





LINEA 6 – METROPOLITANA DI NAPOLI

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|--|---------------|-----------------|------------|-----------------|-------------------|---|---|
| | | | | (PRIMA EMISSIONE) – APRILE 2015 | APR 15 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| Albinati | De Risi | Manferlotti | Di Luccio | | | | | | | | |
| REDATTO | CONTROLLATO | APPROVATO | AUTORIZZATO | DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO | DATA | REV | | | | | |
|  Ansaldo STS A Finmeccanica Company CONCESSIONARIA | | | |  COMUNE DI NAPOLI CONCEDENTE | | PROG | IMP | NUMERO | | | |
| | | | | | | L | M | 6 | 7 | F | X |
| | | | | | | CODICE PRODOTTO | AREA | TIPO | FASE | | |
| | | | | | | | 2 | 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 GEOREFERENCEZIATO REPORT DELLE MISURE (INTERNO) – STAZIONE 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 85 | | |

INDICE


| | |
|---|-----------|
| 1.PREMESSA | 3 |
| 2.DATI GENERALI | 4 |
| 3.STRUMENTAZIONE INTERNA INSTALLATA | 5 |
| 4.PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO | 7 |
| 5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO | 9 |
| 6.FASI LAVORATIVE | 11 |
| 7.MISURE GEOTECNICHE-INCLINOMETRICHE | 17 |
| 8 MISURE GEOTECNICHE-PIEZOMETRICHE | 56 |
| 9. MISURE GEOTECNICHE – BARRETTE ESTENSIMETRICHE A CORDA VIBRANTE ALL’INTERNO DEI PANNELLI | 71 |
| 10.MISURE TOPOGRAFICHE - MIRE OTTICHE | 76 |
| ALLEGATO 1 – MANUTENZIONE | 81 |

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.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|--|---|

L'installazione di tale strumentazione impiegata lungo le aree di cantiere (stazione Chiaia, S.Pasquale, Arco Mirelli e Municipio) risulta completa all'interno, all'esterno dei pozzi di stazione e relativamente alla Galleria di linea. 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

- n° 6 Piezometri Elettrici

SP_PZ24, SP_PZ46, SP_PZ88, SP_PZ77, SP_PZ35,
SP_PZ13

- n° 66 Mire Ottiche

SP_MO1-64

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|--|---|

4. PLANIMETRIA STRUMENTAZIONE MONITORAGGIO

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

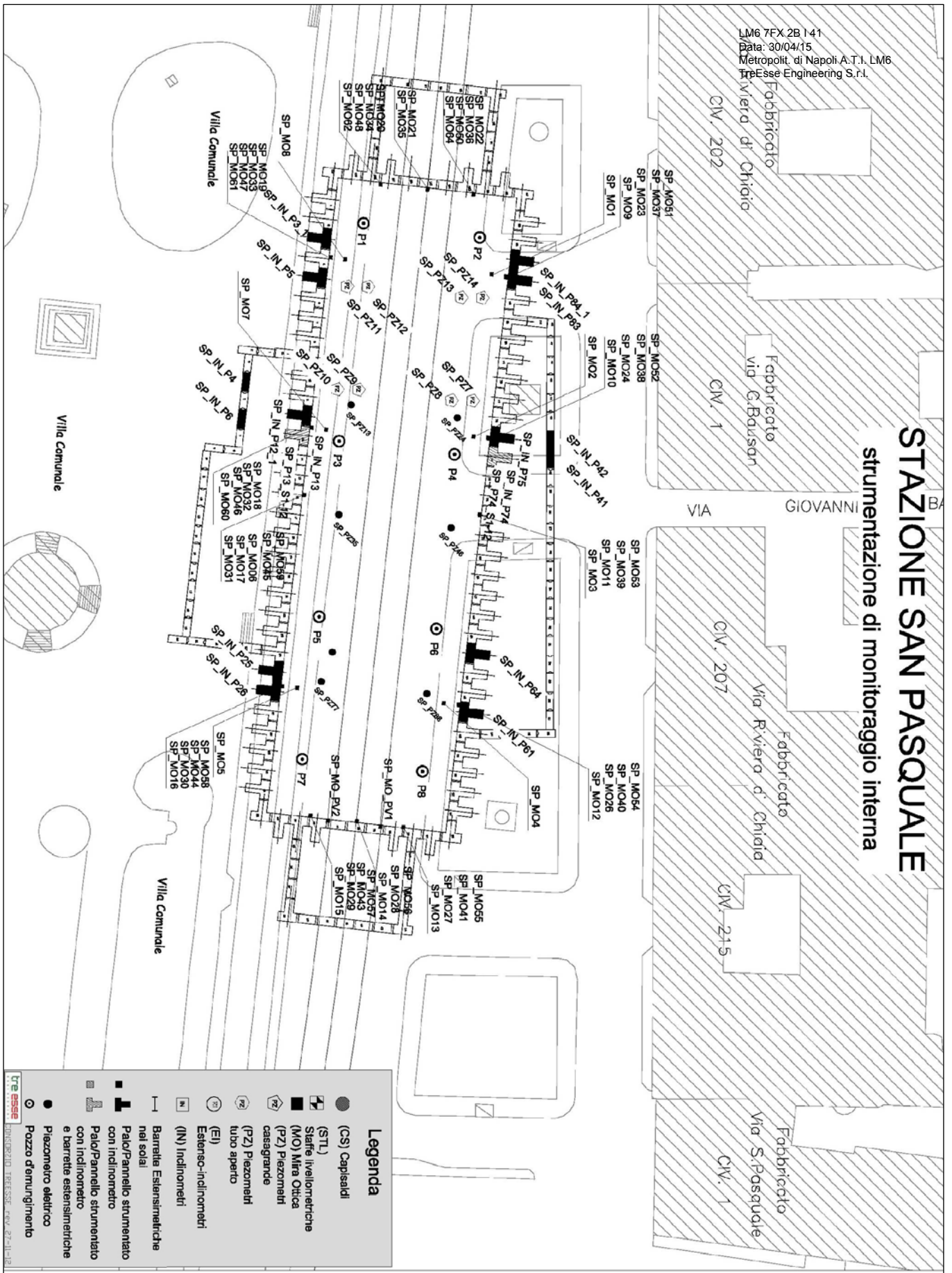



Figura 4.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la disposizione della strumentazione di monitoraggio geotecnico interna.

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|--|---|

5. PLANIMETRIA E SEZIONI ANDAMENTO TETTO DEL TUFO

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

Nella figura 5.2 viene rappresentato l'andamento del tetto del Tufo (lato monte) 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).

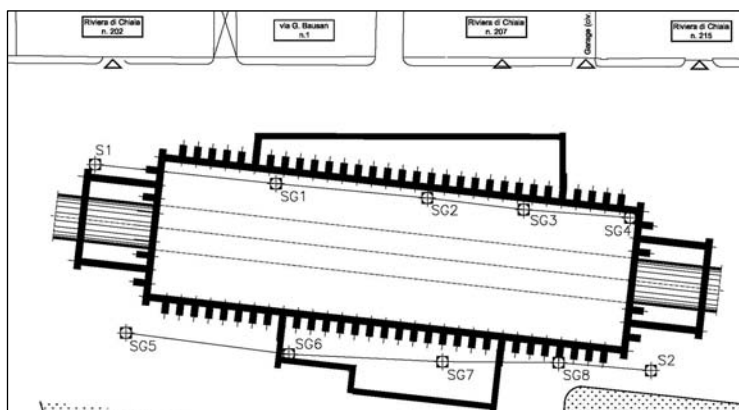


Figura 5.1.: Planimetria pozzo stazione, raffigurante la collocazione di alcuni sondaggi effettuati per la campagna propedeutica alla stesura del Progetto Definitivo (2005).

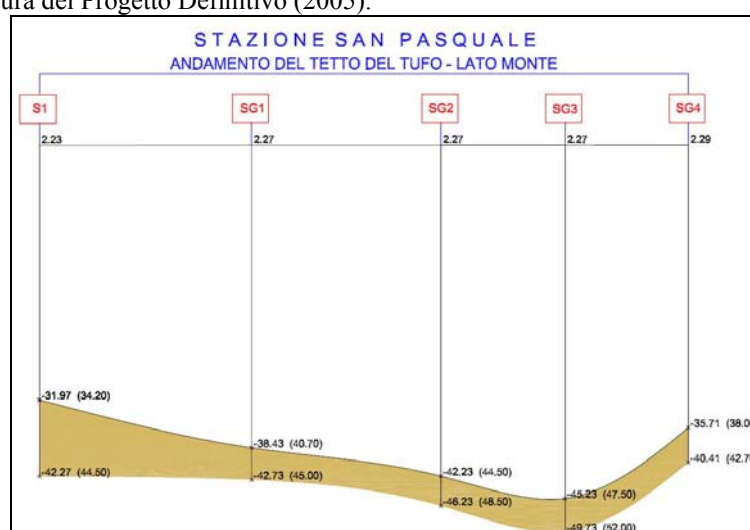


Figura 5.2.: Andamento del tetto del Tufo (lato monte) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione S.Pasquale allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).

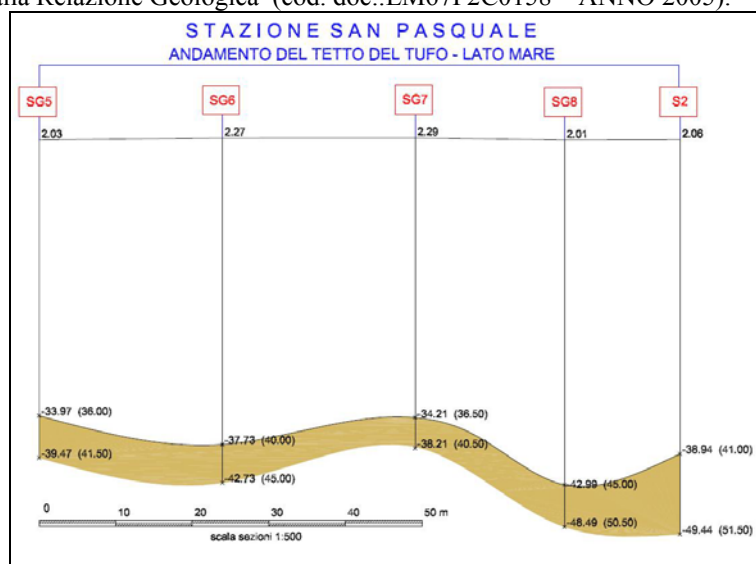


Figura 5.3.: Andamento del tetto del Tufo (lato mare) - Stralcio da Elaborato grafico Progetto Definitivo Stazione S.Pasquale allegato alla Relazione Geologica (cod. doc.:LM67F2C0158 – ANNO 2005).

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. 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.

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|---|---|

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'

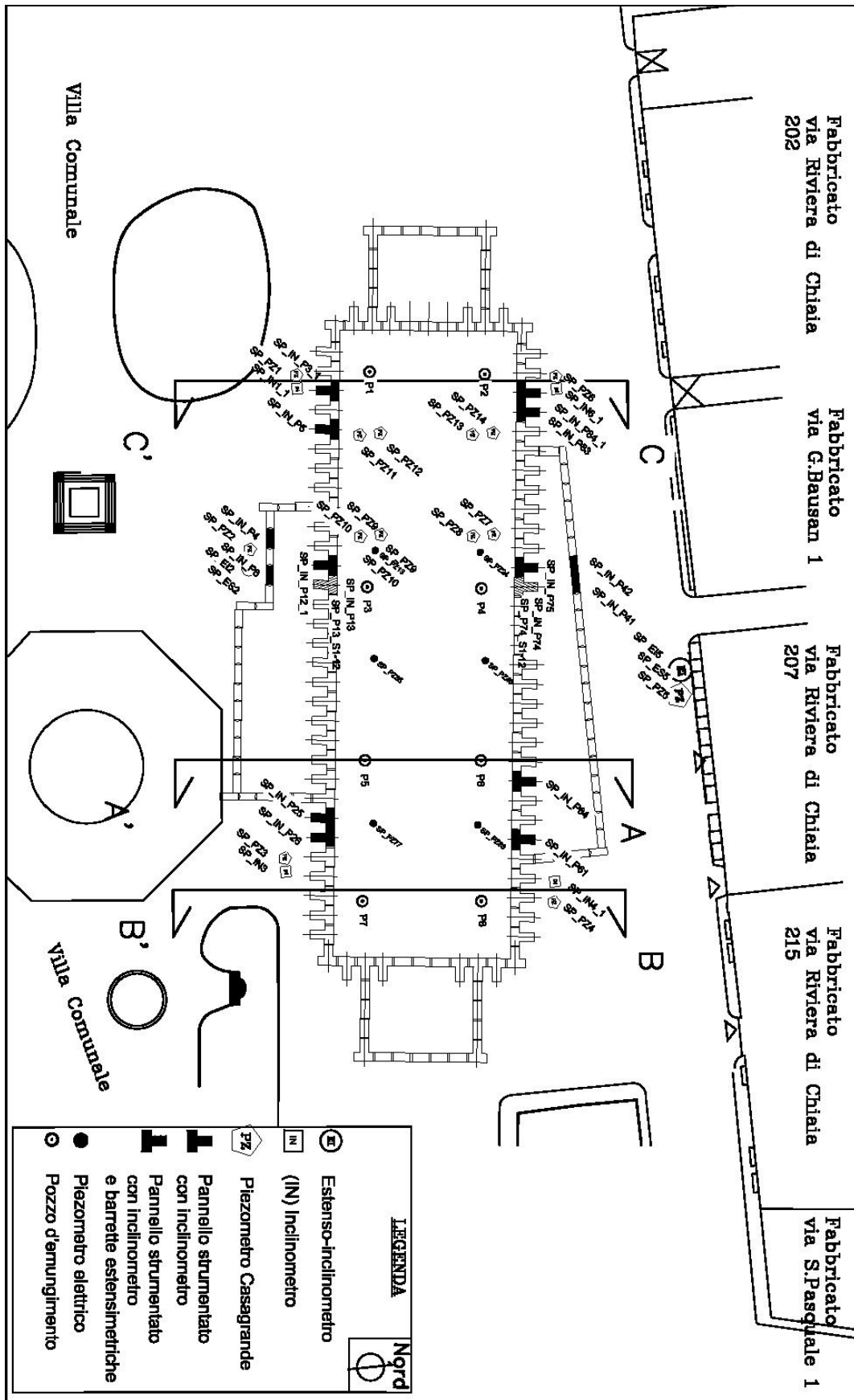


Figura 6.1.: Planimetria pozzo stazione.

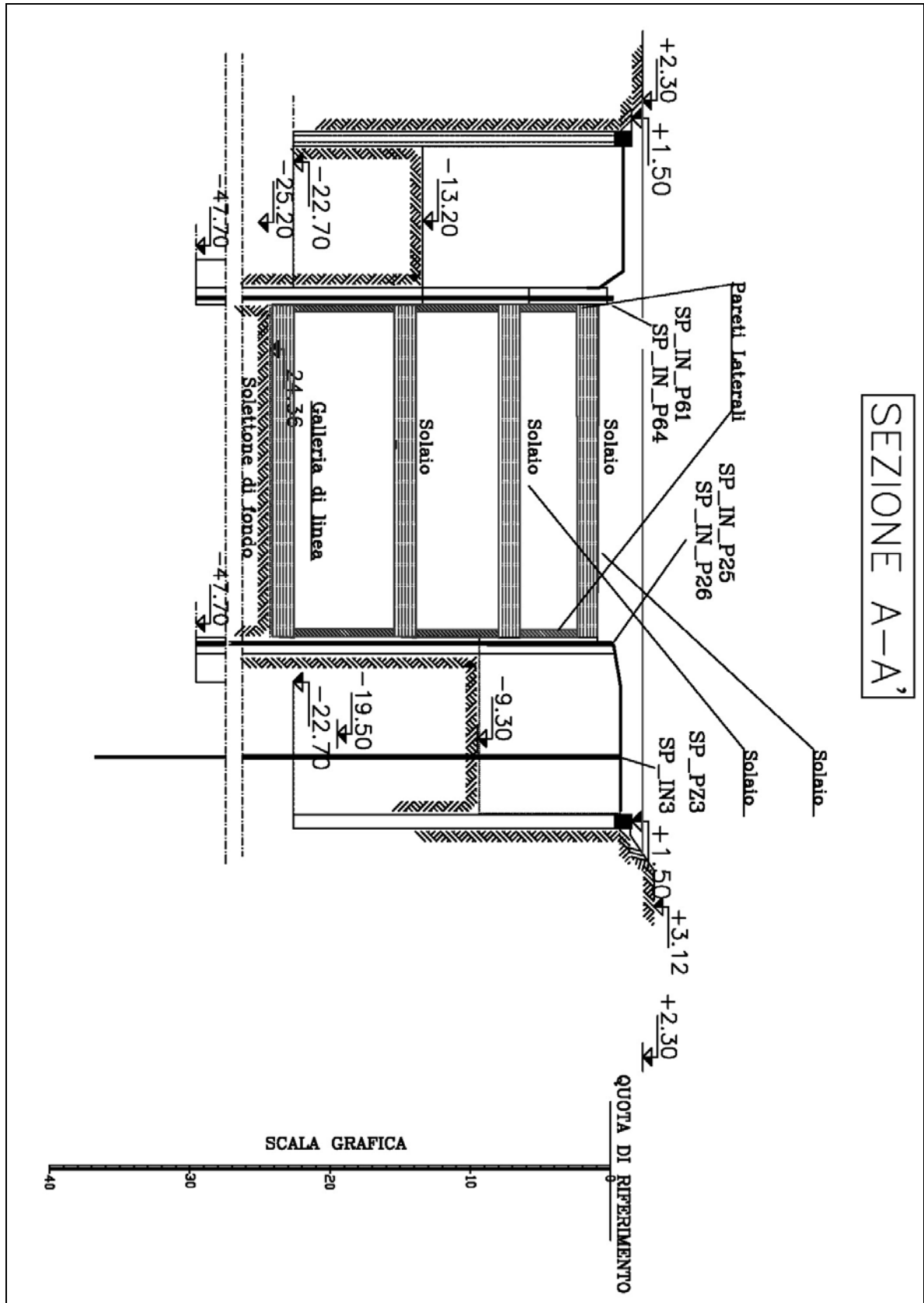


Figura 6.2.: Sezione A-A' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

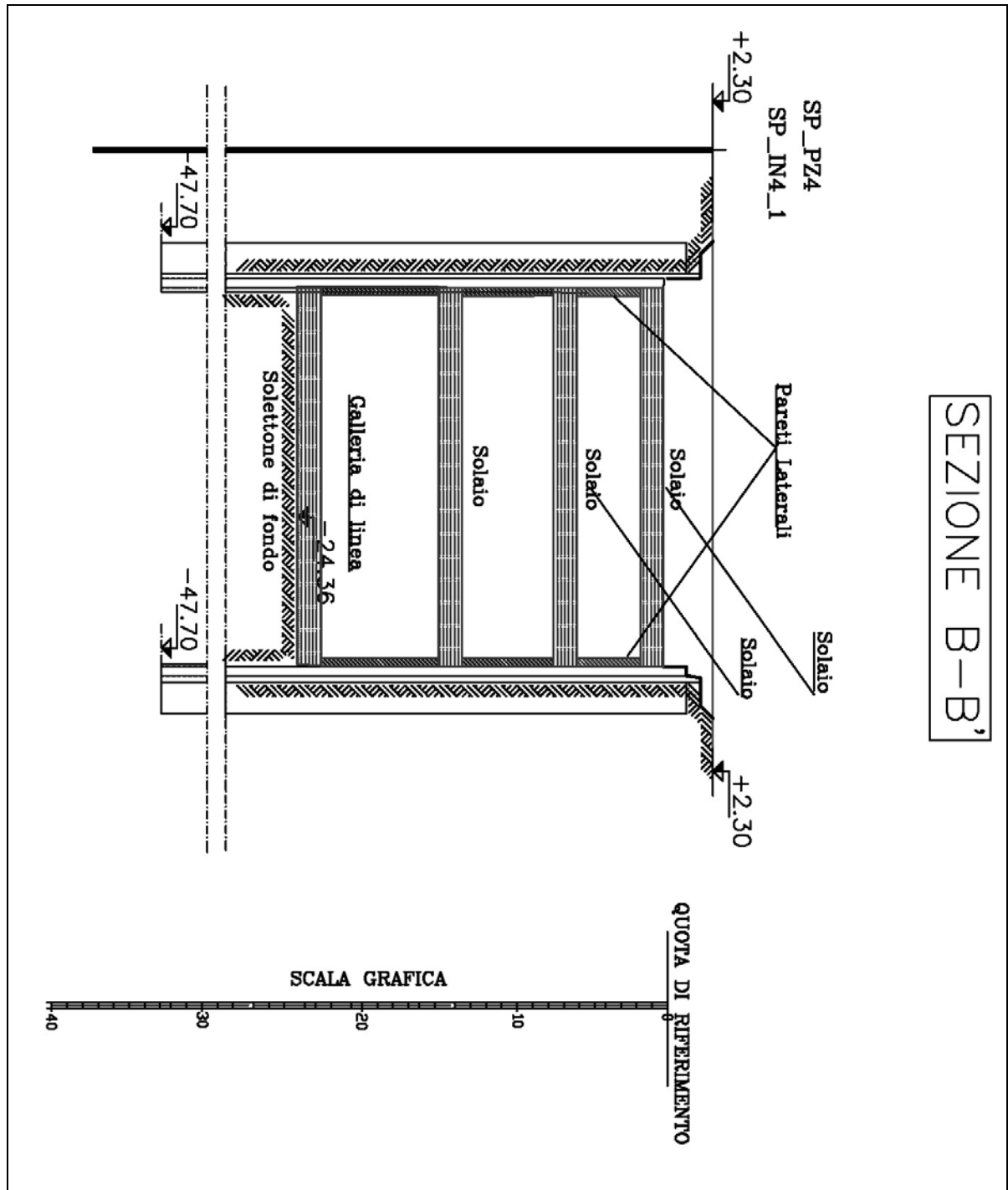


Figura 6.3.: Sezione B-B' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

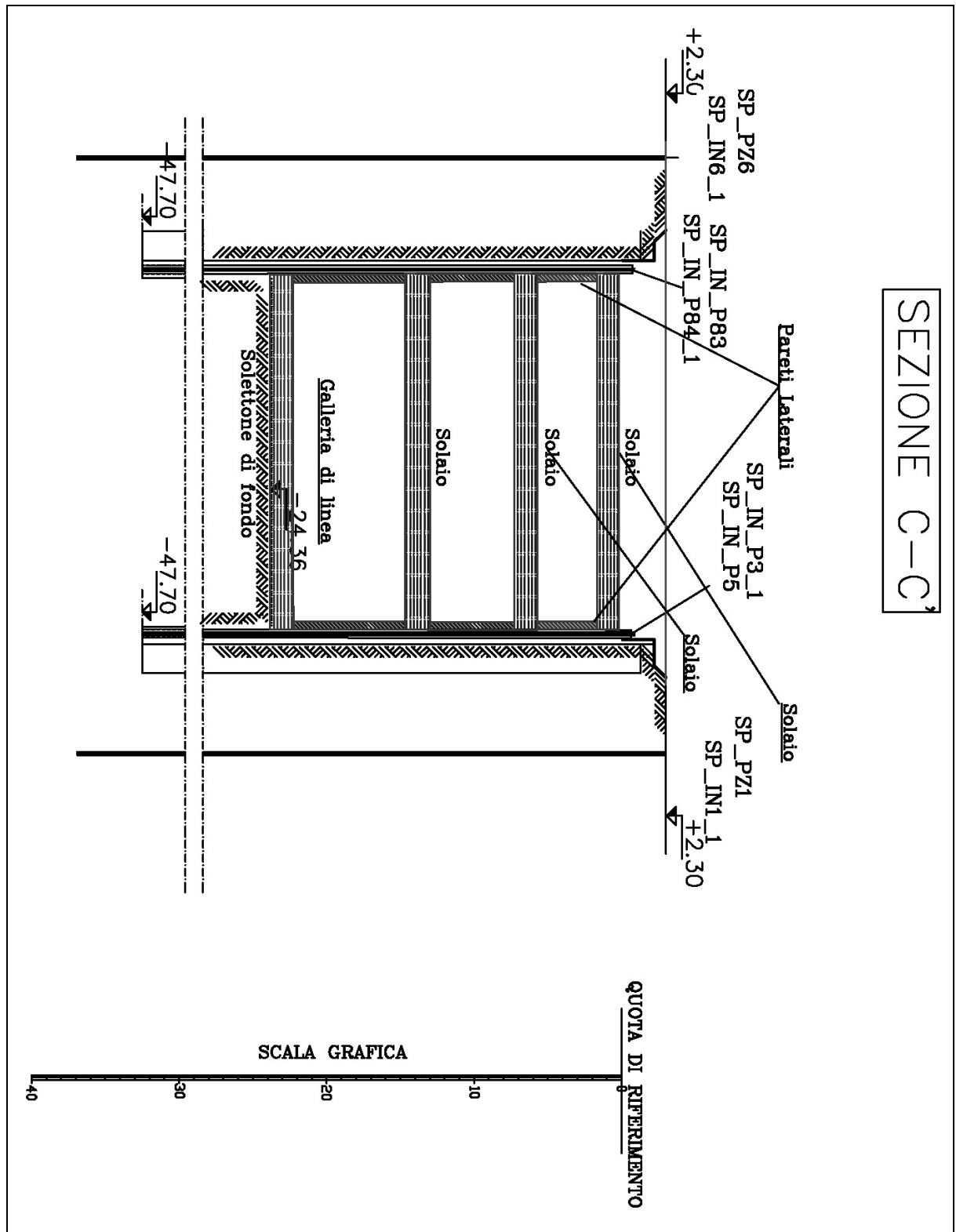


Figura 6.4.: Sezione C-C' pozzo stazione, raffigurante la suddivisione in aree di lavoro.

