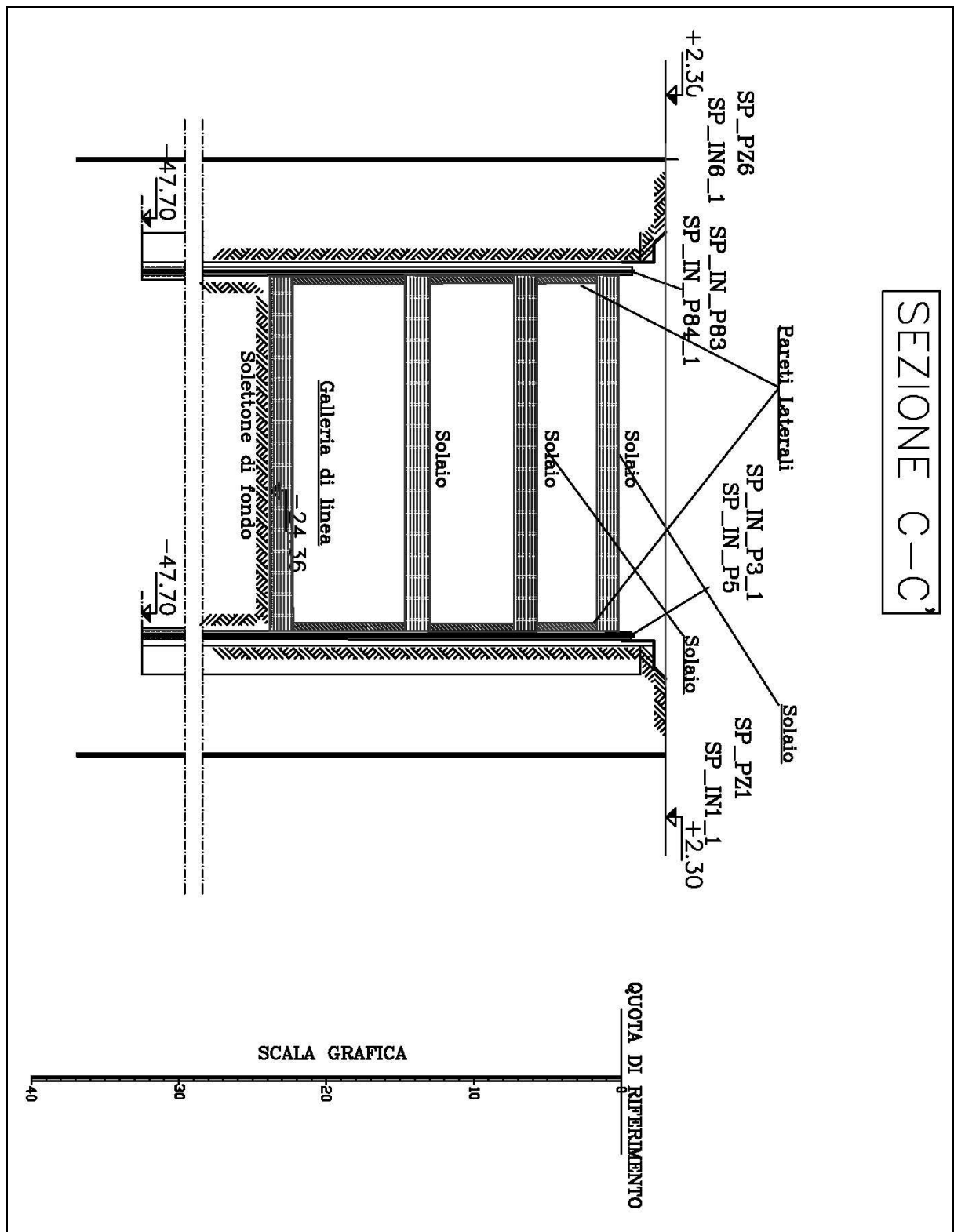



Figura 6.4.: Sezione C-C' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

## 7.MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

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

Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

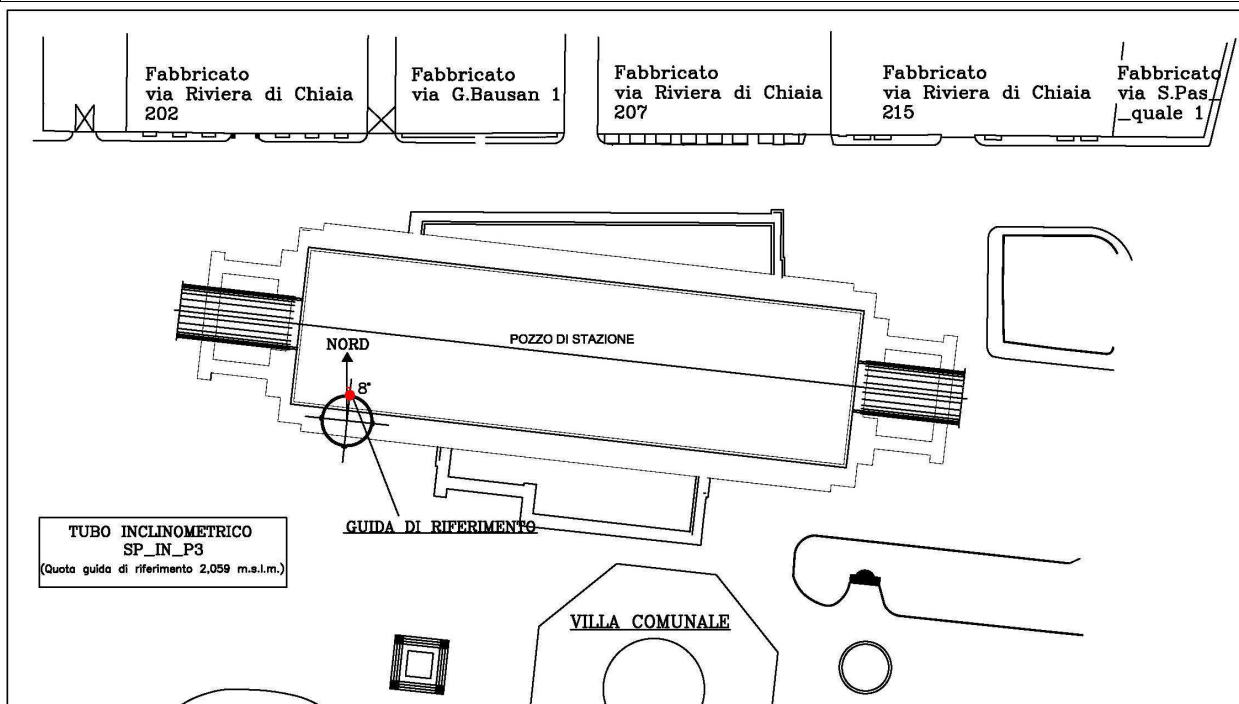
NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	DATA INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_IN_P3	INCLINOMETRO	30/11/09	25/01/10		19/07/10	Tubo corrosivo, la sonda si blocca.
SP_IN_P3_1	INCLINOMETRO		26/08/11			(*) <b>Sostituisce</b> SP_IN_P3
SP_IN_P4	INCLINOMETRO	02/02/12	22/02/12			
SP_IN_P5	INCLINOMETRO	01/12/09	25/01/10			(*)
SP_IN_P6	INCLINOMETRO	02/02/12	22/02/12			
SP_IN_P12	INCLINOMETRO	02/12/09	25/01/10		26/08/11	Interrotto a -35 m.s.l.m.
SP_IN_P12_1	INCLINOMETRO		26/08/11			<b>Sostituisce</b> SP_IN_P12
SP_IN_P13	INCLINOMETRO	03/12/09	25/01/10	11/11/13		(*)
SP_IN_P25	INCLINOMETRO	10/12/09	25/01/10		03/02/10	La sonda si blocca a diverse quote. Misure mai effettuate.
SP_IN_P26	INCLINOMETRO	11/12/09	25/01/10			
SP_IN_P41	INCLINOMETRO	02/02/12	22/02/12			
SP_IN_P42	INCLINOMETRO	02/02/12	22/02/12			
SP_IN_P61	INCLINOMETRO	04/01/10	27/01/10		02/07/10	Tubo corrosivo, la sonda si blocca.
SP_IN_P64	INCLINOMETRO	14/12/09	27/01/10			(*) La sonda si incastra nel tubo. le misure verranno effettuate da -26 m
SP_IN_P74	INCLINOMETRO	15/12/09	27/01/10			
SP_IN_P75	INCLINOMETRO	16/12/09	28/01/10			
SP_IN_P83	INCLINOMETRO	17/12/09	28/01/10			
SP_IN_P84	INCLINOMETRO	21/12/09	28/01/10		26/08/11	Interrotto a -32,5 m.s.l.m.
SP_IN_P84_1	INCLINOMETRO		26/08/11			<b>Sostituisce</b> SP_IN_P84

(\*) Al presente report non vi sono misure da consegnare per lo strumento.



## Inclinometro

## SP\_IN\_P3



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


### NOTE

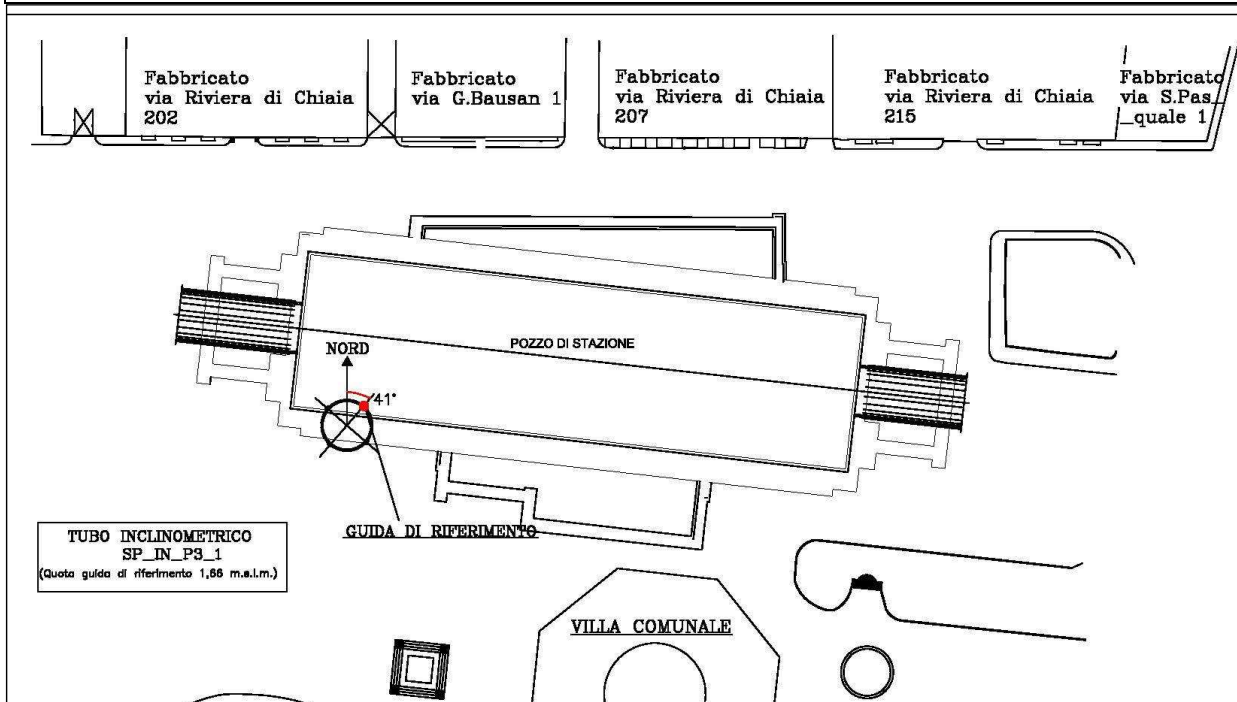
Dal 19/07/10 il tubo risulta corroso, la sonda si blocca.

Sostituito da SP\_IN\_P3\_1

L'ultima misura disponibile è riportata nel report OTT 2010 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R10

## Inclinometro

## SP\_IN\_P3\_1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

Sostituisce SP\_IN\_P3

In data 16/9/2011 il tubo era ostruito a -6m da p.c. Durante la manutenzione del 28/09/11 l'ostruzione è stata spinta più in profondità; pertanto da tale data la misura viene effettuata da quota -14,5 m.s.l.m.

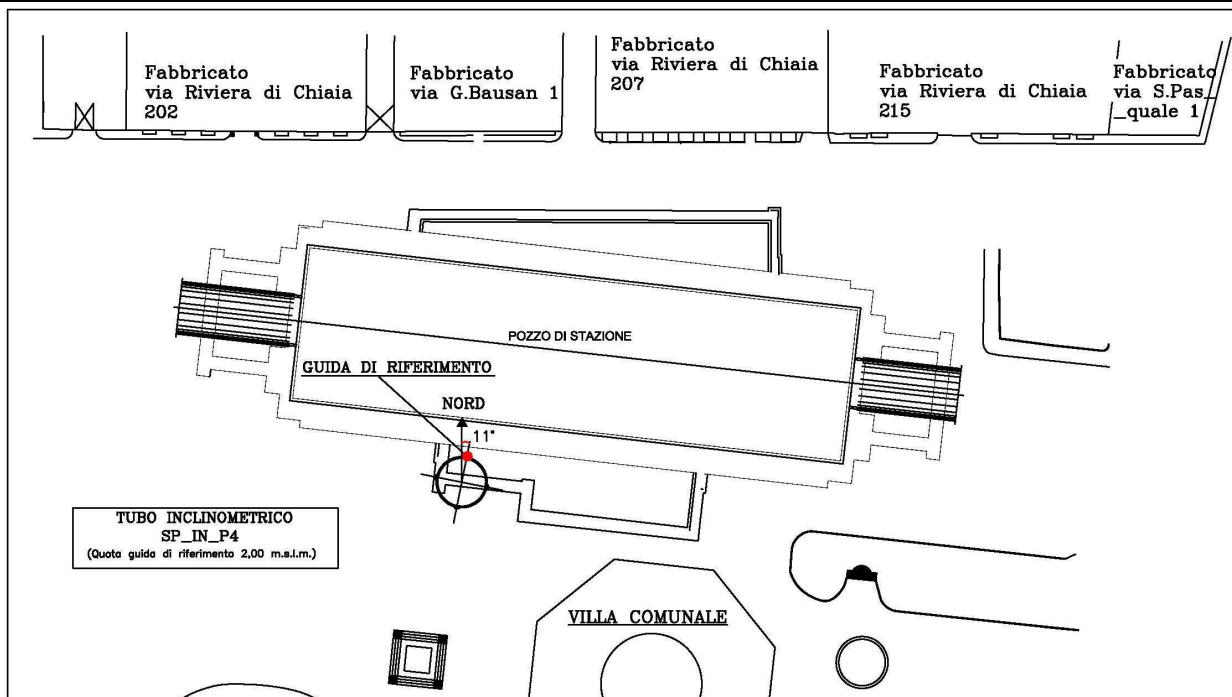
Dalla misura del 28/11/11 il tubo inclinometrico presenta deformazioni presumibilmente causate dal passaggio ripetuto di mezzi di cantiere

Al presente report non vi sono misure da consegnare per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report OTT 2012 con codifica: LM6 7FX 2B I 16

Inclinometro

SP\_IN\_P4



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P4**  
Azimut di riferimento **11**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Misura **54** in data **21/07/2014 11.49**

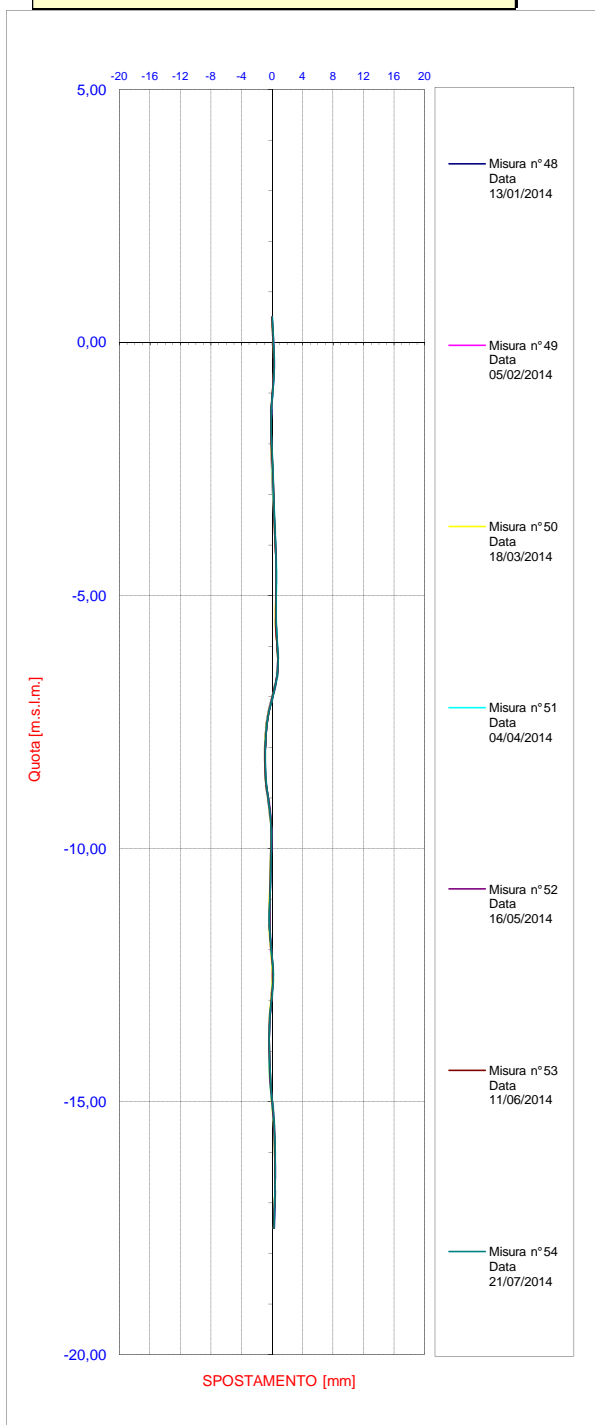
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,5	0,028	-0,060	0,066	154,685
-0,5	0,280	0,180	0,333	57,182
-1,5	-0,152	-0,067	0,166	246,278
-2,5	0,109	-0,006	0,109	93,390
-3,5	0,332	-0,216	0,396	122,989
-4,5	0,551	0,207	0,589	69,404
-5,5	0,553	0,296	0,627	61,877
-6,5	0,730	0,082	0,735	83,558
-7,5	-0,630	0,108	0,639	279,689
-8,5	-0,857	-0,023	0,857	268,462
-9,5	-0,155	-0,197	0,251	218,251
-10,5	-0,171	-0,455	0,486	200,541
-11,5	-0,359	-0,563	0,668	212,503
-12,5	0,164	-0,974	0,987	170,418
-13,5	-0,353	-0,515	0,625	214,430
-14,5	-0,231	-0,644	0,684	199,714
-15,5	0,304	-0,024	0,305	94,560
-16,5	0,409	-0,350	0,539	130,553
-17,5	0,247	-0,209	0,324	130,237

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,5	0,801	-3,431	3,523	166,861
-0,5	0,773	-3,371	3,459	167,092
-1,5	0,493	-3,551	3,585	172,098
-2,5	0,645	-3,485	3,544	169,516
-3,5	0,536	-3,478	3,519	171,236
-4,5	0,204	-3,263	3,269	176,420
-5,5	-0,347	-3,470	3,487	185,710
-6,5	-0,900	-3,765	3,872	193,445
-7,5	-1,630	-3,848	4,179	202,964
-8,5	-1,001	-3,955	4,080	194,197
-9,5	-0,144	-3,932	3,935	182,098
-10,5	0,011	-3,735	3,735	179,828
-11,5	0,182	-3,280	3,285	176,827
-12,5	0,541	-2,717	2,770	168,745
-13,5	0,376	-1,743	1,783	167,820
-14,5	0,730	-1,228	1,428	149,280
-15,5	0,960	-0,584	1,124	121,289
-16,5	0,657	-0,559	0,863	130,435
-17,5	0,247	-0,209	0,324	130,237

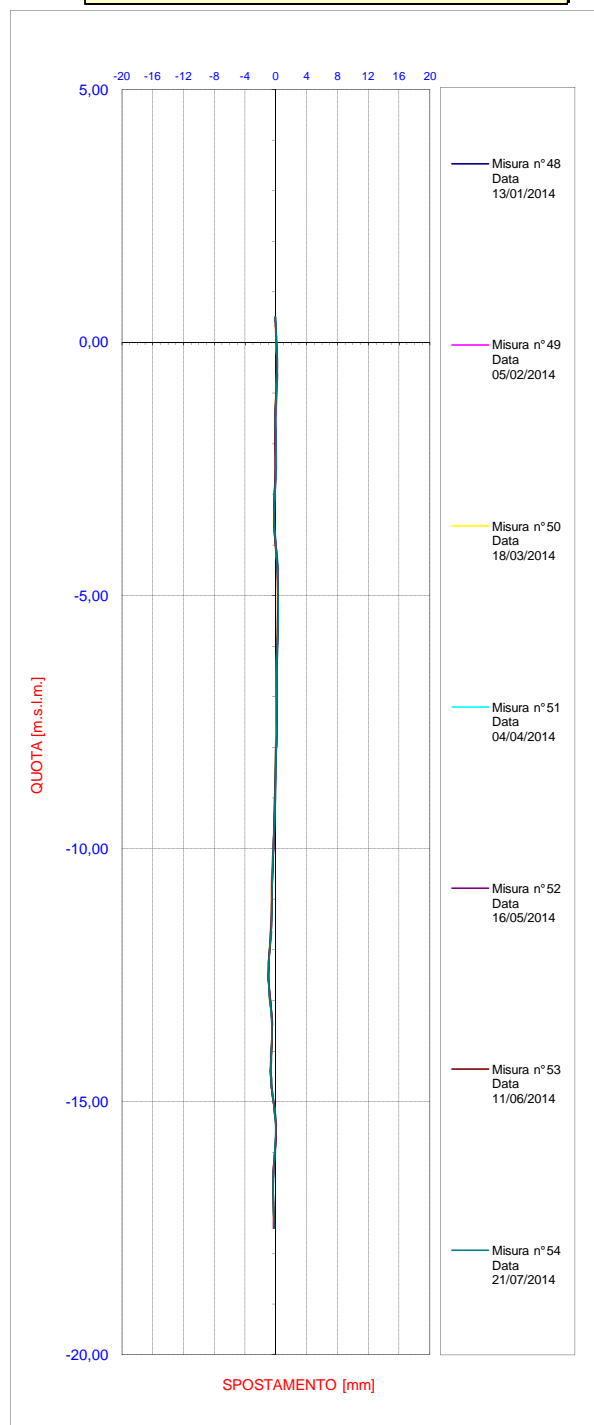
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P4**  
Azimut di riferimento **11**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **54** in data **21/07/2014 11.49**

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

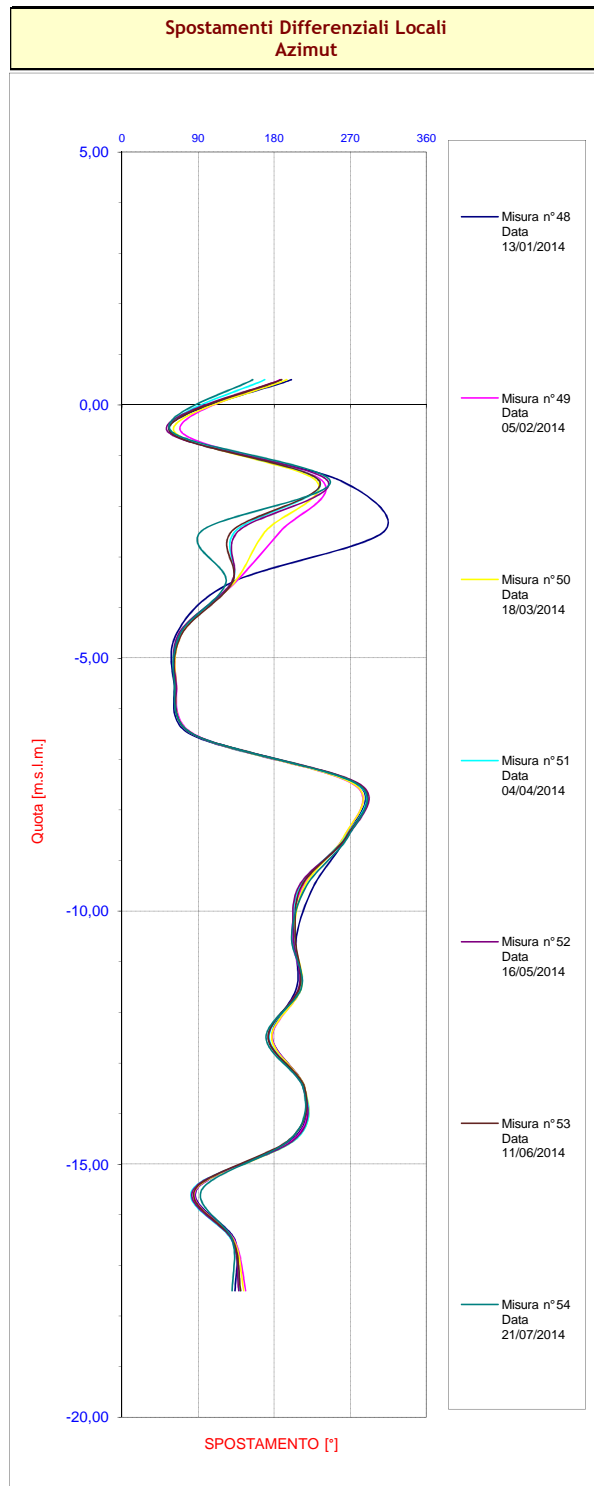
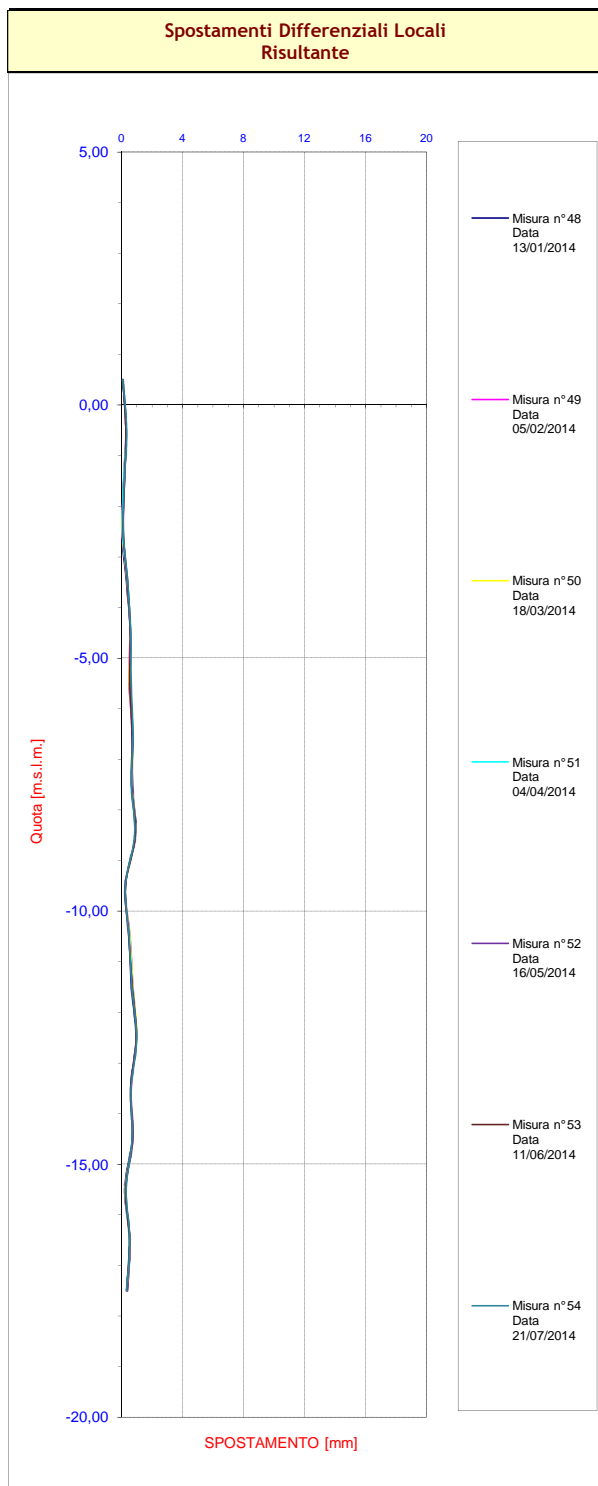


**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P4  
Azimut di riferimento 11  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

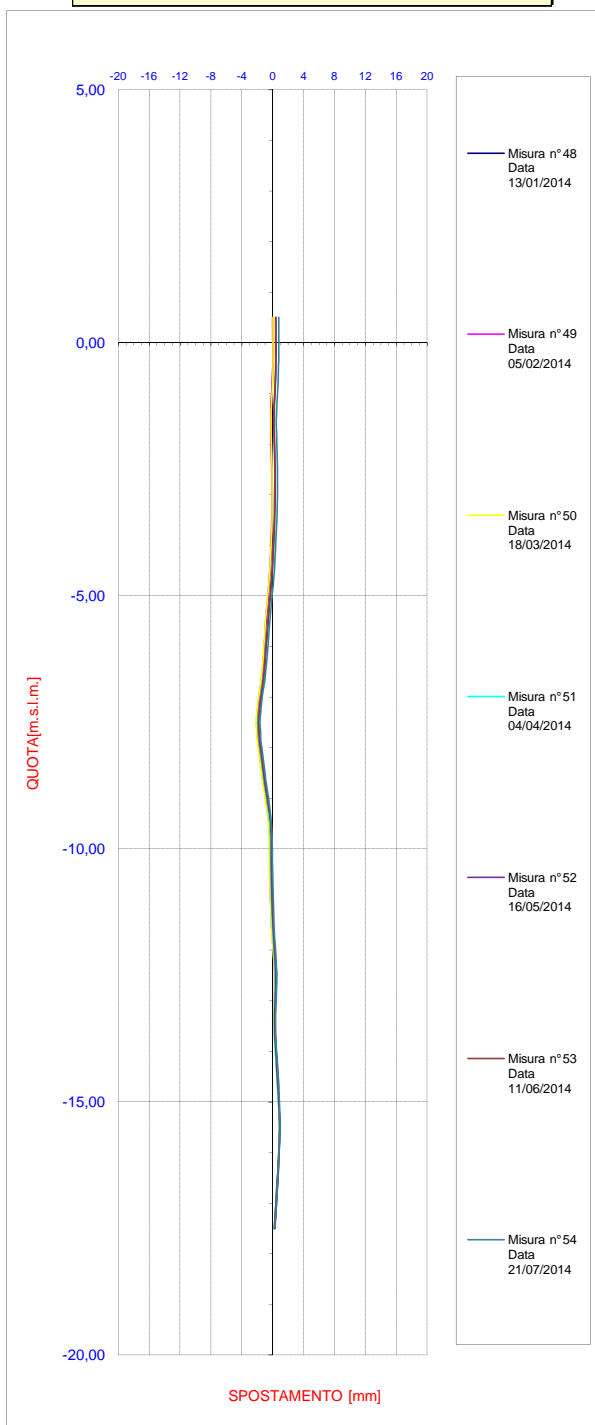
Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.49



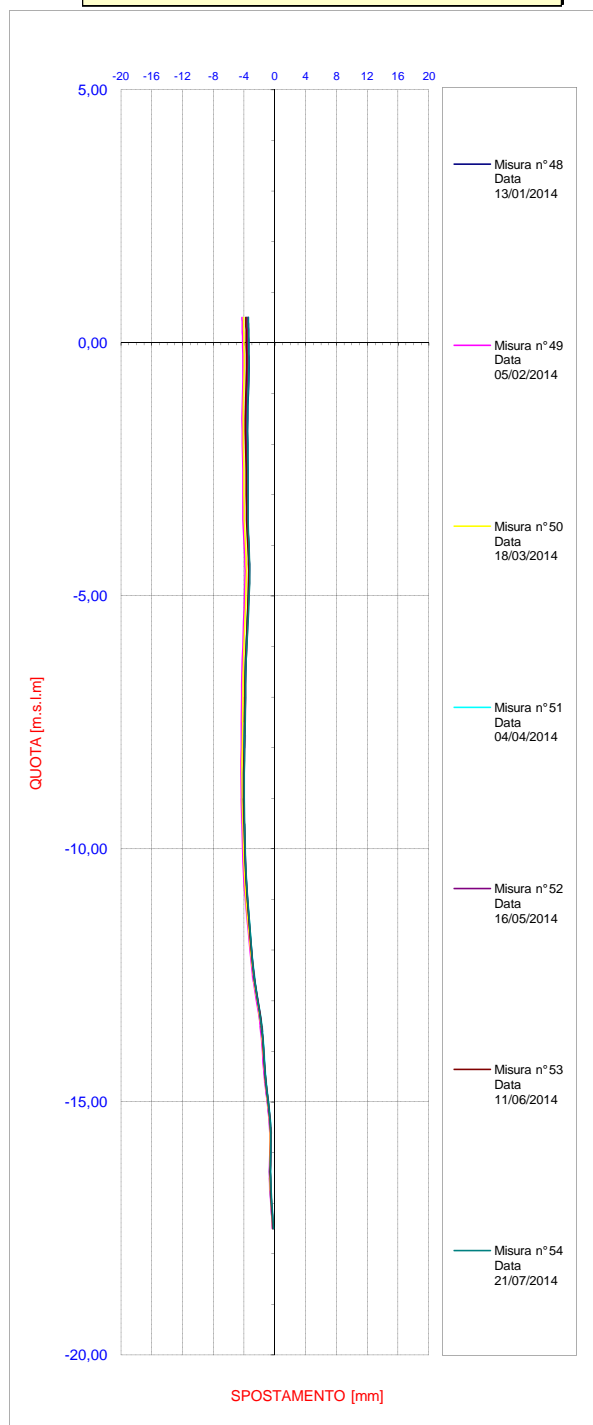
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P4  
Azimut di riferimento 11  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.49

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



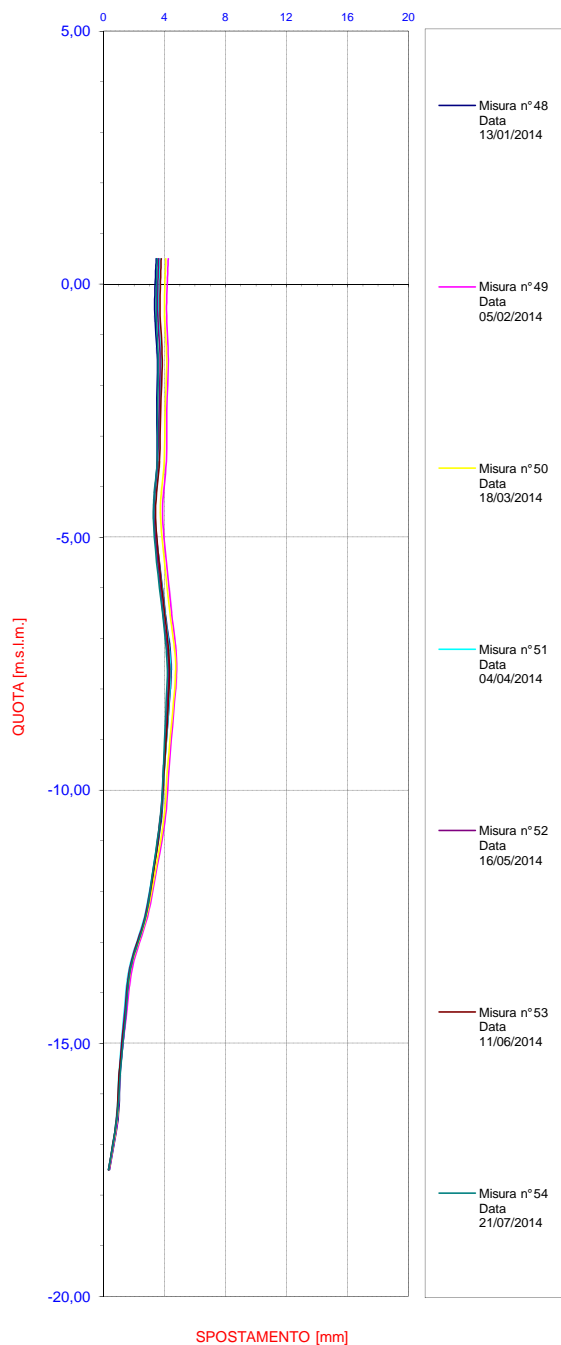
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



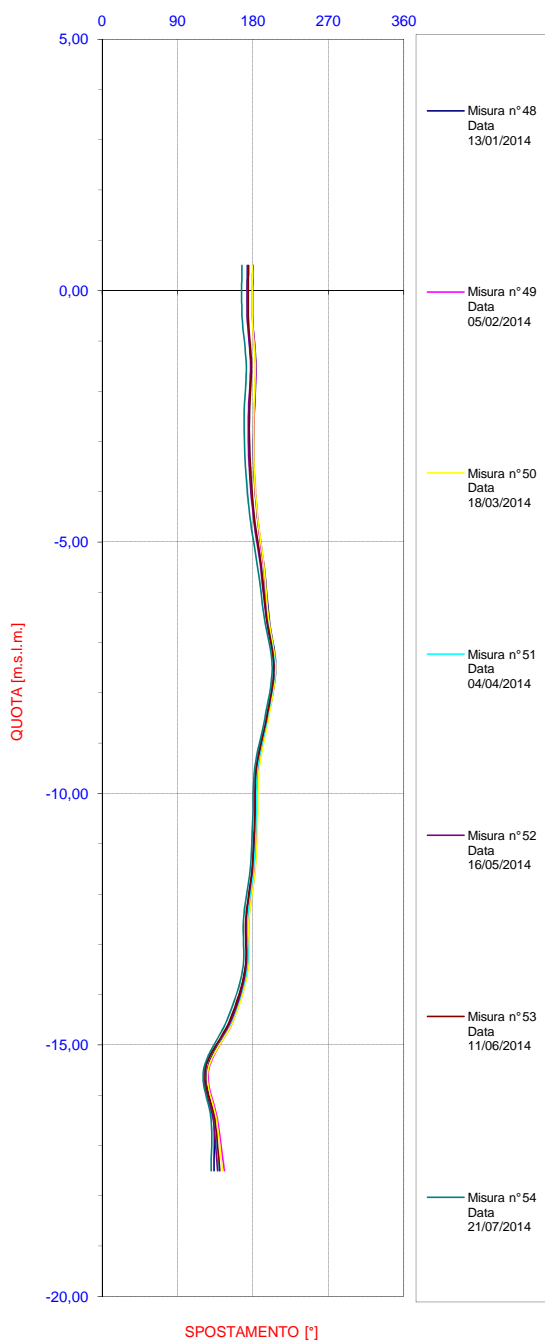
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P4  
Azimut di riferimento 11  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.49

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut

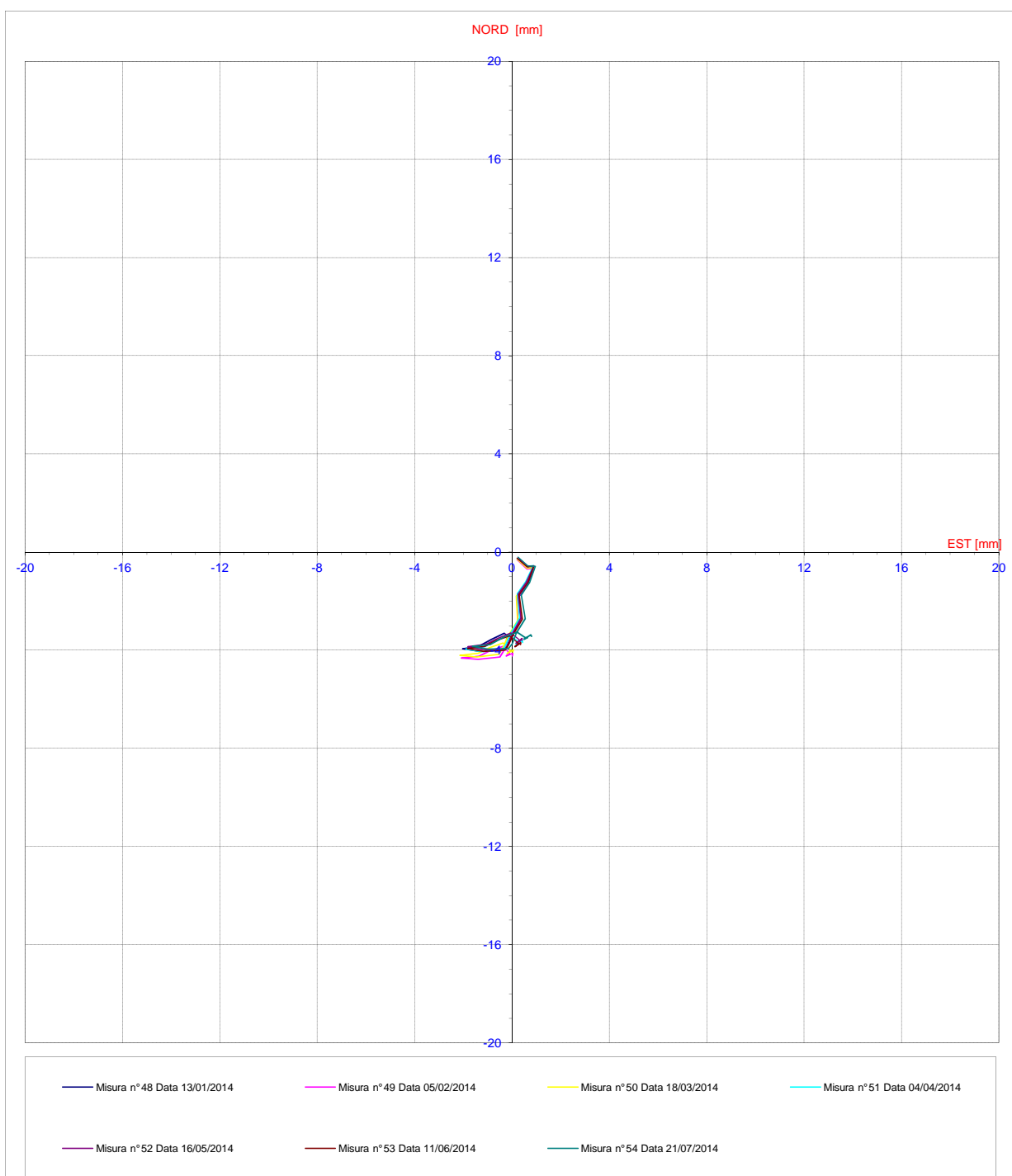




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P4  
Azimut di riferimento 11  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

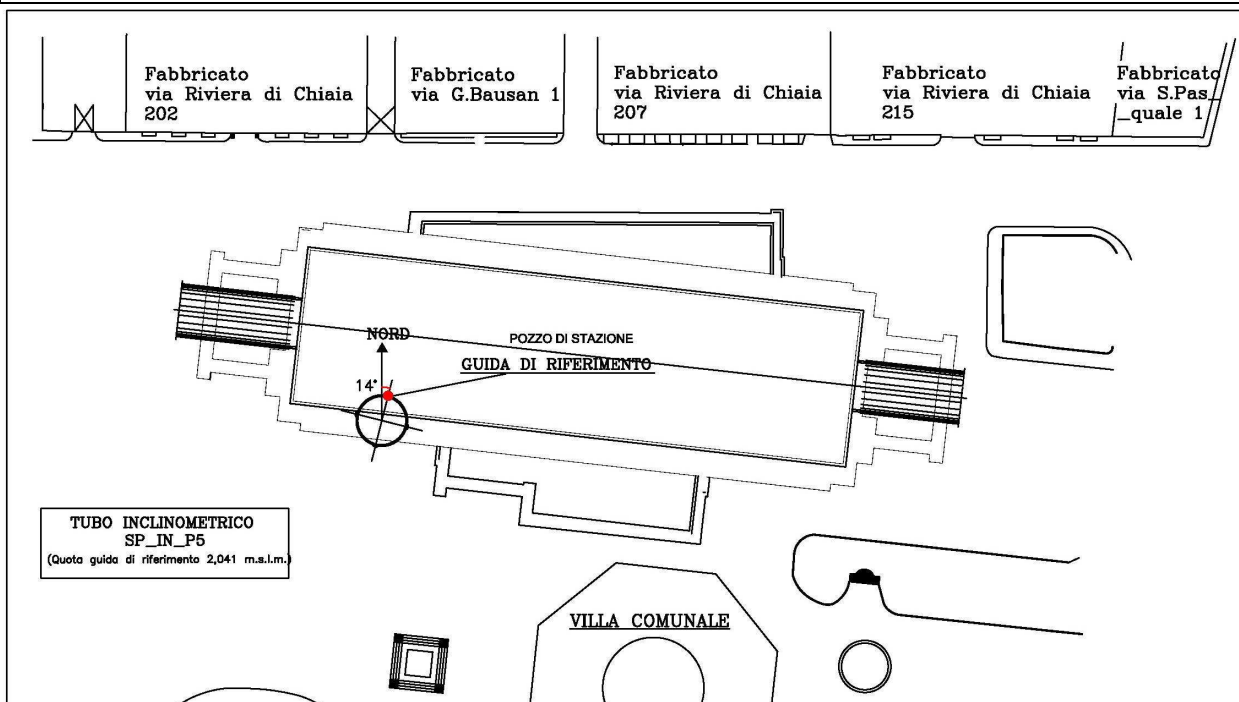
Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.49

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



## Inclinometro

## SP\_IN\_P5



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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

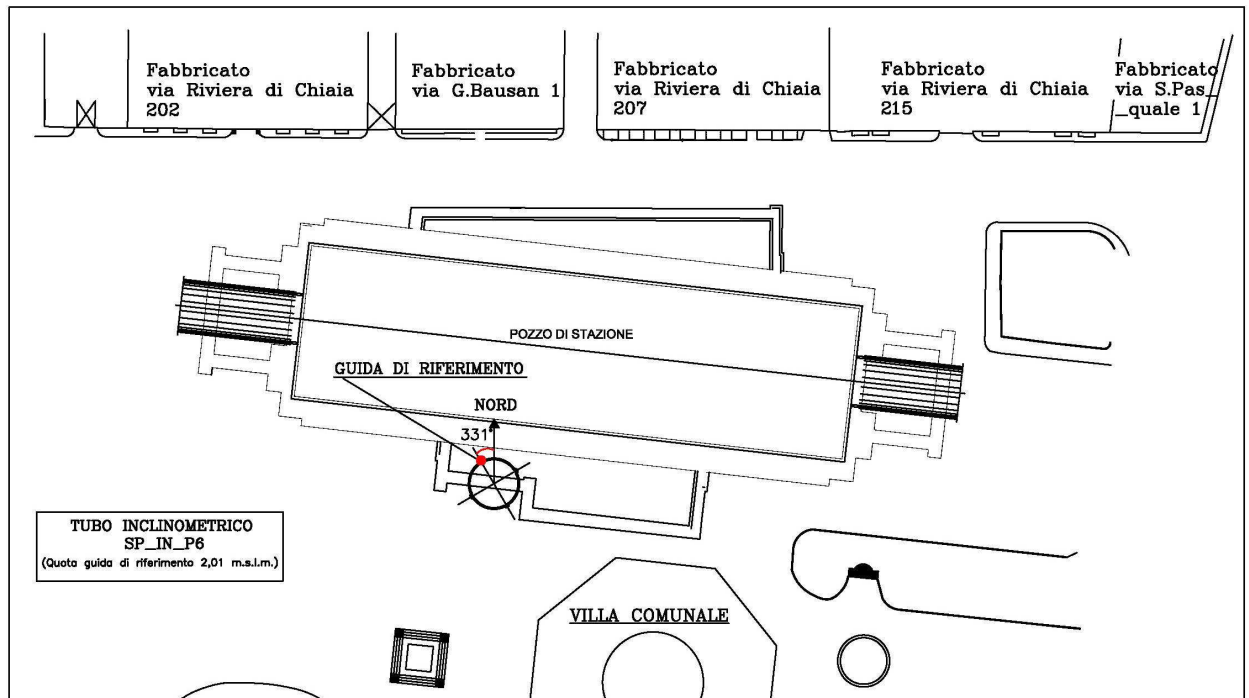

### NOTE

Al presente report non vi sono misure da consegnare per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report OTT 2012 con codifica: LM6 7FX 2B I 16

Inclinometro

SP\_IN\_P6



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P6**  
Azimut di riferimento **331**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,01**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Misura **54** in data **21/07/2014 11.53**

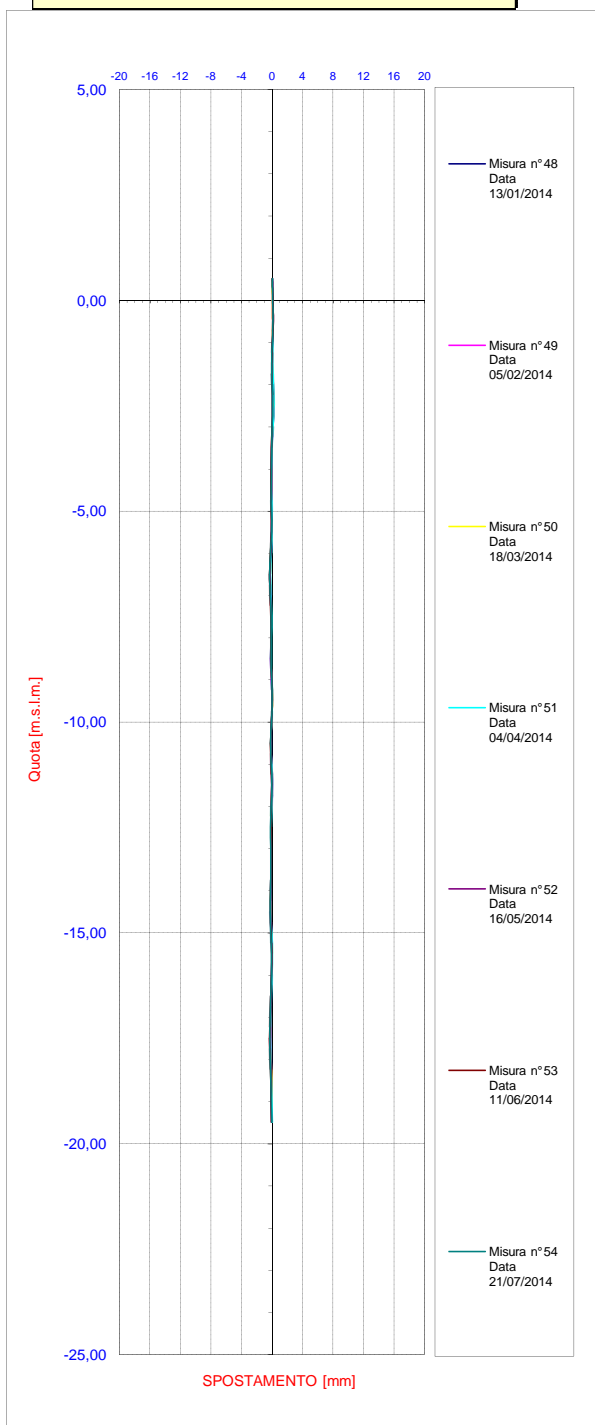
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,5	0,035	-0,227	0,230	171,274
-0,5	0,106	-0,061	0,123	119,975
-1,5	-0,049	-0,001	0,049	269,343
-2,5	0,034	0,072	0,079	25,680
-3,5	-0,060	0,169	0,179	340,529
-4,5	-0,126	0,273	0,301	335,118
-5,5	-0,063	0,207	0,216	342,992
-6,5	-0,318	0,383	0,498	320,279
-7,5	-0,114	0,282	0,304	337,943
-8,5	-0,139	0,409	0,432	341,184
-9,5	0,018	-0,033	0,038	150,909
-10,5	-0,187	-0,056	0,195	253,232
-11,5	-0,030	-0,418	0,419	184,158
-12,5	-0,192	-0,280	0,339	214,517
-13,5	-0,163	-0,318	0,357	207,158
-14,5	-0,248	-0,535	0,590	204,871
-15,5	-0,087	-0,549	0,556	189,028
-16,5	-0,157	-0,350	0,384	204,169
-17,5	-0,304	-0,286	0,417	226,803
-18,5	-0,156	-0,437	0,464	199,704
-19,5	-0,034	-0,567	0,568	183,475

