





LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

				(PRIMA EMISSIONE) – OTTOBRE 2015	OTT 15						
Albinati	De Risi	Manferlotti	Di Luccio								
REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	AUTORIZZATO	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV					
 CONCESSIONARIA				 CONCEDENTE		PROG	IMP	NUMERO			
						L	M	6	7	F	X
						CODICE PRODOTTO		AREA	TIPO	FASE	
							4	B			E S
A termini di legge è rigorosamente vietato riprodurre e comunicare a terzi il contenuto del presente documento	TITOLO DOCUMENTO: LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA – ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE										
	EMITTENTE  METROPOLITANA DI NAPOLI S.p.A. RESPONSABILE PROGETTAZIONE OPERE CIVILI				A.T.I. LM6			CODICE ENTE 			
	 Monitoraggio delle gallerie e prove di laboratorio per la qualifica dei materiali e loro controllo Monitoraggio opere civili e monitoraggio ambientale				FORMATO A4		SCALA /		FOGLIO 1 DI 78		

INDICE

1.PREMESSA	3
2.DATI GENERALI	4
3.STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA	5
4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO	7
5.FASI LAVORATIVE	12
6.MISURE GEOTECNICHE-ESTENSIMETRICHE	14
7.MISURE GEOTECNICHE-INCLINOMETRICHE	19
8 MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE	24
9. MISURE TOPOGRAFICHE-STAFFE DI LIVELLAZIONE	28
10. MISURE TOPOGRAFICHE-CAPISALDI	31
11. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ALL’INTERNO DEI CONCI	35
12.CAMERA DI VENTILAZIONE “S.MARIA IN PORTICO”	37
13.STRUMENTAZIONE ESTERNA INSTALLATA	37
14.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO	38
15.MISURE GEOTECNICHE-ESTENSIMETRICHE	40
16.MISURE GEOTECNICHE-INCLINOMETRICHE	45
17. MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE	53
18. MISURE TOPOGRAFICHE-STAFFE DI LIVELLAZIONE	63
19. MISURE TOPOGRAFICHE-CAPISALDI	69
ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE	73

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 la galleria di linea il sistema di monitoraggio prevede i seguenti strumenti:

- Capisaldi di livellazione, posti sul terreno e sui marciapiedi degli edifici adiacenti il tracciato della galleria;
- Staffe livellometriche, poste sugli edifici adiacenti il tracciato della galleria;
- Piezometri Casagrande o a tubo aperto, realizzati lungo il tracciato;
- Inclinometri ed estenso-inclinometri, realizzati lungo il tracciato della galleria di linea;
- Barrette estensimetriche, disposte all'interno dei conci montati in galleria di linea.

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 lungo la tratta Arco Mirelli – San Pasquale:

- Inclinatori, Estensimetri, Piezometri, Barrette estensimetriche, 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: Riviera S.c.a.r.l.

De Luca Group Italy S.r.l.

Monitoraggio: Tre Esse Engineering S.r.l.

3. STRUMENTAZIONE INSTALLATA

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

Esempio: **GL_AS_SP01_ES1;**

la prima serie di simboli identifica la zona oggetto di monitoraggio, in questo caso Galleria di Linea tratta Arco Mirelli – San Pasquale,

la seconda è identificativa della sezione strumentata, in questo caso la Sezione Principale n°1,

la terza è identificativa dello strumento,

Elenco strumentazione installata e funzionante.


- n°4 Estenso-inclinometri GL_AS_SP03_ES1, GL_AS_SP03_ES2, GL_AS_SC03_ES1, GL_AS_SC03_ES2,
- n°4 Inclinometri GL_AS_SP03_EI1, GL_AS_SP03_EI2, GL_AS_SC03_EI1, GL_AS_SC03_EI2,
- n°3 Piezometri GL_AS_SC02_PZ, GL_AS_SC03_PZ, GL_AS_SP03_PZ,
- n°42 Staffe di Livellazione GL_AS_STL 243-325
- n°90 Capisaldi GL_AS_AT 45-64_CS 01-06

- n°1 Anello Strumentato: (80 Barrette estensimetriche per calcestruzzo)

653° Anello montato in galleria.

GL_AS_SP03_B-I1L-5L

GL_AS_SP03_B-I1T-5T

 <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p>	<p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE</p>	<p>LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p>
---	--	---

4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

Figura 4.1-4.4. Nelle figure sono rappresentate le planimetrie della tratta Arco Mirelli – San Pasquale della Galleria di Linea e la disposizione degli strumenti previsti per il monitoraggio geotecnico.

Tratta Arco Mirelli-San Pasquale

strumentazione di monitoraggio

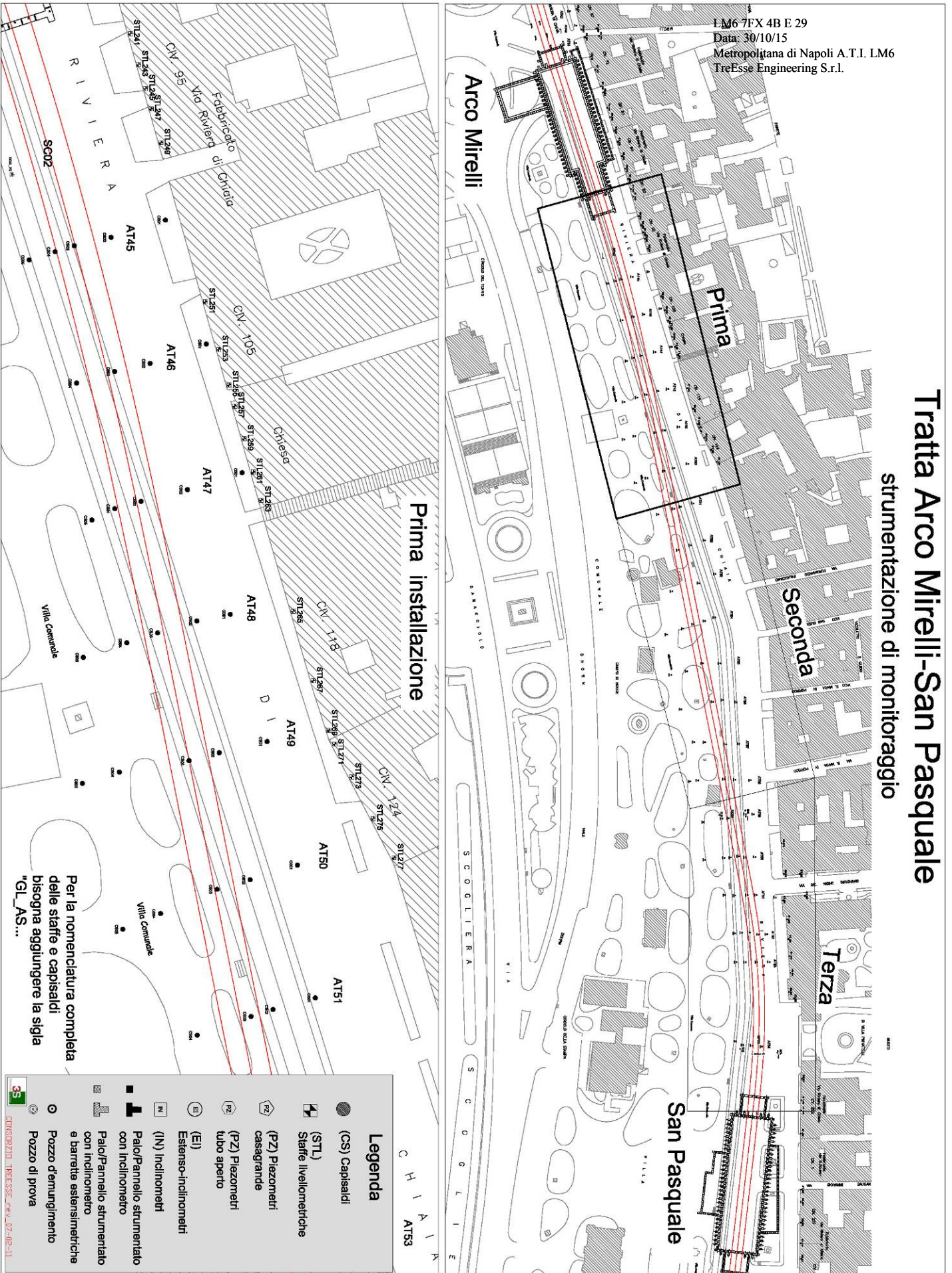


Figura 4.1.: Planimetria tratta Arco Mirelli-San Pasquale, raffigurante la disposizione della prima installazione della strumentazione di monitoraggio.

Tratta Arco Mirelli-San Pasquale

strumentazione di monitoraggio

LM6 7FX 4B E 29
 Data: 30/10/15
 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6
 TreEsse Engineering S.r.l.

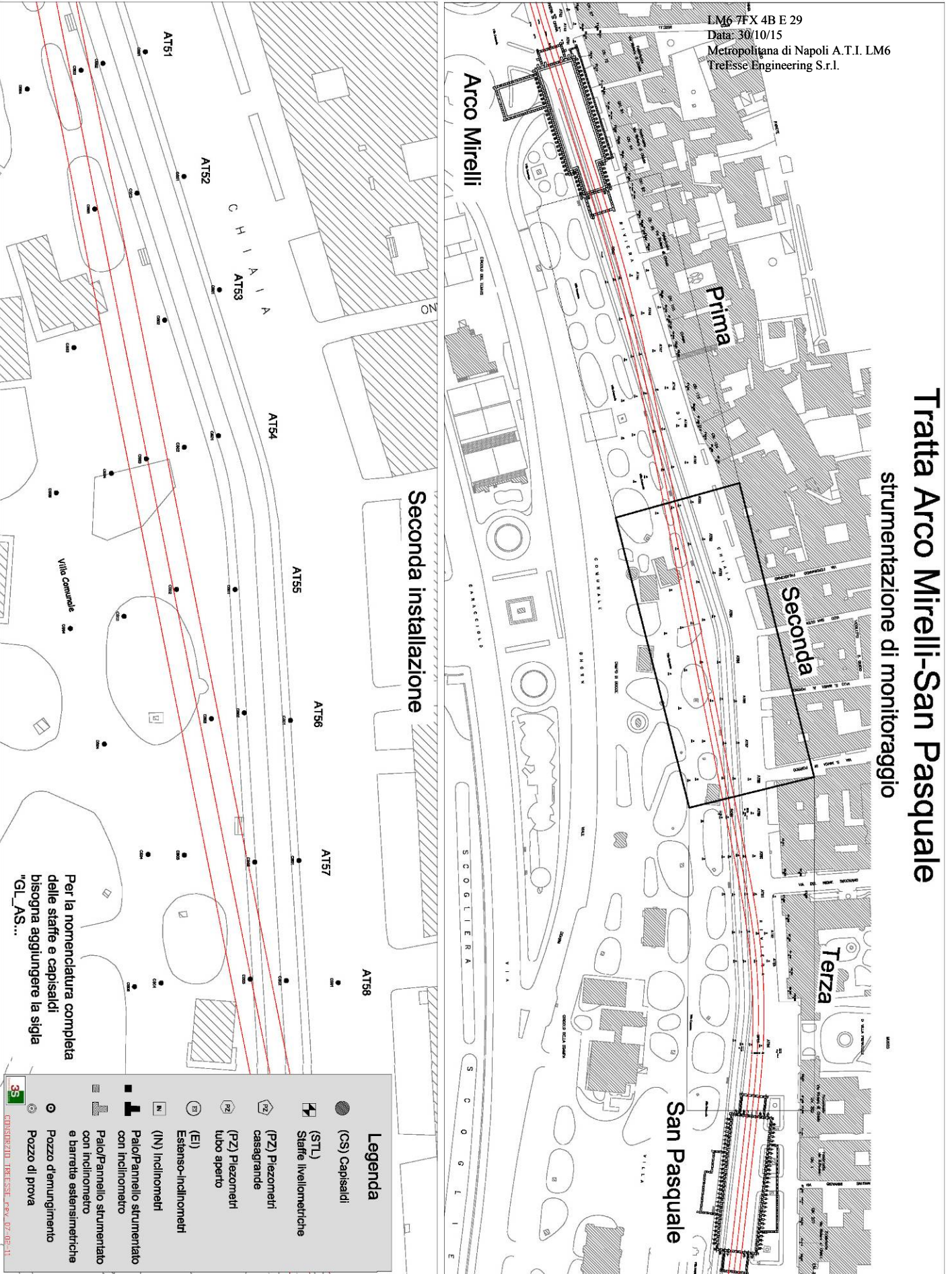


Figura 4.2.: Planimetria tratta Arco Mirelli-SanPasquale, raffigurante la disposizione della seconda installazione della strumentazione di monitoraggio.

Tratta Arco Mirelli-San Pasquale

strumentazione di monitoraggio

LM6 7FX 4B E 29
 Data: 30/10/15
 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6
 TreEsse Engineering S.r.l.

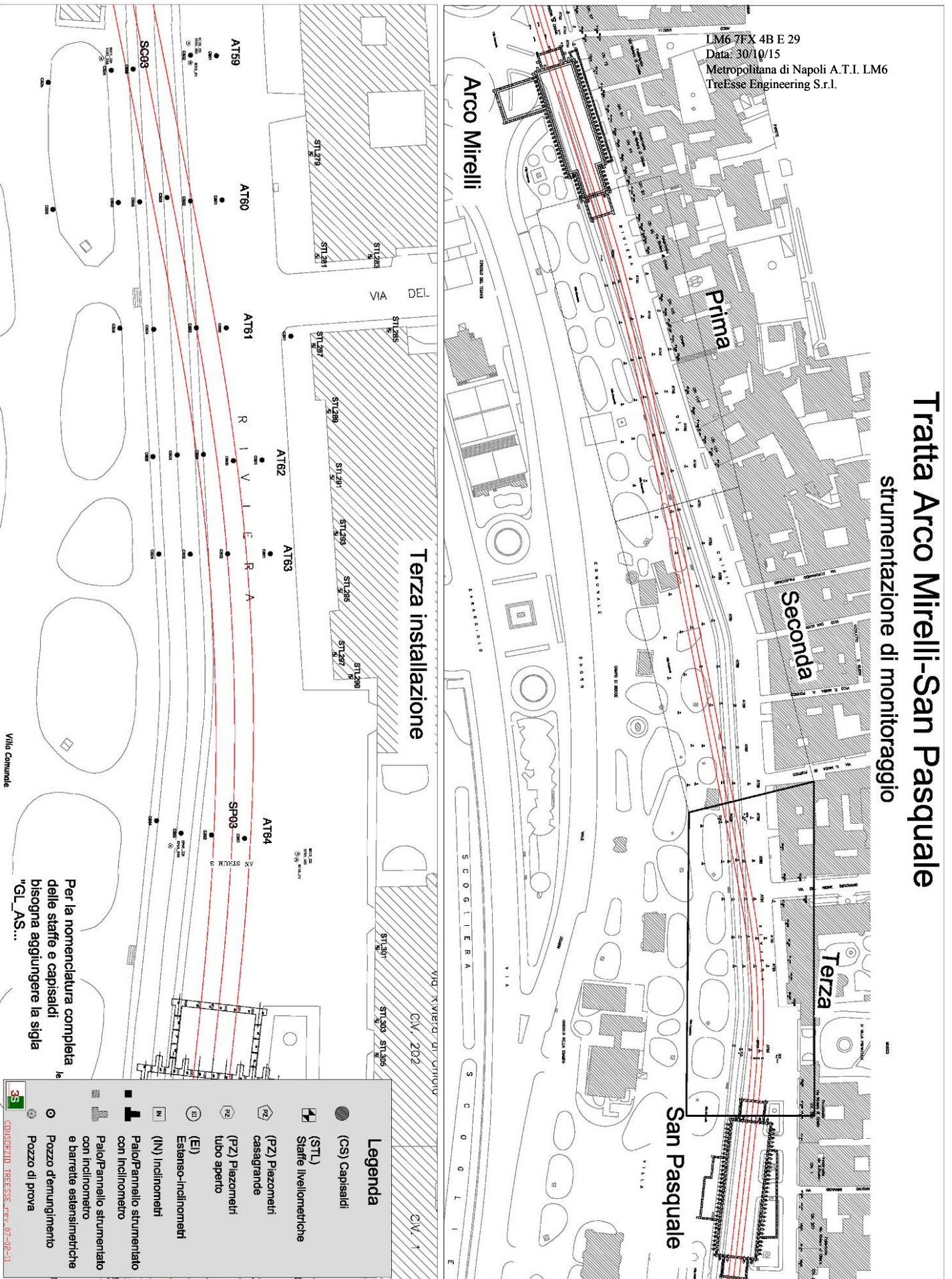


Figura 4.3.: Planimetria tratta Arco Mirelli-SanPasquale, raffigurante la disposizione della terza installazione della strumentazione di monitoraggio

Tratta Arco Mirelli - San Pasquale

strumentazione di monitoraggio

LM6 7FX 4B E 29
 Data: 30/10/15
 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6
 TreEsse Engineering S.r.l.

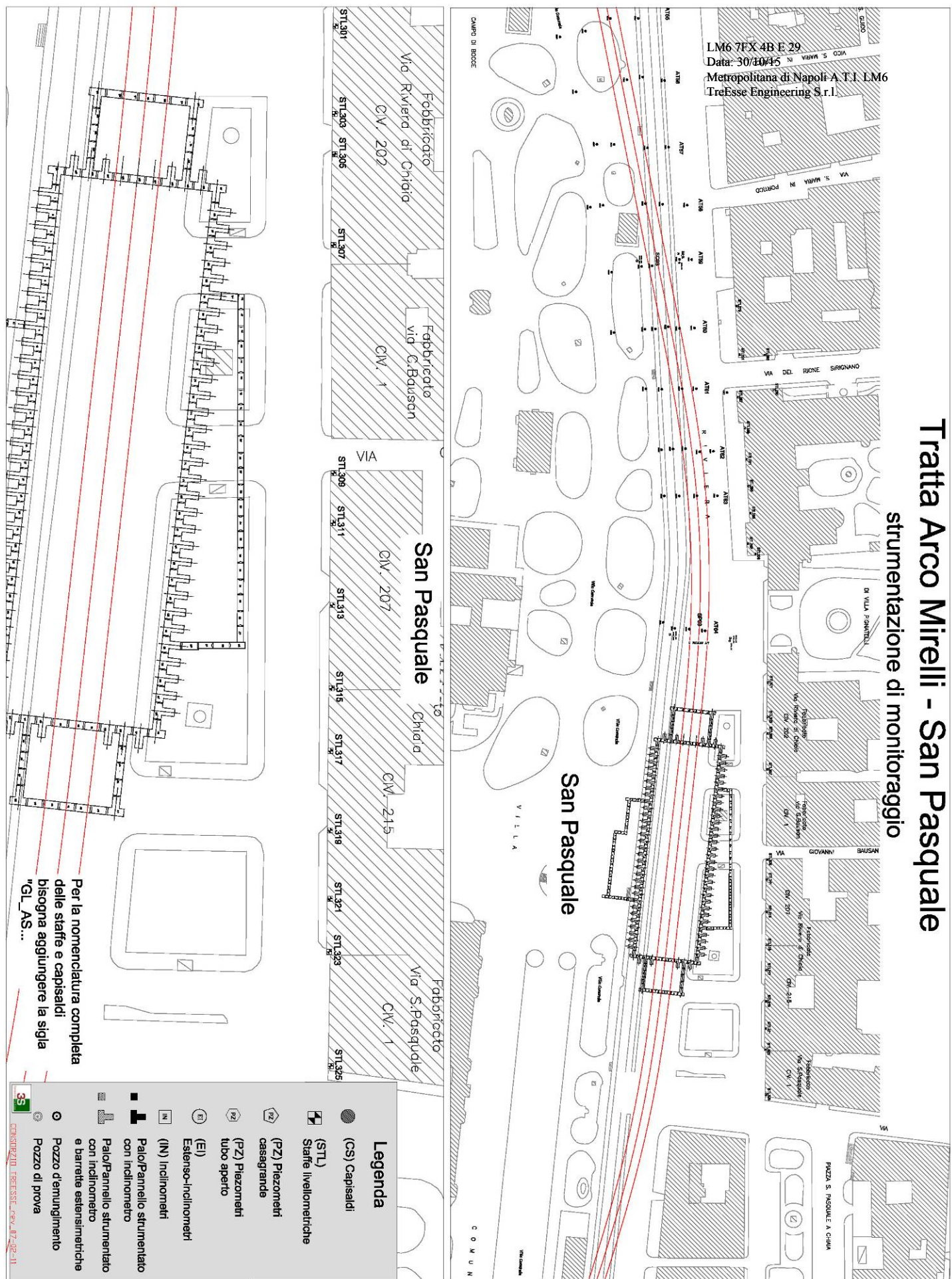


Figura 4.4.: Planimetria tratta Arco Mirelli-SanPasquale, raffigurante la disposizione della terza installazione della strumentazione di monitoraggio.

5. FASI LAVORATIVE

Nel presente capitolo vengono esposte le principali lavorazioni in svolgimento sulla Galleria di Linea (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.

Per la realizzazione della galleria da Mergellina - Municipio 2.905,00 m, passando a pieno nelle stazioni, è stata utilizzata una TBM WIRTH EPB.

Per essere calata e di seguito rimontata nel pozzo di Mergellina la TBM è stata scomposta in vari elementi: scudo anteriore, intermedio, posteriore, testa fresante, erettore, coclea, camera iperbarica etc. Successivamente, elemento per elemento, è stato calato il carro back up, per un totale di 13 pezzi. La stessa procedura osservata per il posizionamento nel pozzo di Mergellina durante la fase di montaggio verrà seguita per lo smontaggio ed estrazione dal pozzo presso piazza Municipio.

In tutto la TBM WIRTH EPB completa di carro back up è lunga 150 m.

In data 07/04/2010 da progressiva 291,00 è iniziato lo scavo della nuova galleria, terminato il 23/11/2011 a progressiva 3196,00 complessivamente sono stati montati 1705 anelli di rivestimento definitivo composti da 9 conci

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE	LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

identificati con le lettere A,B,C,D,E,F,G,H,I. Gli anelli montati in posizione 16° - 238° - 653° e 1060° sono stati strumentati con barrette estensimetriche per la misurazione delle tensioni presenti all'interno del calcestruzzo, tali barrette installate secondo un preciso schema al momento del getto sono presenti su tutti i conci dell'anello tranne il concio A.

6. MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE

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

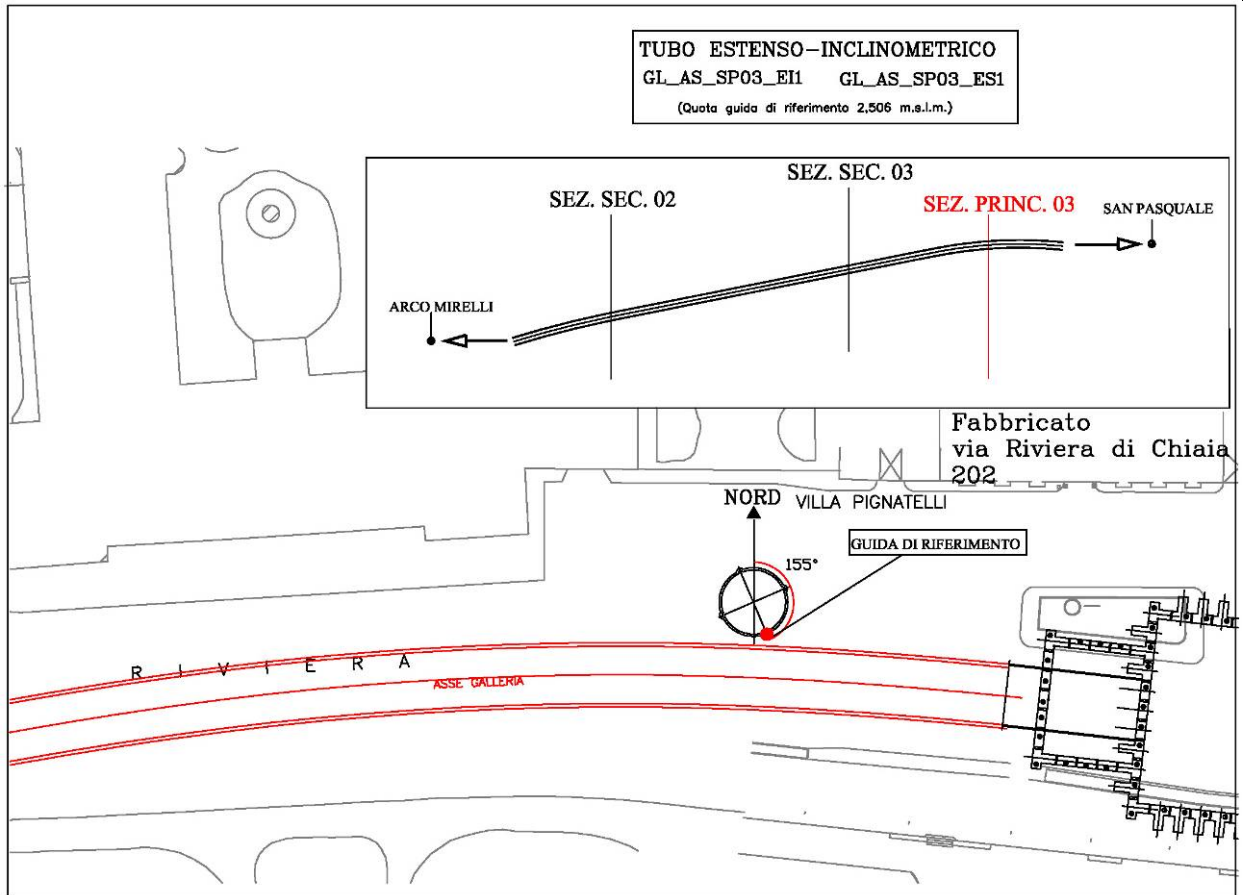
Tabella riepilogativa per gli estensimetri installati.