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.


| | | |
|--|---|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|--|---|---|

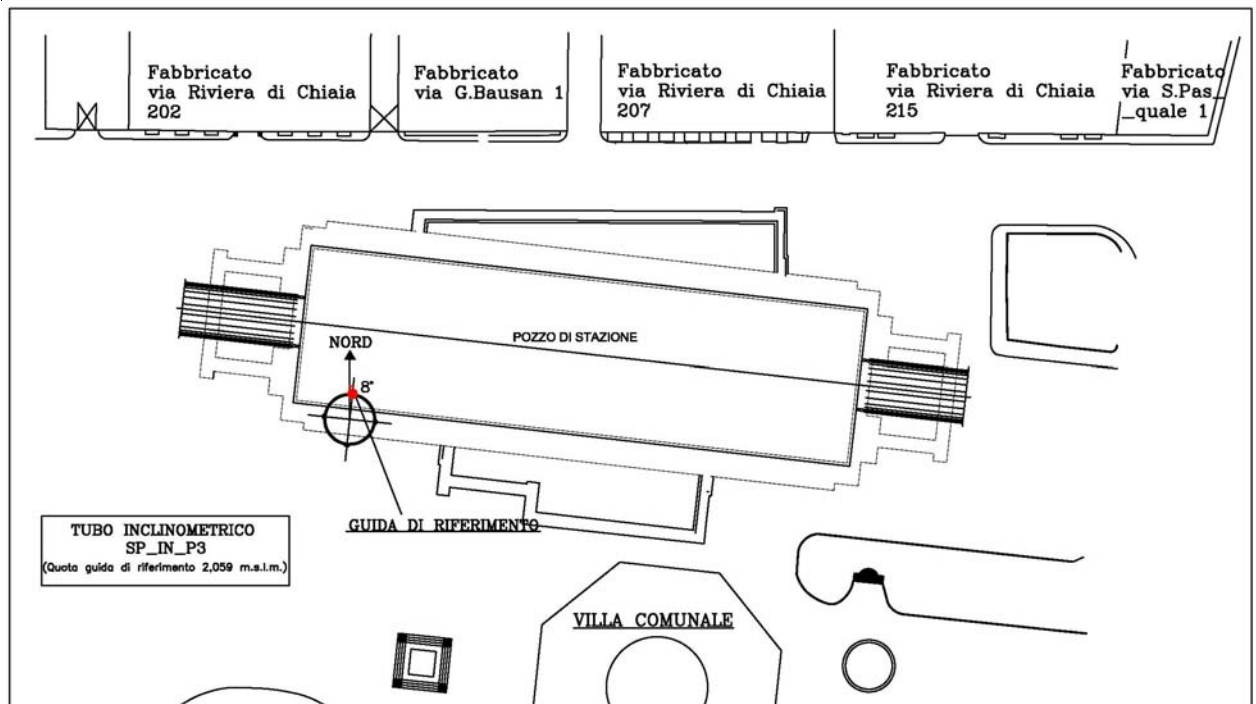
Tabella riepilogativa per gli inclinometri installati in cantiere

| 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. (*) SOSTITUITO |
| SP_IN_P3_1 | INCLINOMETRO | | 26/08/11 | | 22/09/14 | (*) FUORI USO |
| 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. (*) SOSTITUITO |
| SP_IN_P12_1 | INCLINOMETRO | | 26/08/11 | | | (*) |
| 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 | | 15/11/13 | La sonda si incastra nel tubo. le misure verranno effettuate da -26 m; (*) FUORI USO |
| 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 | | | (*) FUORI USO |
| SP_IN_P84 | INCLINOMETRO | 21/12/09 | 28/01/10 | | 26/08/11 | Interrotto a -32,5 m.s.l.m. (*) SOSTITUITO |
| SP_IN_P84_1 | INCLINOMETRO | | 26/08/11 | | | |
| | | | | | | |

(*) 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

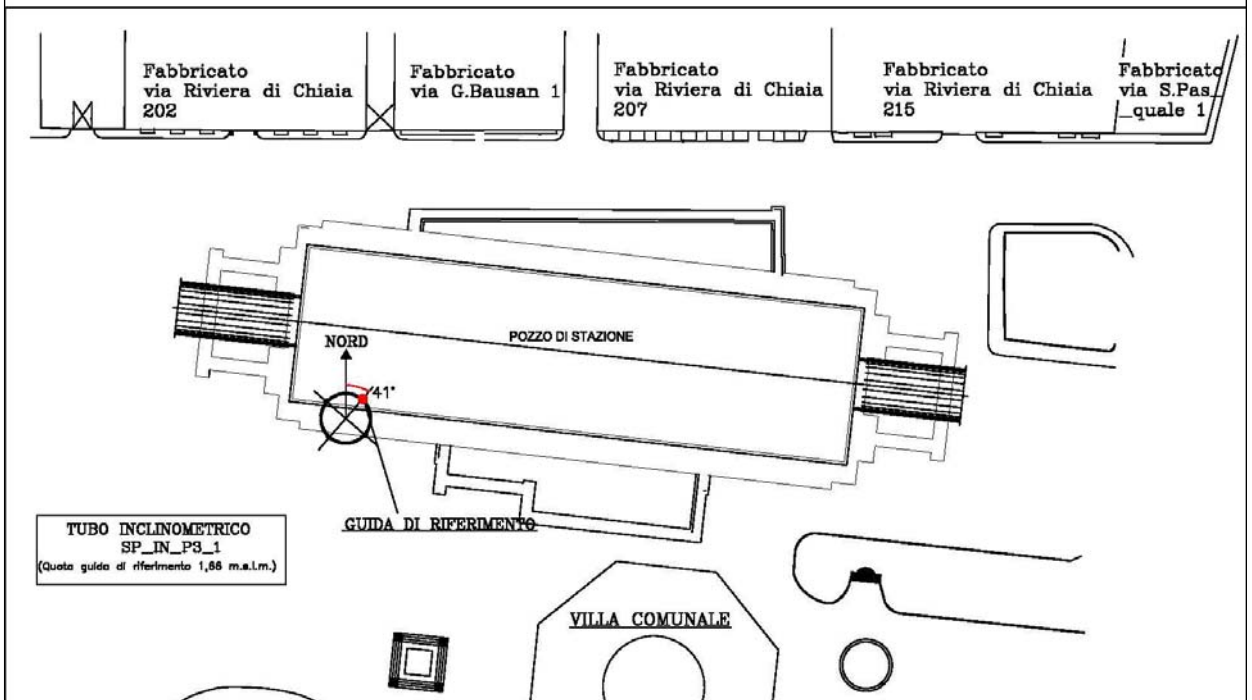
Dal 19/07/10 il tubo risulta corroso, la sonda si blocca.

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.

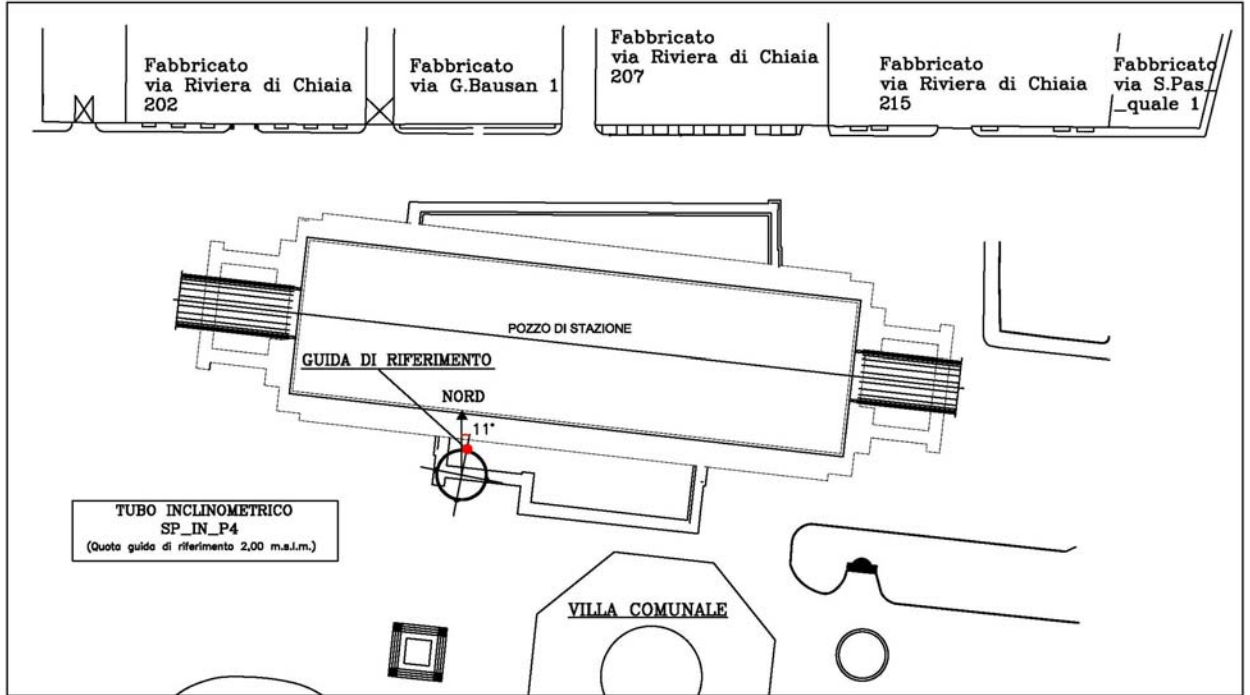
Dalla misura del 28/11/11 il tubo inclinometrico presenta deformazioni presumibilmente causate dal passaggio ripetuto di mezzi di cantiere

A seguito delle lavorazioni di cantiere lo strumento risulta Fuori Uso dal 22/09/14.

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

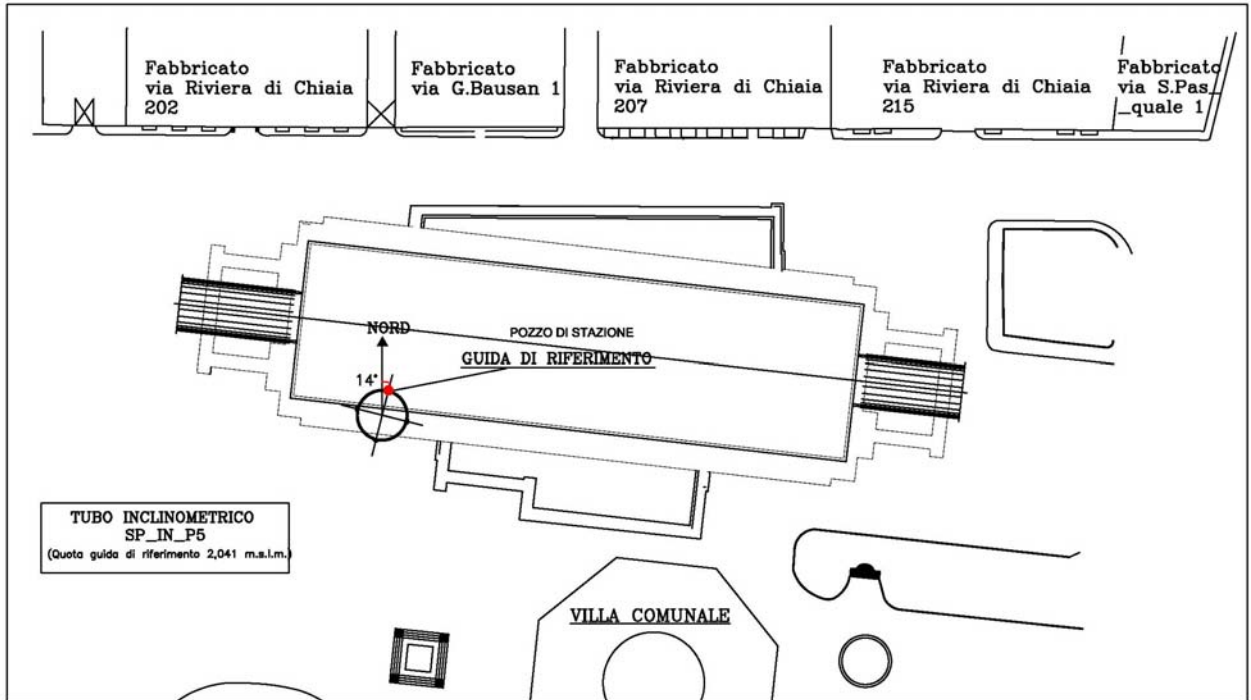
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

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

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

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Ubicazione | STAZIONE SAN PASQUALE |
| Tipo Strumento | Tubo inclinometrico |
| Nome tubo | SP_IN_P5 |
| Azimut di riferimento | 14 |
| Quota guida rif. (m.s.l.m.) | 2,041 |
| Data lettura di zero | 25/01/2010 |
| Data posa in opera | 01/12/2009 |

Misura 71 in data 14/04/2015 11:29

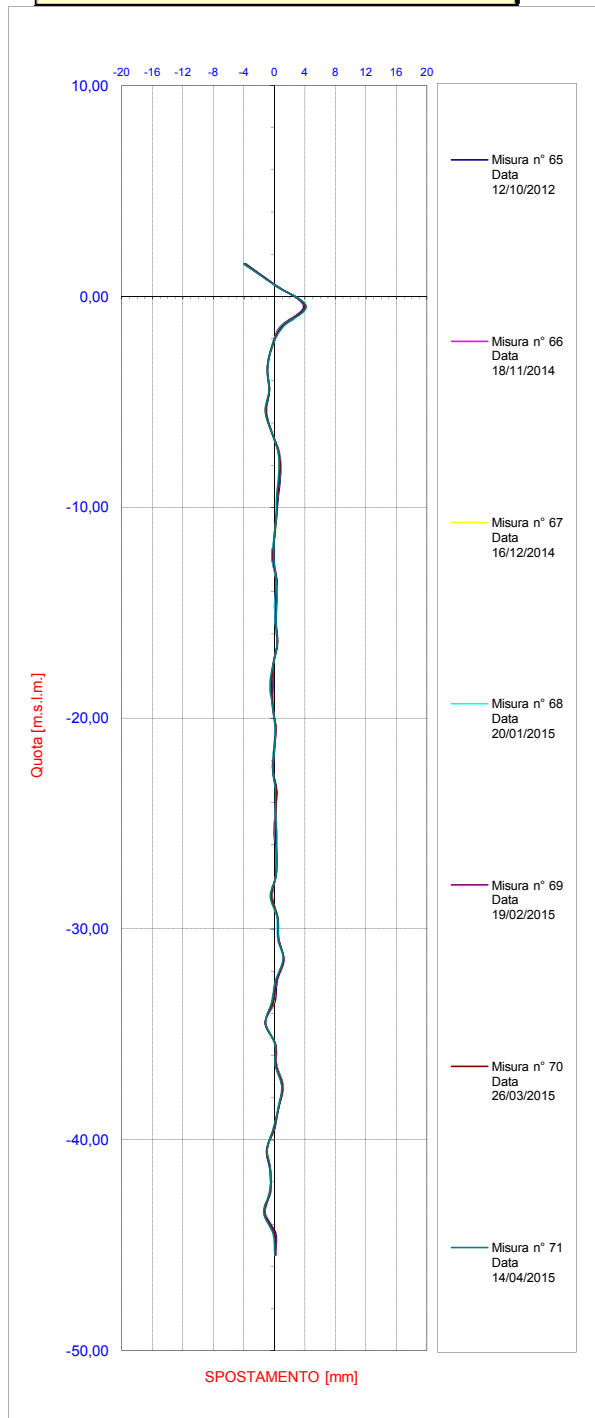
| SPOSTAMENTI LOCALI (mm) | | | | |
|-------------------------|--------|--------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 1,5 | -4,034 | -4,588 | 6,109 | 221,327 |
| 0,5 | -0,010 | -8,837 | 8,837 | 180,062 |
| -0,5 | 4,155 | 3,168 | 5,225 | 52,680 |
| -1,5 | 1,075 | 0,655 | 1,259 | 58,629 |
| -2,5 | -0,389 | -2,001 | 2,038 | 190,990 |
| -3,5 | -0,902 | -1,649 | 1,879 | 208,681 |
| -4,5 | -0,700 | -2,336 | 2,439 | 196,691 |
| -5,5 | -1,230 | -2,468 | 2,757 | 206,486 |
| -6,5 | -0,332 | -1,520 | 1,556 | 192,329 |
| -7,5 | 0,516 | 0,108 | 0,527 | 78,216 |
| -8,5 | 0,557 | 0,161 | 0,580 | 73,872 |
| -9,5 | 0,296 | 0,056 | 0,301 | 79,348 |
| -10,5 | 0,216 | 0,205 | 0,298 | 46,403 |
| -11,5 | -0,036 | -0,605 | 0,606 | 183,414 |
| -12,5 | -0,060 | -0,712 | 0,715 | 184,838 |
| -13,5 | 0,217 | -0,792 | 0,821 | 164,678 |
| -14,5 | 0,328 | -0,083 | 0,338 | 104,161 |
| -15,5 | 0,208 | 0,209 | 0,295 | 44,850 |
| -16,5 | 0,392 | 0,378 | 0,544 | 46,026 |
| -17,5 | -0,186 | 0,406 | 0,447 | 335,391 |
| -18,5 | -0,603 | 0,539 | 0,809 | 311,813 |
| -19,5 | -0,244 | 1,495 | 1,515 | 350,718 |
| -20,5 | 0,103 | 0,486 | 0,497 | 12,008 |
| -21,5 | 0,000 | 1,119 | 1,119 | 359,986 |
| -22,5 | -0,201 | 0,591 | 0,624 | 341,196 |
| -23,5 | 0,124 | 1,265 | 1,271 | 5,595 |
| -24,5 | 0,144 | 0,657 | 0,673 | 12,355 |
| -25,5 | 0,282 | 0,733 | 0,786 | 21,054 |
| -26,5 | 0,265 | 1,115 | 1,146 | 13,373 |
| -27,5 | 0,216 | 1,006 | 1,029 | 12,096 |
| -28,5 | -0,549 | 0,136 | 0,565 | 283,912 |
| -29,5 | 0,383 | 1,449 | 1,499 | 14,823 |
| -30,5 | 0,566 | 1,271 | 1,392 | 23,990 |
| -31,5 | 1,125 | 1,042 | 1,534 | 47,183 |
| -32,5 | 0,122 | 1,280 | 1,286 | 5,460 |
| -33,5 | -0,369 | 1,083 | 1,144 | 341,195 |
| -34,5 | -1,158 | 1,395 | 1,813 | 320,297 |
| -35,5 | 0,062 | 1,218 | 1,219 | 2,932 |
| -36,5 | 0,096 | 0,768 | 0,774 | 7,115 |
| -37,5 | 0,952 | -0,155 | 0,965 | 99,224 |
| -38,5 | 0,518 | 0,117 | 0,531 | 77,303 |
| -39,5 | -0,170 | 0,126 | 0,212 | 306,395 |
| -40,5 | -0,949 | 0,465 | 1,057 | 296,131 |
| -41,5 | -0,491 | 0,362 | 0,610 | 306,423 |
| -42,5 | -0,638 | 0,161 | 0,657 | 284,143 |
| -43,5 | -1,426 | 0,735 | 1,604 | 297,266 |
| -44,5 | -0,186 | -0,467 | 0,503 | 201,701 |
| -45,5 | 0,059 | -0,083 | 0,102 | 144,597 |

| SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm) | | | | |
|----------------------------|--------|--------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 1,5 | -1,885 | -0,335 | 1,915 | 259,934 |
| 0,5 | 2,149 | 4,253 | 4,765 | 26,805 |
| -0,5 | 2,158 | 13,090 | 13,267 | 9,363 |
| -1,5 | -1,997 | 9,922 | 10,121 | 348,622 |
| -2,5 | -3,072 | 9,267 | 9,763 | 341,660 |
| -3,5 | -2,683 | 11,268 | 11,583 | 346,605 |
| -4,5 | -1,781 | 12,916 | 13,039 | 352,147 |
| -5,5 | -1,081 | 15,252 | 15,291 | 355,946 |
| -6,5 | 0,149 | 17,720 | 17,721 | 0,481 |
| -7,5 | 0,481 | 19,240 | 19,246 | 1,432 |
| -8,5 | -0,035 | 19,133 | 19,133 | 359,896 |
| -9,5 | -0,591 | 18,972 | 18,981 | 358,215 |
| -10,5 | -0,887 | 18,916 | 18,937 | 357,315 |
| -11,5 | -1,103 | 18,711 | 18,743 | 356,627 |
| -12,5 | -1,067 | 19,316 | 19,345 | 356,839 |
| -13,5 | -1,007 | 20,028 | 20,053 | 357,123 |
| -14,5 | -1,223 | 20,820 | 20,856 | 356,637 |
| -15,5 | -1,552 | 20,903 | 20,960 | 355,755 |
| -16,5 | -1,760 | 20,693 | 20,768 | 355,139 |
| -17,5 | -2,151 | 20,316 | 20,429 | 353,955 |
| -18,5 | -1,965 | 19,909 | 20,006 | 354,362 |
| -19,5 | -1,363 | 19,370 | 19,418 | 355,976 |
| -20,5 | -1,118 | 17,875 | 17,910 | 356,421 |
| -21,5 | -1,222 | 17,389 | 17,432 | 355,982 |
| -22,5 | -1,221 | 16,270 | 16,316 | 355,707 |
| -23,5 | -1,020 | 15,679 | 15,713 | 356,278 |
| -24,5 | -1,144 | 14,415 | 14,460 | 355,463 |
| -25,5 | -1,288 | 13,757 | 13,818 | 354,652 |
| -26,5 | -1,570 | 13,024 | 13,118 | 353,125 |
| -27,5 | -1,835 | 11,909 | 12,050 | 351,239 |
| -28,5 | -2,051 | 10,903 | 11,094 | 349,346 |
| -29,5 | -1,502 | 10,767 | 10,871 | 352,056 |
| -30,5 | -1,886 | 9,318 | 9,507 | 348,559 |
| -31,5 | -2,452 | 8,046 | 8,412 | 343,054 |
| -32,5 | -3,577 | 7,004 | 7,864 | 332,949 |
| -33,5 | -3,699 | 5,724 | 6,815 | 327,128 |
| -34,5 | -3,330 | 4,641 | 5,712 | 324,338 |
| -35,5 | -2,172 | 3,246 | 3,906 | 326,213 |
| -36,5 | -2,234 | 2,028 | 3,018 | 312,232 |
| -37,5 | -2,330 | 1,261 | 2,649 | 298,413 |
| -38,5 | -3,282 | 1,415 | 3,575 | 293,324 |
| -39,5 | -3,800 | 1,299 | 4,016 | 288,867 |
| -40,5 | -3,630 | 1,173 | 3,814 | 287,909 |
| -41,5 | -2,681 | 0,708 | 2,773 | 284,785 |
| -42,5 | -2,190 | 0,345 | 2,217 | 278,963 |
| -43,5 | -1,553 | 0,185 | 1,564 | 276,788 |
| -44,5 | -0,127 | -0,550 | 0,564 | 193,016 |
| -45,5 | 0,059 | -0,083 | 0,102 | 144,597 |