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,5	-2,237	-2,324	3,225	223,907
-0,5	-2,272	-2,096	3,091	227,297
-1,5	-2,378	-2,035	3,130	229,444
-2,5	-2,329	-2,034	3,092	228,859
-3,5	-2,363	-2,106	3,165	228,294
-4,5	-2,303	-2,275	3,238	225,355
-5,5	-2,177	-2,548	3,351	220,514
-6,5	-2,114	-2,755	3,472	217,501
-7,5	-1,796	-3,138	3,615	209,782
-8,5	-1,681	-3,419	3,810	206,185
-9,5	-1,542	-3,829	4,127	201,937
-10,5	-1,560	-3,796	4,104	202,347
-11,5	-1,373	-3,739	3,983	200,169
-12,5	-1,343	-3,322	3,583	202,016
-13,5	-1,151	-3,042	3,252	200,722
-14,5	-0,988	-2,724	2,898	199,930
-15,5	-0,740	-2,189	2,310	198,670
-16,5	-0,652	-1,640	1,765	201,695
-17,5	-0,495	-1,289	1,381	201,008
-18,5	-0,191	-1,004	1,022	190,768
-19,5	-0,034	-0,567	0,568	183,475

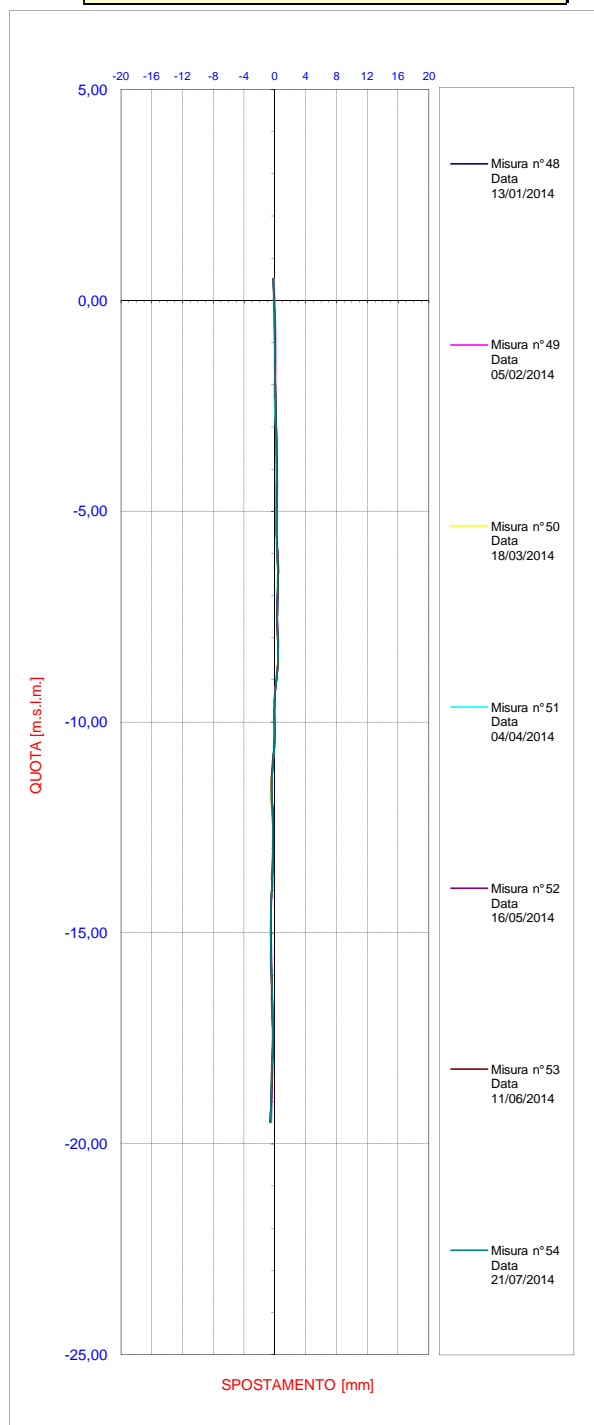
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P6**  
Azimut di riferimento **331**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,01**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **54** in data **21/07/2014 11.53**

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



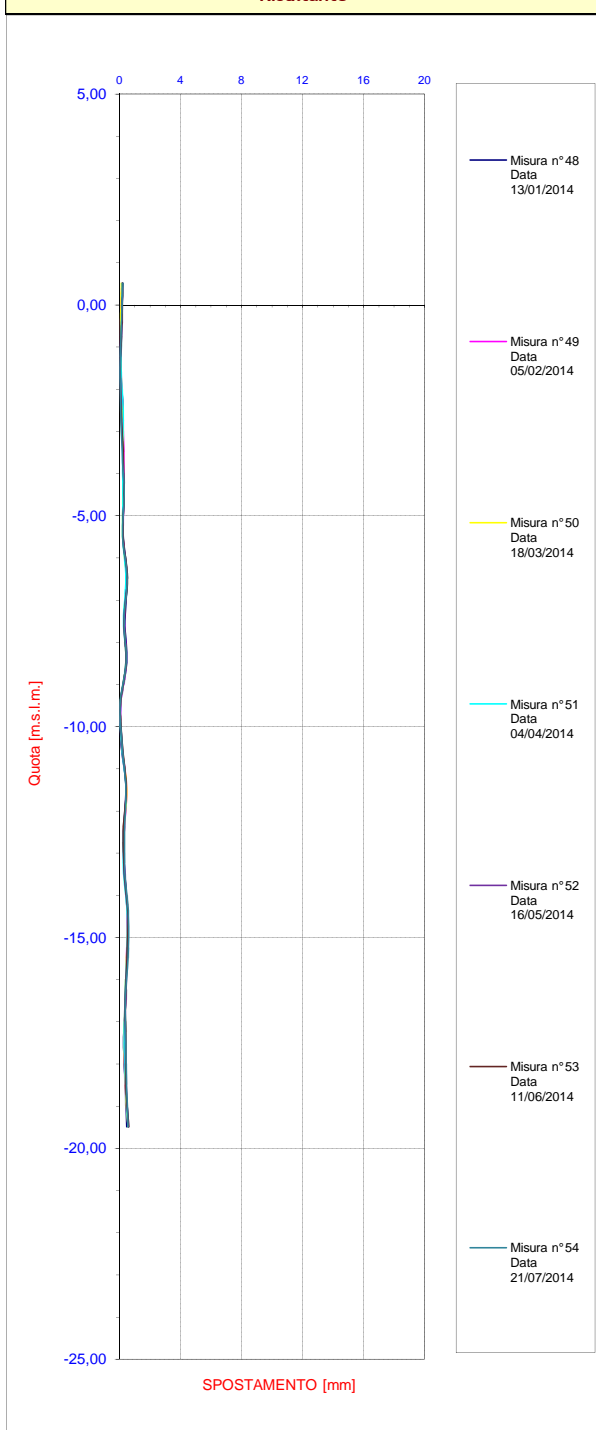
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



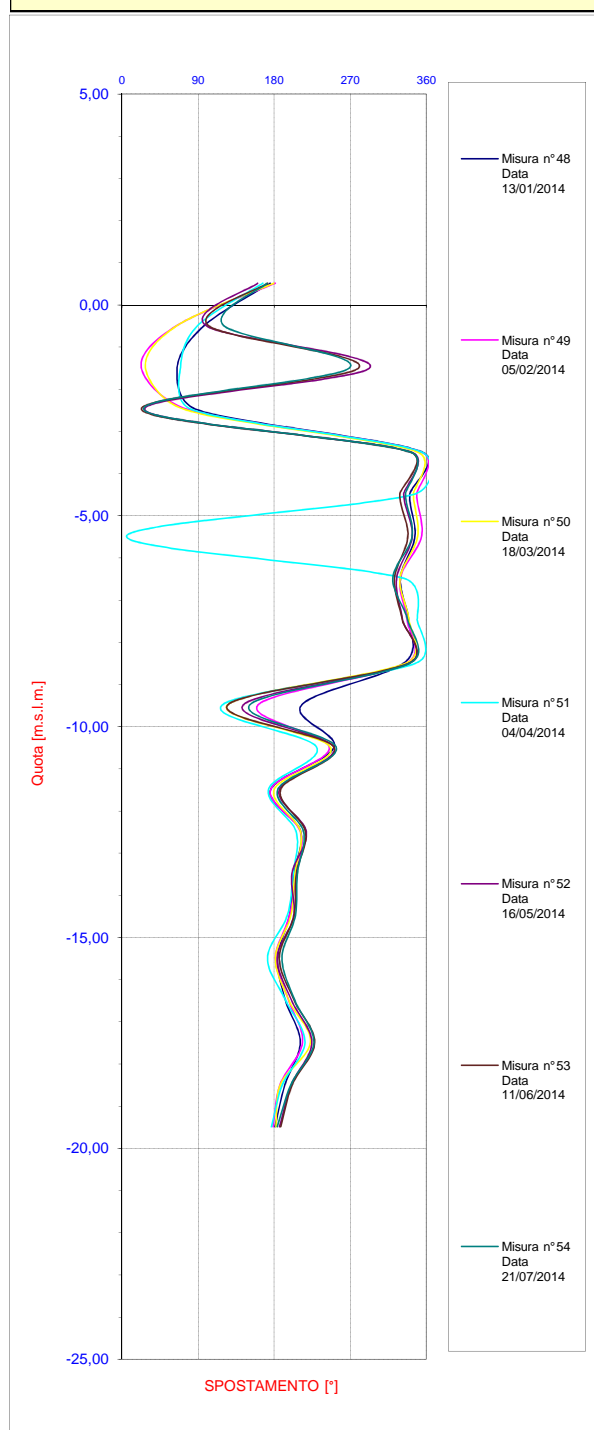
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P6  
Azimut di riferimento 331  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,01  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.53

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



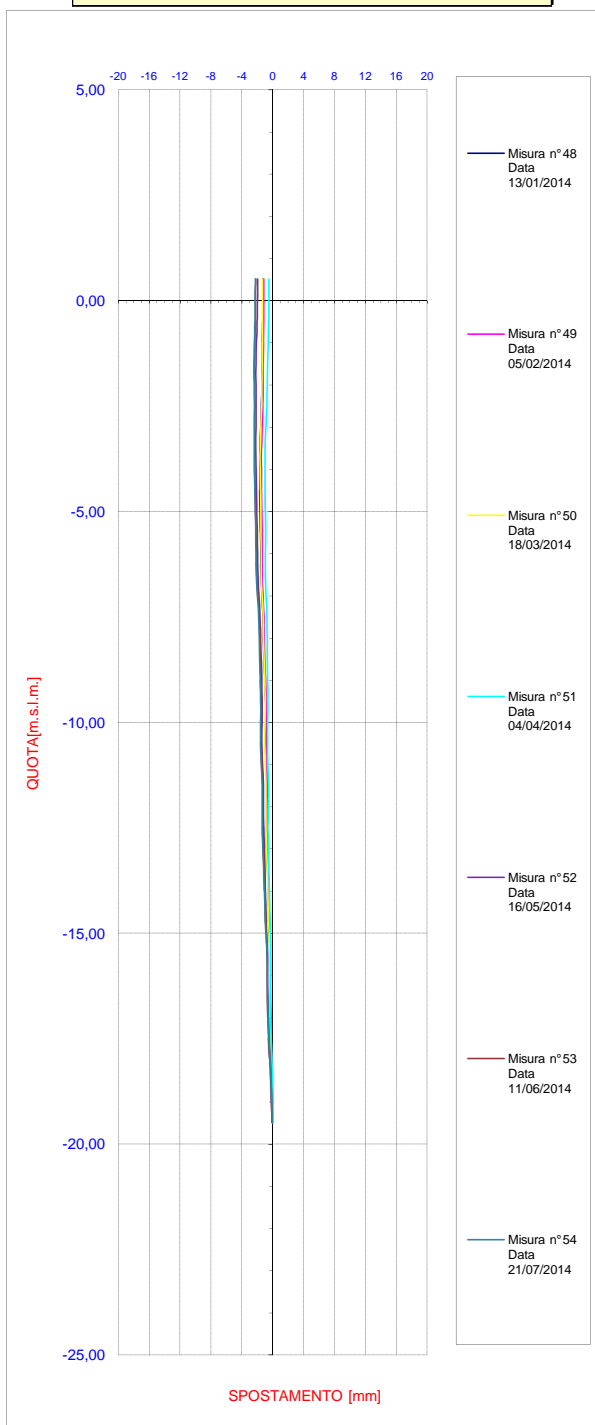
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



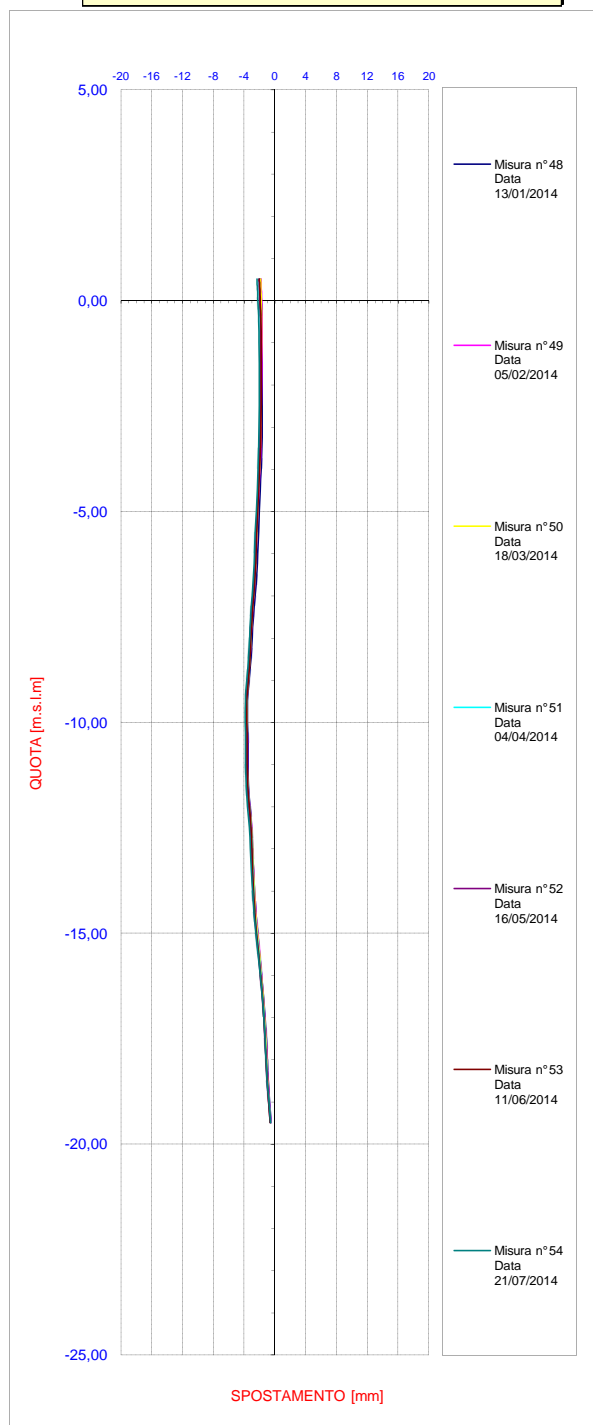
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P6  
Azimut di riferimento 331  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,01  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.53

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



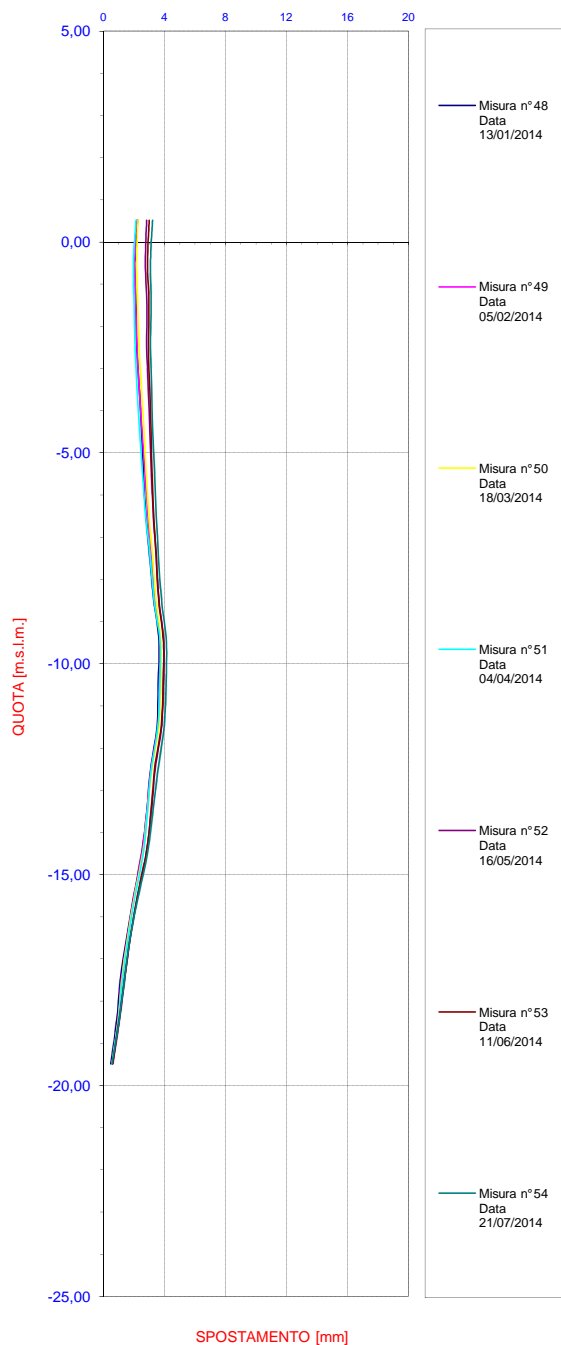
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



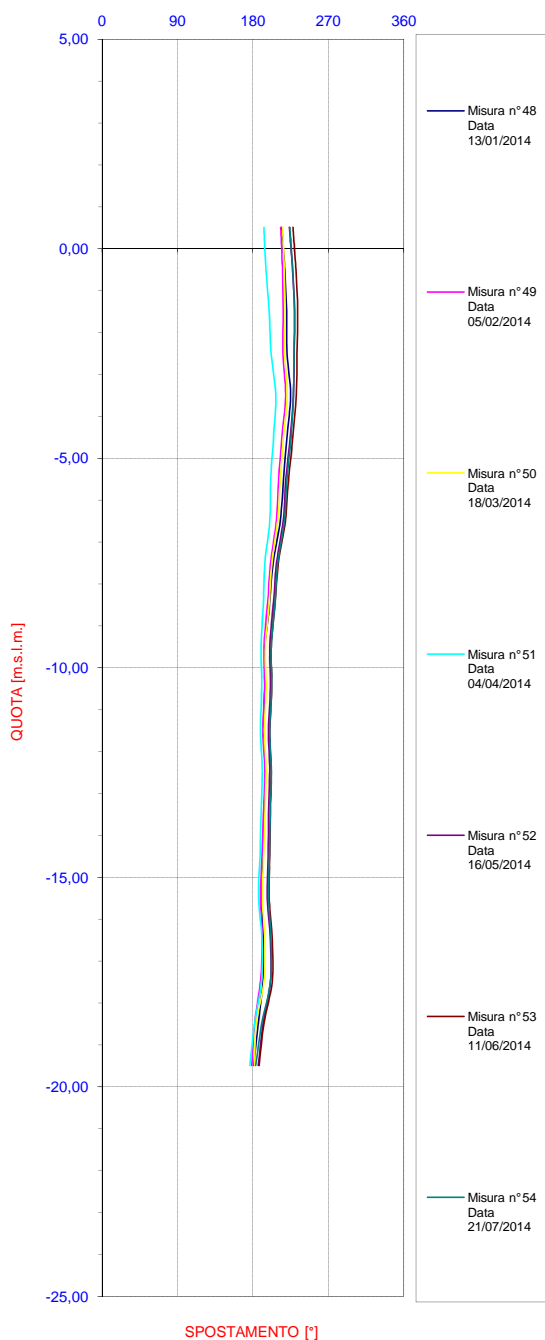
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P6  
Azimut di riferimento 331  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,01  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.53

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut

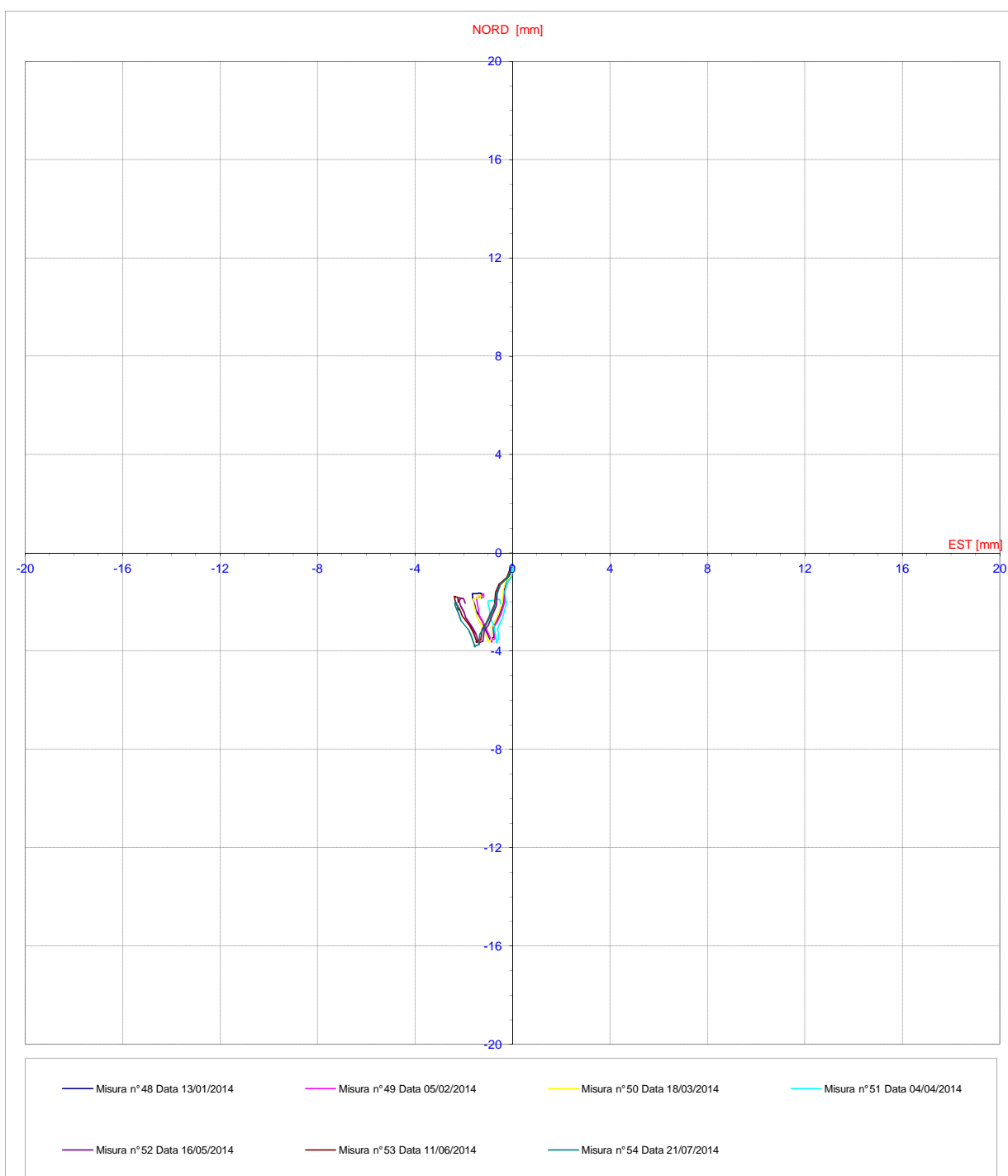




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P6  
Azimut di riferimento 331  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,01  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

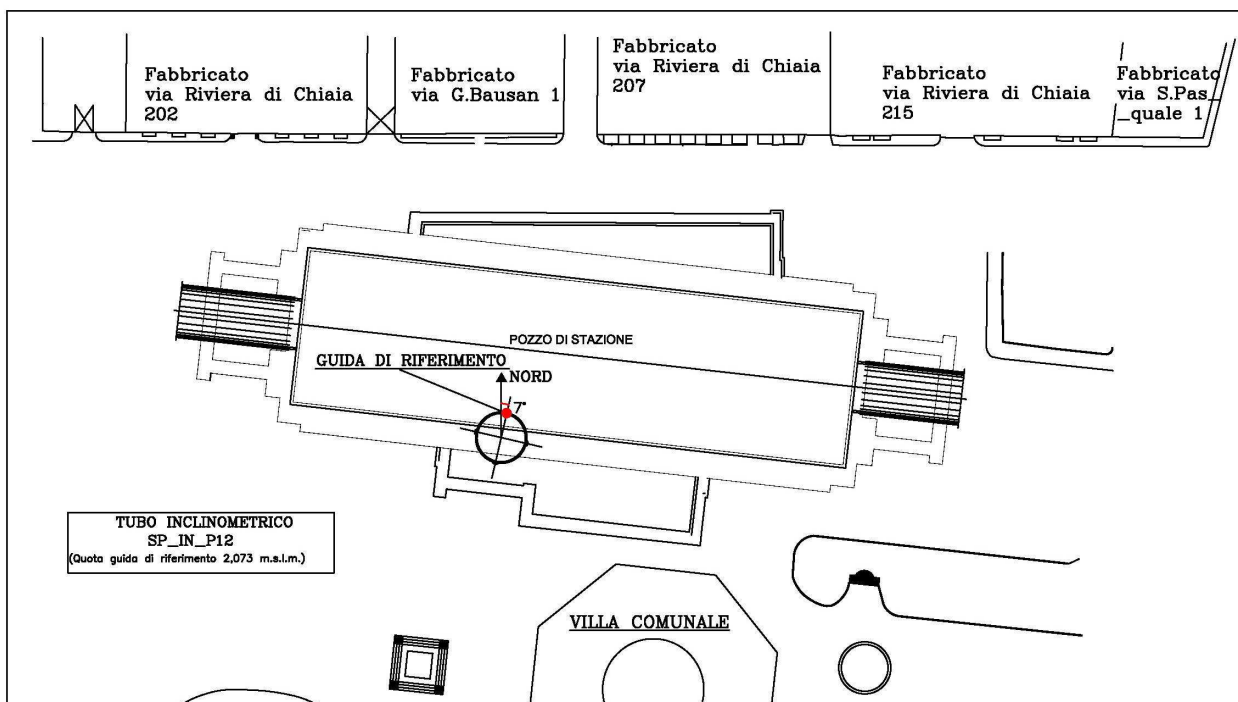
Ultima Misura 54 in data 21/07/2014 11.53

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P12



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

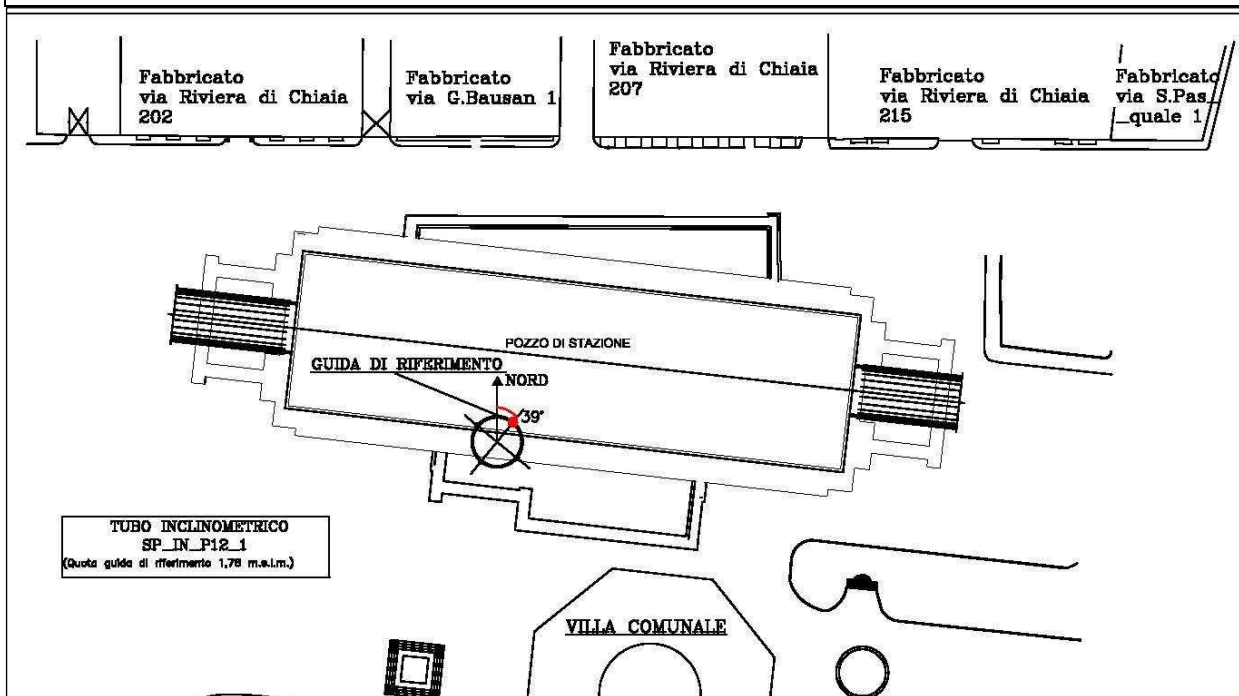
Dal 19/07/10 la sonda inclinometrica si incastra nel tubo, pertanto le misure verranno effettuate da -35m.s.l.m.

Sostituito da SP\_IN\_P12\_1

L'ultima misura disponibile è riportata nel report LUG-AGO 2011 con codifica: LM6 7FX 2B I 03

Inclinometro

SP\_IN\_P12\_1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


NOTE

Sostituisce SP\_IN\_P12

Causa ostruzione del tubo di misura dal 18/09/12 le letture verranno effettuate da -34 m.s.l.m.

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P12\_1**  
Azimut di riferimento **39**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,786**  
Data lettura di zero **26/08/2011**  
Data posa in opera **30/05/2006**

Misura **82** in data **17/07/2014 11.21**

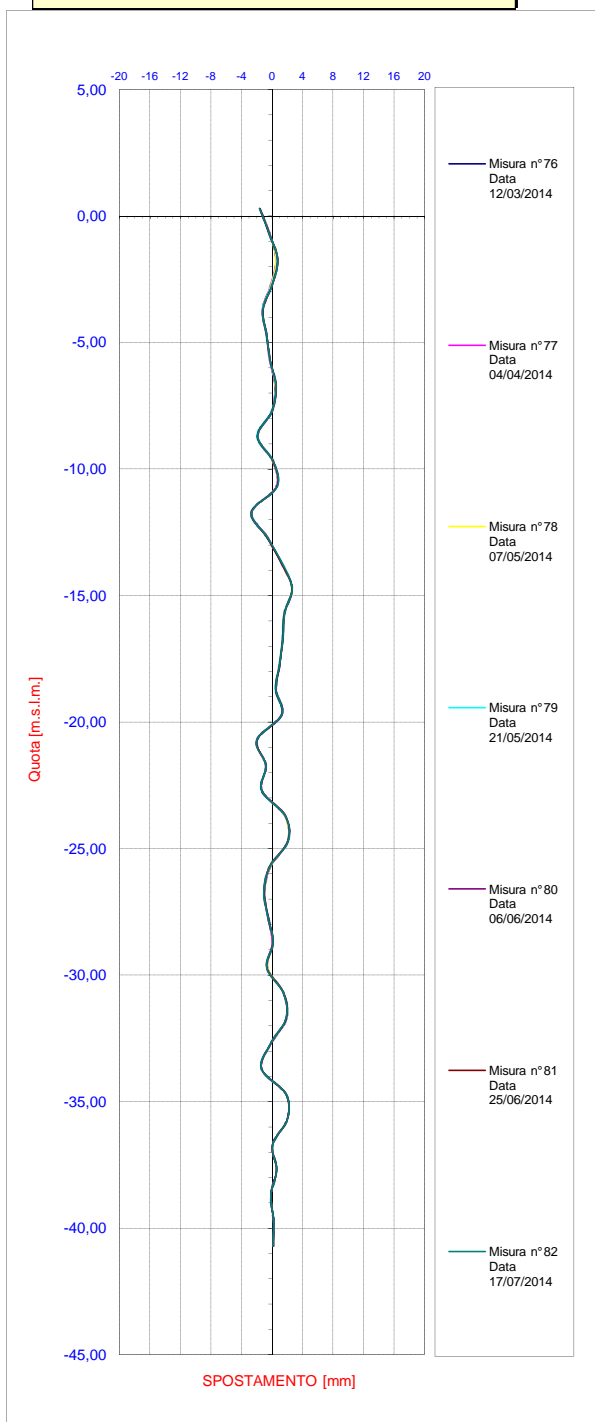
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,3	-1,632	5,858	6,081	344,436
-0,7	-0,372	5,828	5,840	356,352
-1,7	0,726	-3,724	3,794	168,964
-2,7	0,039	-4,633	4,633	179,520
-3,7	-1,224	-0,538	1,337	246,279
-4,7	-0,701	0,003	0,701	270,206
-5,7	-0,249	-1,927	1,943	187,368
-6,7	0,503	-0,570	0,760	138,596
-7,7	0,000	-0,504	0,504	179,952
-8,7	-1,896	-1,785	2,604	226,732
-9,7	0,192	-1,696	1,707	173,528
-10,7	0,643	-0,791	1,019	140,895
-11,7	-2,688	-1,314	2,992	243,952
-12,7	-0,615	-1,363	1,496	204,274
-13,7	1,298	0,411	1,362	72,453
-14,7	2,619	-2,015	3,305	127,576
-15,7	1,644	-1,197	2,034	126,061
-16,7	1,411	-0,634	1,547	114,187
-17,7	1,001	-0,875	1,330	131,149
-18,7	0,496	0,670	0,834	36,488
-19,7	1,258	0,068	1,260	86,926
-20,7	-2,024	-3,339	3,905	211,214
-21,7	-0,805	-1,589	1,781	206,861
-22,7	-1,356	0,454	1,430	288,514
-23,7	1,743	1,139	2,082	56,834
-24,7	2,091	0,108	2,093	87,052
-25,7	-0,325	-0,428	0,537	217,185
-26,7	-1,086	0,848	1,378	307,965
-27,7	-0,536	1,160	1,278	335,195
-28,7	0,123	1,834	1,838	3,838
-29,7	-0,709	-1,523	1,680	204,965
-30,7	1,496	-0,565	1,599	110,702
-31,7	1,816	-1,462	2,331	128,837
-32,7	-0,204	-2,748	2,755	184,245
-33,7	-1,383	-1,114	1,776	231,144
-34,7	1,840	2,295	2,942	38,727
-35,7	1,985	0,747	2,121	69,378
-36,7	0,062	0,045	0,077	53,706
-37,7	0,593	-0,532	0,796	131,888
-38,7	-0,177	0,159	0,238	312,067
-39,7	0,208	-0,036	0,211	99,907
-40,7	0,160	0,024	0,162	81,461

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,3	5,968	-15,252	16,378	158,630
-0,7	7,599	-21,110	22,436	160,201
-1,7	7,971	-26,938	28,093	163,516
-2,7	7,245	-23,214	24,318	162,667
-3,7	7,206	-18,581	19,930	158,803
-4,7	8,430	-18,044	19,916	154,959
-5,7	9,131	-18,046	20,224	153,162
-6,7	9,380	-16,119	18,650	149,805
-7,7	8,877	-15,549	17,905	150,277
-8,7	8,877	-15,045	17,469	149,459
-9,7	10,773	-13,260	17,085	140,909
-10,7	10,581	-11,564	15,674	137,543
-11,7	9,938	-10,773	14,657	137,310
-12,7	12,626	-9,460	15,776	126,842
-13,7	13,240	-8,096	15,520	121,445
-14,7	11,942	-8,507	14,662	125,464
-15,7	9,323	-6,492	11,360	124,850
-16,7	7,679	-5,294	9,327	124,586
-17,7	6,267	-4,660	7,810	126,635
-18,7	5,266	-3,785	6,485	125,710
-19,7	4,770	-4,456	6,527	133,047
-20,7	3,512	-4,523	5,727	142,171
-21,7	5,536	-1,184	5,661	102,071
-22,7	6,340	0,405	6,353	86,347
-23,7	7,696	-0,049	7,696	90,367
-24,7	5,953	-1,188	6,071	101,288
-25,7	3,863	-1,296	4,074	108,547
-26,7	4,188	-0,868	4,277	101,710
-27,7	5,274	-1,715	5,546	108,019
-28,7	5,810	-2,876	6,483	116,333
-29,7	5,687	-4,710	7,384	129,629
-30,7	6,396	-3,186	7,146	116,479
-31,7	4,900	-2,621	5,557	118,138
-32,7	3,085	-1,159	3,295	110,592
-33,7	3,289	1,589	3,652	64,216
-34,7	4,672	2,703	5,397	59,948
-35,7	2,831	0,408	2,861	81,801
-36,7	0,846	-0,339	0,911	111,851
-37,7	0,784	-0,385	0,873	116,124
-38,7	0,191	0,147	0,241	52,439
-39,7	0,368	-0,012	0,368	91,911
-40,7	0,160	0,024	0,162	81,461

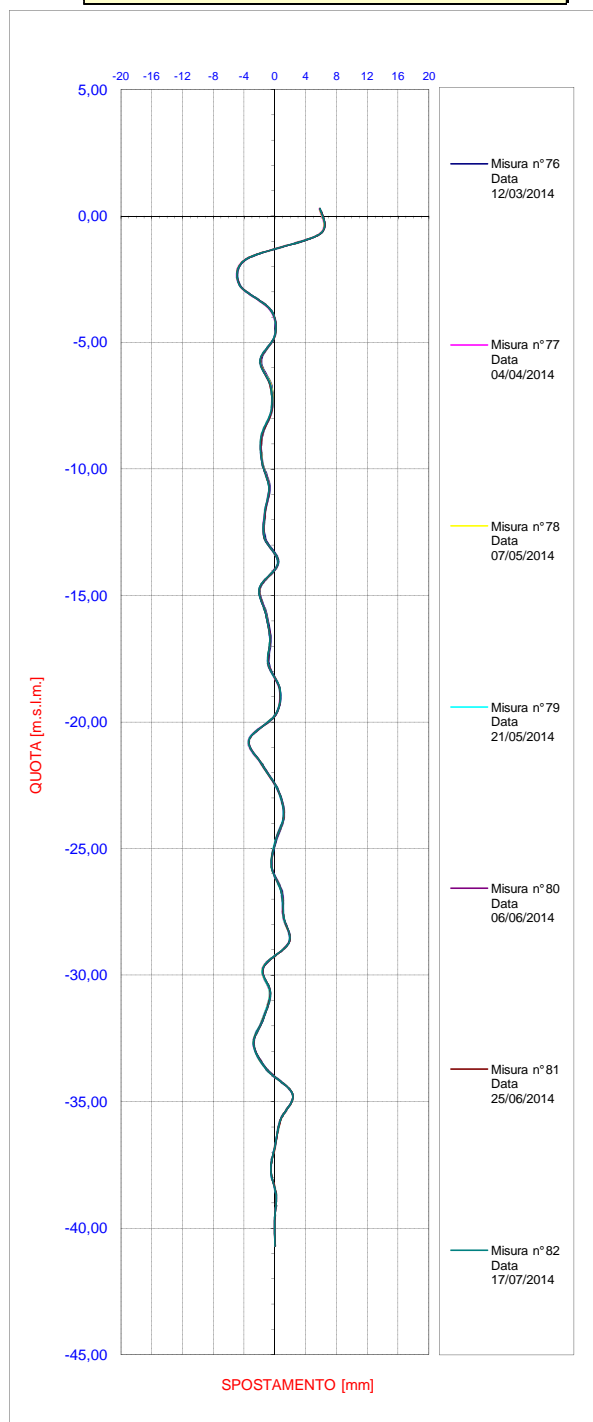
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P12\_1**  
Azimut di riferimento **39**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,786**  
Data lettura di zero **26/08/2011**  
Data posa in opera **30/05/2006**

Ultima Misura **82** in data **17/07/2014 11.21**

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



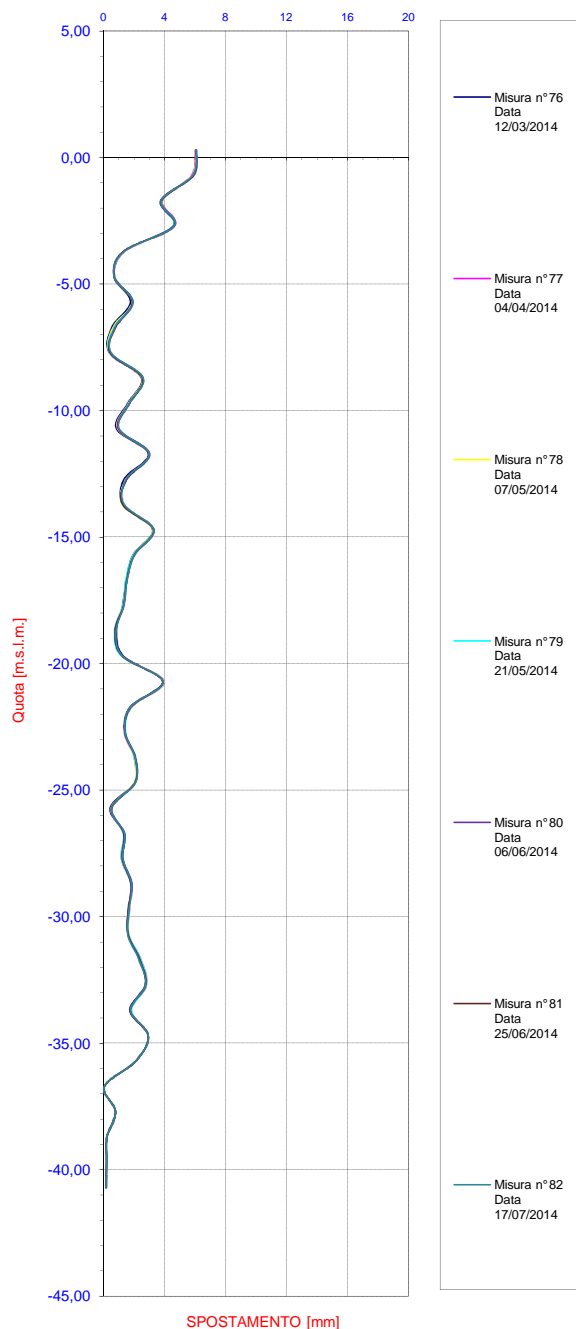
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



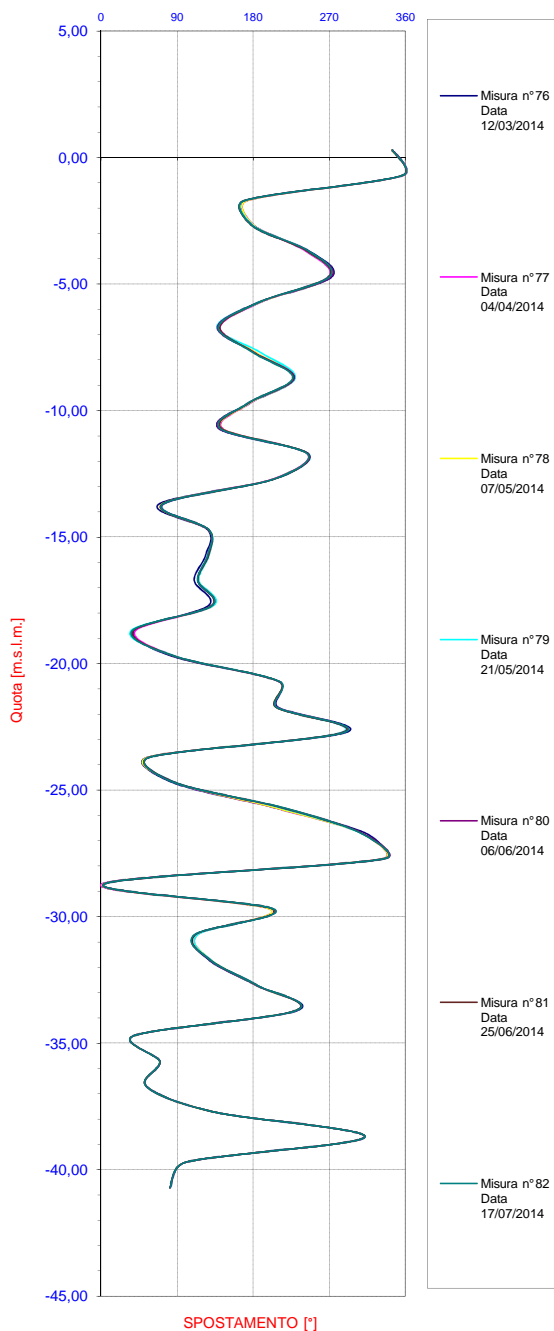
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P12\_1  
Azimut di riferimento 39  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,786  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 82 in data 17/07/2014 11.21

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



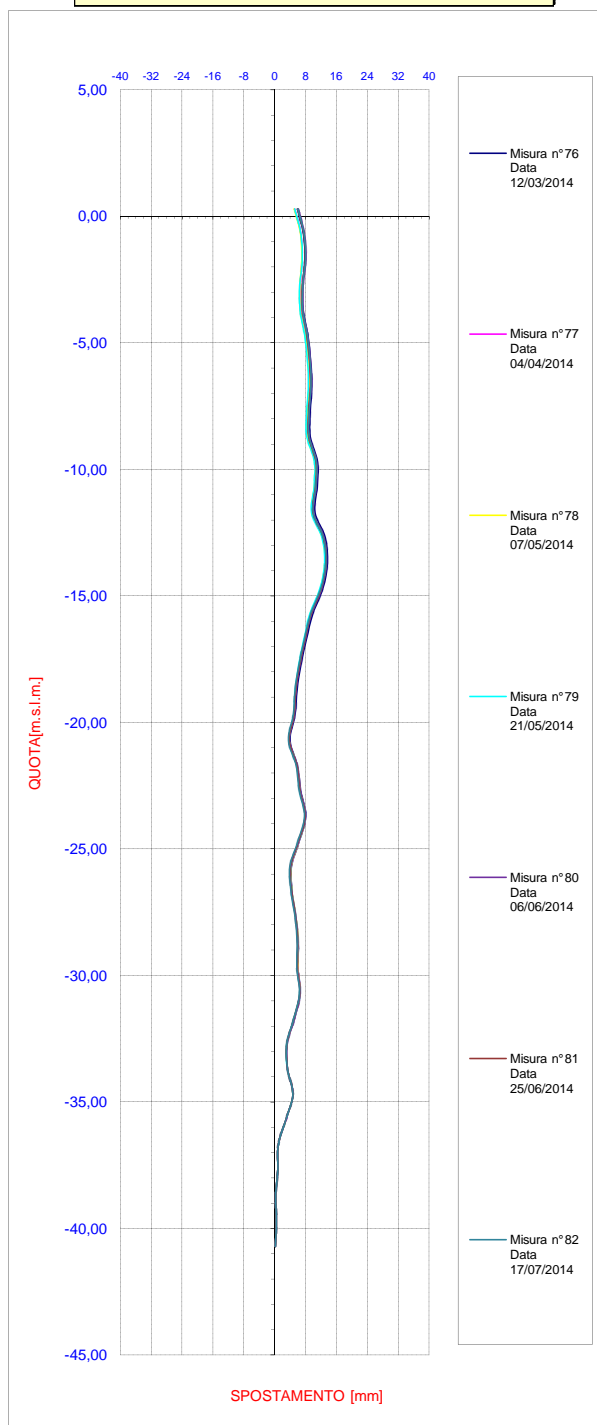
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



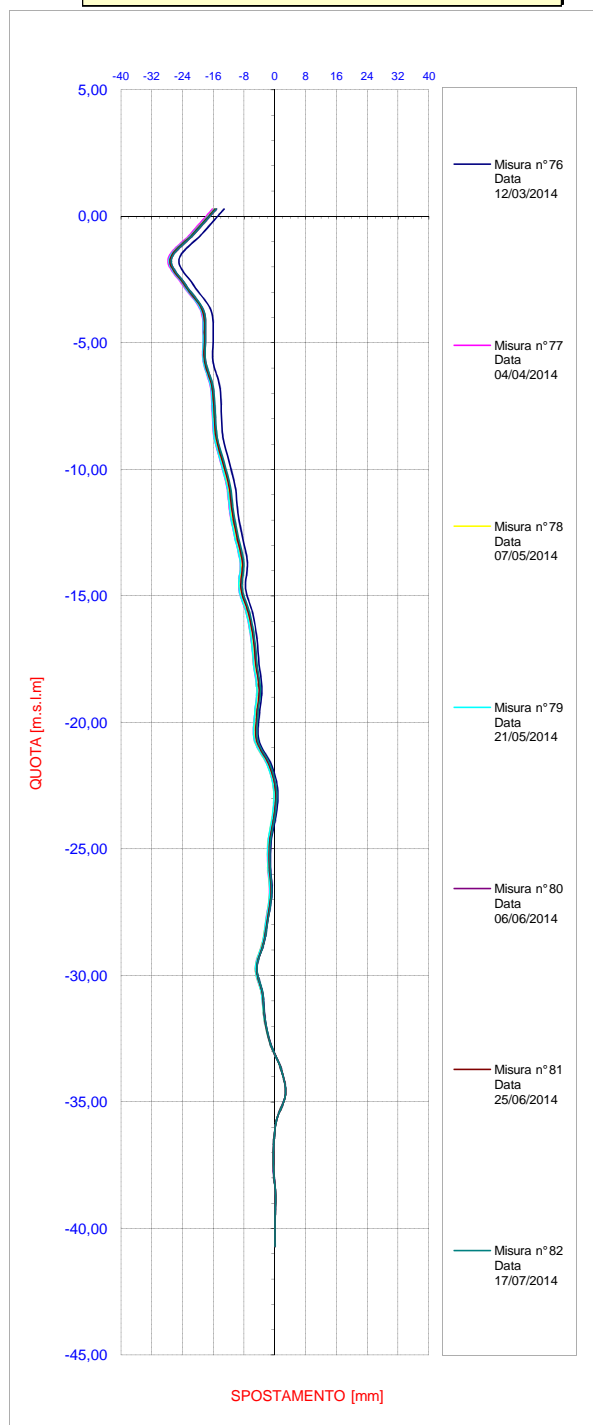
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P12\_1  
Azimut di riferimento 39  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,786  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 82 in data 17/07/2014 11.21

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



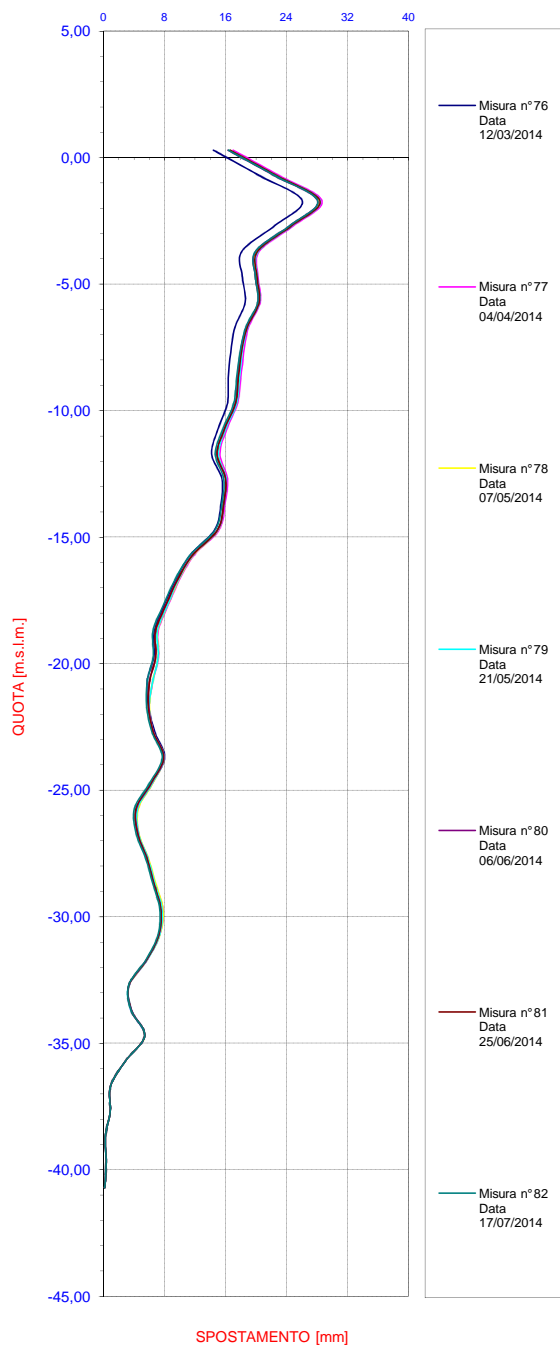
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