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_SP03_ES1	ESTENSIMETRO	16/11/2010	24/11/2010			*
GL_AS_SP03_ES2	ESTENSIMETRO	16/11/2010	25/11/2010			*
GL_AS_SC03_ES1	ESTENSIMETRO	16/11/2010	03/12/2010			*
GL_AS_SC03_ES2	ESTENSIMETRO	16/11/2010	03/12/2010			*

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

Estenso-inclinometro

GL_AS_SP03_ES1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

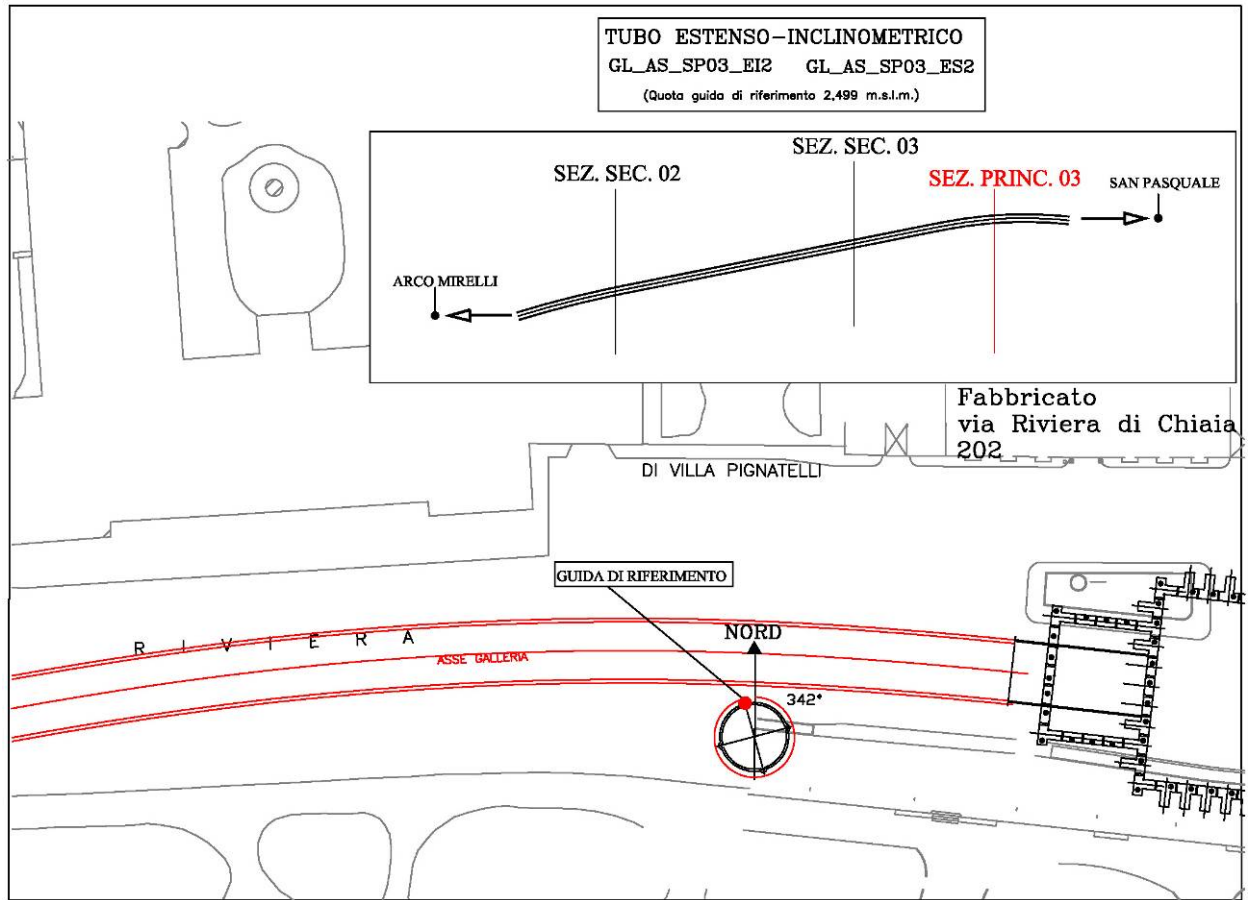
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Estenso-inclinometro

GL_AS_SP03_ES2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

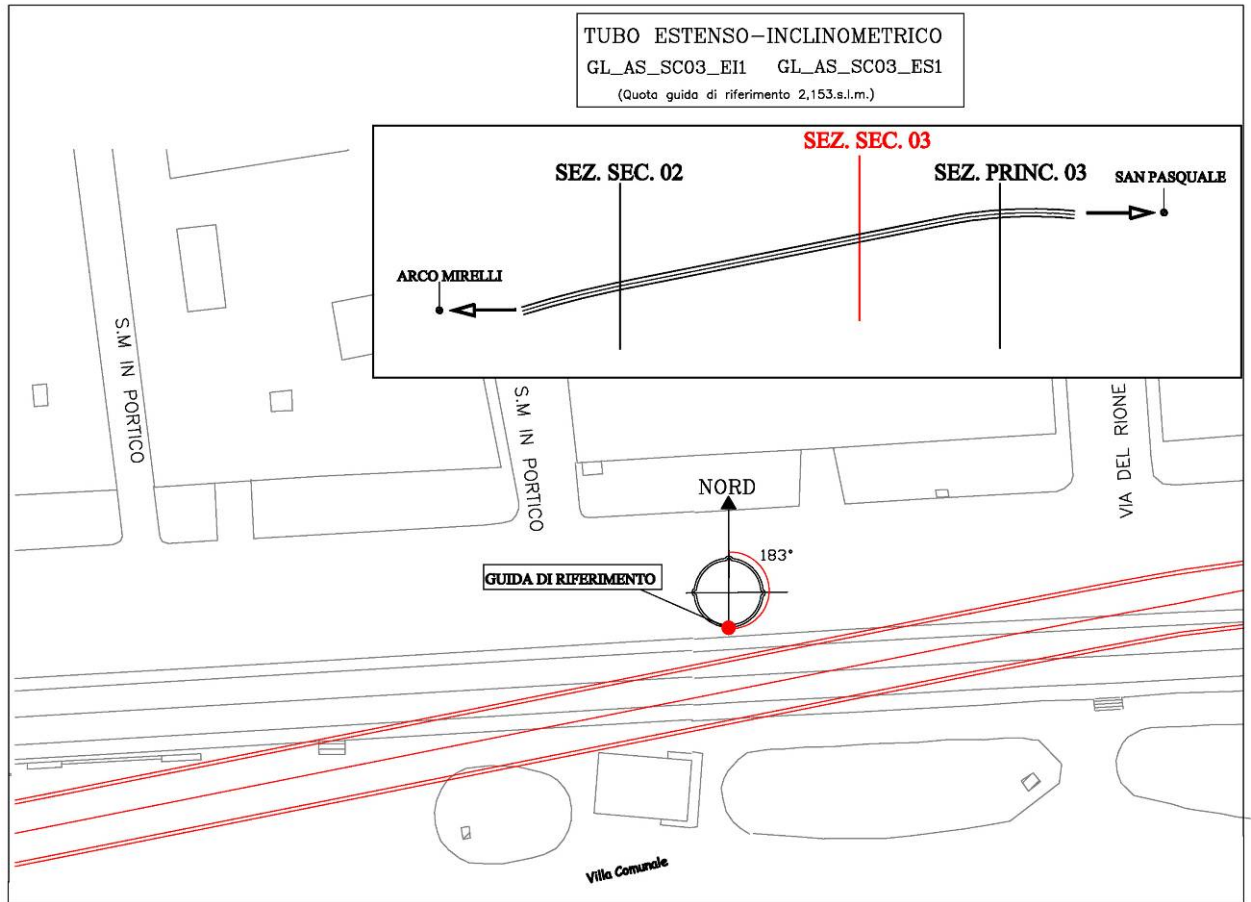
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Estenso-inclinometro

GL_AS_SC03_ES1



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

buono
da rivedere
da scartare

X

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

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

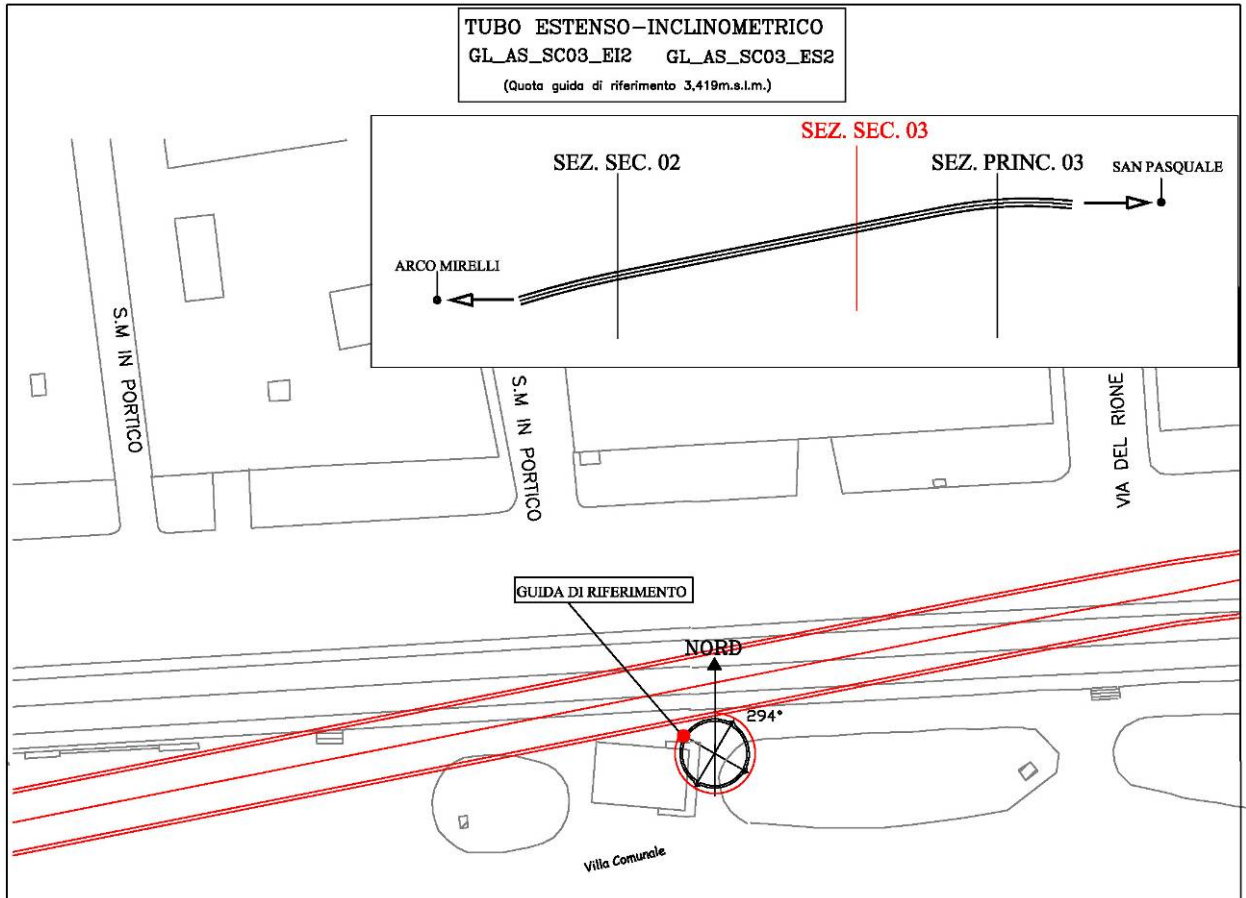
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Estenso-inclinometro

GL_AS_SC03_ES2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

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.

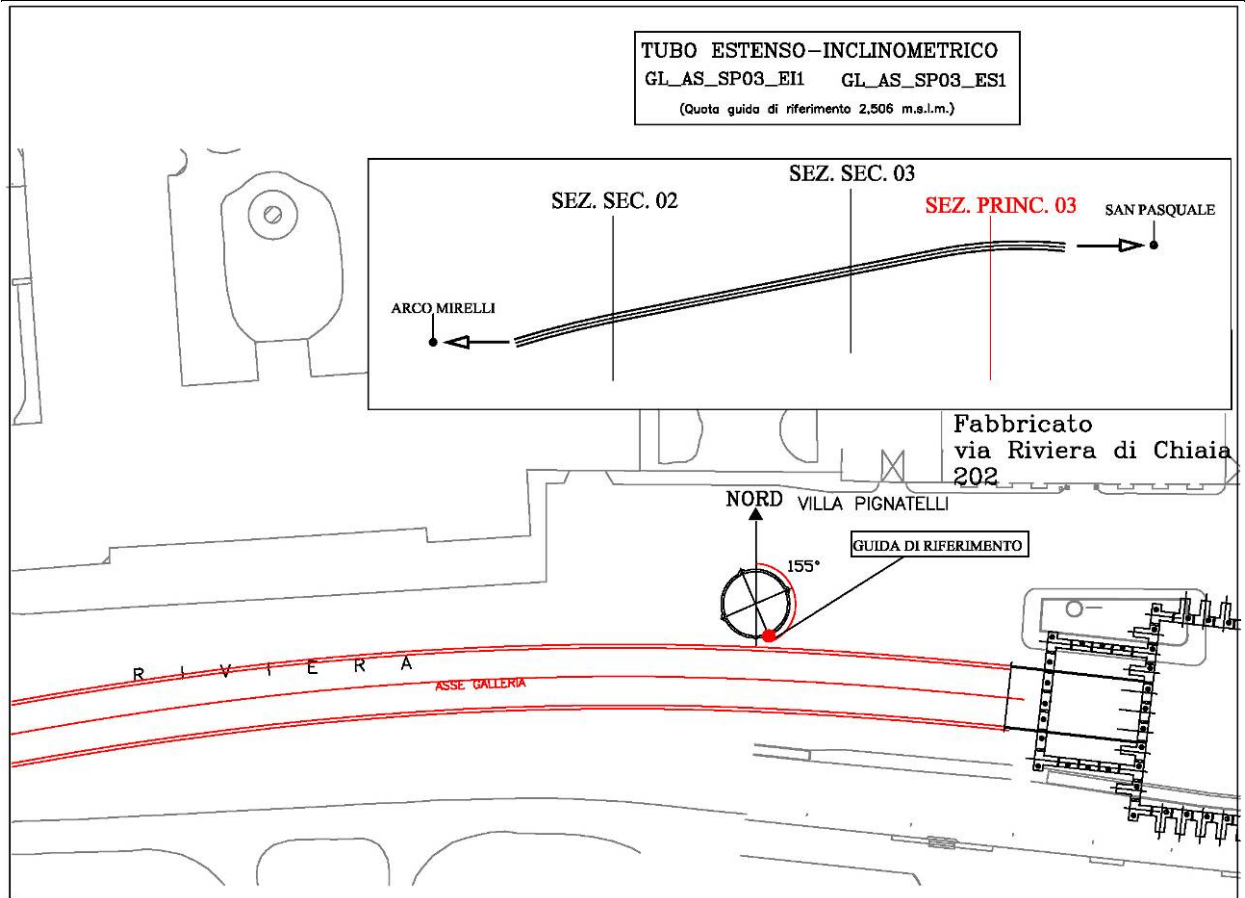
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_SP03_EI1	INCLINOMETRO	16/11/2010	24/11/2010			*
GL_AS_SP03_EI2	INCLINOMETRO	16/11/2010	25/11/2010			*
GL_AS_SC03_EI1	INCLINOMETRO	16/11/2010	03/12/2010			*
GL_AS_SC03_EI2	INCLINOMETRO	16/11/2010	03/12/2010			*

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

Inclinometro

GL_AS_SP03_EI1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

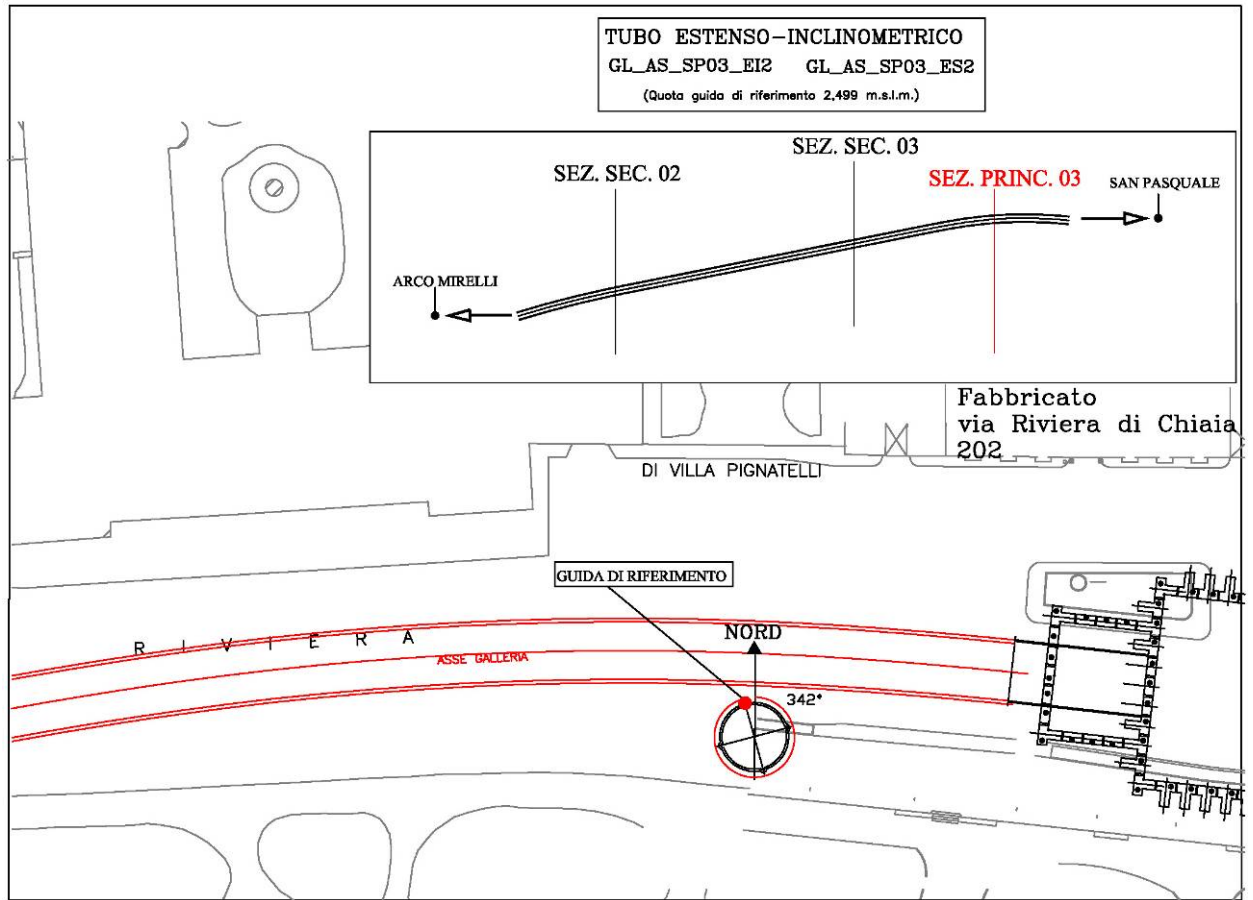
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Inclinometro

GL_AS_SP03_EI2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

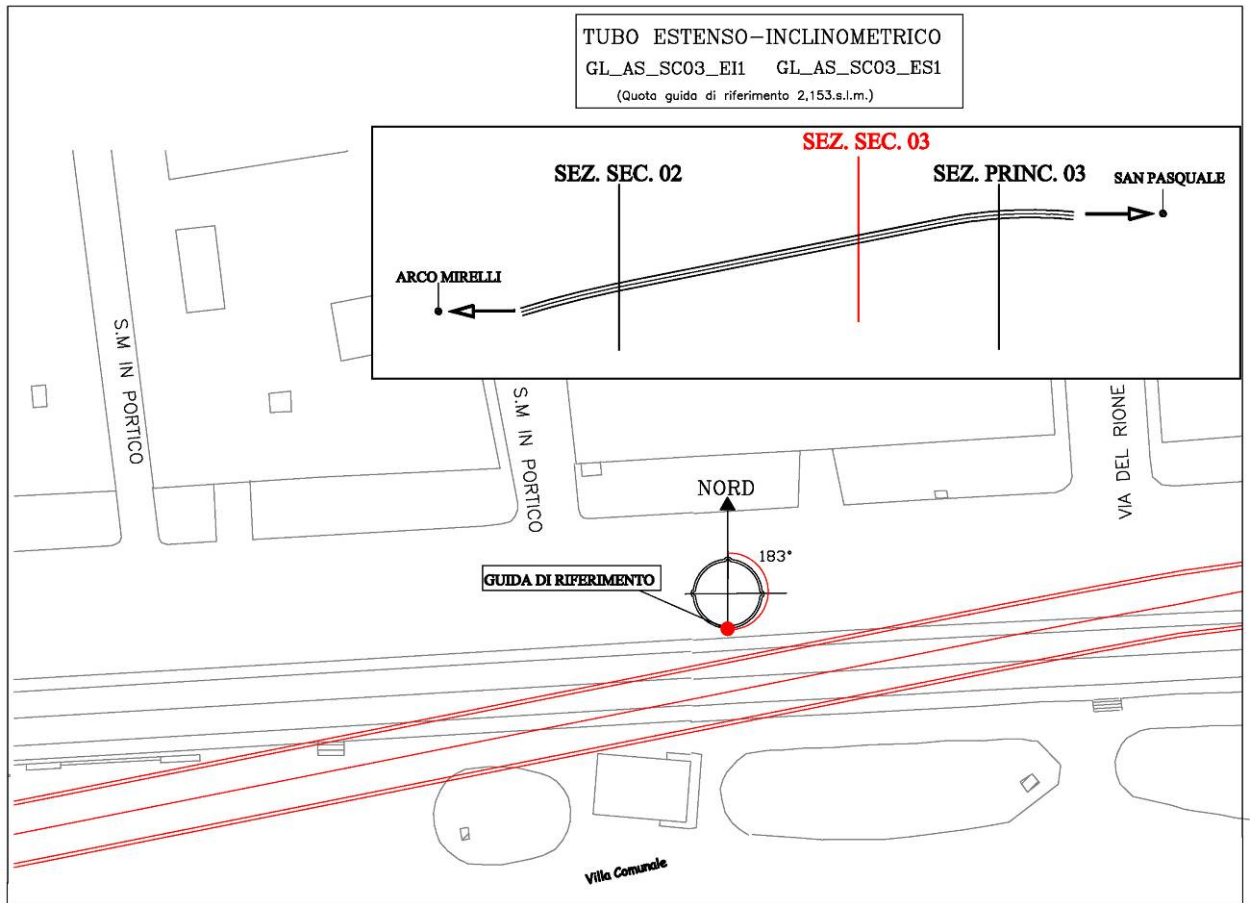
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Inclinometro

GL_AS_SC03_EI1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

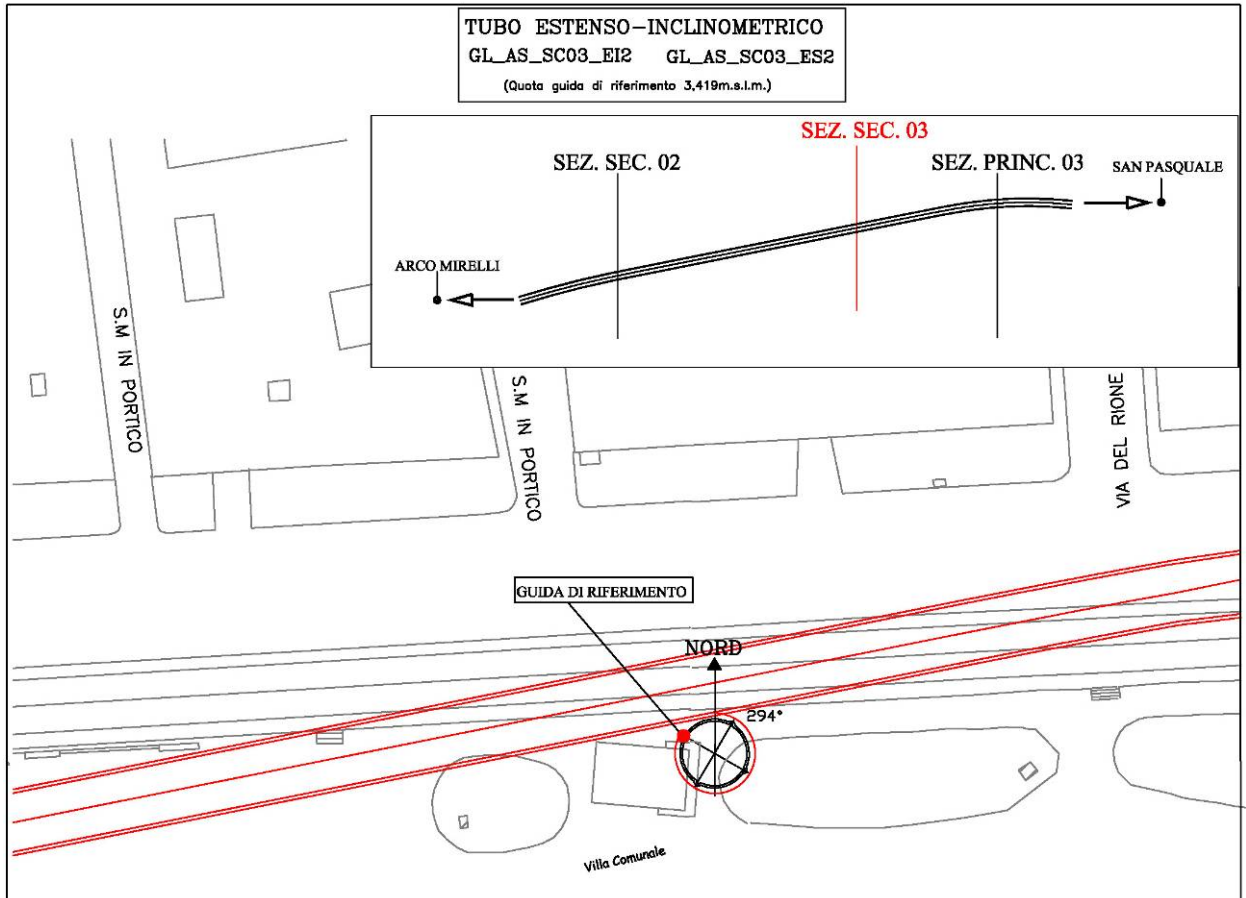
NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