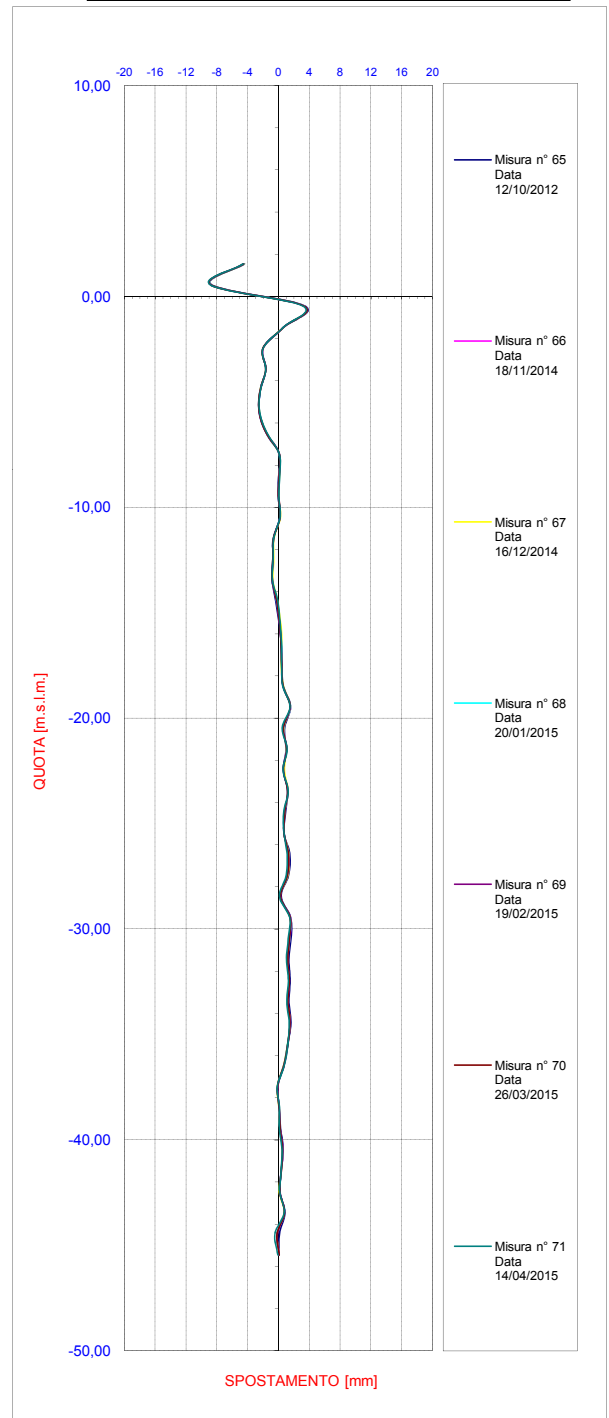
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P5**
 Azimut di riferimento **14**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,041**
 Data lettura di zero **25/01/2010**
 Data posa in opera **01/12/2009**

Ultima Misura **71** in data **14/04/2015 11:29**

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

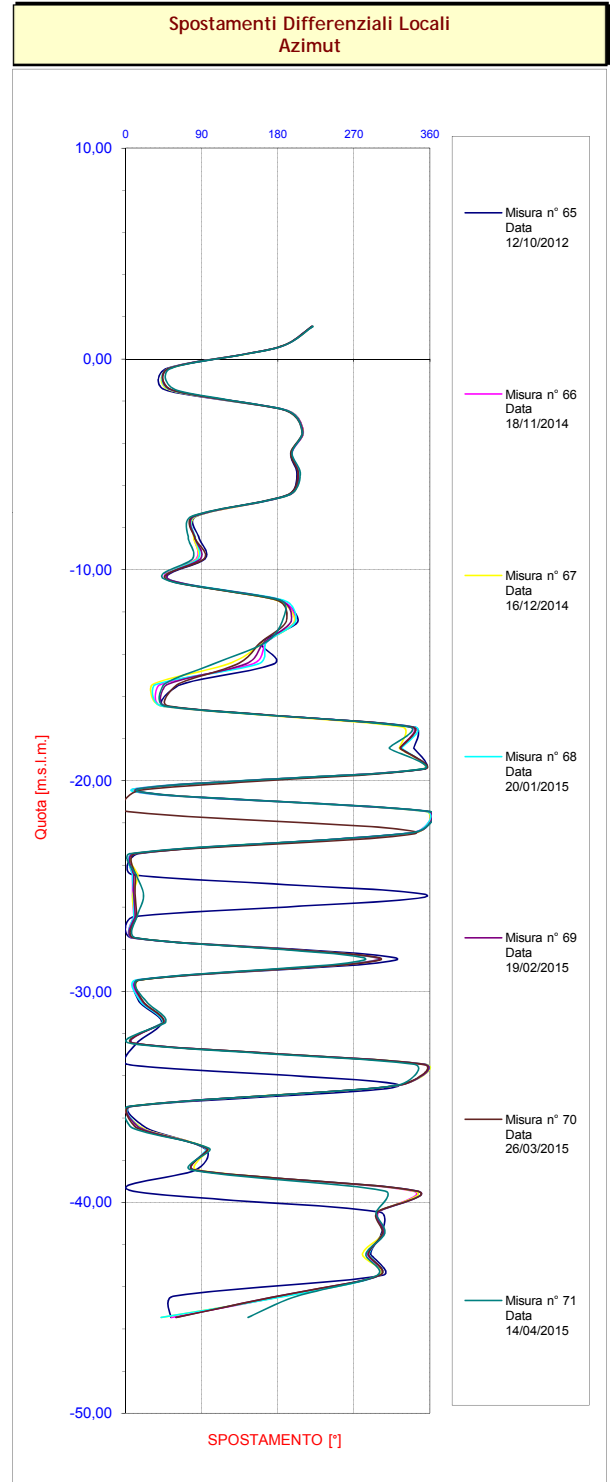
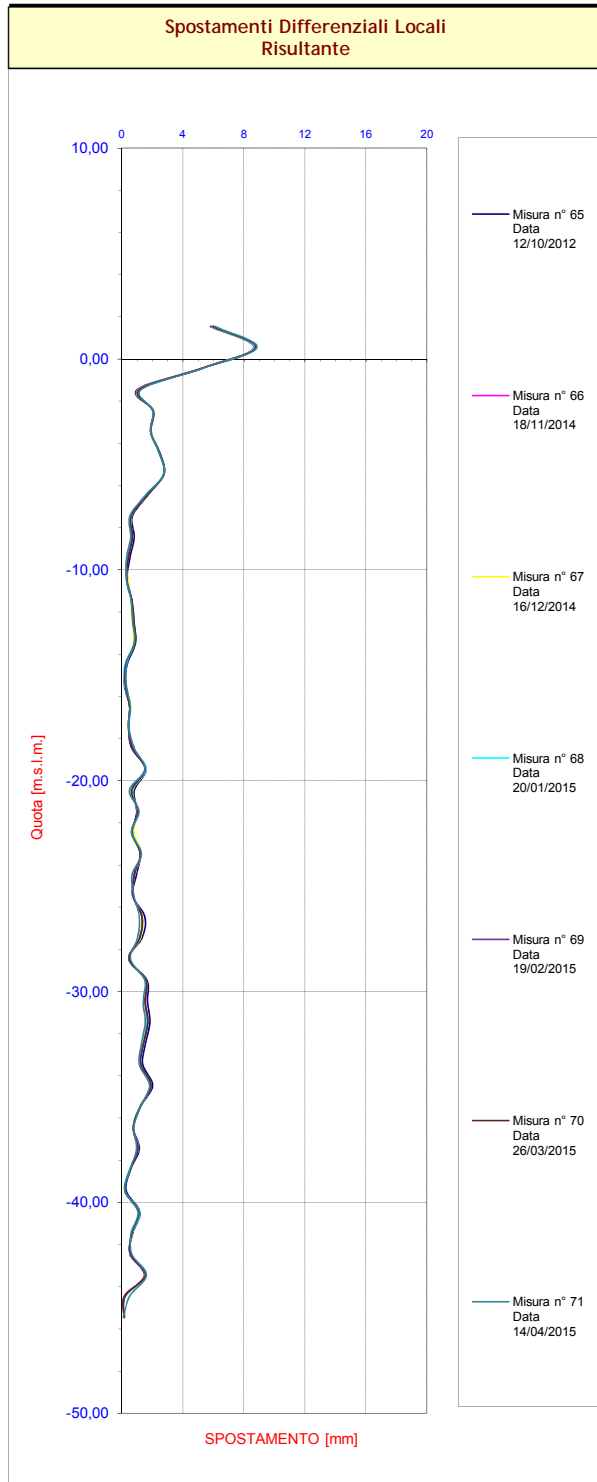


**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P5**
 Azimut di riferimento **14**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,041**
 Data lettura di zero **25/01/2010**
 Data posa in opera **01/12/2009**

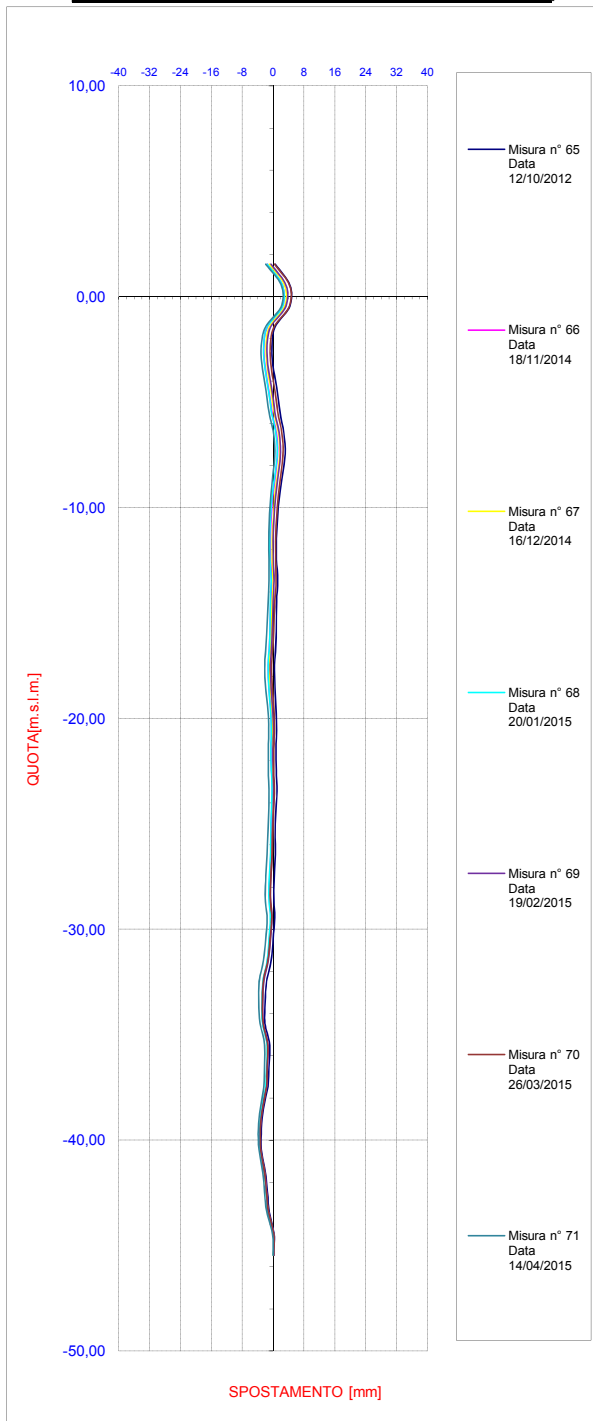
Ultima Misura **71** in data **14/04/2015 11:29**



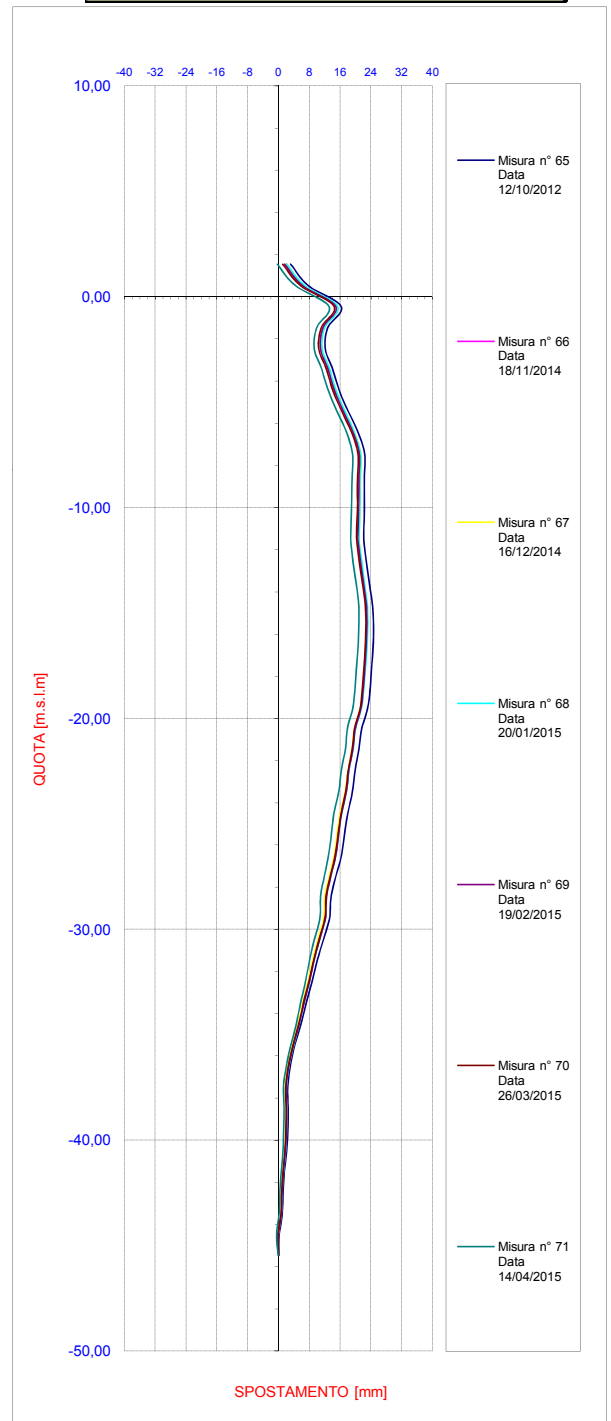
Ubicazione STAZIONE SAN PASQUALE
 Tipo Strumento Tubo inclinometrico
 Nome tubo SP_IN_P5
 Azimut di riferimento 14
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) 2,041
 Data lettura di zero 25/01/2010
 Data posa in opera 01/12/2009

Ultima Misura 71 in data 14/04/2015 11:29

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



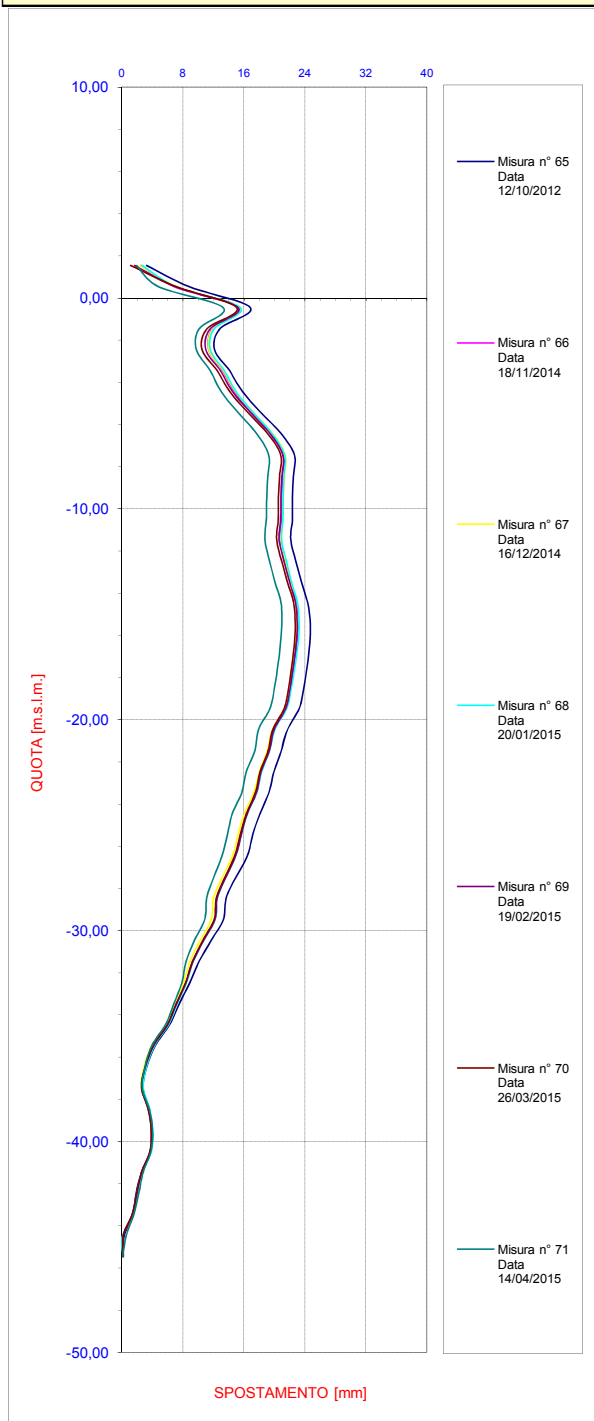
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



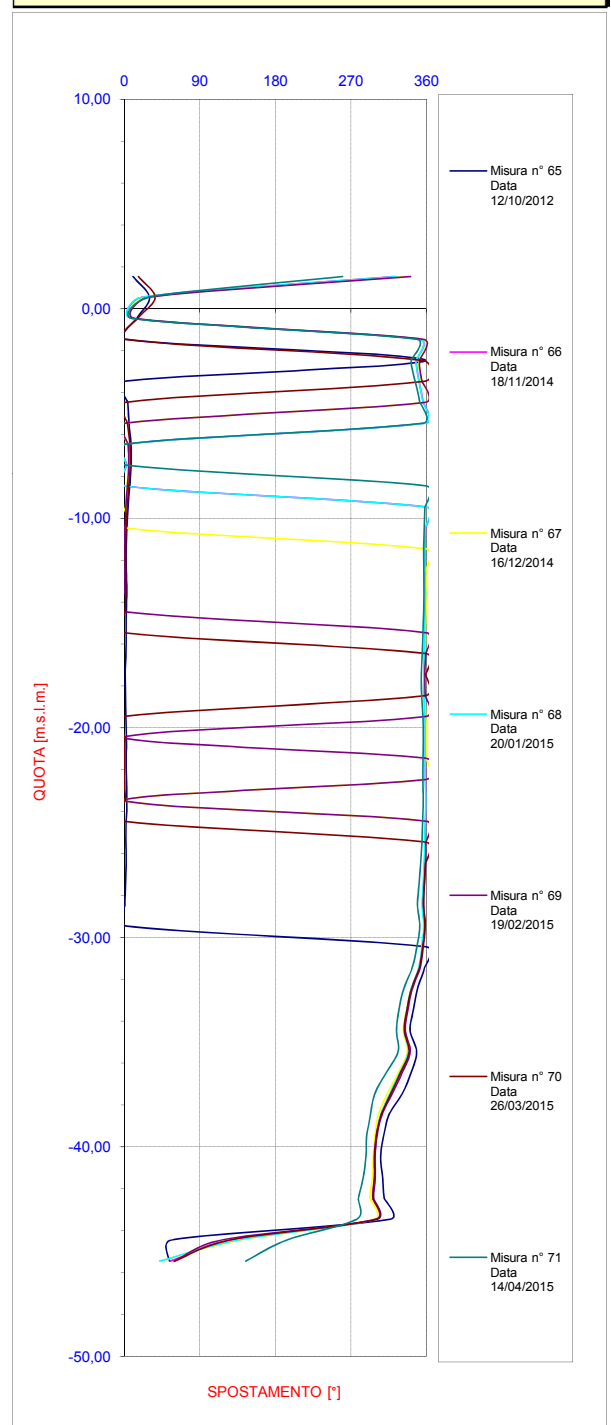
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P5**
 Azimut di riferimento **14**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,041**
 Data lettura di zero **25/01/2010**
 Data posa in opera **01/12/2009**

Ultima Misura **71** in data **14/04/2015 11:29**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



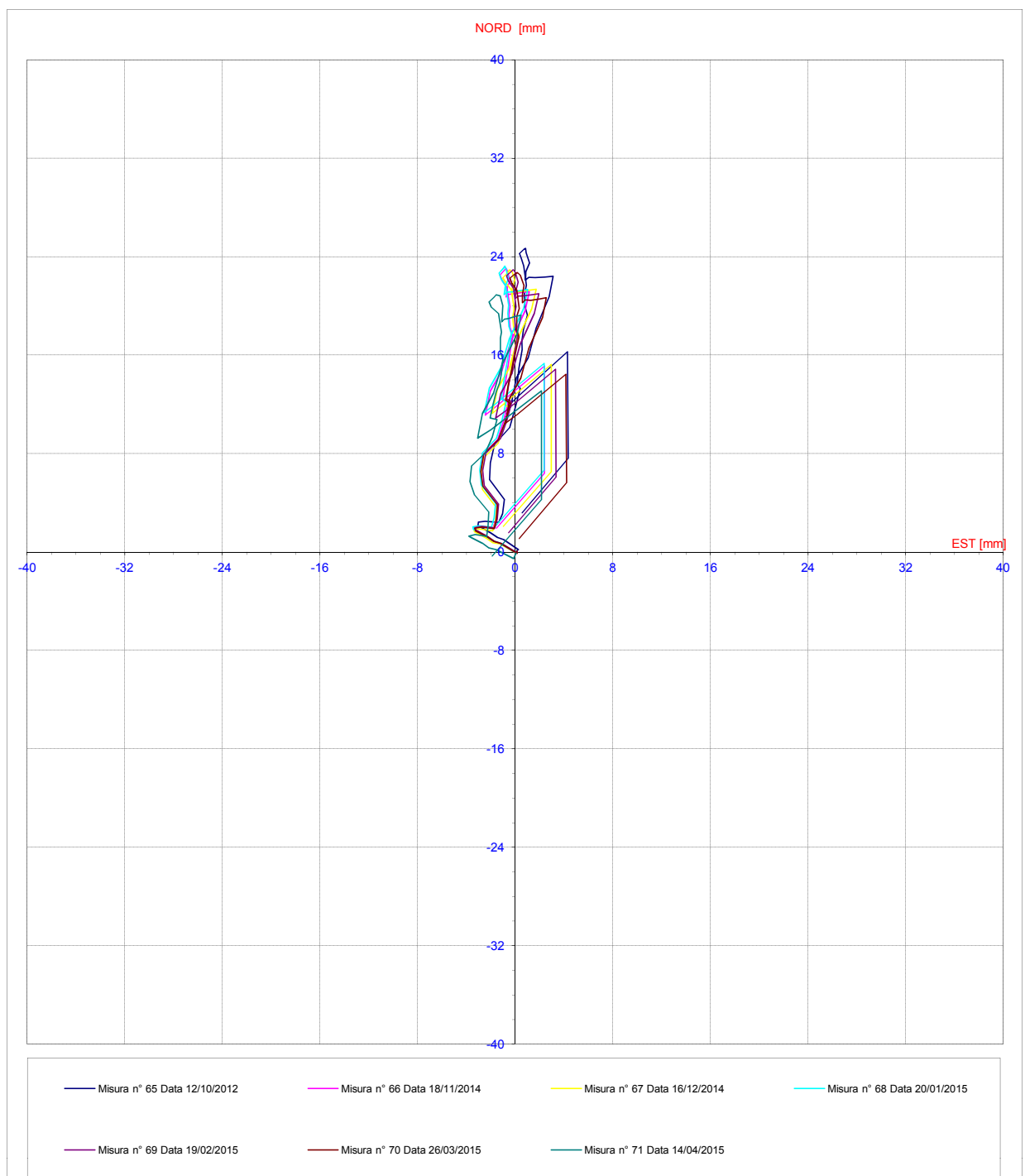
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| Ubicazione | STAZIONE SAN PASQUALE |
| Tipo Strumento | Tubo inclinometrico |
| Nome tubo | SP_IN_P5 |
| Azimut di riferimento | 14 |
| Quota guida rif. (m.s.l.m.) | 2,041 |
| Data lettura di zero | 25/01/2010 |
| Data posa in opera | 01/12/2009 |