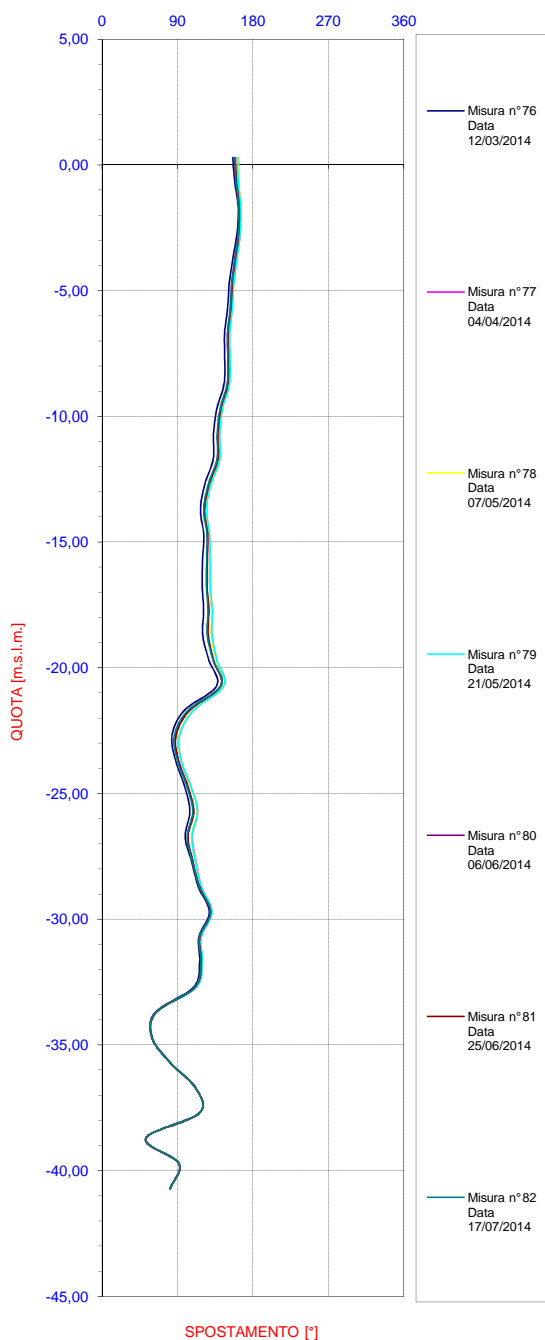
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P12\_1  
Azimut di riferimento 39  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,786  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 82 in data 17/07/2014 11.21

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut

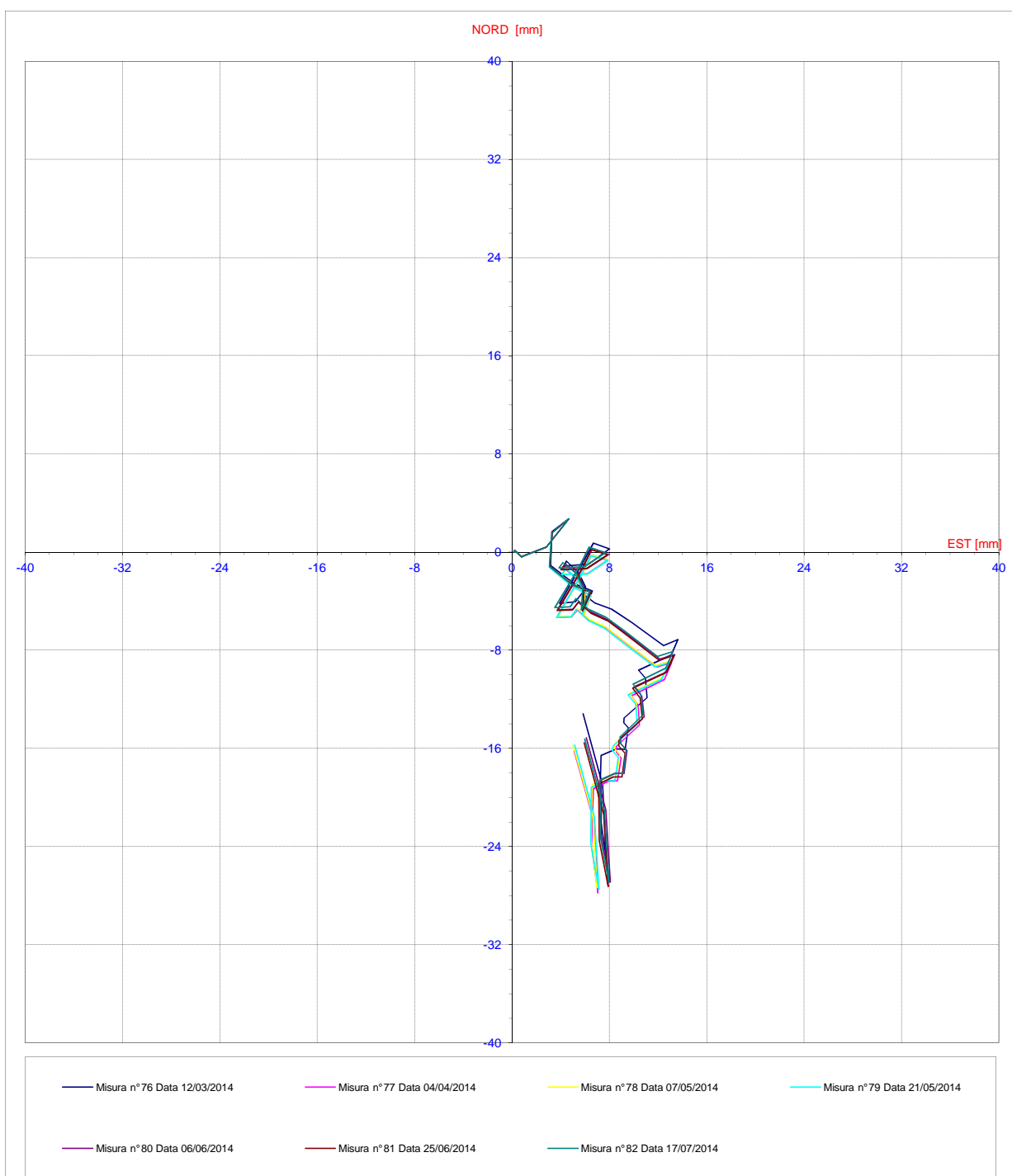




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P12\_1  
Azimut di riferimento 39  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,786  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

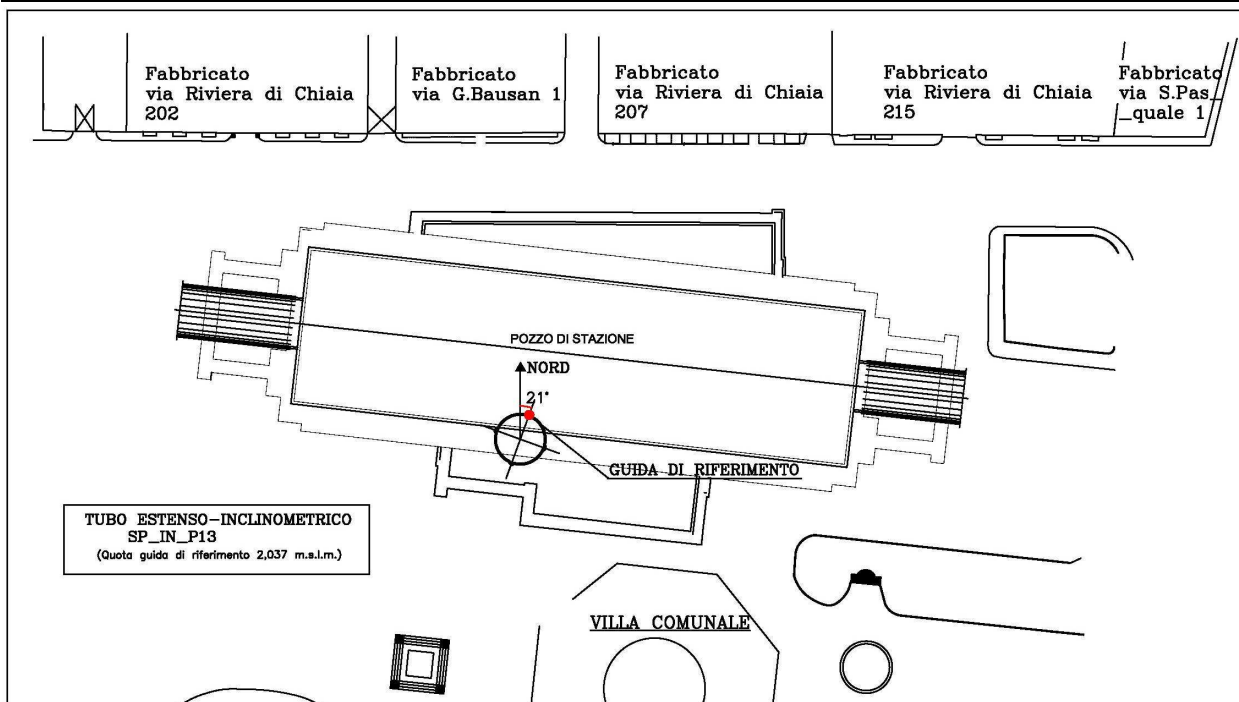
Ultima Misura 82 in data 17/07/2014 11.21

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P13



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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

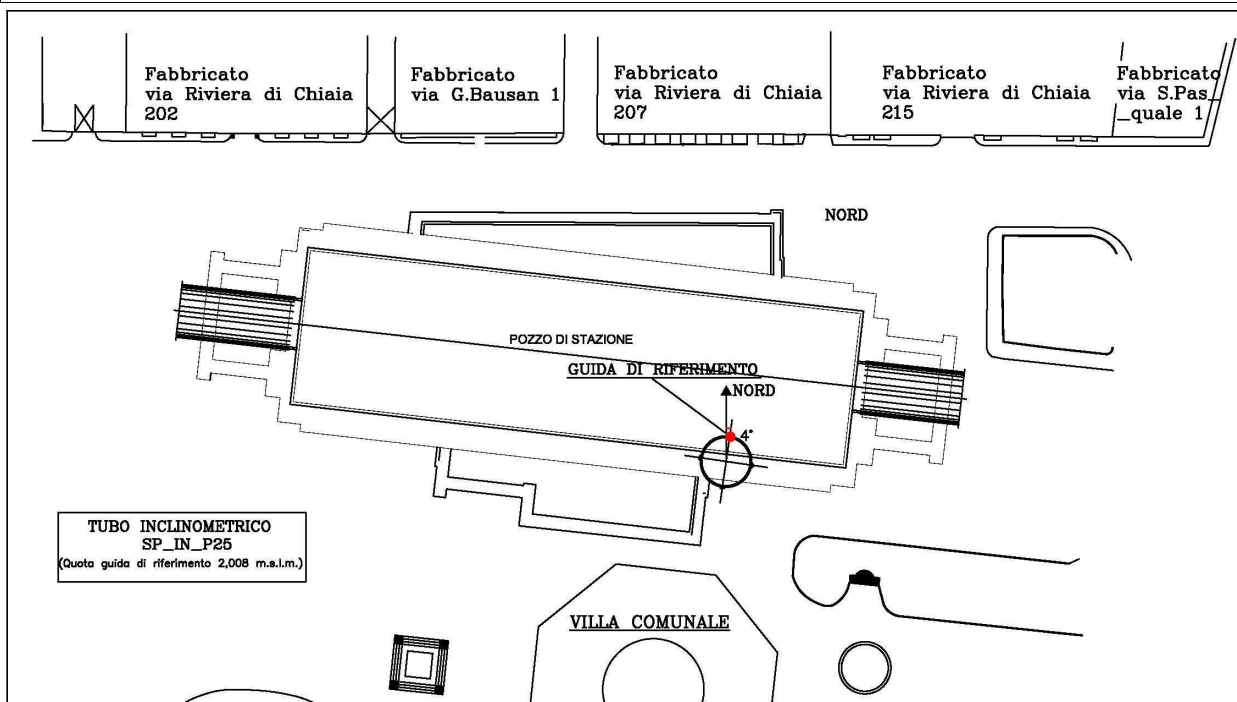

**NOTE**

Al presente report non vi sono misure da consegnare per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report NOV 2013 con codifica: LM6 7FX 2B I 27

Inclinometro

SP\_IN\_P25



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

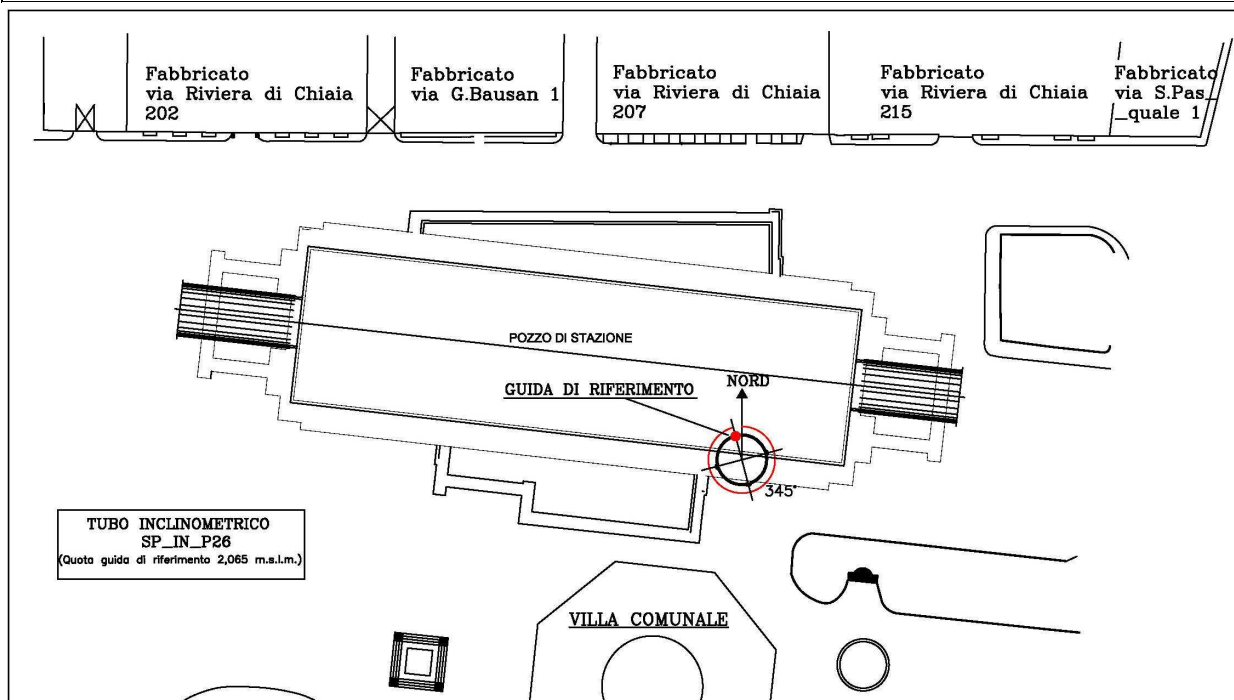
congruente  
non congruente, da valutare  
non congruente con implicazioni  
sulla sicurezza


**NOTE**

In fase di verifica in data 03/02/2010, la sonda testimone è rimasta incastrata nel tubo di misura a fondo foro.  
Tubo non accessibile ed escluso dal programma di monitoraggio.

Inclinometro

SP\_IN\_P26



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

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


NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P26**  
Azimut di riferimento **345**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,065**  
Data lettura di zero **25/01/2010**  
Data posa in opera **11/12/2009**

Misura **121** in data **17/07/2014 10.39**

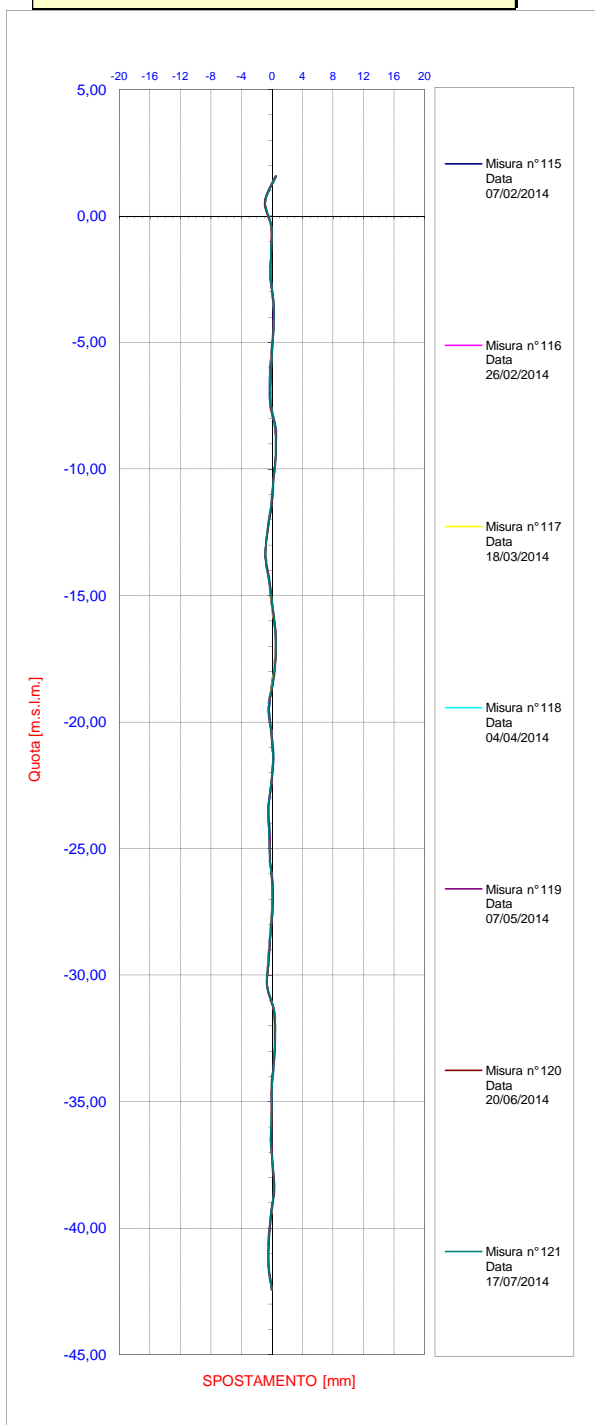
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,6	0,528	-2,811	2,860	169,371
0,6	-0,870	-1,657	1,872	207,700
-0,4	-0,070	-1,301	1,303	183,086
-1,4	-0,160	-1,805	1,812	185,053
-2,4	-0,202	-0,667	0,697	196,867
-3,4	0,204	-0,503	0,542	157,920
-4,4	0,195	-1,204	1,220	170,791
-5,4	0,020	-1,720	1,720	179,337
-6,4	-0,178	-1,660	1,670	186,105
-7,4	-0,149	-0,682	0,698	192,321
-8,4	0,443	-0,513	0,678	139,217
-9,4	0,492	-0,790	0,931	148,070
-10,4	0,184	-0,532	0,563	160,890
-11,4	-0,133	-0,893	0,903	188,491
-12,4	-0,610	-0,938	1,119	213,047
-13,4	-0,882	-1,372	1,632	212,742
-14,4	-0,426	-1,228	1,300	199,137
-15,4	0,105	-0,956	0,962	173,715
-16,4	0,414	-0,263	0,491	122,437
-17,4	0,483	-0,208	0,526	113,279
-18,4	0,099	-0,216	0,238	155,524
-19,4	-0,468	0,383	0,604	309,290
-20,4	-0,099	0,943	0,949	353,997
-21,4	0,118	0,866	0,874	7,785
-22,4	-0,145	0,007	0,145	272,804
-23,4	-0,514	-0,011	0,514	268,758
-24,4	-0,400	0,258	0,476	302,761
-25,4	-0,279	0,404	0,491	325,352
-26,4	-0,001	0,923	0,923	359,933
-27,4	0,023	0,648	0,649	1,999
-28,4	-0,213	0,790	0,818	344,947
-29,4	-0,481	0,934	1,051	332,736
-30,4	-0,624	1,103	1,268	330,483
-31,4	0,310	1,072	1,116	16,130
-32,4	0,419	0,893	0,987	25,145
-33,4	0,218	0,974	0,998	12,647
-34,4	-0,013	0,625	0,625	358,764
-35,4	-0,037	0,955	0,956	357,788
-36,4	-0,200	1,306	1,321	351,288
-37,4	0,062	1,342	1,344	2,630
-38,4	0,253	1,043	1,073	13,630
-39,4	-0,169	1,385	1,396	353,024
-40,4	-0,419	1,447	1,507	343,864
-41,4	-0,491	1,216	1,311	338,033
-42,4	-0,050	1,046	1,047	357,242

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,6	-3,715	-1,366	3,958	249,803
0,6	-4,242	1,444	4,481	288,803
-0,4	-3,372	3,102	4,582	312,608
-1,4	-3,302	4,403	5,503	323,131
-2,4	-3,142	6,207	6,957	333,150
-3,4	-2,940	6,874	7,476	336,843
-4,4	-3,144	7,377	8,019	336,916
-5,4	-3,339	8,581	9,208	338,737
-6,4	-3,359	10,301	10,835	341,939
-7,4	-3,181	11,961	12,377	345,105
-8,4	-3,032	12,644	13,002	346,513
-9,4	-3,475	13,157	13,608	345,204
-10,4	-3,967	13,947	14,500	344,121
-11,4	-4,152	14,479	15,062	344,000
-12,4	-4,018	15,372	15,888	345,350
-13,4	-3,408	16,309	16,662	348,196
-14,4	-2,526	17,682	17,861	351,870
-15,4	-2,100	18,910	19,026	353,664
-16,4	-2,205	19,866	19,988	353,666
-17,4	-2,619	20,129	20,299	352,586
-18,4	-3,103	20,337	20,572	351,326
-19,4	-3,201	20,553	20,801	351,147
-20,4	-2,734	20,171	20,355	352,282
-21,4	-2,634	19,227	19,407	352,198
-22,4	-2,753	18,361	18,567	351,473
-23,4	-2,608	18,354	18,539	351,914
-24,4	-2,094	18,366	18,484	353,497
-25,4	-1,693	18,108	18,187	354,657
-26,4	-1,414	17,704	17,760	355,434
-27,4	-1,413	16,781	16,840	355,187
-28,4	-1,436	16,133	16,196	354,915
-29,4	-1,223	15,342	15,391	355,442
-30,4	-0,742	14,408	14,427	357,054
-31,4	-0,117	13,305	13,306	359,496
-32,4	-0,427	12,233	12,240	358,000
-33,4	-0,847	11,339	11,371	355,731
-34,4	-1,065	10,366	10,420	354,134
-35,4	-1,052	9,741	9,798	353,839
-36,4	-1,015	8,786	8,844	353,412
-37,4	-0,815	7,480	7,525	353,785
-38,4	-0,876	6,138	6,200	351,876
-39,4	-1,129	5,095	5,219	347,503
-40,4	-0,960	3,710	3,832	345,495
-41,4	-0,541	2,262	2,326	346,551
-42,4	-0,050	1,046	1,047	357,242

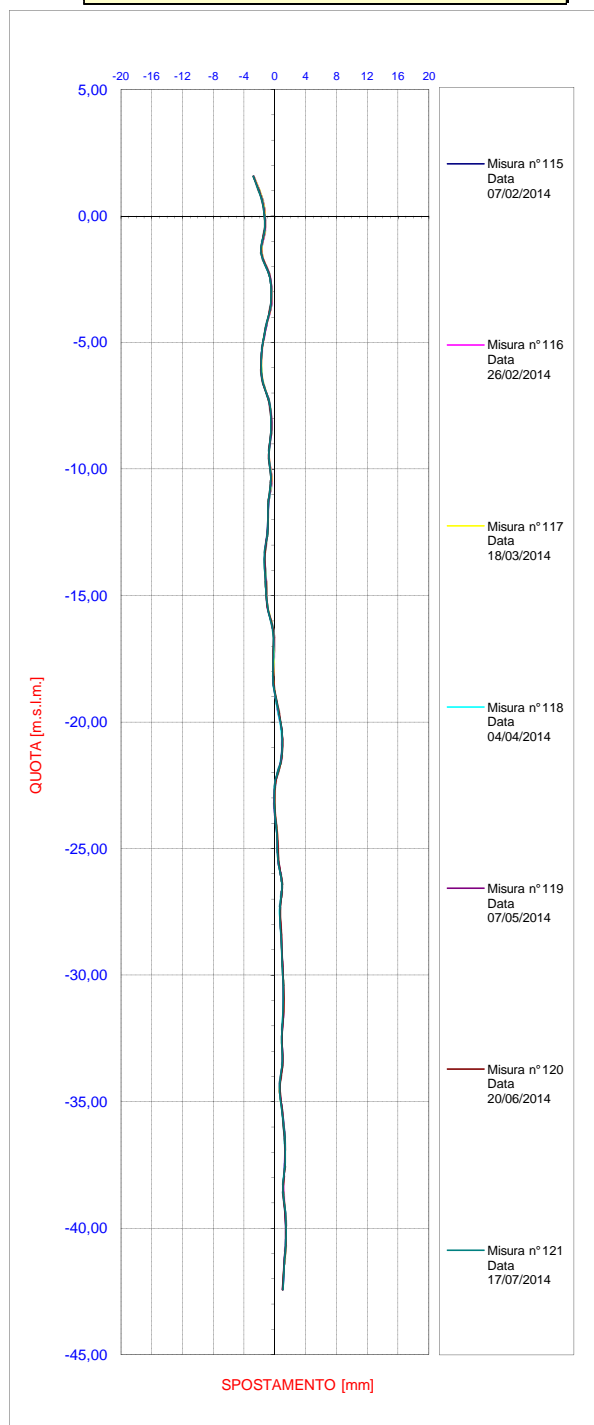
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P26**  
Azimut di riferimento **345**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,065**  
Data lettura di zero **25/01/2010**  
Data posa in opera **11/12/2009**

Ultima Misura **121** in data **17/07/2014 10.39**

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



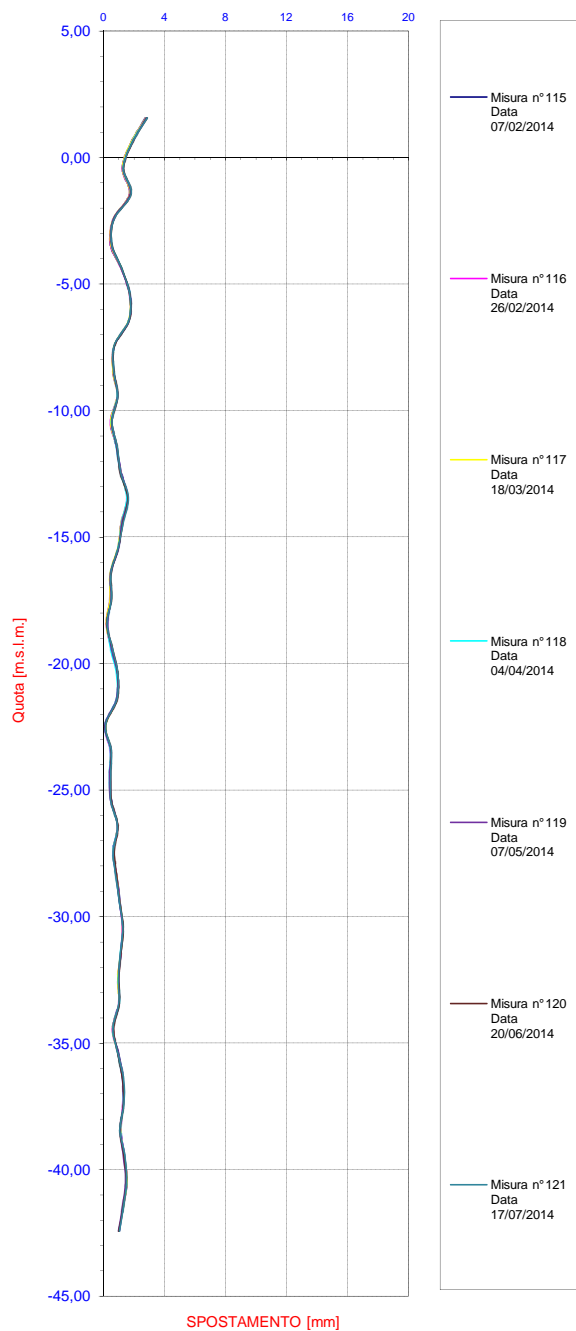
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



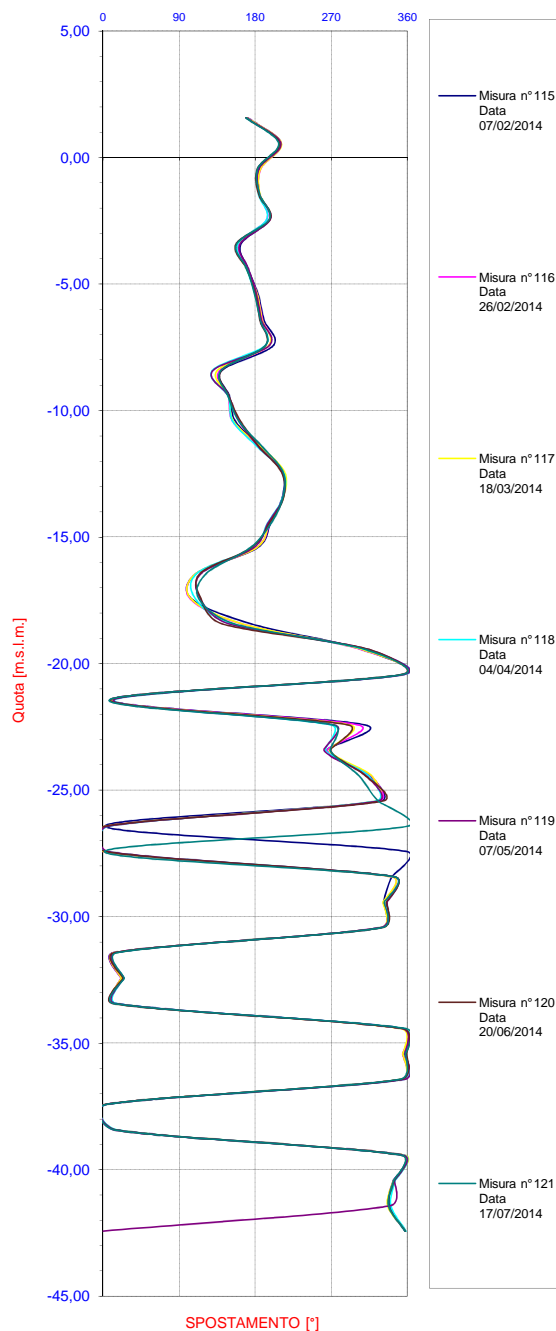
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P26  
Azimut di riferimento 345  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,065  
Data lettura di zero 25/01/2010  
Data posa in opera 11/12/2009

Ultima Misura 121 in data 17/07/2014 10.39

**Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante**



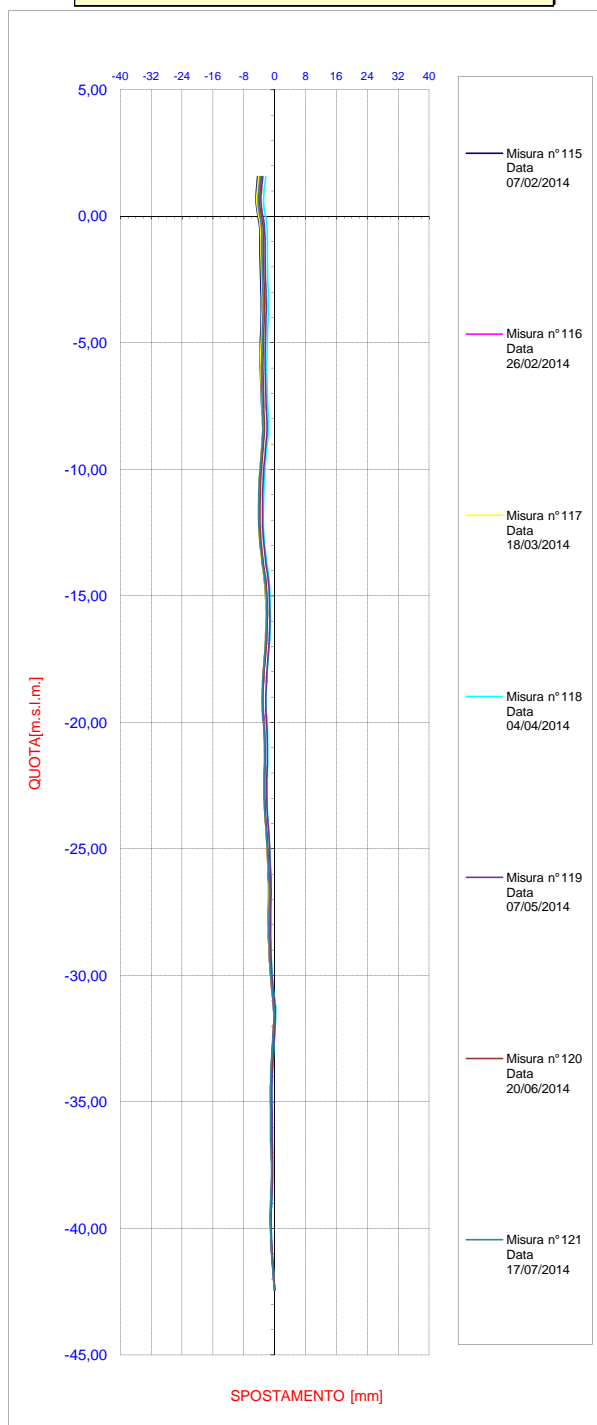
**Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut**



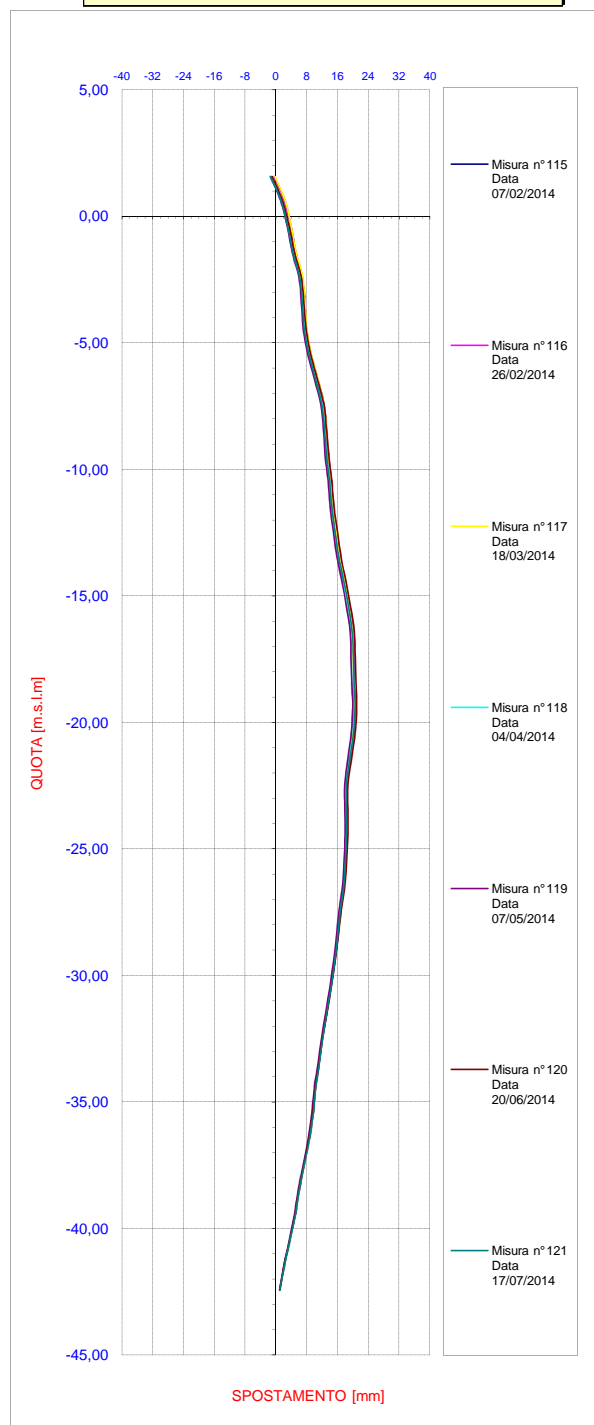
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P26  
Azimut di riferimento 345  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,065  
Data lettura di zero 25/01/2010  
Data posa in opera 11/12/2009

Ultima Misura 121 in data 17/07/2014 10.39

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



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

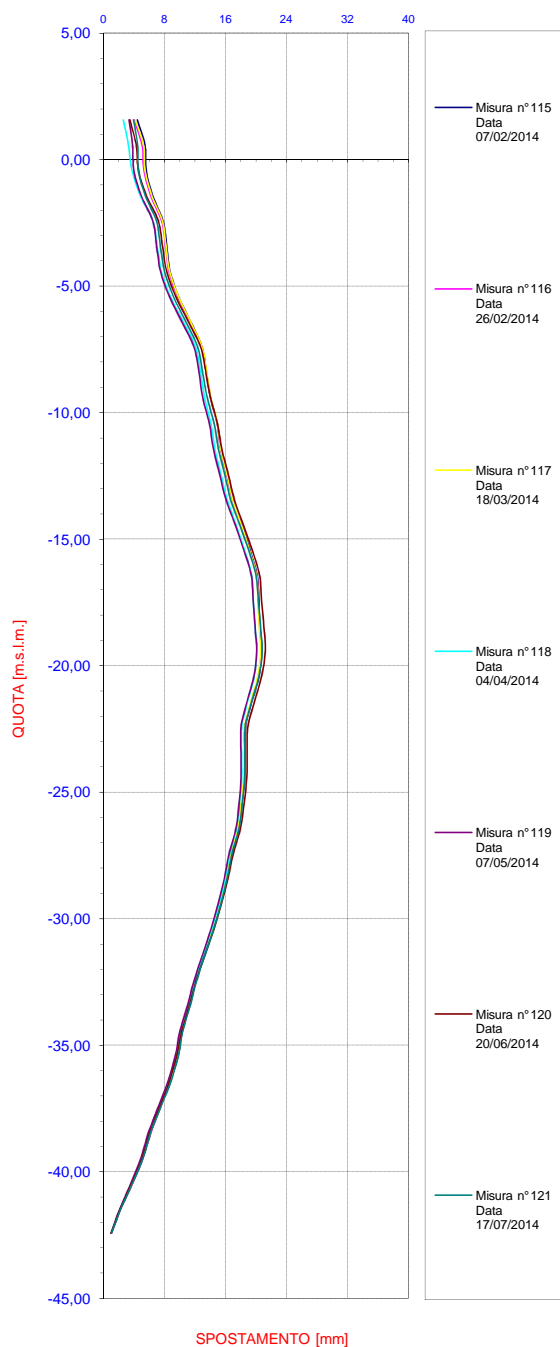




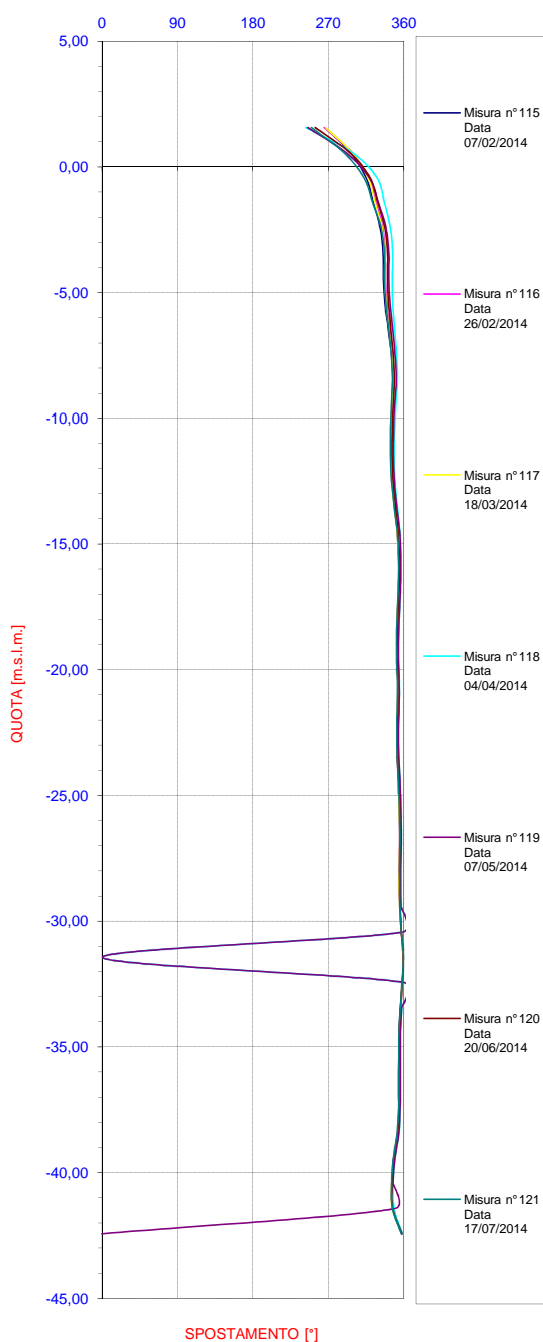
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P26**  
Azimut di riferimento **345**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,065**  
Data lettura di zero **25/01/2010**  
Data posa in opera **11/12/2009**

Ultima Misura **121** in data **17/07/2014 10.39**

**Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante**



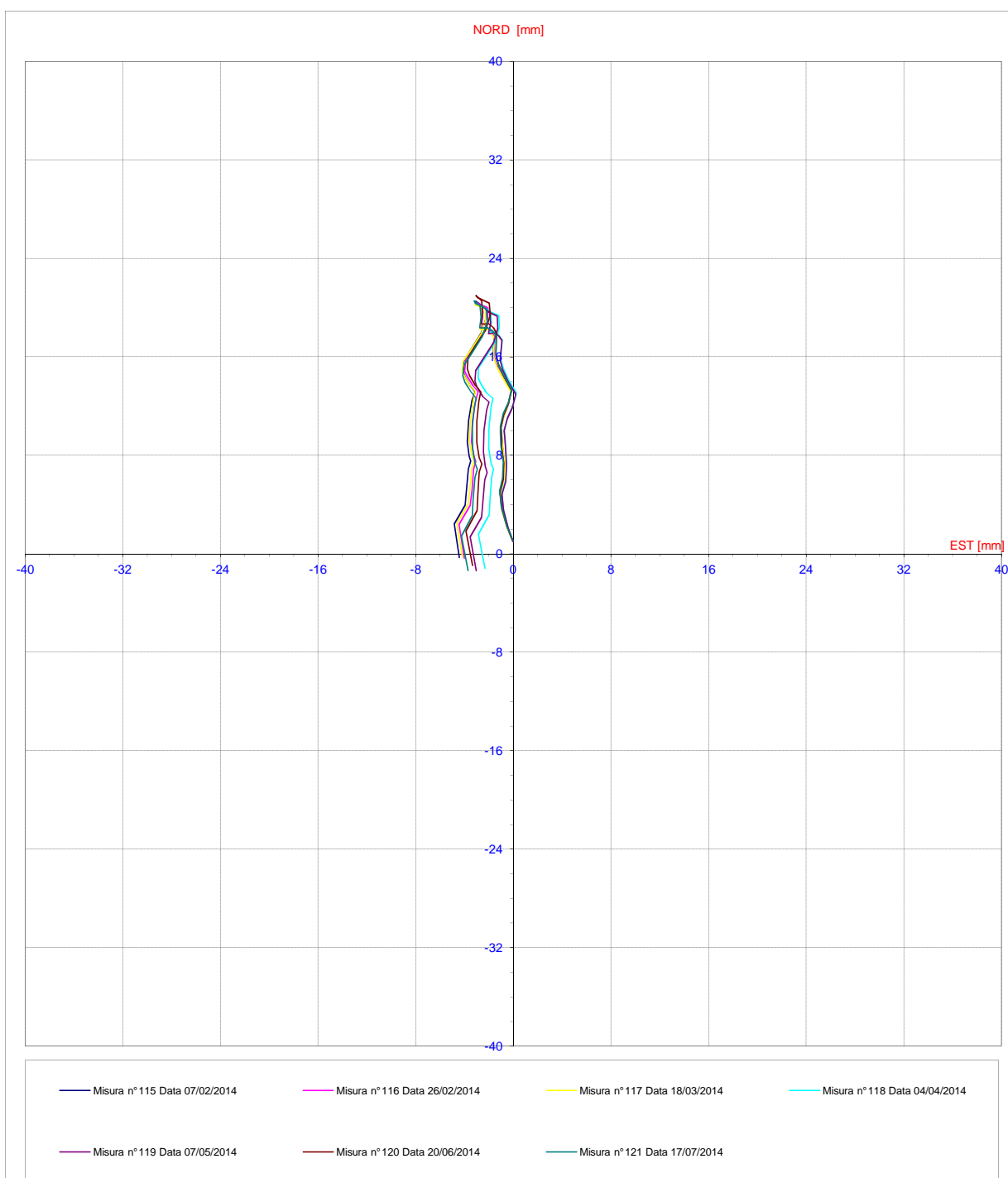
**Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut**



Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P26  
Azimut di riferimento 345  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,065  
Data lettura di zero 25/01/2010  
Data posa in opera 11/12/2009

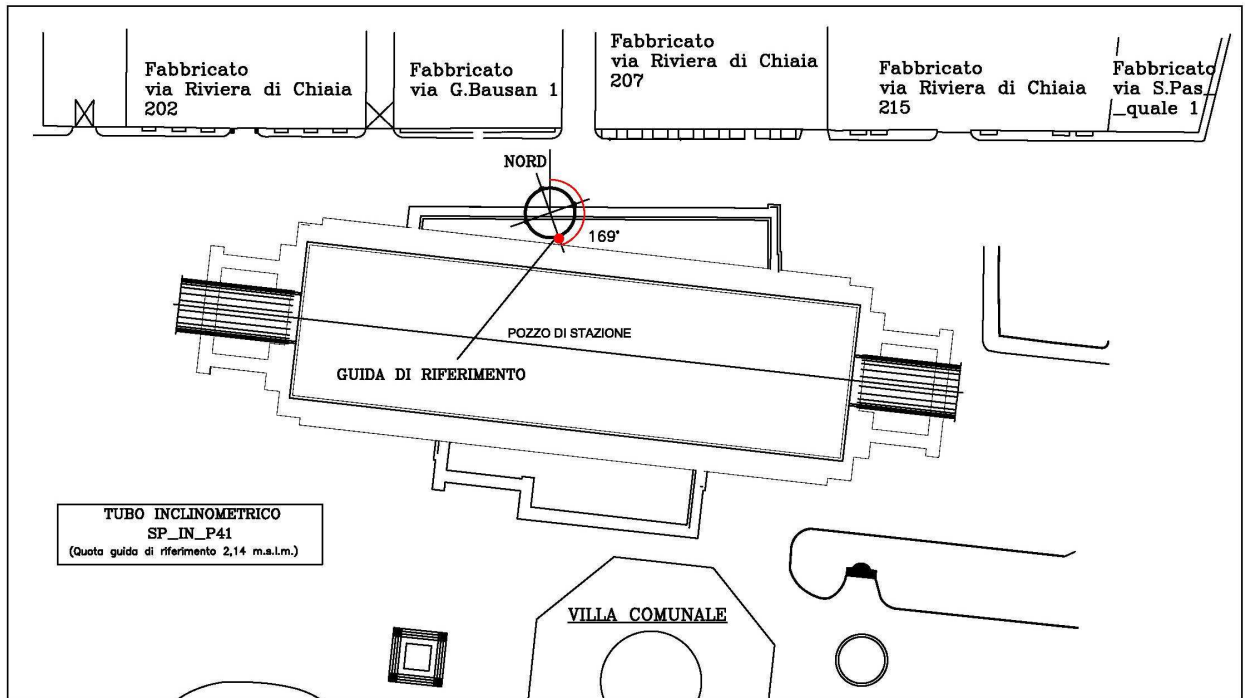
Ultima Misura 121 in data 17/07/2014 10.39

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P41



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P41**  
Azimut di riferimento **169**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,14**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Misura **91** in data **23/07/2014 11.04**

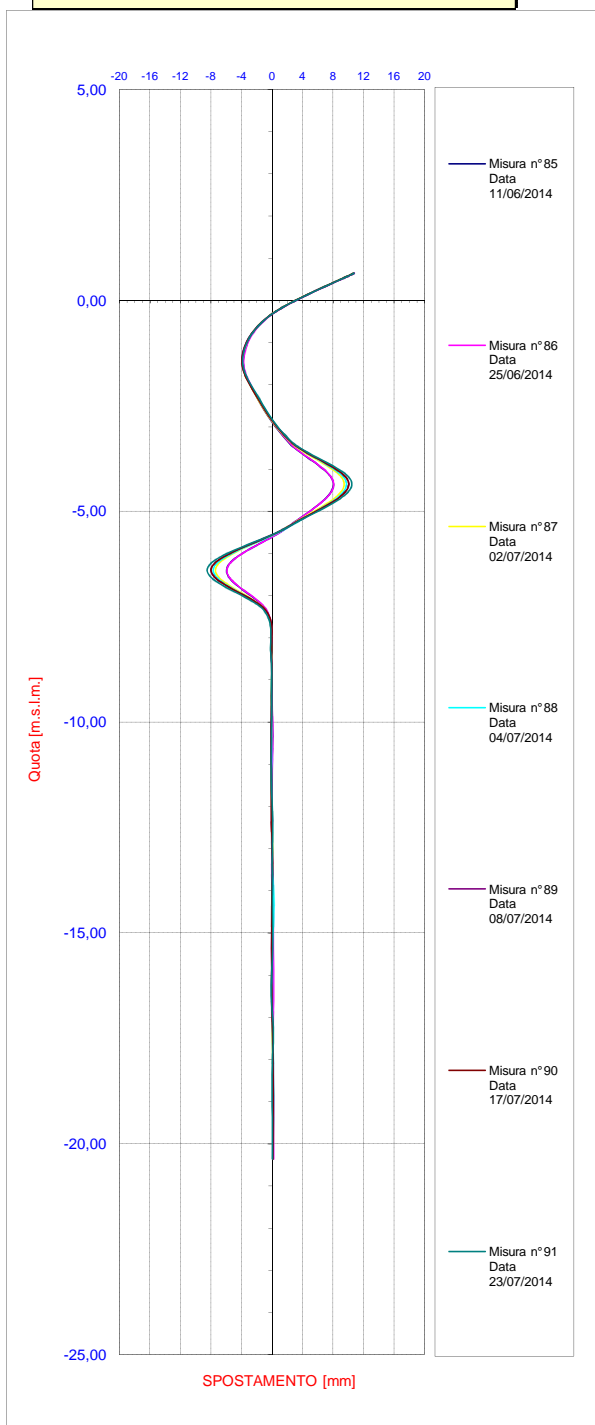
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	10,732	5,843	12,219	61,436
-0,4	-0,275	-2,861	2,874	185,489
-1,4	-3,842	-1,423	4,097	249,682
-2,4	-1,588	-2,934	3,336	208,427
-3,4	2,608	2,590	3,676	45,196
-4,4	10,457	11,343	15,428	42,673
-5,4	2,228	-1,228	2,544	118,859
-6,4	-8,468	-8,687	12,131	224,268
-7,4	-1,037	-0,878	1,359	229,749
-8,4	-0,173	-0,391	0,428	203,802
-9,4	-0,041	-0,242	0,245	189,584
-10,4	-0,086	0,020	0,089	283,026
-11,4	-0,118	0,112	0,163	313,541
-12,4	0,081	0,300	0,311	15,195
-13,4	0,020	0,300	0,300	3,848
-14,4	0,049	0,495	0,498	5,707
-15,4	0,075	0,396	0,403	10,762
-16,4	-0,123	0,294	0,319	337,242
-17,4	0,168	0,299	0,342	29,307
-18,4	-0,017	0,193	0,193	355,007
-19,4	0,037	0,397	0,399	5,341
-20,4	0,062	0,404	0,409	8,778