Inclinometro

GL_AS_SC03_EI2



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

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

L'ultima misura disponibile è riportata nel report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

8. MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE

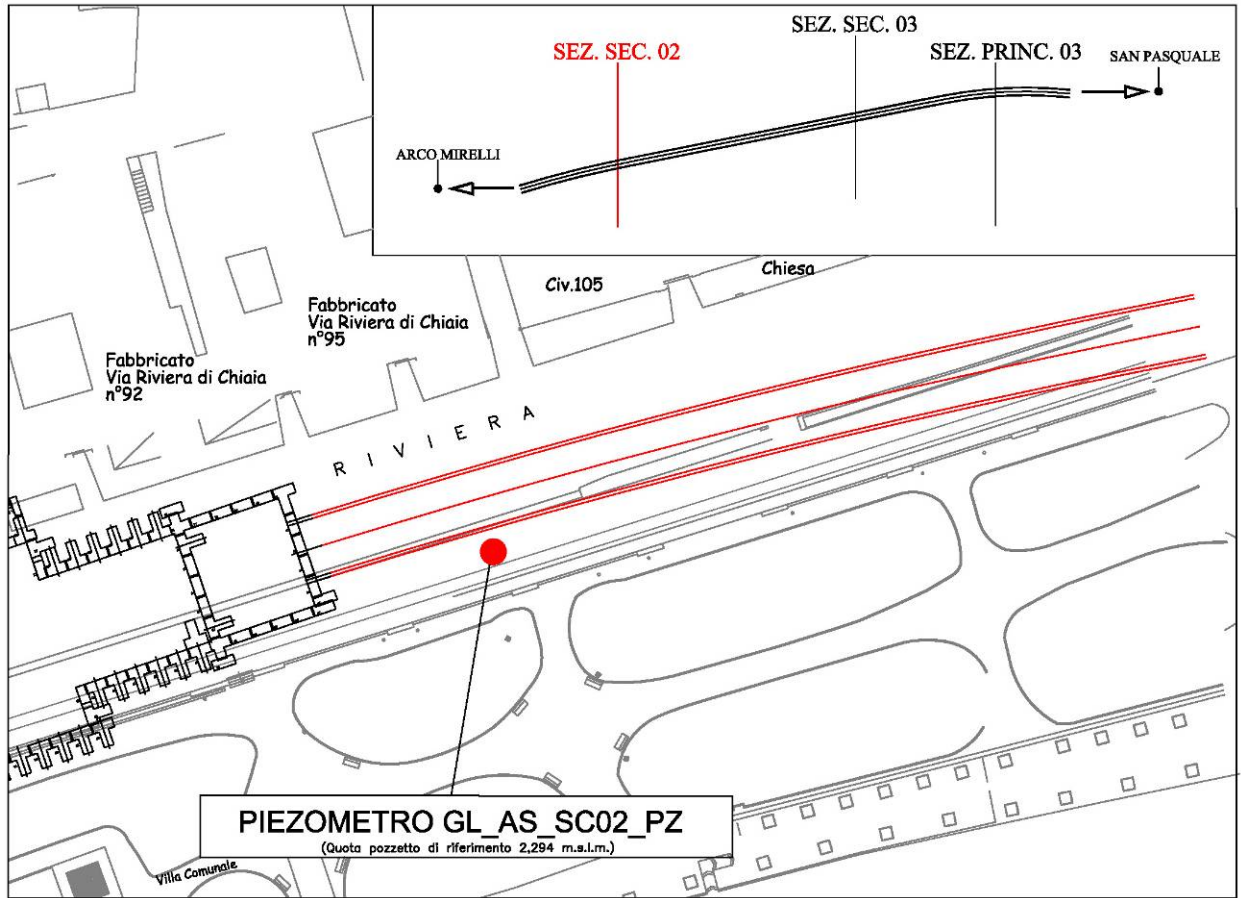
I piezometri sono strumenti per il controllo delle variazioni di quota della falda. Ciò è reso possibile tramite l'utilizzo di tubi che raggiungono l'acquifero, possono essere di tipo aperto o fornite di cella di Casagrande. I primi terminano in fondo con un tratto fenestrato, gli altri con una cella 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.

Tabella riepilogativa per i piezometri installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_SC02_PZ	PIEZ CS	12/11/10	22/11/2010			*
GL_AS_SP03_PZ	PIEZ CS	15/11/10	22/11/2010			*
GL_AS_SC03_PZ	PIEZ CS	13/11/10	02/12/2010			*

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

Piezometro GL_AS_SC02_PZ



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X

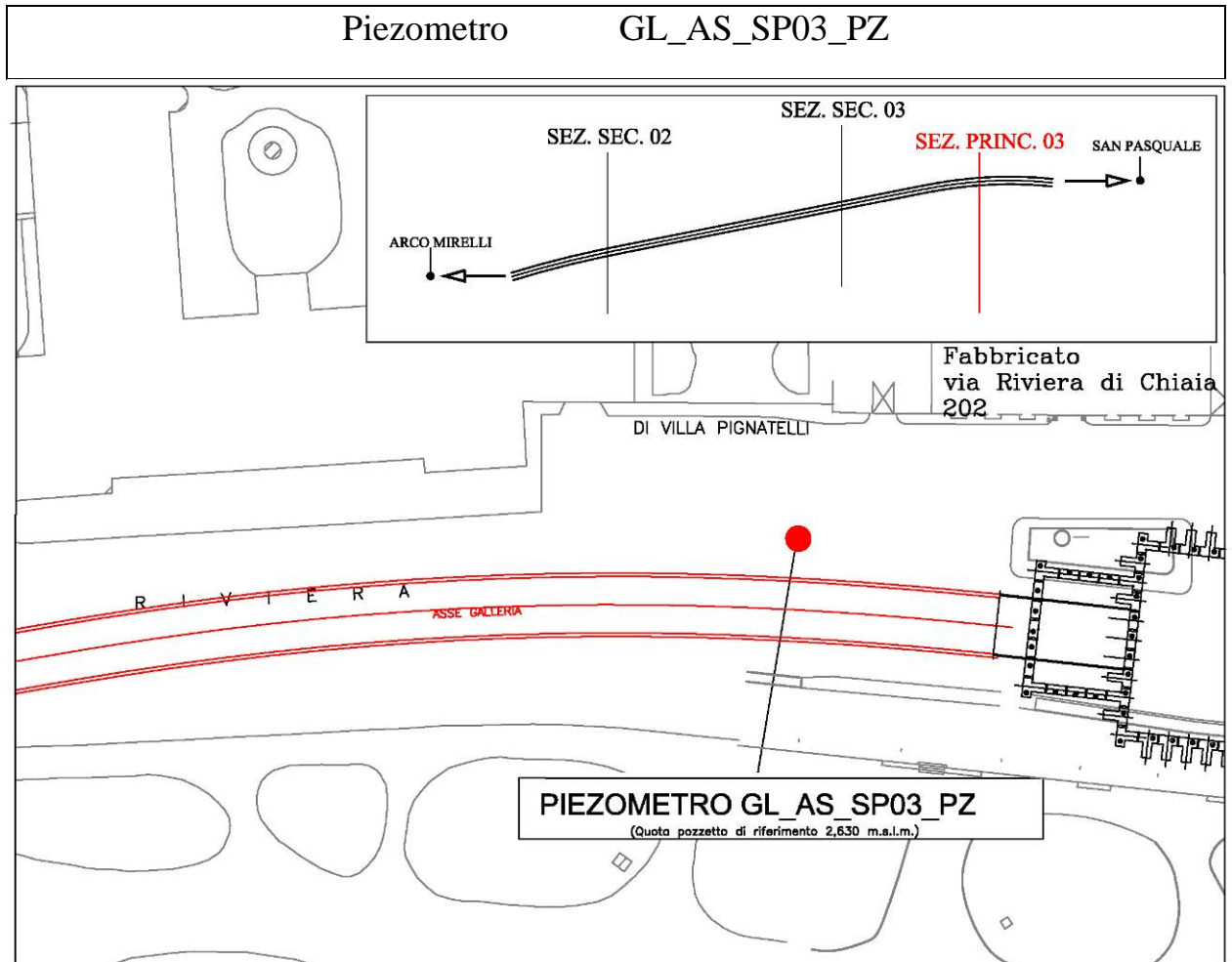
Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

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

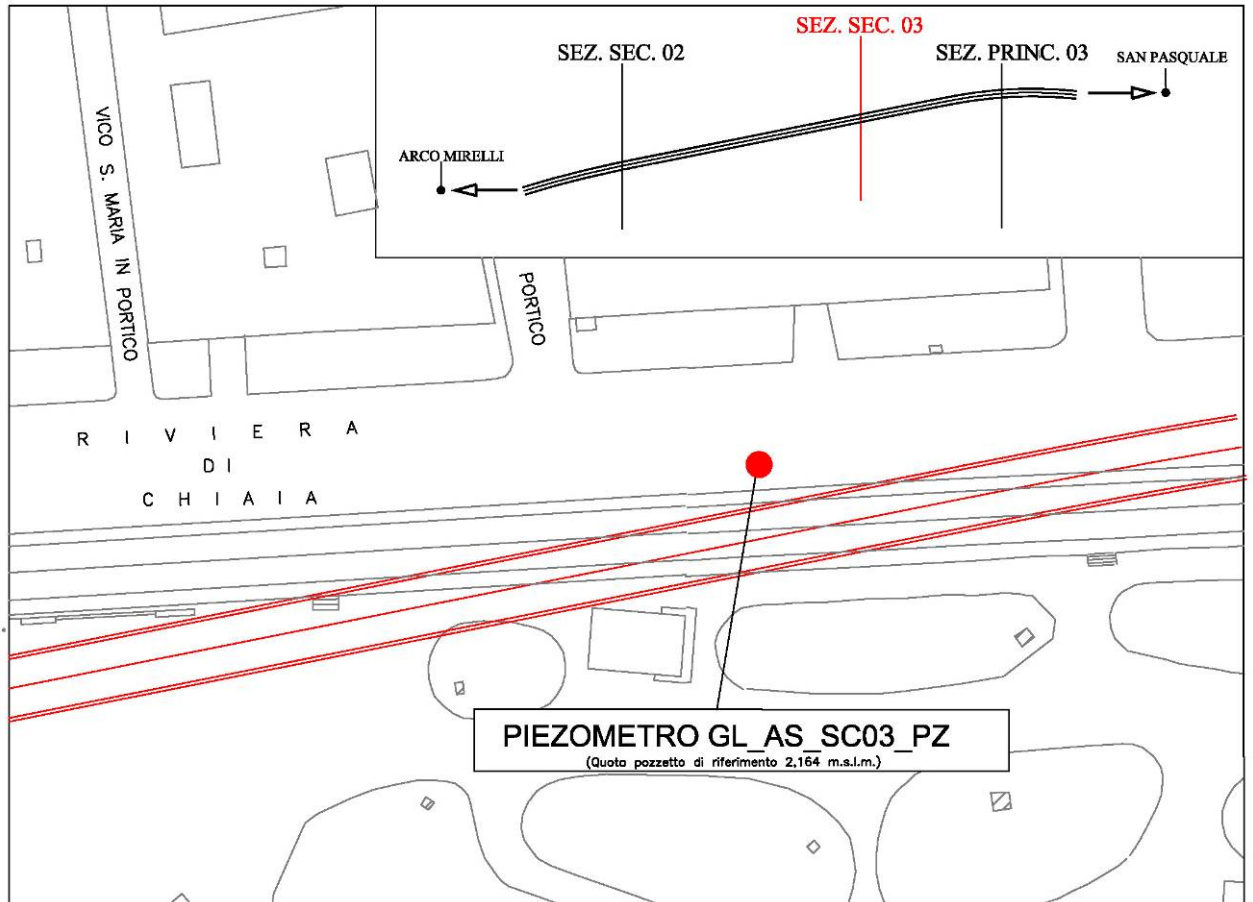


<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 – Tre Esse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>						
<p>buono</p> <p>da rivedere</p> <p>da scartare</p>	<p>congruente</p> <p>non congruente, da valutare</p> <p>non congruente con implicazioni sulla sicurezza</p>						
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px; text-align: center;">X</td></tr> </table>			X	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 20px;"></td></tr> </table>			
X							

NOTE

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

Piezometro GL_AS_SC03_PZ



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Tre Esse

buono
da rivedere
da scartare

X


Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

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

NOTE

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

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE	LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

9. MISURE TOPOGRAFICHE – STAFFE DI LIVELLAZIONE

Le staffe livellometriche, installate sugli edifici in corrispondenza dei capisaldi a p.c., permettono di controllare nelle aree d’influenza delle lavorazioni il comportamento delle strutture, registrando eventuali variazioni di quota. La misurazione verrà effettuata tramite livello elettronico.


Tabella riepilogativa per le staffe livellometriche installate

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_STL243	STAFFA LIVELLAZIONE	28/09/2010	28/09/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_STL245	STAFFA LIVELLAZIONE	28/09/2010	28/09/2010	10/11/10		(*)
GL_AS_STL247	STAFFA LIVELLAZIONE	28/09/2010	28/09/2010	04/11/10		(*)
GL_AS_STL249	STAFFA LIVELLAZIONE	28/09/2010	28/09/2010	15/11/10		(*)
GL_AS_STL251	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	18/11/10		(*)
GL_AS_STL253	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	18/11/10		(*)
GL_AS_STL255	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	18/11/10		(*)
GL_AS_STL257	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	15/10/10		(*)
GL_AS_STL259	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010			Ricevuta solo lettura di zero
GL_AS_STL261	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_STL263	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_STL265	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	25/11/10		(*)
GL_AS_STL267	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_STL269	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_STL271	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_STL273	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_STL275	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_STL277	STAFFA LIVELLAZIONE	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_STL279	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	27/01/2011		(*)
GL_AS_STL281	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	02/02/2011		(*)
GL_AS_STL283	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	27/01/2011		(*)
GL_AS_STL285	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	27/01/2011		(*)
GL_AS_STL287	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL289	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL291	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL293	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL295	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL297	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	04/02/2011		(*)
GL_AS_STL299	STAFFA LIVELLAZIONE	10/01/2011	10/01/2011	10/03/2011		(*)
GL_AS_STL301	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	10/03/2011		(*)

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_STL303	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	10/03/2011		(*)
GL_AS_STL305	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	10/03/2011		(*)
GL_AS_STL307	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	10/03/2011		(*)
GL_AS_STL309	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL311	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL313	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL315	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL317	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL319	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL321	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL323	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	15/03/2011		(*)
GL_AS_STL325	STAFFA LIVELLAZIONE	19/01/2011	19/01/2011	28/03/2011		(*)

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).

 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE	LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

10. MISURE TOPOGRAFICHE - CAPISALDI

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

Tabella riepilogativa per i capisaldi installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONI	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_AT45_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010			Nessuna misura ricevuta
GL_AS_AT45_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_AT45_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_AT45_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_AT45_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/10/10		(*)
GL_AS_AT46_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/11/10		(*)
GL_AS_AT46_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/11/10		(*)
GL_AS_AT46_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/11/10		(*)
GL_AS_AT46_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/11/10		(*)
GL_AS_AT47_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT47_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT47_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT47_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT47_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT48_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	24/11/10		(*)
GL_AS_AT48_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	25/11/10		(*)
GL_AS_AT48_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	25/11/10		(*)
GL_AS_AT48_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	25/11/10		(*)
GL_AS_AT48_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	25/11/10		(*)
GL_AS_AT49_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/11/10		(*)
GL_AS_AT49_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/11/10		(*)
GL_AS_AT49_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/11/10		(*)
GL_AS_AT49_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/11/10		(*)
GL_AS_AT49_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	29/11/10		(*)
GL_AS_AT50_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_AT50_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_AT50_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_AT50_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_AT50_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	03/12/10		(*)
GL_AS_AT51_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_AT51_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_AT51_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_AT51_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	07/12/10		(*)
GL_AS_AT52_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	15/12/10		(*)
GL_AS_AT52_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/12/10		(*)
GL_AS_AT52_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	15/12/10		(*)

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONI	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_AT53_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	21/12/10		(*)
GL_AS_AT53_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT53_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT54_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT54_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT54_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT54_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	22/12/10		(*)
GL_AS_AT54_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	05/01/11		(*)
GL_AS_AT55_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	05/01/11		(*)
GL_AS_AT55_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/12/10		(*)
GL_AS_AT55_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	17/12/10		(*)
GL_AS_AT55_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	21/12/10		(*)
GL_AS_AT56_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT56_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT56_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT56_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT57_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT57_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT57_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT57_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	12/01/11		(*)
GL_AS_AT58_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT58_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT58_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/01/11		(*)
GL_AS_AT58_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/01/11		(*)
GL_AS_AT58_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/01/11		(*)
GL_AS_AT59_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT59_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT59_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT59_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/01/11		(*)
GL_AS_AT59_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	18/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT60_CS06	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT61_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT61_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT61_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONI	DATA FINE ATTIVITA'	
GL_AS_AT61_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT61_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	19/01/11		(*)
GL_AS_AT62_CS01	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT62_CS02	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT62_CS03	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT62_CS04	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT62_CS05	CAPOSALDO	06/10/2010	06/10/2010	27/01/11		(*)
GL_AS_AT63_CS01	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT63_CS02	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT63_CS03	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT63_CS04	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT64_CS01	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT64_CS02	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT64_CS03	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)
GL_AS_AT64_CS04	CAPOSALDO	19/01/2010	19/01/2010	2/02/11		(*)

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività). #

11. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ALL'INTERNO DEI CONCI STRUMENTATI

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 conci.

Tutte le barrette estensimetriche sono del tipo a corda vibrante per calcestruzzo, installate mediante legatura con filo di ferro all'armatura del concio, in modo da svincolare le barrette dall'armatura stessa.

Terzo Anello Strumentato Montato in Galleria (An 653)

Tratta Arco Mirelli – San Pasquale: progressiva 1400.00 Anello 653

NOME CONCIO	NOTE	REPORT ULTIMA MISURA DISPONIBILE
CONCIO B		report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10
CONCIO C		report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10
CONCIO D		report FEB-MAR 2011 con codifica: LM6 7FX 00 151-R03
CONCIO E		report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10
CONCIO F		report LUG-AGO 2011 con codifica: LM6 7FX 4B E 03
CONCIO G		report LUG-AGO 2011 con codifica: LM6 7FX 4B E 03
CONCIO H		report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10
CONCIO I		report APR 2012 con codifica: LM6 7FX 4B E 10

12. CAMERA DI VENTILAZIONE “S.MARIA IN PORTICO”

13. STRUMENTAZIONE INSTALLATA

La nomenclatura della strumentazione di monitoraggio è la seguente:

Esempio: **CDV_SMP_ES1;**


la prima serie di simboli identifica la tipologia di lavorazione oggetto di monitoraggio, in questo caso CAMERA DI VENTILAZIONE,

la seconda è identificativa la zona oggetto del monitoraggio, in questo caso S. MARIA IN PORTICO

la terza è identificativa dello strumento,

Elenco strumentazione installata:

- n°1 Estenso-inclinometri CDV_SMP_ES1
- n°1 Inclinometri CDV_SMP_EI1
- n°6 Piezometri CDV_SMP_PZ1_S, CDV_SMP_PZ1_P,
CDV_SMP_PZ2_S, CDV_SMP_PZ2_P,
CDV_SMP_PZ3_S, CDV_SMP_PZ3_P,
- n°9 Staffe di Livellazione CDV_SMP_STL01-09
- n°1 Capisaldi CDV_SMP_CS01

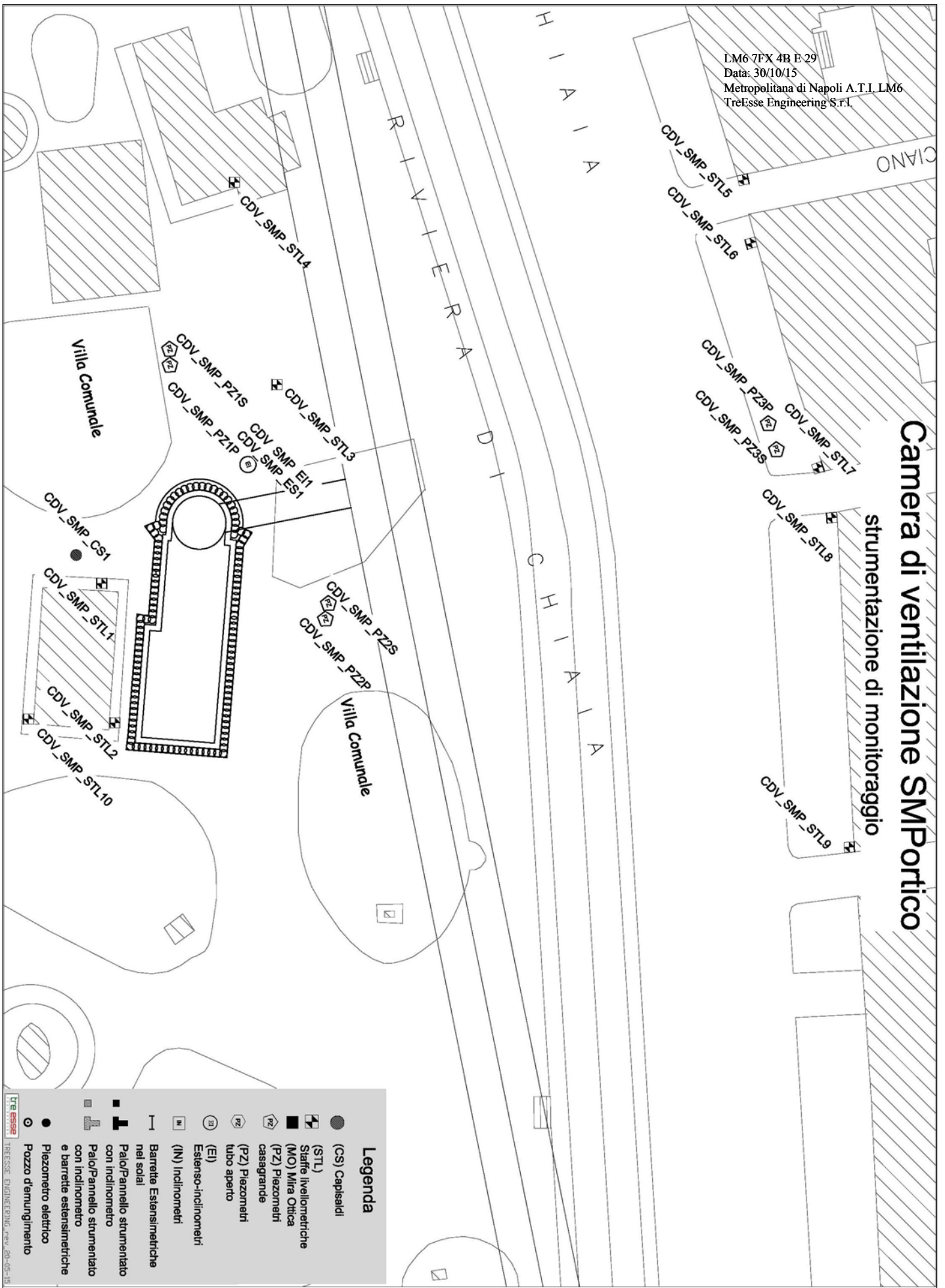
 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE	LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

14. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

Figure 14.1. nella figura viene rappresentata la planimetria della Camera di Ventilazione “S. MARIA IN PORTICO” e la disposizione degli strumenti previsti per il monitoraggio geotecnico.