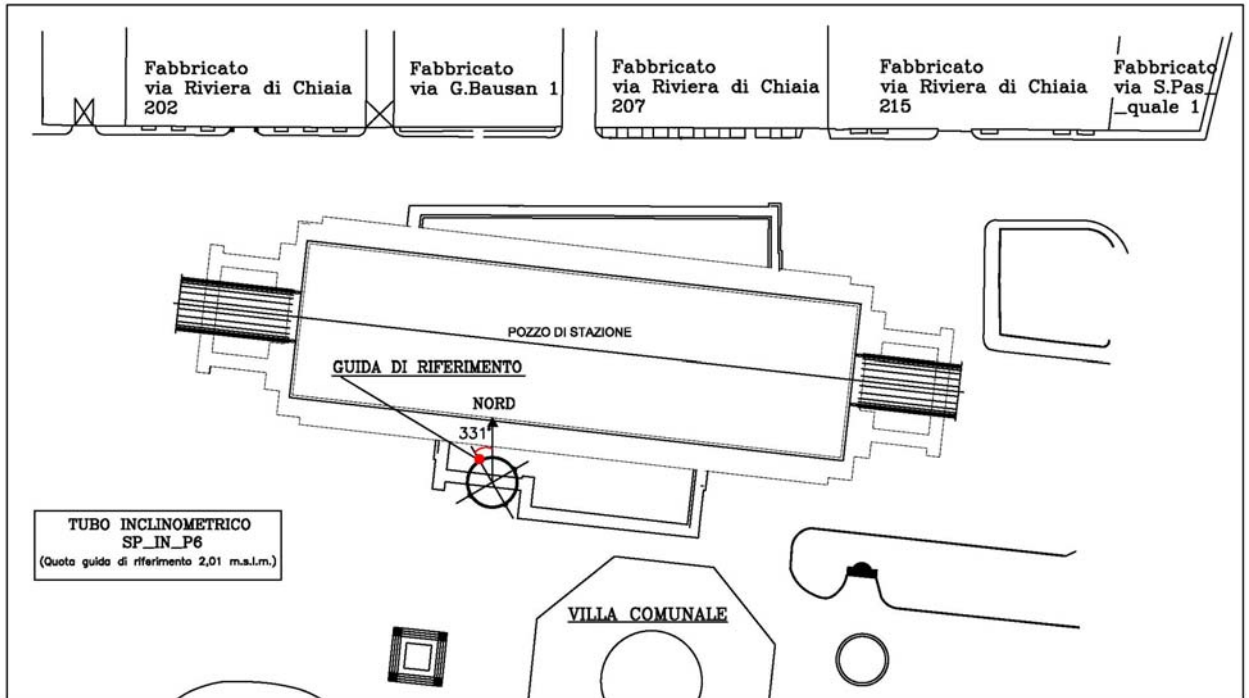
Ultima Misura 71 in data 14/04/2015 11:29

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



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

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE DA FONDO FORO
-TABULATI-

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 **62** in data **14/04/2015 12:16**

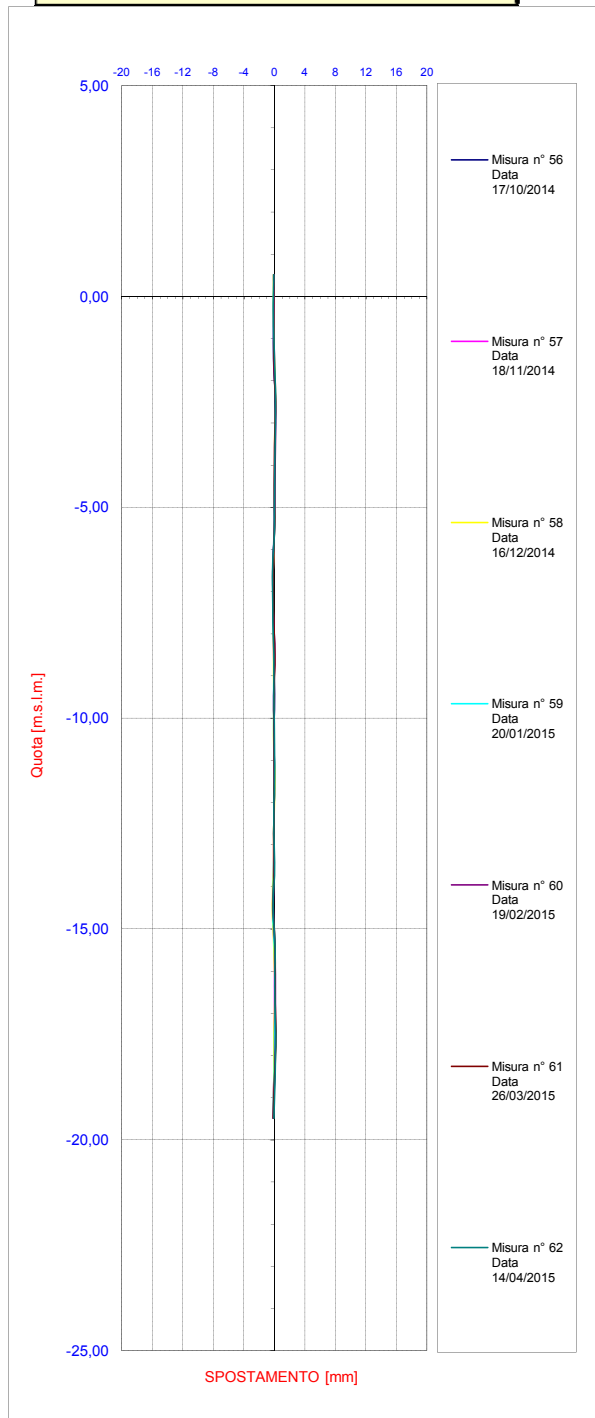
| SPOSTAMENTI LOCALI (mm) | | | | |
|-------------------------|--------|--------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 0,5 | -0,088 | -0,024 | 0,091 | 254,928 |
| -0,5 | -0,162 | 0,180 | 0,242 | 318,004 |
| -1,5 | -0,007 | 0,052 | 0,052 | 352,820 |
| -2,5 | 0,143 | 0,255 | 0,292 | 29,217 |
| -3,5 | 0,078 | 0,309 | 0,319 | 14,166 |
| -4,5 | 0,002 | 0,380 | 0,380 | 0,354 |
| -5,5 | -0,011 | 0,404 | 0,404 | 358,479 |
| -6,5 | -0,266 | 0,345 | 0,436 | 322,446 |
| -7,5 | -0,234 | 0,238 | 0,334 | 315,495 |
| -8,5 | -0,093 | 0,465 | 0,474 | 348,710 |
| -9,5 | -0,071 | 0,118 | 0,138 | 328,890 |
| -10,5 | -0,016 | -0,156 | 0,157 | 185,680 |
| -11,5 | -0,013 | -0,125 | 0,125 | 186,186 |
| -12,5 | -0,106 | -0,193 | 0,220 | 208,726 |
| -13,5 | 0,019 | -0,411 | 0,411 | 177,375 |
| -14,5 | -0,175 | -0,346 | 0,388 | 206,872 |
| -15,5 | 0,082 | -0,350 | 0,359 | 166,832 |
| -16,5 | 0,026 | -0,405 | 0,406 | 176,315 |
| -17,5 | 0,168 | -0,325 | 0,366 | 152,689 |
| -18,5 | 0,072 | -0,413 | 0,420 | 170,072 |
| -19,5 | -0,065 | -0,385 | 0,390 | 189,580 |

| SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm) | | | | |
|----------------------------|--------|--------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 0,5 | -0,716 | -0,385 | 0,813 | 241,727 |
| -0,5 | -0,628 | -0,362 | 0,725 | 240,082 |
| -1,5 | -0,466 | -0,542 | 0,715 | 220,707 |
| -2,5 | -0,460 | -0,594 | 0,751 | 217,738 |
| -3,5 | -0,602 | -0,849 | 1,041 | 215,354 |
| -4,5 | -0,680 | -1,158 | 1,343 | 210,432 |
| -5,5 | -0,683 | -1,538 | 1,682 | 203,936 |
| -6,5 | -0,672 | -1,941 | 2,054 | 199,088 |
| -7,5 | -0,406 | -2,287 | 2,323 | 190,072 |
| -8,5 | -0,172 | -2,525 | 2,531 | 183,905 |
| -9,5 | -0,080 | -2,990 | 2,991 | 181,523 |
| -10,5 | -0,008 | -3,108 | 3,108 | 180,149 |
| -11,5 | 0,007 | -2,952 | 2,952 | 179,855 |
| -12,5 | 0,021 | -2,827 | 2,827 | 179,575 |
| -13,5 | 0,127 | -2,634 | 2,637 | 177,248 |
| -14,5 | 0,108 | -2,224 | 2,226 | 177,225 |
| -15,5 | 0,283 | -1,878 | 1,899 | 171,424 |
| -16,5 | 0,201 | -1,528 | 1,541 | 172,494 |
| -17,5 | 0,175 | -1,123 | 1,137 | 171,132 |
| -18,5 | 0,007 | -0,798 | 0,798 | 179,469 |
| -19,5 | -0,065 | -0,385 | 0,390 | 189,580 |

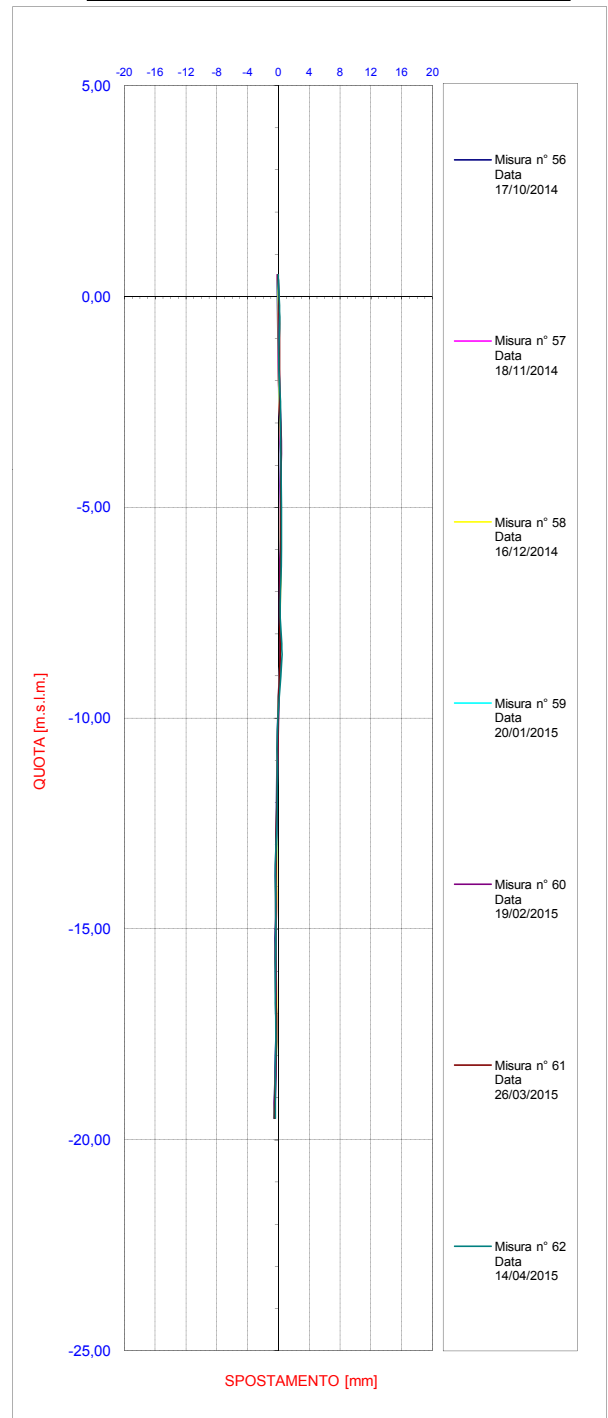
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P6**
 Azimut di riferimento **331**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,01**
 Data lettura di zero **22/02/2012**
 Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **62** in data **14/04/2015 12:16**

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

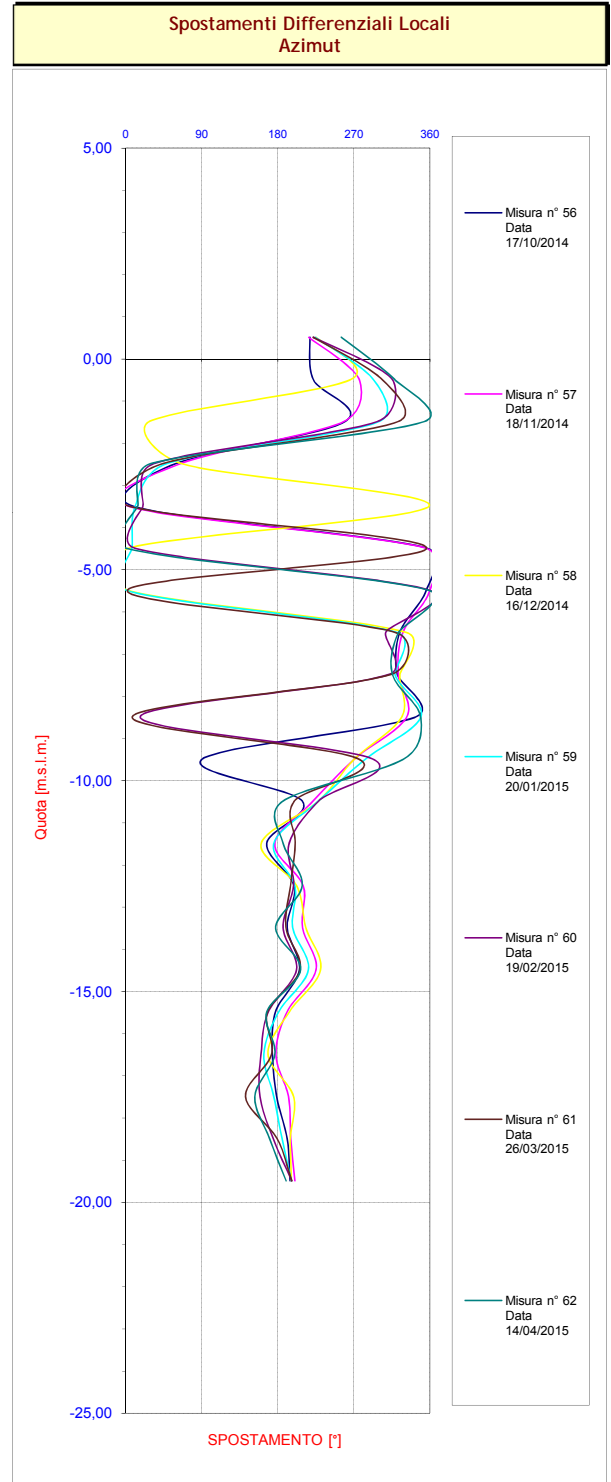
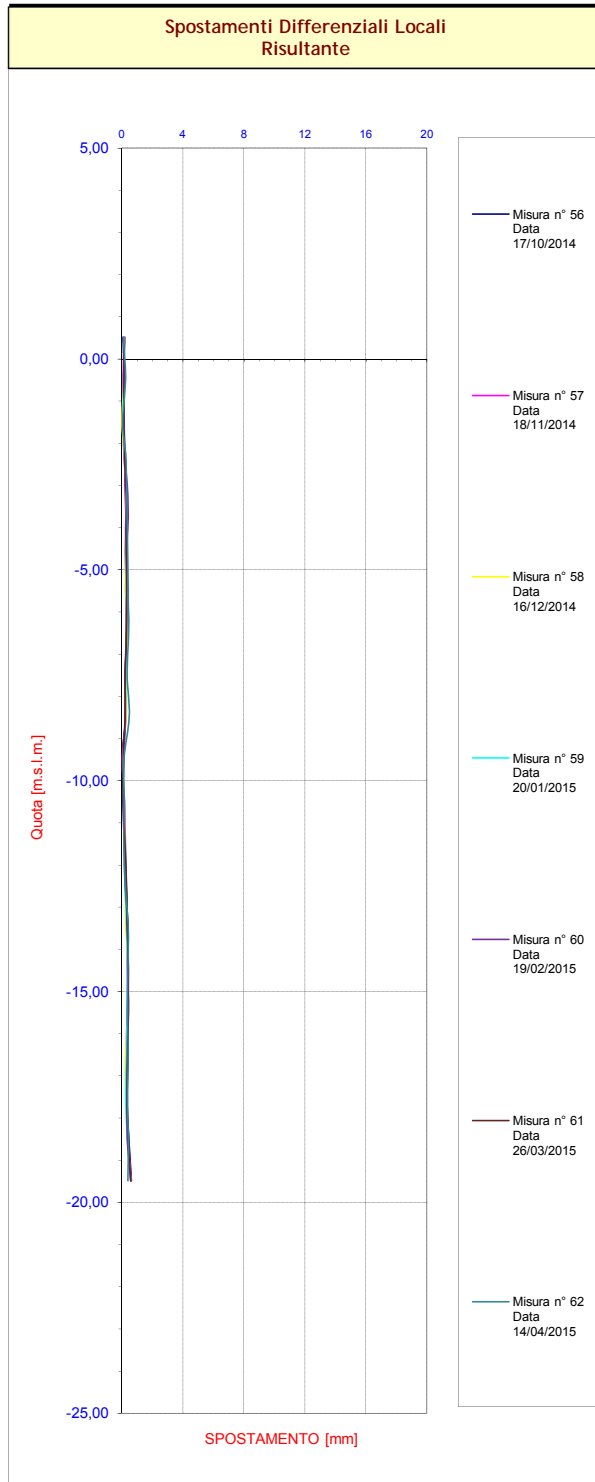


**Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)**



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

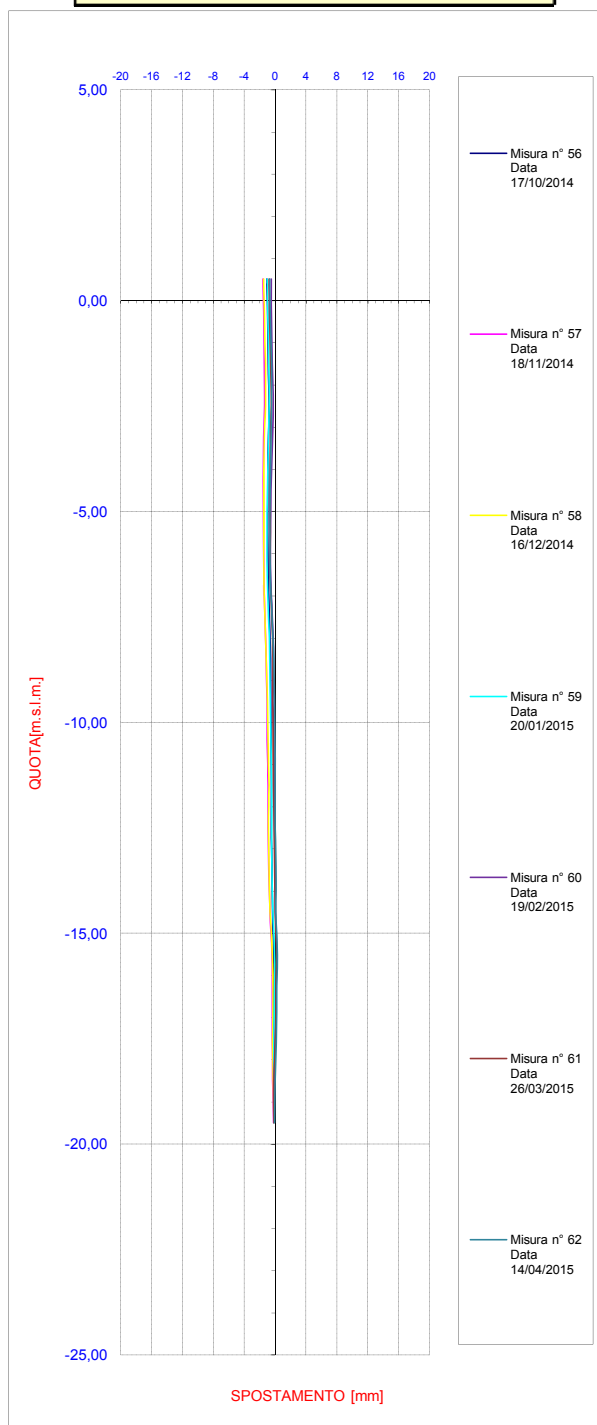
Ultima Misura 62 in data 14/04/2015 12:16



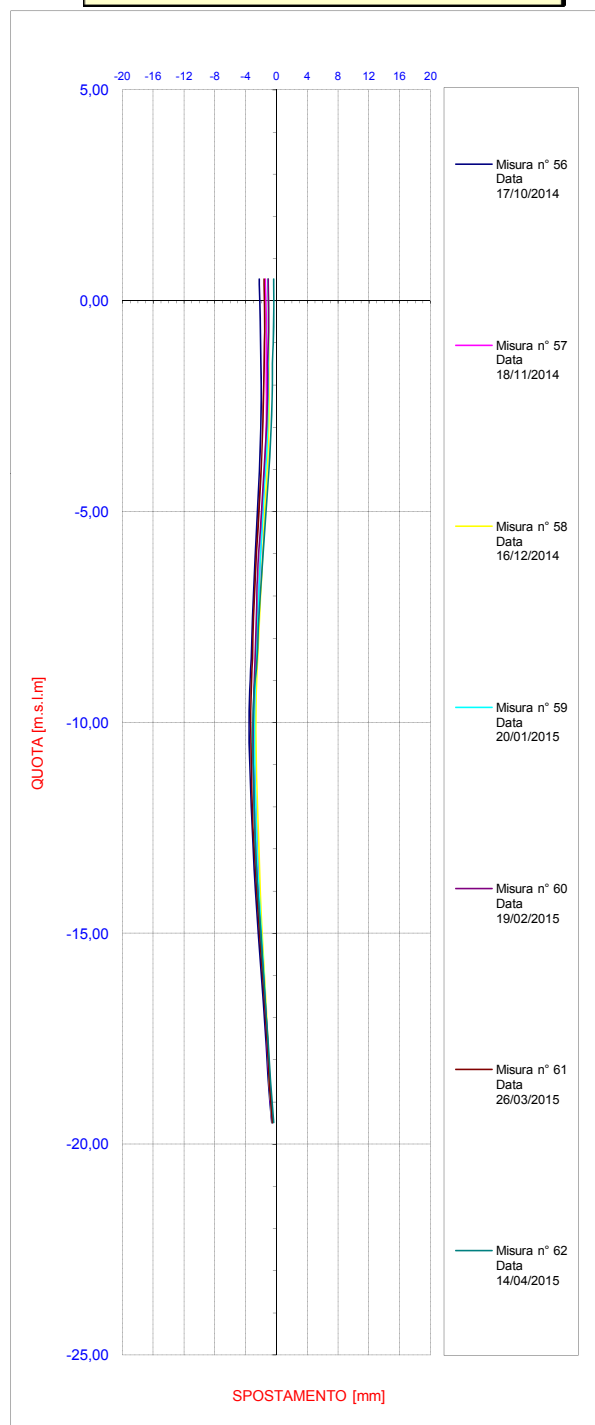
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P6**
 Azimut di riferimento **331**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,01**
 Data lettura di zero **22/02/2012**
 Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **62** in data **14/04/2015 12:16**

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



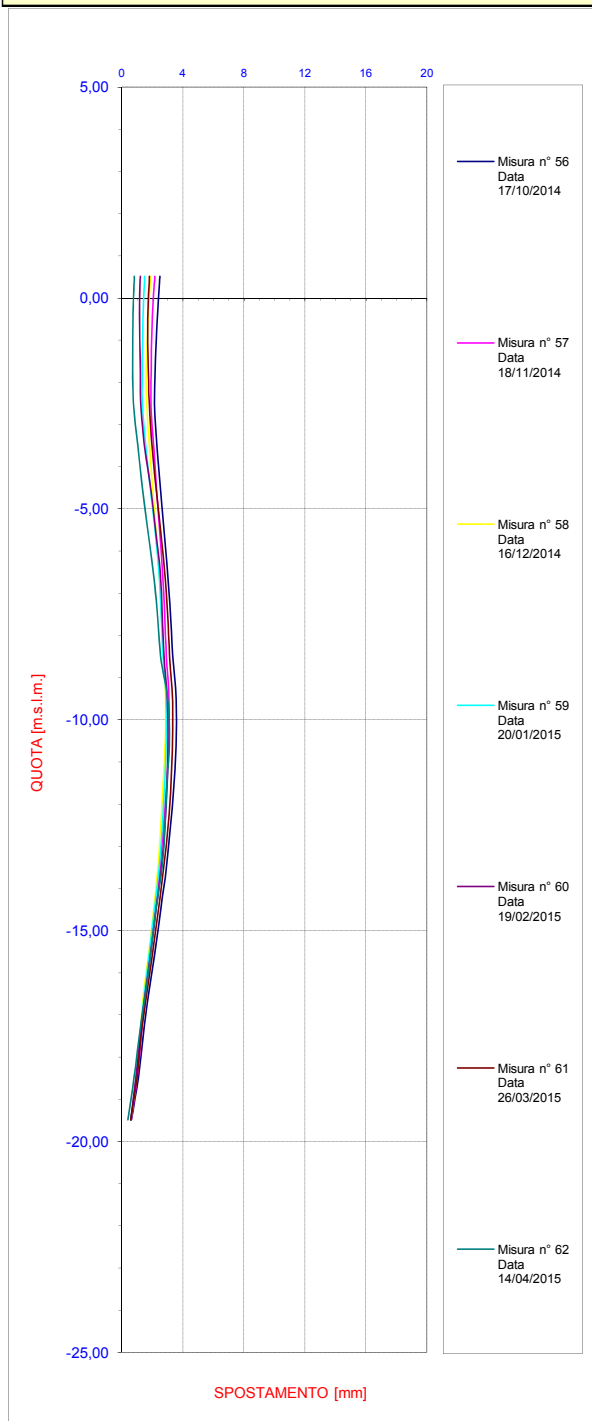
Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