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	10,751	4,342	11,595	68,006
-0,4	0,019	-1,500	1,500	179,274
-1,4	0,294	1,361	1,392	12,189
-2,4	4,136	2,783	4,985	56,059
-3,4	5,724	5,717	8,090	45,032
-4,4	3,116	3,127	4,415	44,896
-5,4	-7,341	-8,216	11,018	221,782
-6,4	-9,569	-6,988	11,849	233,860
-7,4	-1,101	1,699	2,025	327,045
-8,4	-0,064	2,577	2,577	358,569
-9,4	0,108	2,968	2,970	2,090
-10,4	0,149	3,210	3,213	2,660
-11,4	0,235	3,190	3,198	4,220
-12,4	0,353	3,078	3,098	6,547
-13,4	0,272	2,778	2,791	5,588
-14,4	0,252	2,478	2,491	5,797
-15,4	0,202	1,983	1,993	5,820
-16,4	0,127	1,587	1,592	4,571
-17,4	0,250	1,293	1,317	10,959
-18,4	0,083	0,994	0,998	4,758
-19,4	0,100	0,802	0,808	7,081
-20,4	0,062	0,404	0,409	8,778

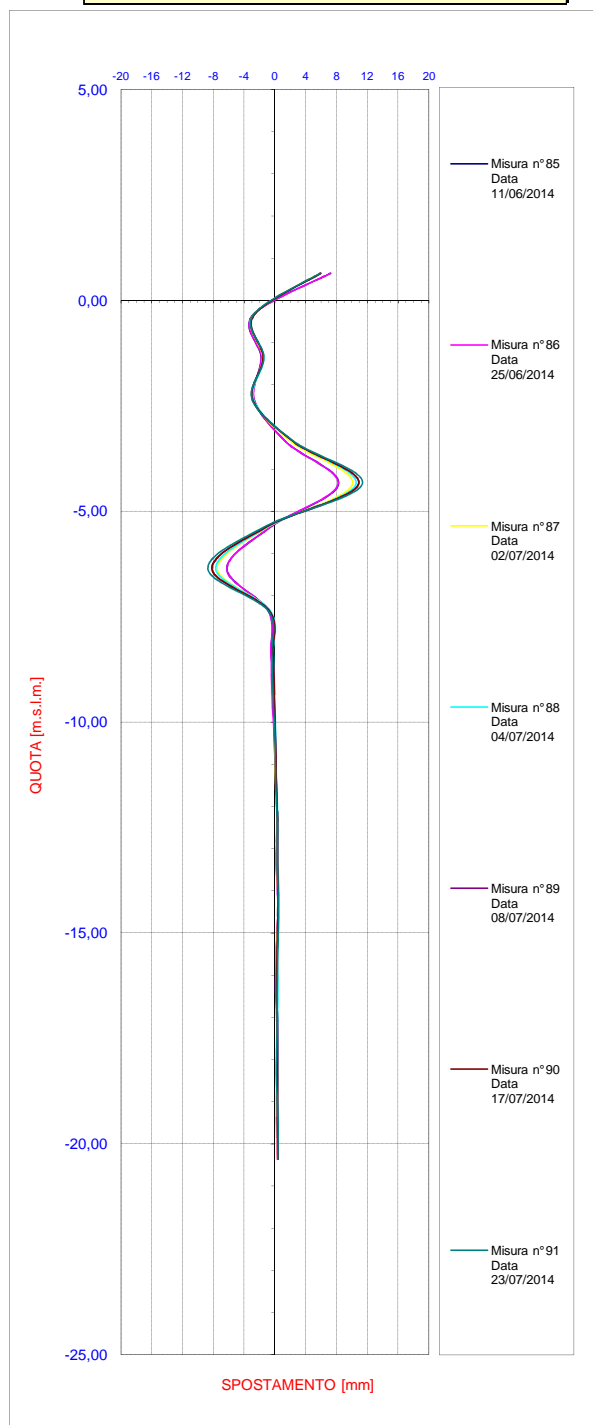
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P41**  
Azimut di riferimento **169**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,14**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **91** in data **23/07/2014 11.04**

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



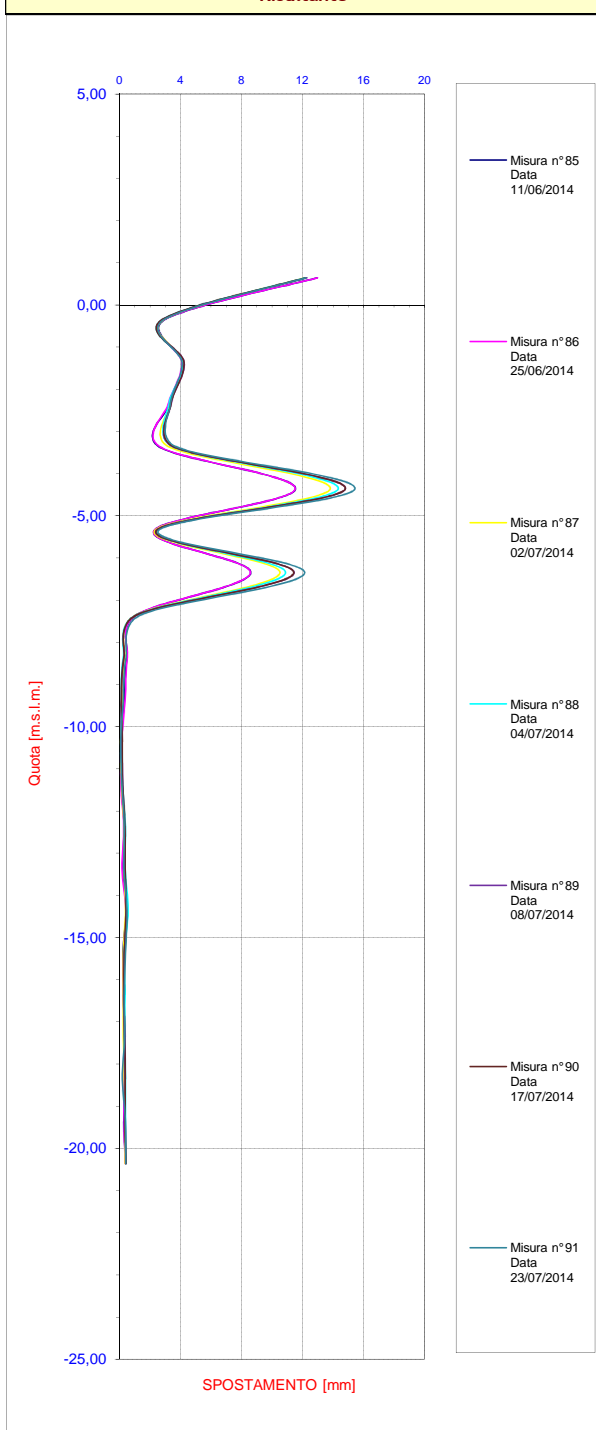
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



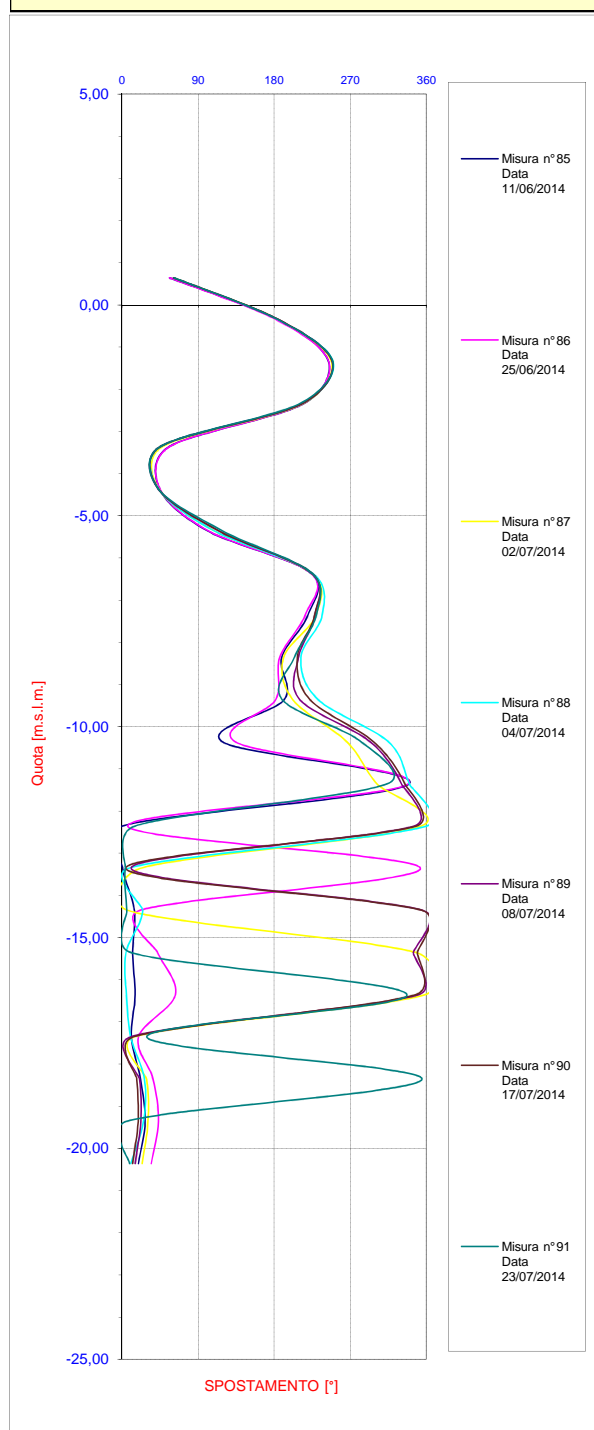
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P41  
Azimut di riferimento 169  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,14  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.04

**Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante**



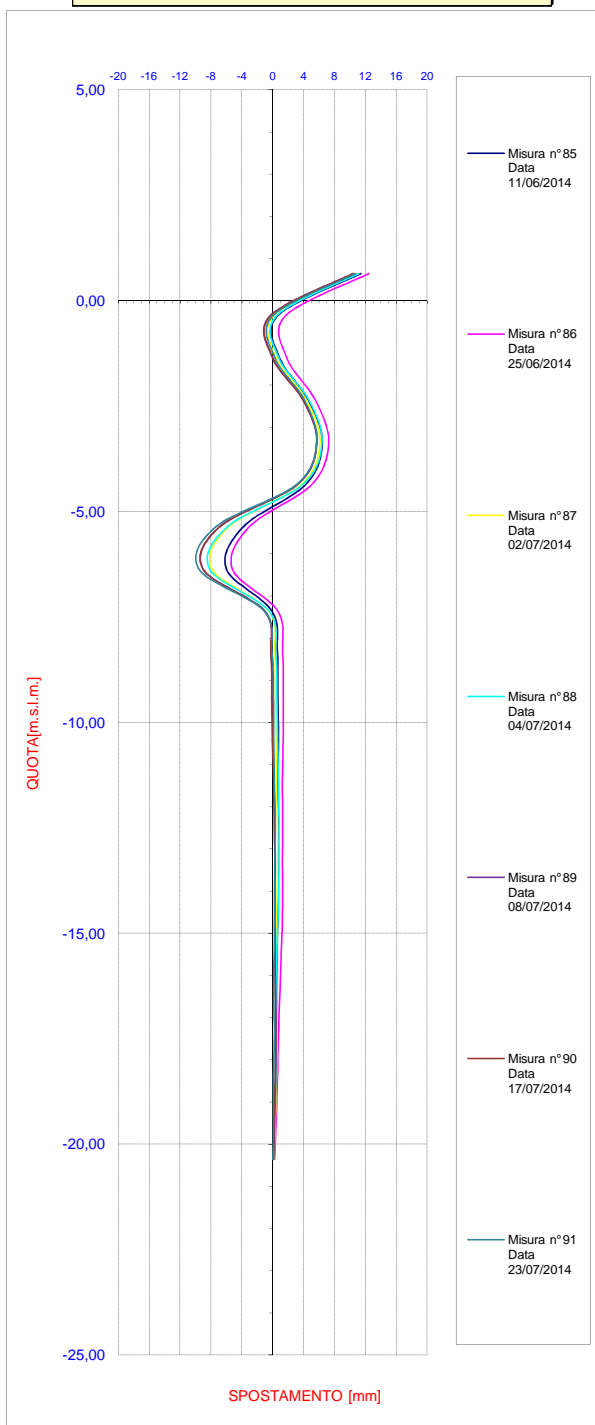
**Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut**



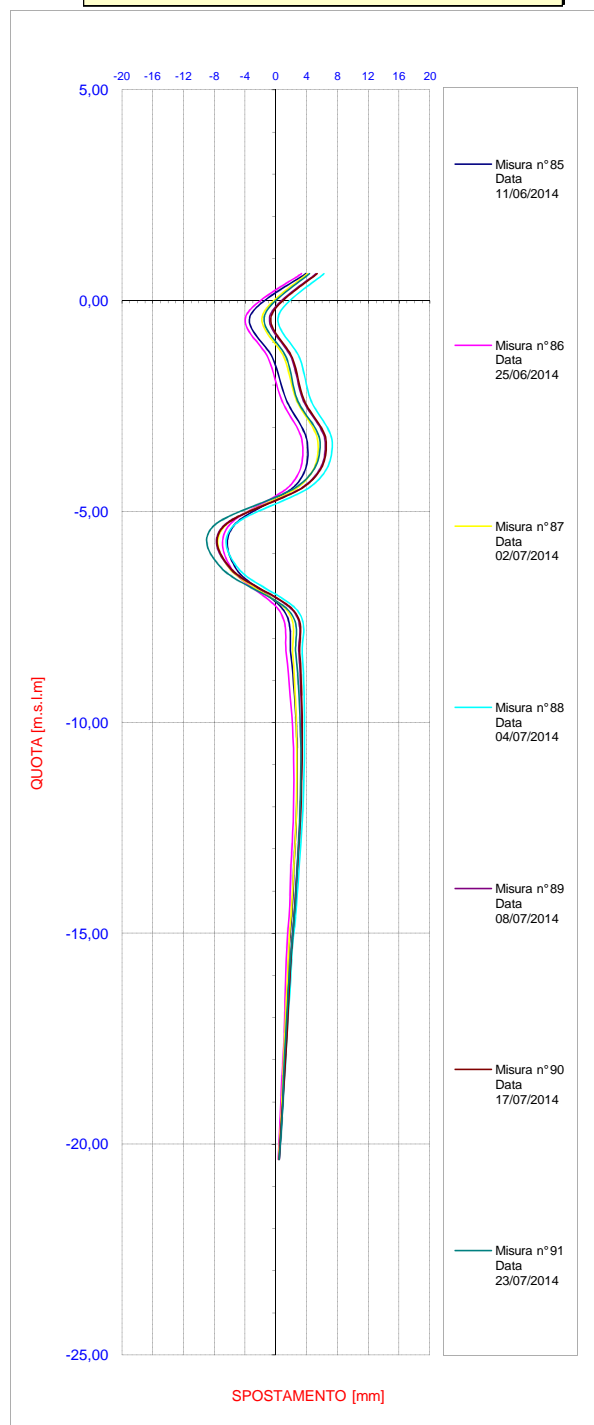
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P41  
Azimut di riferimento 169  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,14  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.04

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



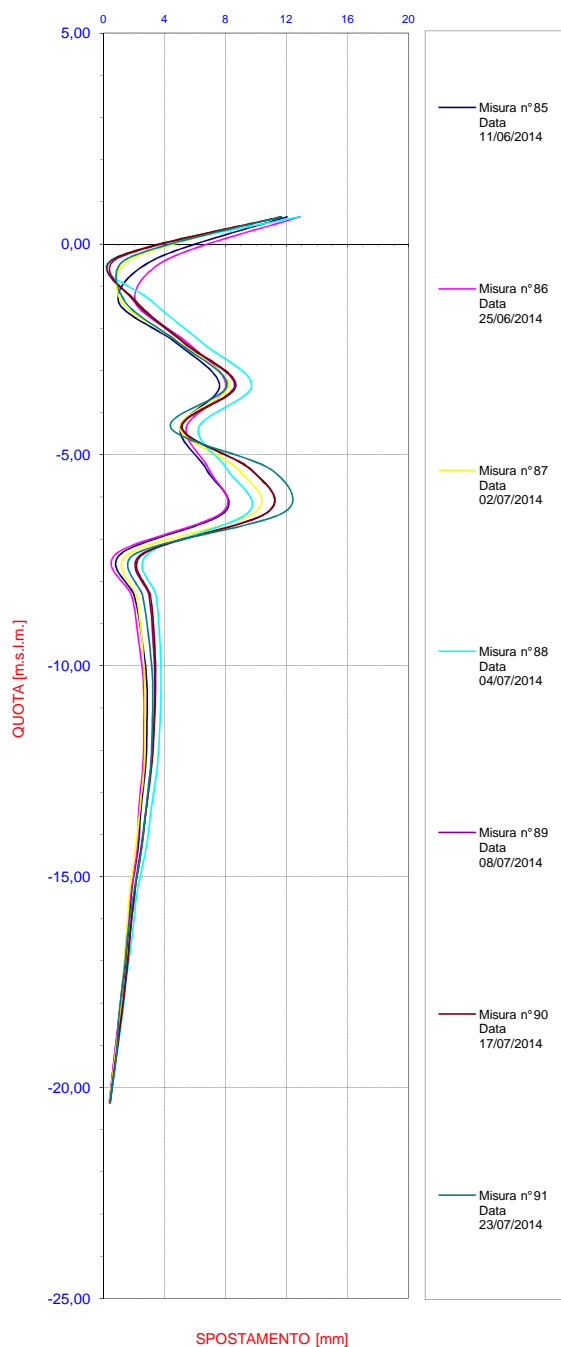
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



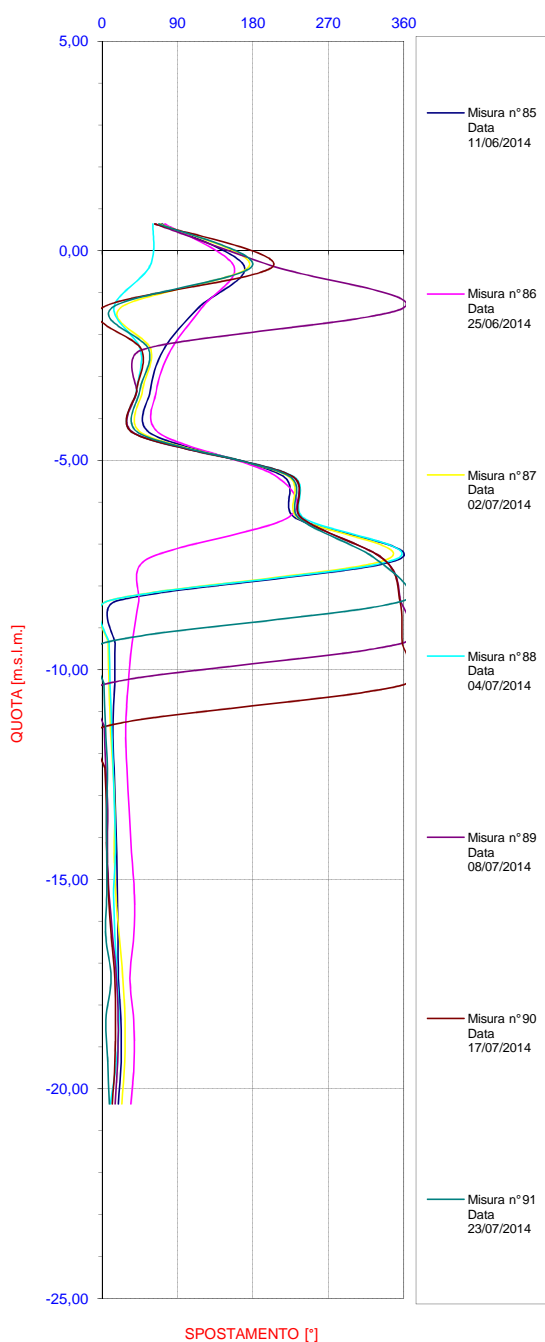
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P41  
Azimut di riferimento 169  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,14  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.04

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut

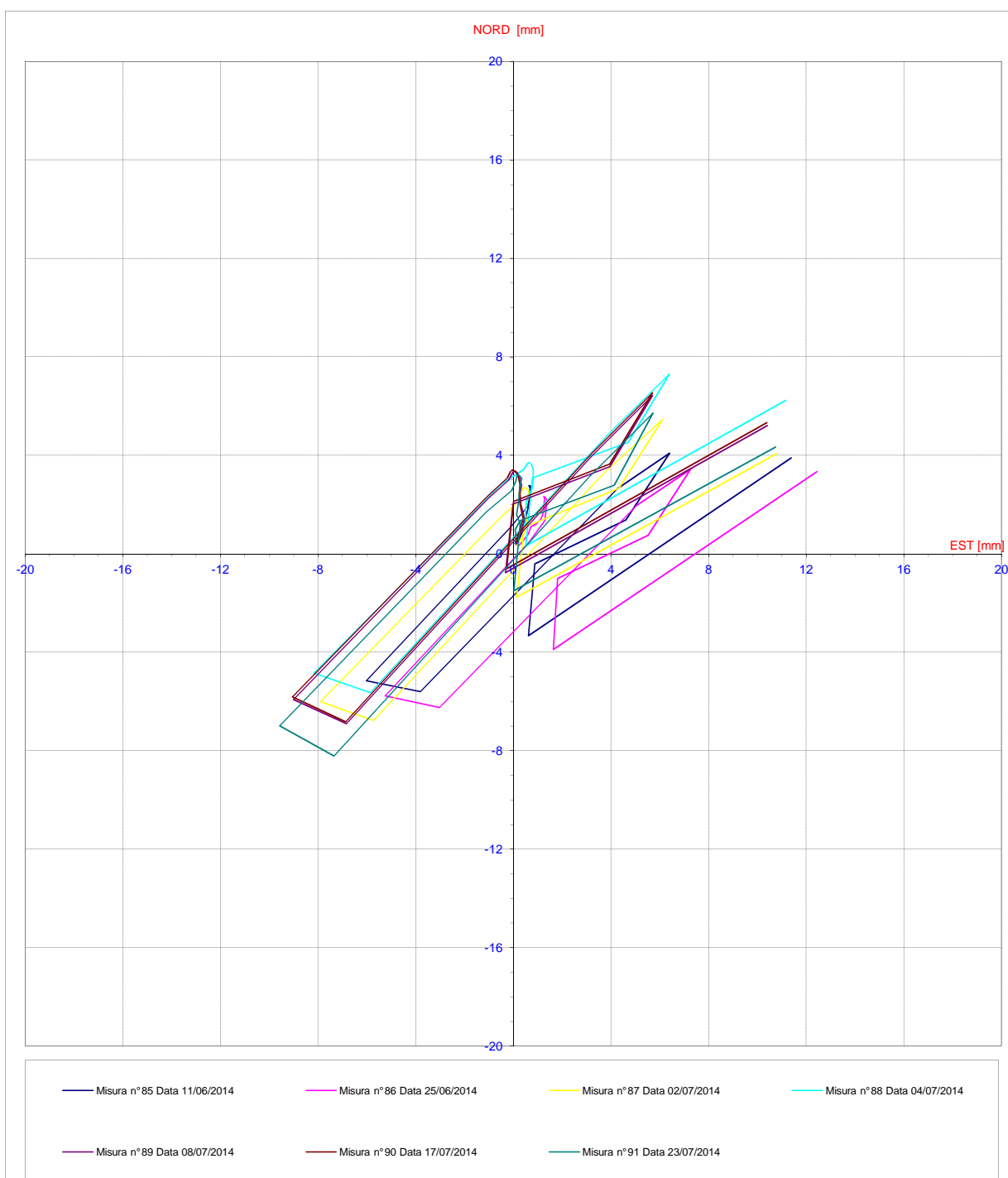




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P41  
Azimut di riferimento 169  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,14  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

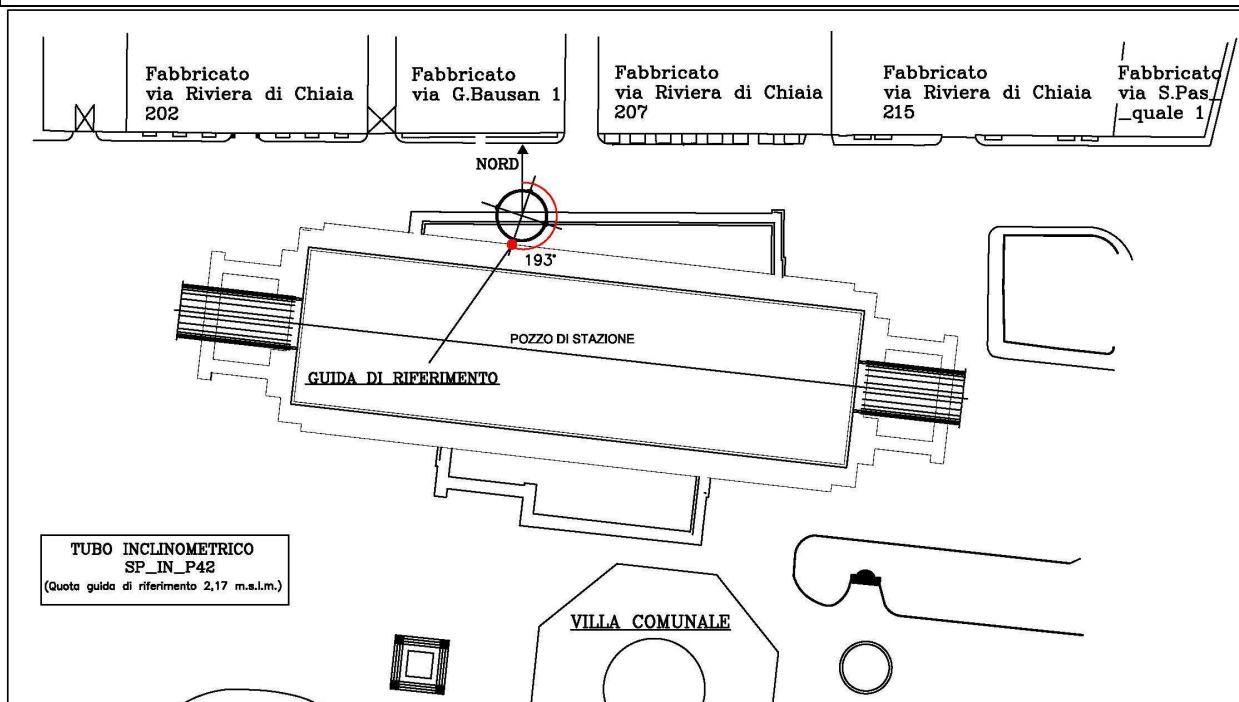
Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.04

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P42



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P42**  
Azimut di riferimento **193**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,17**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Misura **91** in data **23/07/2014 11.12**

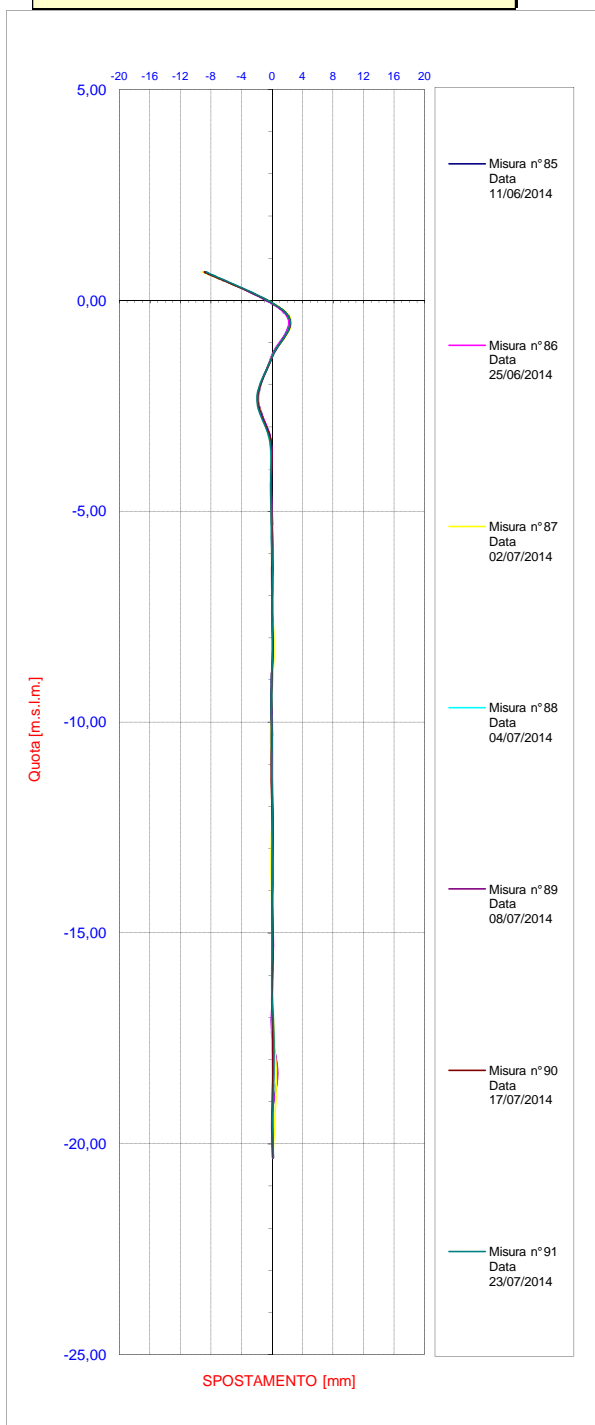
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,7	-8,599	10,151	13,304	319,732
-0,3	1,972	2,358	3,074	39,899
-1,3	0,031	2,998	2,998	0,595
-2,3	-1,982	-5,261	5,622	200,642
-3,3	-0,277	-0,315	0,419	221,379
-4,3	-0,140	-0,015	0,141	264,087
-5,3	-0,085	-0,040	0,094	245,104
-6,3	0,033	0,109	0,114	16,976
-7,3	0,015	0,011	0,018	53,902
-8,3	0,071	-0,055	0,089	127,779
-9,3	-0,118	-0,267	0,292	203,878
-10,3	-0,011	-0,013	0,017	220,327
-11,3	-0,026	0,221	0,223	353,271
-12,3	0,060	0,397	0,402	8,562
-13,3	0,032	0,429	0,431	4,299
-14,3	0,007	0,406	0,406	0,989
-15,3	0,016	0,384	0,384	2,349
-16,3	-0,038	0,237	0,240	350,881
-17,3	0,231	0,068	0,241	73,598
-18,3	0,257	-0,002	0,257	90,549
-19,3	0,112	-0,078	0,136	124,906
-20,3	0,157	0,348	0,382	24,281

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,7	-8,283	12,074	14,642	325,547
-0,3	0,316	1,923	1,949	9,320
-1,3	-1,656	-0,436	1,713	255,268
-2,3	-1,687	-3,434	3,826	206,171
-3,3	0,294	1,827	1,851	9,153
-4,3	0,572	2,142	2,217	14,940
-5,3	0,712	2,156	2,271	18,266
-6,3	0,797	2,196	2,336	19,952
-7,3	0,764	2,087	2,222	20,105
-8,3	0,749	2,076	2,207	19,839
-9,3	0,678	2,131	2,236	17,663
-10,3	0,797	2,398	2,527	18,381
-11,3	0,808	2,411	2,543	18,525
-12,3	0,834	2,190	2,343	20,852
-13,3	0,774	1,792	1,952	23,364
-14,3	0,742	1,363	1,552	28,567
-15,3	0,735	0,957	1,206	37,530
-16,3	0,719	0,573	0,919	51,472
-17,3	0,757	0,336	0,828	66,063
-18,3	0,526	0,268	0,590	62,992
-19,3	0,269	0,270	0,381	44,832
-20,3	0,157	0,348	0,382	24,281

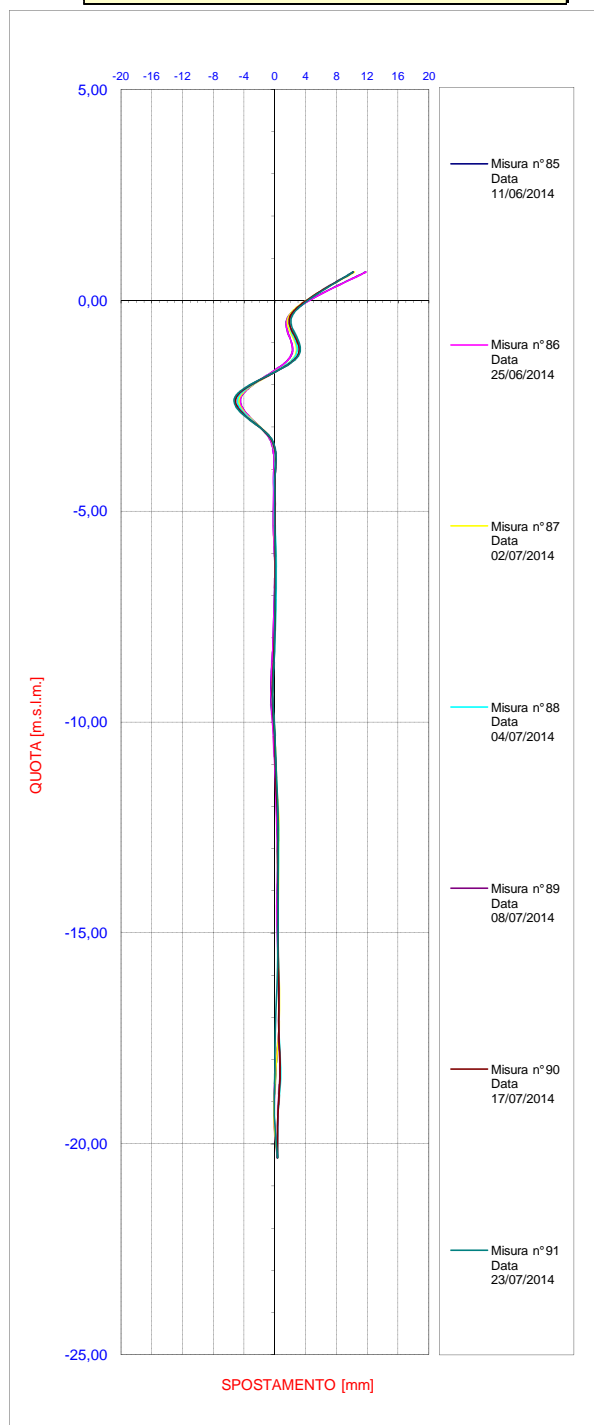
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P42**  
Azimut di riferimento **193**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,17**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **91** in data **23/07/2014 11.12**

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



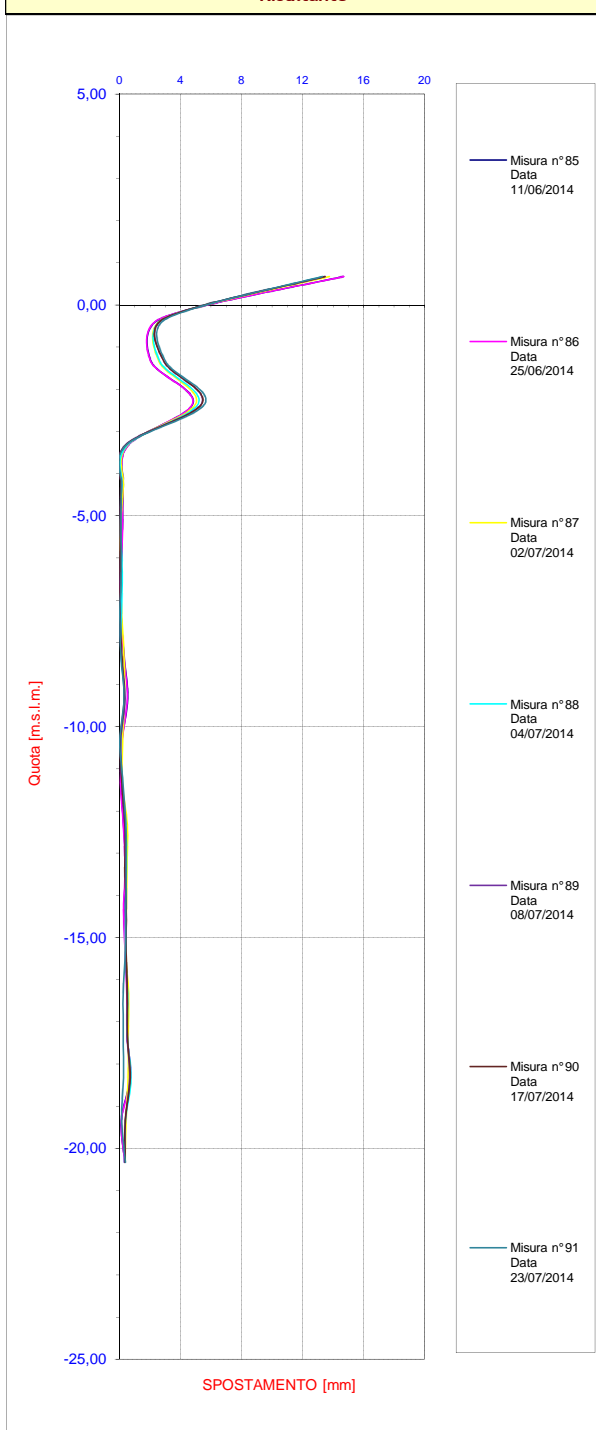
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



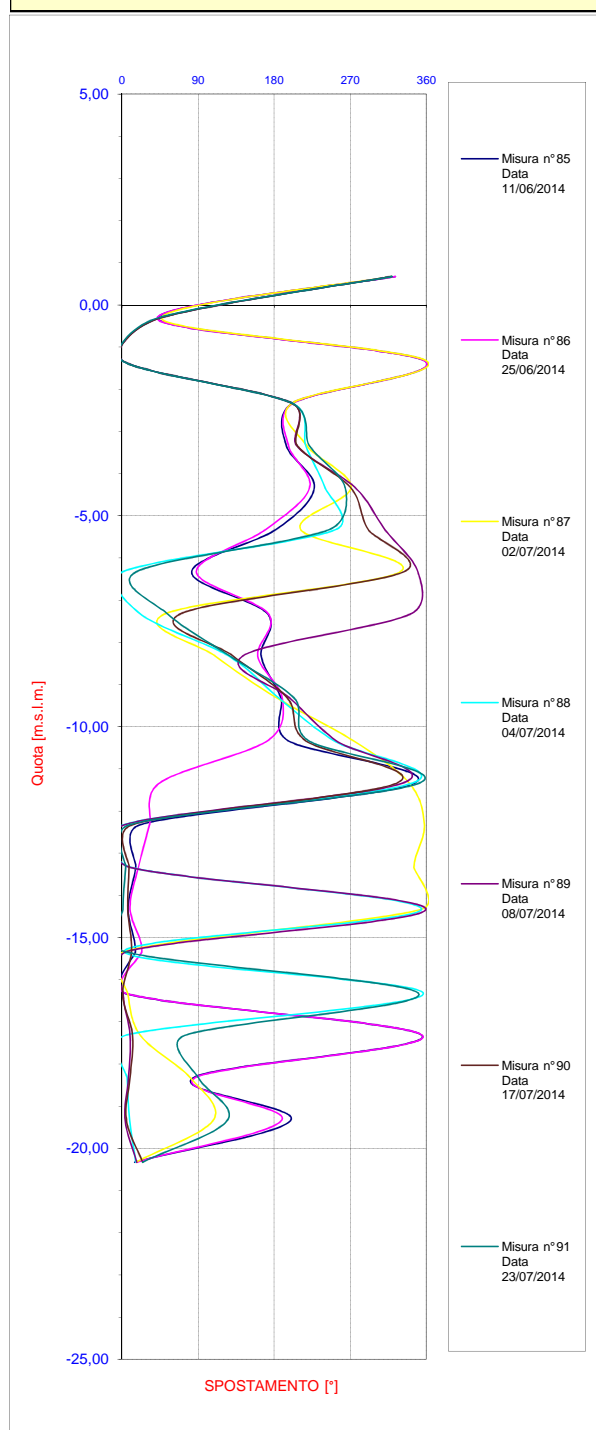
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P42  
Azimut di riferimento 193  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,17  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.12

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



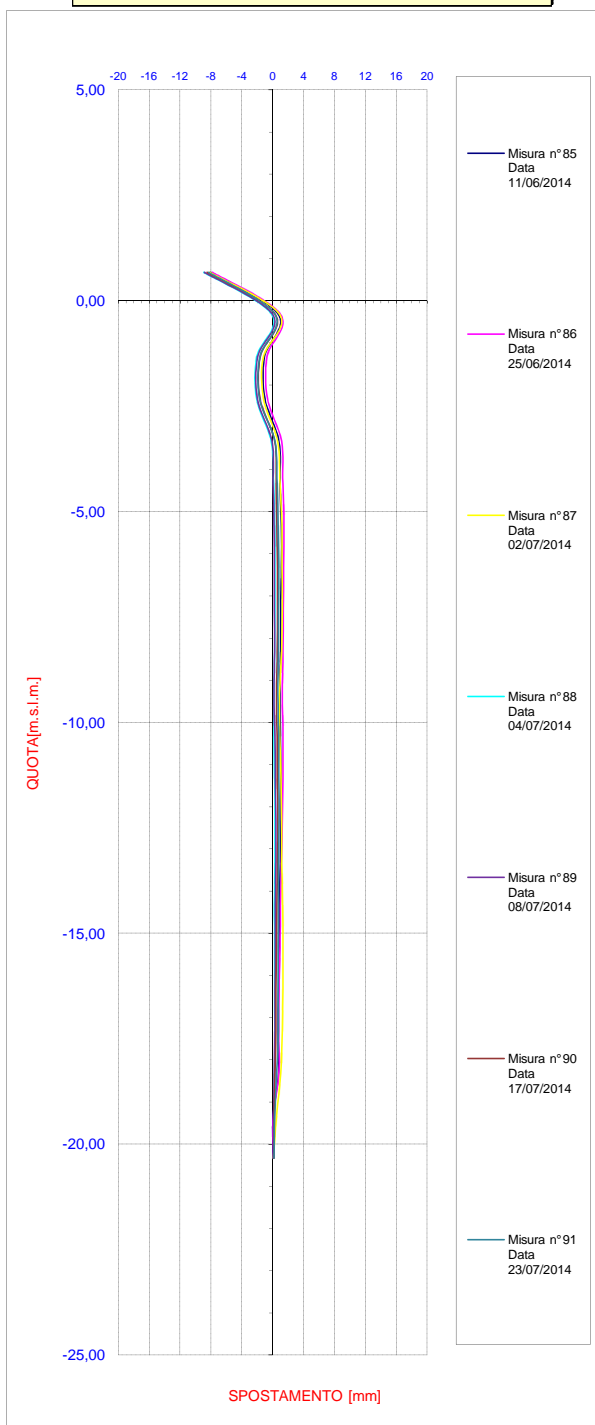
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



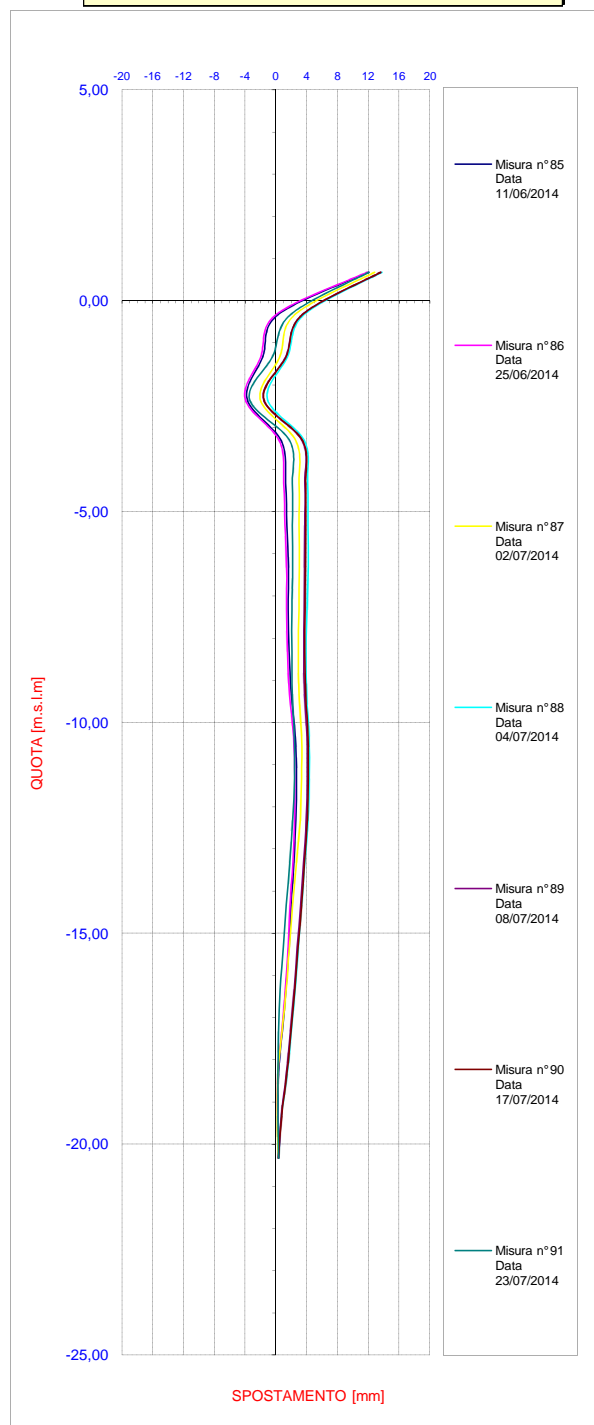
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P42**  
Azimut di riferimento **193**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,17**  
Data lettura di zero **22/02/2012**  
Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **91** in data **23/07/2014 11.12**

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



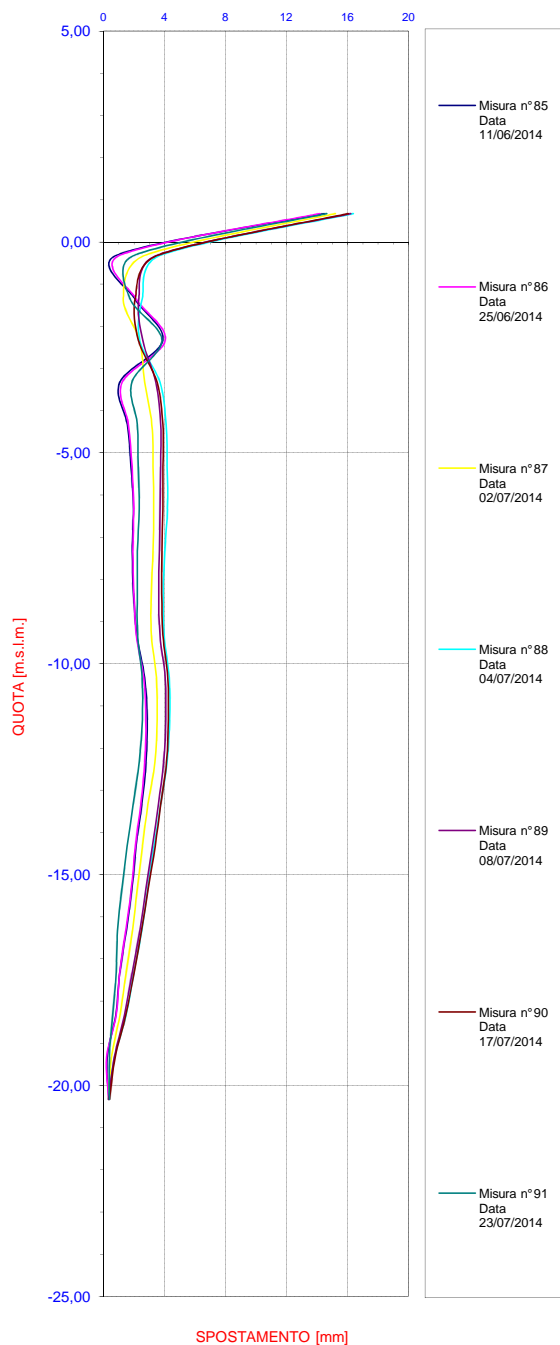
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



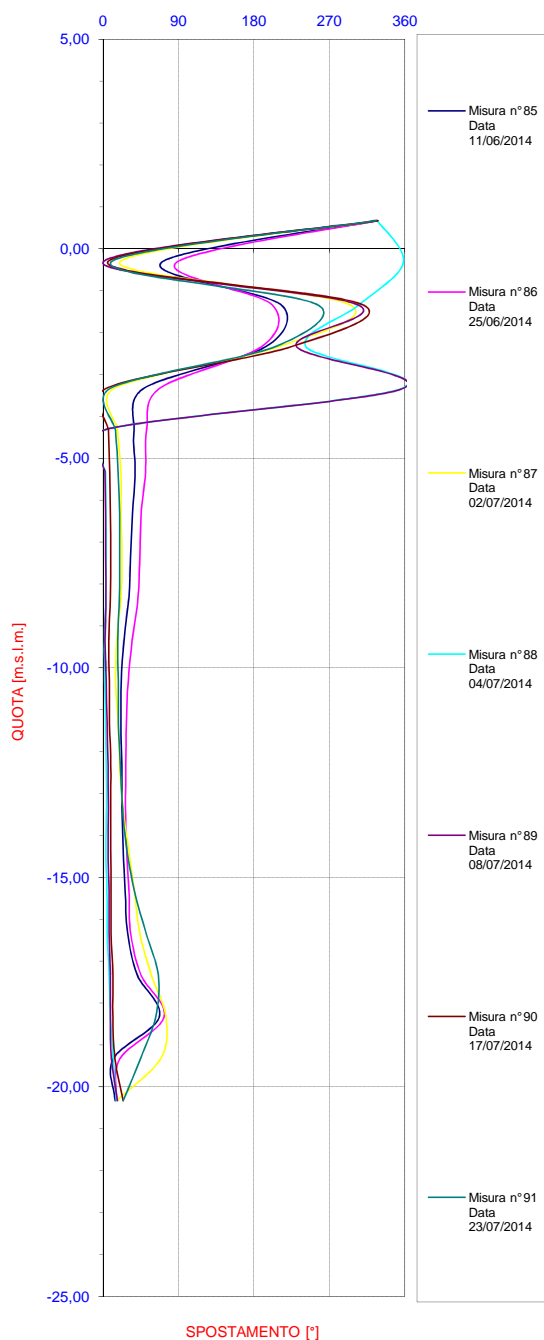
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P42  
Azimut di riferimento 193  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,17  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.12

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



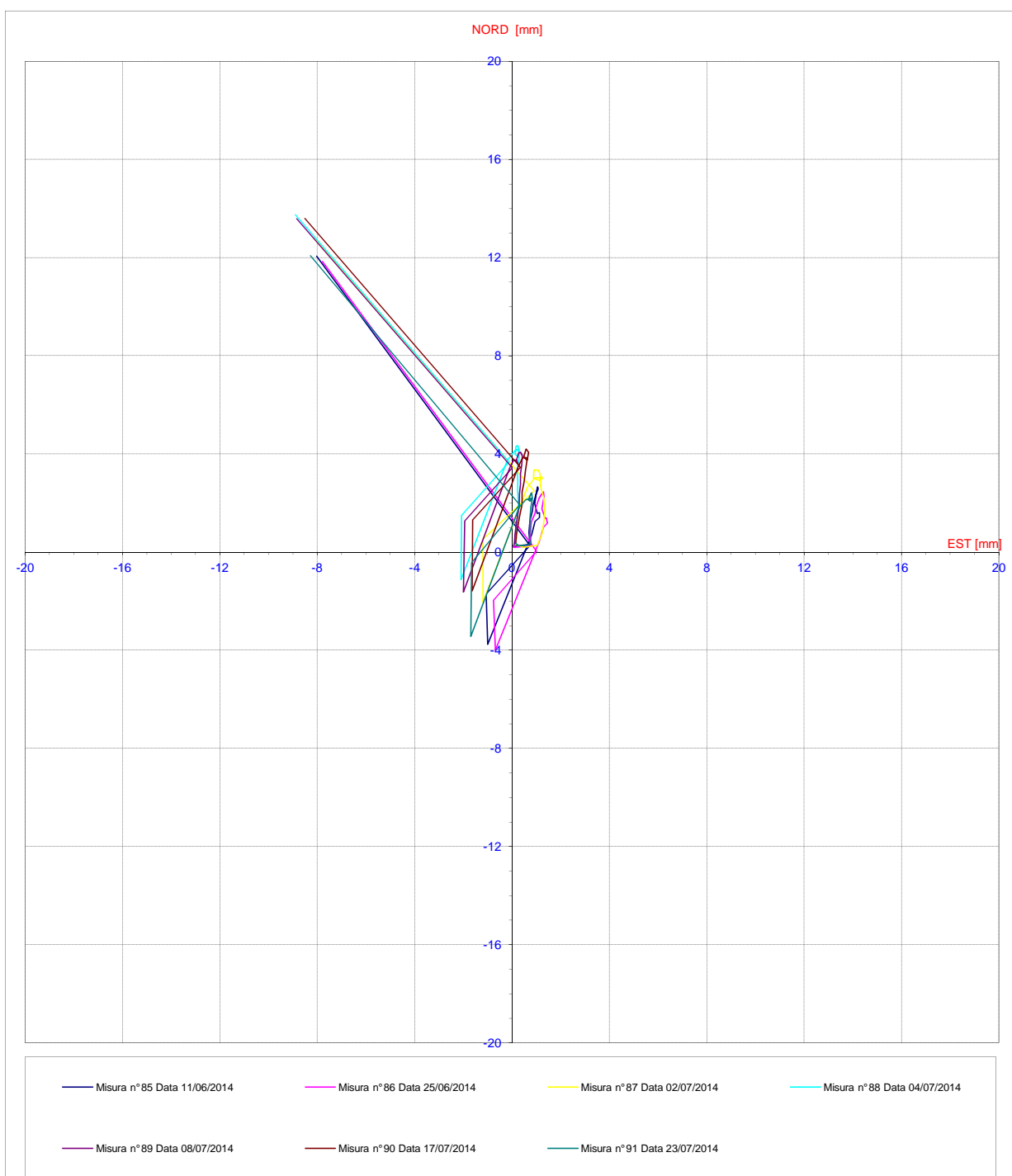
Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut



Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P42  
Azimut di riferimento 193  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,17  
Data lettura di zero 22/02/2012  
Data posa in opera 02/02/2012

Ultima Misura 91 in data 23/07/2014 11.12

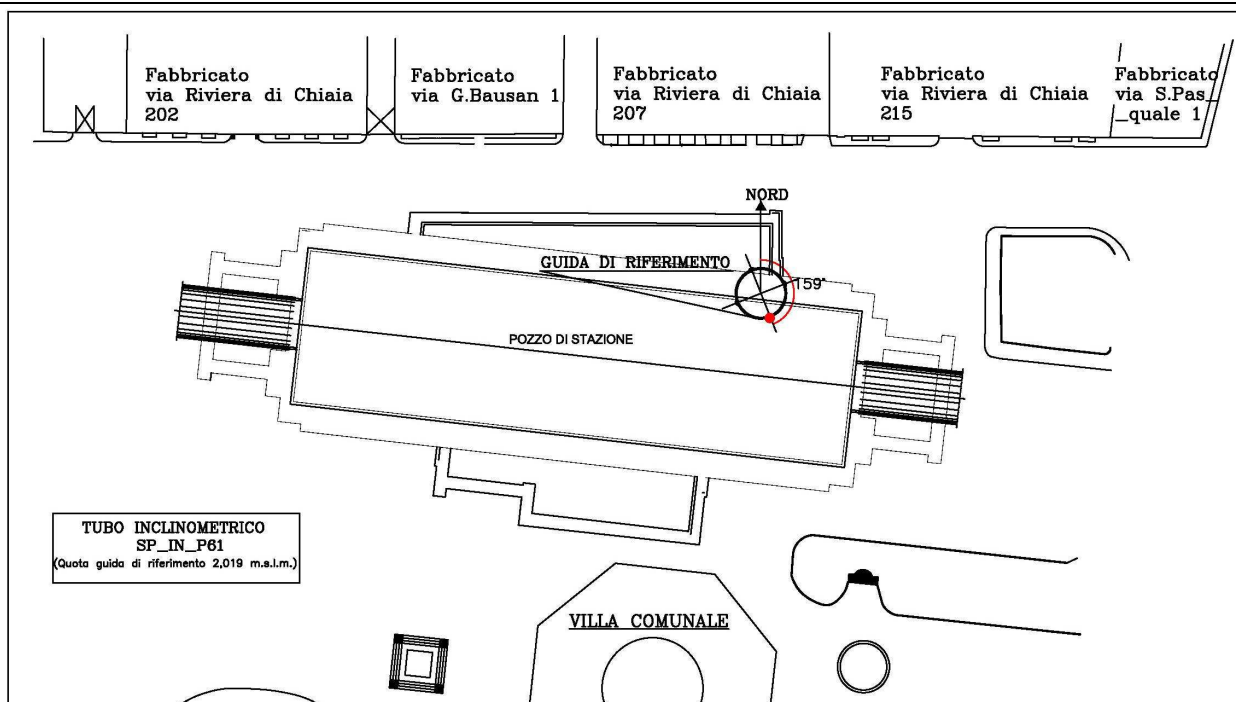
Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare





Inclinometro

SP\_IN\_P61



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


**NOTE**

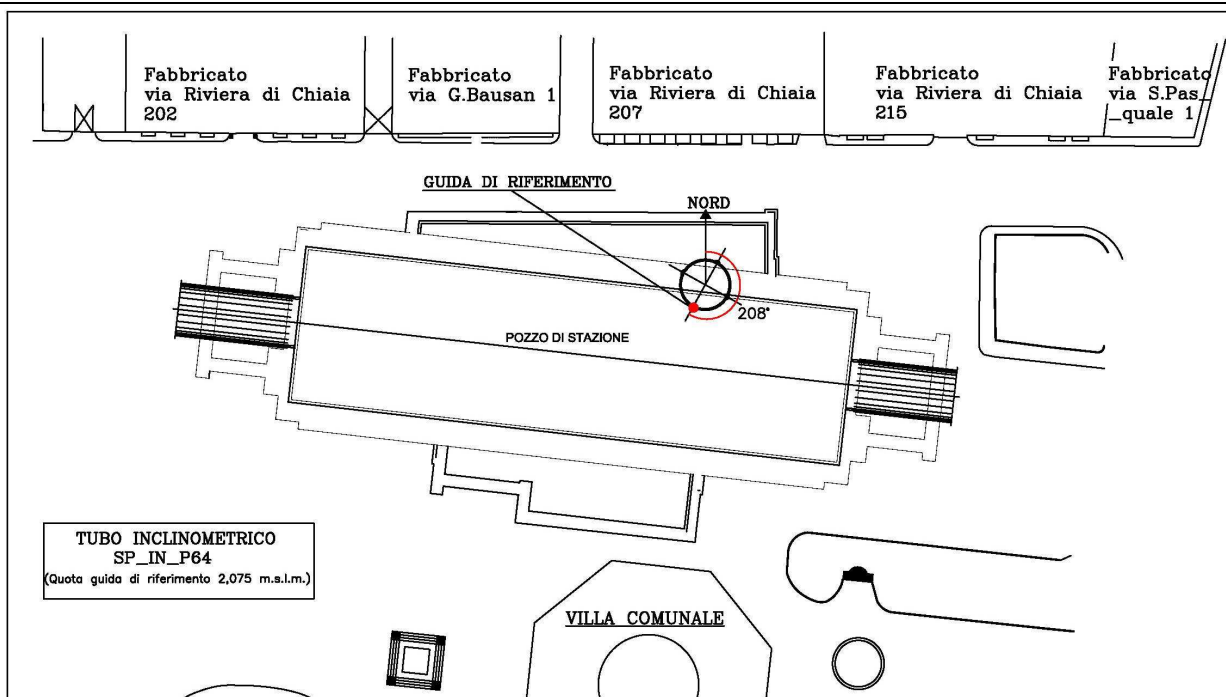
Dal 02/07/10 il tubo risulta corroso, la sonda si blocca.