Camera di ventilazione S.Maria in Portico

strumentazione di monitoraggio



Legenda

- (CS) Capsaldi
- (STL) Staffe livellometriche
- (MO) Mira Ottica
- (PZ) Piezometri casagrande
- (PZ) Piezometri tubo aperto
- (EI) Estenso-inclinometri
- (IN) Inclinometri
- Barrette Estensimetriche nei solai
- Palo/Pannello strumentato con inclinometro
- Palo/Pannello strumentato con inclinometro e barrette estensimetriche
- Piezometro elettrico
- Pozzo d'annungimento

TRE ESSE
 TREESSE ENGINEERING rev. 28-05-15

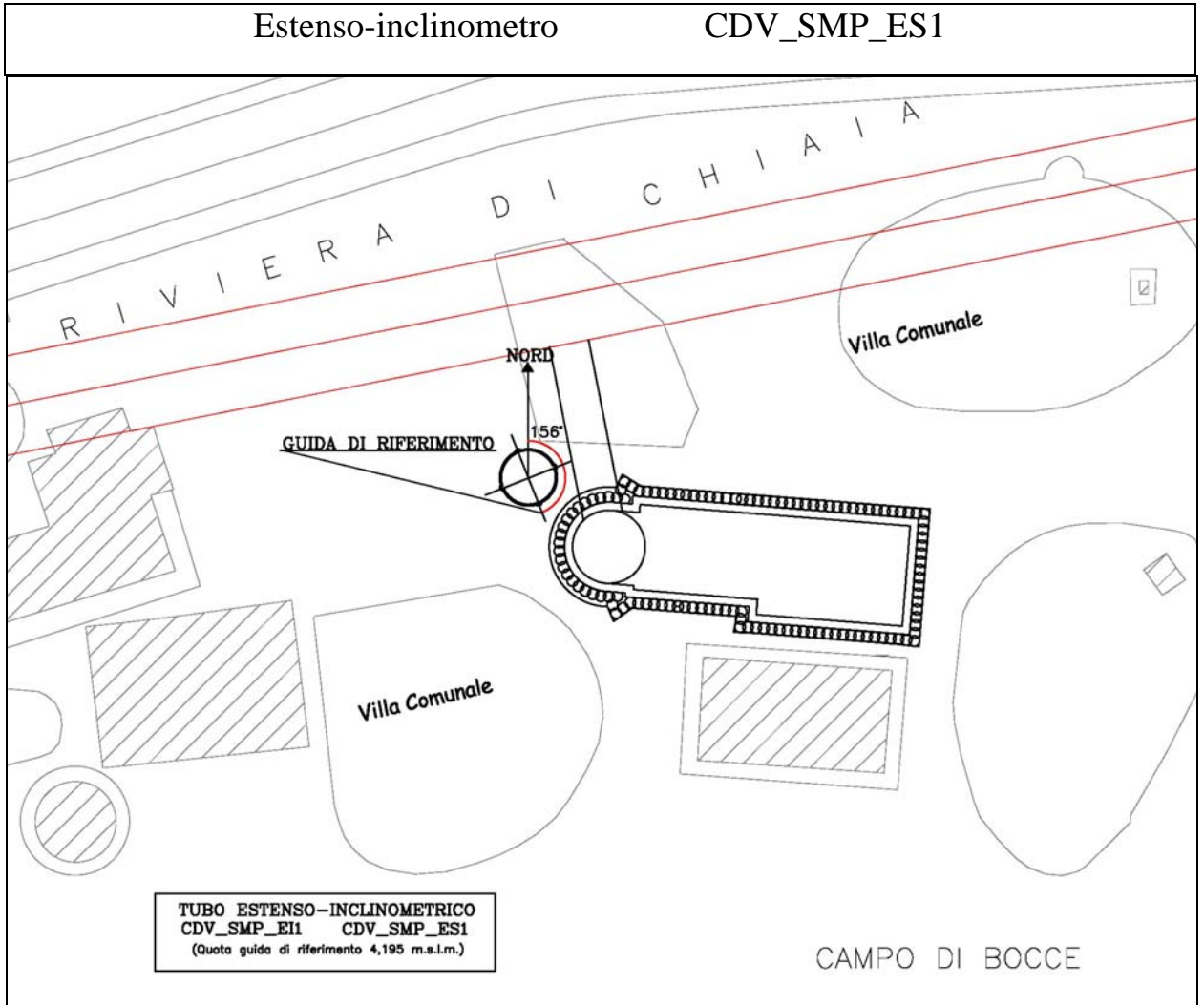
Figura 14.1.: Planimetria Camera di Ventilazione “S.MARIA IN PORTICO”, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio.

15. MISURE GEOTECNICHE – ESTENSIMETRICHE

Tabella riepilogativa per gli estensimetri installati.

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CDV_SMP_ES1	ESTENSIMETRO	23/12/14	23/12/14			

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



<p>Affidabilità strumentale</p> <p>A.T.I. LM6 – Consorzio TreEsse</p>	<p>Congruenza progettuale</p> <p>C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio</p>						
<p>buono</p> <p>da rivedere</p> <p>da scartare</p>	<p>congruente</p> <p>non congruente, da valutare</p> <p>non congruente con implicazioni sulla sicurezza</p>						
<table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 30px; text-align: center;">X</td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 30px;"></td></tr> </table>	X			<table border="1" style="margin: 0 auto;"> <tr><td style="width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 30px;"></td></tr> <tr><td style="width: 30px; height: 30px;"></td></tr> </table>			
X							

<i>NOTE</i>



Ubicazione	CDV-S.MARIA IN PORTICO
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	CDV_SMP_ES1
Data posa in opera	19/12/2014
Data lettura di zero	23/12/2014

Ultima misura	In data
49	28/10/15 10:30

TABULATI (I)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	40	41	42	43	44	40	41	42	43	44
	24/6/15 10:00	29/6/15 11:00	3/7/15 11:20	13/7/15 10:15	26/8/15 12:00	24/6/15 10:00	29/6/15 11:00	3/7/15 11:20	13/7/15 10:15	26/8/15 12:00
3,0	-0,032	-0,012	-0,022	-0,022	-0,033	-0,429	-0,069	-0,244	-0,728	-0,760
2,0	-0,014	0,001	-0,006	-0,026	-0,036	-0,397	-0,057	-0,222	-0,706	-0,727
1,0	-0,050	-0,048	-0,049	-0,026	-0,017	-0,383	-0,058	-0,216	-0,680	-0,691
0,0	-0,052	-0,047	-0,050	-0,069	-0,079	-0,333	-0,010	-0,167	-0,654	-0,674
-1,0	0,003	0,012	0,008	0,022	0,025	-0,281	0,037	-0,117	-0,585	-0,595
-2,0	0,004	0,005	0,005	-0,019	-0,014	-0,284	0,025	-0,125	-0,607	-0,620
-3,0	-0,049	-0,032	-0,040	-0,083	-0,087	-0,288	0,020	-0,130	-0,588	-0,606
-4,0	-0,059	-0,038	-0,048	0,003	0,012	-0,239	0,052	-0,090	-0,505	-0,519
-5,0	-0,059	-0,043	-0,051	0,009	0,013	-0,180	0,090	-0,042	-0,508	-0,531
-6,0	0,008	0,026	0,017	0,002	-0,005	-0,121	0,133	0,009	-0,517	-0,544
-7,0	0,012	0,032	0,022	0,070	0,073	-0,129	0,107	-0,008	-0,519	-0,539
-8,0	-0,071	-0,062	-0,066	-0,016	-0,019	-0,141	0,075	-0,030	-0,589	-0,612
-9,0	-0,151	-0,150	-0,151	-0,337	-0,348	-0,070	0,137	0,036	-0,573	-0,593
-10,0	-0,010	0,010	0,000	-0,074	-0,084	0,081	0,287	0,187	-0,236	-0,245
-11,0	0,037	0,052	0,045	-0,064	-0,058	0,091	0,277	0,187	-0,162	-0,161
-12,0	0,253	0,268	0,260	0,237	0,227	0,054	0,225	0,142	-0,098	-0,103
-13,0	-0,099	-0,097	-0,098	-0,028	-0,020	-0,199	-0,043	-0,118	-0,335	-0,330
-14,0	-0,001	0,016	0,008	-0,025	-0,032	-0,100	0,054	-0,020	-0,307	-0,310
-15,0	-0,029	-0,013	-0,021	-0,020	-0,023	-0,099	0,038	-0,028	-0,282	-0,278
-16,0	-0,027	-0,006	-0,016	-0,028	-0,023	-0,070	0,051	-0,007	-0,262	-0,255
-17,0	0,015	0,020	0,018	0,001	0,007	-0,043	0,057	0,009	-0,234	-0,232
-18,0	-0,058	-0,042	-0,050	-0,071	-0,067	-0,058	0,037	-0,009	-0,235	-0,239
-19,0	-0,028	-0,007	-0,017	-0,021	-0,025	0,000	0,079	0,041	-0,164	-0,172
-20,0	0,015	0,031	0,023	0,001	-0,009	0,028	0,086	0,058	-0,143	-0,147
-21,0	-0,011	-0,002	-0,006	-0,012	-0,009	0,013	0,055	0,035	-0,144	-0,138
-22,0	0,051	0,052	0,052	0,009	0,018	0,024	0,057	0,041	-0,132	-0,129
-23,0	0,012	0,014	0,013	-0,042	-0,034	-0,027	0,005	-0,011	-0,141	-0,147
-24,0	-0,035	-0,015	-0,025	-0,031	-0,028	-0,039	-0,009	-0,024	-0,099	-0,113
-25,0	0,009	0,017	0,013	-0,010	-0,020	-0,004	0,006	0,001	-0,068	-0,085
-26,0	-0,013	-0,011	-0,012	-0,058	-0,065	-0,013	-0,011	-0,012	-0,058	-0,065



Ubicazione	CDV-S.MARIA IN PORTICO
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	CDV_SMP_ES1
Data posa in opera	19/12/2014
Data lettura di zero	23/12/2014

Ultima misura	In data
49	28/10/15 10:30

TABULATI (II)

QUOTA ASSOLUTA (m)	Spostamenti differenziali locali (mm/m)					Spostamenti differenziali integrali (mm)				
	N. LETTURA					N. LETTURA				
	45	46	47	48	49	45	46	47	48	49
	2/9/15 10:00	16/9/15 11:00	23/9/15 10:30	21/10/15 11:00	28/10/15 10:30	2/9/15 10:00	16/9/15 11:00	23/9/15 10:30	21/10/15 11:00	28/10/15 10:30
3,0	-0,044	-0,035	-0,027	-0,022	-0,018	-0,807	-0,832	-0,871	-0,832	-0,854
2,0	-0,046	-0,056	-0,053	-0,047	-0,038	-0,763	-0,797	-0,844	-0,810	-0,836
1,0	-0,011	-0,008	-0,005	-0,001	0,003	-0,717	-0,741	-0,791	-0,763	-0,798
0,0	-0,075	-0,070	-0,080	-0,084	-0,087	-0,706	-0,733	-0,786	-0,762	-0,801
-1,0	0,030	0,026	0,031	0,021	0,010	-0,631	-0,663	-0,706	-0,678	-0,714
-2,0	-0,017	-0,008	-0,004	-0,001	-0,011	-0,661	-0,689	-0,737	-0,699	-0,724
-3,0	-0,098	-0,094	-0,085	-0,076	-0,068	-0,644	-0,681	-0,733	-0,698	-0,713
-4,0	0,002	-0,005	-0,012	-0,004	-0,008	-0,546	-0,587	-0,648	-0,622	-0,645
-5,0	0,022	0,025	0,029	0,032	0,022	-0,548	-0,582	-0,636	-0,618	-0,637
-6,0	-0,015	-0,018	-0,009	-0,019	-0,013	-0,570	-0,607	-0,665	-0,650	-0,659
-7,0	0,076	0,065	0,069	0,062	0,052	-0,555	-0,589	-0,656	-0,631	-0,646
-8,0	-0,014	-0,024	-0,027	-0,030	-0,034	-0,631	-0,654	-0,725	-0,693	-0,698
-9,0	-0,352	-0,346	-0,357	-0,368	-0,379	-0,617	-0,630	-0,698	-0,663	-0,664
-10,0	-0,075	-0,085	-0,095	-0,090	-0,085	-0,265	-0,284	-0,341	-0,295	-0,285
-11,0	-0,054	-0,046	-0,038	-0,029	-0,039	-0,190	-0,199	-0,246	-0,205	-0,200
-12,0	0,220	0,213	0,209	0,213	0,222	-0,136	-0,153	-0,208	-0,176	-0,161
-13,0	-0,017	-0,020	-0,030	-0,024	-0,035	-0,356	-0,366	-0,417	-0,389	-0,383
-14,0	-0,035	-0,030	-0,024	-0,016	-0,026	-0,339	-0,346	-0,387	-0,365	-0,348
-15,0	-0,034	-0,028	-0,038	-0,041	-0,045	-0,304	-0,316	-0,363	-0,349	-0,322
-16,0	-0,033	-0,029	-0,033	-0,044	-0,047	-0,270	-0,288	-0,325	-0,308	-0,277
-17,0	0,013	0,009	-0,002	0,006	-0,001	-0,237	-0,259	-0,292	-0,264	-0,230
-18,0	-0,077	-0,087	-0,082	-0,079	-0,070	-0,250	-0,268	-0,290	-0,270	-0,229
-19,0	-0,017	-0,014	-0,024	-0,021	-0,017	-0,173	-0,181	-0,208	-0,191	-0,159
-20,0	-0,016	-0,007	0,002	-0,008	-0,012	-0,156	-0,167	-0,184	-0,170	-0,142
-21,0	-0,012	-0,004	-0,015	-0,010	-0,002	-0,140	-0,160	-0,186	-0,162	-0,130
-22,0	0,023	0,026	0,016	0,020	0,029	-0,128	-0,156	-0,171	-0,152	-0,128
-23,0	-0,028	-0,038	-0,042	-0,033	-0,028	-0,151	-0,182	-0,187	-0,172	-0,157
-24,0	-0,024	-0,031	-0,034	-0,041	-0,037	-0,123	-0,144	-0,145	-0,139	-0,129
-25,0	-0,024	-0,027	-0,034	-0,030	-0,021	-0,099	-0,113	-0,111	-0,098	-0,092
-26,0	-0,075	-0,086	-0,077	-0,068	-0,071	-0,075	-0,086	-0,077	-0,068	-0,071



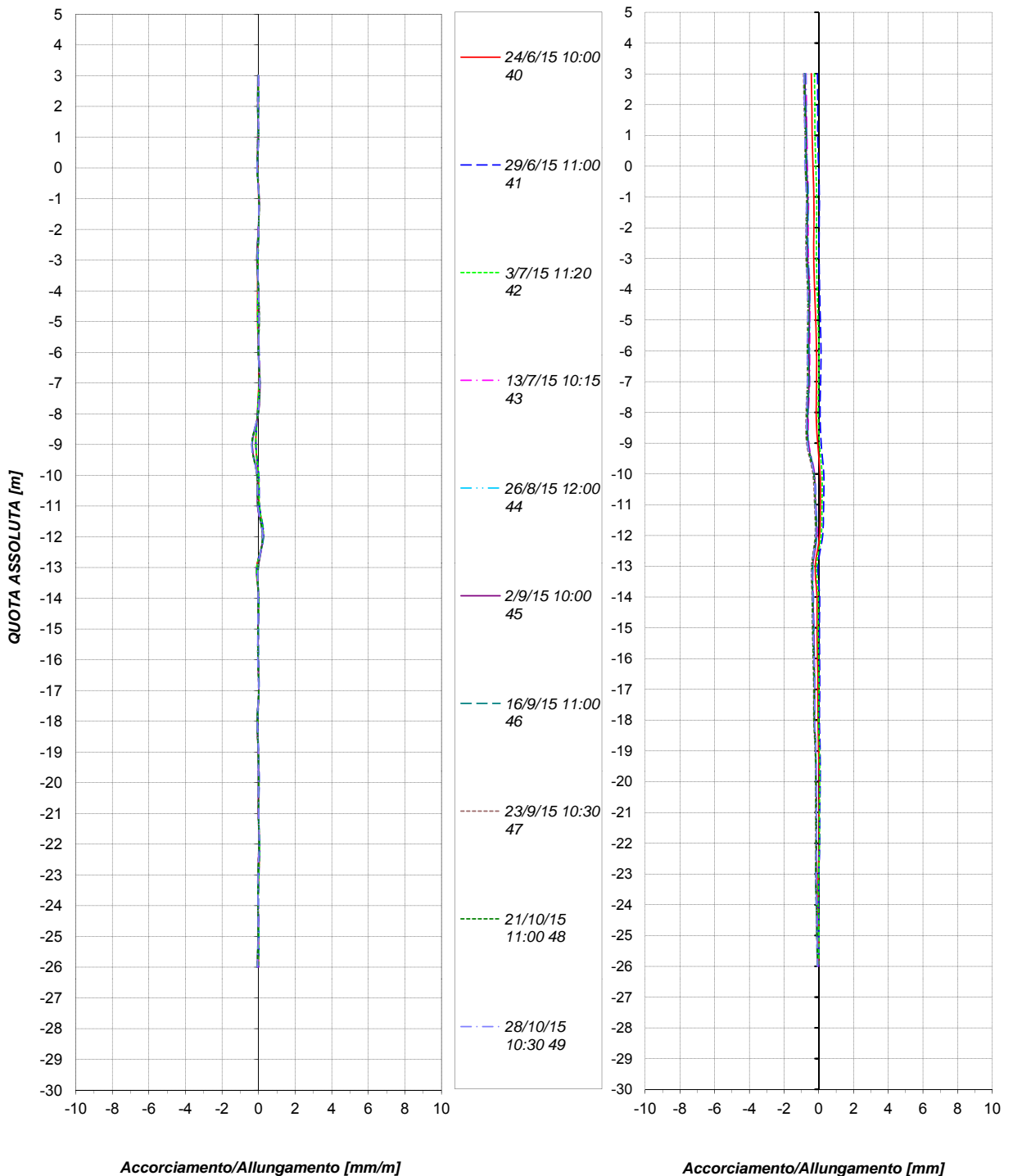
Ubicazione	CDV-S.MARIA IN PORTICO
Opera	Tubo estensimetrico
Nome tubo	CDV_SMP_ES1
Data posa in opera	19/12/2014
Data lettura di zero	23/12/2014


Ultima misura	In data
49	28/10/15 10:30

GRAFICI

spostamenti differenziali locali

spostamenti differenziali integrali



 Ansaldo STS A Finmeccanica Company	LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO OPERE CIVILI – MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE – GALLERIA DI LINEA ARCO MIRELLI – SAN PASQUALE	LM6 7FX 4B E 29 Data: 30/10/15 Metropolitana di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.
---	---	---

16. MISURE GEOTECNICHE – INCLINOMETRICHE

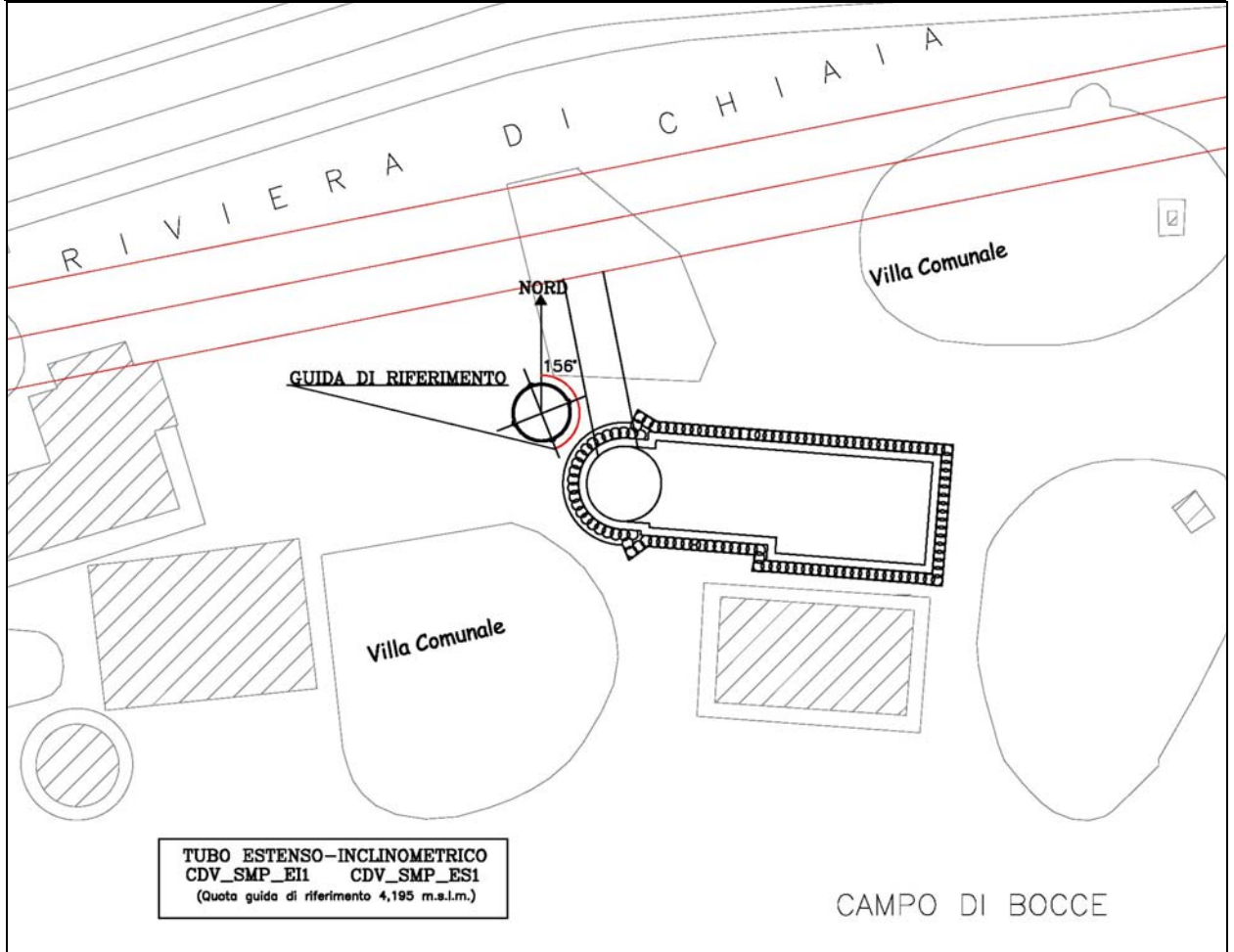
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CDV_SMP_EI1	INCLINOMETRO	23/12/14	23/12/14			

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

Inclinometro

CDV_SMP_EI1



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Consorzio 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 TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
Tipo Strumento Tubo inclinometrico
Nome tubo CDV_SMP_EI1
Azimut di riferimento 156
Quota guida rif. (m.s.l.m.) 4,195
Data lettura di zero 23/12/2014
Data posa in opera 19/12/2014

Misura 50 **in data** 28/10/2015 11:10

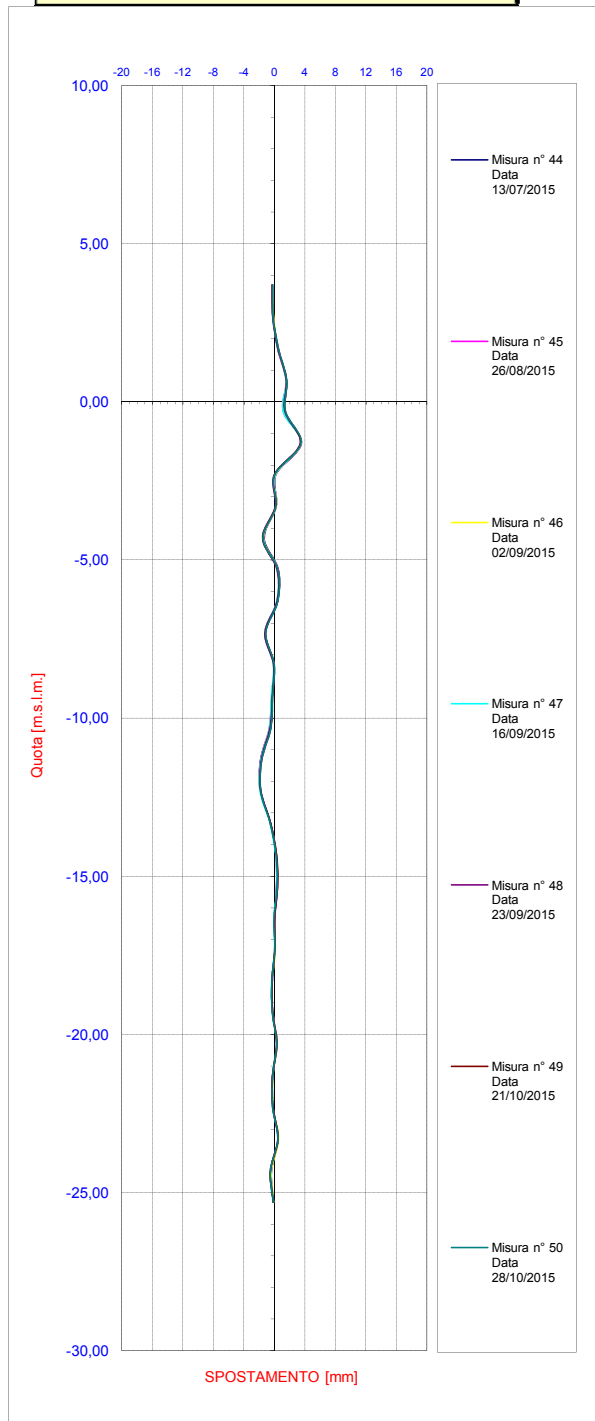
SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
3,7	-0,240	0,817	0,852	343,662
2,7	-0,177	-0,624	0,649	195,860
1,7	0,523	-0,337	0,622	122,799
0,7	1,604	-2,010	2,572	141,421
-0,3	1,452	0,197	1,465	82,269
-1,3	3,459	-2,772	4,433	128,703
-2,3	0,028	0,935	0,935	1,740
-3,3	0,184	-0,714	0,737	165,581
-4,3	-1,500	-0,185	1,511	262,985
-5,3	0,419	0,363	0,554	49,034
-6,3	0,436	0,069	0,441	81,014
-7,3	-1,124	1,013	1,513	312,037
-8,3	-0,032	-0,221	0,223	188,198
-9,3	-0,245	0,074	0,256	286,896
-10,3	-0,454	0,513	0,685	318,459
-11,3	-1,644	0,618	1,757	290,610
-12,3	-1,769	0,620	1,875	289,303
-13,3	-0,570	0,219	0,610	290,977
-14,3	0,219	-0,367	0,427	149,146
-15,3	0,391	0,090	0,402	77,026
-16,3	-0,041	0,059	0,072	324,701
-17,3	0,046	0,129	0,137	19,486
-18,3	-0,317	-0,304	0,439	226,151
-19,3	-0,264	-0,240	0,357	227,667
-20,3	0,294	-0,407	0,502	144,163
-21,3	-0,228	0,382	0,445	329,161
-22,3	-0,213	0,223	0,308	316,285
-23,3	0,476	-0,345	0,588	125,923
-24,3	-0,521	-0,269	0,586	242,685
-25,3	-0,138	-0,227	0,266	211,319

SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)				
PROFONDITA (m.s.l.m.)	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
3,7	0,053	-2,701	2,701	178,883
2,7	0,292	-3,518	3,530	175,252
1,7	0,469	-2,894	2,932	170,787
0,7	-0,053	-2,557	2,558	181,197
-0,3	-1,657	-0,547	1,745	251,735
-1,3	-3,109	-0,744	3,197	256,542
-2,3	-6,568	2,028	6,874	287,158
-3,3	-6,597	1,093	6,687	279,408
-4,3	-6,780	1,807	7,017	284,923
-5,3	-5,281	1,991	5,644	290,663
-6,3	-5,699	1,628	5,927	285,942
-7,3	-6,135	1,559	6,330	284,259
-8,3	-5,011	0,546	5,041	276,218
-9,3	-4,979	0,767	5,038	278,753
-10,3	-4,734	0,692	4,785	278,319
-11,3	-4,280	0,179	4,284	272,400
-12,3	-2,636	-0,439	2,672	260,544
-13,3	-0,867	-1,059	1,368	219,300
-14,3	-0,297	-1,277	1,311	193,074
-15,3	-0,516	-0,911	1,046	209,516
-16,3	-0,907	-1,001	1,351	222,180
-17,3	-0,865	-1,059	1,368	219,242
-18,3	-0,911	-1,188	1,497	217,475
-19,3	-0,594	-0,884	1,065	213,908
-20,3	-0,330	-0,643	0,723	207,163
-21,3	-0,624	-0,236	0,667	249,261
-22,3	-0,396	-0,618	0,734	212,635
-23,3	-0,183	-0,841	0,861	192,273
-24,3	-0,659	-0,496	0,825	233,034
-25,3	-0,138	-0,227	0,266	211,319

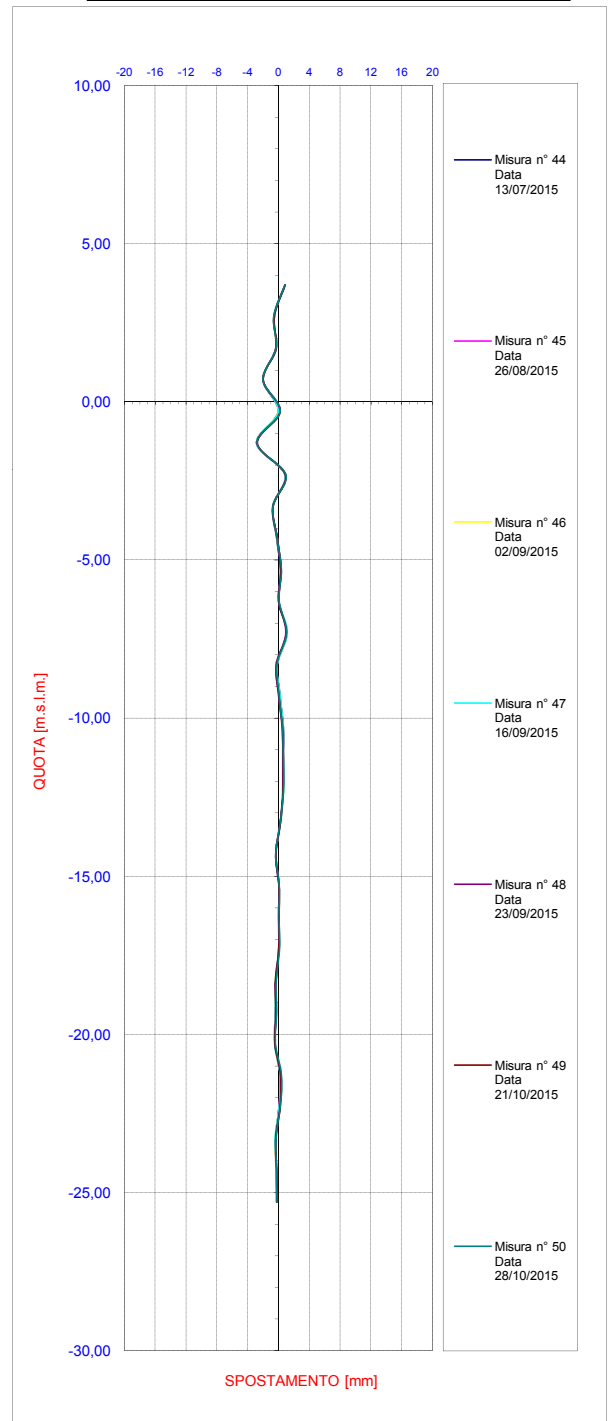
Ubicazione **TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CDV_SMP_E11**
 Azimut di riferimento **156**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **4,195**
 Data lettura di zero **23/12/2014**
 Data posa in opera **19/12/2014**

Ultima Misura **50** in data **28/10/2015 11:10**

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

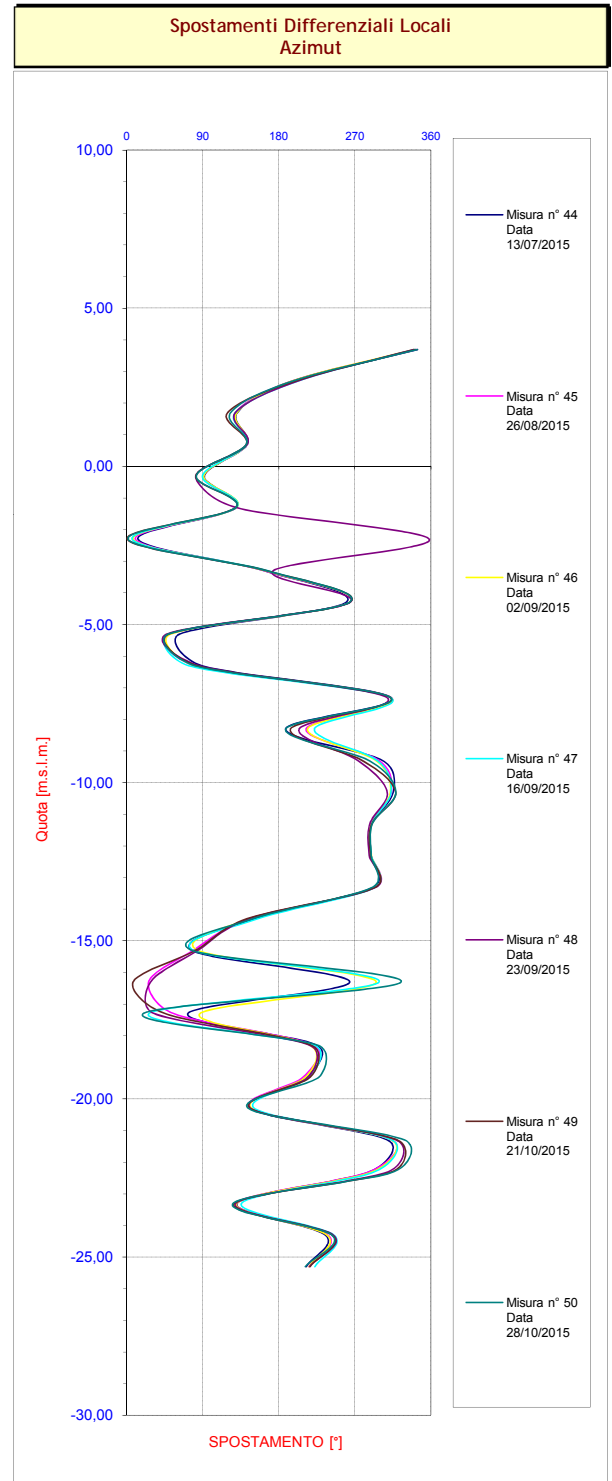
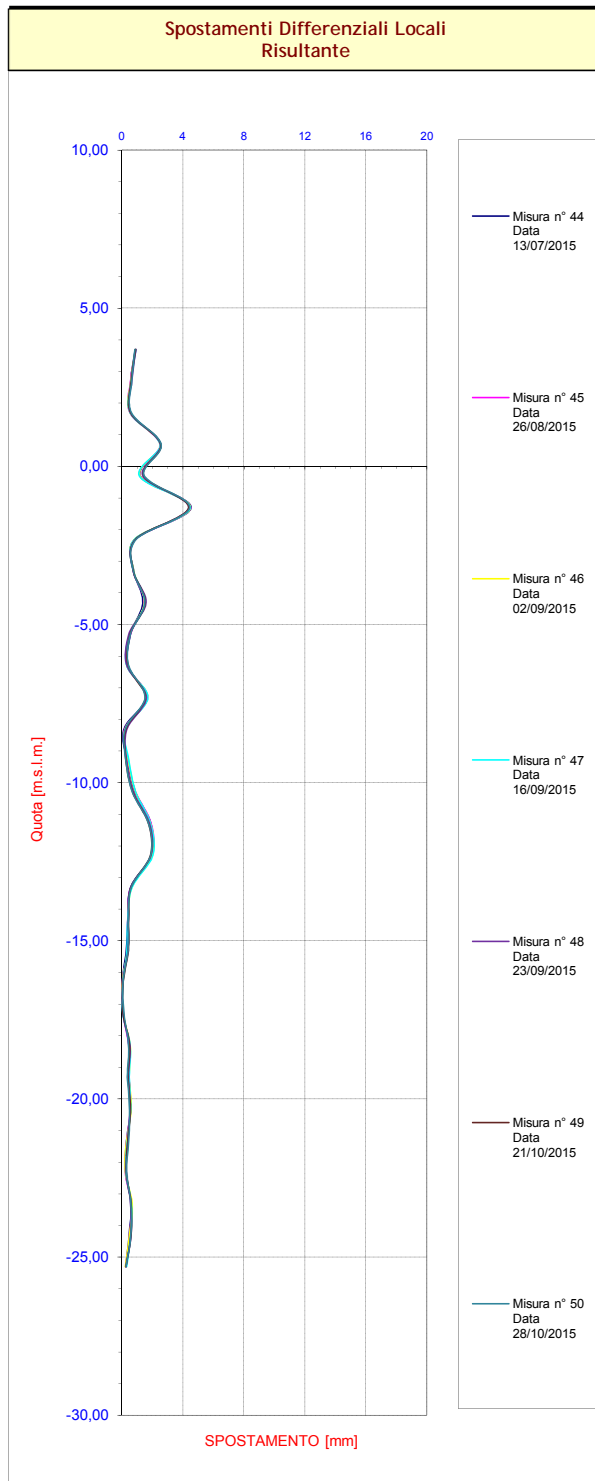


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CDV_SMP_E11
 Azimut di riferimento 156
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 4,195
 Data lettura di zero 23/12/2014
 Data posa in opera 19/12/2014

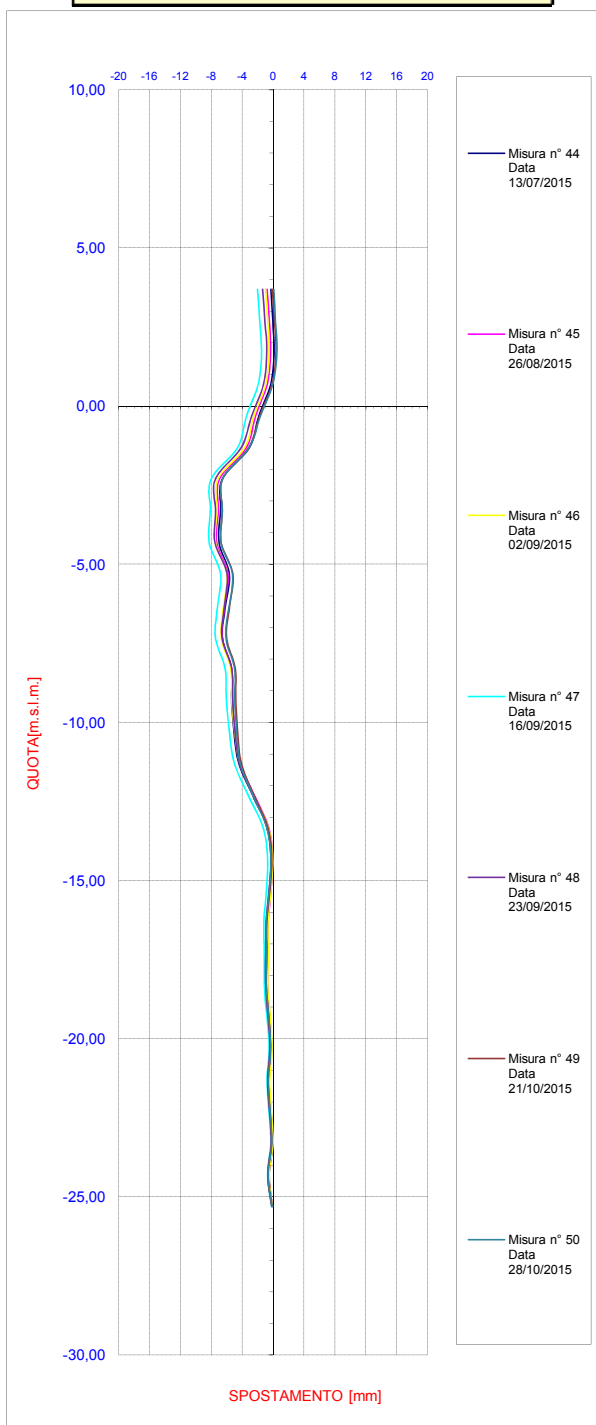
Ultima Misura 50 in data 28/10/2015 11:10



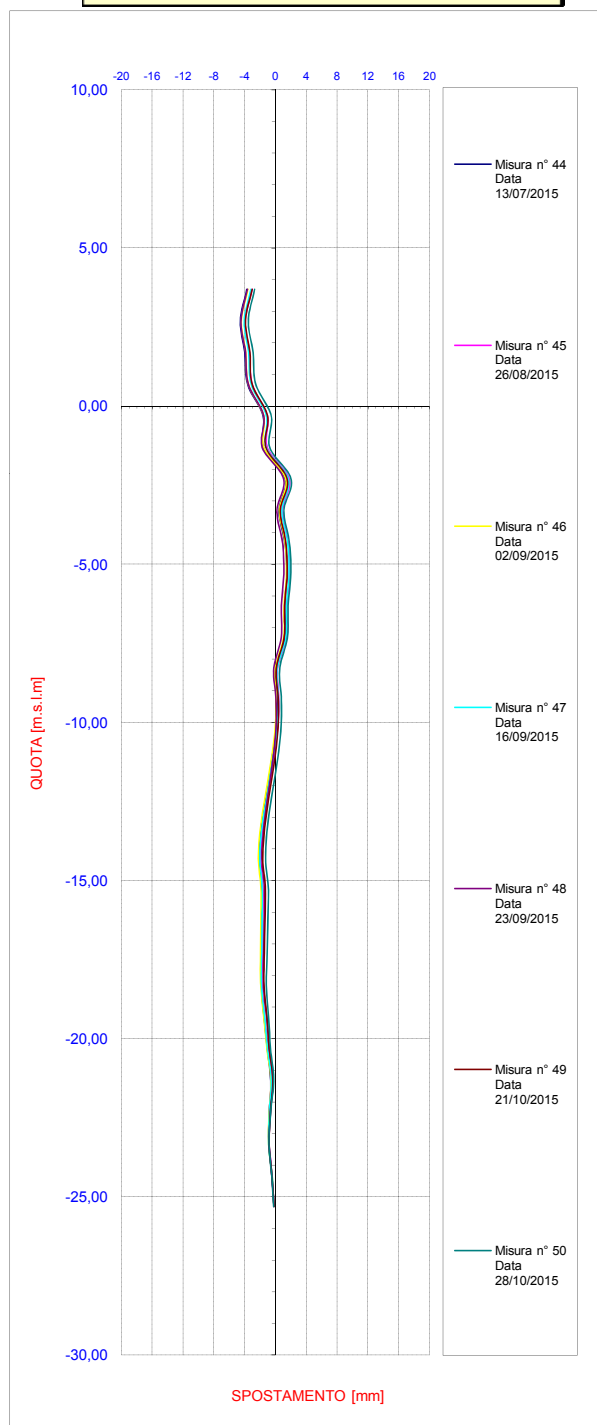
Ubicazione **TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CDV_SMP_E11**
 Azimut di riferimento **156**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **4,195**
 Data lettura di zero **23/12/2014**
 Data posa in opera **19/12/2014**

Ultima Misura **50** in data **28/10/2015 11:10**

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



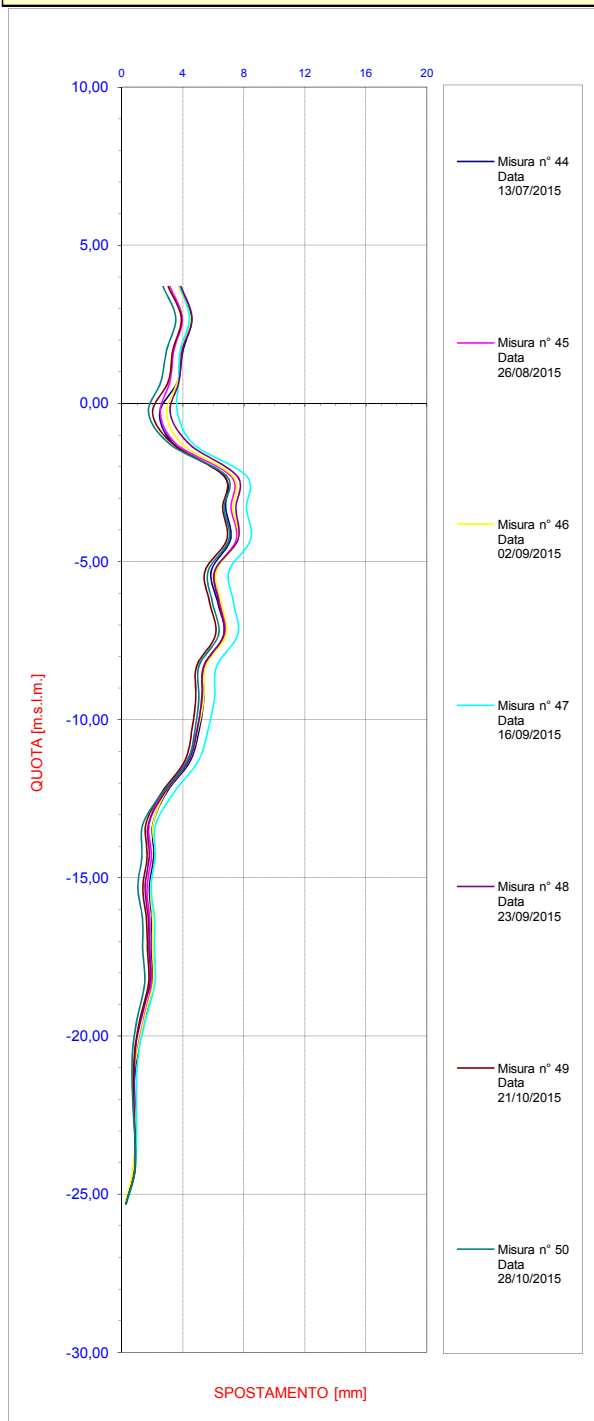
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



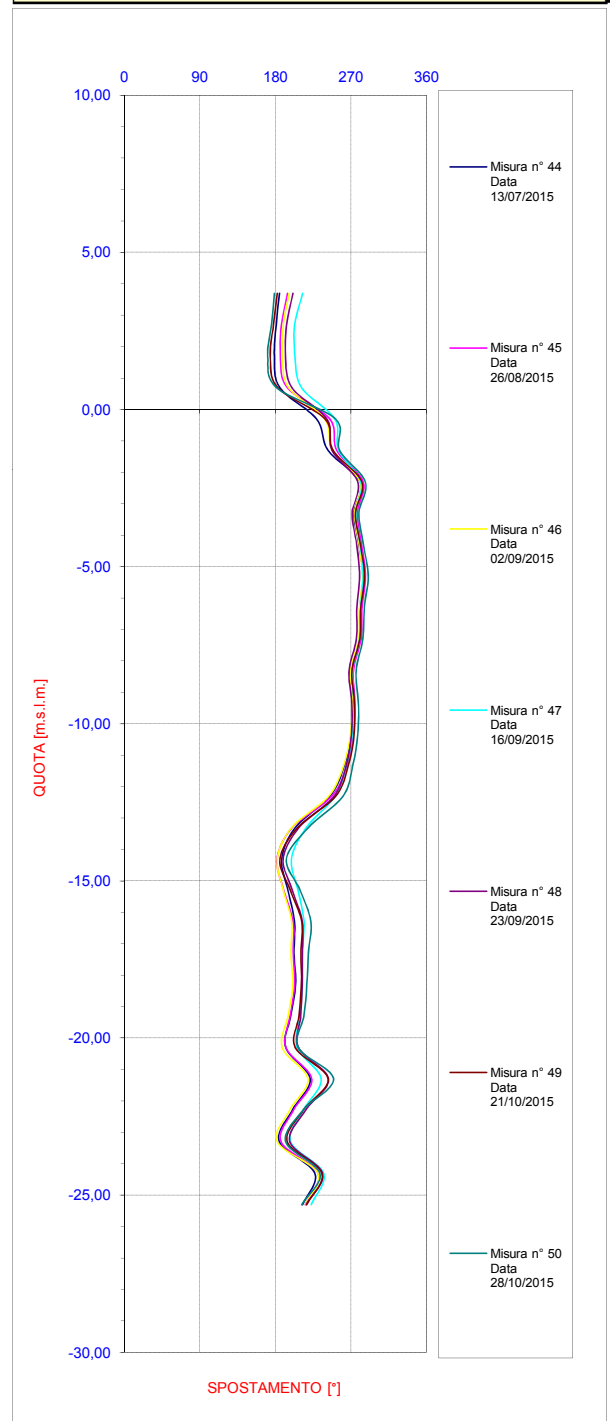
Ubicazione **TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **CDV_SMP_E11**
 Azimut di riferimento **156**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **4,195**
 Data lettura di zero **23/12/2014**
 Data posa in opera **19/12/2014**

Ultima Misura **50** in data **28/10/2015 11:10**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



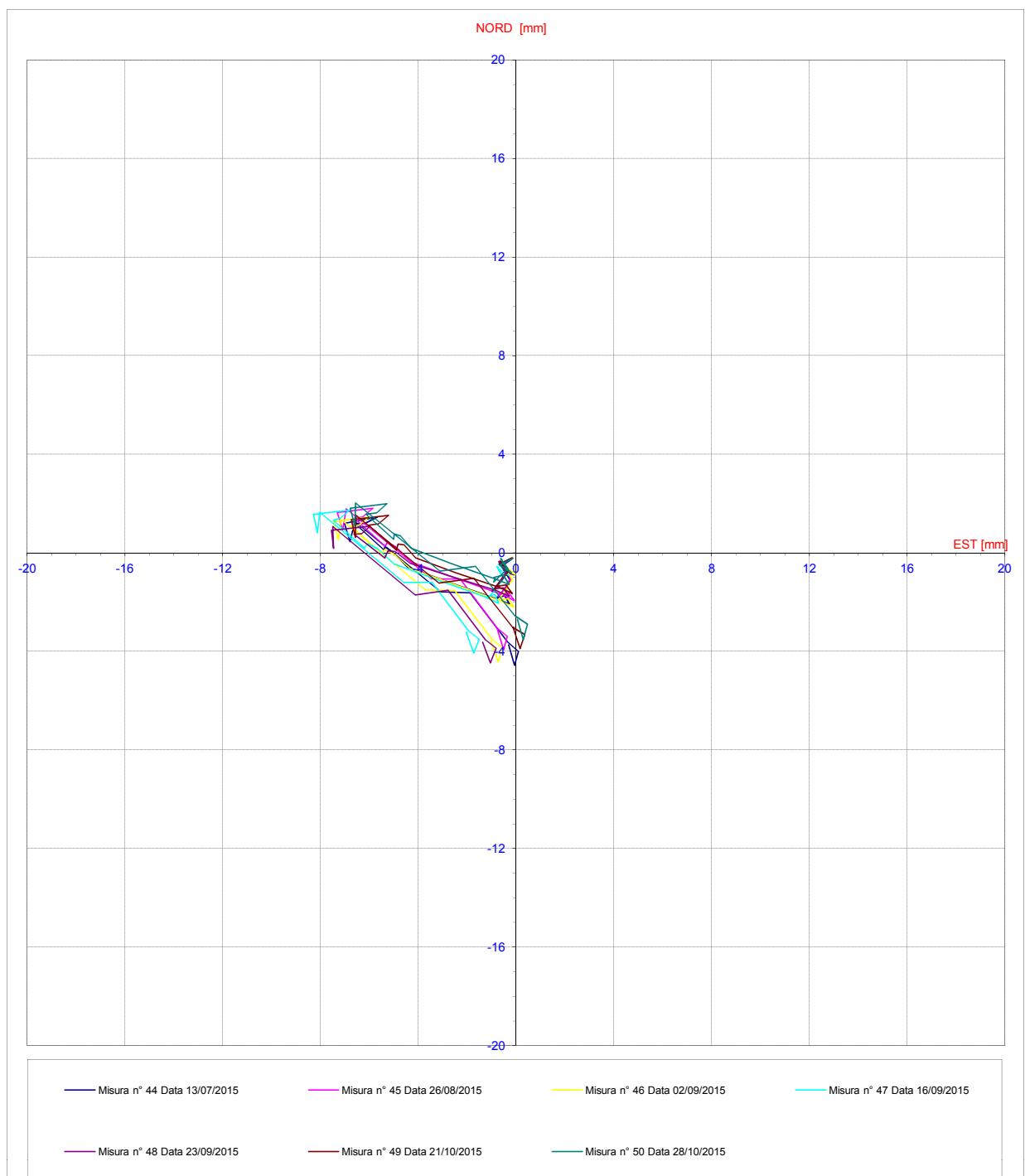
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo CDV_SMP_E11
 Azimut di riferimento 156
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 4,195
 Data lettura di zero 23/12/2014
 Data posa in opera 19/12/2014

Ultima Misura 50 in data 28/10/2015 11:10

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



17. MISURE GEOTECNICHE – PIEZOMETRICHE

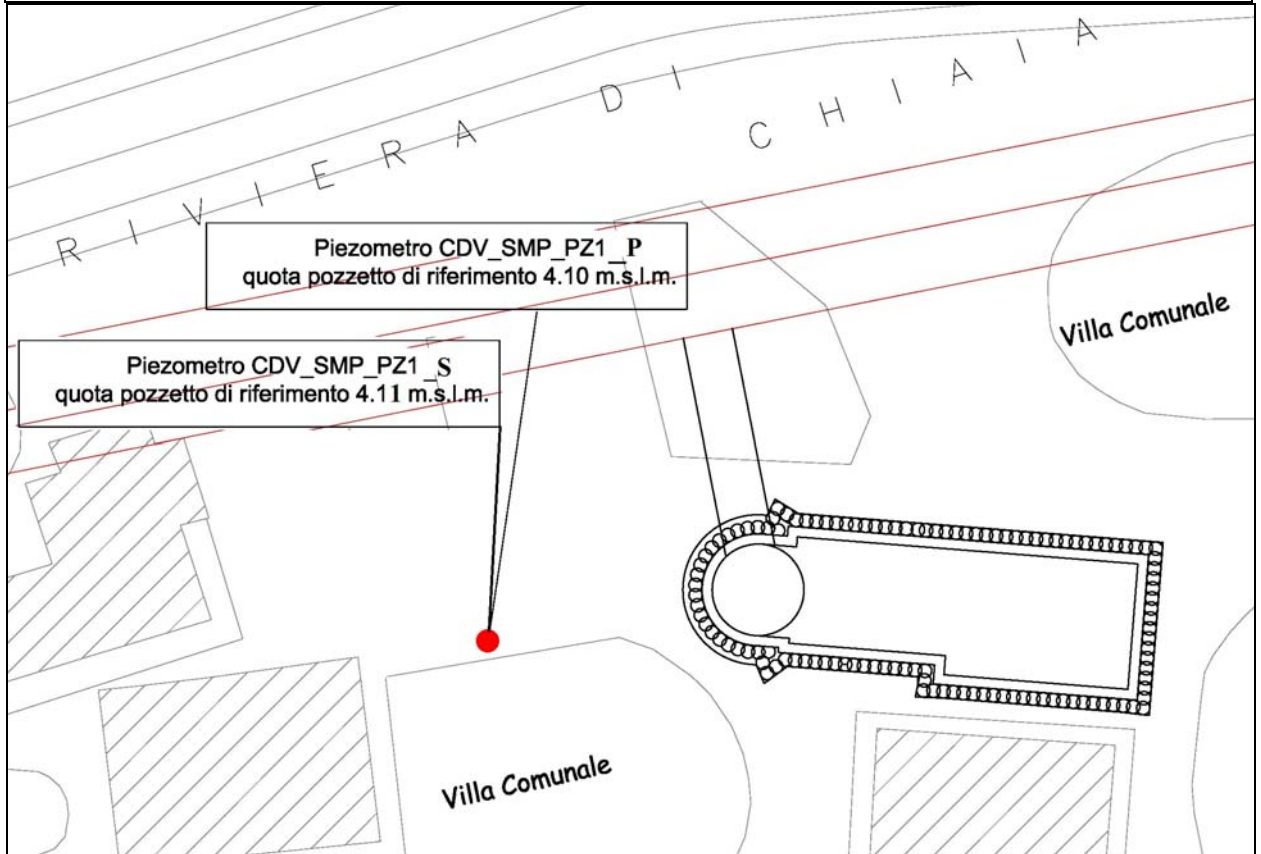
Tabella riepilogativa per i piezometri installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CDV_SMP_PZ1_S	PIEZ CS	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_PZ1_P	PIEZ CS	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_PZ2_S	PIEZ CS	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_PZ2_P	PIEZ CS	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_PZ3_S	PIEZ CS	30/01/15	30/01/15			
CDV_SMP_PZ3_P	PIEZ CS	30/01/15	30/01/15			

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

Piezometri

CDV_SMP_PZ1_S / CDV_SMP_PZ1_P



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Consorzio TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.