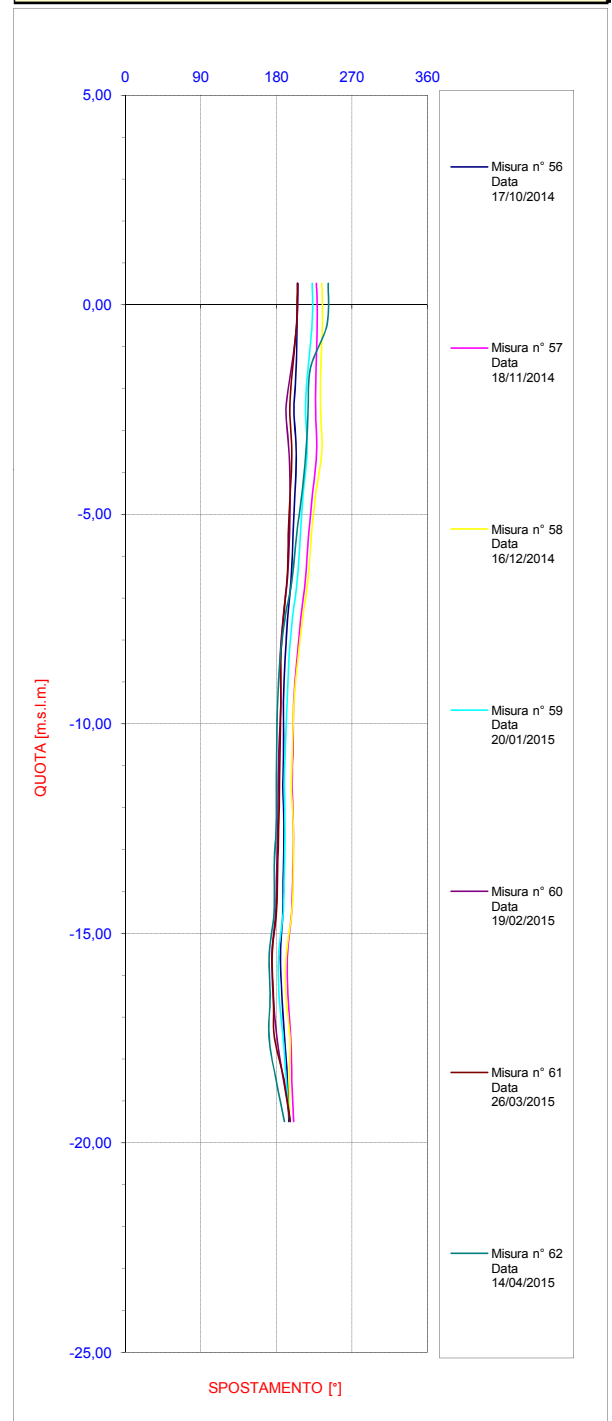
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P6**
 Azimut di riferimento **331**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **2,01**
 Data lettura di zero **22/02/2012**
 Data posa in opera **02/02/2012**

Ultima Misura **62** in data **14/04/2015 12:16**

Spostamenti Differenziali Integrali Risultante



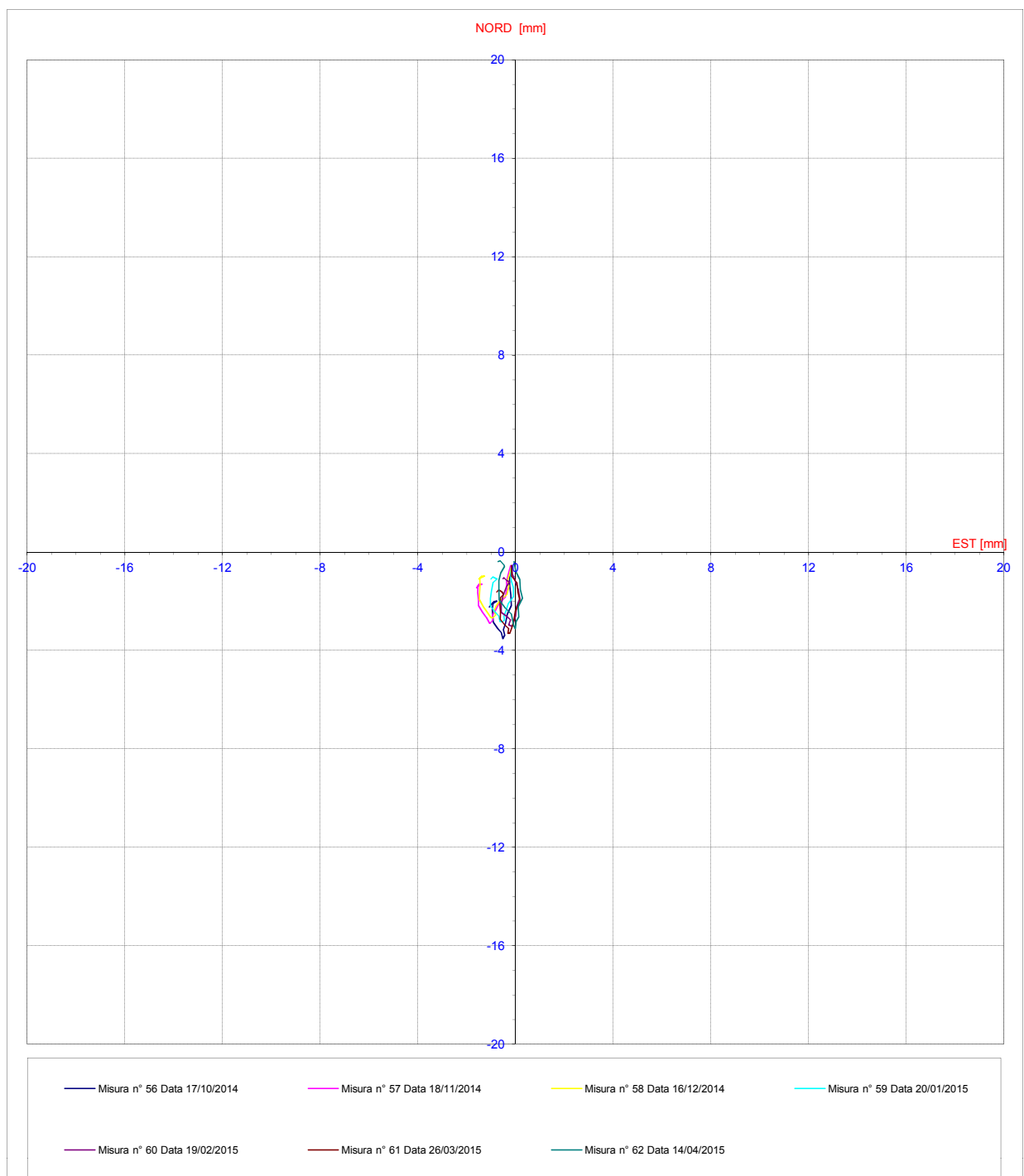
Spostamenti Differenziali Integrali Azimut



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

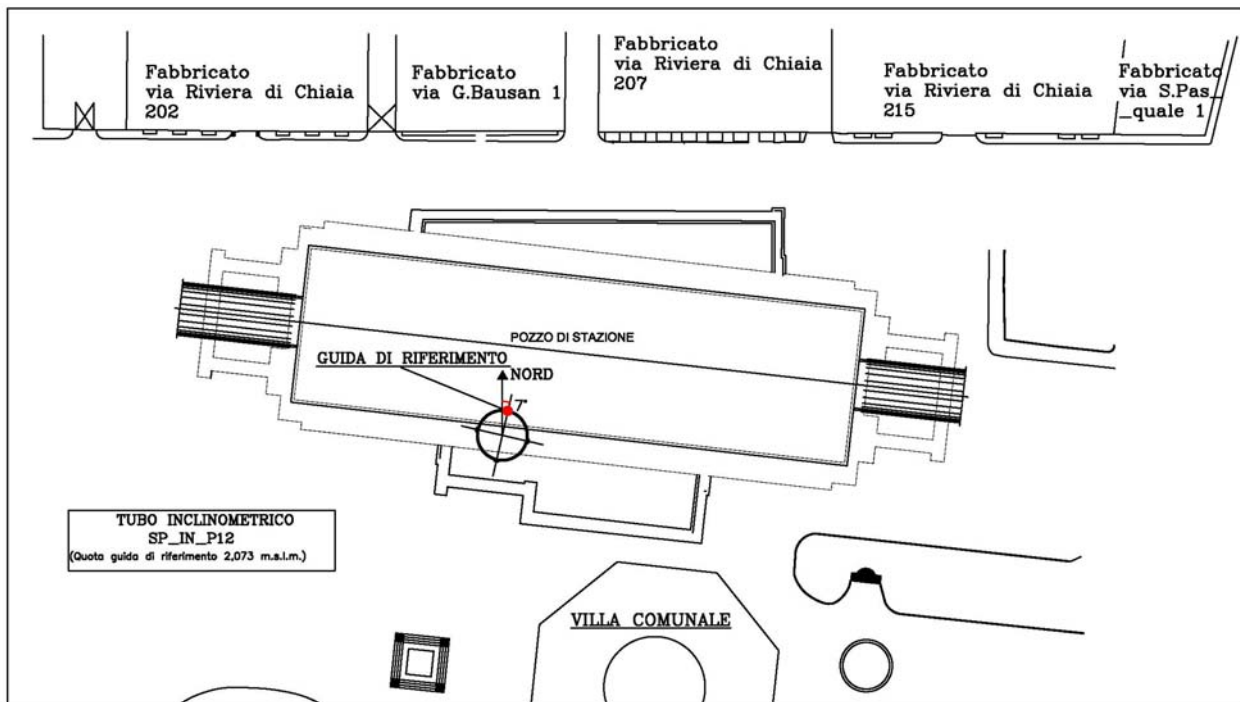
Ultima Misura 62 in data 14/04/2015 12:16

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

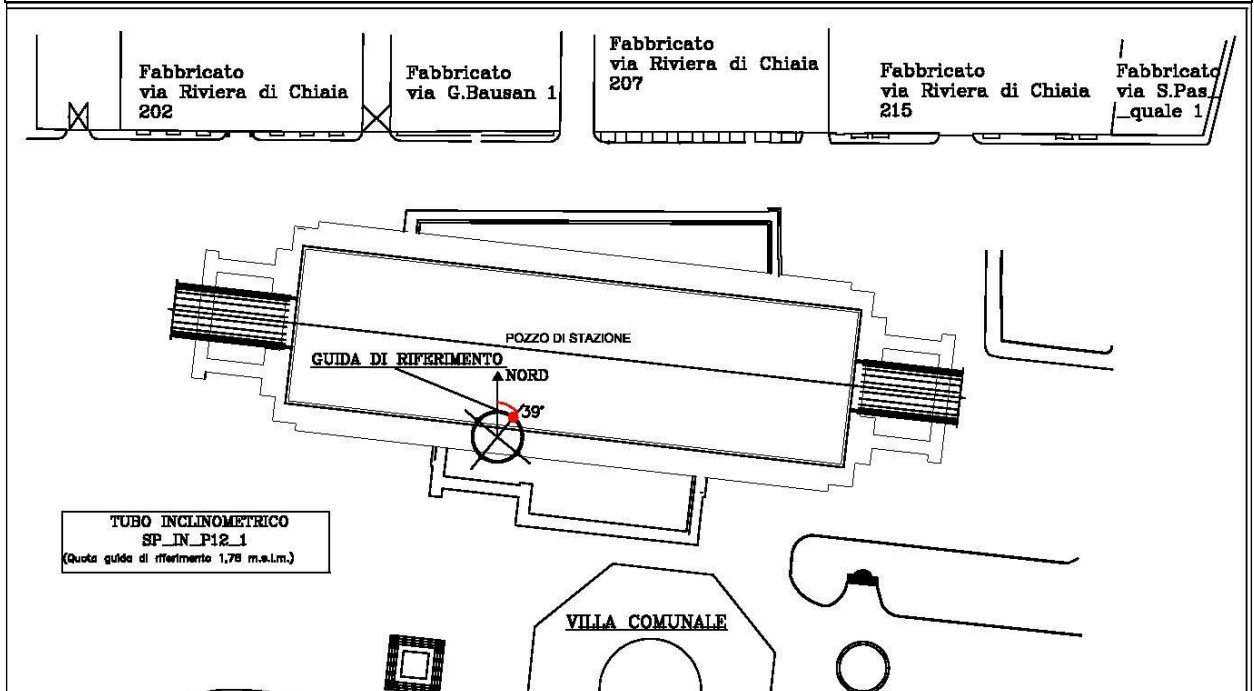
Dal 19/07/10 la sonda inclinometrica si incastra nel tubo, pertanto le misure verranno effettuate da -35m.s.l.m.

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

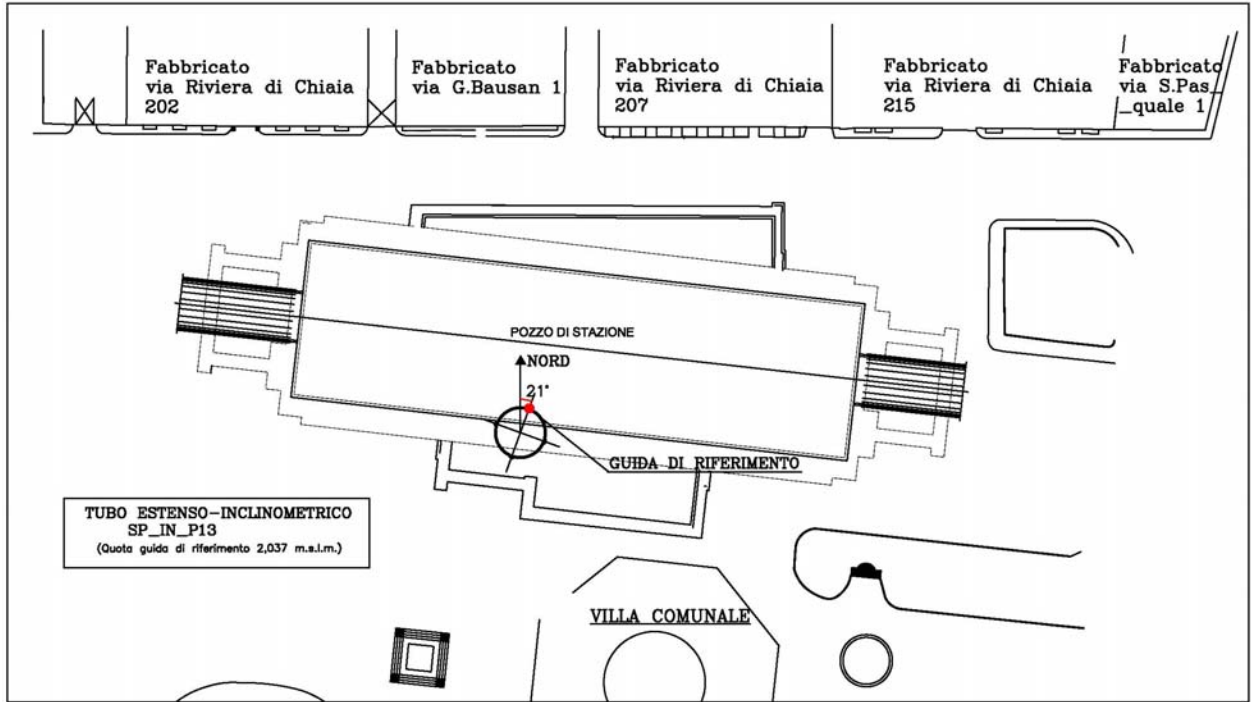
Sostituisce SP_IN_P12

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

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

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

| |
|--|
| |
| |
| |

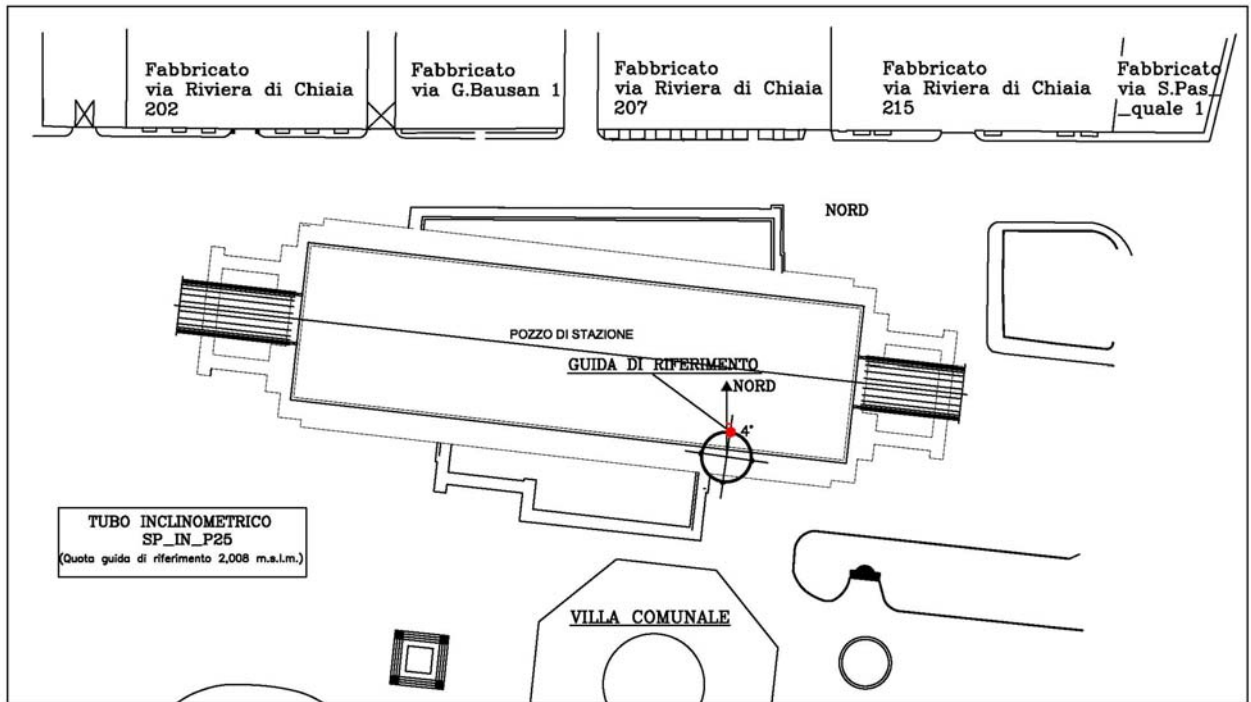
NOTE

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

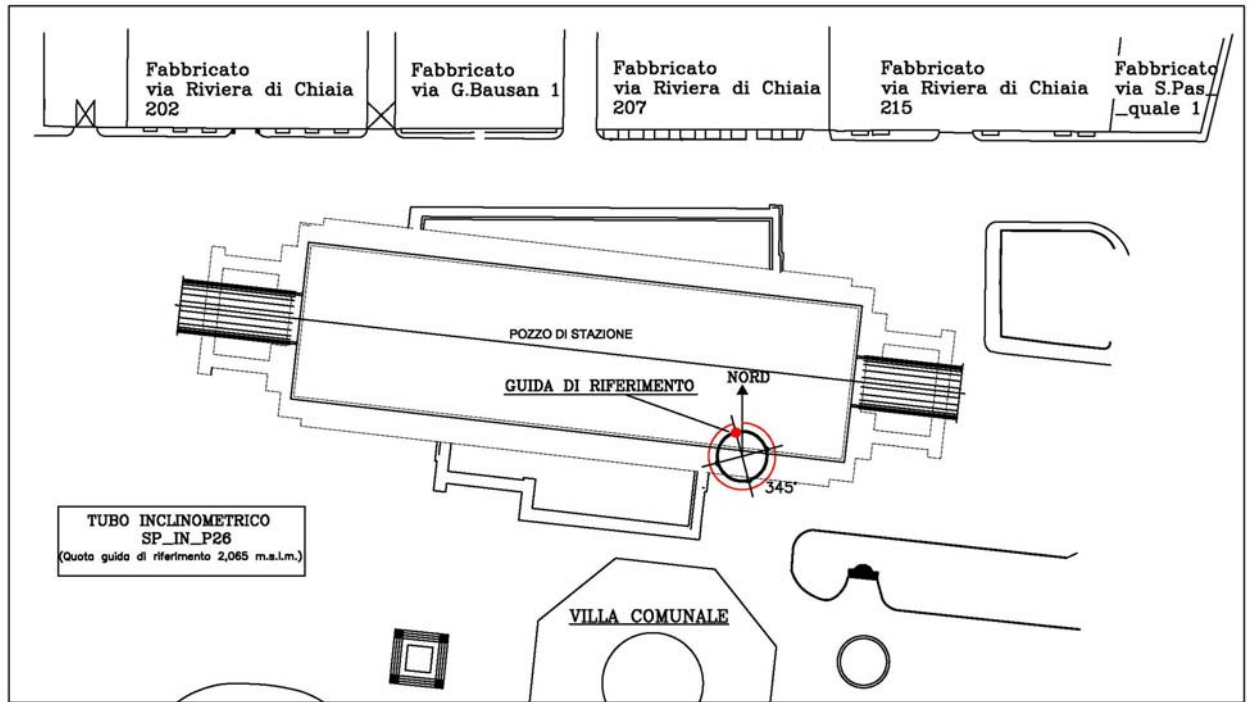
| |
|--|
| |
| |
| |

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

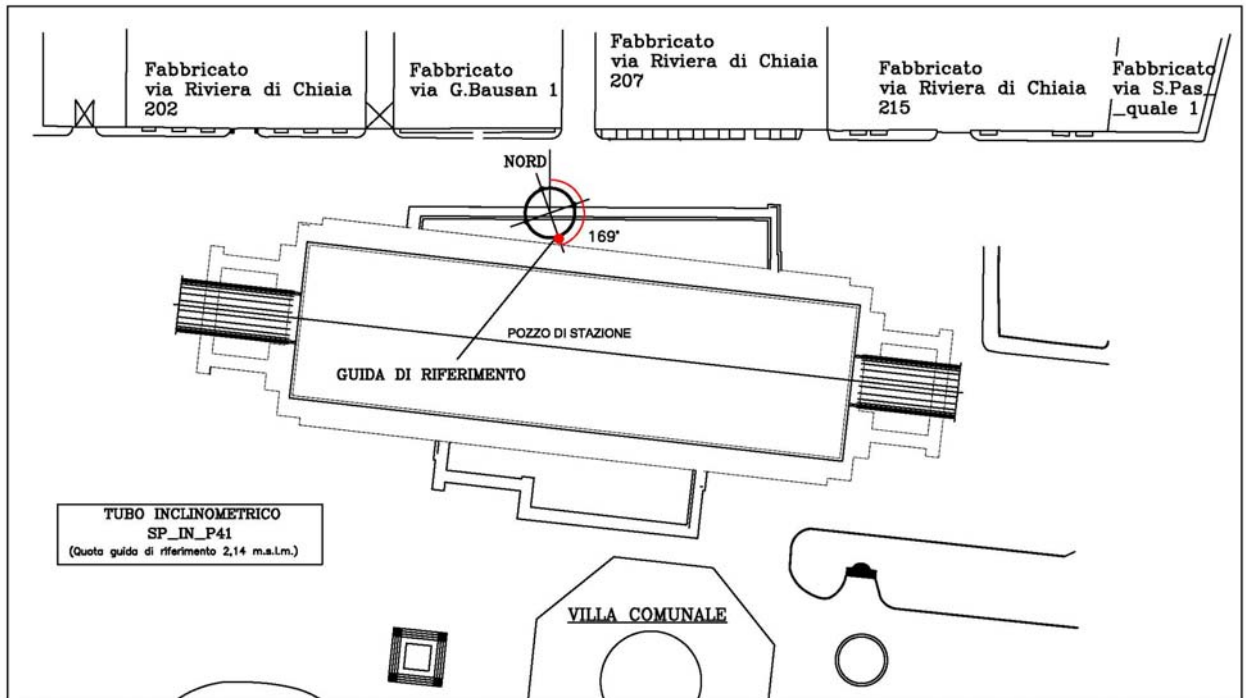
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