Risulta impossibile effettuare le misure.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report OTT 2010 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R10

Inclinometro

SP\_IN\_P64



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


**NOTE**

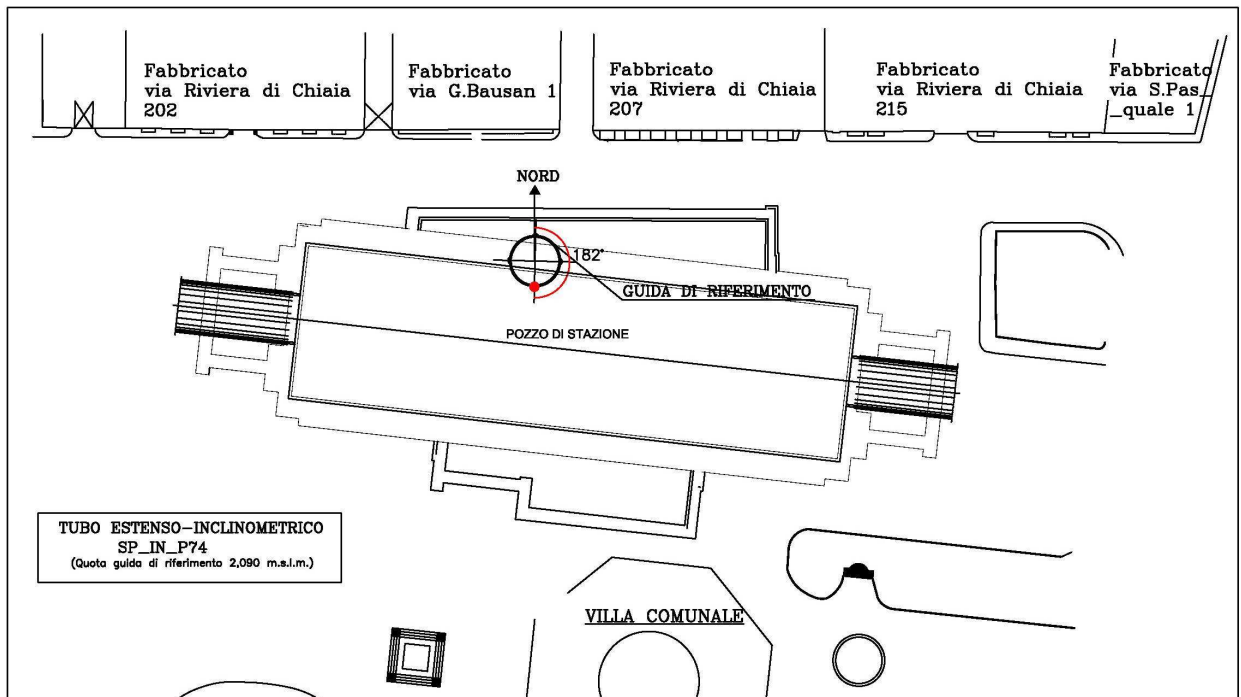
La sonda inclinometrica si incastra nel tubo. Pertanto dal 20/09/11 le misure verranno effettuate da -26 m.s.l.m

Al presente report non vi sono misure da consegnare per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report NOV 2013 con codifica: LM6 7FX 2B I 27

## Inclinometro

## SP\_IN\_P74



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P74**  
Azimut di riferimento **182**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,09**  
Data lettura di zero **27/01/2010**  
Data posa in opera **15/12/2009**

Misura **135** in data **17/07/2014 11.02**

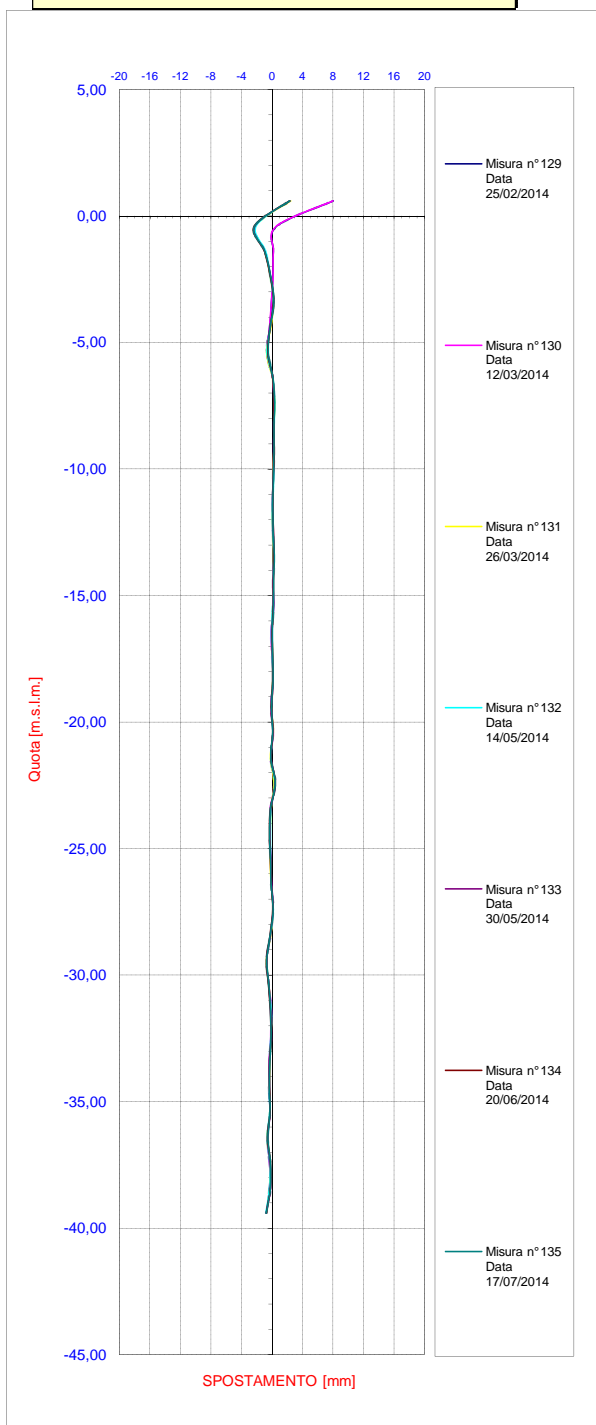
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	2,297	1,481	2,733	57,190
-0,4	-2,289	-3,047	3,811	216,920
-1,4	-0,948	0,058	0,950	273,520
-2,4	-0,166	1,634	1,642	354,181
-3,4	0,238	2,447	2,459	5,549
-4,4	-0,258	2,905	2,917	354,917
-5,4	-0,484	2,405	2,453	348,615
-6,4	0,122	1,949	1,953	3,567
-7,4	0,324	1,932	1,959	9,529
-8,4	0,247	1,998	2,013	7,044
-9,4	0,272	1,842	1,862	8,408
-10,4	0,182	1,835	1,844	5,675
-11,4	0,107	1,627	1,631	3,779
-12,4	0,144	1,685	1,691	4,889
-13,4	0,295	1,607	1,634	10,407
-14,4	0,205	1,391	1,406	8,405
-15,4	0,206	1,012	1,033	11,516
-16,4	0,029	0,860	0,861	1,925
-17,4	0,078	0,766	0,770	5,793
-18,4	0,118	0,522	0,535	12,697
-19,4	-0,080	-0,065	0,103	230,932
-20,4	0,082	-0,378	0,387	167,700
-21,4	-0,171	-0,385	0,422	203,913
-22,4	0,437	-0,994	1,086	156,275
-23,4	-0,188	-0,622	0,650	196,820
-24,4	-0,327	-1,207	1,251	195,172
-25,4	-0,194	-1,789	1,800	186,201
-26,4	-0,115	-1,722	1,726	183,830
-27,4	0,125	-2,103	2,107	176,589
-28,4	-0,240	-2,123	2,136	186,463
-29,4	-0,688	-1,638	1,776	202,782
-30,4	-0,426	-2,135	2,177	191,274
-31,4	-0,211	-2,587	2,596	184,660
-32,4	-0,127	-2,234	2,237	183,264
-33,4	-0,284	-2,091	2,110	187,731
-34,4	-0,324	-1,522	1,556	192,023
-35,4	-0,272	-2,195	2,212	187,066
-36,4	-0,549	-2,058	2,130	194,928
-37,4	-0,206	-1,542	1,555	187,626
-38,4	-0,208	-1,937	1,948	186,115
-39,4	-0,733	-1,939	2,073	200,694

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	-3,981	-6,358	7,501	212,053
-0,4	-6,278	-7,839	10,043	218,691
-1,4	-3,988	-4,792	6,234	219,773
-2,4	-3,040	-4,850	5,724	212,080
-3,4	-2,874	-6,484	7,092	203,903
-4,4	-3,111	-8,931	9,457	199,207
-5,4	-2,853	-11,836	12,175	193,552
-6,4	-2,369	-14,241	14,436	189,443
-7,4	-2,490	-16,190	16,380	188,744
-8,4	-2,814	-18,122	18,339	188,828
-9,4	-3,061	-20,119	20,351	188,651
-10,4	-3,334	-21,962	22,213	188,631
-11,4	-3,516	-23,796	24,055	188,405
-12,4	-3,623	-25,424	25,681	188,111
-13,4	-3,767	-27,109	27,369	187,912
-14,4	-4,063	-28,716	29,002	188,053
-15,4	-4,268	-30,107	30,408	188,069
-16,4	-4,474	-31,118	31,439	188,182
-17,4	-4,503	-31,979	32,294	188,016
-18,4	-4,581	-32,745	33,064	187,964
-19,4	-4,699	-33,267	33,597	188,039
-20,4	-4,619	-33,202	33,522	187,919
-21,4	-4,701	-32,824	33,159	188,151
-22,4	-4,530	-32,438	32,753	187,950
-23,4	-4,967	-31,444	31,834	188,977
-24,4	-4,779	-30,822	31,190	188,814
-25,4	-4,452	-29,615	29,947	188,549
-26,4	-4,257	-27,826	28,149	188,699
-27,4	-4,142	-26,104	26,430	189,016
-28,4	-4,267	-24,000	24,377	190,082
-29,4	-4,027	-21,877	22,245	190,430
-30,4	-3,339	-20,240	20,513	189,368
-31,4	-2,913	-18,104	18,337	189,142
-32,4	-2,703	-15,517	15,750	189,880
-33,4	-2,575	-13,283	13,531	190,971
-34,4	-2,291	-11,193	11,425	191,570
-35,4	-1,967	-9,671	9,869	191,498
-36,4	-1,695	-7,476	7,665	192,776
-37,4	-1,146	-5,418	5,538	191,948
-38,4	-0,940	-3,876	3,989	193,632
-39,4	-0,733	-1,939	2,073	200,694

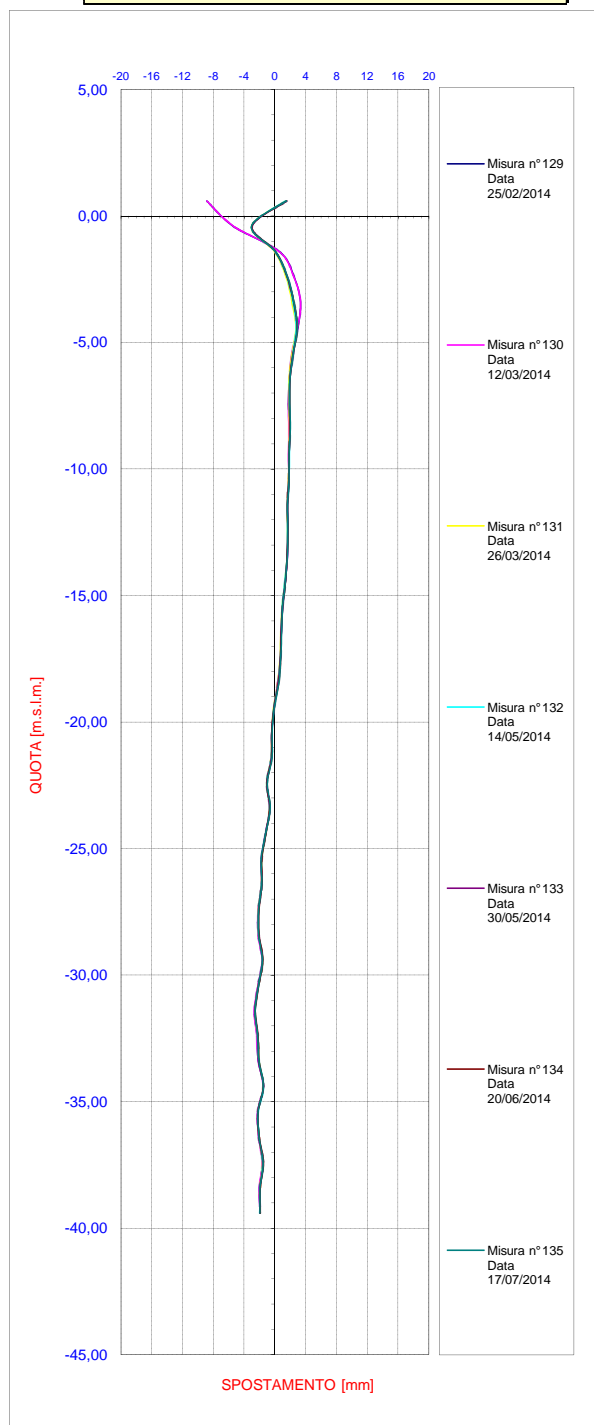
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P74**  
Azimut di riferimento **182**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,09**  
Data lettura di zero **27/01/2010**  
Data posa in opera **15/12/2009**

Ultima Misura **135** in data **17/07/2014 11.02**

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



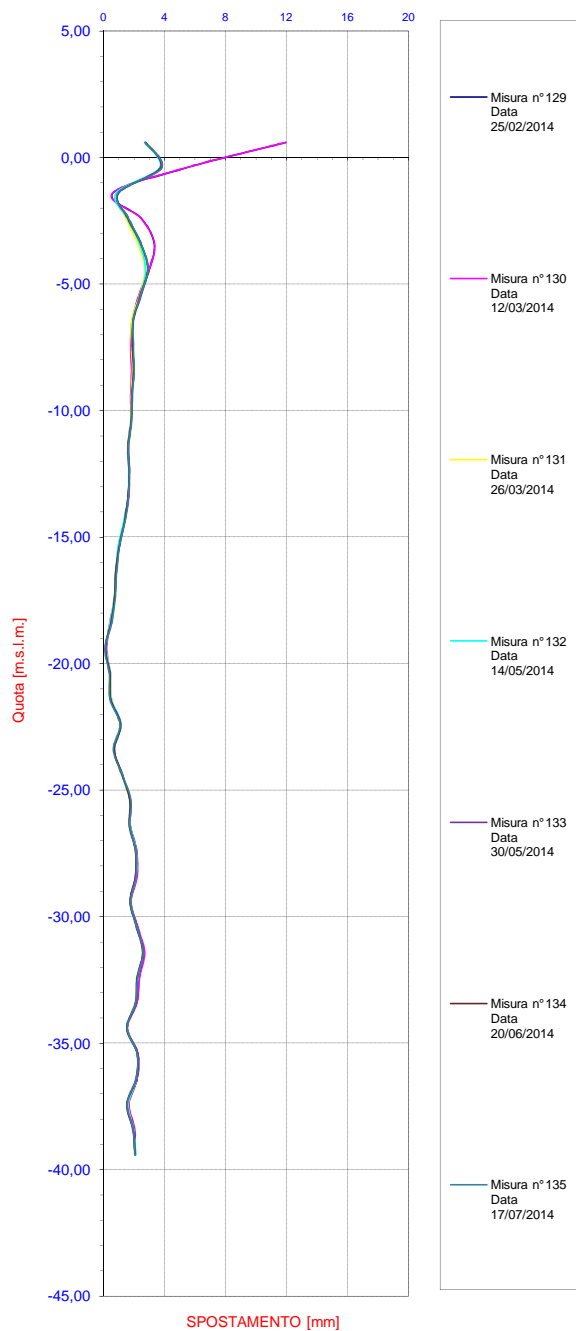
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



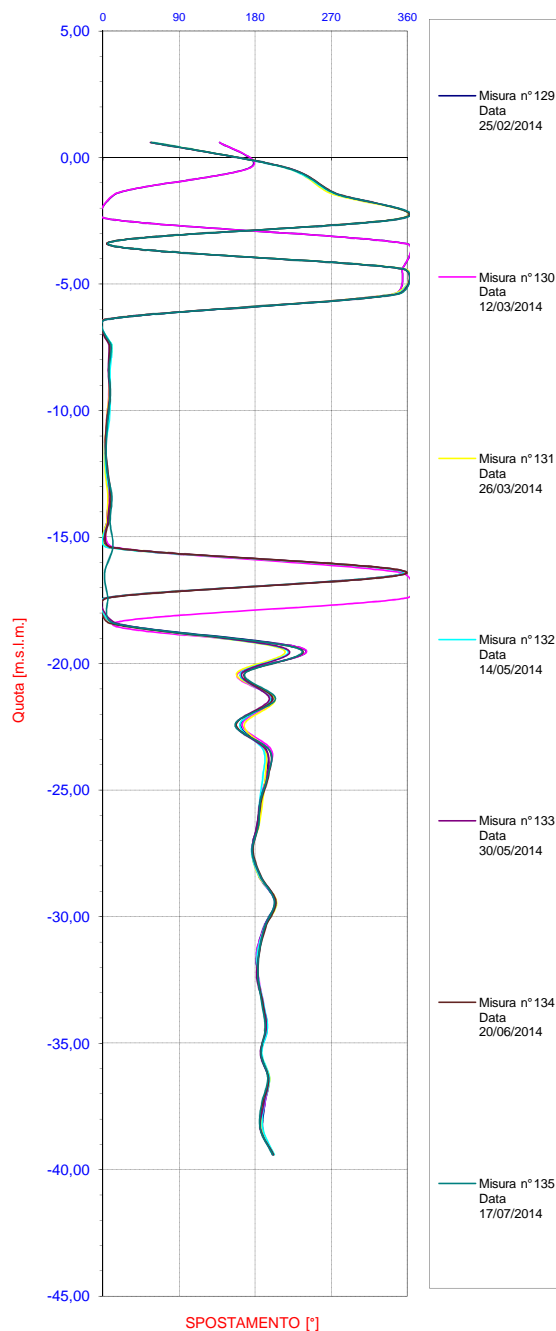
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P74  
Azimut di riferimento 182  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,09  
Data lettura di zero 27/01/2010  
Data posa in opera 15/12/2009

Ultima Misura 135 in data 17/07/2014 11.02

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



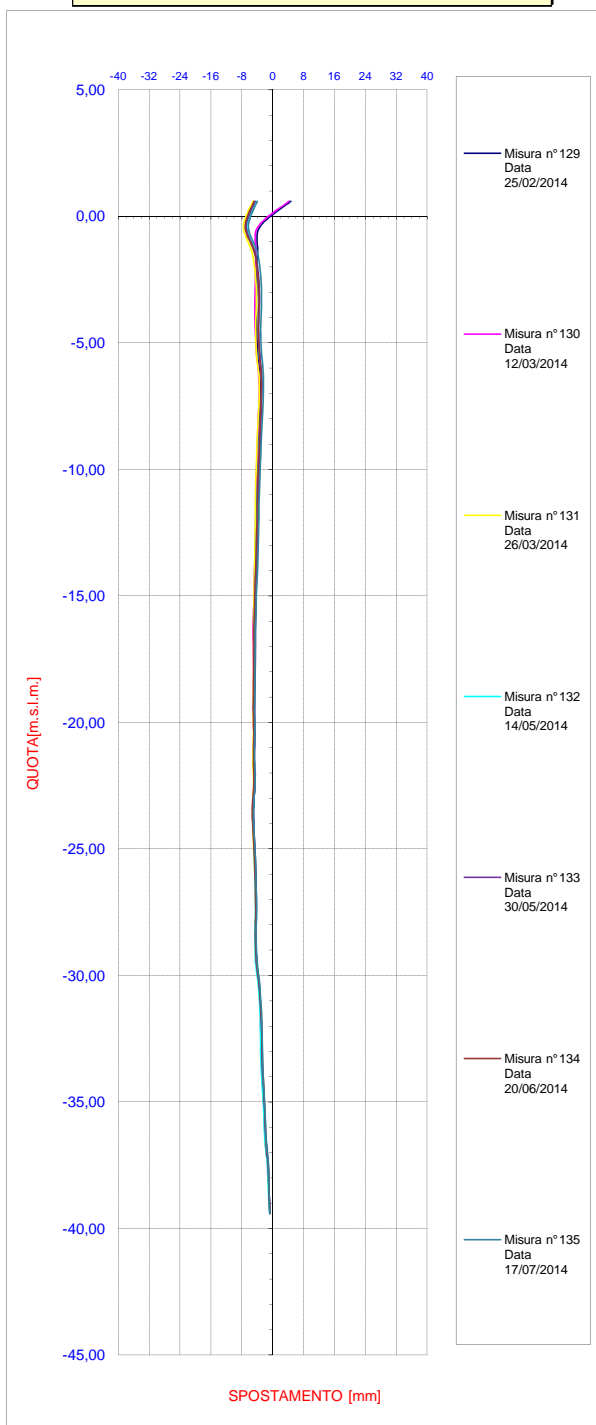
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



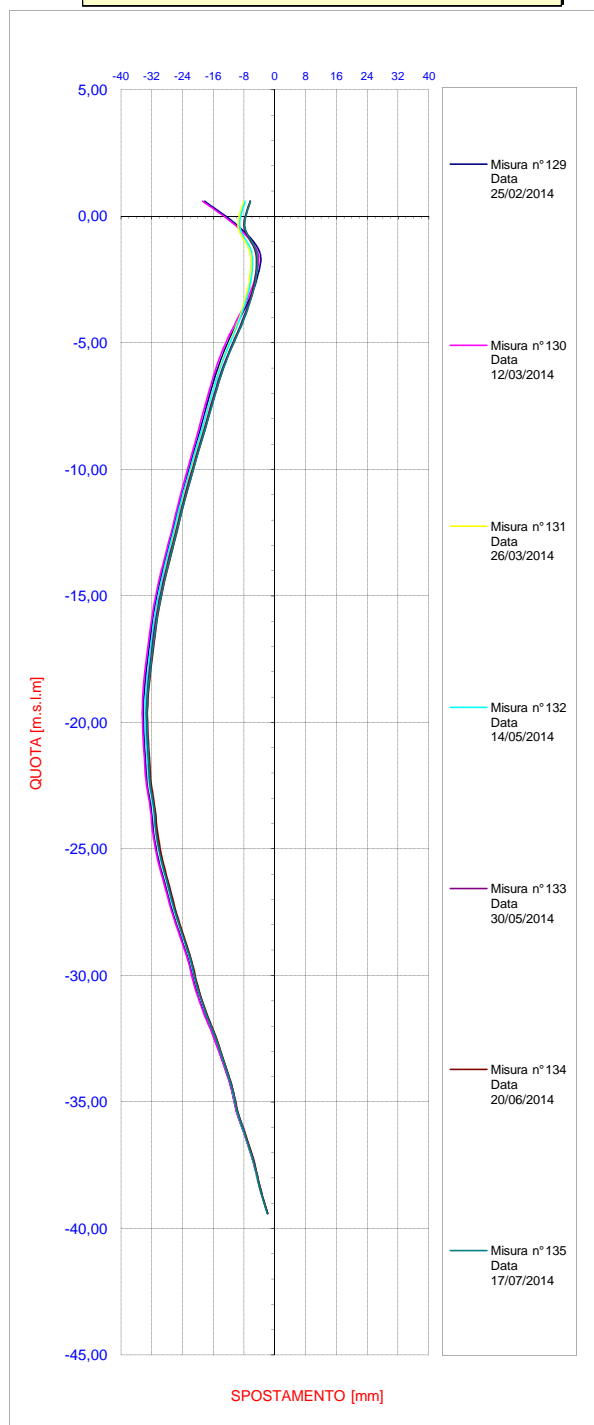
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P74  
Azimut di riferimento 182  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,09  
Data lettura di zero 27/01/2010  
Data posa in opera 15/12/2009

Ultima Misura 135 in data 17/07/2014 11.02

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



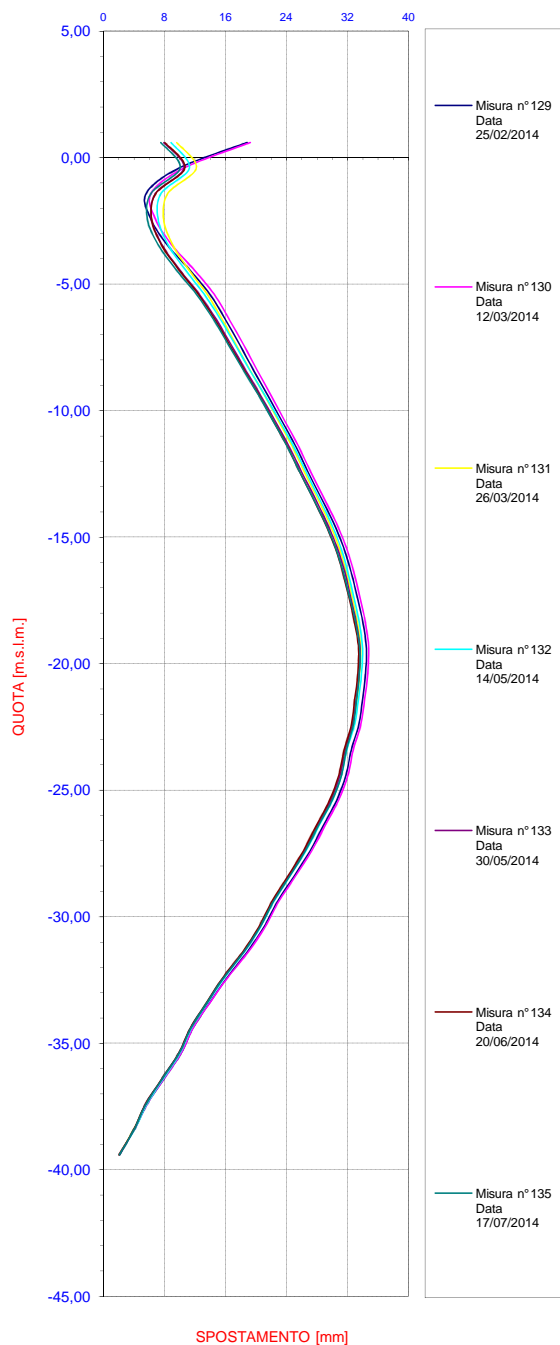
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



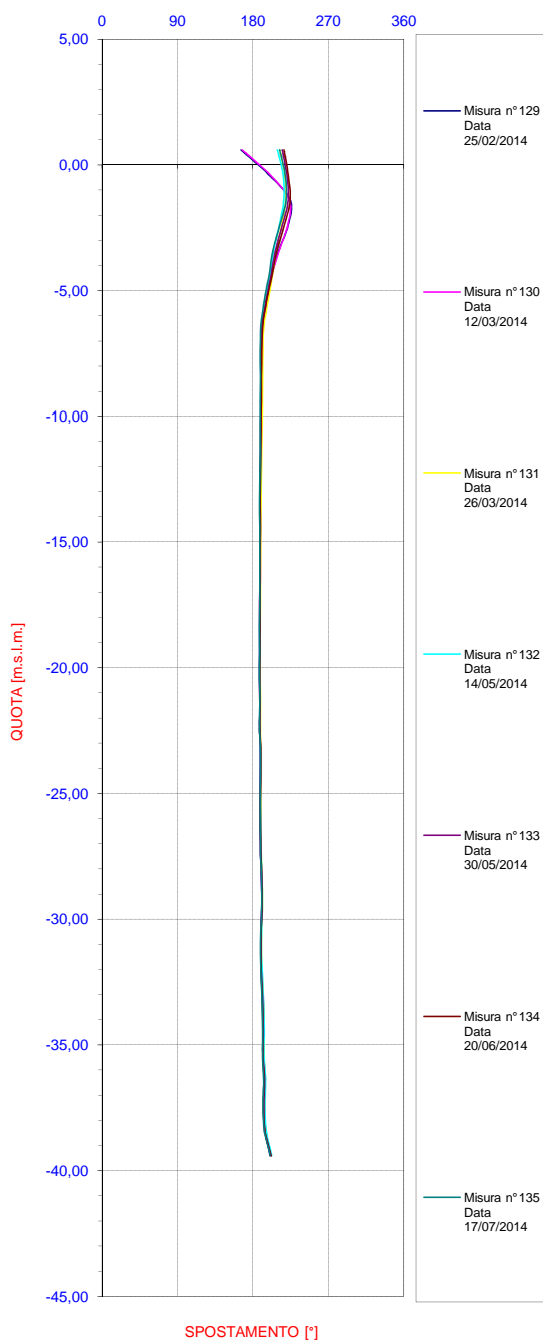
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P74**  
Azimut di riferimento **182**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,09**  
Data lettura di zero **27/01/2010**  
Data posa in opera **15/12/2009**

Ultima Misura **135** in data **17/07/2014 11.02**

**Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante**



**Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut**

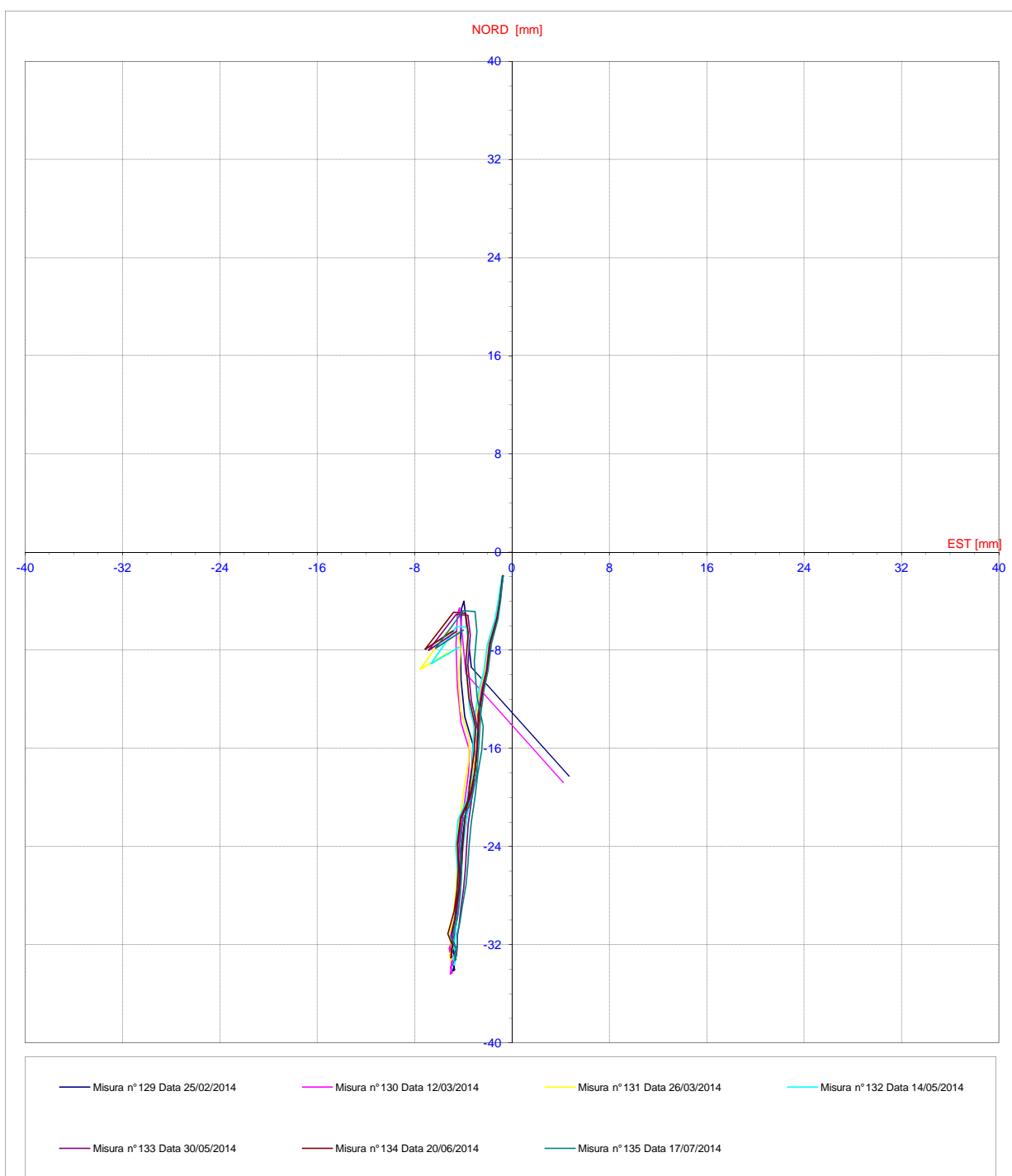




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P74  
Azimut di riferimento 182  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,09  
Data lettura di zero 27/01/2010  
Data posa in opera 15/12/2009

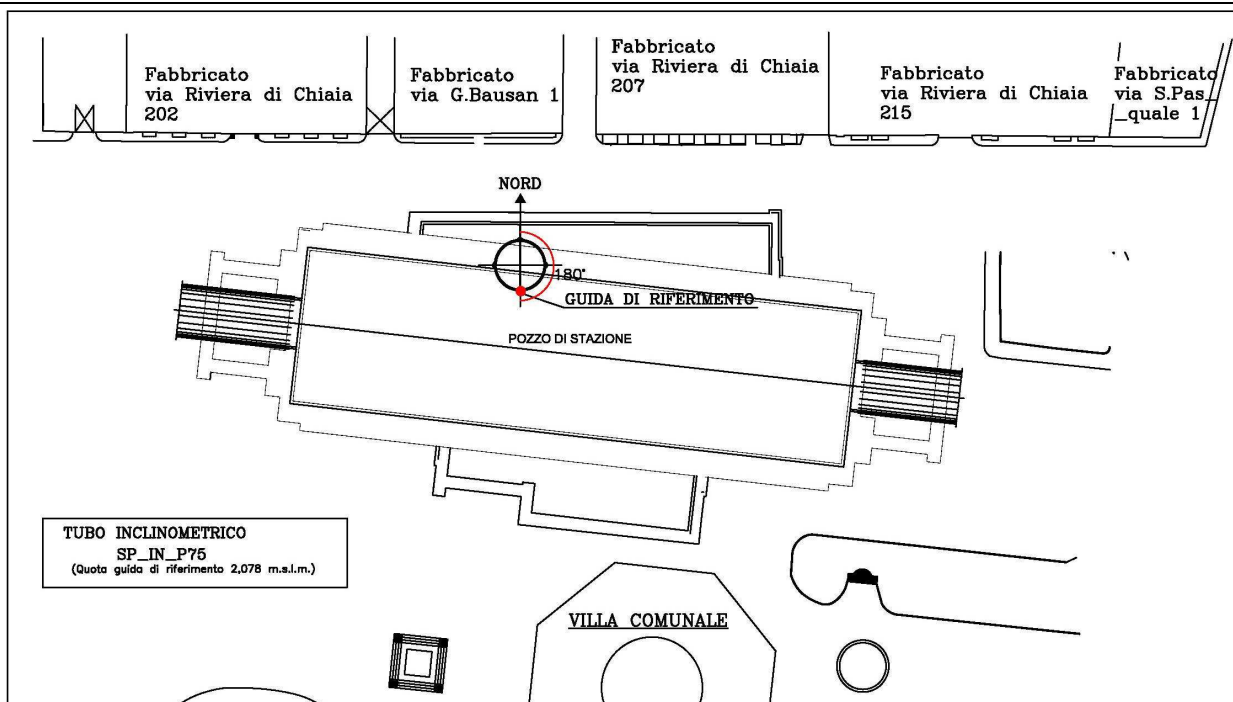
Ultima Misura 135 in data 17/07/2014 11.02

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P75



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

in data 18/04/11 è stata effettuata sullo strumento una nuova misura di zero a seguito della variazione di quota sopraggiunta a causa delle lavorazioni di cantiere.

**Ubicazione** STAZIONE SAN PASQUALE  
**Tipo Strumento** Tubo inclinometrico  
**Nome tubo** SP\_IN\_P75  
**Azimut di riferimento** 180  
**Quota guida rif. (m.s.l.m.)** 2,078  
**Data lettura di zero** 18/04/2011  
**Data posa in opera** 16/12/2009

**Misura** 128 **in data** 17/07/2014 10.54

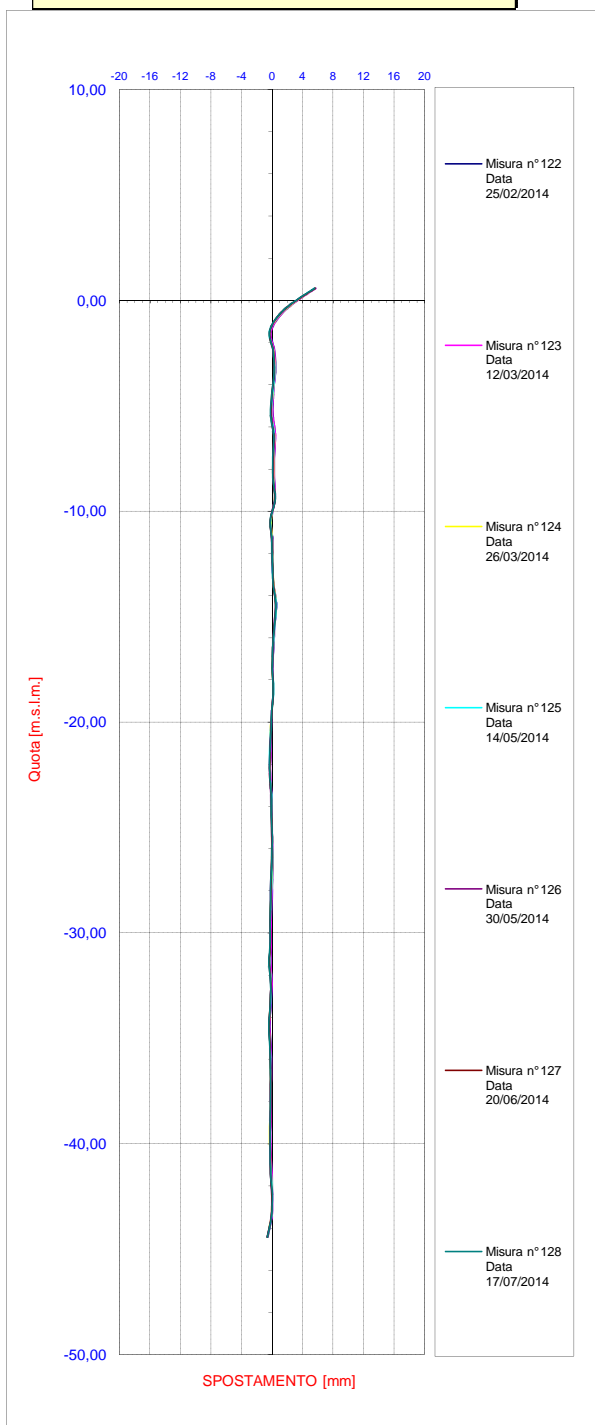
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	5,573	1,330	5,729	76,581
-0,4	1,582	1,255	2,020	51,580
-1,4	-0,274	1,866	1,886	351,636
-2,4	0,181	1,988	1,996	5,195
-3,4	0,282	1,765	1,788	9,073
-4,4	-0,026	1,717	1,717	359,121
-5,4	-0,182	2,007	2,015	354,820
-6,4	0,228	2,049	2,062	6,359
-7,4	0,104	1,873	1,876	3,165
-8,4	0,111	1,733	1,737	3,654
-9,4	0,432	1,821	1,872	13,354
-10,4	-0,224	1,760	1,774	352,754
-11,4	-0,016	1,568	1,568	359,411
-12,4	0,065	1,316	1,318	2,833
-13,4	0,156	1,162	1,173	7,663
-14,4	0,485	1,306	1,393	20,356
-15,4	0,323	1,117	1,163	16,116
-16,4	0,091	0,974	0,978	5,330
-17,4	0,034	0,842	0,843	2,284
-18,4	0,151	0,814	0,828	10,503
-19,4	-0,006	0,129	0,129	357,136
-20,4	-0,130	0,000	0,130	270,079
-21,4	-0,264	-0,208	0,336	231,826
-22,4	-0,295	-0,718	0,776	202,360
-23,4	-0,112	-0,923	0,930	186,922
-24,4	-0,115	-1,210	1,216	185,418
-25,4	0,042	-1,412	1,413	178,297
-26,4	-0,027	-1,469	1,469	181,068
-27,4	-0,140	-1,562	1,568	185,106
-28,4	-0,204	-1,597	1,610	187,264
-29,4	-0,252	-1,581	1,601	189,072
-30,4	-0,234	-1,464	1,482	189,079
-31,4	-0,405	-1,641	1,690	193,862
-32,4	-0,178	-1,763	1,772	185,754
-33,4	-0,230	-1,632	1,648	188,007
-34,4	-0,411	-1,686	1,736	193,703
-35,4	-0,264	-1,772	1,792	188,456
-36,4	-0,224	-1,635	1,650	187,792
-37,4	-0,184	-1,648	1,658	186,372
-38,4	-0,198	-1,634	1,646	186,899
-39,4	-0,246	-1,584	1,603	188,830
-40,4	-0,220	-1,509	1,525	188,290
-41,4	-0,189	-1,383	1,395	187,794
-42,4	0,037	-0,889	0,890	177,633
-43,4	-0,063	-0,612	0,615	185,891
-44,4	-0,612	-0,508	0,796	230,285

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
0,6	3,950	-1,648	4,280	112,645
-0,4	-1,622	-2,978	3,391	208,580
-1,4	-3,205	-4,233	5,309	217,129
-2,4	-2,930	-6,099	6,766	205,663
-3,4	-3,111	-8,086	8,664	201,043
-4,4	-3,393	-9,852	10,420	199,004
-5,4	-3,367	-11,568	12,048	196,226
-6,4	-3,185	-13,575	13,944	193,202
-7,4	-3,413	-15,624	15,993	192,322
-8,4	-3,516	-17,497	17,847	191,364
-9,4	-3,627	-19,231	19,570	190,681
-10,4	-4,060	-21,052	21,440	190,915
-11,4	-3,836	-22,812	23,132	189,545
-12,4	-3,820	-24,380	24,678	188,904
-13,4	-3,885	-25,696	25,988	188,597
-14,4	-4,041	-26,858	27,161	188,557
-15,4	-4,526	-28,164	28,525	189,129
-16,4	-4,848	-29,281	29,680	189,402
-17,4	-4,939	-30,255	30,656	189,272
-18,4	-4,973	-31,098	31,493	189,085
-19,4	-5,124	-31,912	32,320	189,122
-20,4	-5,117	-32,041	32,447	189,074
-21,4	-4,987	-32,041	32,427	188,847
-22,4	-4,723	-31,833	32,182	188,439
-23,4	-4,428	-31,115	31,429	188,099
-24,4	-4,316	-30,193	30,499	188,135
-25,4	-4,201	-28,982	29,285	188,247
-26,4	-4,243	-27,570	27,894	188,749
-27,4	-4,215	-26,101	26,439	189,174
-28,4	-4,076	-24,538	24,875	189,431
-29,4	-3,872	-22,941	23,266	189,581
-30,4	-3,620	-21,360	21,665	189,618
-31,4	-3,386	-19,896	20,182	189,658
-32,4	-2,981	-18,255	18,497	189,274
-33,4	-2,803	-16,492	16,729	189,646
-34,4	-2,574	-14,861	15,082	189,826
-35,4	-2,163	-13,174	13,351	189,322
-36,4	-1,899	-11,402	11,559	189,456
-37,4	-1,675	-9,767	9,910	189,733
-38,4	-1,491	-8,119	8,255	190,408
-39,4	-1,294	-6,486	6,613	191,280
-40,4	-1,048	-4,902	5,012	192,064
-41,4	-0,828	-3,392	3,492	193,711
-42,4	-0,638	-2,010	2,109	197,623
-43,4	-0,675	-1,120	1,308	211,073
-44,4	-0,612	-0,508	0,796	230,285