TABULATI

Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ1
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014

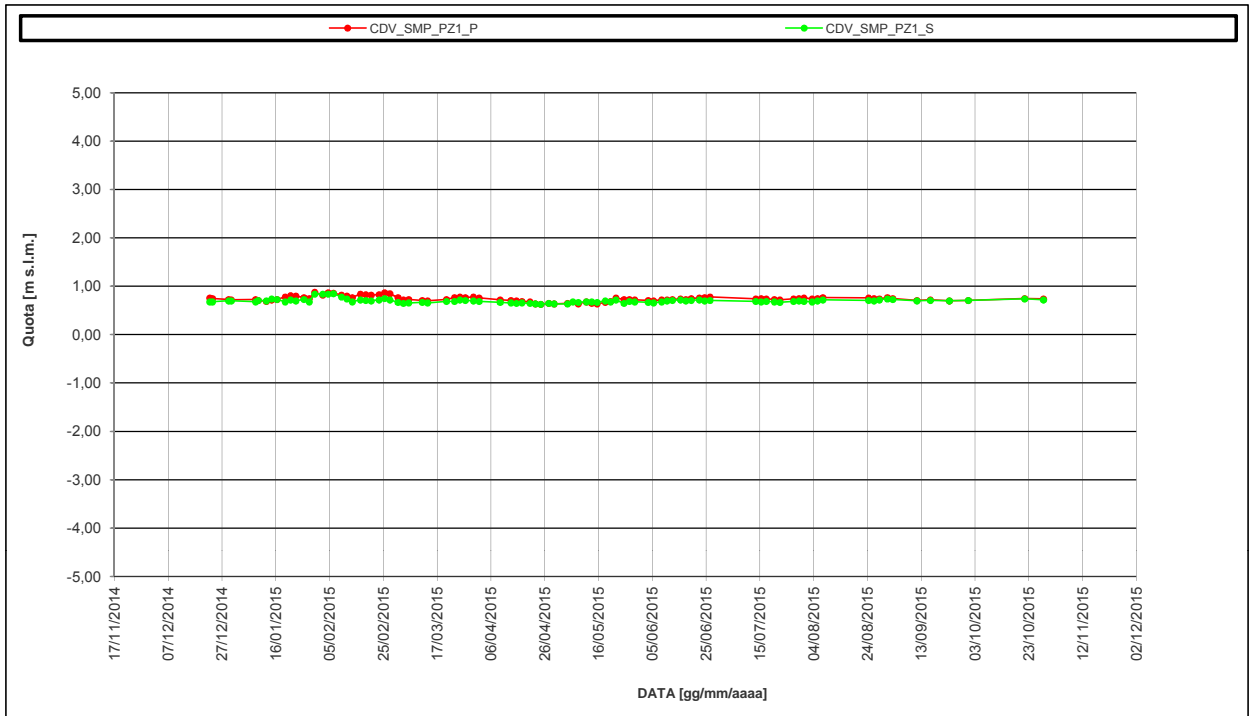
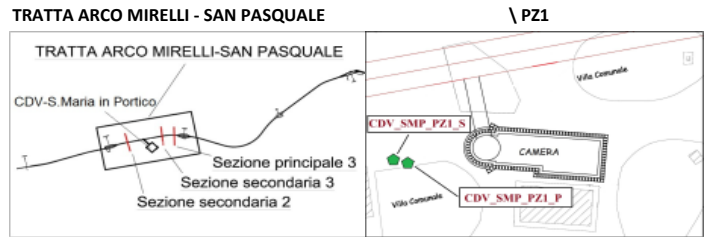
Ultima 92 **in data** 28/10/2015
misura

Letture n°	DATA	CDV_SMP_PZ1_P		CDV_SMP_PZ1_S	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]	Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		4,107	-15,593	4,117	-9,283
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]	Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
41	15/04/2015 11:00	0,70	-60,00	0,65	-30,00
42	17/04/2015 12:00	0,69	-70,00	0,66	-20,00
43	20/04/2015 12:00	0,68	-80,00	0,65	-30,00
44	22/04/2015 12:30	0,64	-120,00	0,64	-40,00
45	24/04/2015 12:30	0,63	-130,00	0,63	-50,00
46	27/04/2015 11:30	0,65	-110,00	0,65	-30,00
47	29/04/2015 11:30	0,64	-120,00	0,64	-40,00
48	04/05/2015 11:00	0,65	-110,00	0,64	-40,00
49	06/05/2015 11:00			0,68	0,00
50	08/05/2015 11:00	0,64	-120,00	0,67	-10,00
51	11/05/2015 11:00	0,68	-80,00	0,68	0,00
52	13/05/2015 11:00	0,65	-110,00	0,68	0,00
53	15/05/2015 11:00	0,64	-120,00	0,67	-10,00
54	18/05/2015 11:30	0,67	-90,00	0,70	20,00
55	20/05/2015 11:00	0,69	-70,00	0,68	0,00
56	22/05/2015 11:00	0,76	0,00	0,72	40,00
57	25/05/2015 11:00	0,73	-30,00	0,65	-30,00
58	27/05/2015 11:00	0,73	-30,00	0,69	10,00
59	29/05/2015 11:00	0,72	-40,00	0,68	0,00
60	03/06/2015 11:00	0,71	-50,00	0,67	-10,00
61	05/06/2015 11:00	0,70	-60,00	0,66	-20,00
62	08/06/2015 11:00	0,72	-40,00	0,68	0,00
63	10/06/2015 11:00	0,72	-40,00	0,70	20,00
64	12/06/2015 11:00	0,73	-30,00	0,71	30,00
65	15/06/2015 11:00	0,74	-20,00	0,72	40,00
66	17/06/2015 11:00	0,73	-30,00	0,70	20,00
67	19/06/2015 11:30	0,75	-10,00	0,71	30,00
68	22/06/2015 11:30	0,76	0,00	0,72	40,00
69	24/06/2015 11:00	0,77	10,00	0,70	20,00
70	26/06/2015 11:00	0,78	20,00	0,71	30,00
71	13/07/2015 11:00	0,74	-20,00	0,69	10,00
72	15/07/2015 11:00	0,75	-10,00	0,68	0,00
73	17/07/2015 09:00	0,74	-20,00	0,69	10,00
74	20/07/2015 09:00	0,73	-30,00	0,68	0,00
75	22/07/2015 10:30	0,72	-40,00	0,67	-10,00
76	27/07/2015 12:30	0,74	-20,00	0,69	10,00
77	29/07/2015 12:30	0,75	-10,00	0,70	20,00
78	31/07/2015 09:00	0,76	0,00	0,69	10,00
79	03/08/2015 10:00	0,74	-20,00	0,68	0,00
80	05/08/2015 10:00	0,75	-10,00	0,70	20,00
81	07/08/2015 10:00	0,77	10,00	0,72	40,00
82	24/08/2015 10:30	0,76	0,00	0,71	30,00
83	26/08/2015 10:30	0,75	-10,00	0,70	20,00
84	28/08/2015 10:30	0,74	-20,00	0,72	40,00
85	31/08/2015 10:00	0,77	10,00	0,74	60,00
86	02/09/2015 10:00	0,75	-10,00	0,73	50,00
87	11/09/2015 10:00	0,71	-50,00	0,70	20,00
88	16/09/2015 10:00	0,72	-40,00	0,71	30,00
89	23/09/2015 11:00	0,70	-60,00	0,70	20,00
90	30/09/2015 12:00	0,71	-50,00	0,71	30,00
91	21/10/2015 11:00	0,75	-10,00	0,74	60,00
92	28/10/2015 11:00	0,74	-20,00	0,72	40,00

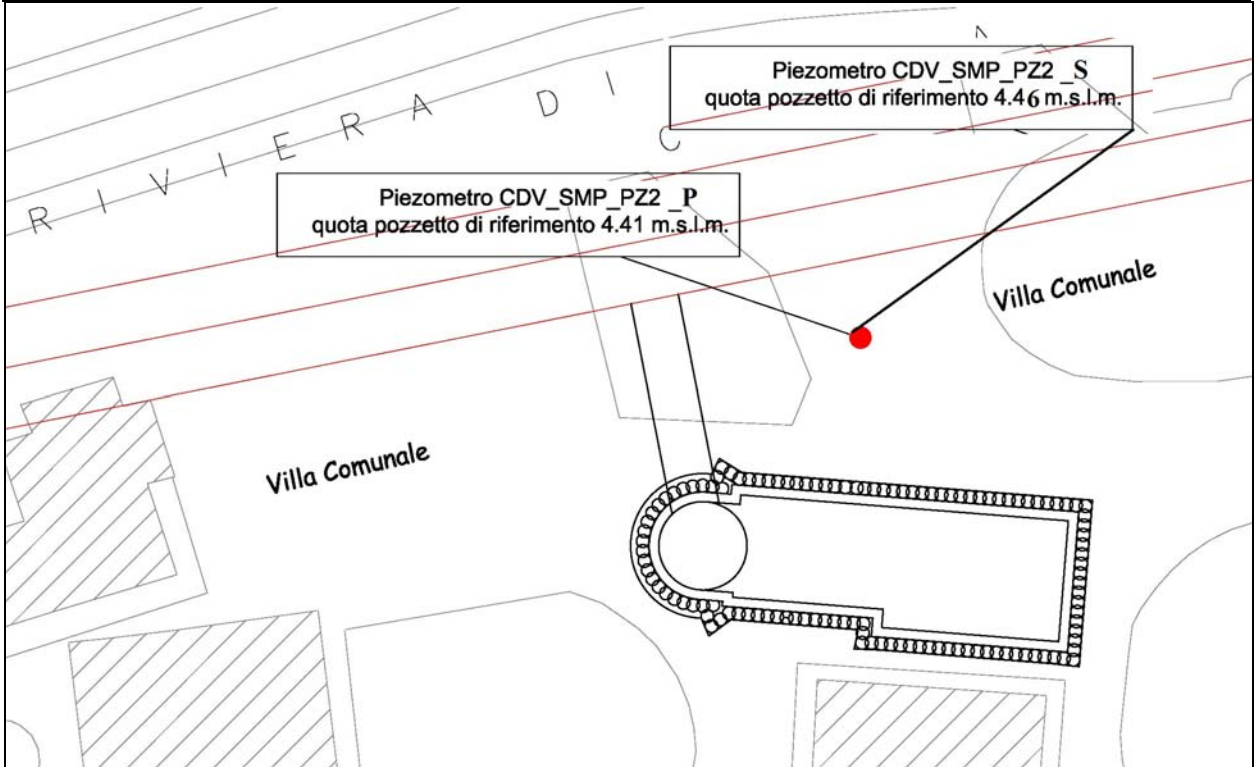


SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ1
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014



Piezometri CDV_SMP_PZ2_S / CDV_SMP_PZ2_P



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Consorzio TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T. Monitoraggio

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.


TABULATI

Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ2
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014

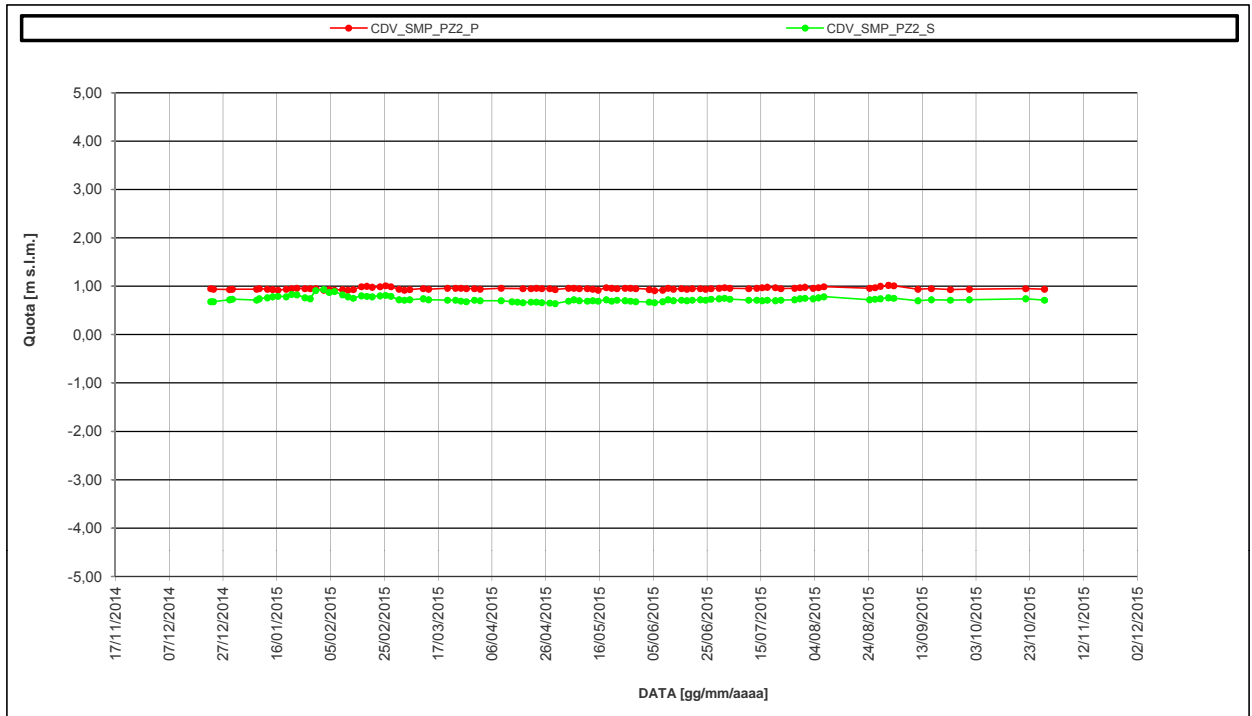
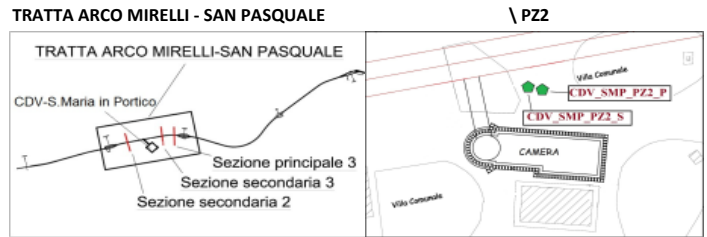
Ultima misura 96 **in data** 28/10/2015

Letture n°	DATA	CDV_SMP_PZ2_P		CDV_SMP_PZ2_S	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]	Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		4,411	-15,589	4,463	-9,737
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]	Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
45	24/04/2015 12:30	0,95	0,00	0,66	-20,00
46	27/04/2015 11:30	0,95	0,00	0,65	-30,00
47	29/04/2015 11:30	0,93	-20,00	0,64	-40,00
48	04/05/2015 11:00	0,96	10,00	0,69	10,00
49	06/05/2015 11:00	0,96	10,00	0,72	40,00
50	08/05/2015 11:00	0,95	0,00	0,70	20,00
51	11/05/2015 11:00	0,95	0,00	0,69	10,00
52	13/05/2015 11:00	0,94	-10,00	0,70	20,00
53	15/05/2015 11:00	0,92	-30,00	0,69	10,00
54	18/05/2015 11:30	0,97	20,00	0,72	40,00
55	20/05/2015 11:00	0,96	10,00	0,69	10,00
56	22/05/2015 11:00	0,95	0,00	0,71	30,00
57	25/05/2015 11:00	0,96	10,00	0,70	20,00
58	27/05/2015 11:00	0,96	10,00	0,69	10,00
59	29/05/2015 11:00	0,95	0,00	0,68	0,00
60	03/06/2015 11:00	0,93	-20,00	0,67	-10,00
61	05/06/2015 11:00	0,91	-40,00	0,66	-20,00
62	08/06/2015 11:00	0,92	-30,00	0,68	0,00
63	10/06/2015 11:00	0,96	10,00	0,72	40,00
64	12/06/2015 11:00	0,94	-10,00	0,70	20,00
65	15/06/2015 11:00	0,95	0,00	0,71	30,00
66	17/06/2015 11:00	0,94	-10,00	0,70	20,00
67	19/06/2015 11:30	0,95	0,00	0,71	30,00
68	22/06/2015 11:30	0,95	0,00	0,72	40,00
69	24/06/2015 11:00	0,94	-10,00	0,71	30,00
70	26/06/2015 11:00	0,95	0,00	0,73	50,00
71	29/06/2015 11:00	0,96	10,00	0,74	60,00
72	01/07/2015 11:30	0,97	20,00	0,75	70,00
73	03/07/2015 11:00	0,96	10,00	0,73	50,00
74	10/07/2015 11:00	0,95	0,00	0,71	30,00
75	13/07/2015 11:00	0,96	10,00	0,71	30,00
76	15/07/2015 11:00	0,97	20,00	0,70	20,00
77	17/07/2015 09:00	0,98	30,00	0,71	30,00
78	20/07/2015 09:00	0,97	20,00	0,70	20,00
79	22/07/2015 10:30	0,95	0,00	0,71	30,00
80	27/07/2015 12:30	0,96	10,00	0,72	40,00
81	29/07/2015 12:30	0,97	20,00	0,74	60,00
82	31/07/2015 09:00	0,98	30,00	0,75	70,00
83	03/08/2015 10:00	0,96	10,00	0,74	60,00
84	05/08/2015 10:00	0,97	20,00	0,76	80,00
85	07/08/2015 10:00	0,99	40,00	0,78	100,00
86	24/08/2015 10:30	0,96	10,00	0,72	40,00
87	26/08/2015 10:30	0,97	20,00	0,73	50,00
88	28/08/2015 10:30	1,00	50,00	0,74	60,00
89	31/08/2015 10:00	1,02	70,00	0,76	80,00
90	02/09/2015 10:00	1,01	60,00	0,75	70,00
91	11/09/2015 10:00	0,94	-10,00	0,70	20,00
92	16/09/2015 10:00	0,95	0,00	0,72	40,00
93	23/09/2015 11:00	0,93	-20,00	0,71	30,00
94	30/09/2015 12:00	0,94	-10,00	0,72	40,00
95	21/10/2015 11:00	0,95	0,00	0,74	60,00
96	28/10/2015 11:00	0,94	-10,00	0,71	30,00



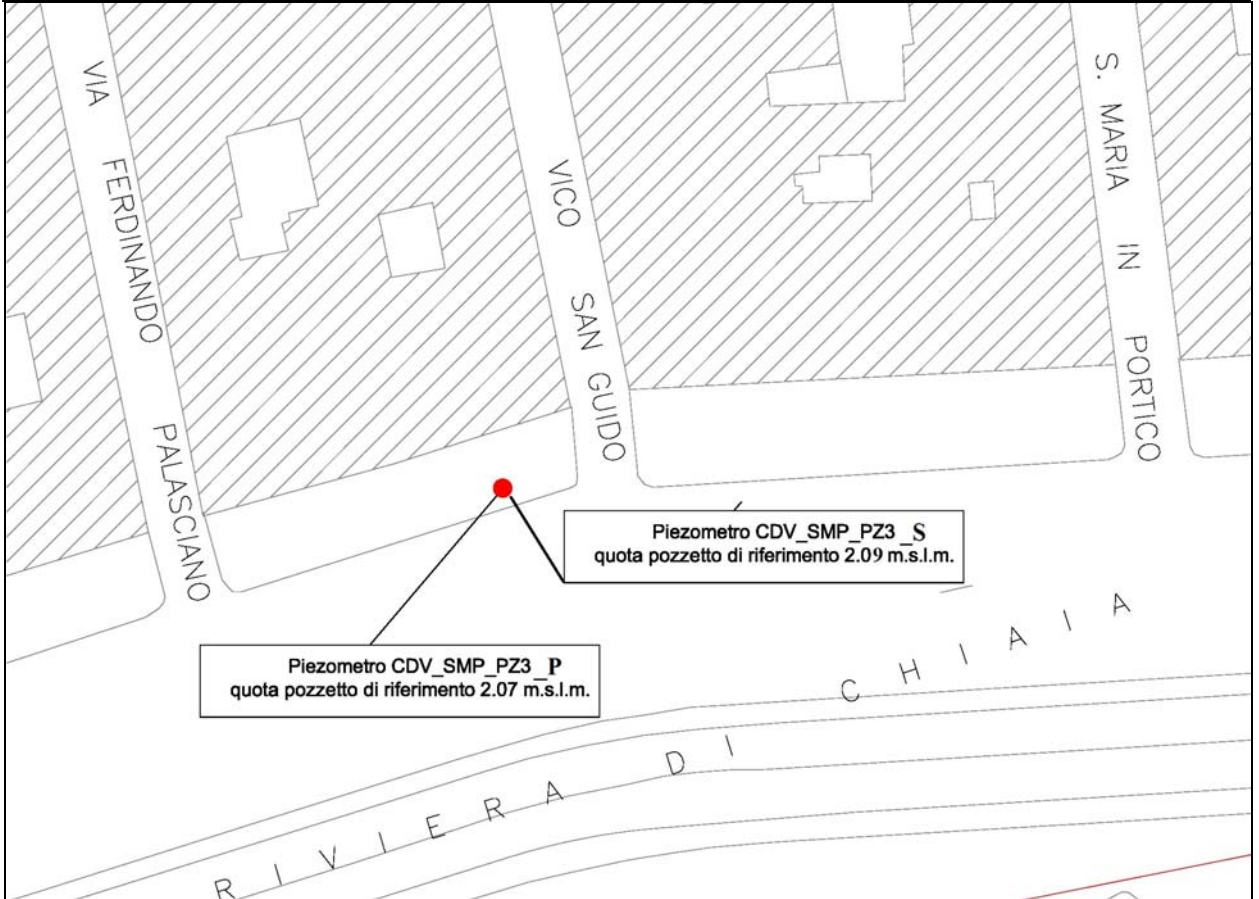
SCHEMA UBICAZIONE

Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ2
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014



Piezometri

CDV_SMP_PZ3_S / CDV_SMP_PZ3_P



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – Consorzio TreEsse

buono
da rivedere
da scartare

X

Congruenza progettuale

C.T. ATI LM6 – C.T.
Monitoraggio

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

NOTE

Le elaborazioni di seguito riportate includono lo storico delle misure.

Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ3
Data posa in opera 30/01/2015
Data lettura di zero 30/01/2015

Ultima misura 85 **in data** 28/10/2015

Letture n°	DATA	CDV_SMP_PZ3_P		CDV_SMP_PZ3_S	
		Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]	Boccaf. [m s.l.m.]	Cella [m s.l.m.]
		2,07	-15,33	2,09	-9,11
		Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]	Quota [m.s.l.m.]	Spostam. [mm]
34	04/05/2015 11:00	0,96	-210,00	0,88	-210,00
35	06/05/2015 11:00	0,99	-180,00	0,90	-190,00
36	08/05/2015 11:00	0,98	-190,00	0,88	-210,00
37	11/05/2015 11:00	0,95	-220,00	0,86	-230,00
38	13/05/2015 11:00	0,96	-210,00	0,87	-220,00
39	15/05/2015 11:00	0,94	-230,00	0,86	-230,00
40	18/05/2015 11:30	0,96	-210,00	0,90	-190,00
41	20/05/2015 11:00	0,95	-220,00	0,89	-200,00
42	22/05/2015 11:00	0,97	-200,00	0,93	-160,00
43	25/05/2015 11:00	0,94	-230,00	0,91	-180,00
44	27/05/2015 11:00	0,95	-220,00	0,92	-170,00
45	29/05/2015 11:00	0,94	-230,00	0,90	-190,00
46	03/06/2015 11:00	0,93	-240,00	0,89	-200,00
47	05/06/2015 11:00	0,92	-250,00	0,88	-210,00
48	08/06/2015 11:00	0,94	-230,00	0,90	-190,00
49	10/06/2015 11:00	0,98	-190,00	0,90	-190,00
50	12/06/2015 11:00	0,95	-220,00	0,88	-210,00
51	15/06/2015 11:00	0,96	-210,00	0,89	-200,00
52	17/06/2015 11:00	0,94	-230,00	0,87	-220,00
53	19/06/2015 11:30	0,95	-220,00	0,88	-210,00
54	22/06/2015 11:30	0,97	-200,00	0,90	-190,00
55	24/06/2015 11:00	0,96	-210,00	0,89	-200,00
56	26/06/2015 11:00	0,97	-200,00	0,91	-180,00
57	29/06/2015 11:00	0,95	-220,00	0,87	-220,00
58	01/07/2015 11:30	0,96	-210,00	0,89	-200,00
59	03/07/2015 11:00	0,94	-230,00	0,87	-220,00
60	10/07/2015 11:00	0,98	-190,00	0,89	-200,00
61	13/07/2015 11:00	0,99	-180,00	0,87	-220,00
62	15/07/2015 11:00	0,98	-190,00	0,86	-230,00
63	17/07/2015 09:00	0,99	-180,00	0,87	-220,00
64	20/07/2015 09:00	0,98	-190,00	0,86	-230,00
65	22/07/2015 10:30	0,96	-210,00	0,88	-210,00
66	27/07/2015 12:30	0,97	-200,00	0,89	-200,00
67	29/07/2015 12:30	0,99	-180,00	0,90	-190,00
68	31/07/2015 09:00	0,98	-190,00	0,89	-200,00
69	03/08/2015 10:00	0,97	-200,00	0,88	-210,00
70	05/08/2015 10:00	0,99	-180,00	0,89	-200,00
71	07/08/2015 10:00	1,01	-160,00	0,90	-190,00
72	24/08/2015 10:30	1,02	-150,00	0,91	-180,00
73	26/08/2015 10:30	1,03	-140,00	0,92	-170,00
74	28/08/2015 10:30	1,05	-120,00	0,94	-150,00
75	31/08/2015 10:00	1,06	-110,00	0,96	-130,00
76	02/09/2015 10:00	1,05	-120,00	0,95	-140,00
77	11/09/2015 10:00	1,02	-150,00	0,91	-180,00
78	16/09/2015 10:00	1,04	-130,00	0,93	-160,00
79	23/09/2015 11:00	1,02	-150,00	0,92	-170,00
80	30/09/2015 12:00	1,02	-150,00	0,93	-160,00
81	02/10/2015 12:00	1,01	-160,00	0,92	-170,00
82	08/10/2015 12:00	0,99	-180,00	0,91	-180,00
83	14/10/2015 12:00	1,00	-170,00	0,95	-140,00
84	21/10/2015 11:00	1,01	-160,00	0,97	-120,00
85	28/10/2015 11:00	0,99	-180,00	0,96	-130,00

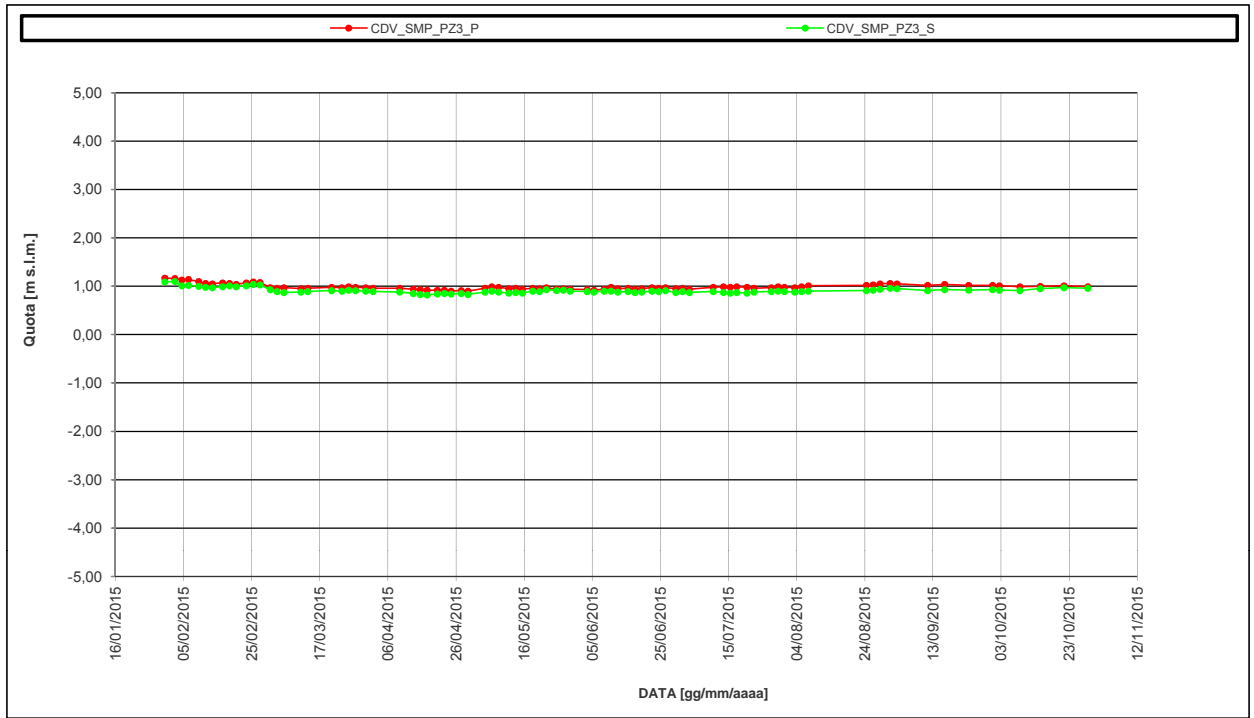


SCHEMA UBICAZIONE

TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN
Tipo Strumento Piezometro Casagrande
Nome Tubo Piezometrico \ PZ3
Data posa in opera 30/01/2015
Data lettura di zero 30/01/2015



18. MISURE TOPOGRAFICHE – STAFFE DI LIVELLAZIONE

Tabella riepilogativa per le staffe livellometriche installate

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONE	DATA FINE ATTIVITA'	
CDV_SMP_STL01	STAFFA LIVELLAZIONE	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_STL02	STAFFA LIVELLAZIONE	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_STL03	STAFFA LIVELLAZIONE	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_STL04	STAFFA LIVELLAZIONE	22/12/14	22/12/14			
CDV_SMP_STL05	STAFFA LIVELLAZIONE	29/12/14	29/12/14			
CDV_SMP_STL06	STAFFA LIVELLAZIONE	29/12/14	29/12/14			
CDV_SMP_STL07	STAFFA LIVELLAZIONE	29/12/14	29/12/14			
CDV_SMP_STL08	STAFFA LIVELLAZIONE	29/12/14	29/12/14			
CDV_SMP_STL09	STAFFA LIVELLAZIONE	29/12/14	29/12/14			
CDV_SMP_STL10	STAFFA LIVELLAZIONE	09/05/15	09/05/15			

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).

Staffe di livellazione

CDV_SMP_STL01-09

Affidabilità strumentale
A.T.I. LM6 – TreEsse

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

buono
da rivedere
da scartare

X

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

NOTE



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN

Opera \ Villa Comunale - Cantiere

Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica

Data posa in opera 22/12/2014

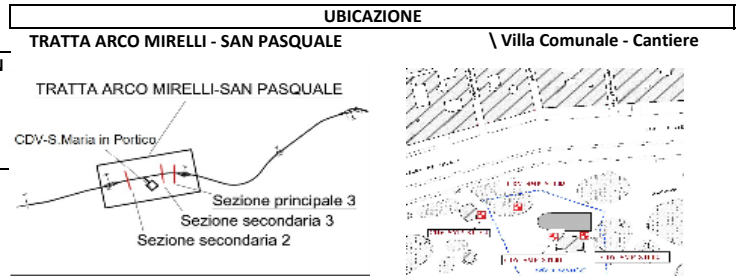
Data lettura di zero 22/12/2014

Ultima Misura 82 in data 05/11/2015

Letto n°	DATA	CDV_SMP_STL01		Temp. Media [°C]	CDV_SMP_STL02		CDV_SMP_STL03		CDV_SMP_STL04		CDV_SMP_STL10	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
39	20/03/2015 16:30	6.1663	-0,9	22,0	6.1636	0,0	3.2829	0,0	4.6239	-0,3		
40	26/03/2015 15:30	6.1661	-1,1	25,0	6.1635	-0,1	3.2828	-0,1	4.6239	-0,3		
41	31/03/2015 15:00	6.1659	-1,3	25,0	6.1633	-0,3	3.2826	-0,3	4.6239	-0,3		
42	01/04/2015 15:00	6.1658	-1,4	27,0	6.1631	-0,5	3.2825	-0,4	4.6239	-0,3		
43	09/04/2015 15:00	6.1659	-1,3	20,0	6.1628	-0,8	3.2825	-0,4	4.6240	-0,2		
44	11/04/2015 09:30	6.1656	-1,6	20,0	6.1625	-1,1	3.2825	-0,4	4.6239	-0,3		
45	13/04/2015 14:00	6.1654	-1,8	27,0	6.1623	-1,3	3.2823	-0,6	4.6237	-0,5		
46	15/04/2015 12:00	6.1652	-2,0	26,0	6.1620	-1,6	3.2825	-0,4	4.6238	-0,4		
47	16/04/2015 14:00	6.1651	-2,1	23,0	6.1618	-1,8	3.2823	-0,6	4.6238	-0,4		
48	17/04/2015 13:30	6.1653	-1,9	25,0	6.1620	-1,6	3.2824	-0,5	4.6238	-0,4		
49	20/04/2015 14:30	6.1653	-1,9	28,0	6.1620	-1,6	3.2824	-0,5	4.6239	-0,3		
50	21/04/2015 11:00	6.1652	-2,0	28,0	6.1619	-1,7	3.2822	-0,7	4.6239	-0,3		
51	22/04/2015 14:00	6.1652	-2,0	29,0	6.1618	-1,8	3.2824	-0,5	4.6239	-0,3		
52	23/04/2015 09:30	6.1651	-2,1	24,0	6.1617	-1,9	3.2824	-0,5	4.6239	-0,3		
53	24/04/2015 15:00	6.1653	-1,9	27,0	6.1619	-1,7	3.2823	-0,6	4.6238	-0,4		
54	27/04/2015 15:30	6.1655	-1,7	23,0	6.1621	-1,5	3.2822	-0,7	4.6239	-0,3		
55	28/04/2015 10:30	6.1657	-1,5	21,0	6.1623	-1,3	3.2822	-0,7	4.6239	-0,3		
56	29/04/2015 16:00	6.1655	-1,7	26,0	6.1624	-1,2	3.2822	-0,7	4.6239	-0,3		
57	08/05/2015 09:30	6.1653	-1,9	29,0	6.1622	-1,4	3.2820	-0,9	4.6240	-0,2	6.1378	0,0
58	14/05/2015 12:30	6.1655	-1,7	21,0	6.1620	-1,6	3.2818	-1,1	4.6238	-0,4	6.1377	-0,1
59	21/05/2015 14:00	6.1657	-1,5	23,0	6.1622	-1,4	3.2820	-0,9	4.6239	-0,3	6.1379	0,1
60	04/06/2015 14:30	6.1653	-1,9	32,0	6.1622	-1,4	3.2820	-0,9	4.6239	-0,3	6.1378	0,0
61	11/06/2015 15:00	6.1652	-2,0	35,0	6.1622	-1,4	3.2819	-1,0	4.6239	-0,3	6.1376	-0,2
62	18/06/2015 09:00	6.1649	-2,3	29,0	6.1619	-1,7	3.2820	-0,9	4.6238	-0,4		
63	25/06/2015 09:00	6.1648	-2,4	33,0	6.1616	-2,0	3.2820	-0,9	4.6238	-0,4	6.1375	-0,3
64	02/07/2015 14:00	6.1646	-2,6	38,0	6.1613	-2,3	3.2818	-1,1	4.6236	-0,6	6.1372	-0,6
65	09/07/2015 11:30	6.1644	-2,8	38,0	6.1611	-2,5	3.2820	-0,9	4.6235	-0,7	6.1374	-0,4
66	16/07/2015 11:30	6.1643	-2,9	37,0	6.1610	-2,6	3.2820	-0,9	4.6235	-0,7	6.1376	-0,2
67	23/07/2015 12:30	6.1641	-3,1	39,0	6.1608	-2,8	3.2818	-1,1	4.6236	-0,6	6.1374	-0,4
68	30/07/2015 16:00	6.1641	-3,1	40,0	6.1611	-2,5	3.2817	-1,2	4.6236	-0,6	6.1374	-0,4
69	06/08/2015 11:30	6.1639	-3,3	40,0	6.1609	-2,7	3.2817	-1,2	4.6235	-0,7	6.1372	-0,6
70	12/08/2015 10:00	6.1641	-3,1	32,0	6.1611	-2,5	3.2816	-1,3	4.6236	-0,6	6.1371	-0,7
71	20/08/2015 10:00	6.1642	-3,0	35,0	6.1613	-2,3	3.2816	-1,3	4.6238	-0,4	6.1373	-0,5
72	27/08/2015 14:30	6.1644	-2,8	36,0	6.1615	-2,1	3.2818	-1,1	4.6239	-0,3	6.1375	-0,3
73	03/09/2015 14:00	6.1642	-3,0	38,0	6.1612	-2,4	3.2818	-1,1	4.6239	-0,3	6.1373	-0,5
74	10/09/2015 13:00	6.1644	-2,8	34,0	6.1614	-2,2	3.2820	-0,9	4.6239	-0,3	6.1375	-0,3
75	17/09/2015 13:00	6.1643	-2,9	38,0	6.1611	-2,5	3.2820	-0,9	4.6239	-0,3	6.1373	-0,5
76	24/09/2015 13:30	6.1645	-2,7	28,0	6.1613	-2,3	3.2822	-0,7	4.6240	-0,2	6.1375	-0,3
77	01/10/2015 14:30	6.1646	-2,6	22,0	6.1615	-2,1	3.2822	-0,7	4.6240	-0,2	6.1376	-0,2
78	08/10/2015 14:30	6.1647	-2,5	28,0	6.1617	-1,9	3.2822	-0,7	4.6240	-0,2	6.1378	0,0
79	15/10/2015 14:30	6.1645	-2,7	24,0	6.1618	-1,8	3.2823	-0,6	4.6240	-0,2	6.1377	-0,1
80	22/10/2015 13:30	6.1648	-2,4	18,0	6.1620	-1,6	3.2825	-0,4	4.6240	-0,2	6.1379	0,1
81	30/10/2015 13:30	6.1650	-2,2	20,0	6.1622	-1,4	3.2823	-0,6	4.6241	-0,1	6.1381	0,3
82	05/11/2015 13:30	6.1652	-2,0	23,0	6.1625	-1,1	3.2825	-0,4	4.6241	-0,1	6.1383	0,5



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
Opera \ Villa Comunale - Cantiere
Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014



GRAFICO

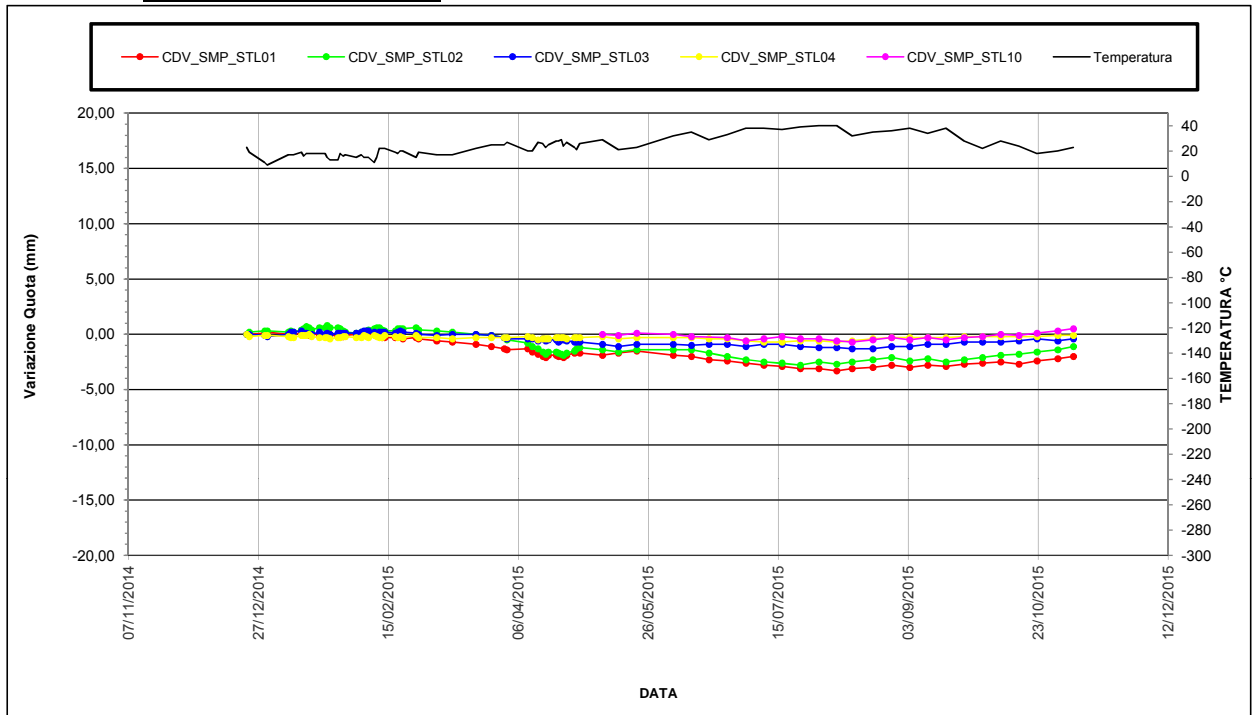
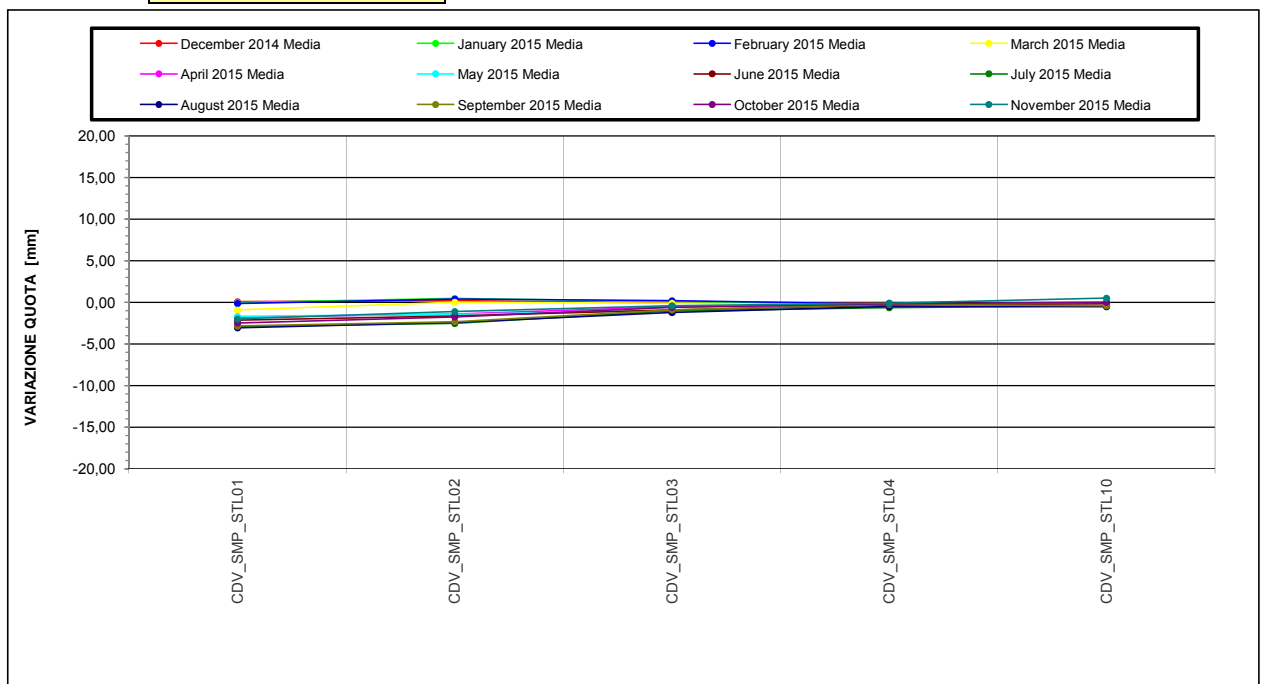