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

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

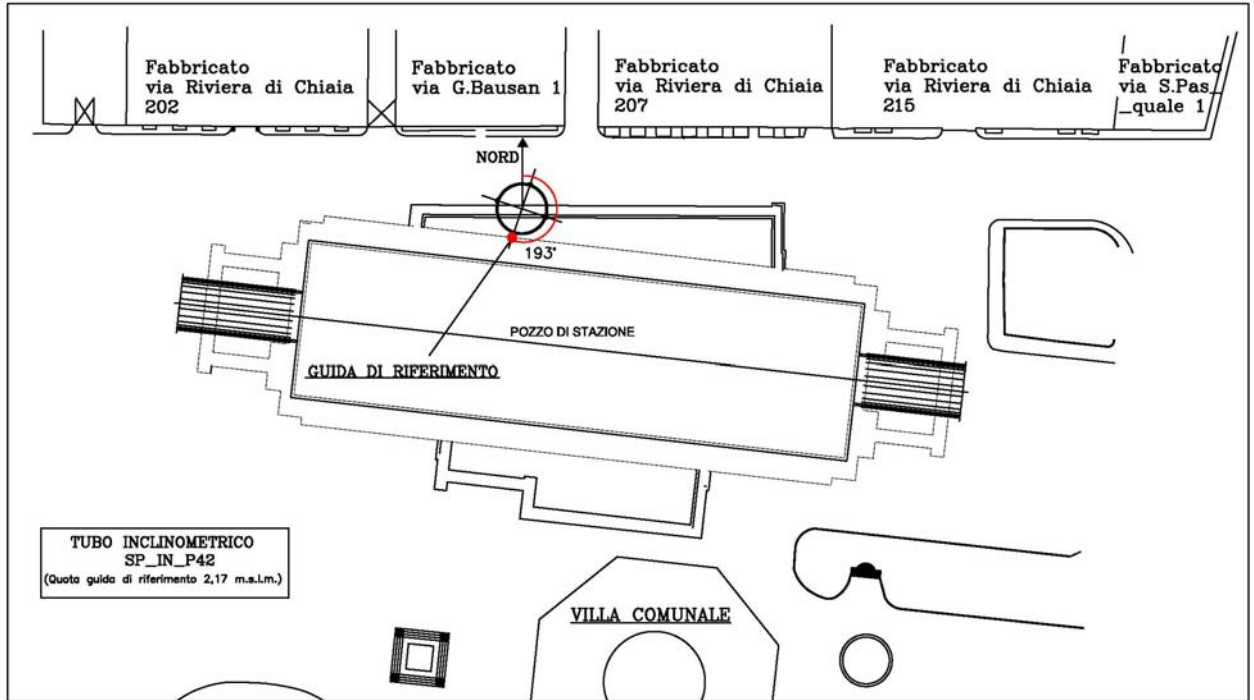
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

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

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

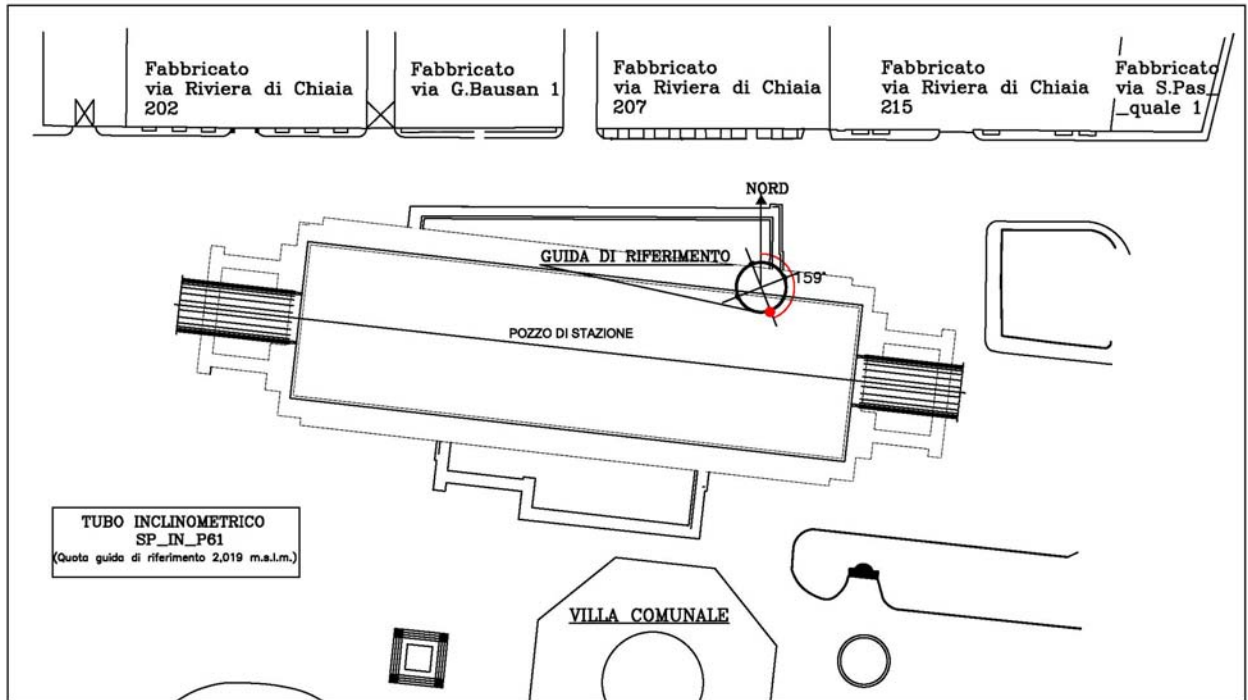
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

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

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

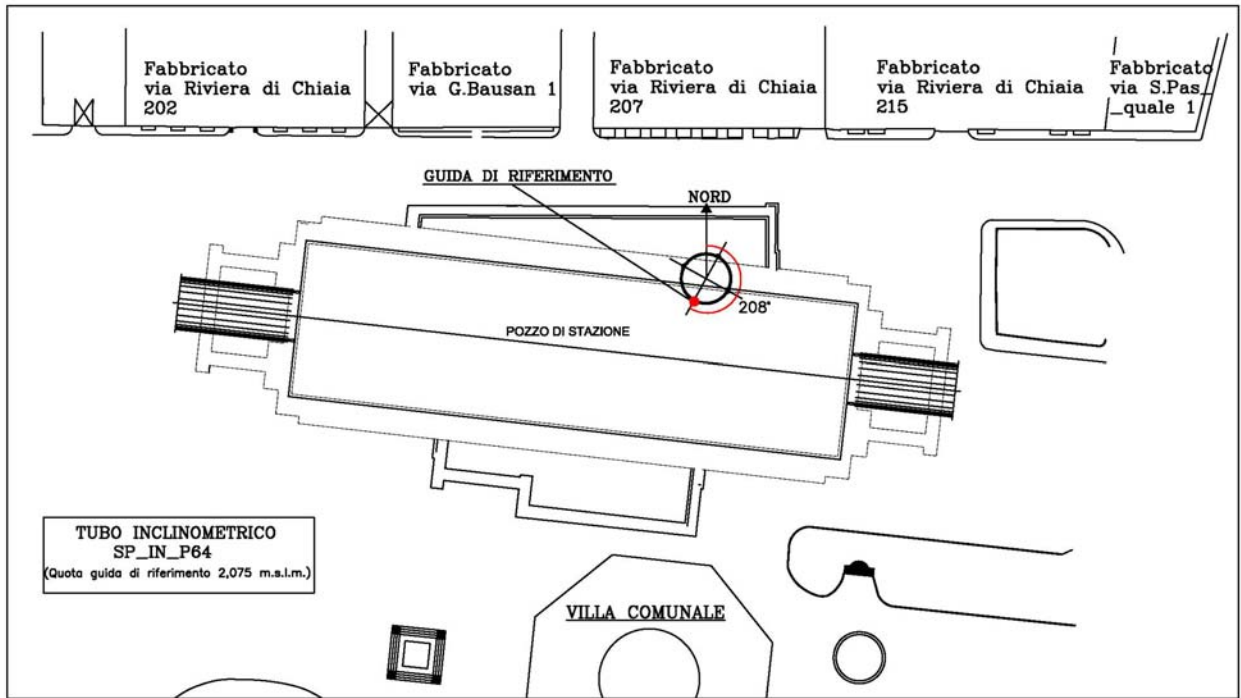
Dal 02/07/10 il tubo risulta corroso, la sonda si blocca.

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

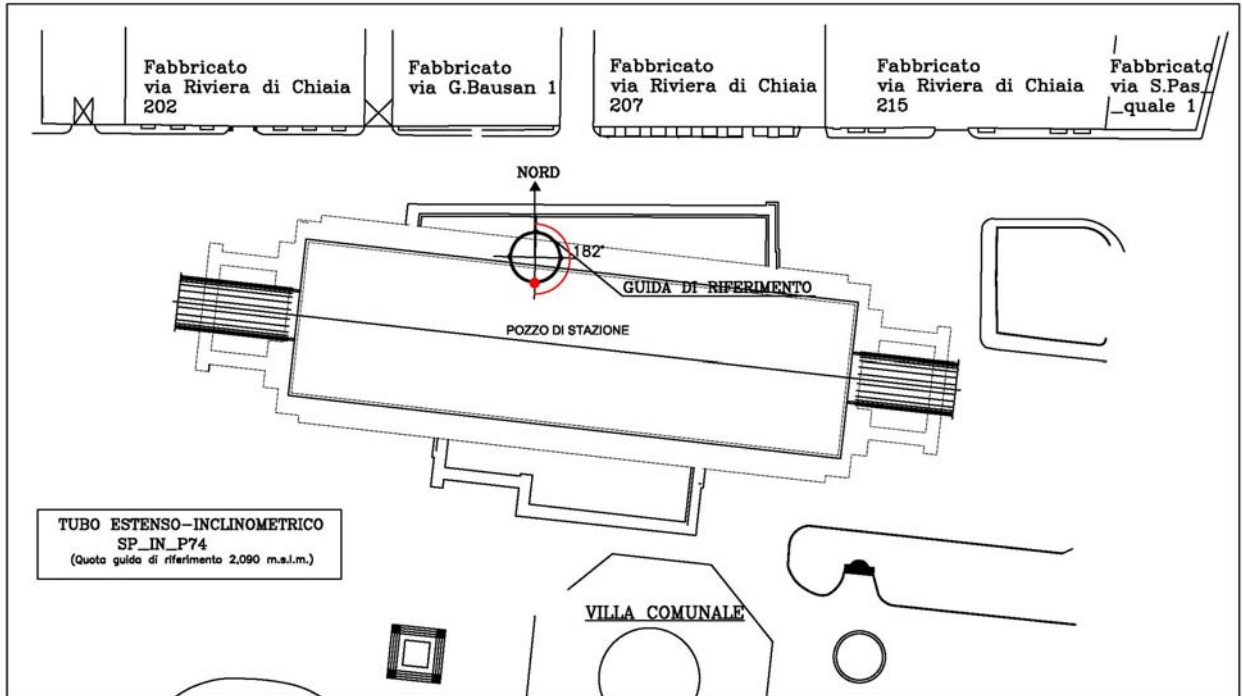
La sonda inclinometrica si incastra nel tubo. Pertanto dal 20/09/11 le misure verranno effettuate da -26 m.s.l.m

A seguito delle lavorazioni di cantiere lo strumento risulta Fuori Uso dal 15/11/13.

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

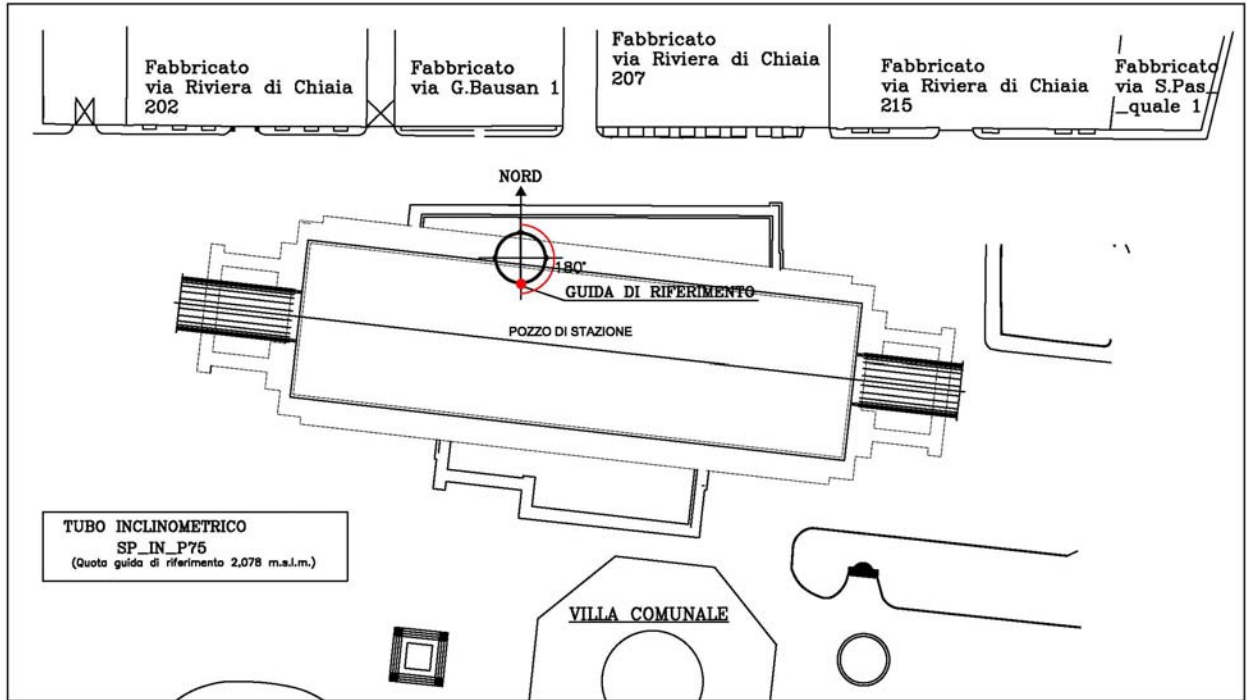
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

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

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

| |
|--|
| |
| |
| |

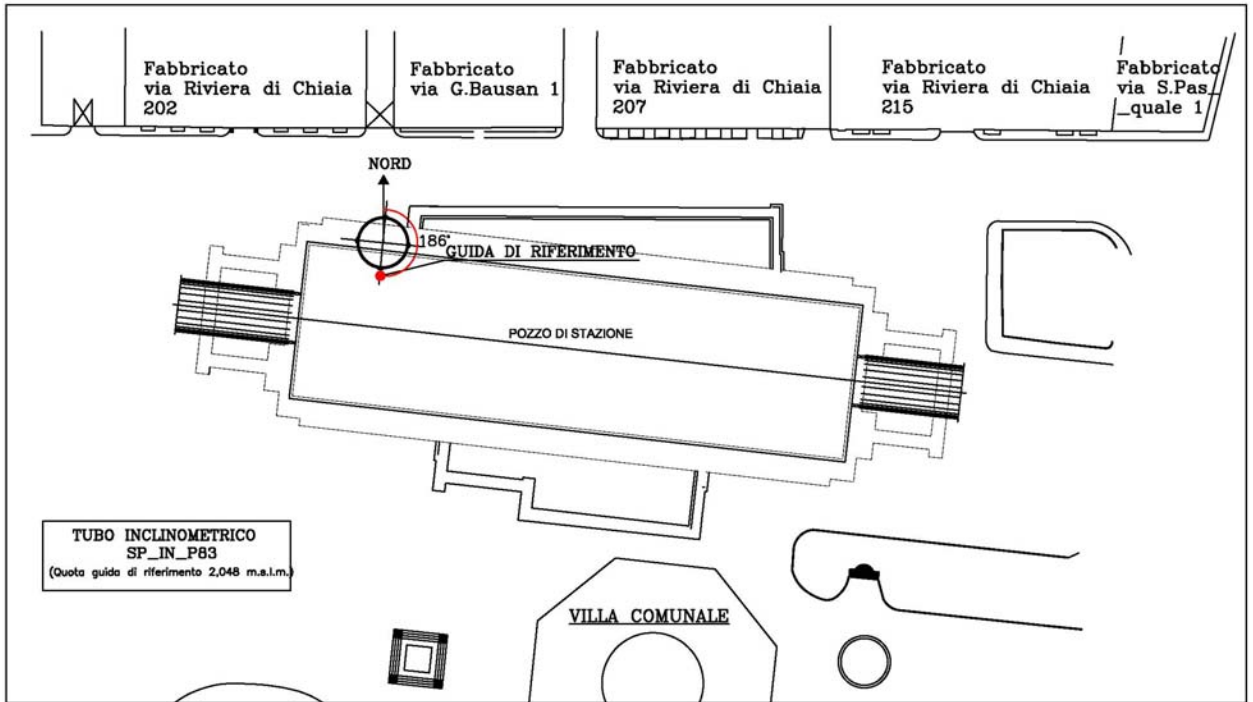
NOTE

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.

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

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

| |
|--|
| |
| |
| |

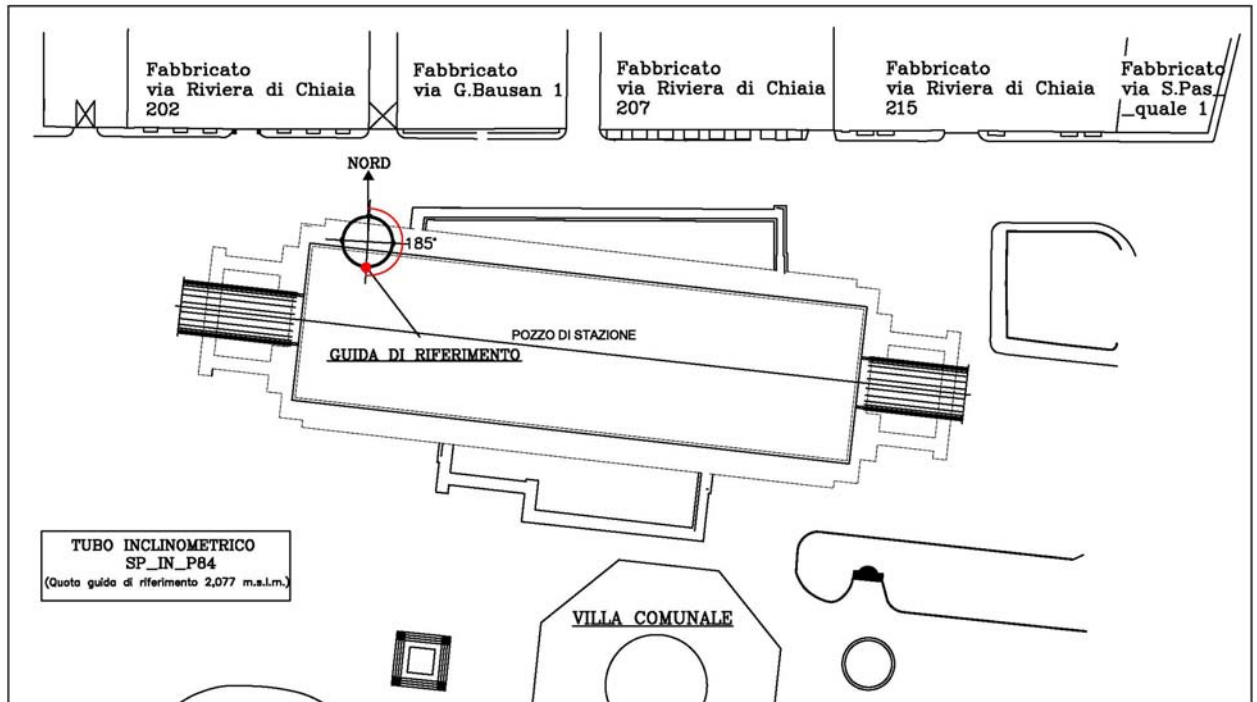
NOTE

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

La sonda inclinometrica si blocca a -5 metri da piano campagna, pertanto lo strumento causa occlusione tubo di misura non sarà più letto.

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

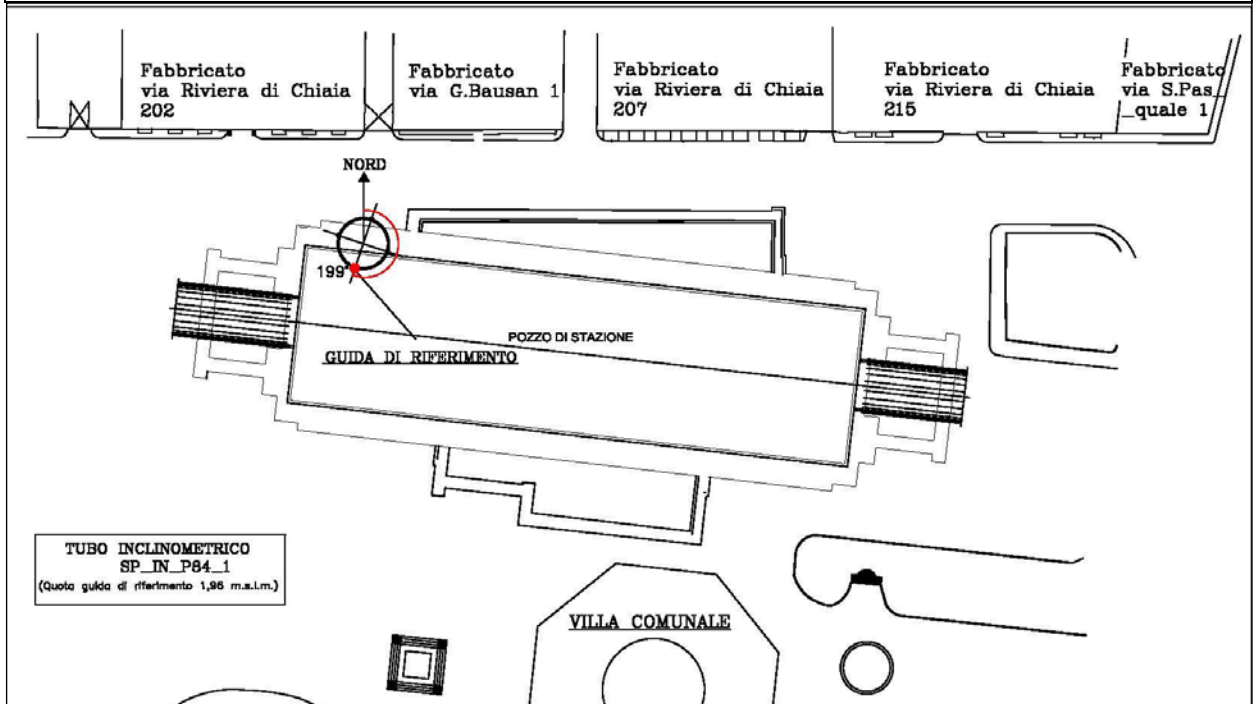
La sonda inclinometrica si incastra nel tubo, pertanto le misure verranno effettuate da -32,5 m.s.l.m.