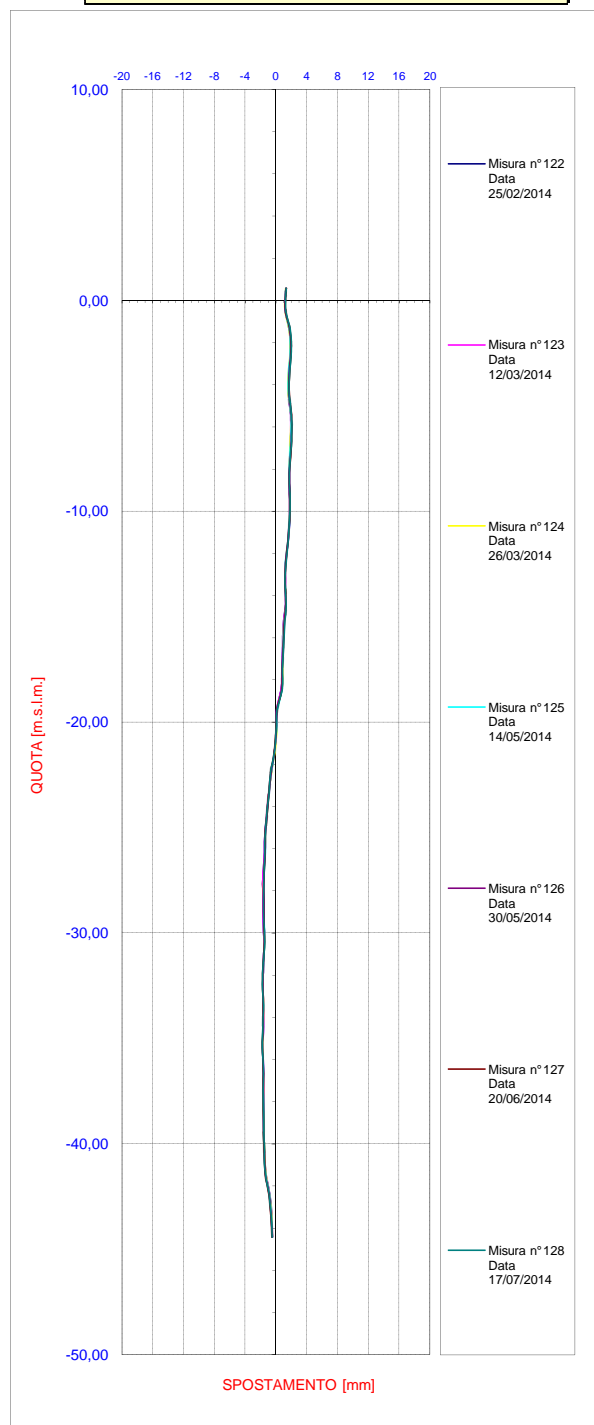
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P75**  
Azimut di riferimento **180**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,078**  
Data lettura di zero **18/04/2011**  
Data posa in opera **16/12/2009**

Ultima Misura **128** in data **17/07/2014 10.54**

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



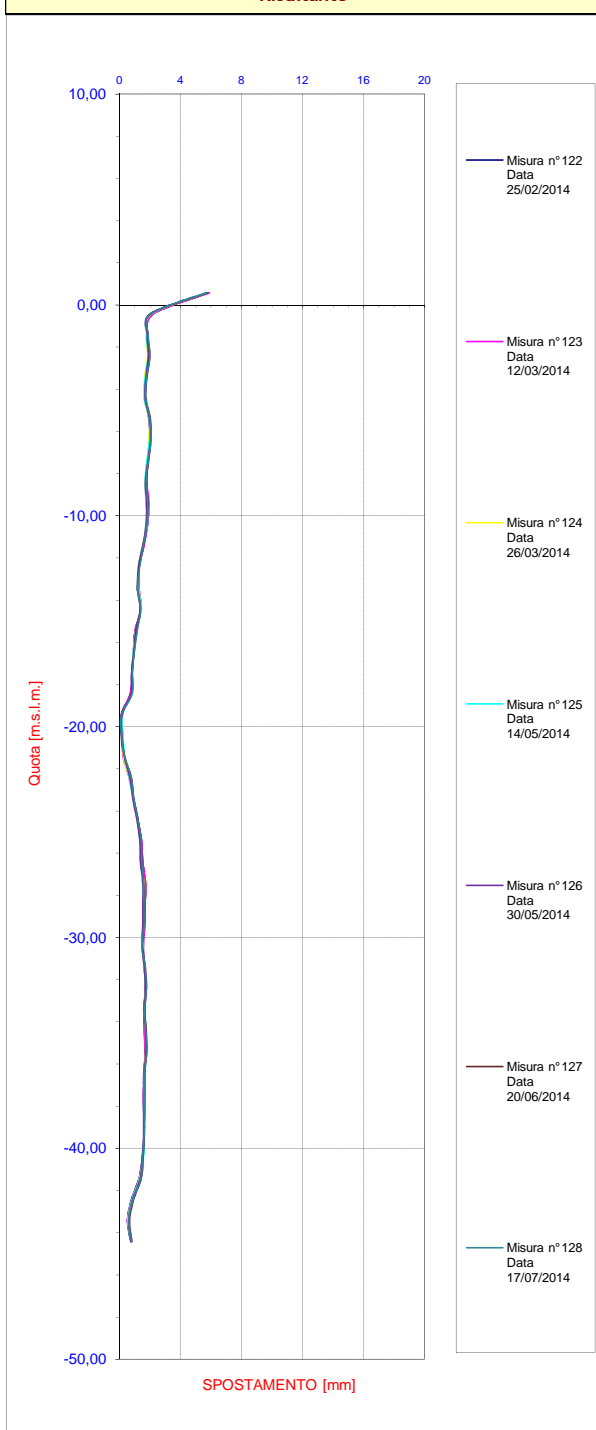
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



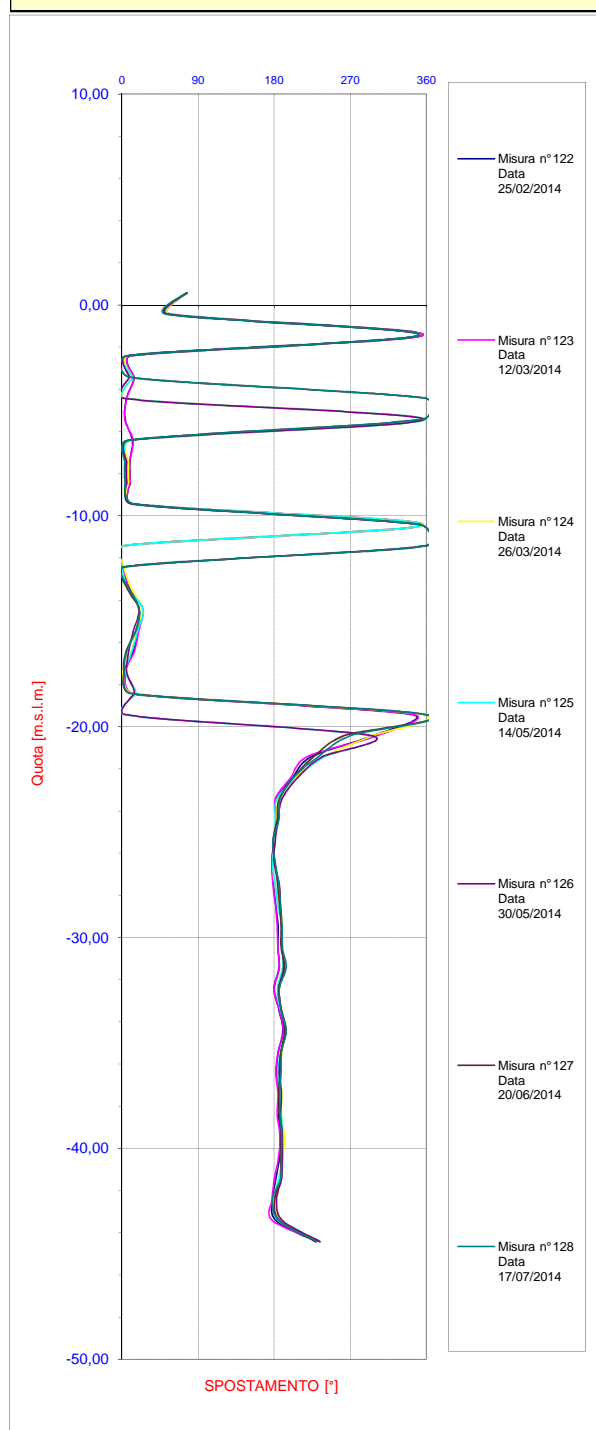
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P75  
Azimut di riferimento 180  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,078  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 16/12/2009

Ultima Misura 128 in data 17/07/2014 10.54

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



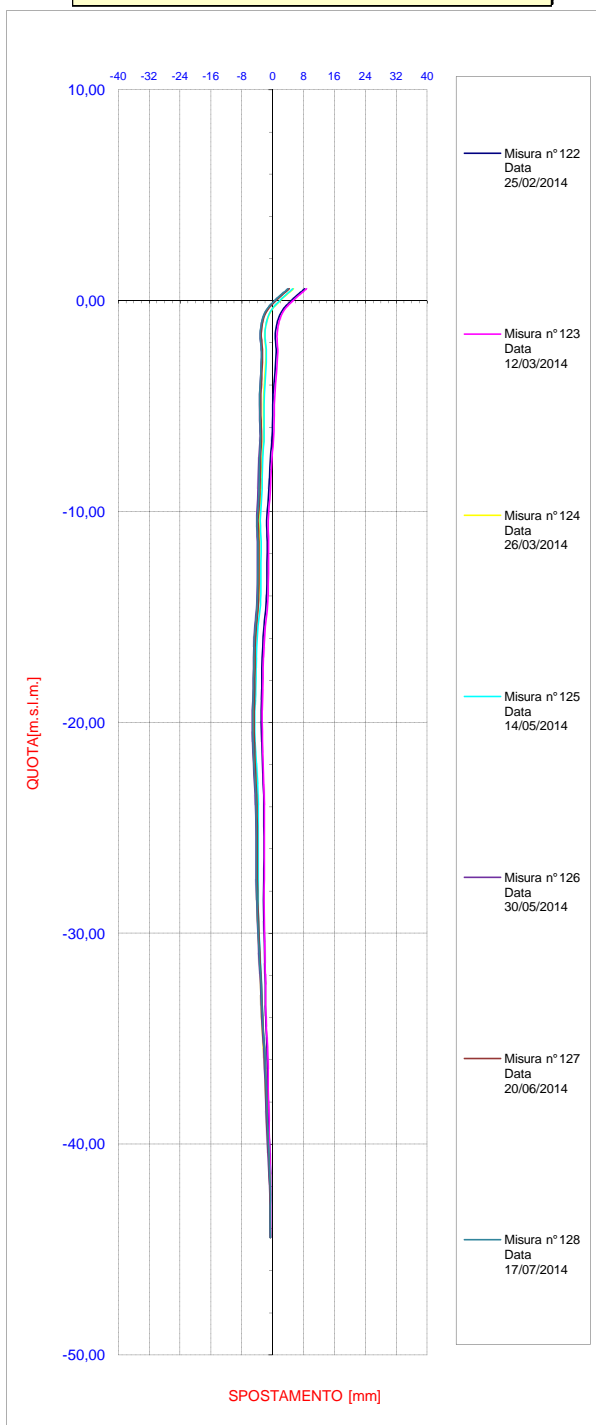
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



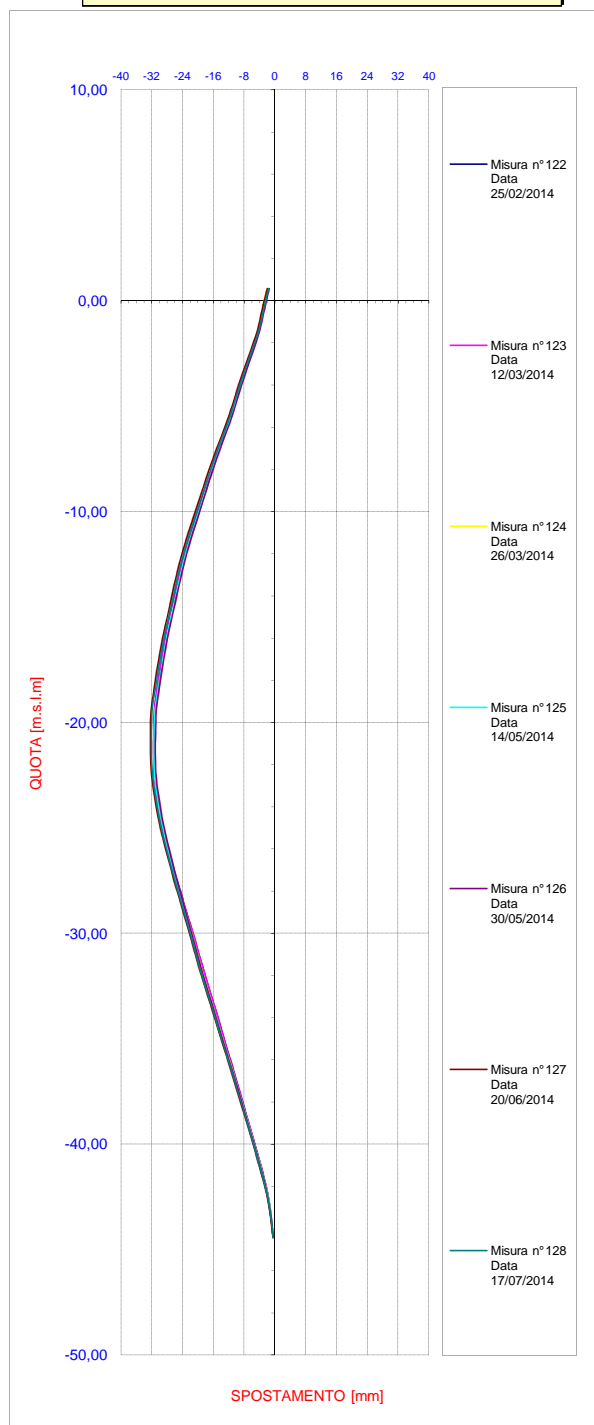
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P75  
Azimut di riferimento 180  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,078  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 16/12/2009

Ultima Misura 128 in data 17/07/2014 10.54

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



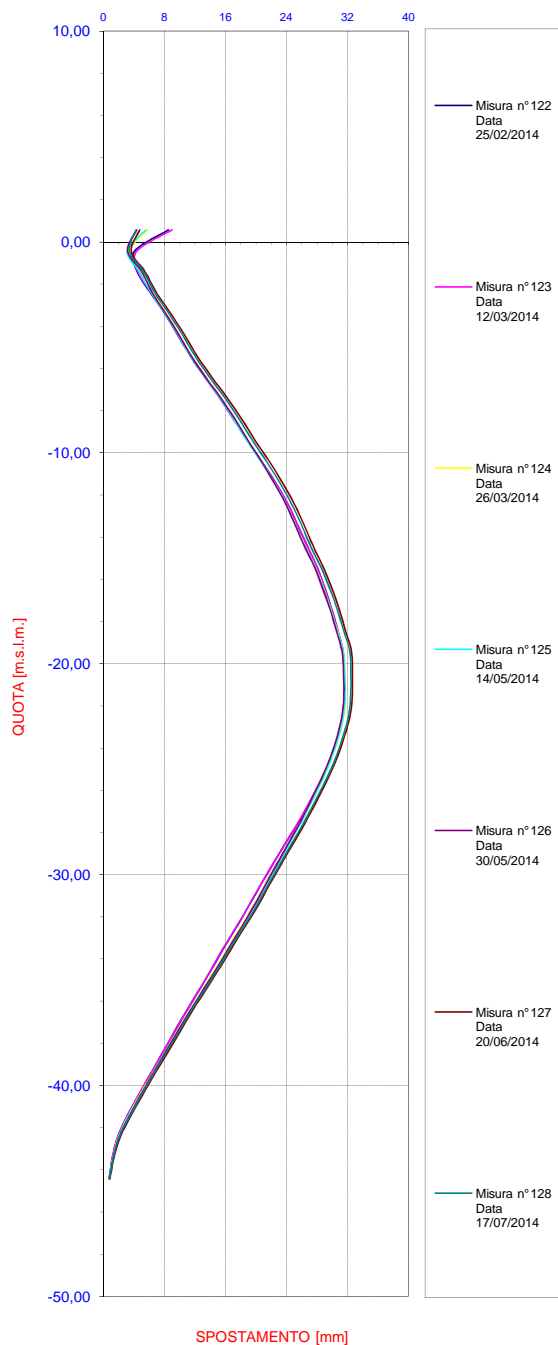
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



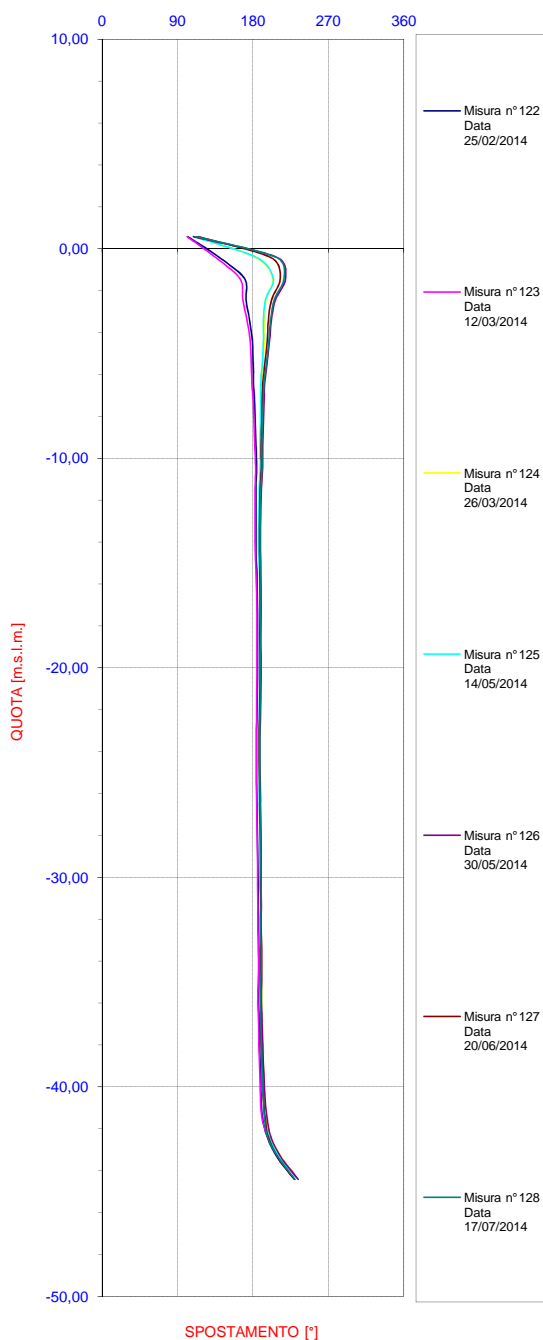
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P75  
Azimut di riferimento 180  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,078  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 16/12/2009

Ultima Misura 128 in data 17/07/2014 10.54

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



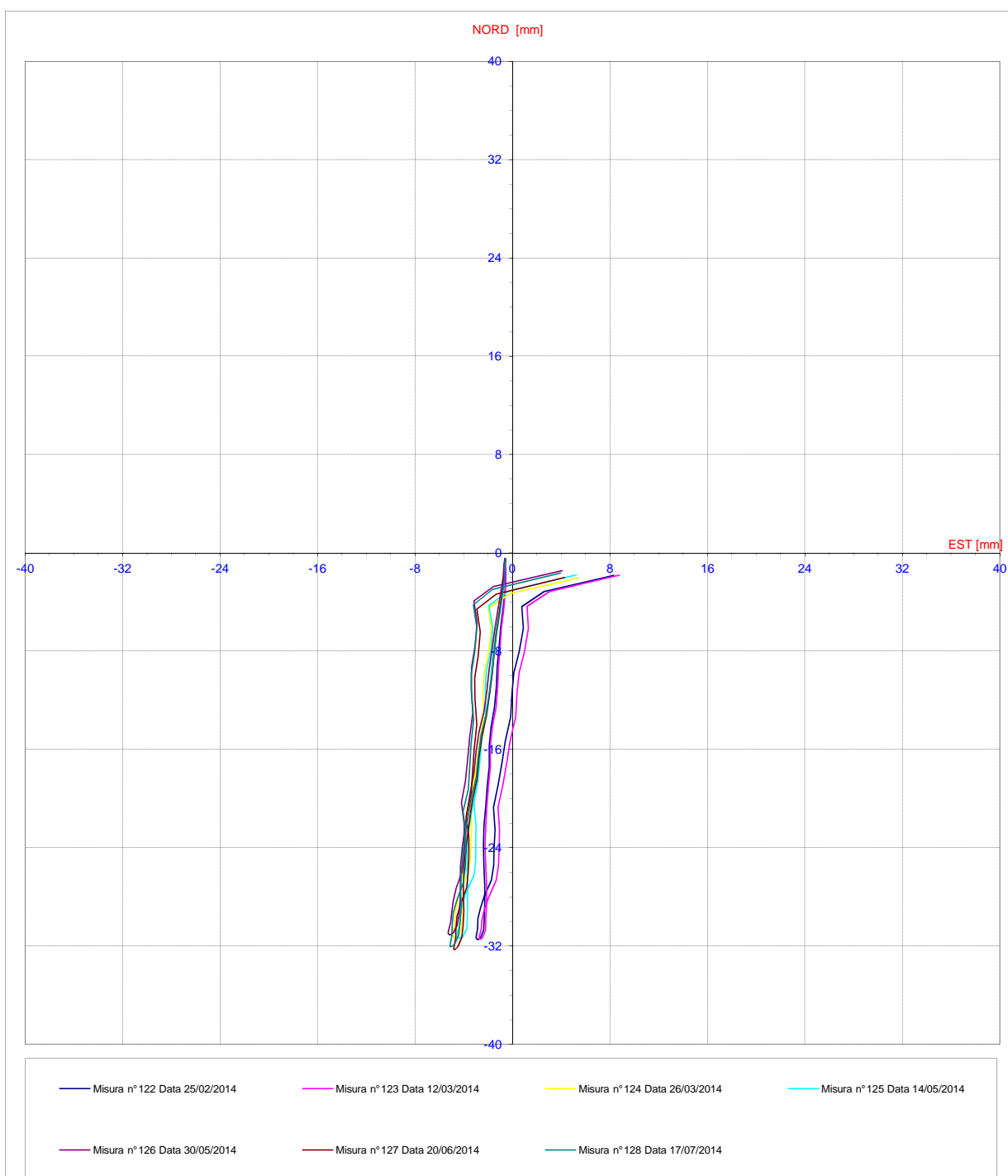
Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut



Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P75  
Azimut di riferimento 180  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,078  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 16/12/2009

Ultima Misura 128 in data 17/07/2014 10.54

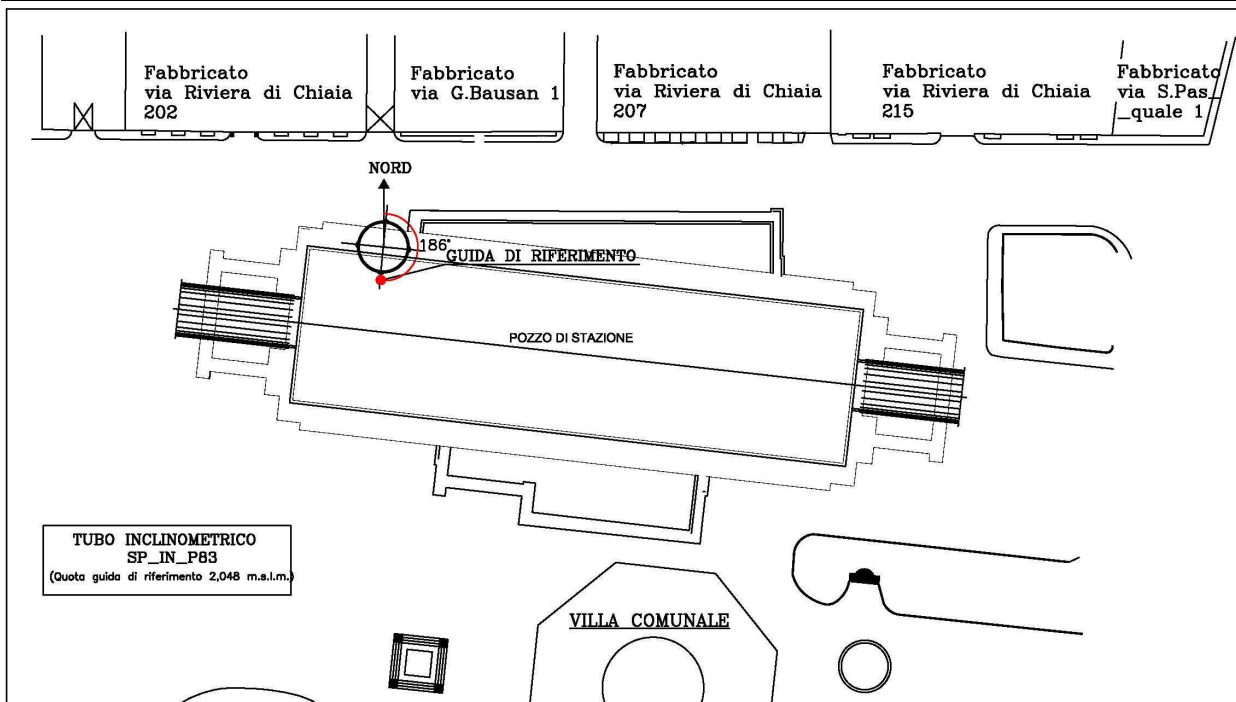
Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare





## Inclinometro

## SP\_IN\_P83



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

in data 18/04/11 è stata effettuata sullo strumento una nuova misura di zero a seguito della variazione di quota  
sopraggiunta a causa delle lavorazioni di cantiere

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P83**  
Azimut di riferimento **186**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,048**  
Data lettura di zero **18/04/2011**  
Data posa in opera **17/12/2009**

Misura **102** in data **18/07/2014 11.51**

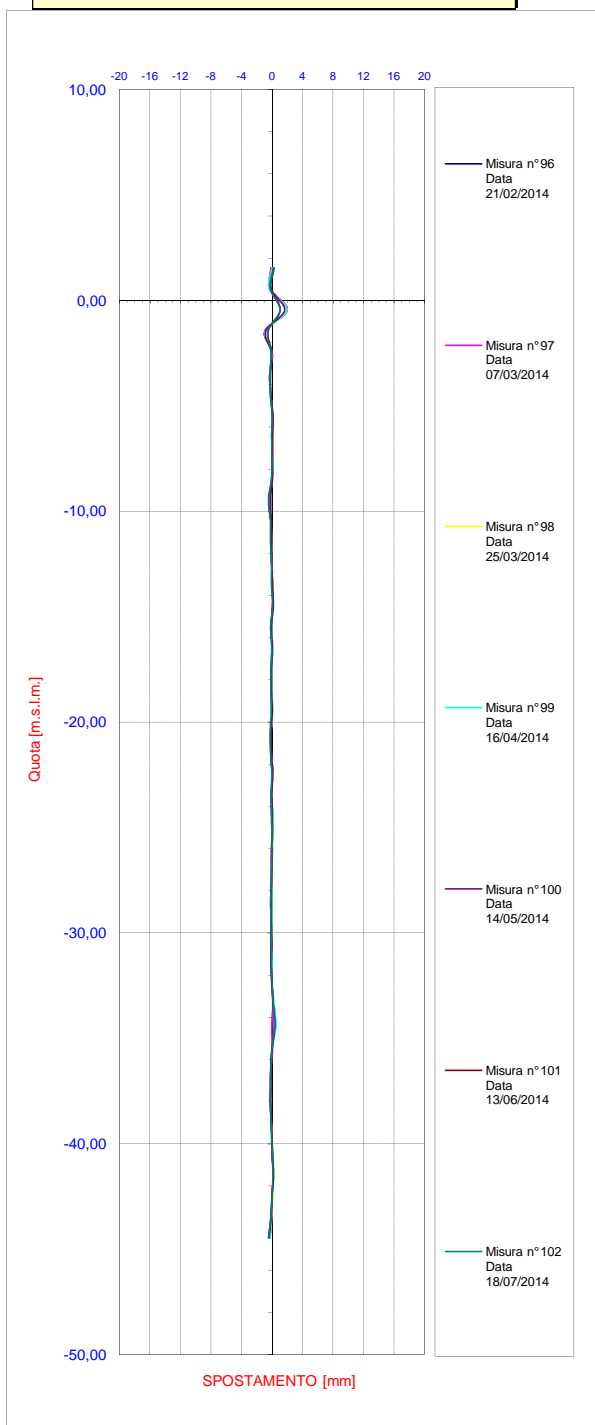
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,5	0,251	-0,163	0,299	122,925
0,5	-0,200	0,549	0,585	339,979
-0,5	1,041	-10,325	10,377	174,244
-1,5	-0,542	1,324	1,430	337,748
-2,5	-0,116	1,007	1,014	353,439
-3,5	-0,205	0,859	0,883	346,580
-4,5	-0,205	0,942	0,965	347,713
-5,5	0,034	0,849	0,849	2,319
-6,5	-0,049	1,019	1,020	357,265
-7,5	-0,005	0,993	0,993	359,683
-8,5	-0,056	0,980	0,982	356,743
-9,5	-0,453	1,044	1,138	336,548
-10,5	-0,200	0,970	0,990	348,334
-11,5	-0,206	0,842	0,867	346,262
-12,5	-0,044	0,836	0,837	356,979
-13,5	-0,073	0,514	0,519	351,928
-14,5	0,093	0,541	0,549	9,798
-15,5	-0,183	0,538	0,568	341,169
-16,5	-0,028	0,512	0,513	356,819
-17,5	-0,127	0,343	0,366	339,738
-18,5	-0,153	0,126	0,198	309,338
-19,5	-0,091	-0,054	0,106	239,525
-20,5	-0,228	-0,241	0,332	223,441
-21,5	-0,192	-0,241	0,308	218,561
-22,5	-0,018	-0,333	0,334	183,169
-23,5	-0,117	-0,454	0,469	194,470
-24,5	-0,007	-0,588	0,588	180,636
-25,5	0,025	-0,639	0,639	177,790
-26,5	-0,019	-0,665	0,665	181,650
-27,5	-0,062	-0,701	0,704	185,031
-28,5	-0,186	-0,780	0,802	193,381
-29,5	-0,134	-0,790	0,801	189,621
-30,5	-0,083	-0,840	0,844	185,629
-31,5	-0,079	-0,890	0,894	185,040
-32,5	0,016	-0,962	0,962	179,023
-33,5	0,189	-0,903	0,923	168,176
-34,5	0,303	-0,866	0,917	160,701
-35,5	0,008	-0,728	0,728	179,361
-36,5	-0,118	-0,406	0,423	196,193
-37,5	-0,228	-0,275	0,357	219,658
-38,5	-0,180	-0,287	0,339	212,070
-39,5	-0,054	-0,162	0,170	198,333
-40,5	0,054	-0,042	0,069	128,060
-41,5	0,122	-0,005	0,122	92,439
-42,5	0,024	-0,019	0,030	127,985
-43,5	-0,117	-0,066	0,134	240,556
-44,5	-0,437	-1,107	1,190	201,543

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,5	-3,032	-8,743	9,254	199,127
0,5	-3,283	-8,581	9,187	200,940
-0,5	-3,083	-9,130	9,637	198,660
-1,5	-4,124	1,195	4,294	286,161
-2,5	-3,583	-0,128	3,585	267,948
-3,5	-3,467	-1,135	3,648	251,868
-4,5	-3,262	-1,994	3,823	238,561
-5,5	-3,057	-2,937	4,239	226,147
-6,5	-3,091	-3,785	4,887	219,234
-7,5	-3,042	-4,804	5,686	212,345
-8,5	-3,037	-5,797	6,545	207,647
-9,5	-2,981	-6,778	7,404	203,741
-10,5	-2,528	-7,821	8,220	197,913
-11,5	-2,328	-8,791	9,094	194,832
-12,5	-2,122	-9,633	9,864	192,423
-13,5	-2,078	-10,469	10,674	191,226
-14,5	-2,005	-10,984	11,165	190,345
-15,5	-2,098	-11,525	11,714	190,320
-16,5	-1,915	-12,063	12,214	189,021
-17,5	-1,887	-12,575	12,716	188,533
-18,5	-1,760	-12,918	13,037	187,759
-19,5	-1,607	-13,044	13,142	187,022
-20,5	-1,515	-12,990	13,078	186,654
-21,5	-1,287	-12,749	12,814	185,766
-22,5	-1,095	-12,508	12,556	185,005
-23,5	-1,077	-12,175	12,223	185,055
-24,5	-0,960	-11,721	11,760	184,681
-25,5	-0,953	-11,134	11,174	184,894
-26,5	-0,978	-10,495	10,540	185,324
-27,5	-0,959	-9,830	9,876	185,571
-28,5	-0,897	-9,129	9,173	185,612
-29,5	-0,711	-8,348	8,379	184,871
-30,5	-0,578	-7,559	7,581	184,370
-31,5	-0,495	-6,719	6,737	184,212
-32,5	-0,416	-5,829	5,843	184,085
-33,5	-0,433	-4,867	4,886	185,081
-34,5	-0,622	-3,963	4,012	188,917
-35,5	-0,925	-3,097	3,233	196,628
-36,5	-0,933	-2,369	2,546	201,499
-37,5	-0,815	-1,963	2,125	202,554
-38,5	-0,587	-1,688	1,787	199,184
-39,5	-0,407	-1,401	1,459	196,215
-40,5	-0,354	-1,239	1,289	195,935
-41,5	-0,408	-1,197	1,264	198,831
-42,5	-0,530	-1,191	1,304	203,989
-43,5	-0,554	-1,173	1,297	205,280
-44,5	-0,437	-1,107	1,190	201,543

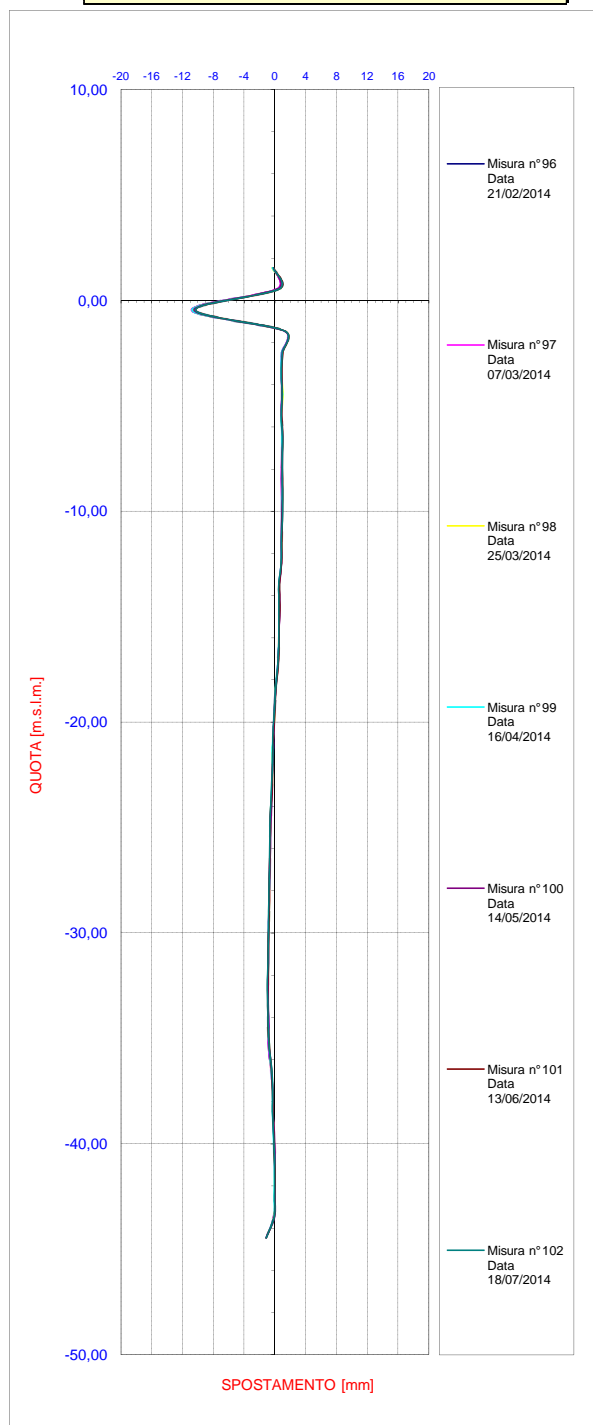
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P83**  
Azimut di riferimento **186**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,048**  
Data lettura di zero **18/04/2011**  
Data posa in opera **17/12/2009**

Ultima Misura **102** in data **18/07/2014 11.51**

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



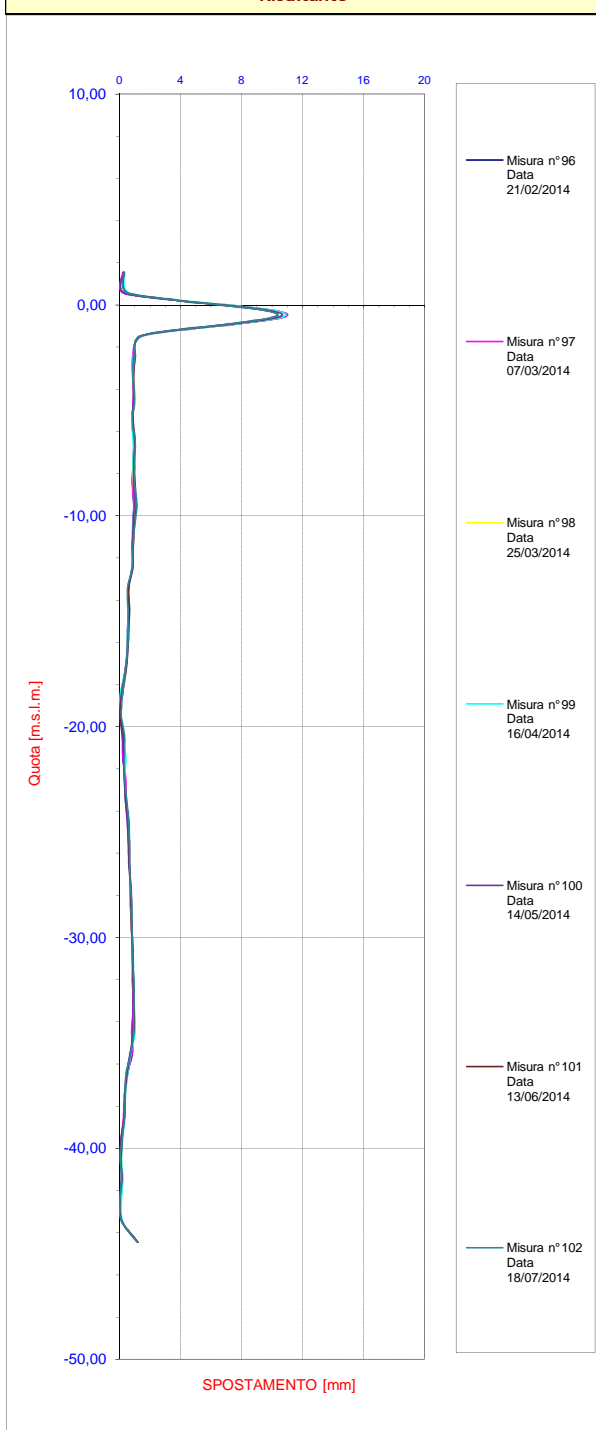
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



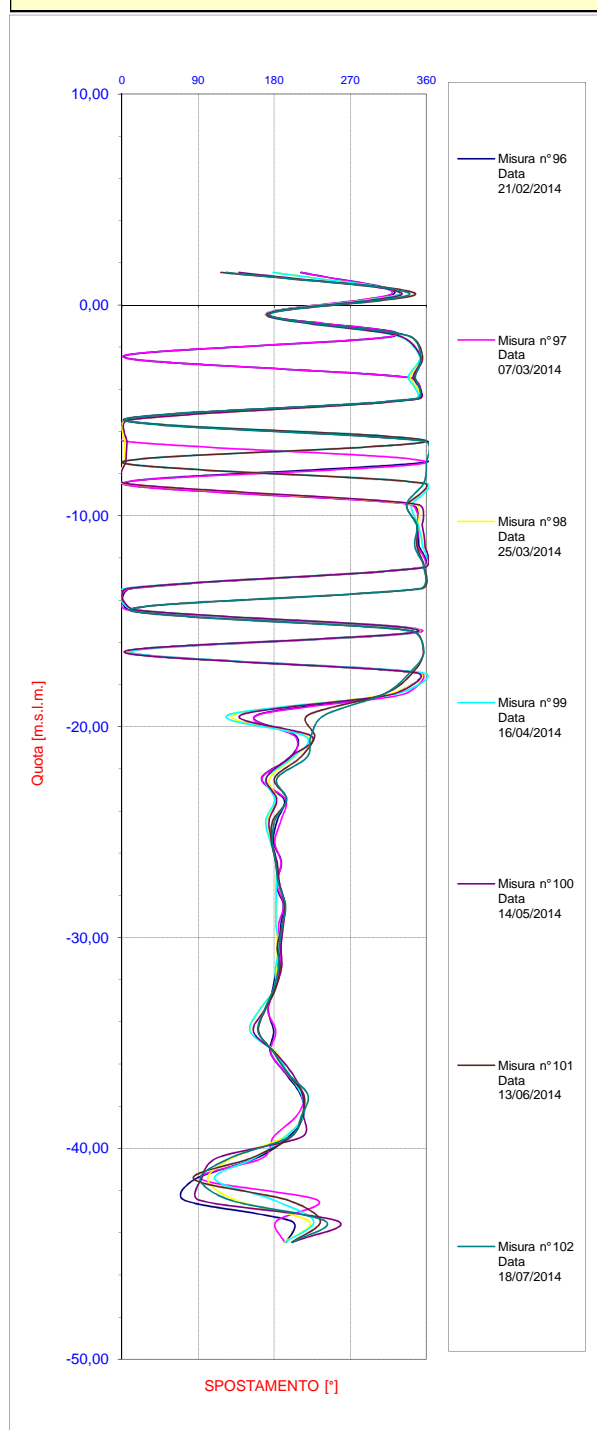
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P83  
Azimut di riferimento 186  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,048  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 17/12/2009

Ultima Misura 102 in data 18/07/2014 11.51

Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante



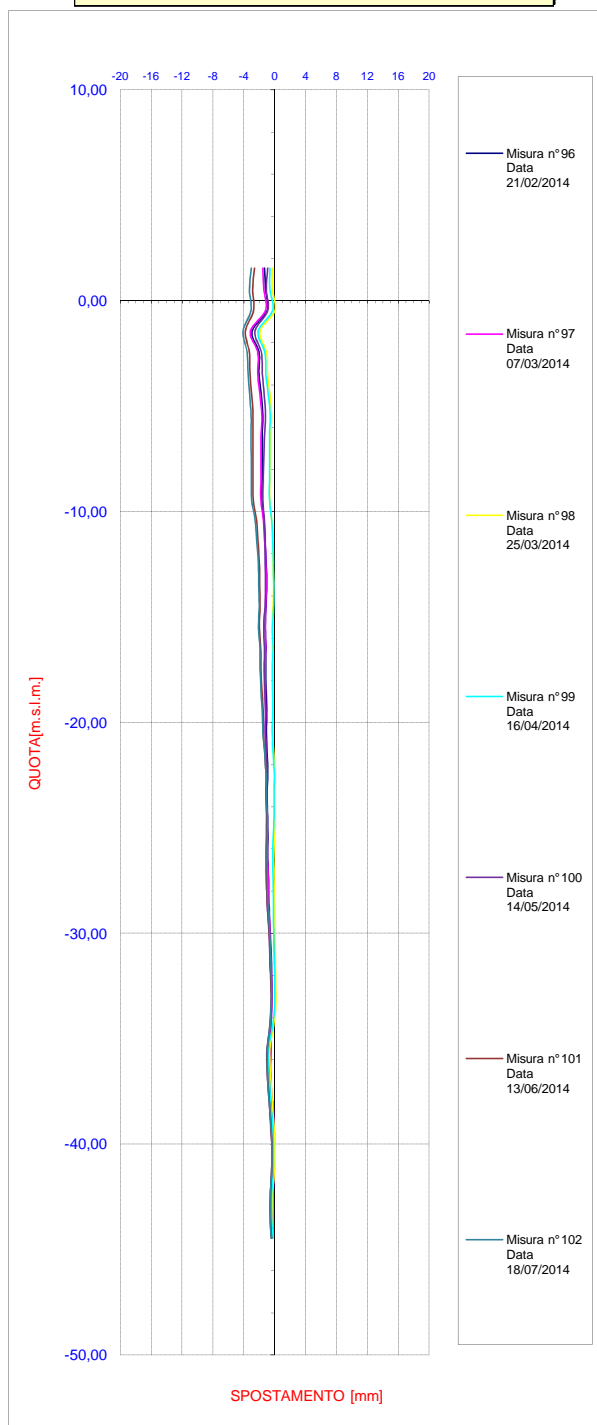
Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut



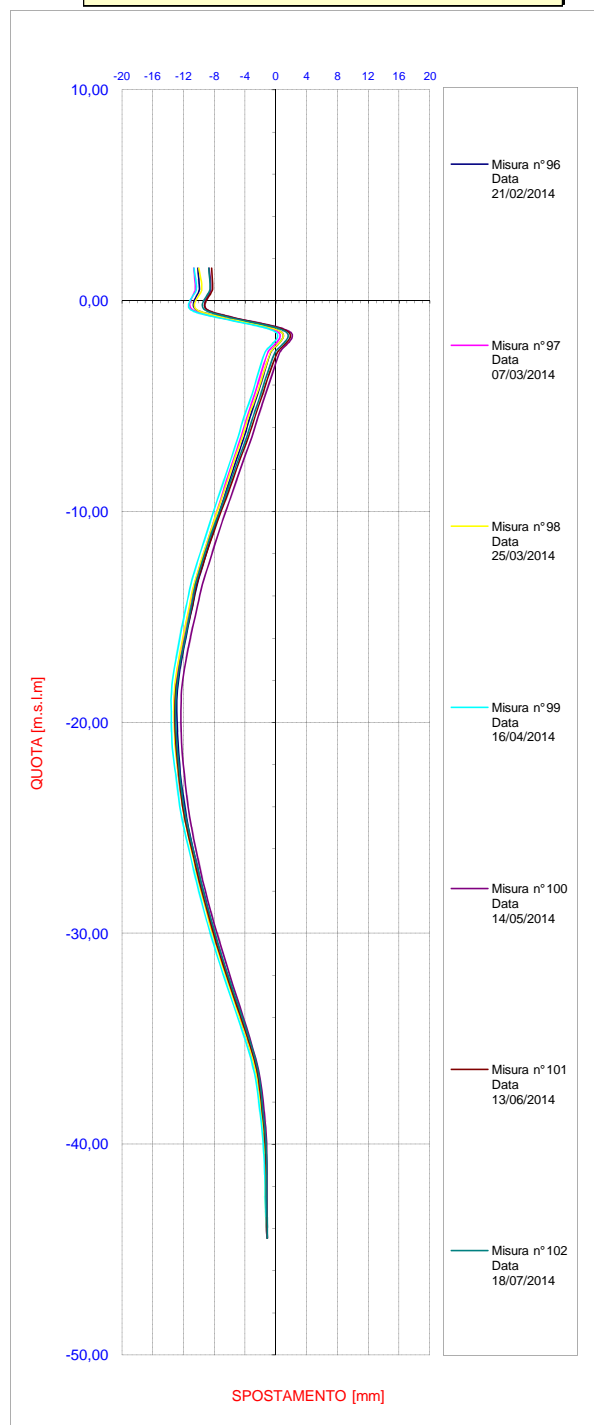
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P83  
Azimut di riferimento 186  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,048  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 17/12/2009

Ultima Misura 102 in data 18/07/2014 11.51

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



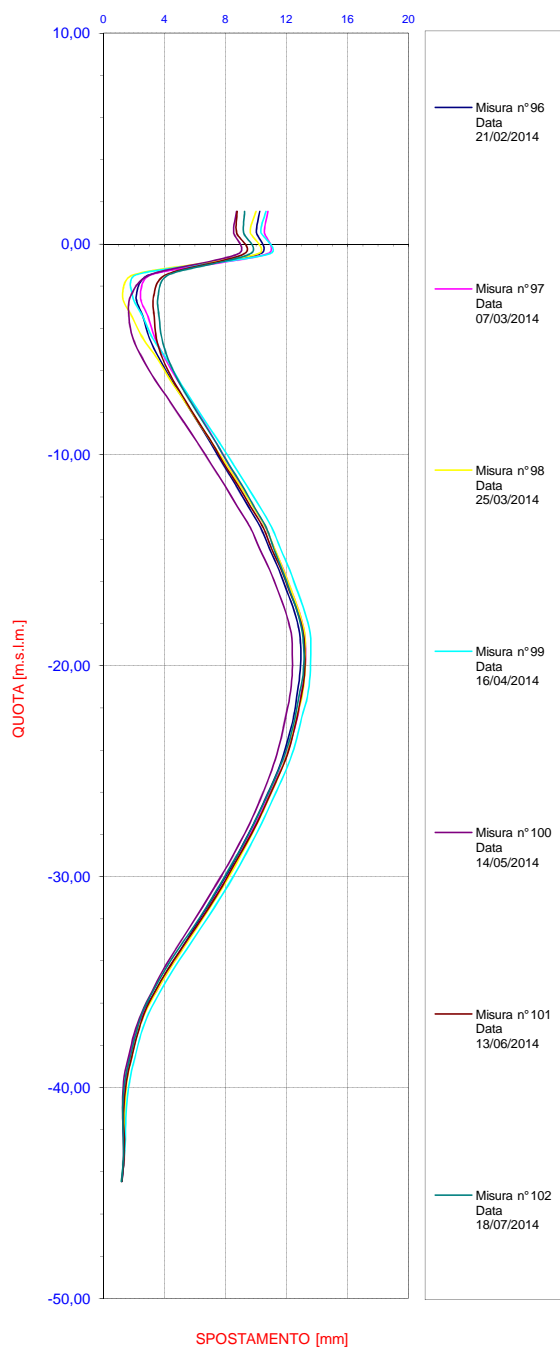
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



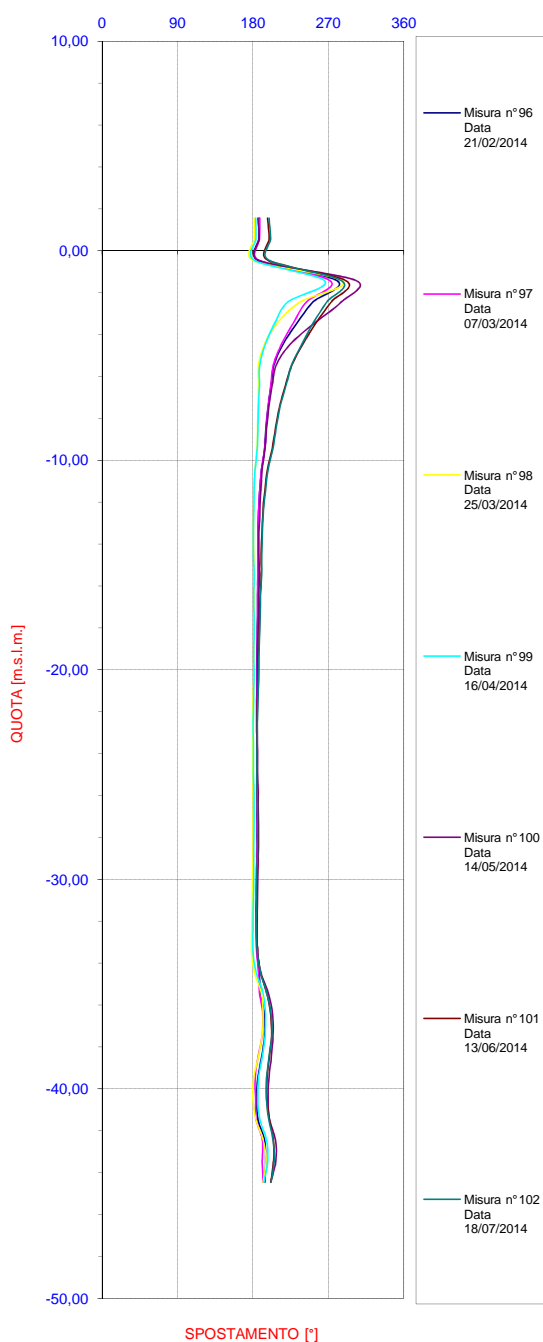
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P83**  
Azimut di riferimento **186**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,048**  
Data lettura di zero **18/04/2011**  
Data posa in opera **17/12/2009**

Ultima Misura **102** in data **18/07/2014 11.51**

**Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante**



**Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut**



Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P83  
Azimut di riferimento 186  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,048  
Data lettura di zero 18/04/2011  
Data posa in opera 17/12/2009

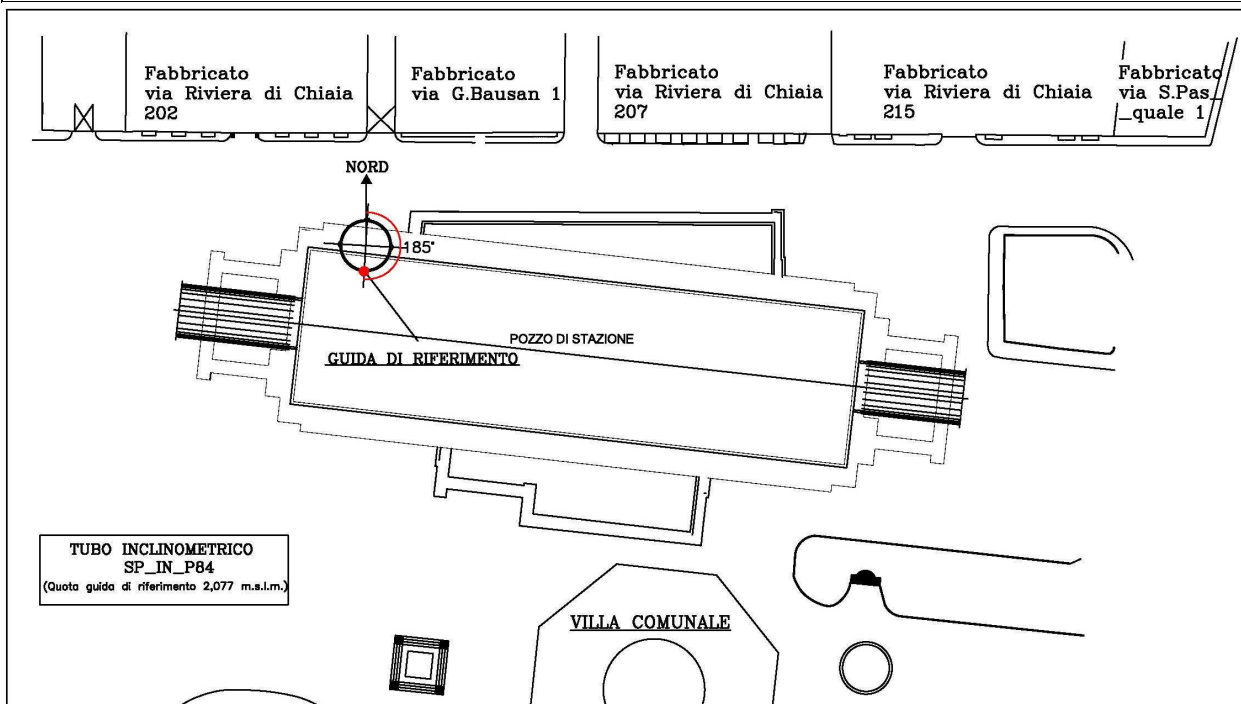
Ultima Misura 102 in data 18/07/2014 11.51

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



Inclinometro

SP\_IN\_P84



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

La sonda inclinometrica si incastra nel tubo, pertanto le misure verranno effettuate da -32,5 m.s.l.m.