GRAFICO ISOCRONE




Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN

Opera \ Edifici Via Riviera di Chiaia

Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica

Data posa in opera 29/12/2014

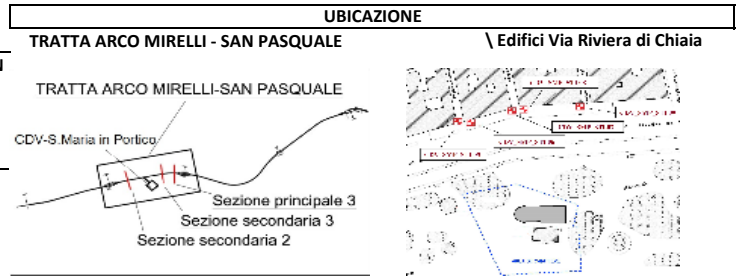
Data lettura di zero 29/12/2014

Ultima Misura 80 in data 05/11/2015

Letto n°	DATA	CDV_SMP_STL05		Temp. Media [°C]	CDV_SMP_STL06		CDV_SMP_STL07		CDV_SMP_STL08		CDV_SMP_STL09	
		Quota [m]	Spost. [mm]		Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]	Quota [m]	Spost. [mm]
37	20/03/2015 16:30	4,7934	-0,7	22,0	4,8996	-0,2	4,9919	-0,2	5,1323	-0,1	5,1678	-0,1
38	26/03/2015 15:30	4,7933	-0,8	25,0	4,8995	-0,3	4,9917	-0,4	5,1322	-0,2	5,1676	-0,3
39	31/03/2015 15:00	4,7932	-0,9	25,0	4,8993	-0,5	4,9915	-0,6	5,1322	-0,2	5,1676	-0,3
40	01/04/2015 15:00	4,7932	-0,9	27,0	4,8992	-0,6	4,9914	-0,7	5,1322	-0,2	5,1676	-0,3
41	09/04/2015 15:00	4,7933	-0,8	20,0	4,8992	-0,6	4,9915	-0,6	5,1321	-0,3	5,1676	-0,3
42	11/04/2015 09:30	4,7934	-0,7	20,0	4,8992	-0,6	4,9914	-0,7	5,1320	-0,4	5,1677	-0,2
43	13/04/2015 14:00	4,7932	-0,9	27,0	4,8992	-0,6	4,9914	-0,7	5,1320	-0,4	5,1676	-0,3
44	15/04/2015 12:00	4,7930	-1,1	26,0	4,8990	-0,8	4,9912	-0,9	5,1317	-0,7	5,1673	-0,6
45	16/04/2015 14:00	4,7930	-1,1	23,0	4,8989	-0,9	4,9913	-0,8	5,1318	-0,6	5,1672	-0,7
46	17/04/2015 13:30	4,7931	-1,0	25,0	4,8990	-0,8	4,9912	-0,9	5,1319	-0,5	5,1674	-0,5
47	20/04/2015 14:30	4,7929	-1,2	28,0	4,8989	-0,9	4,9910	-1,1	5,1317	-0,7	5,1673	-0,6
48	21/04/2015 11:00	4,7928	-1,3	28,0	4,8989	-0,9	4,9909	-1,2	5,1316	-0,8	5,1673	-0,6
49	22/04/2015 14:00	4,7929	-1,2	29,0	4,8988	-1,0	4,9910	-1,1	5,1315	-0,9	5,1673	-0,6
50	23/04/2015 09:30	4,7929	-1,2	24,0	4,8990	-0,8	4,9912	-0,9	5,1317	-0,7	5,1674	-0,5
51	24/04/2015 15:00	4,7929	-1,2	27,0	4,8991	-0,7	4,9913	-0,8	5,1318	-0,6	5,1674	-0,5
52	27/04/2015 15:30	4,7929	-1,2	23,0	4,8991	-0,7	4,9914	-0,7	5,1319	-0,5	5,1674	-0,5
53	28/04/2015 10:30	4,7930	-1,1	21,0	4,8993	-0,5	4,9916	-0,5	5,1321	-0,3	5,1675	-0,4
54	29/04/2015 16:00	4,7931	-1,0	26,0	4,8994	-0,4	4,9917	-0,4	5,1322	-0,2	5,1675	-0,4
55	08/05/2015 09:30	4,7929	-1,2	29,0	4,8992	-0,6	4,9915	-0,6	5,1322	-0,2	5,1673	-0,6
56	14/05/2015 12:30	4,7927	-1,4	21,0	4,8990	-0,8	4,9913	-0,8	5,1320	-0,4	5,1672	-0,7
57	21/05/2015 14:00	4,7925	-1,6	23,0	4,8989	-0,9	4,9913	-0,8	5,1318	-0,6	5,1674	-0,5
58	04/06/2015 14:30	4,7925	-1,6	32,0	4,8991	-0,7	4,9911	-1,0	5,1317	-0,7	5,1674	-0,5
59	11/06/2015 15:00	4,7924	-1,7	35,0	4,8990	-0,8	4,9910	-1,1	5,1316	-0,8	5,1673	-0,6
60	18/06/2015 09:00	4,7922	-1,9	29,0	4,8988	-1,0	4,9909	-1,2	5,1315	-0,9	5,1671	-0,8
61	25/06/2015 09:00	4,7922	-1,9	33,0	4,8987	-1,1	4,9907	-1,4	5,1313	-1,1	5,1670	-0,9
62	02/07/2015 14:00	4,7919	-2,2	38,0	4,8984	-1,4	4,9904	-1,7	5,1312	-1,2	5,1669	-1,0
63	09/07/2015 11:30	4,7917	-2,4	38,0	4,8982	-1,6	4,9905	-1,6	5,1311	-1,3	5,1670	-0,9
64	16/07/2015 11:30	4,7916	-2,5	37,0	4,8980	-1,8	4,9905	-1,6	5,1311	-1,3	5,1670	-0,9
65	23/07/2015 12:30	4,7914	-2,7	39,0	4,8979	-1,9	4,9904	-1,7	5,1313	-1,1	5,1668	-1,1
66	30/07/2015 16:00	4,7914	-2,7	40,0	4,8980	-1,8	4,9903	-1,8	5,1311	-1,3	5,1666	-1,3
67	06/08/2015 11:30	4,7913	-2,8	40,0	4,8982	-1,6	4,9903	-1,8	5,1309	-1,5	5,1664	-1,5
68	12/08/2015 10:00	4,7914	-2,7	32,0	4,8981	-1,7	4,9903	-1,8	5,1308	-1,6	5,1663	-1,6
69	20/08/2015 10:00	4,7913	-2,8	35,0	4,8982	-1,6	4,9903	-1,8	5,1308	-1,6	5,1663	-1,6
70	27/08/2015 14:30	4,7915	-2,6	36,0	4,8981	-1,7	4,9902	-1,9	5,1310	-1,4	5,1665	-1,4
71	03/09/2015 14:00	4,7912	-2,9	38,0	4,8979	-1,9	4,9899	-2,2	5,1311	-1,3	5,1667	-1,2
72	10/09/2015 13:00	4,7914	-2,7	34,0	4,8980	-1,8	4,9900	-2,1	5,1312	-1,2	5,1668	-1,1
73	17/09/2015 13:00	4,7914	-2,7	38,0	4,8981	-1,7	4,9902	-1,9	5,1310	-1,4	5,1666	-1,3
74	24/09/2015 13:30	4,7915	-2,6	28,0	4,8981	-1,7	4,9903	-1,8	5,1309	-1,5	5,1667	-1,2
75	01/10/2015 14:30	4,7918	-2,3	22,0	4,8983	-1,5	4,9905	-1,6	5,1312	-1,2	5,1669	-1,0
76	08/10/2015 14:30	4,7915	-2,6	28,0	4,8981	-1,7	4,9903	-1,8	5,1310	-1,4	5,1667	-1,2
77	15/10/2015 14:30	4,7918	-2,3	24,0	4,8984	-1,4	4,9905	-1,6	5,1312	-1,2	5,1669	-1,0
78	22/10/2015 13:30	4,7920	-2,1	18,0	4,8986	-1,2	4,9906	-1,5	5,1313	-1,1	5,1670	-0,9
79	30/10/2015 13:30	4,7922	-1,9	20,0	4,8987	-1,1	4,9907	-1,4	5,1315	-0,9	5,1671	-0,8
80	05/11/2015 13:30	4,7923	-1,8	23,0	4,8988	-1,0	4,9910	-1,1	5,1318	-0,6	5,1673	-0,6



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
Opera \ Edifici Via Riviera di Chiaia
Nome Allineamento Topografico Staffa Livellometrica
Data posa in opera 29/12/2014
Data lettura di zero 29/12/2014



GRAFICO

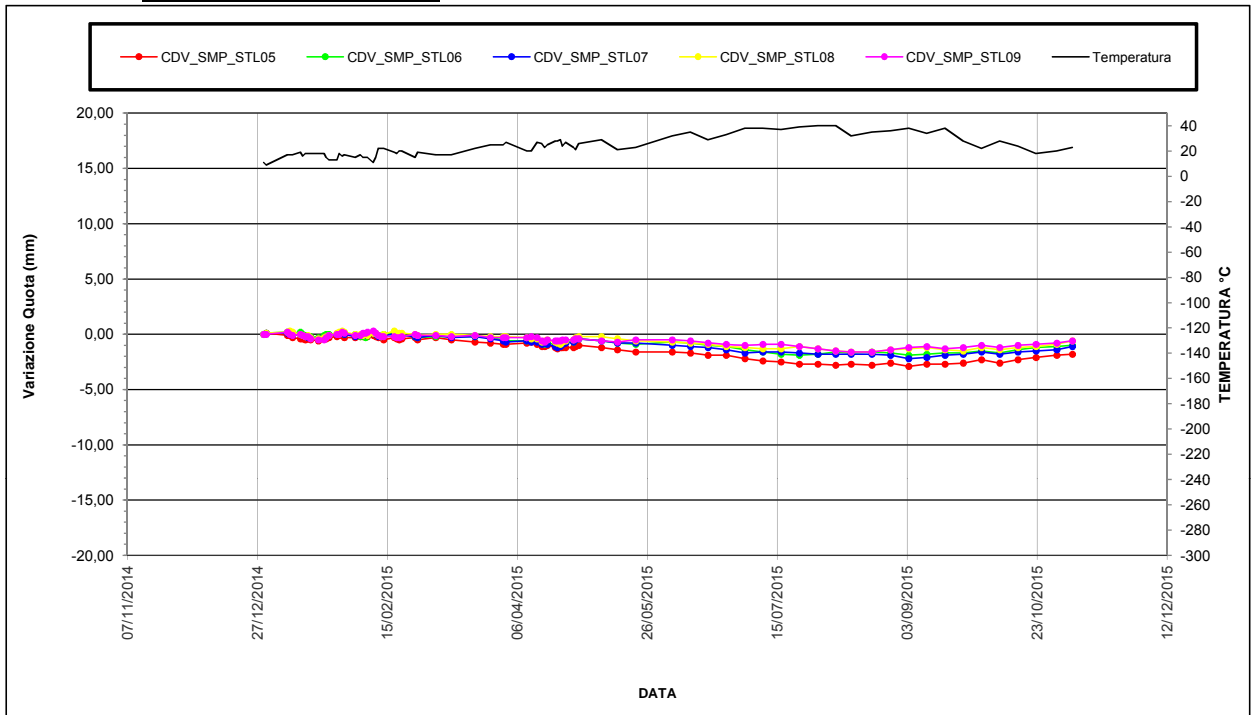
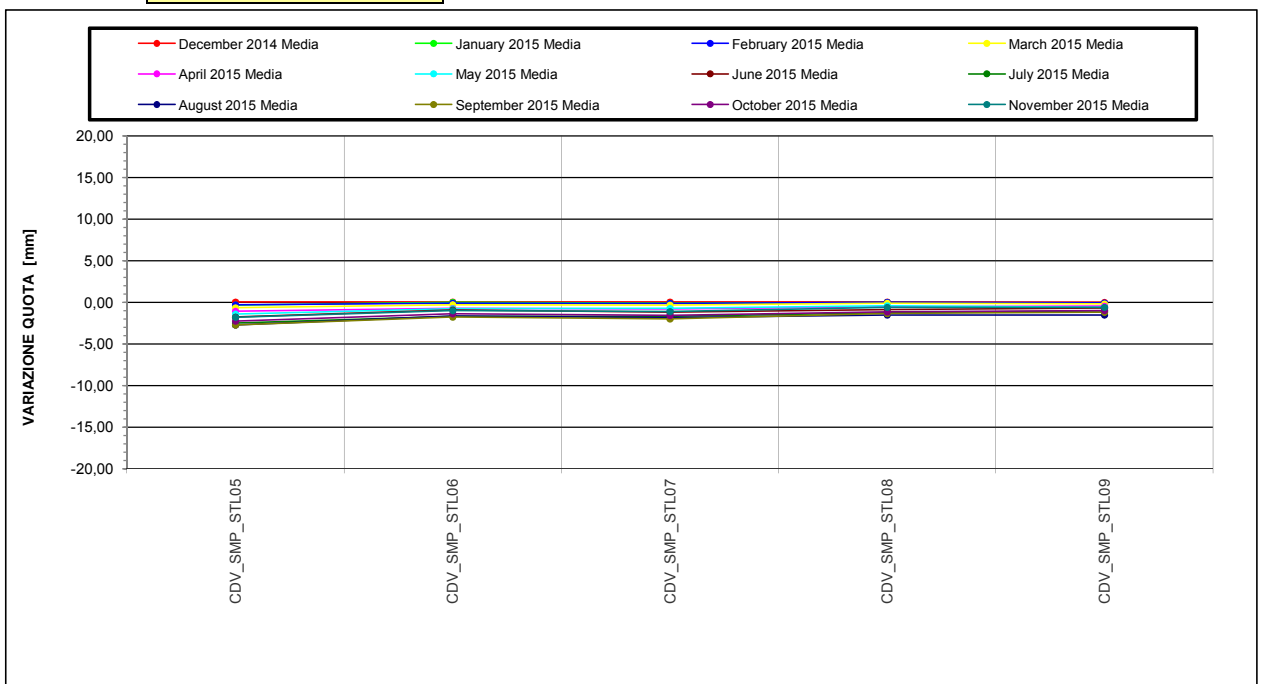


GRAFICO ISOCRONE



19. MISURE TOPOGRAFICHE - CAPISALDI

Tabella riepilogativa per i capisaldi installati

NOME STRUMENTO	TIPOLOGIA STRUM.	DATA INSTALLAZIONE	DISPONIBILITA' LETTURA			NOTE
			DATA LETTURA DI ZERO	PERIODO INTERRUZIONI	DATA FINE ATTIVITA'	
CDV_SMP_CS01	CAPOSALDO	22/14/14	22/12/14			

(*)I dati topografici rilevati e distribuiti dall'ATI, relativi al periodo di pertinenza del presente report, non contengono misure per lo strumento. (Vedi i report precedenti alla data d'interruzione o fine attività).



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN

Opera \ Villa Comunale - Cantiere

Nome Allineamento Topografico Caposaldo

Data posa in opera 22/12/2014

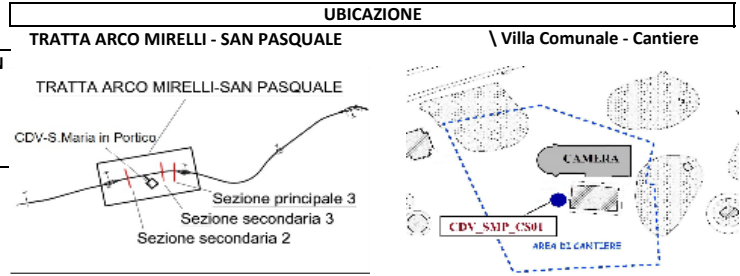
Data lettura di zero 22/12/2014

Ultima Misura 82 in data 05/11/2015

Lett. n°	DATA	CDV_SMP_CS01		Temp. Media[° C]
		Quota [m]	Spost. [mm]	
15	22/01/2015 11:00	3.7609	-0,8	15,0
16	23/01/2015 13:30	3.7609	-0,8	13,0
17	26/01/2015 14:30	3.7608	-0,9	13,0
18	27/01/2015 11:30	3.7608	-0,9	18,0
19	28/01/2015 15:30	3.7607	-1,0	16,0
20	29/01/2015 11:30	3.7606	-1,1	17,0
21	02/02/2015 15:30	3.7607	-1,0	15,0
22	04/02/2015 15:30	3.7608	-0,9	17,0
23	05/02/2015 15:30	3.7607	-1,0	15,0
24	06/02/2015 15:30	3.7607	-1,0	15,0
25	07/02/2015 09:30	3.7608	-0,9	15,0
26	09/02/2015 15:00	3.7607	-1,0	11,0
27	10/02/2015 14:00	3.7605	-1,2	15,0
28	11/02/2015 14:00	3.7604	-1,3	22,0
29	12/02/2015 14:00	3.7605	-1,2	22,0
30	13/02/2015 14:00	3.7606	-1,1	22,0
31	17/02/2015 16:00	3.7606	-1,1	19,0
32	18/02/2015 16:00	3.7607	-1,0	18,0
33	19/02/2015 14:00	3.7606	-1,1	20,0
34	20/02/2015 14:00	3.7606	-1,1	20,0
35	25/02/2015 16:00	3.7608	-0,9	15,0
36	26/02/2015 15:00	3.7606	-1,1	19,0
37	05/03/2015 15:00	3.7605	-1,2	17,0
38	11/03/2015 15:30	3.7605	-1,2	17,0
39	20/03/2015 16:30	3.7603	-1,4	22,0
40	26/03/2015 15:30	3.7602	-1,5	25,0
41	31/03/2015 15:00	3.7600	-1,7	25,0
42	01/04/2015 15:00	3.7598	-1,9	27,0
43	09/04/2015 15:00	3.7598	-1,9	20,0
44	11/04/2015 09:30	3.7597	-2,0	20,0
45	13/04/2015 14:00	3.7595	-2,2	27,0
46	15/04/2015 12:00	3.7592	-2,5	26,0
47	16/04/2015 14:00	3.7591	-2,6	23,0
48	17/04/2015 13:30	3.7593	-2,4	25,0
49	20/04/2015 14:30	3.7595	-2,2	28,0
50	21/04/2015 11:00	3.7595	-2,2	28,0
51	22/04/2015 14:00	3.7594	-2,3	29,0
52	23/04/2015 09:30	3.7593	-2,4	24,0
53	24/04/2015 15:00	3.7595	-2,2	27,0
54	27/04/2015 15:30	3.7597	-2,0	23,0
55	28/04/2015 10:30	3.7595	-2,2	21,0
56	29/04/2015 16:00	3.7596	-2,1	26,0
57	08/05/2015 09:30	3.7595	-2,2	29,0
58	14/05/2015 12:30	3.7593	-2,4	21,0
59	21/05/2015 14:00	3.7594	-2,3	23,0
60	04/06/2015 14:30	3.7592	-2,5	32,0
61	11/06/2015 15:00	3.7591	-2,6	35,0
62	18/06/2015 09:00	3.7589	-2,8	29,0
63	25/06/2015 09:00	3.7589	-2,8	33,0
64	02/07/2015 14:00	3.7586	-3,1	38,0
65	09/07/2015 11:30	3.7583	-3,4	38,0
66	16/07/2015 11:30	3.7582	-3,5	37,0
67	23/07/2015 12:30	3.7580	-3,7	39,0
68	30/07/2015 16:00	3.7582	-3,5	40,0
69	06/08/2015 11:30	3.7580	-3,7	40,0
70	12/08/2015 10:00	3.7581	-3,6	32,0
71	20/08/2015 10:00	3.7582	-3,5	35,0
72	27/08/2015 14:30	3.7583	-3,4	36,0
73	03/09/2015 14:00	3.7580	-3,7	38,0
74	10/09/2015 13:00	3.7582	-3,5	34,0
75	17/09/2015 13:00	3.7580	-3,7	38,0
76	24/09/2015 13:30	3.7582	-3,5	28,0
77	01/10/2015 14:30	3.7582	-3,5	22,0
78	08/10/2015 14:30	3.7584	-3,3	28,0
79	15/10/2015 14:30	3.7583	-3,4	24,0
80	22/10/2015 13:30	3.7585	-3,2	18,0
81	30/10/2015 13:30	3.7587	-3,0	20,0
82	05/11/2015 13:30	3.7587	-3,0	23,0



Ubicazione TRATTA ARCO MIRELLI - SAN PASQUALE
Opera \ Villa Comunale - Cantiere
Nome Allineamento Topografico Caposaldo
Data posa in opera 22/12/2014
Data lettura di zero 22/12/2014



GRAFICO

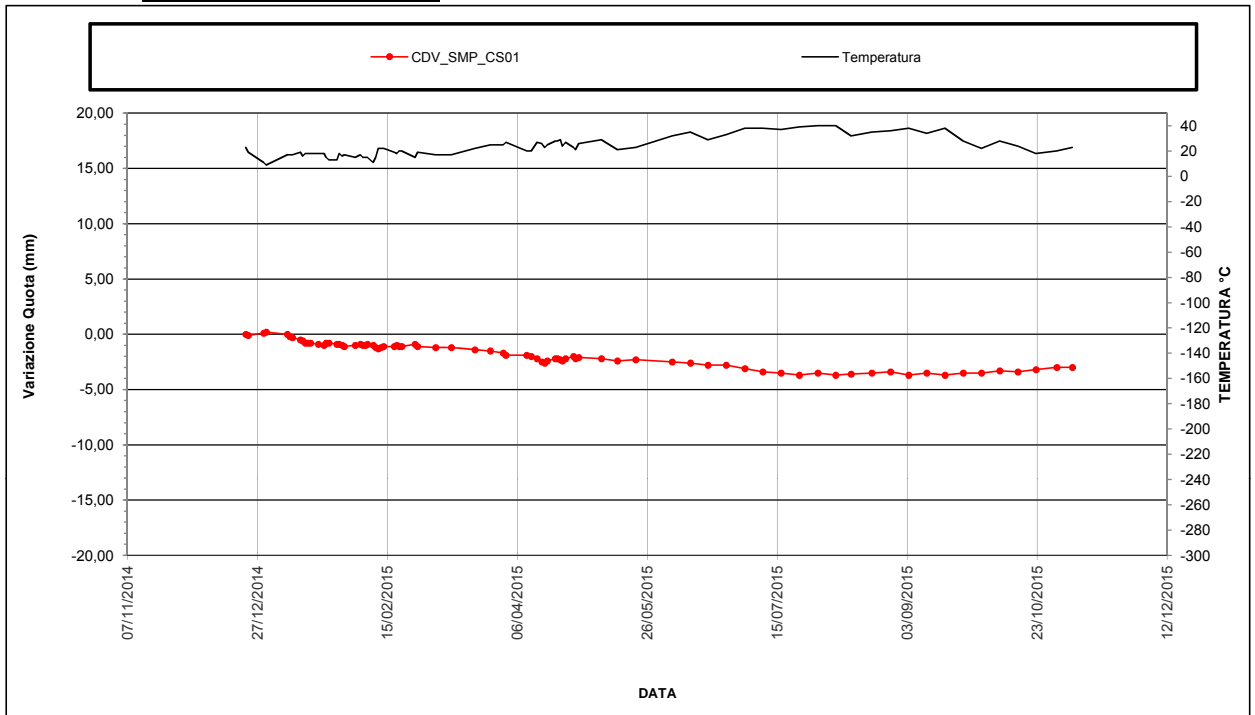
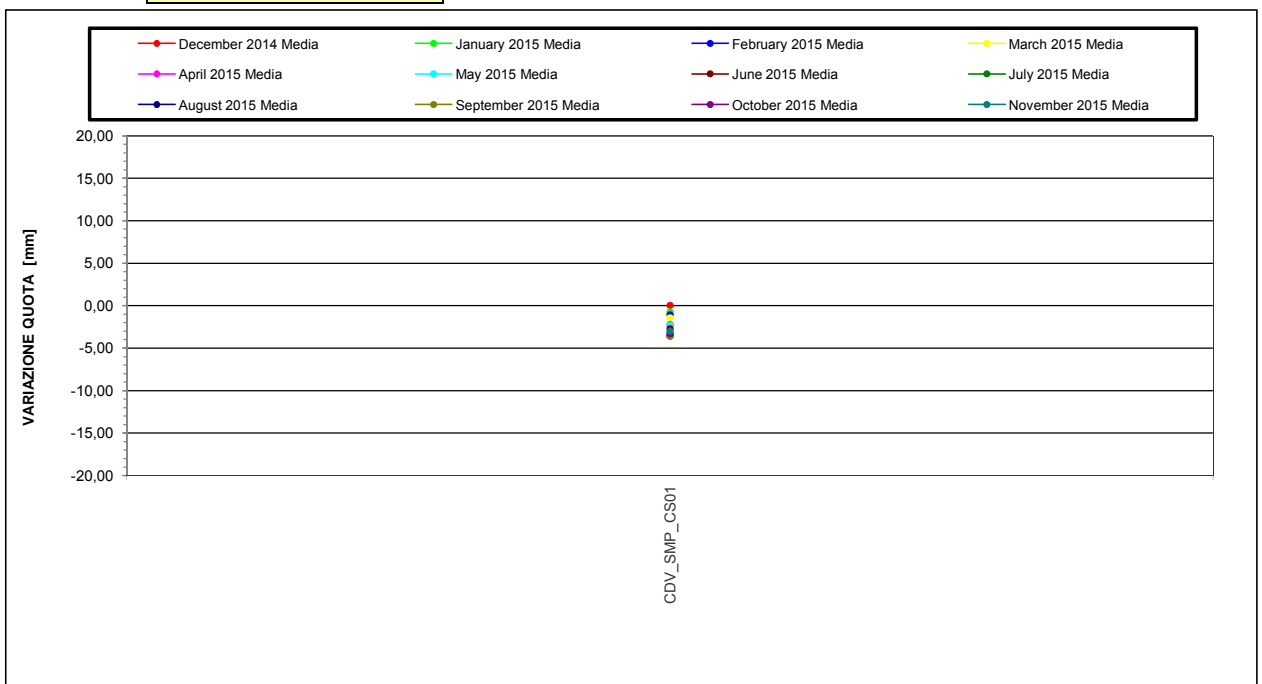


GRAFICO ISOCRONE



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

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

Note:

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

STAZIONE ARCO MIRELLI

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

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

AM	AM_IN_P31_1	INCLINOMETRO	31/31						0	4
AM	AM_IN_P32_1	INCLINOMETRO	38/38						0	4
AM	AM_IN_P61_1	INCLINOMETRO	37/37						0	5
AM	AM_IN_P62_1	INCLINOMETRO	36/36						0	6
AM	AM_IN_P76	INCLINOMETRO	39/39		1			P	1	7
AM	AM_IN_P77	INCLINOMETRO	40/40						0	6
AM	AM_IN_P87	INCLINOMETRO	32/42		1				1	4
AM	AM_IN_P104	INCLINOMETRO	40/40		1			P	1	10
AM	AM_IN_P105	INCLINOMETRO	40/40		1			P	1	11
AM	AM_IN1	INCLINOMETRO	0/50						0	0
AM	AM_IN2	INCLINOMETRO	0/50						0	0
AM	AM_IN_P5	INCLINOMETRO	0/40						0	0
AM	AM_IN_P17	INCLINOMETRO	29/40						0	1
AM	AM_IN_P31	INCLINOMETRO	0/35						0	0
AM	AM_IN_P32	INCLINOMETRO	40/40						0	1
AM	AM_IN_P61	INCLINOMETRO	0/40						0	0
AM	AM_IN_P62	INCLINOMETRO	4/40						0	0
AM	AM_EI2/ ES2	ESTENSO-INCLINOMETRO	0/50						0	0
AM	AM_PZ8 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25						0	0
AM	AM_PZ9 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25						0	0
AM	AM_PZ10 (KOLLHOFF)	PIEZ. TUBO APERTO	25						0	0
AM	AM_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	10						0	1
AM	AM_PZ1_P	PIEZ. CASAGRANDE	28						0	1
AM	AM_PZ1_S	PIEZ. CASAGRANDE	10						0	4
AM	AM_PZ11_S	PIEZ. CASAGRANDE	28						0	2
AM	AM_PZ11_P	PIEZ. CASAGRANDE	36						0	2
AM	AM_PZ12_S	PIEZ. CASAGRANDE	24						0	4
AM	AM_PZ12_P	PIEZ. CASAGRANDE	32						0	4
AM	AM_PZ13_S	PIEZ. CASAGRANDE	27						0	3
AM	AM_PZ13_P	PIEZ. CASAGRANDE	34						0	3
AM	AM_PZ14_S	PIEZ. CASAGRANDE	27						0	4
AM	AM_PZ14_P	PIEZ. CASAGRANDE	35						0	5
AM	AM_PZ15_S	PIEZ. CASAGRANDE	23						0	4
AM	AM_PZ15_P	PIEZ. CASAGRANDE	30						0	4
AM	AM_PZ16_S	PIEZ. CASAGRANDE	23						0	3
AM	AM_PZ16_P	PIEZ. CASAGRANDE	30						0	3
AM	AM_PZ17_S	PIEZ. CASAGRANDE	25						0	3
AM	AM_PZ17_P	PIEZ. CASAGRANDE	30						0	3
AM	AM_PZ18_S	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	3
AM	AM_PZ18_P	PIEZ. CASAGRANDE	31						0	3
AM	AM_PZ19_S	PIEZ. CASAGRANDE	28						0	3
AM	AM_PZ19_P	PIEZ. CASAGRANDE	35						0	3
AM	AM_PZ20_S	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	3
AM	AM_PZ20_P	PIEZ. CASAGRANDE	34						0	3
AM	AM_PZ21_S	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	0
AM	AM_PZ21_P	PIEZ. CASAGRANDE	32						0	0
AM	AM_PZ22_S	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	0
AM	AM_PZ22_P	PIEZ. CASAGRANDE	32						0	0
AM	AM_PZ23_S	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	0
AM	AM_PZ23_P	PIEZ. CASAGRANDE	32						0	0
AM	AM_PZ24_S	PIEZ. CASAGRANDE	30						0	0
AM	AM_PZ24_P	PIEZ. CASAGRANDE	29						0	0

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

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







TRATTA SAN PASQUALE / CHIAIA

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

TRATTA CHIAIA / MUNICIPIO

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

LEGENDA

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

NOTE

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

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