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 88 in data 14/04/2015 11:50

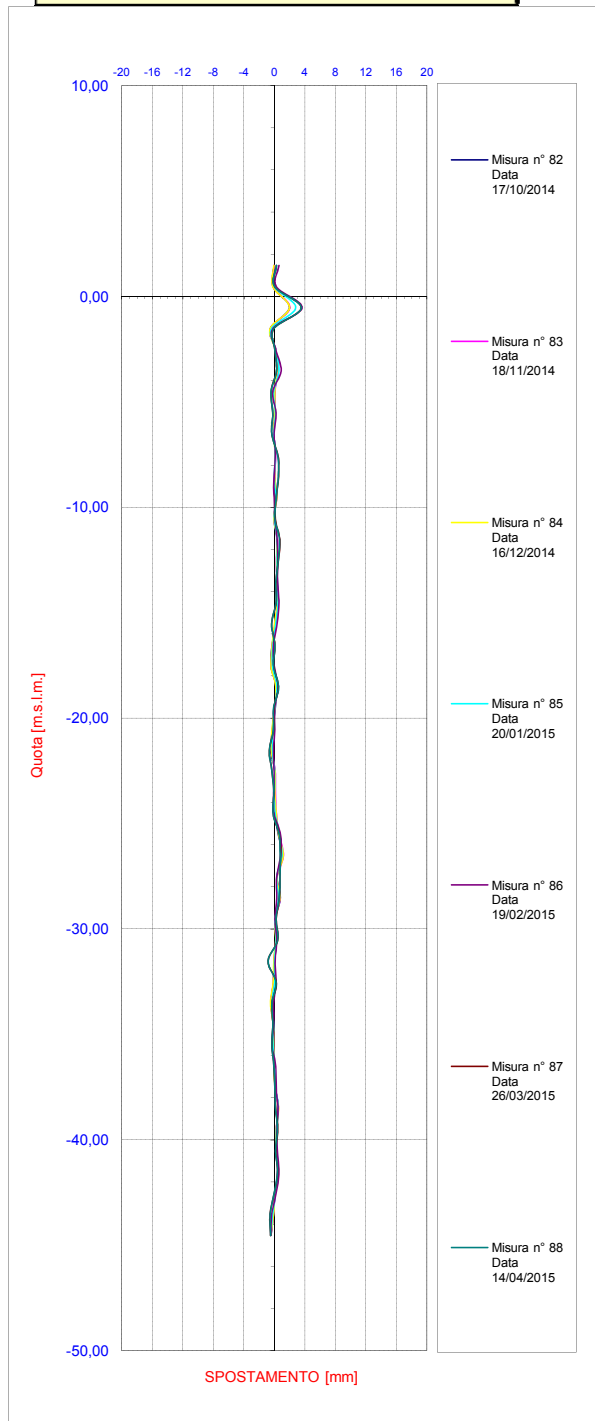
| SPOSTAMENTI LOCALI (mm) | | | | |
|-------------------------|--------|---------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 1,5 | 0,245 | -1,056 | 1,084 | 166,961 |
| 0,5 | -0,001 | 1,381 | 1,381 | 359,963 |
| -0,5 | 3,490 | -15,570 | 15,956 | 167,367 |
| -1,5 | -0,123 | 0,691 | 0,702 | 349,909 |
| -2,5 | 0,036 | 0,637 | 0,638 | 3,269 |
| -3,5 | 0,244 | 0,571 | 0,621 | 23,106 |
| -4,5 | -0,474 | 0,824 | 0,951 | 330,074 |
| -5,5 | -0,235 | 0,846 | 0,878 | 344,453 |
| -6,5 | -0,356 | 0,684 | 0,772 | 332,515 |
| -7,5 | 0,405 | 0,359 | 0,541 | 48,478 |
| -8,5 | 0,510 | 0,558 | 0,756 | 42,416 |
| -9,5 | 0,219 | 0,781 | 0,811 | 15,644 |
| -10,5 | 0,041 | 0,867 | 0,868 | 2,722 |
| -11,5 | 0,661 | 0,085 | 0,666 | 82,642 |
| -12,5 | 0,472 | 0,275 | 0,546 | 59,760 |
| -13,5 | 0,173 | 0,498 | 0,528 | 19,170 |
| -14,5 | 0,179 | 0,471 | 0,504 | 20,799 |
| -15,5 | -0,399 | 0,622 | 0,739 | 327,366 |
| -16,5 | 0,041 | 0,467 | 0,469 | 5,059 |
| -17,5 | -0,127 | 0,408 | 0,427 | 342,677 |
| -18,5 | 0,519 | 0,118 | 0,532 | 77,213 |
| -19,5 | -0,142 | 0,054 | 0,152 | 290,682 |
| -20,5 | -0,150 | 0,132 | 0,200 | 311,189 |
| -21,5 | -0,693 | -0,001 | 0,693 | 269,900 |
| -22,5 | -0,342 | -0,114 | 0,361 | 251,508 |
| -23,5 | -0,107 | -0,233 | 0,257 | 204,730 |
| -24,5 | -0,190 | -0,323 | 0,375 | 210,472 |
| -25,5 | 0,598 | -0,641 | 0,877 | 136,989 |
| -26,5 | 0,725 | -0,776 | 1,062 | 136,924 |
| -27,5 | 0,706 | -0,802 | 1,068 | 138,637 |
| -28,5 | 0,628 | -0,740 | 0,970 | 139,664 |
| -29,5 | 0,180 | -0,682 | 0,706 | 165,204 |
| -30,5 | 0,389 | -0,743 | 0,839 | 152,359 |
| -31,5 | -0,860 | -0,357 | 0,932 | 247,440 |
| -32,5 | 0,187 | -0,775 | 0,797 | 166,421 |
| -33,5 | -0,352 | -0,662 | 0,750 | 208,032 |
| -34,5 | -0,223 | -0,618 | 0,657 | 199,822 |
| -35,5 | -0,358 | -0,442 | 0,569 | 218,954 |
| -36,5 | -0,083 | -0,481 | 0,488 | 189,803 |
| -37,5 | 0,016 | -0,271 | 0,272 | 176,599 |
| -38,5 | 0,128 | -0,465 | 0,483 | 164,652 |
| -39,5 | 0,382 | -0,171 | 0,419 | 114,144 |
| -40,5 | 0,130 | -0,236 | 0,270 | 151,185 |
| -41,5 | 0,373 | -0,208 | 0,427 | 119,172 |
| -42,5 | -0,042 | -0,039 | 0,058 | 227,374 |
| -43,5 | -0,584 | 0,147 | 0,602 | 284,094 |
| -44,5 | -0,532 | 0,060 | 0,535 | 276,488 |

| SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm) | | | | |
|----------------------------|--------|---------|------------|---------|
| PROFONDITA (m.s.l.m.) | EST | NORD | RISULTANTE | AZIMUT |
| 1,5 | 5,302 | -14,871 | 15,788 | 160,379 |
| 0,5 | 5,057 | -13,815 | 14,712 | 159,895 |
| -0,5 | 5,058 | -15,197 | 16,016 | 161,591 |
| -1,5 | 1,568 | 0,373 | 1,612 | 76,629 |
| -2,5 | 1,691 | -0,319 | 1,721 | 100,670 |
| -3,5 | 1,655 | -0,956 | 1,911 | 120,005 |
| -4,5 | 1,411 | -1,527 | 2,079 | 137,246 |
| -5,5 | 1,886 | -2,351 | 3,014 | 141,263 |
| -6,5 | 2,121 | -3,196 | 3,836 | 146,432 |
| -7,5 | 2,477 | -3,881 | 4,604 | 147,449 |
| -8,5 | 2,072 | -4,240 | 4,719 | 153,956 |
| -9,5 | 1,562 | -4,798 | 5,046 | 161,971 |
| -10,5 | 1,343 | -5,579 | 5,738 | 166,465 |
| -11,5 | 1,302 | -6,446 | 6,576 | 168,583 |
| -12,5 | 0,641 | -6,531 | 6,563 | 174,394 |
| -13,5 | 0,170 | -6,806 | 6,808 | 178,573 |
| -14,5 | -0,004 | -7,305 | 7,305 | 180,029 |
| -15,5 | -0,183 | -7,776 | 7,778 | 181,346 |
| -16,5 | 0,216 | -8,398 | 8,401 | 178,527 |
| -17,5 | 0,175 | -8,865 | 8,867 | 178,872 |
| -18,5 | 0,302 | -9,273 | 9,277 | 178,136 |
| -19,5 | -0,217 | -9,390 | 9,393 | 181,325 |
| -20,5 | -0,075 | -9,444 | 9,444 | 180,456 |
| -21,5 | 0,075 | -9,576 | 9,576 | 179,549 |
| -22,5 | 0,768 | -9,574 | 9,605 | 175,412 |
| -23,5 | 1,110 | -9,460 | 9,525 | 173,306 |
| -24,5 | 1,218 | -9,227 | 9,307 | 172,482 |
| -25,5 | 1,408 | -8,904 | 9,014 | 171,014 |
| -26,5 | 0,810 | -8,262 | 8,302 | 174,403 |
| -27,5 | 0,085 | -7,487 | 7,487 | 179,352 |
| -28,5 | -0,621 | -6,685 | 6,714 | 185,309 |
| -29,5 | -1,249 | -5,946 | 6,075 | 191,865 |
| -30,5 | -1,429 | -5,263 | 5,454 | 195,193 |
| -31,5 | -1,819 | -4,520 | 4,872 | 201,916 |
| -32,5 | -0,958 | -4,163 | 4,272 | 192,963 |
| -33,5 | -1,145 | -3,388 | 3,576 | 198,679 |
| -34,5 | -0,793 | -2,726 | 2,839 | 196,218 |
| -35,5 | -0,570 | -2,108 | 2,184 | 195,135 |
| -36,5 | -0,212 | -1,666 | 1,679 | 187,269 |
| -37,5 | -0,129 | -1,184 | 1,191 | 186,230 |
| -38,5 | -0,145 | -0,913 | 0,925 | 189,048 |
| -39,5 | -0,273 | -0,448 | 0,524 | 211,392 |
| -40,5 | -0,655 | -0,276 | 0,711 | 247,123 |
| -41,5 | -0,785 | -0,040 | 0,786 | 267,083 |
| -42,5 | -1,158 | 0,168 | 1,170 | 278,259 |
| -43,5 | -1,116 | 0,207 | 1,135 | 280,514 |
| -44,5 | -0,532 | 0,060 | 0,535 | 276,488 |

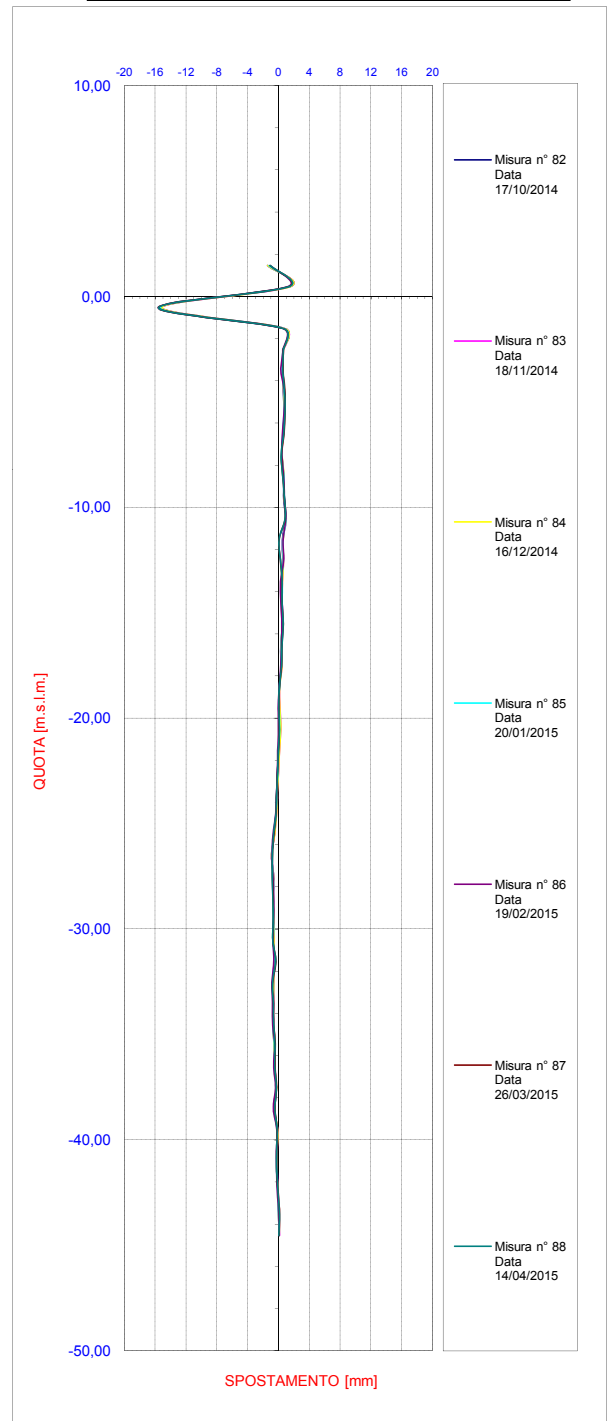
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P84_1**
 Azimut di riferimento **199**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,965**
 Data lettura di zero **26/08/2011**
 Data posa in opera **30/05/2006**

Ultima Misura **88** in data **14/04/2015 11:50**

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

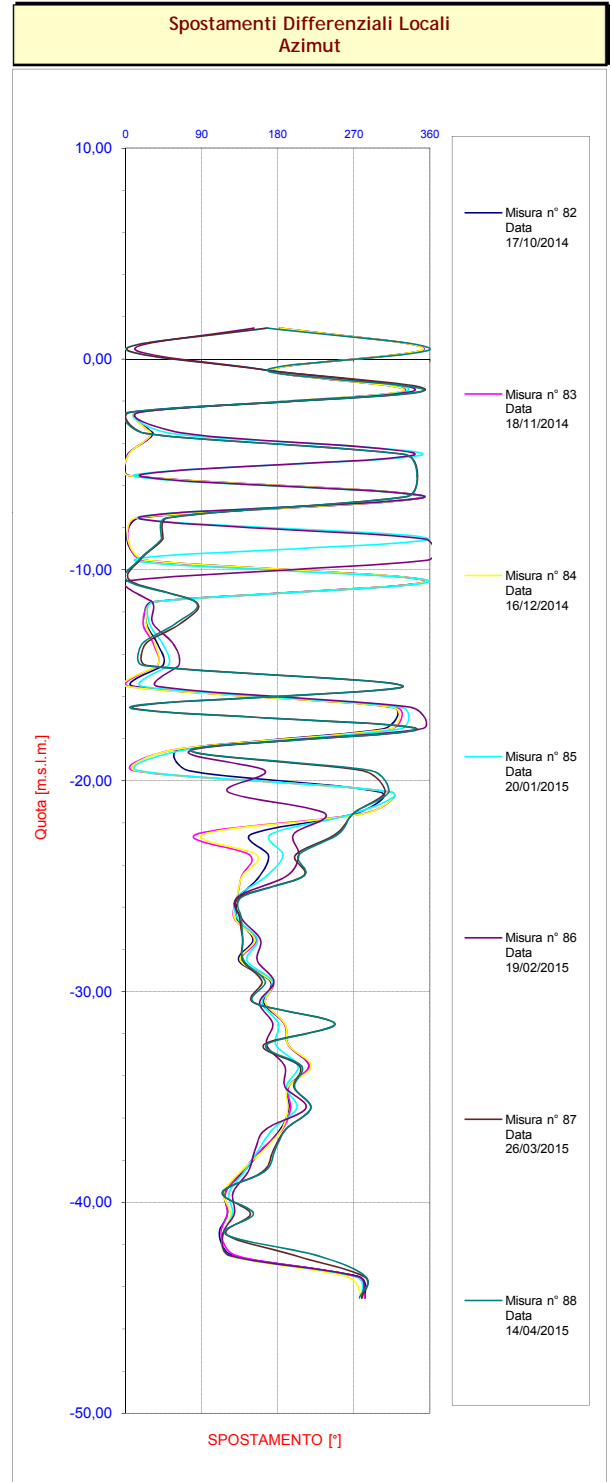
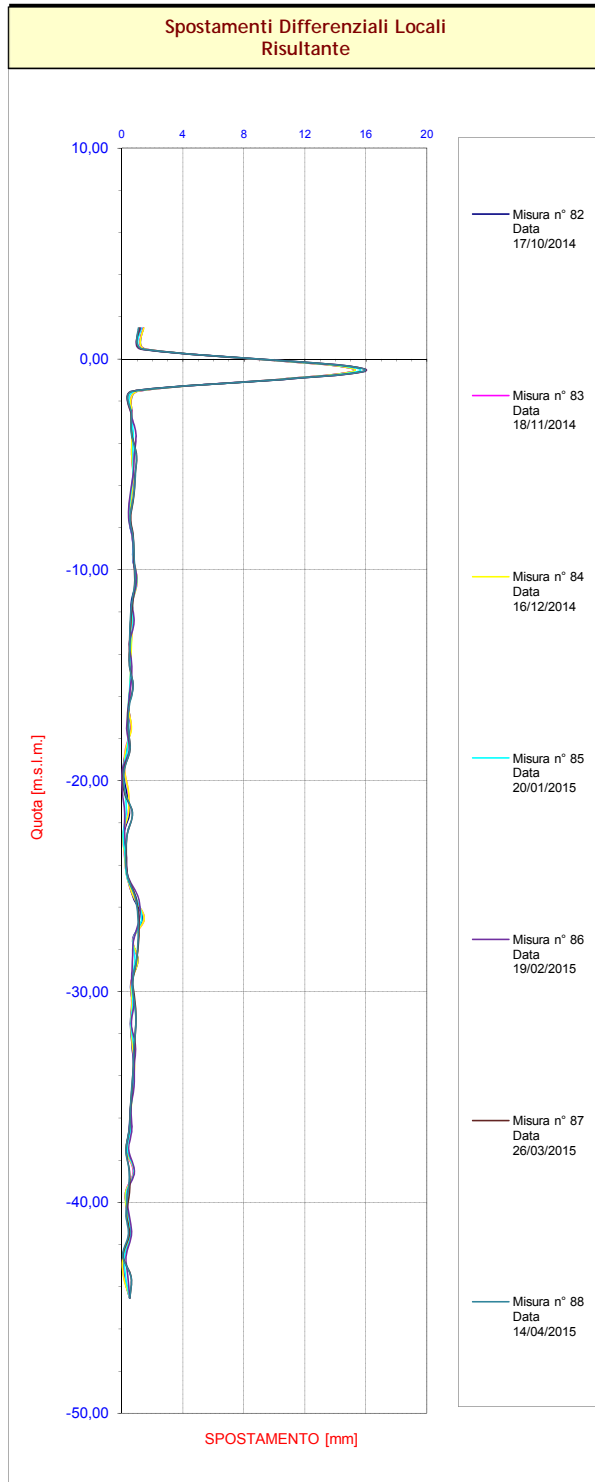


Spostamenti Differenziali Locali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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**

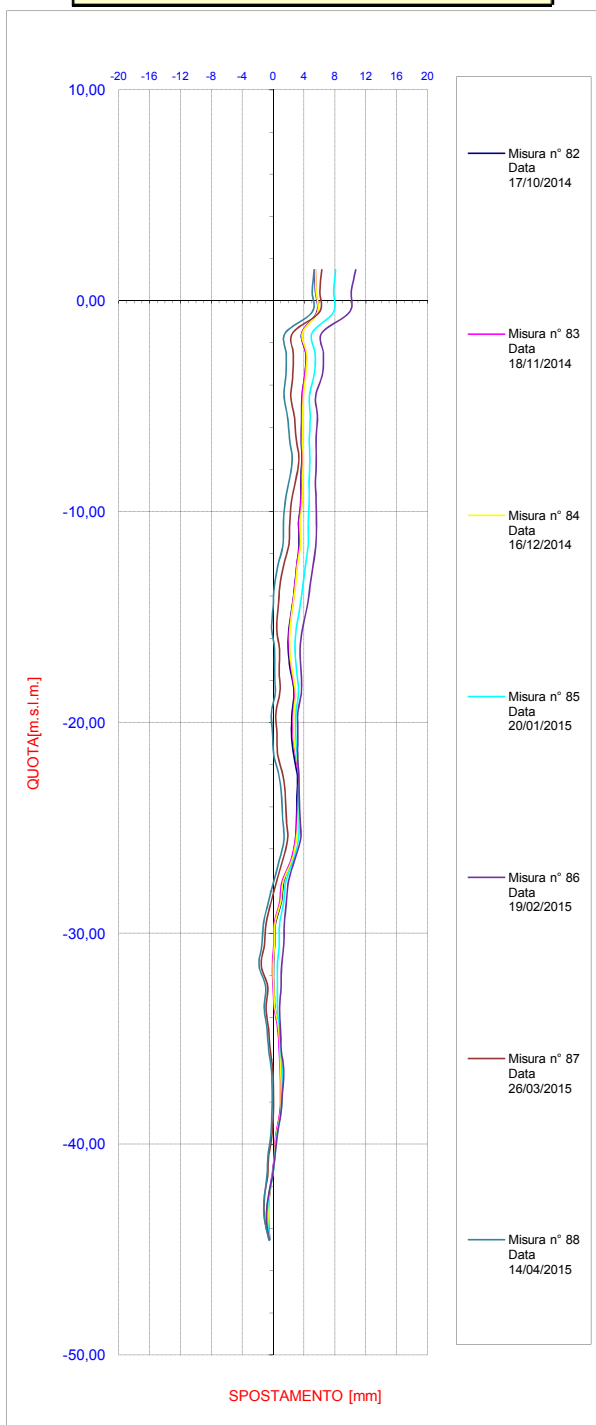
Ultima Misura **88** in data **14/04/2015 11:50**



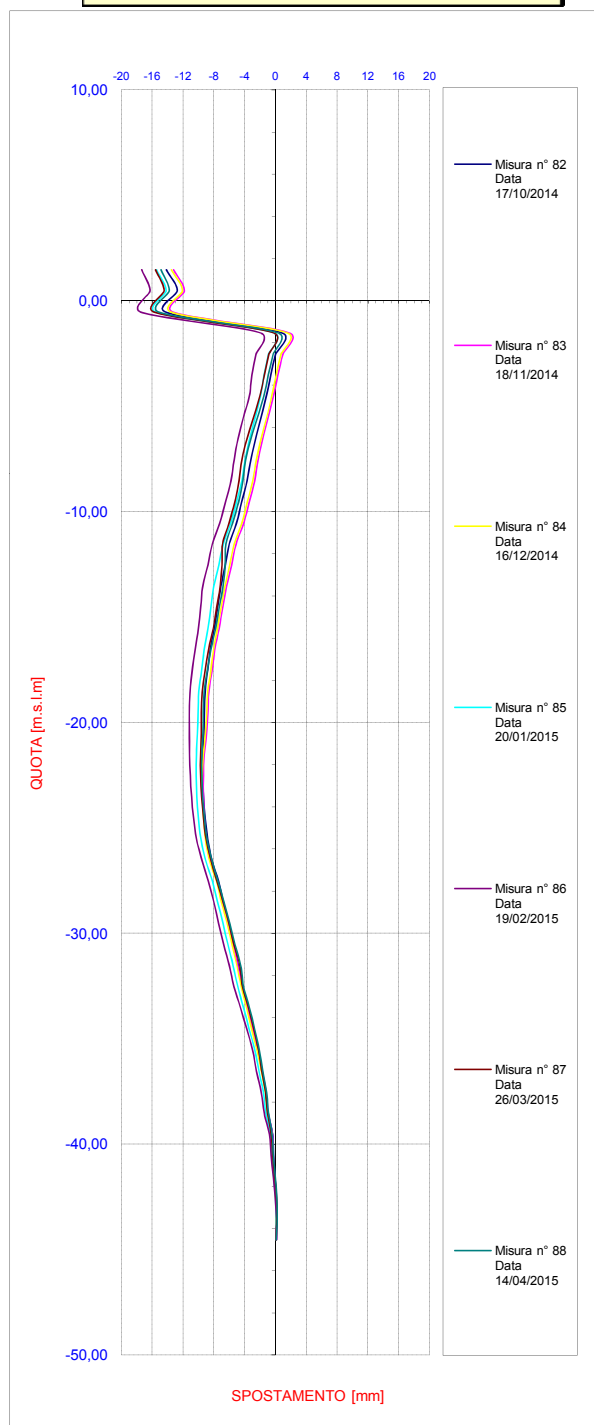
Ubicazione **STAZIONE SAN PASQUALE**
 Tipo Strumento **Tubo inclinometrico**
 Nome tubo **SP_IN_P84_1**
 Azimut di riferimento **199**
 Quota guida rif. (m.s.l.m.) **1,965**
 Data lettura di zero **26/08/2011**
 Data posa in opera **30/05/2006**