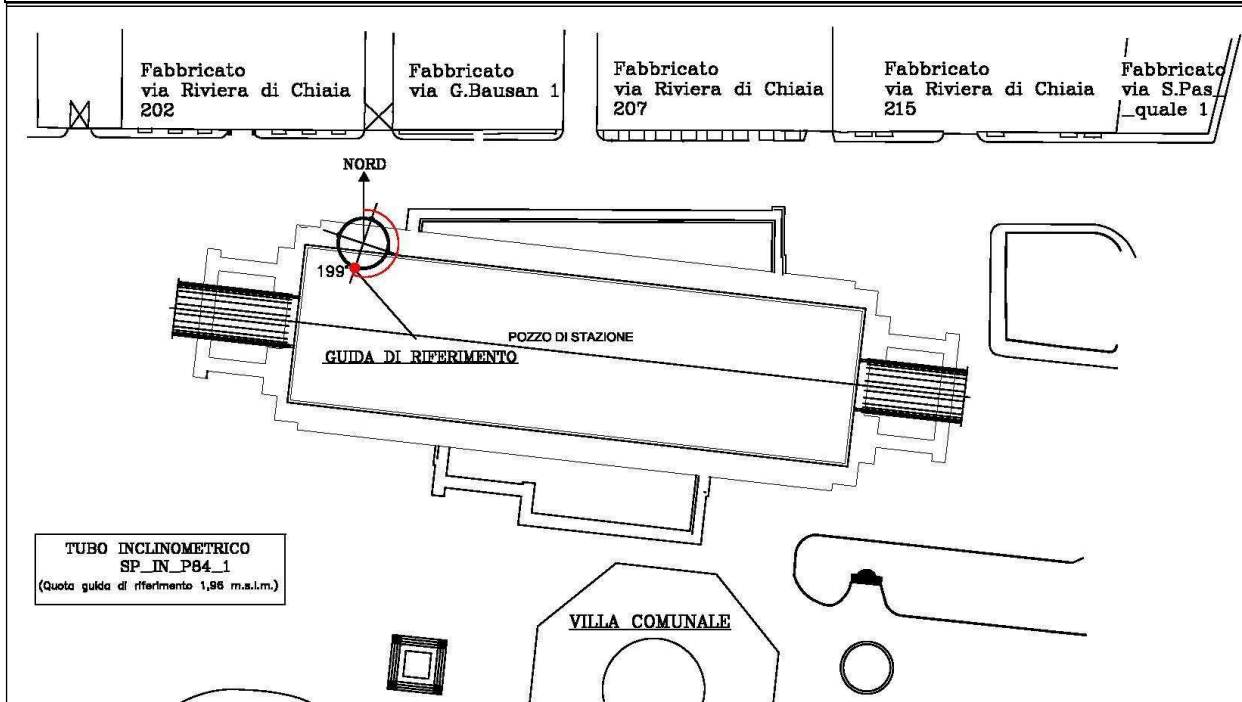
Sostituito da SP\_IN\_P84\_1

L'ultima misura disponibile è riportata nel report LUG-AGO 2011 con codifica: LM6 7FX 2B I 03



Inclinometro

SP\_IN\_P84\_1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

Sostituisce SP\_IN\_P84

Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P84\_1**  
Azimut di riferimento **199**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,965**  
Data lettura di zero **26/08/2011**  
Data posa in opera **30/05/2006**

Misura **79** in data **18/07/2014 12.14**

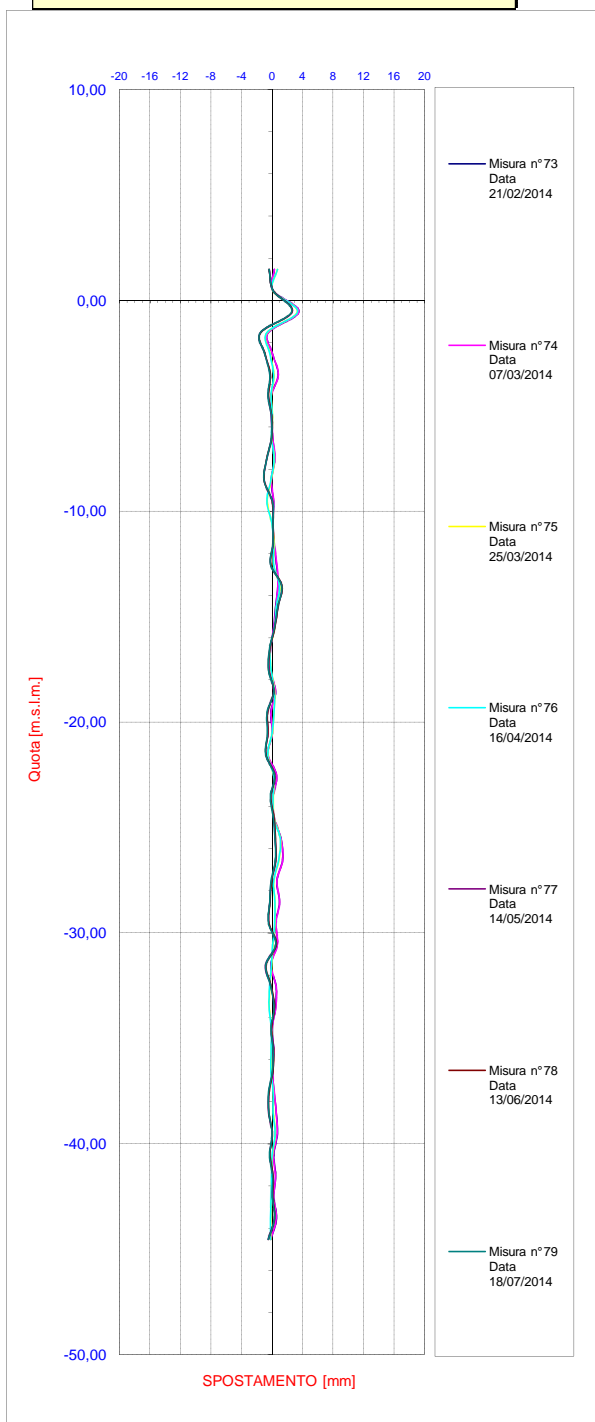
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,5	-0,377	-1,465	1,513	194,417
0,5	0,134	1,301	1,308	5,877
-0,5	2,595	-15,393	15,610	170,433
-1,5	-1,535	1,217	1,959	308,413
-2,5	-0,936	1,137	1,473	320,530
-3,5	-0,283	0,879	0,924	342,129
-4,5	-0,513	0,820	0,967	327,966
-5,5	-0,047	0,792	0,794	356,577
-6,5	-0,067	0,585	0,589	353,429
-7,5	-0,694	0,715	0,997	315,846
-8,5	-1,047	1,020	1,462	314,253
-9,5	0,079	0,683	0,688	6,570
-10,5	0,146	0,923	0,935	9,008
-11,5	0,126	0,600	0,613	11,860
-12,5	-0,178	0,652	0,676	344,719
-13,5	1,278	0,101	1,282	85,476
-14,5	0,762	0,269	0,808	70,579
-15,5	0,324	0,336	0,467	43,945
-16,5	-0,317	0,149	0,351	295,221
-17,5	-0,459	0,246	0,521	298,210
-18,5	0,252	0,079	0,264	72,664
-19,5	-0,636	0,090	0,642	278,077
-20,5	-0,602	0,233	0,645	291,135
-21,5	-0,836	0,180	0,855	282,161
-22,5	0,334	-0,135	0,360	111,957
-23,5	-0,211	-0,111	0,239	242,409
-24,5	0,185	-0,365	0,410	153,117
-25,5	0,396	-0,575	0,698	145,455
-26,5	0,448	-0,695	0,827	147,231
-27,5	-0,126	-0,496	0,512	194,248
-28,5	-0,290	-0,322	0,433	222,066
-29,5	-0,463	-0,313	0,559	235,943
-30,5	0,513	-0,752	0,910	145,689
-31,5	-0,817	-0,374	0,898	245,427
-32,5	-0,156	-0,723	0,740	192,194
-33,5	0,267	-0,955	0,991	164,362
-34,5	-0,117	-0,705	0,715	189,430
-35,5	0,150	-0,654	0,671	167,070
-36,5	0,074	-0,534	0,539	172,057
-37,5	-0,429	-0,096	0,439	257,387
-38,5	-0,400	-0,230	0,461	240,079
-39,5	0,028	-0,038	0,047	144,119
-40,5	-0,319	0,026	0,320	274,685
-41,5	0,076	-0,042	0,087	118,893
-42,5	0,059	0,058	0,083	45,537
-43,5	0,340	-0,107	0,357	107,396
-44,5	-0,473	0,079	0,480	279,424

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,5	-3,765	-11,909	12,490	197,542
0,5	-3,388	-10,444	10,979	197,973
-0,5	-3,522	-11,744	12,261	196,692
-1,5	-6,116	3,649	7,122	300,819
-2,5	-4,581	2,432	5,187	297,959
-3,5	-3,645	1,295	3,868	289,557
-4,5	-3,362	0,416	3,387	277,051
-5,5	-2,849	-0,404	2,877	261,924
-6,5	-2,801	-1,197	3,046	246,871
-7,5	-2,734	-1,781	3,263	236,915
-8,5	-2,040	-2,496	3,224	219,252
-9,5	-0,992	-3,517	3,654	195,760
-10,5	-1,071	-4,200	4,335	194,307
-11,5	-1,218	-5,123	5,266	193,368
-12,5	-1,343	-5,723	5,879	193,211
-13,5	-1,165	-6,375	6,481	190,359
-14,5	-2,443	-6,476	6,922	200,669
-15,5	-3,205	-6,745	7,468	205,417
-16,5	-3,529	-7,081	7,911	206,492
-17,5	-3,212	-7,230	7,911	203,951
-18,5	-2,753	-7,476	7,967	200,215
-19,5	-3,005	-7,555	8,131	201,689
-20,5	-2,369	-7,645	8,004	197,214
-21,5	-1,767	-7,878	8,074	192,639
-22,5	-0,931	-8,058	8,112	186,588
-23,5	-1,265	-7,923	8,024	189,071
-24,5	-1,053	-7,813	7,884	187,679
-25,5	-1,239	-7,447	7,550	189,443
-26,5	-1,635	-6,872	7,064	193,381
-27,5	-2,082	-6,177	6,518	198,629
-28,5	-1,956	-5,681	6,008	199,002
-29,5	-1,666	-5,359	5,612	197,269
-30,5	-1,203	-5,046	5,188	193,409
-31,5	-1,716	-4,294	4,624	201,784
-32,5	-0,899	-3,921	4,022	192,919
-33,5	-0,743	-3,197	3,282	193,082
-34,5	-1,010	-2,242	2,460	204,252
-35,5	-0,893	-1,537	1,778	210,157
-36,5	-1,043	-0,883	1,367	229,744
-37,5	-1,118	-0,350	1,171	252,624
-38,5	-0,689	-0,254	0,734	249,776
-39,5	-0,289	-0,024	0,290	265,315
-40,5	-0,317	0,015	0,317	272,621
-41,5	0,002	-0,012	0,012	169,189
-42,5	-0,074	0,030	0,080	292,310
-43,5	-0,133	-0,028	0,136	258,077
-44,5	-0,473	0,079	0,480	279,424

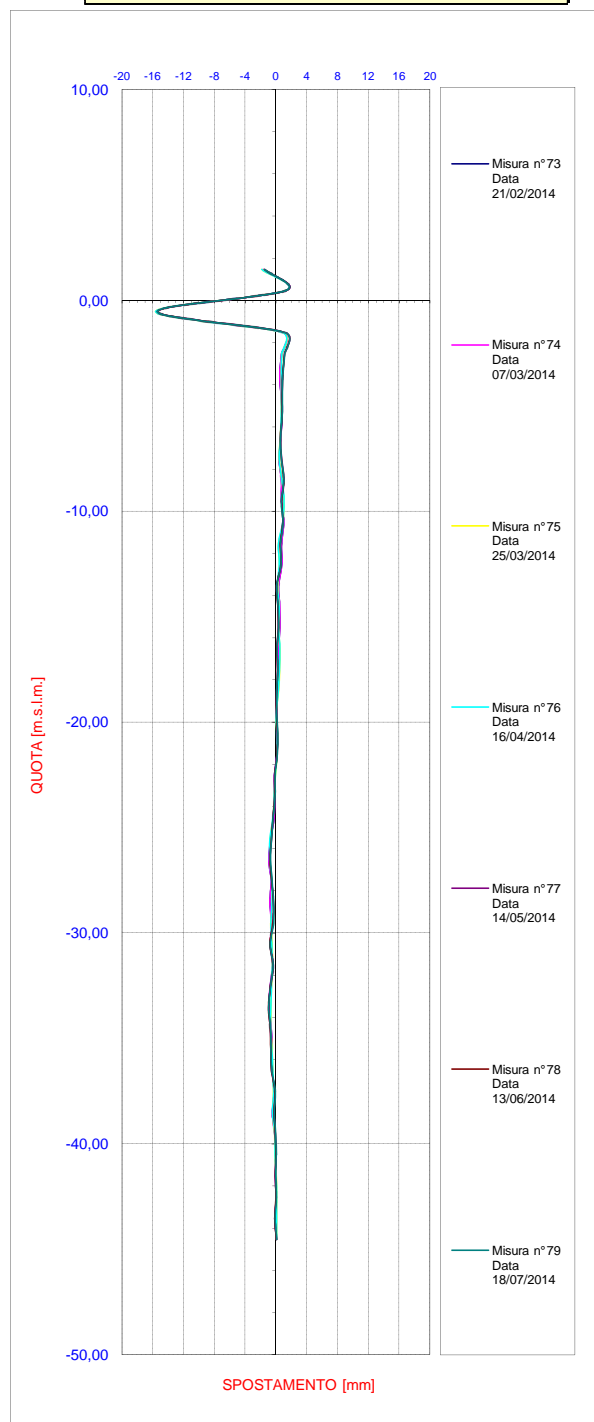
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P84\_1**  
Azimut di riferimento **199**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,965**  
Data lettura di zero **26/08/2011**  
Data posa in opera **30/05/2006**

Ultima Misura **79** in data **18/07/2014 12.14**

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



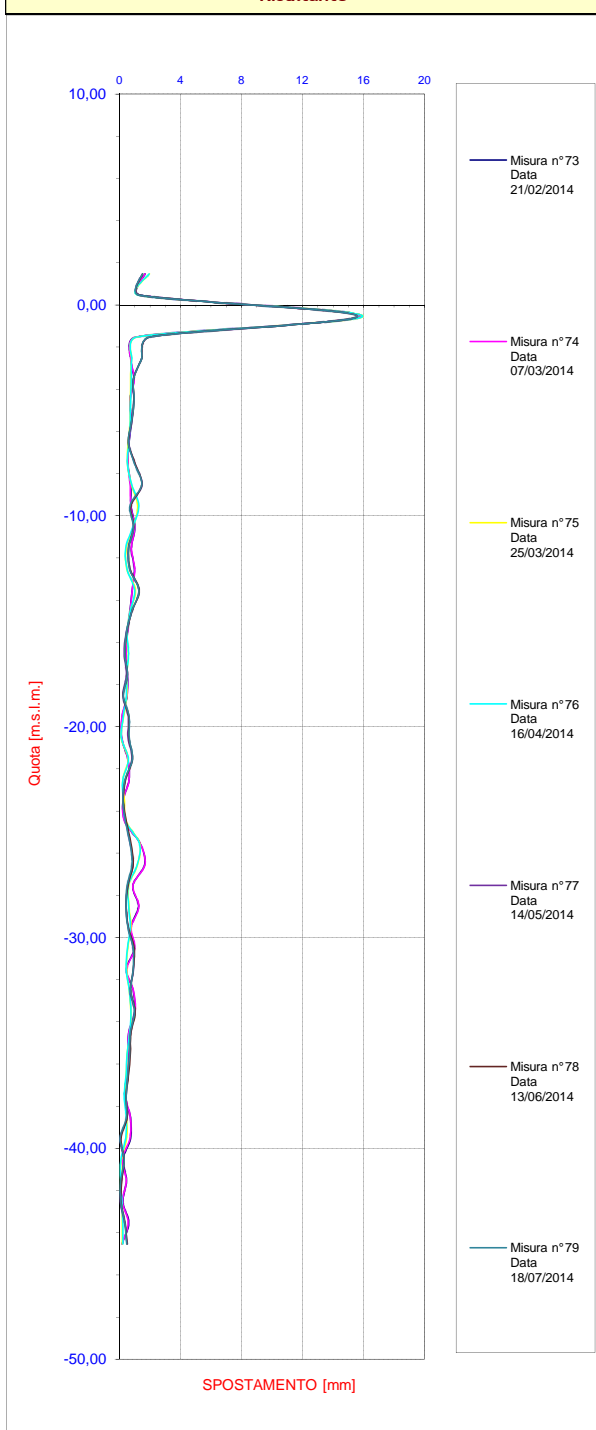
**Spostamenti Differenziali Locali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



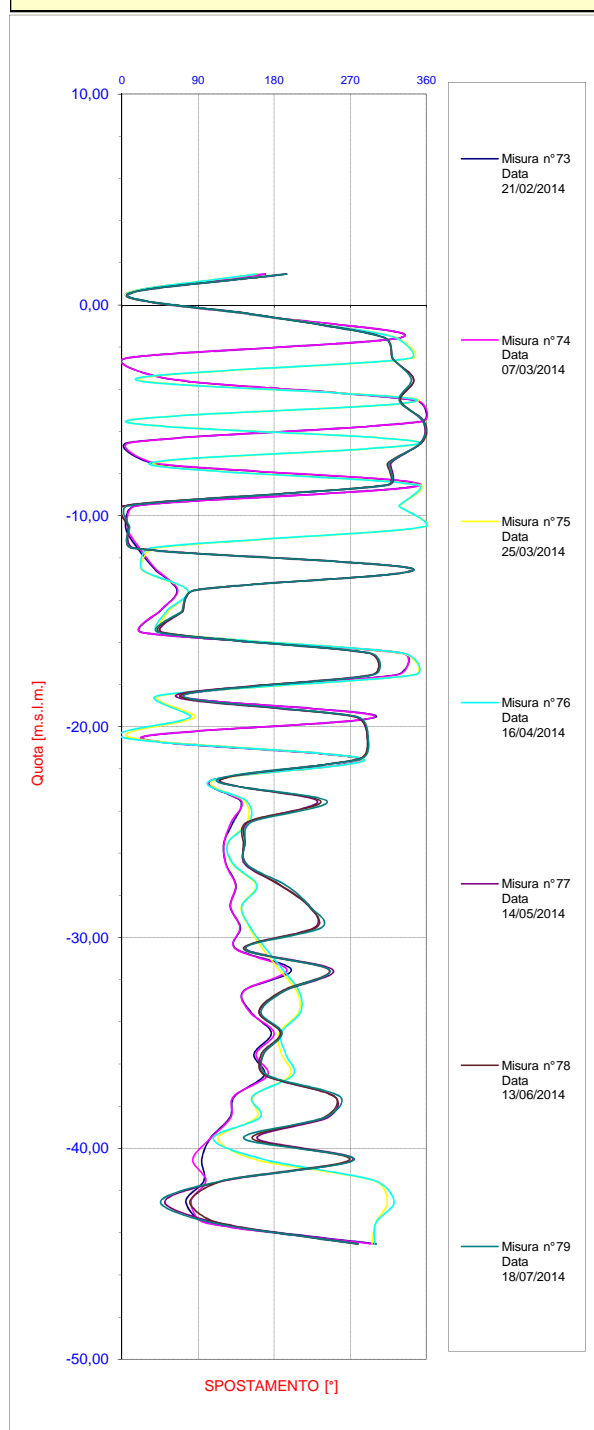
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**  
Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**  
Nome tubo **SP\_IN\_P84\_1**  
Azimut di riferimento **199**  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,965**  
Data lettura di zero **26/08/2011**  
Data posa in opera **30/05/2006**

Ultima Misura **79** in data **18/07/2014 12.14**

**Spostamenti Differenziali Locali  
Risultante**



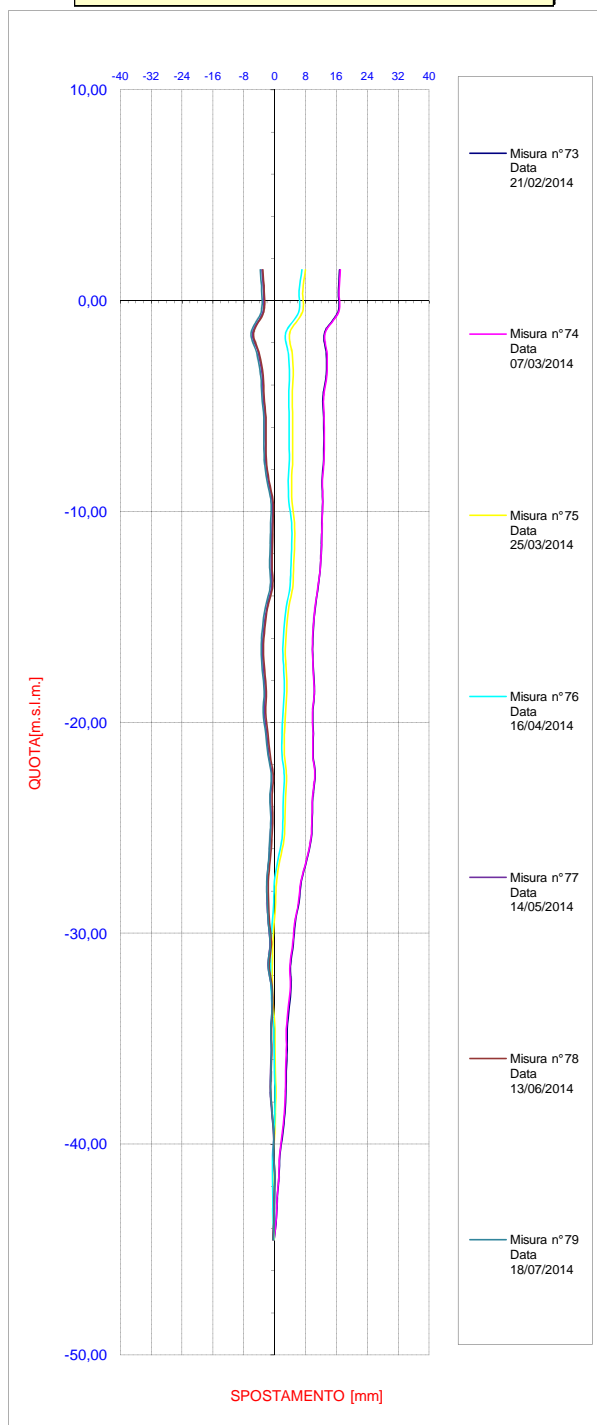
**Spostamenti Differenziali Locali  
Azimut**



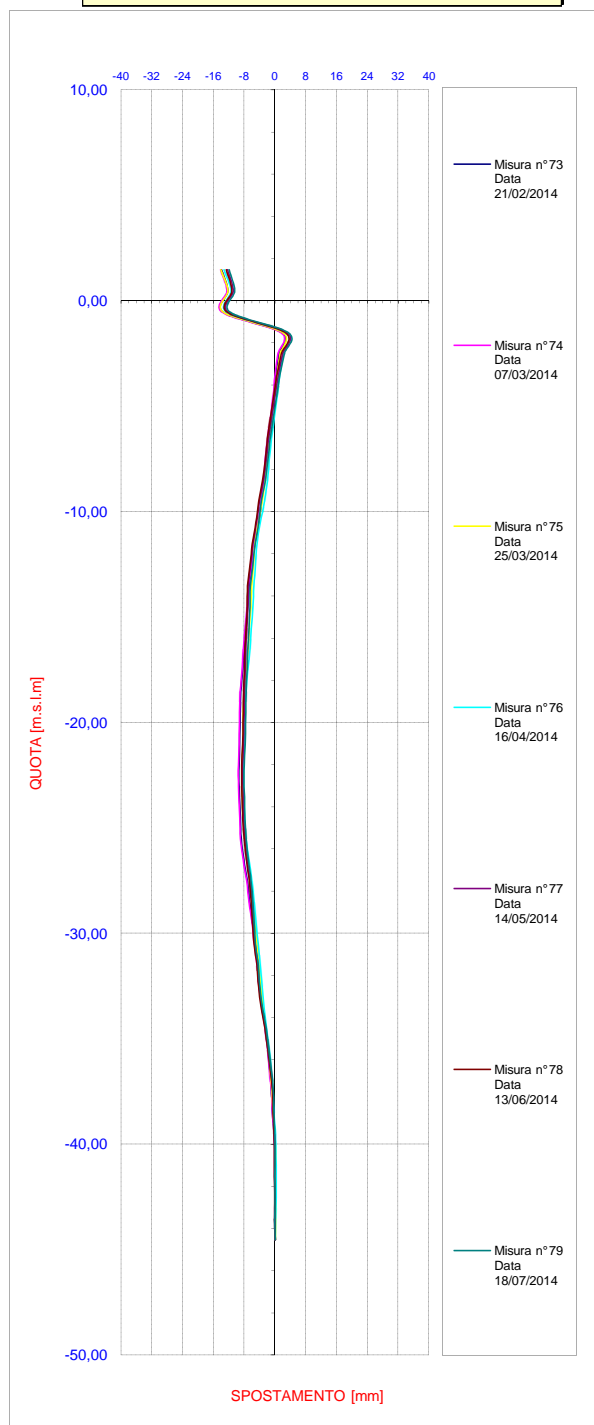
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P84\_1  
Azimut di riferimento 199  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,965  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 79 in data 18/07/2014 12.14

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



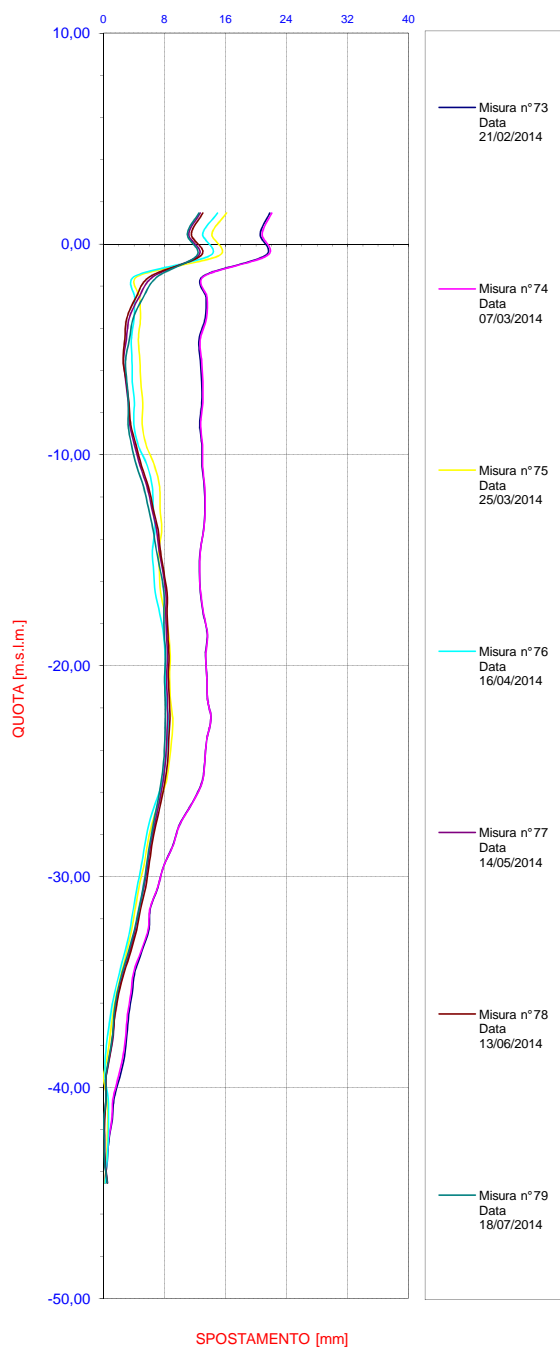
Spostamenti Differenziali Integrali  
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



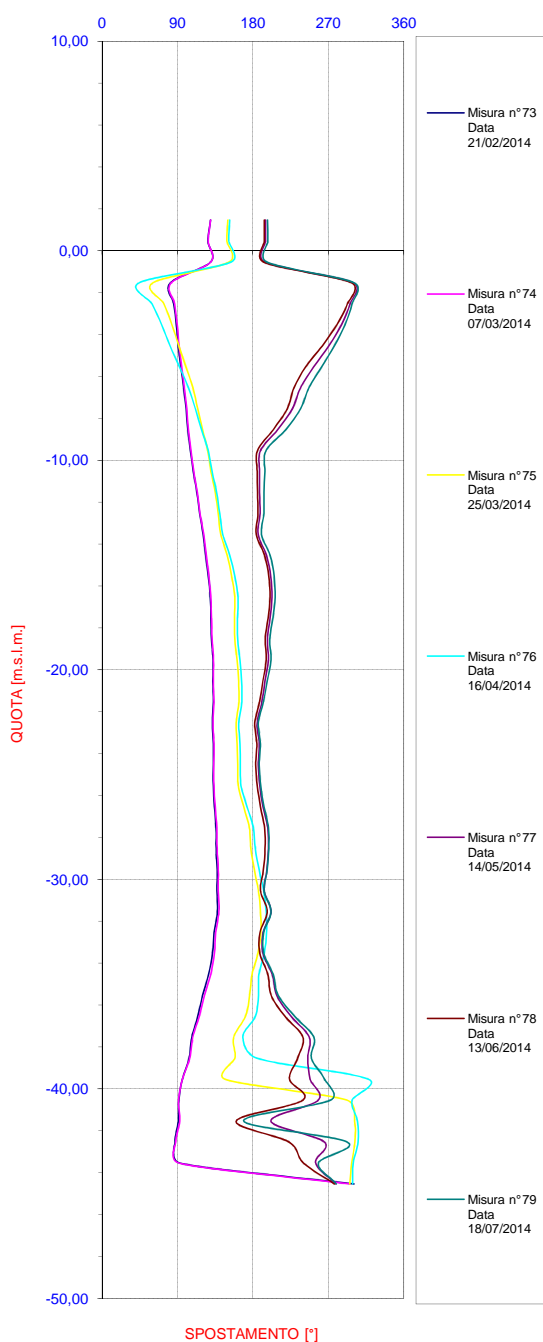
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P84\_1  
Azimut di riferimento 199  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,965  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 79 in data 18/07/2014 12.14

Spostamenti Differenziali Integrali  
Risultante



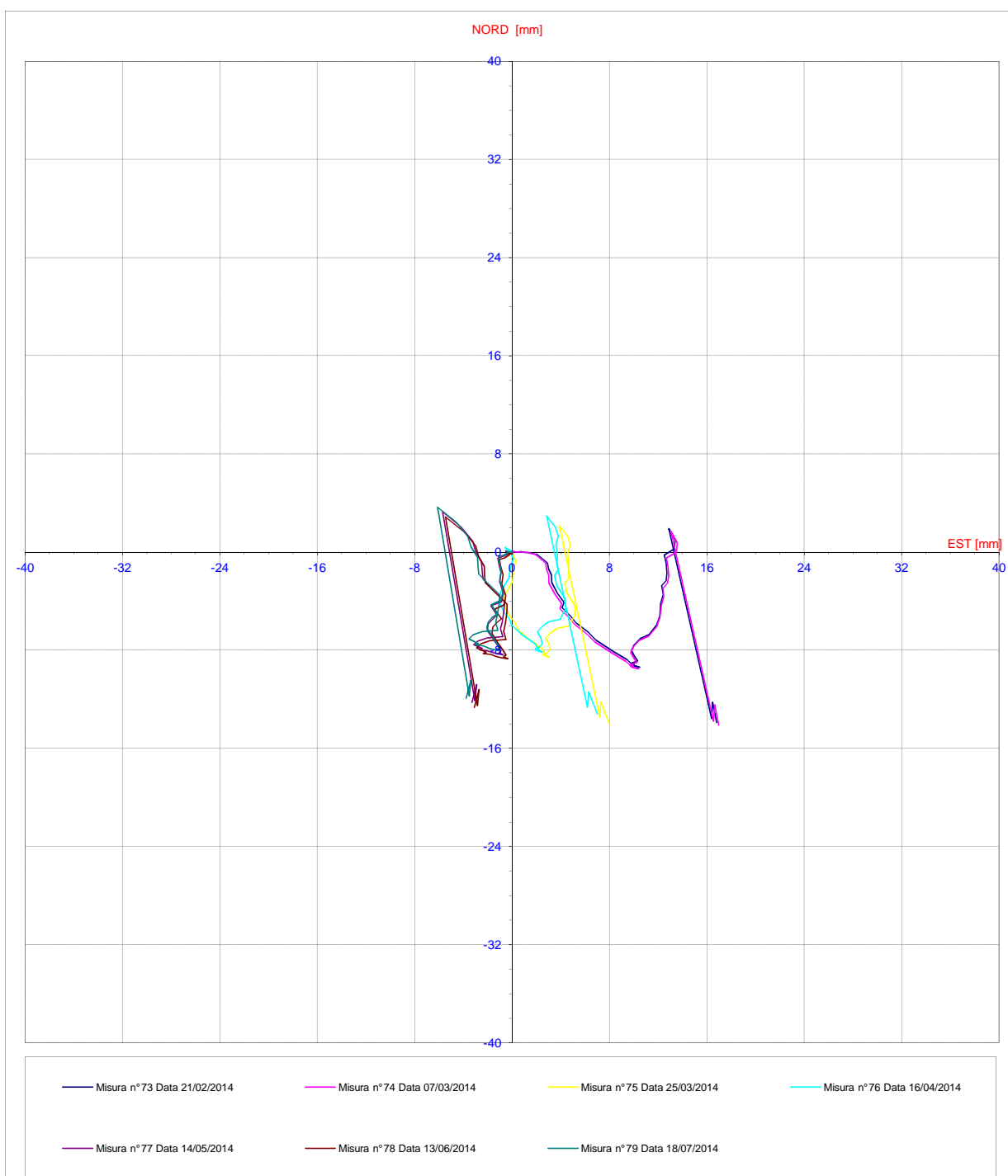
Spostamenti Differenziali Integrali  
Azimut




Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE  
Tipo Strumento Tubo inclinometrico  
Nome tubo SP\_IN\_P84\_1  
Azimut di riferimento 199  
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 1,965  
Data lettura di zero 26/08/2011  
Data posa in opera 30/05/2006

Ultima Misura 79 in data 18/07/2014 12.14

Spostamenti Differenziali Integrali  
Diagramma polare



 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b>  <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
--	--	---

## 8.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.




 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Tabella riepilogativa per i piezometri installati in cantiere

NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOG. STRUM	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_PZ7	SP_PZ7_S	PIEZ CS	25/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ7_P		25/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ8	SP_PZ8_S	PIEZ CS	26/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ8_P		26/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ9	SP_PZ9_S	PIEZ CS	27/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ9_P		27/11/09	14/01/10		08/09/11	(*)
SP_PZ10	SP_PZ10_S	PIEZ CS	30/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ10_P		30/11/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ11	SP_PZ11_S	PIEZ CS	01/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ11_P		01/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ12	SP_PZ12_S	PIEZ CS	02/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ12_P		02/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ13	SP_PZ13_S	PIEZ CS	03/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ13_P		03/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ14	SP_PZ14_S	PIEZ CS	04/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
	SP_PZ14_P		04/12/09	14/01/10		08/03/11	(*)
SP_PZ_POZ1	SP_PZ_POZ1	PIEZ TA		01/04/11			Ripristinato il 09/01/12 (Vedi Nota)
SP_PZ_POZ2	SP_PZ_POZ2	PIEZ TA		01/04/11			Ripristinato il 09/01/12 (Vedi Nota)
SP_PZ_POZ3	SP_PZ_POZ3	PIEZ TA		01/04/11			(Vedi Nota)
SP_PZ_POZ4	SP_PZ_POZ4	PIEZ TA		01/04/11			(Vedi Nota)
SP_PZ_POZ5	SP_PZ_POZ5	PIEZ TA		04/07/11			(Vedi Nota)
SP_PZ_POZ6	SP_PZ_POZ6	PIEZ TA		25/07/11			(Vedi Nota)
SP_PZ_POZ7	SP_PZ_POZ7	PIEZ TA		30/06/11			(Vedi Nota)
SP_PZ_POZ8	SP_PZ_POZ8	PIEZ TA		25/07/11			(Vedi Nota)

(\*) A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura. Lo strumento risulta non funzionante.


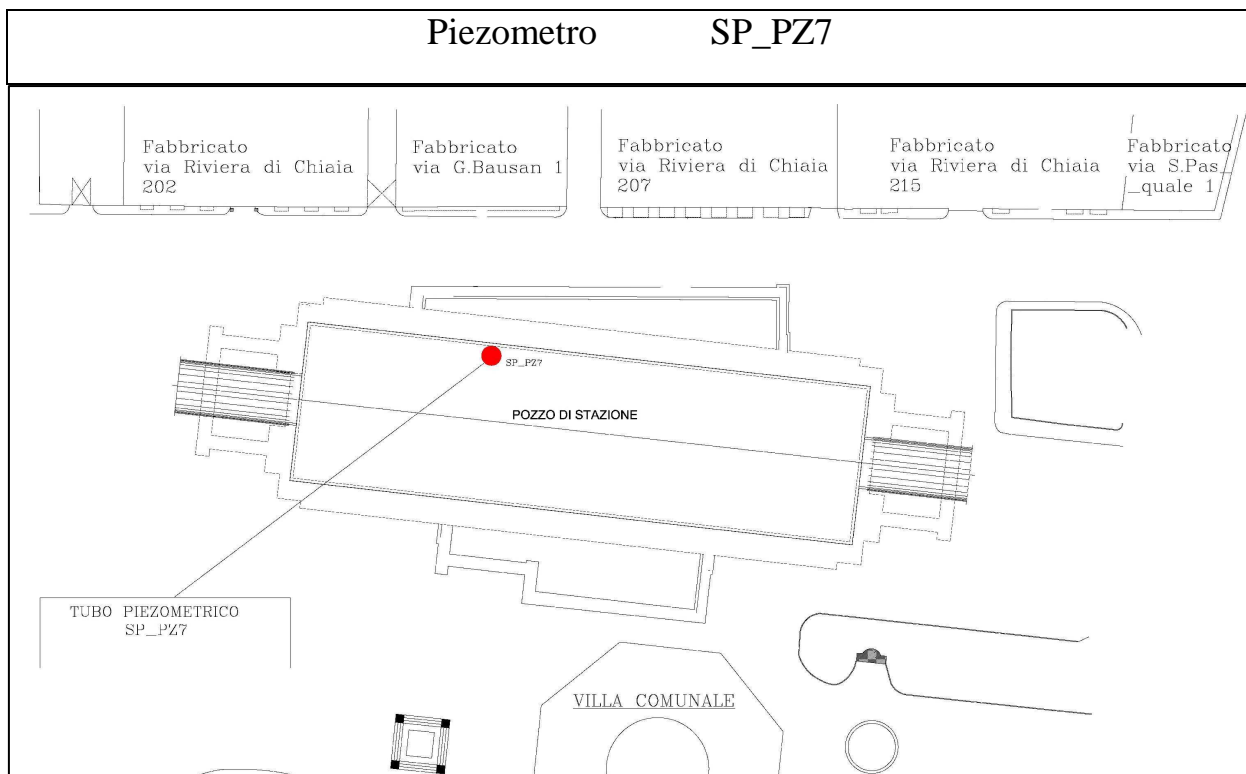
 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Tabella riepilogativa per i piezometri installati in cantiere

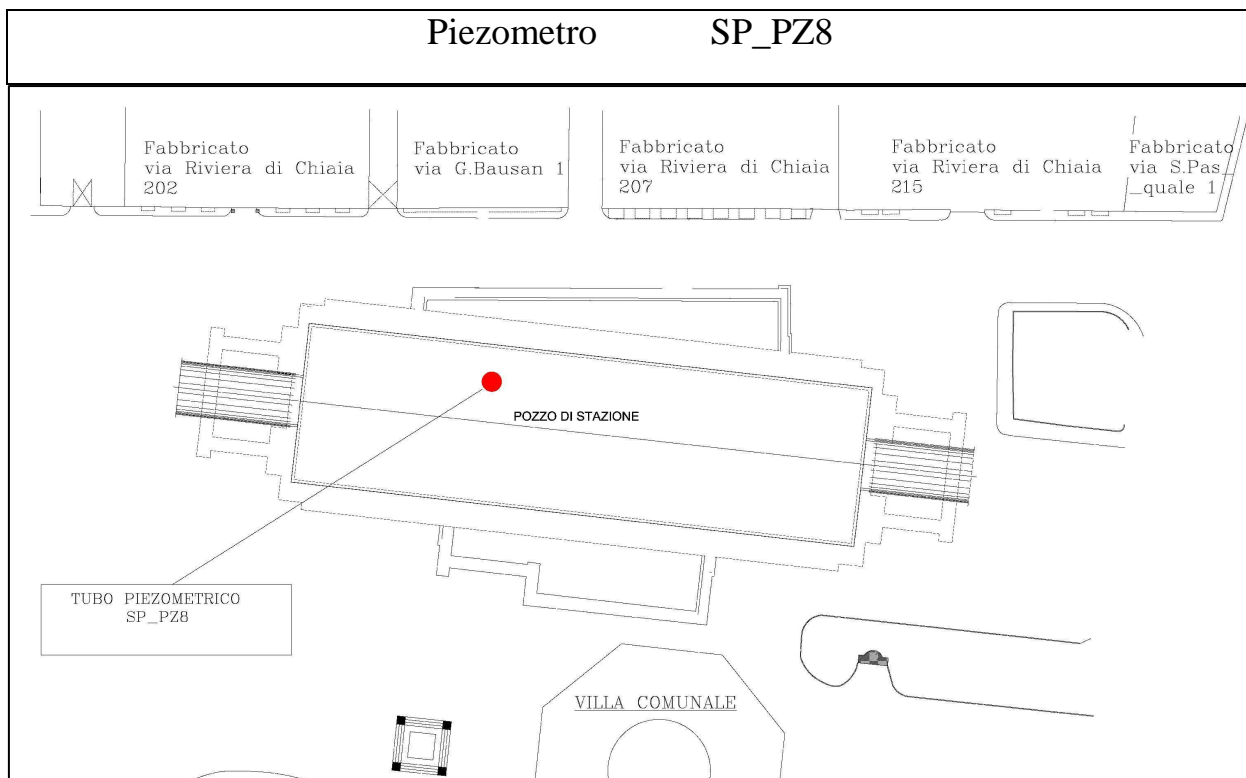
NOME VECCHIO	NOME NUOVO	TIPOLOG. STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
				DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_PZ13	SP_PZ13_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ13_P		04/02/12	04/02/12			(**)
SP_PZ24	SP_PZ24_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ24_P		04/02/12	04/02/12			(**)
SP_PZ35	SP_PZ35_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ35_P		04/02/12	04/02/12			(**)
SP_PZ46	SP_PZ46_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ46_P		04/02/12	04/02/12			(**)
SP_PZ77	SP_PZ77_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ77_P		04/02/12	04/02/12			(**)
SP_P88	SP_PZ88_S	PIEZ EL	04/02/12	04/02/12			(**)
	SP_PZ88_P		04/02/12	04/02/12			(**)

(\*\*) Al presente report da parte dell'ATI non sono state trasmesse misure per lo strumento.



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

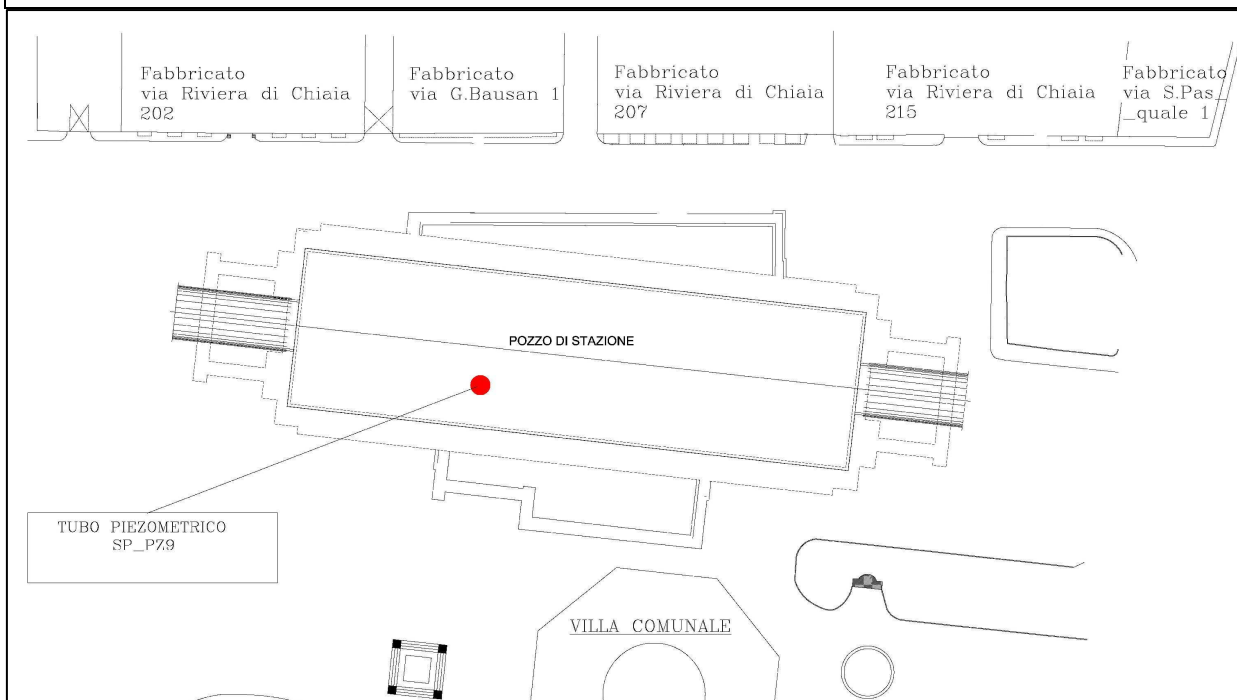
<b>NOTE</b>
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.
A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.
Lo strumento risulta non funzionante.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13



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

<b>NOTE</b>
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.
A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.
Lo strumento risulta non funzionante.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13

## Piezometro SP\_PZ9



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.

Lo strumento risulta non funzionante.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13



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

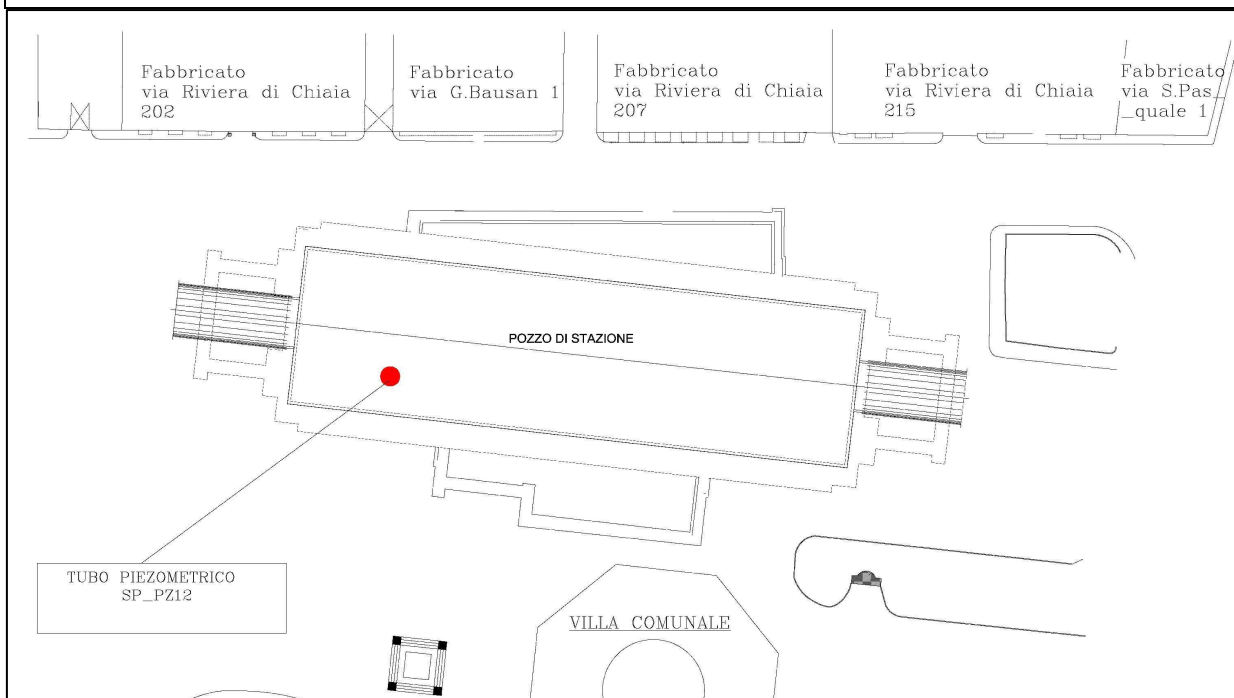
<b>NOTE</b>
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.
A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.
Lo strumento risulta non funzionante.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13



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

<b>NOTE</b>
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.
A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.
Lo strumento risulta non funzionante.
L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13

Piezometro SP\_PZ12



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


**NOTE**

Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

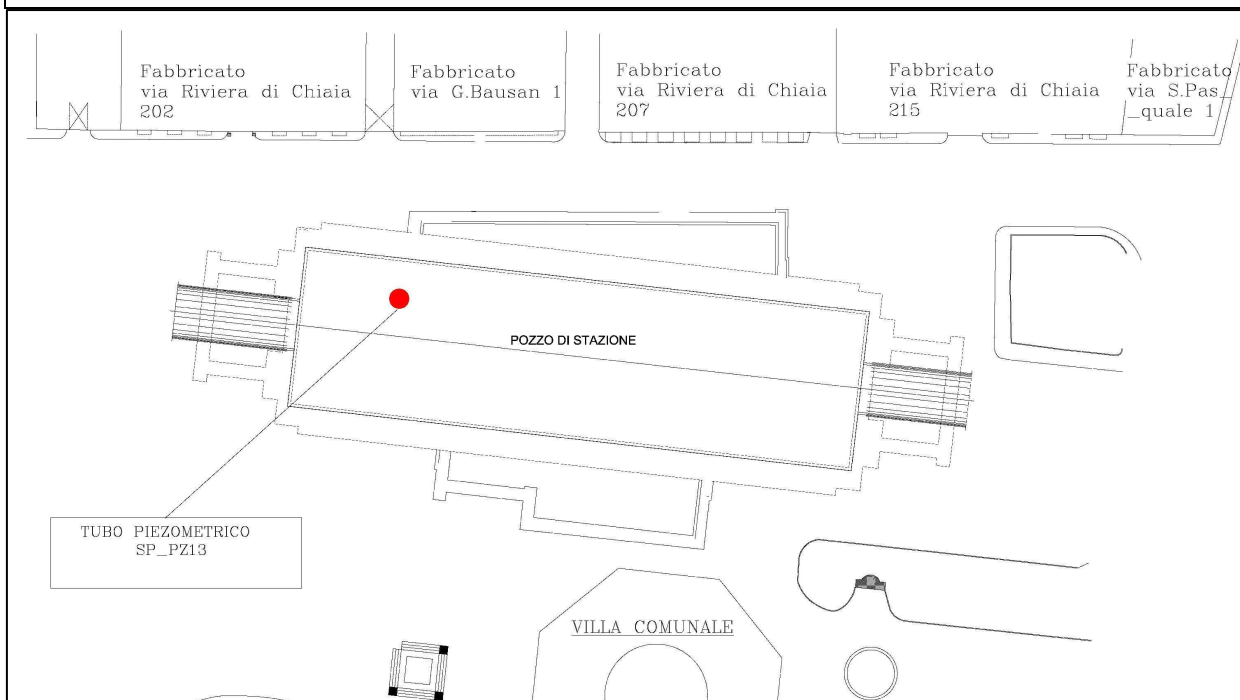
A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.

Lo strumento risulta non funzionante.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13



## Piezometro SP\_PZ13



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

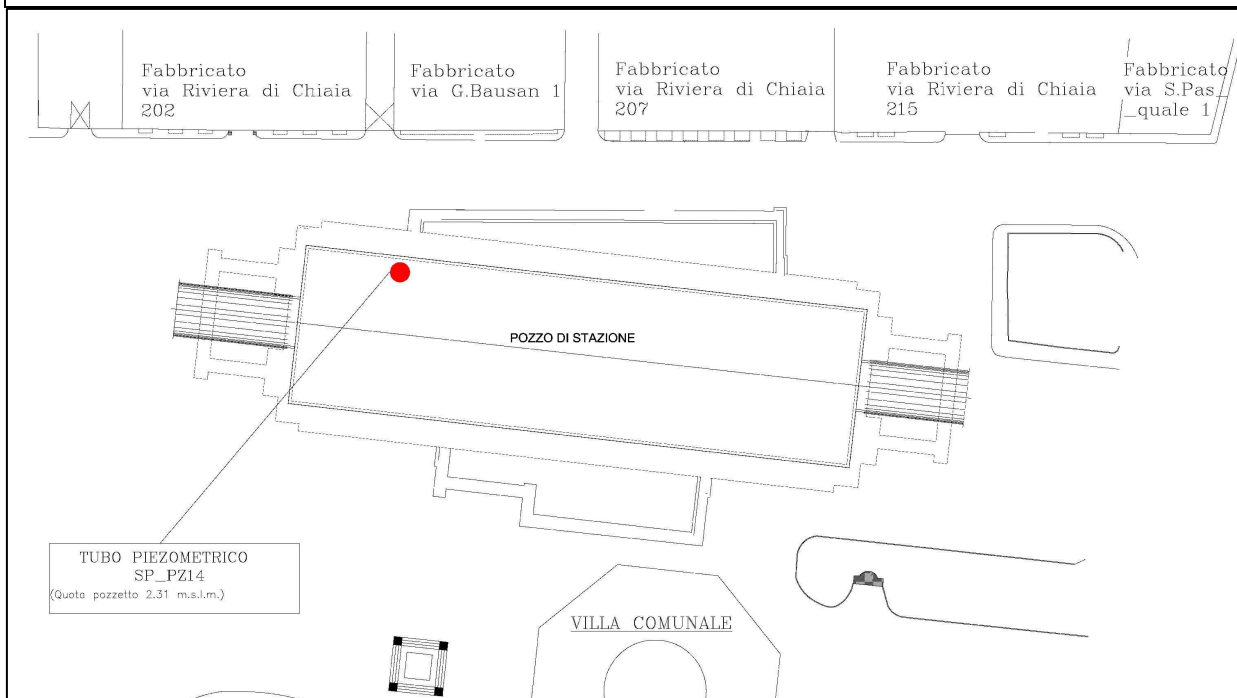
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.

Lo strumento risulta non funzionante.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13

## Piezometro SP\_PZ14



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


### NOTE

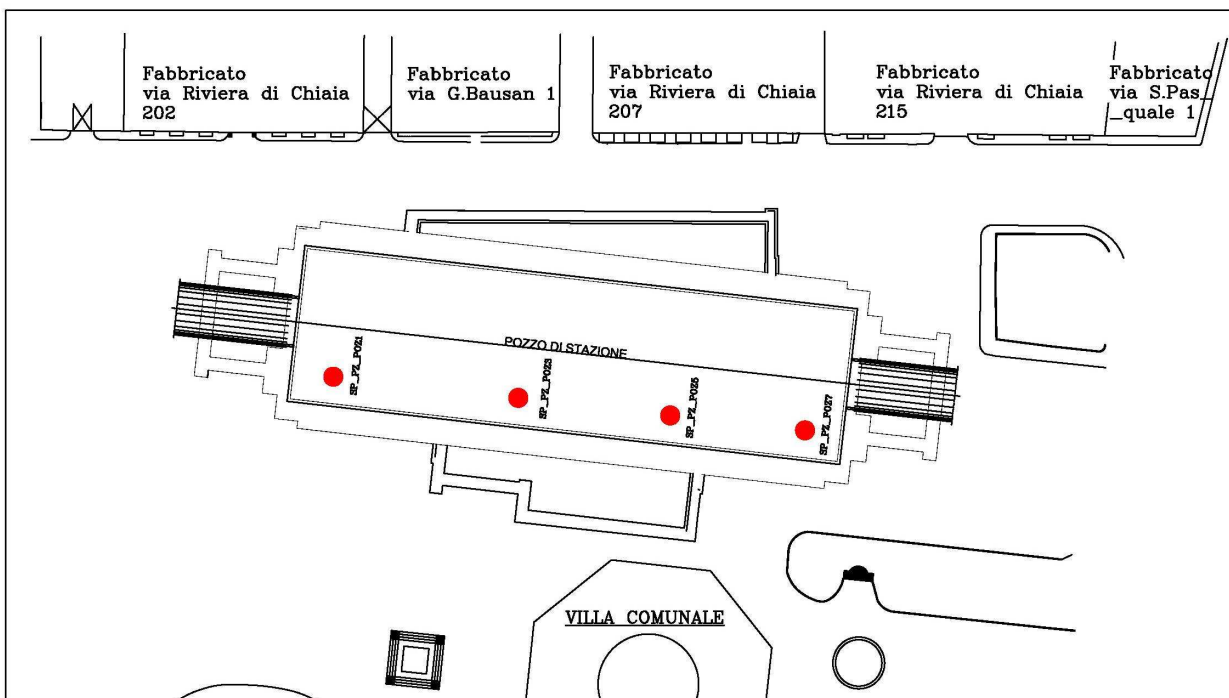
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura.

Lo strumento risulta non funzionante.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 2B 152-R13

Piezometri SP\_PZ\_POZ1, SP\_PZ\_POZ3, SP\_PZ\_POZ5, SP\_PZ\_POZ7



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

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


**NOTE**

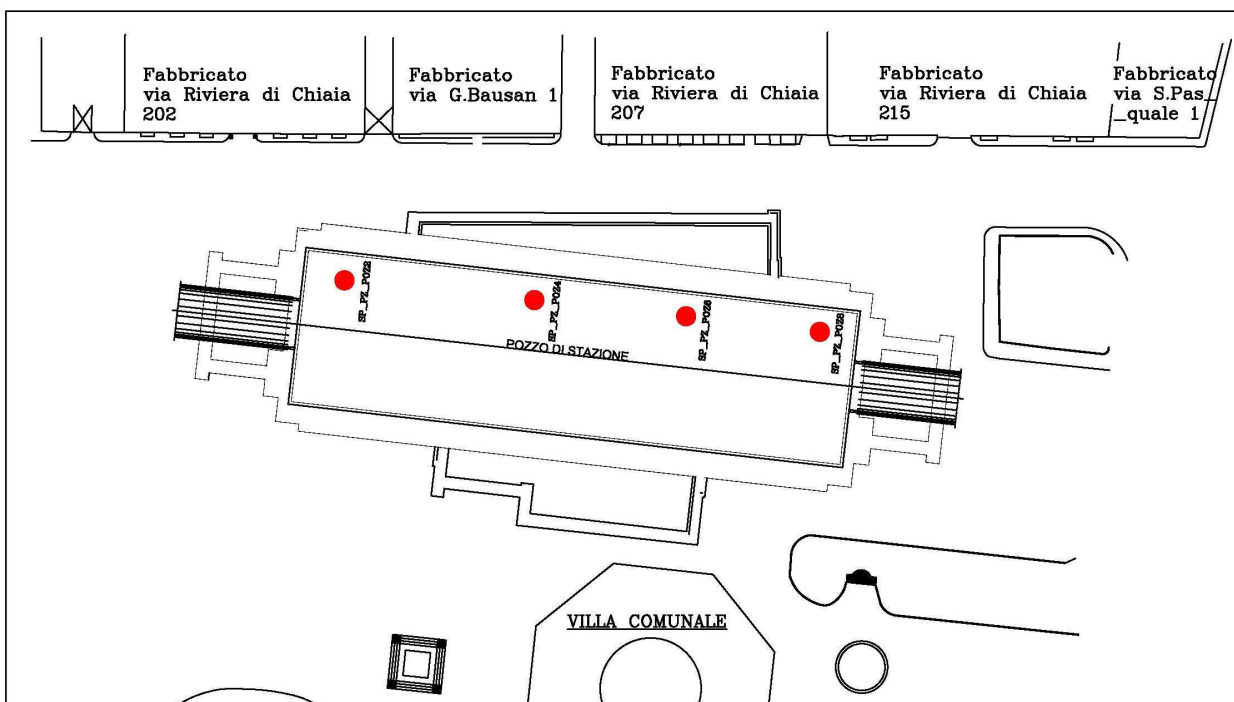
SP\_PZ\_POZ1 ripristinato dal 09/01/12

Per gli strumenti non ci sono misure disponibili nel periodo relativo al presente report.

Risultano attrezzati dall'impresa per l'emungimento, remotizzati con sensore elettrico.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB 2012 con codifica: LM6 7FX 2B I 08

Piezometri SP\_PZ\_POZ2, SP\_PZ\_POZ4, SP\_PZ\_POZ6, SP\_PZ\_POZ8



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**

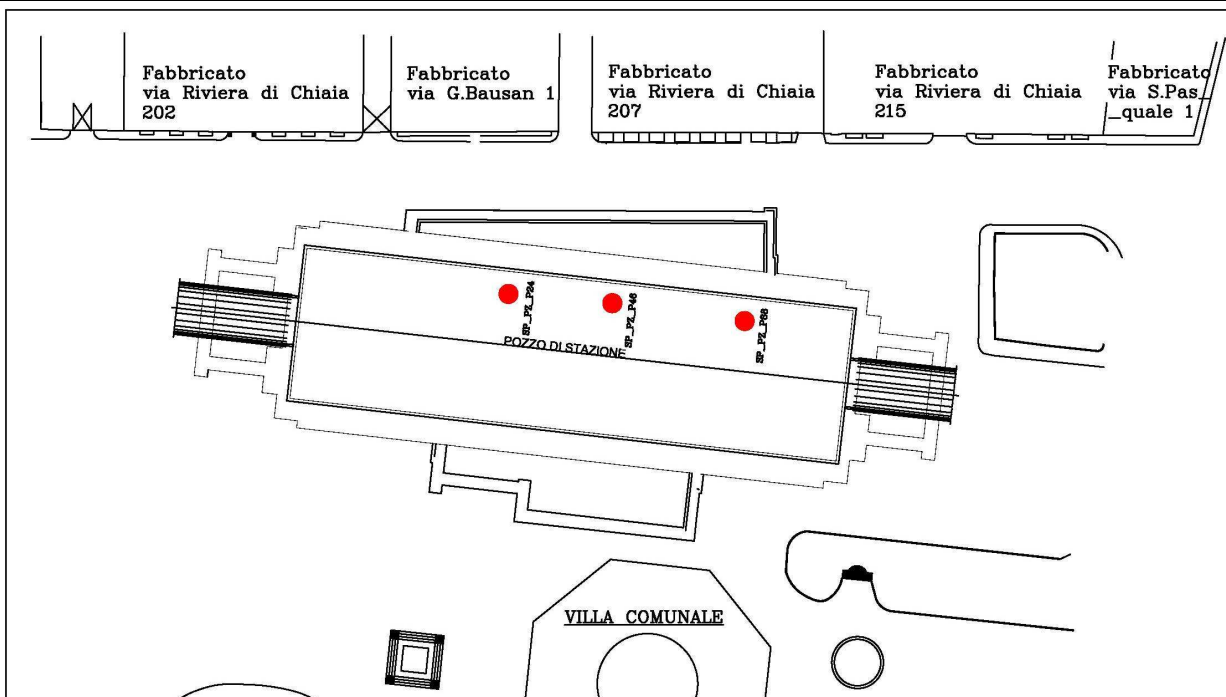
SP\_PZ\_POZ2 ripristinato dal 09/01/12

Per gli strumenti non ci sono misure disponibili nel periodo relativo al presente report.

Risultano attrezzati dall'impresa per l'emungimento, remotizzati con sensore elettrico.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report FEB 2012 con codifica: LM6 7FX 2B I 08

Piezometri Elettrici SP\_PZ24, SP\_PZ46, SP\_PZ88



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono  
da rivedere

da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.  
Monitoraggio

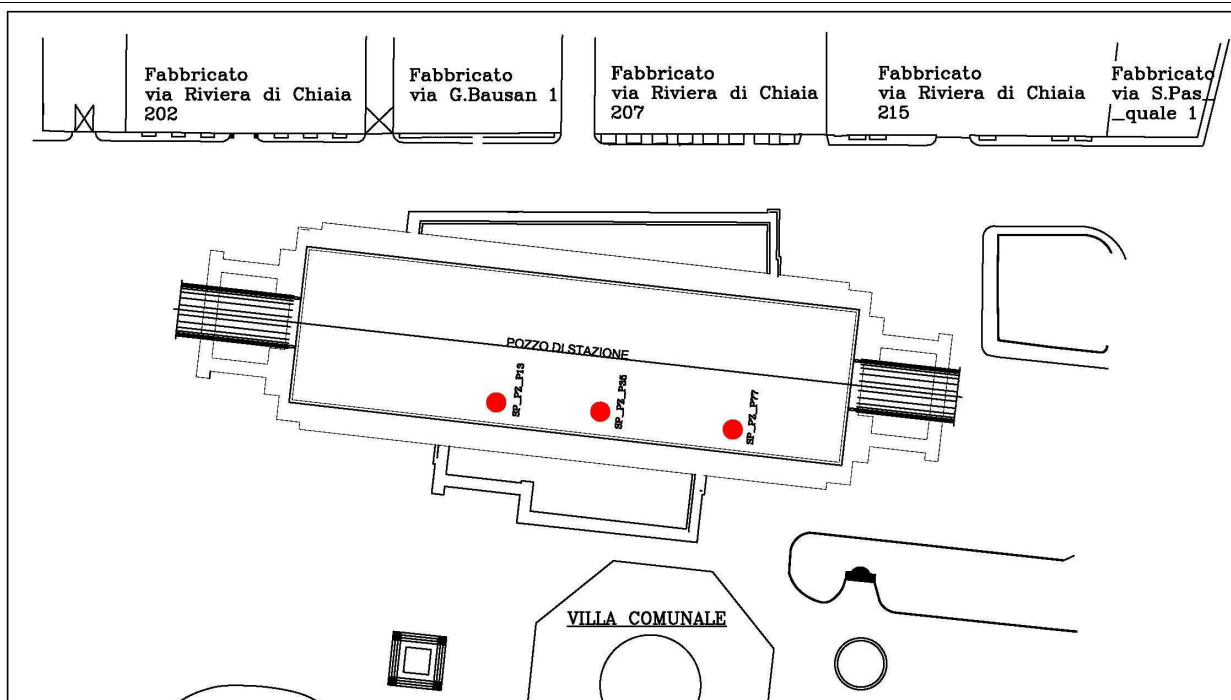
congruente  
non congruente, da valutare  
non congruente con implicazioni  
sulla sicurezza


**NOTE**

Al presente report da parte dell'ATI non sono state trasmesse misure per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report NOV 2013 con codifica: LM6 7FX 2B I 27

Piezometri Elettrici SP\_PZ13, SP\_PZ35, SP\_PZ77



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 presente report da parte dell'ATI non sono state trasmesse misure per lo strumento.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report NOV 2013 con codifica: LM6 7FX 2B I 27

## **9. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ALL'INTERNO DEI PANNELLI**

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

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

Tutte le barrette estensimetriche installate sono del tipo a corda vibrante per metallo, rese solidali all'armatura mediante saldatura.



 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Tabelle riepilogative per le barrette estensimetriche installate in cantiere

Pannello N°13

COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_P13_S1/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		06/05/10	Non funzionante
SP_P13_S1/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			
SP_P13_S1/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			
SP_P13_S1/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		03/10/11	Non funzionante
SP_P13_S2/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			
SP_P13_S2/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		06/05/10	Non funzionante
SP_P13_S2/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		03/10/11	Non funzionante
SP_P13_S2/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			
SP_P13_S3/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			
SP_P13_S3/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		03/10/11	Non funzionante
SP_P13_S3/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09		03/10/11	Non funzionante
SP_P13_S3/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	02/09/09			



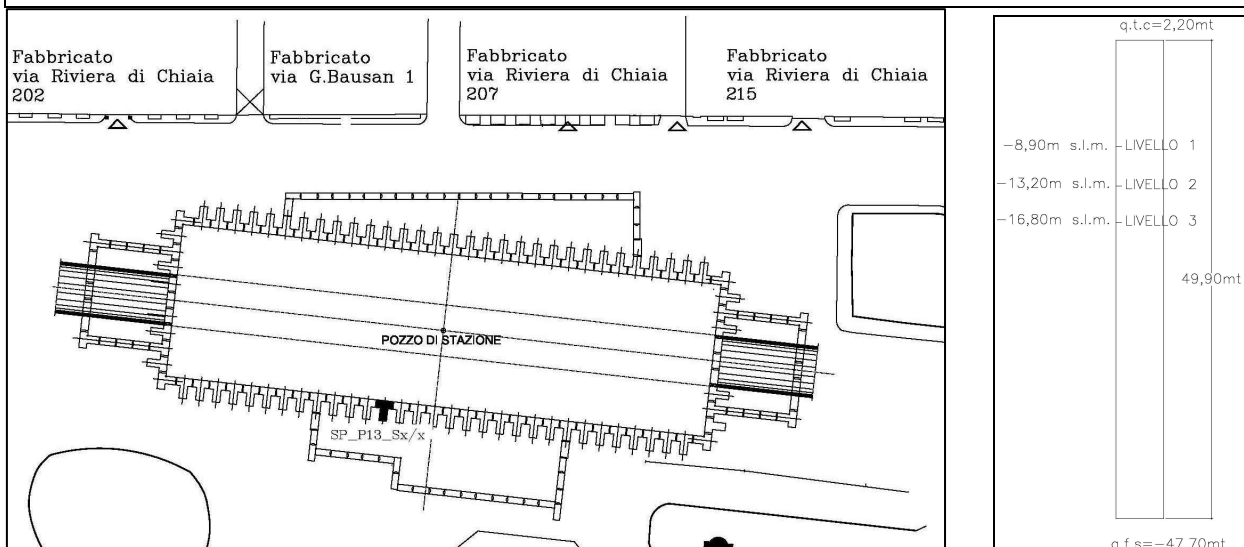
 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Pannello N°74

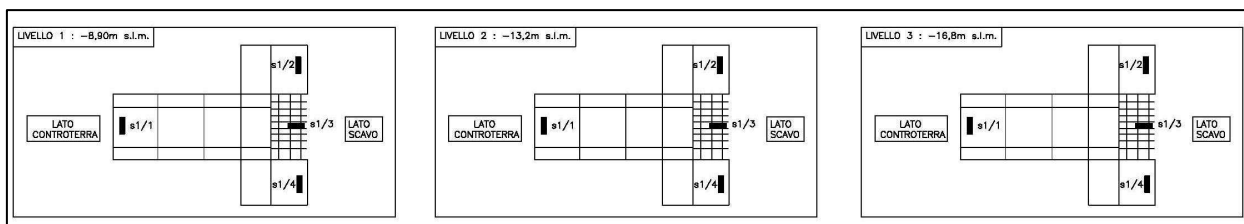
COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE	DATA INSTALL.	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETT. DI ZERO	PERIODO INTERRU ZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_P74_S1/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09		29/10/09	Non funzionante
SP_P74_S1/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S1/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S1/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S2/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S2/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09		03/10/11	Non funzionante
SP_P74_S2/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S2/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S3/1	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S3/2	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore
SP_P74_S3/3	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09		27/08/10	Non restituisce valore
SP_P74_S3/4	BARRETTE ESTENSIMETRICHE A C.V.	26/05/09	04/09/09			Non restituisce valore

Pannello strumentato

SP\_P13



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



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE

- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S1/1 non restituisce valore dalla data 06-05-10
- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S1/4 non restituisce valore dalla data 03-10-11
- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S2/2 non restituisce valore dalla data 06-05-10
- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S2/3 non restituisce valore dalla data 03-10-11
- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S3/2 non restituisce valore dalla data 03-10-11
- La barretta estensi metrica SP\_P13\_S3/3 non restituisce valore dalla data 03-10-11

Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE

Opera \ \ P13

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 02/09/2009

Data lettura di zero 02/09/2009

Ultima Misura 235 in data 21/07/2014

Letture n°	DATA	SP_P13_S1/1		SP_P13_S1/2		SP_P13_S1/3		SP_P13_S1/4		SP_P13_S2/1		SP_P13_S2/2		SP_P13_S2/3		SP_P13_S2/4		SP_P13_S3/1		SP_P13_S3/2		SP_P13_S3/3		SP_P13_S3/4	
		Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]	Micro strain [µε]	Temp. [°C]
183	22/5/13 12.00			-80,3	11,2	7,5	11,8			-15,3	15,6					-55,1	13,1	-5,9	11,4					30,3	18,5
184	27/5/13 12.00			-86,0	11,4	12,7	11,9			-18,1	15,7					-45,8	13,2	4,6	11,6					35,6	18,6
185	5/6/13 11.00			-79,5	11,6	7,0	12,1			-11,2	15,6					-39,3	13,4	9,9	11,7					40,9	18,7
186	12/6/13 11.00			-86,0	11,4	1,8	12,0			-16,5	15,5					-49,8	13,2	4,6	11,6					34,4	18,5
187	24/6/13 9.30			-70,9	11,3	16,8	11,9			-7,1	15,6					-36,0	13,0	14,4	11,4					17,7	17,8
188	1/7/13 11.00			-65,3	11,4	23,7	11,8			-10,0	15,7					-25,4	13,2	16,0	11,2					23,0	17,9
189	8/7/13 11.30			-76,2	11,2	20,9	11,9			-19,3	15,6					-27,1	13,4	21,3	11,3					25,4	18,1
190	15/7/13 11.00			-69,7	11,4	27,4	12,1			-9,6	15,4					-21,8	13,5	12,8	11,6					23,8	18,3
191	24/7/13 10.00			-75,4	11,6	20,5	12,2			-16,1	15,2					-35,2	13,4	9,9	11,7					19,8	18,3
192	5/8/13 14.00			-94,9	12,0	7,5	12,8			-23,0	15,3					-50,6	13,8	1,0	12,3					-0,1	18,0
193	28/8/13 12.00			-98,1	12,4	4,6	12,9			-33,9	15,4					-51,0	14,1	-4,7	12,5					-5,8	18,2
194	4/9/13 10.30			-81,1	12,8	-1,1	13,1			-31,9	14,9					-35,2	14,4	-2,6	13,0					-14,8	18,8
195	10/9/13 10.00			-75,8	12,9	4,2	13,2			-39,6	14,6					-38,0	14,5	-8,3	13,2					-21,3	18,6
196	20/9/13 10.30			-87,6	12,6	-14,5	13,0			-50,2	14,4					-36,4	14,3	-14,0	13,4					-15,6	18,4
197	24/9/13 9.30			-98,1	12,4	-20,2	13,2			-76,2	14,6					-42,9	14,1	-22,1	13,4					-26,1	18,2
198	1/10/13 10.30			-93,7	12,1	-14,5	13,0			-73,0	14,2					-34,4	13,8	-9,5	13,1					-12,3	18,0
199	7/10/13 10.00			-78,7	12,0	-8,8	12,8			-62,4	14,4					-24,6	13,6	-1,8	13,4					-9,1	17,6
200	17/10/13 14.00			-73,0	11,8	1,0	12,6			-58,3	14,4					-23,0	13,4	3,9	13,2					-8,7	17,3
201	22/10/13 11.00			-71,3	11,6	2,6	12,4			-52,6	14,2					-21,4	13,2	13,6	13,0					-5,8	17,2
202	30/10/13 10.00			-67,3	11,6	8,3	12,2			-51,0	14,0					-27,9	13,0	22,9	13,1					-4,2	17,0
203	5/11/13 10.30			-77,8	11,4	17,2	12,6			-55,5	14,3					-47,0	13,1	29,9	13,0					2,7	16,9
204	11/11/13 11.30			-71,3	11,6	7,5	12,8			-51,0	14,0					-31,1	13,4	40,4	13,2					13,2	17,1
205	22/11/13 11.00			-77,8	11,4	13,1	12,6			-45,7	14,1					-41,7	13,2	35,1	13,1					8,0	17,0
206	4/12/13 9.30			-88,4	11,2	2,6	12,4			-55,1	14,0					-47,0	13,1	42,0	13,0					13,2	17,1
207	9/12/13 11.30			-94,1	11,4	4,2	12,2			-48,6	14,2					-52,7	13,3	40,4	13,2					8,0	17,0
208	18/12/13 12.30			-92,5	11,2	9,9	12,0			-47,0	14,0					-49,8	13,2	42,0	13,0					18,5	17,2
209	8/1/14 14.00			-77,8	11,4	28,6	12,2			-43,7	13,6					-40,1	13,0	52,6	13,2					29,1	17,4
210	16/1/14 11.00			-88,4	11,2	46,1	13,3			-42,1	13,4					-30,7	13,1	62,3	13,0					35,6	17,6
211	22/1/14 12.00			-82,7	11,0	55,4	13,4			-48,6	13,2					-36,0	13,0	54,2	13,0					29,1	17,4
212	30/1/14 13.00			-61,6	11,4	74,1	13,6			-34,0	13,4					-24,2	13,3	72,9	13,2					43,7	17,6
213	3/2/14 14.00			-42,9	11,6	63,5	13,4			-44,5	13,2					-30,7	13,1	66,4	13,0					33,2	17,4
214	13/2/14 13.00			-29,5	11,7	66,4	13,3			-39,3	13,3					-36,0	13,0	64,8	13,2					26,7	17,2
215	20/2/14 12.00			-41,3	11,4	57,0	13,2			-46,2	13,4					-46,6	12,8	54,2	13,0					17,3	17,1
216	26/2/14 11.00			-42,9	11,6	50,5	13,0			-44,5	13,2					-53,1	12,6	59,5	13,1					20,2	17,0
217	4/3/14 11.00			-48,6	11,8	62,3	13,3			-51,8	13,6					-51,5	12,4	64,8	13,2					5,5	16,8
218	21/3/14 10.00			-45,8	11,7	62,7	13,0			-50,2	13,4					-46,2	12,5	67,6	13,1					4,7	16,4
219	27/3/14 11.00			-59,2	11,6	53,0	13,2			-60,8	13,2					-60,0	12,7	56,7	13,2					-9,9	16,2
220	1/4/14 12.30			-57,5	11,4	54,6	13,0			-88,0	13,3					-57,1	12,6	58,3	13,0					-3,0	16,1
221	11/4/14 11.30			-67,3	11,6	42,0	13,3			-98,6	13,1					-70,9	12,8	52,6	13,2					-14,8	15,8
222	16/4/14 11.30			-57,9	11,7	50,5	13,0			-109,5	13,2					-62,4	12,5	62,3	13,0					-7,9	15,7
223	23/4/14 9.30			-47,4	11,9	52,1	12,8			-116,0	13,0					-55,5	12,4	59,5	13,1					-5,1	15,6
224	7/5/14 11.30			-59,2	11,6	53,8	12,6			-126,6	12,8					-53,9	12,2	54,2	13,0					-19,7	15,4
225	14/5/14 11.00			-53,5	11,4	40,8	12,2			-137,2	12,6					-68,5	12,0	59,5	13,1					-30,2	15,2
226	27/5/14 14.00			-67,3	12,6	13,1	12,6			-119,3	12,4					-105,9	11,6	82,2	12,3					-53,8	15,6
227	4/6/14 14.00			-80,3	13,2	11,1	13,1			-99,0	12,4					-109,9	12,6	108,7	12,8					-84,3	16,1
228	12/6/14 13.00			-67,3	13,6	4,2	13,2			-109,5	12,2					-116,8	12,7	103,0	13,0					-93,6	16,0
229	18/6/14 11.00			-71,7	13,9	1,4	13,3			-111,2	12,4					-122,5	12,9	96,1	13,1					-100,5	16,1
230	26/6/14 10.00			-76,2	14,2	-7,1	13,6			-111,6	12,7					-136,3	13,1	94,4	13,3					-113,9	16,0
231	30/6/14 10.00			-79,4	14,6	-11,6	13,9			-118,5	12,8					-125,8	13,3	81,9	13,6					-115,5	16,2
232	2/7/14 9.00			-82,7	15,0	-17,3	14,1			-124,2	13,0					-131,5	13,5	72,1	13,8					-129,3	16,4
233	8/7/14 9.30			-70,9	15,3	-14,5	14,0			-118,9	13,1					-130,2	13,6	66,8	13,7					-123,7	16,2
234	17/7/14 11.30			-64,0	15,2	-3,9	14,2			-113,6	13,2					-114,4	13,9	76,2	13,8					-113,1	16,4
235	21/7/14 11.00			-74,5	15,0	-9,6	14,4			-107,9	13,0					-120,1	14,1	65,2	13,9					-131,8	16,2

Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE

Opera \ \ P13

Strumento Barretta Est. per Metallo

Data posa in opera 02/09/2009

Data lettura di zero 02/09/2009

SCHEMA UBICAZIONE

STAZIONE SAN PASQUALE

\ \ P13

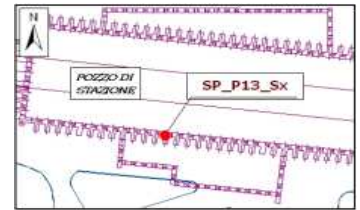
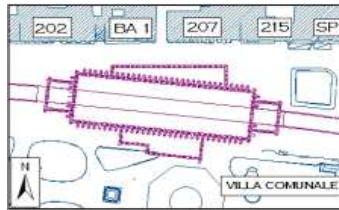


GRAFICO MICROSTRAIN

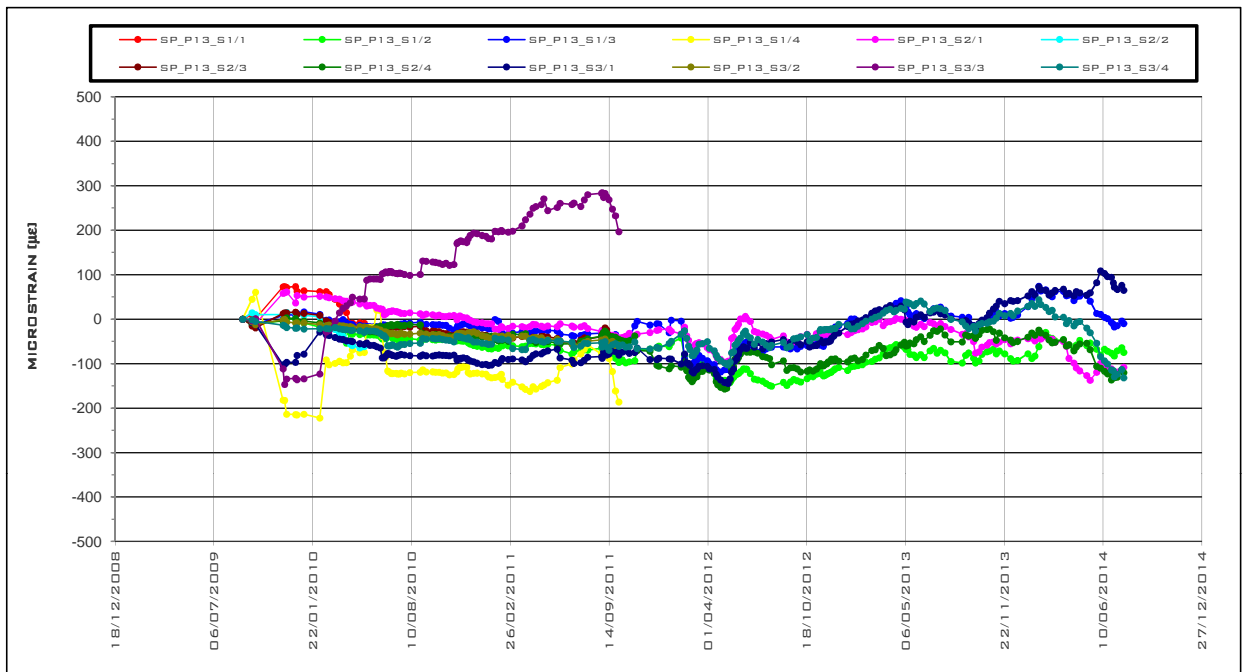
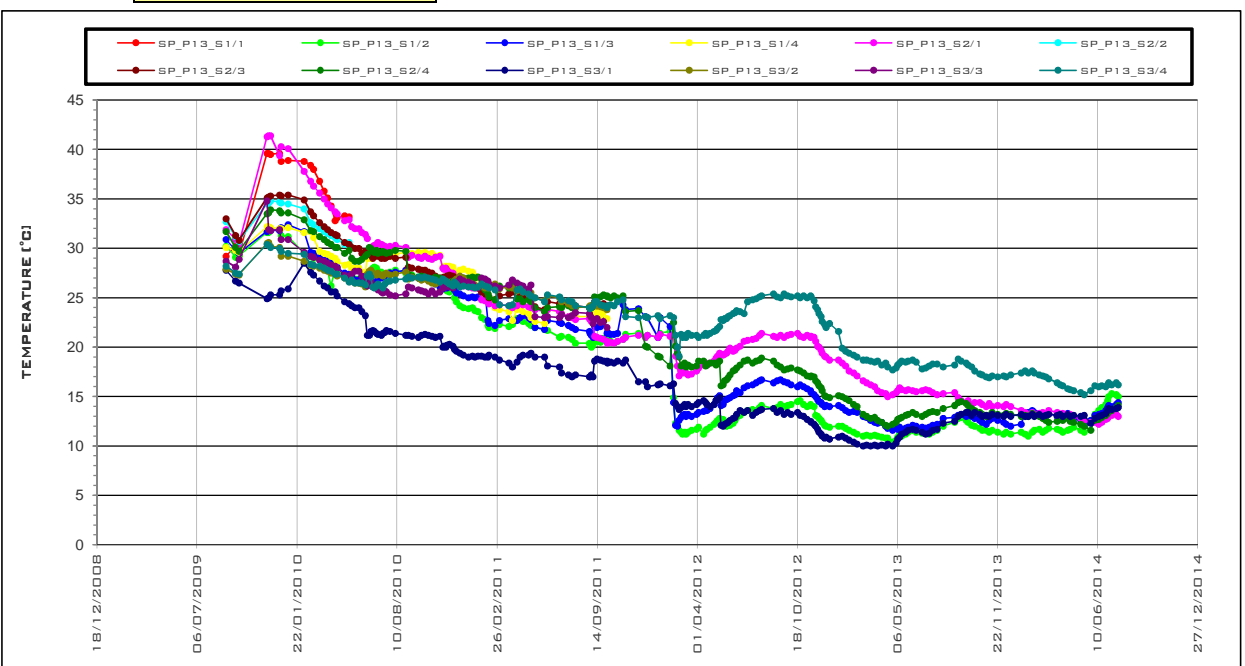
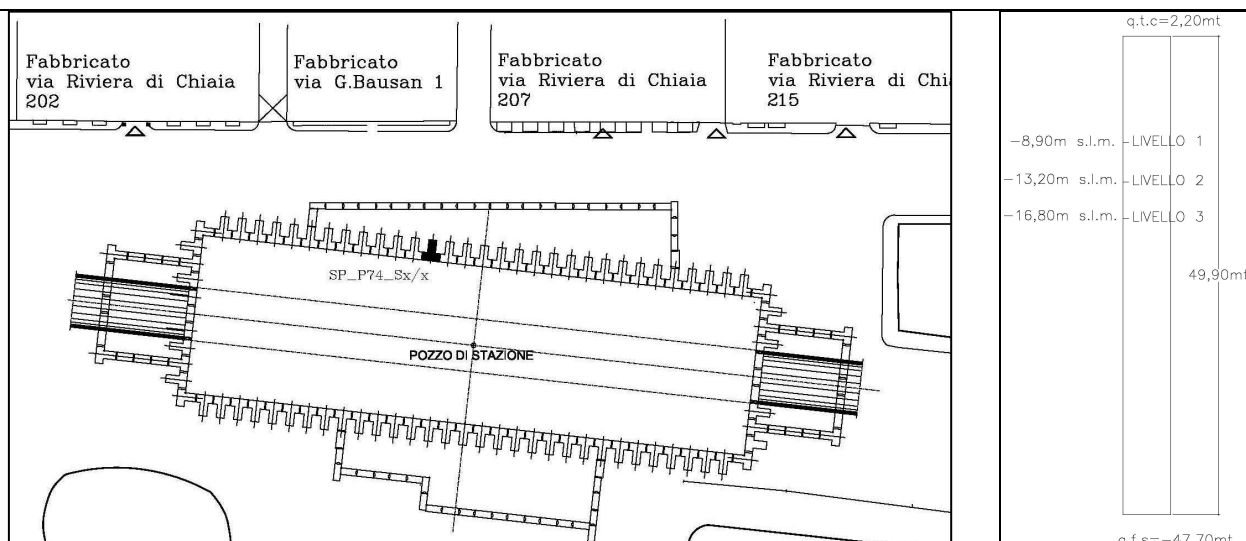


GRAFICO TEMPERATURE

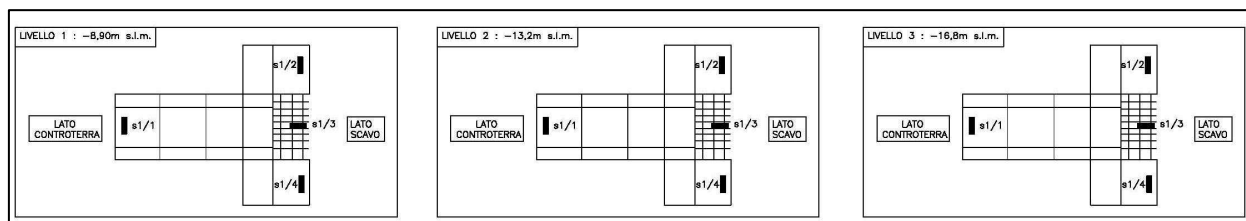


Pannello strumentato

SP\_P74



SCHEMA INSTALLAZIONE STRUMENT. GEOTECNICA (BECV PER METALLO)  
PANNELLO N°74



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono  
da rivedere  
da scartare

X

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

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


NOTE


La barretta estensi metrica SP\_P74\_S1/1 non restituisce valore dalla data 29/10/09

La barretta estensi metrica SP\_P74\_S2/2 non restituisce valore dalla data 10/10/11

La barretta estensi metrica SP\_P74\_S3/3 non restituisce valore dalla data 27/08/10

Le barrette estensimetriche non restituiscono segnale.

L'ultima misura disponibile è riportata nel report MAG 2014 con codifica: LM6 7FX 2B I 32

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

## 10. MISURE TOPOGRAFICHE – MIRE OTTICHE

Le Mire Ottiche, installate in prossimità delle travi di coronamento, che collegano in testa i pannelli a T e sulle pareti armate di rivestimento interne al pozzo stazione. Permettono di controllare l'influenza delle lavorazioni, registrando eventuali variazioni di quota e spostamenti sul piano orizzontale. La misurazione verrà effettuata tramite Teodolite dall'ATI.


 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Tabella riepilogativa per le Mire Ottiche installate all'interno del pozzo stazione.


Mire Ottiche Primo Ordine

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_MO1	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO2	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO3	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO4	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO5	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO6	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO7	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)
SP_MO8	M. OTTICHE	03/02/12	03/02/12			(*)

Mire Ottiche Secondo Ordine

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_MO9	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO10	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO11	M. OTTICHE	20/04/12	20/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO12	M. OTTICHE	20/04/12	20/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO13	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO14	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO15	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO16	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO17	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO18	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO19	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO20	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO21	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO22	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa


(\*) nel periodo di riferimento del presente Report non sono state trasmesse dall'ATI letture per lo strumento

 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---

Mire Ottiche Terzo Ordine

NOME	TIPOLOGIA STRUMENTO	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
SP_MO23	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO24	M. OTTICHE	15/06/12	15/06/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO25	M. OTTICHE					Non installata
SP_MO26	M. OTTICHE	20/04/12	20/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO27	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO28	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO29	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO30	M. OTTICHE	16/04/12	16/04/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO31	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO32	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO33	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO34	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO35	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO36	M. OTTICHE	31/05/12	31/05/12		13/07/12	Rimossa
SP_MO37	M. OTTICHE	26/10/12	26/10/12		28/11/12	Sostituita da SP_MO_37A
SP_MO37A	M. OTTICHE	11/12/12	11/12/12			(*)
SP_MO38	M. OTTICHE	23/10/12	23/10/12			(*)
SP_MO39	M. OTTICHE	16/10/12	16/10/12			(*)
SP_MO40	M. OTTICHE	01/10/12	01/10/12			(*)
SP_MO41	M. OTTICHE	01/10/12	01/10/12			(*)
SP_MO42	M. OTTICHE					Non installata
SP_MO43	M. OTTICHE	01/10/12	01/10/12			(*)
SP_MO44	M. OTTICHE	01/10/12	01/10/12			(*)
SP_MO45	M. OTTICHE	16/10/12	16/10/12			(*)
SP_MO46	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)
SP_MO47	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)
SP_MO48	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)
SP_MO49	M. OTTICHE					Non installata
SP_MO50	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)
SP_MO51	M. OTTICHE	20/11/12	20/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO52	M. OTTICHE	16/11/12	16/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO53	M. OTTICHE	12/11/12	12/11/12		04/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO54	M. OTTICHE	08/11/12	08/11/12		28/11/12	Non piu' monitorabile
SP_MO55	M. OTTICHE	08/11/12	08/11/12		28/11/12	Non piu' monitorabile
SP_MO56	M. OTTICHE	12/11/12	12/11/12		28/11/12	Non piu' monitorabile
SP_MO57	M. OTTICHE	31/10/12	31/10/12		28/11/12	Non piu' monitorabile
SP_MO58	M. OTTICHE	31/10/12	31/10/12		28/11/12	Non piu' monitorabile




 <b>Ansaldo STS</b> A Finmeccanica Company	<b>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</b> <b>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</b>	LM6 7FX 2B I 34 Data: 24/07/14 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	--	---


SP_MO59	M. OTTICHE	09/11/12	09/11/12		04/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO60	M. OTTICHE	09/11/12	09/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO61	M. OTTICHE	16/11/12	16/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO62	M. OTTICHE	16/11/12	16/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO63	M. OTTICHE	28/11/12	28/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO64	M. OTTICHE	20/11/12	20/11/12		11/12/12	Non piu' monitorabile
SP_MO_PV1	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)
SP_MO_PV2	M. OTTICHE	06/11/12	06/11/12			(*)


(\*) nel periodo di riferimento del presente Report non sono state trasmesse dall'ATI letture per lo strumento

Mire Ottiche		SP_MO01-64	
<div>Affidabilità strumentale A.T.I. LM6 – TreEsse</div>		<div>Congruenza progettuale C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</div>	
buono	<input type="checkbox"/>	congruente	<input type="checkbox"/>
da rivedere	<input type="checkbox"/>	non congruente, da valutare	<input type="checkbox"/>
da scartare	X	non congruente con implicazioni sulla sicurezza	<input type="checkbox"/>

NOTE
Su segnalazione dell'ATI, causa mancata comunicazione della rettifica per spostamento mira, i dati rilevati in data 11/05/2012 devono ritenersi non validi.
In data 13/07/12 le mire ottiche dalla SP_MO09 alla SP_MO36 (secondo e terzo ordine) sono state rimosse.
In data 11 /12/12 le mire ottiche SP_MO51, SP_MO52, dalla SP_MO60 alla SP_MO64 risultano non piu' monitorabili.
In data 04/12/12 le mire ottiche SP_MO53, SP_MO59 risultano non più monitorabili.
In data 28/11/12 le mire ottiche dalla SP_MO54 alla SP_MO58 risultano non più monitorabili.
La mira ottica SP_MO37 è stata sostituita dal 11/12/12 con SP_MO37A
La mira ottica SP_MO38 presenta un $\Delta$ in quota dovuto ad urto accidentale
La mira ottica SP_MO47 presenta un $\Delta$ in quota dovuto ad urto accidentale
La mira ottica SP_MO50 presenta un $\Delta$ in quota dovuto ad urto accidentale
La mira ottica SP_MO47 risulta manomessa in data 14/12/12
nel periodo di riferimento del presente Report non sono state trasmesse dall'ATI letture per gli strumenti
L'ultima misura disponibile per gli strumenti è riportata nel report GEN 2013 con codifica: LM6 7FX 2B I 18

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		lug-14									
SAN PASQUALE											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	Esito	TOT MESE	TOTALE
SP	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	2
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	1
SP (nuova installazione)	SP_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	3
	SP_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	3
SP	SP_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	15							0	6
	SP_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	30							0	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							0	5
SP	SP_PZ5_S	PIEZ. CASAGRANDE	15		1				P	1	6
	SP_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	30		1				P	1	6
SP	SP_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	15		1				P	1	5
	SP_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	30		1				P	1	5
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		1				P	1	2
	SP_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	45,5		1				P	1	2
SP	SP_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	22		1				P	1	3
	SP_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	39,5		1				P	1	3
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	5
SP	SP_IN3	INCLINOMETRO	45/45	1					P	1	6
SP	SP_IN4	INCLINOMETRO	0/54							0	0
SP	SP_IN4_1	INCLINOMETRO	50/50							0	5
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	5
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	1					P	1	3
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	1					P	1	10
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	6
SP	SP_IN_P75	INCLINOMETRO	47/47							0	6
SP	SP_IN_P83	INCLINOMETRO	47/47							0	6
SP	SP_IN_P84	INCLINOMETRO	35/51							0	1
SP	SP_IN_P84_1	INCLINOMETRO	47/47							0	5

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		lug-14									
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	3
SP	SP_IN_P42	INCLINOMETRO	23/23							0	3
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
N.B.											
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.											
ARCO MIRELLI											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	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	8
AM	AM_PZ2_S	PIEZ. CASAGRANDE	10			1			P	1	8
	AM_PZ2_P	PIEZ. CASAGRANDE	28			1			P	1	8
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	8
	AM_PZ5_P	PIEZ. CASAGRANDE	28			1			P	1	10
AM	AM_PZ6_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	7
	AM_PZ6_P	PIEZ. CASAGRANDE	28			1			P	1	8
AM	AM_PZ7_S	PIEZ. CASAGRANDE	10							0	6
	AM_PZ7_P	PIEZ. CASAGRANDE	28							0	6
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							0	4
AM	AM_IN2	INCLINOMETRO	0/50							0	0

METROPOLITANA LINEA 6 - RESOCONTO MANUTENZIONE TREESSE ENGINEERING S.R.L.											
		lug-14									
AM	AM_IN2_1	INCLINOMETRO	49/49							0	2
AM	AM_E1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50							0	7
AM	AM_EI3 bis/ES3 bis	ESTENSO-INCLINOMETRO	50/50							0	7
AM	AM_IN_P5	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P5_1	INCLINOMETRO	39/39							0	3
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	5
AM	AM_IN_P18	INCLINOMETRO	36/40							0	6
AM	AM_IN_P31	INCLINOMETRO	0/35							0	0
AM	AM_IN_P31_1	INCLINOMETRO	31/31			1			P	1	4
AM	AM_IN_P32	INCLINOMETRO	40/40							0	1
AM	AM_IN_P32_1	INCLINOMETRO	38/38			1			P	1	4
AM	AM_IN_P61	INCLINOMETRO	0/40							0	0
AM	AM_IN_P61_1	INCLINOMETRO	37/37				1		P	1	4
AM	AM_IN_P62	INCLINOMETRO	4/40							0	0
AM	AM_IN_P62_1	INCLINOMETRO	36/36				1		P	1	5
AM	AM_IN_P76	INCLINOMETRO	39/39				1		P	1	4
AM	AM_IN_P77	INCLINOMETRO	40/40				1		P	1	4
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							0	6
AM	AM_IN_P105	INCLINOMETRO	40/40							0	7
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.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	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_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	25/54							0	1
CH	CH_EI2/ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	55/55							0	1
NB: Lo strumento CH_EI1/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.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	ESITO	TOT MESE	TOTALE
MU	MU_PZ1	PIEZ. TUBO APERTO	16,5					1	P	1	4
MU	MU_PZ2	PIEZ. TUBO APERTO	25,5					1	P	1	3
MU	MU_PZ3	PIEZ. TUBO APERTO	25,20					1	P	1	2
MU	MU_PZ4	PIEZ. TUBO APERTO	23,80					1	P	1	6
MU	MU_PZ5	PIEZ. TUBO APERTO	17,70					1	P	1	7
MU	MU_PZ6	PIEZ. TUBO APERTO	13					1	P	1	6
MU	MU_EI1/ES1	ESTENSO-INCLINOMETRO	35/35							0	3
MU	MU_EI2/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.**






**lug-14**

**GALLERIA DI LINEA**

<b>TRATTA MERGELLINA / ARCO MIRELLI</b>											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	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							0	4
GL_MA	GL_MA_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	7,97							0	2
GL_MA	GL_MA_PZ3	PIEZ. CASAGRANDE	8,00							0	2
GL_MA	GL_MA_PZ4	PIEZ. CASAGRANDE	7,90							0	5
GL_MA	GL_MA_PZ5	PIEZ. CASAGRANDE	7,30							0	4
<b>TRATTA ARCO MIRELLI / SAN PASQUALE</b>											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	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							0	5
GL_AS	GL_AS_SC03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	5
GL_AS	GL_AS_SP03_PZ	PIEZ. CASAGRANDE	35							0	4
<b>TRATTA SAN PASQUALE / CHIAIA</b>											
COD.STAZIONE	COD. STRUM.	TIPOLOGIA STRUM.	METRI da p.c.	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	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							0	1
GL_CM	GL_CM_SC06_PZ2	PIEZ. CASAGRANDE	40/40							0	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
<b>P</b>	ESITO POSITIVO
<b>N</b>	ESITO NEGATIVO
<b>Video</b>	VIDEOISPEZIONE ESEGUITA

**NOTE**

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

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