Ultima Misura **88** in data **14/04/2015 11:50**

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

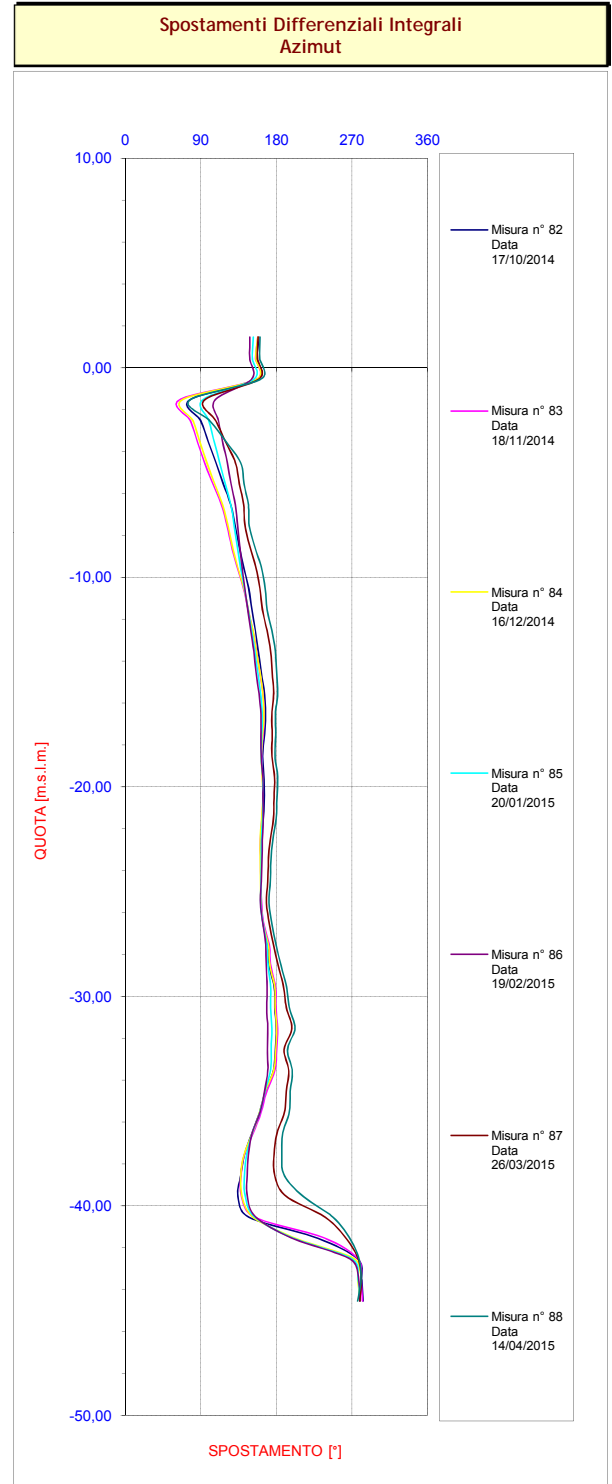
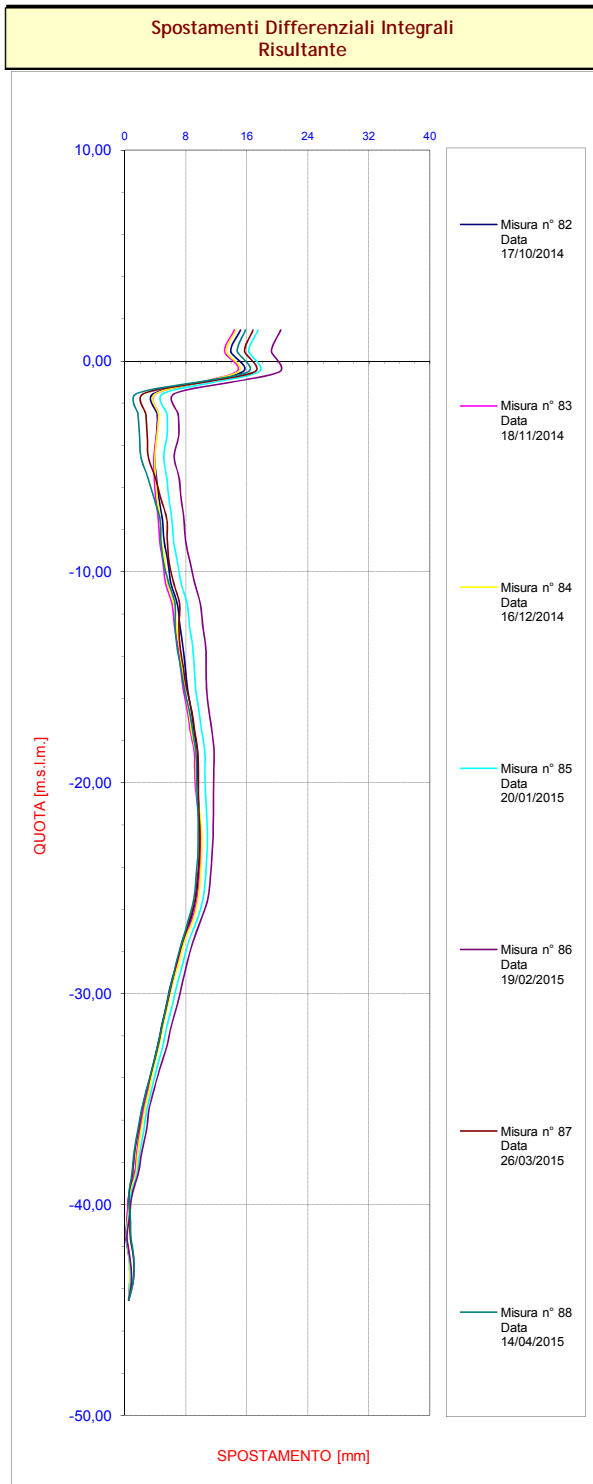


Spostamenti Differenziali Integrali
SUD - (valori negativi) / NORD + (valori positivi)



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**

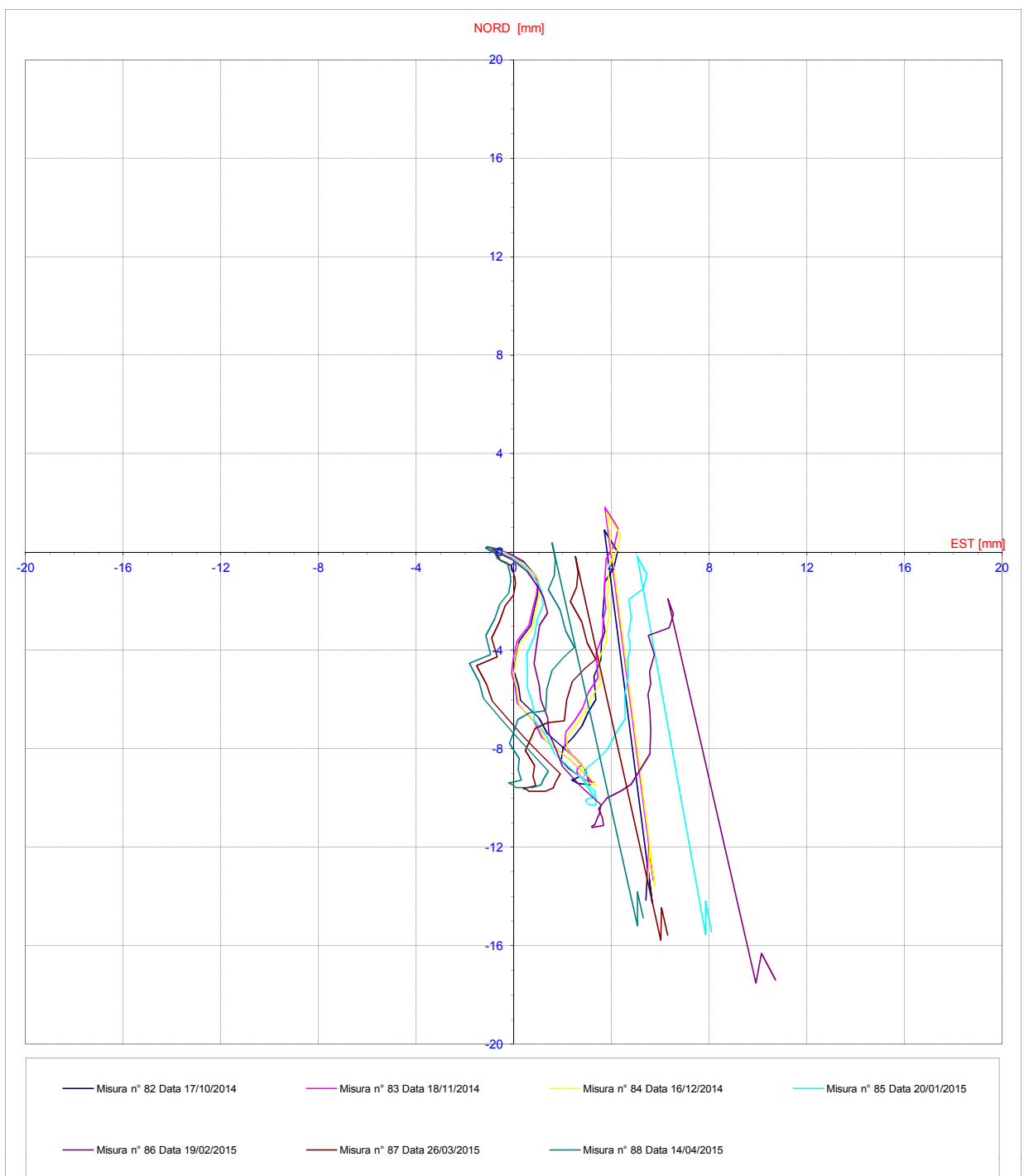
Ultima Misura **88** in data **14/04/2015 11:50**




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 88 in data 14/04/2015 11:50

Spostamenti Differenziali Integrali
Diagramma polare



| | | |
|---|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|--|---|

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.


| | | |
|--|---|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|--|---|---|

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) |

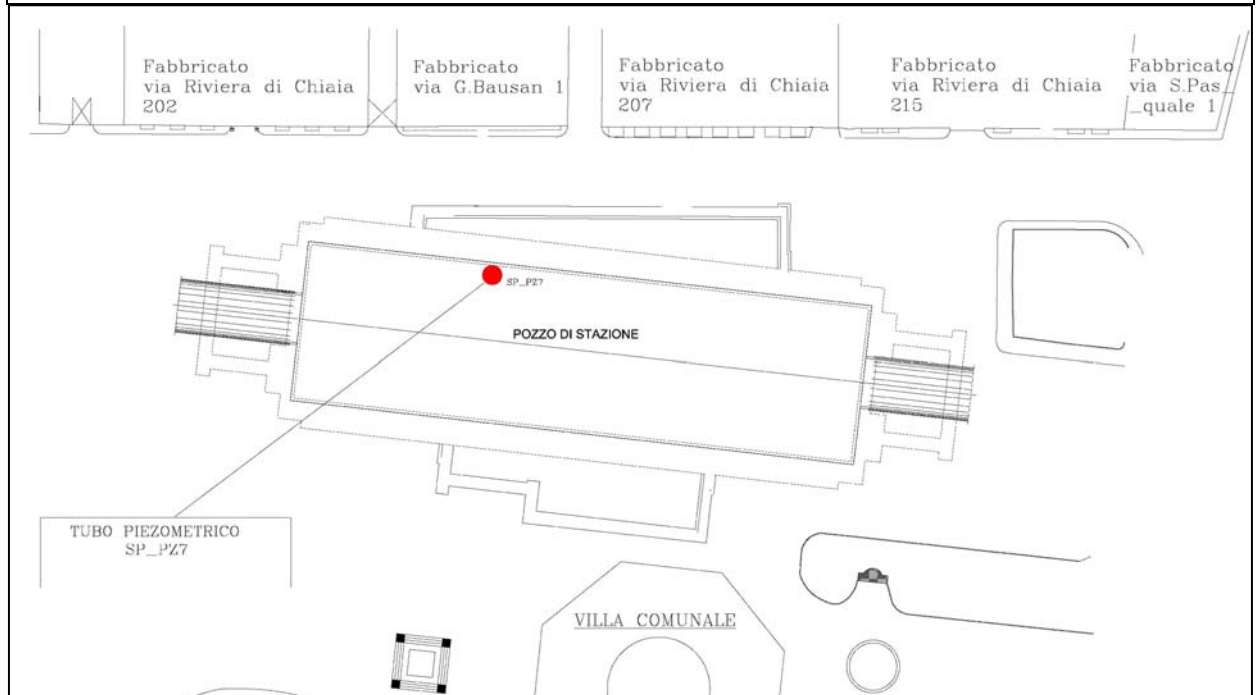
(*) A seguito della manutenzione si constata l'impossibilità di spurgo dei tubi di misura. Lo strumento risulta non funzionante.

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.

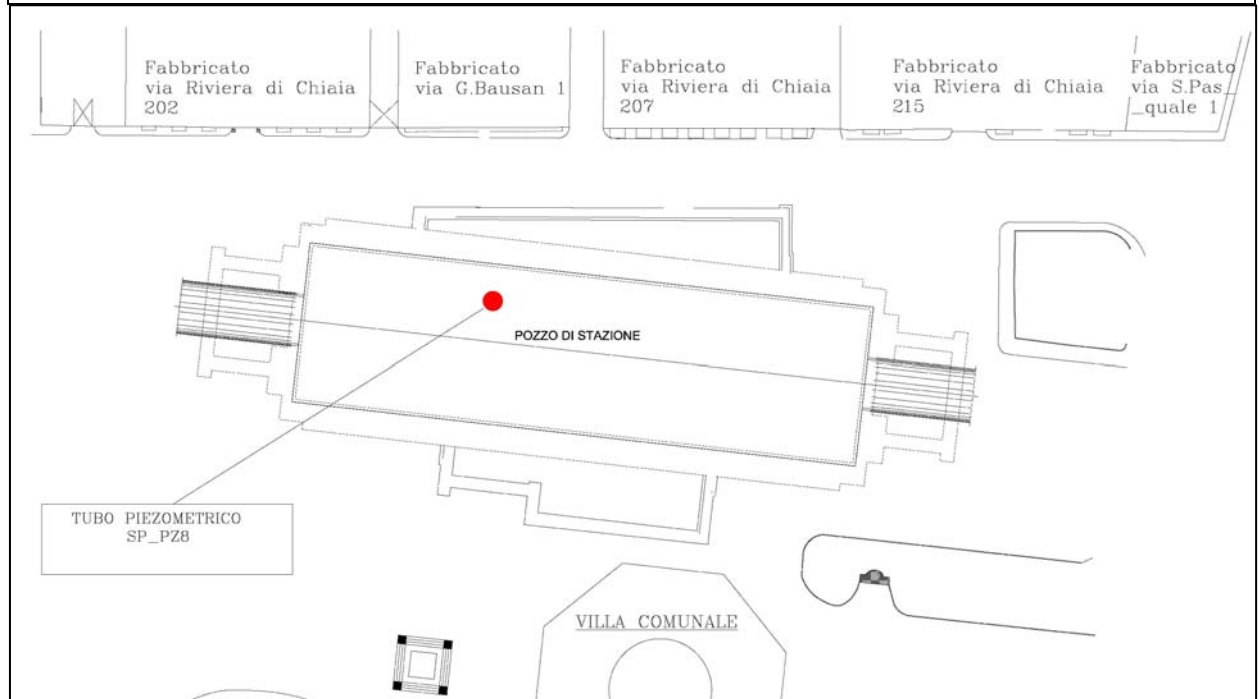
Piezometro SP_PZ7



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

| NOTE |
|--|
| Per lo strumento 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 |
| |
| |
| |

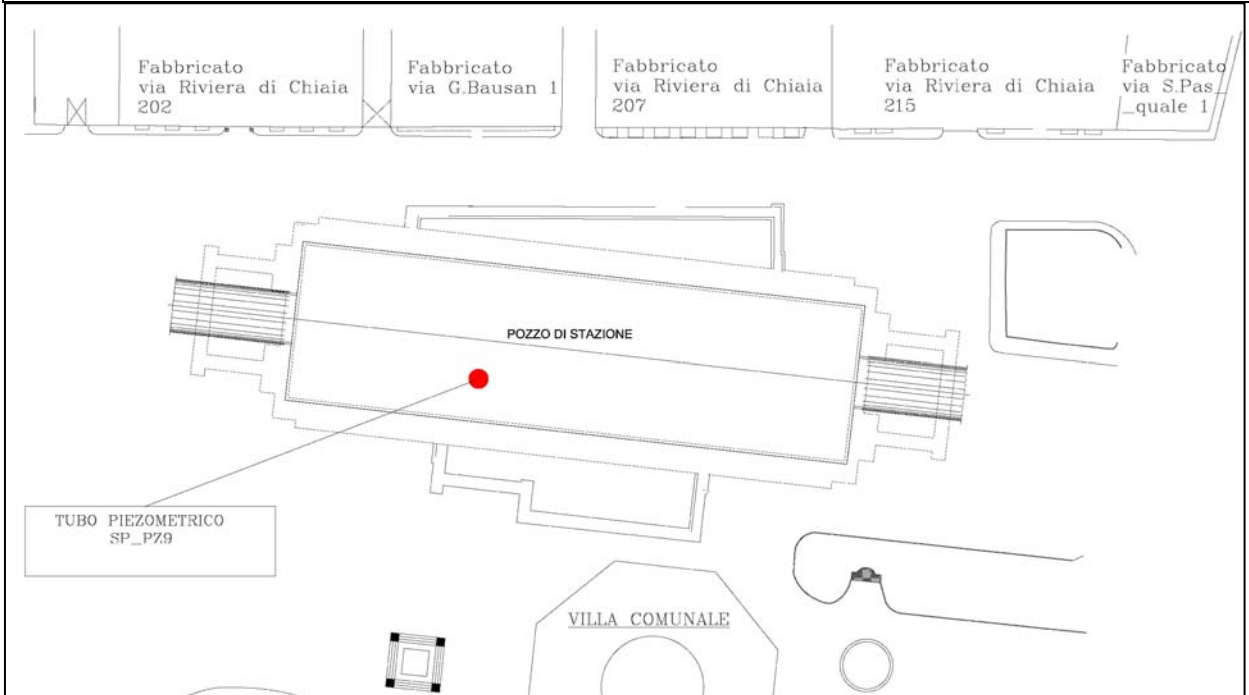
Piezometro SP_PZ8



| | |
|--|--|
| <p>Affidabilità strumentale A.T.I. LM6 – TreEsse</p> | <p>Congruenza progettuale C.T. ATILM6 – C.T. Monitoraggio</p> |
| <p>buono <input type="checkbox"/></p> <p>da rivedere <input type="checkbox"/></p> <p>da scartare <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>congruente <input type="checkbox"/></p> <p>non congruente, da valutare <input type="checkbox"/></p> <p>non congruente con implicazioni sulla sicurezza <input type="checkbox"/></p> |

| NOTE |
|--|
| Per lo strumento 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 |
| |
| |
| |

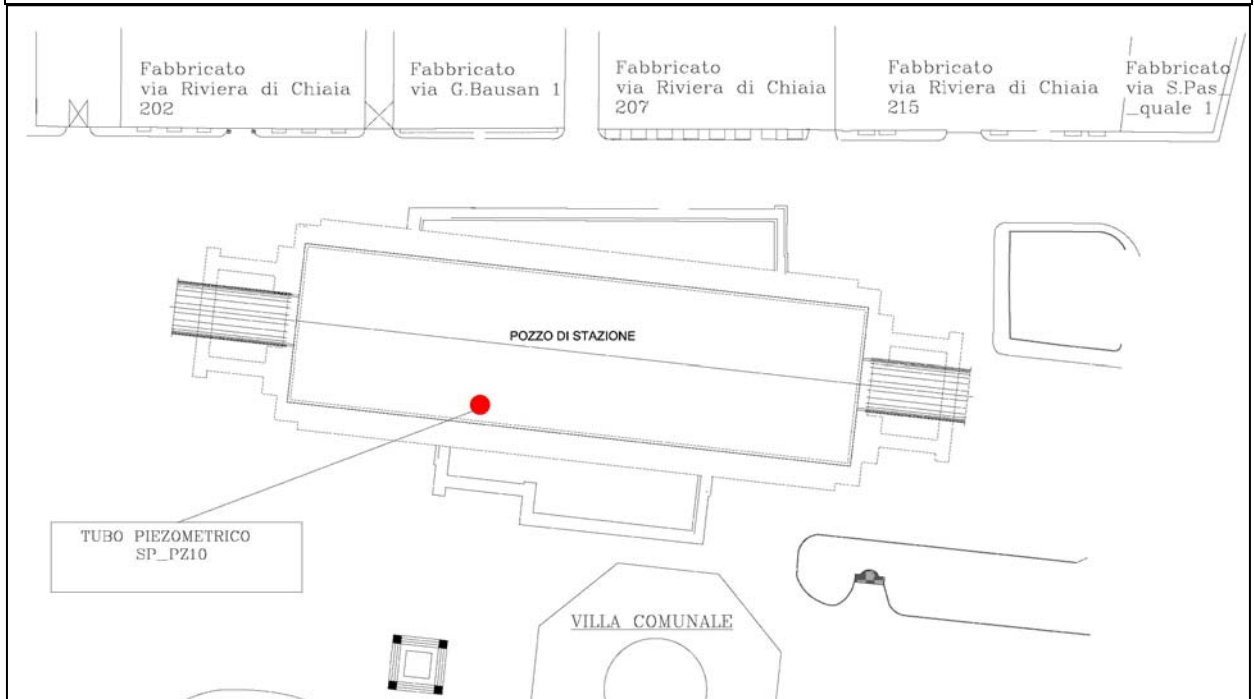
Piezometro SP_PZ9



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

| NOTE |
|---|
| Per lo strumento 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_PZ10



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere

da scartare

| |
|---|
| |
| |
| X |

Congruenza progettuale

C.T. ATILM6 – C.T.
Monitoraggio

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

| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

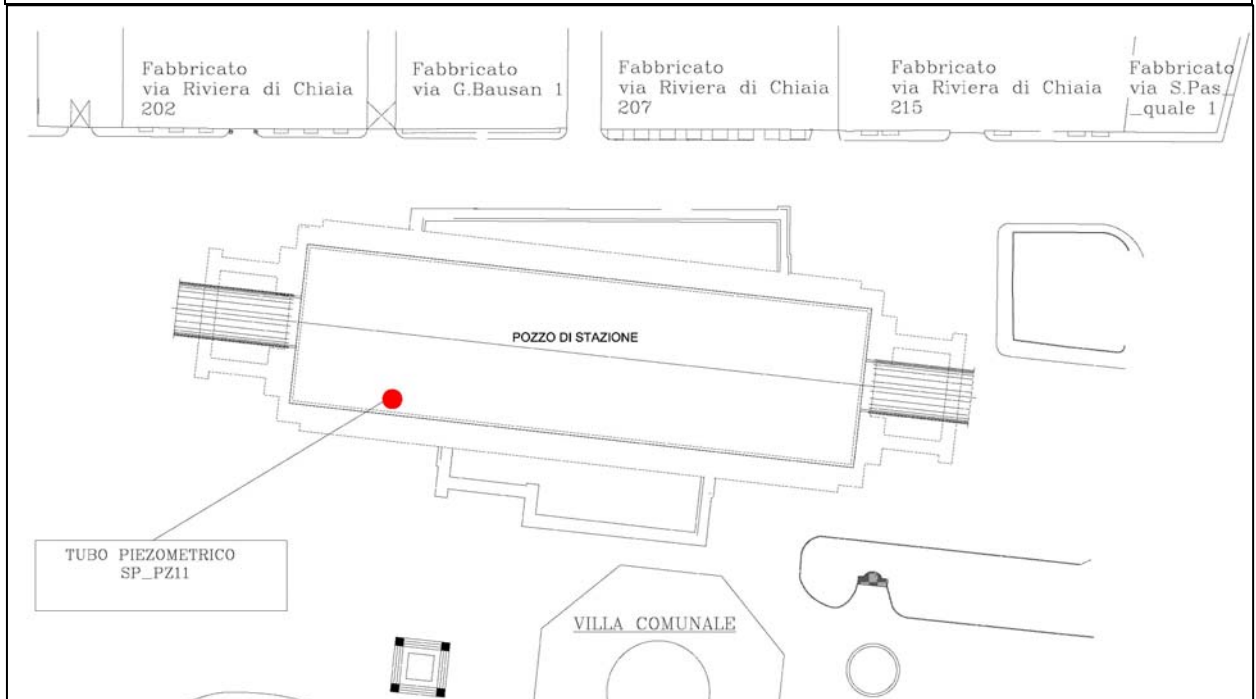
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

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_PZ11



Affidabilità strumentale

A.T.I. LM6 – TreEsse

buono
da rivedere

da scartare

| |
|---|
| |
| |
| X |

Congruenza progettuale

C.T. ATILM6 – C.T.
Monitoraggio

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

| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

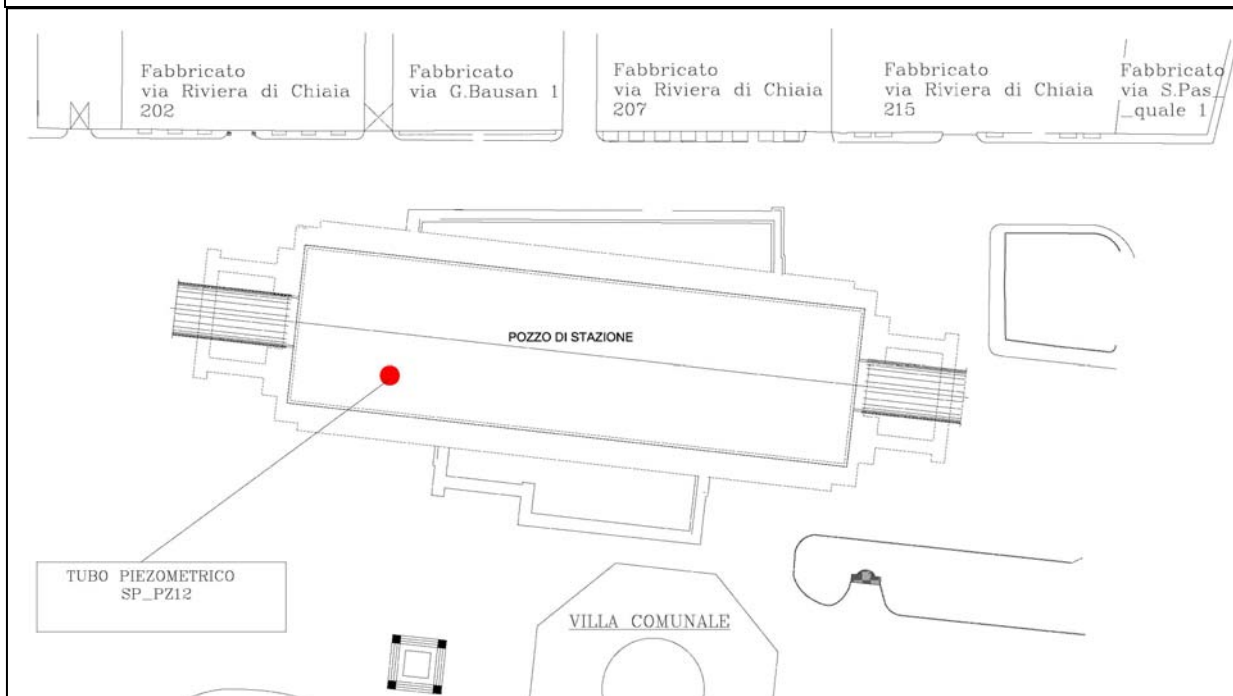
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

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_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

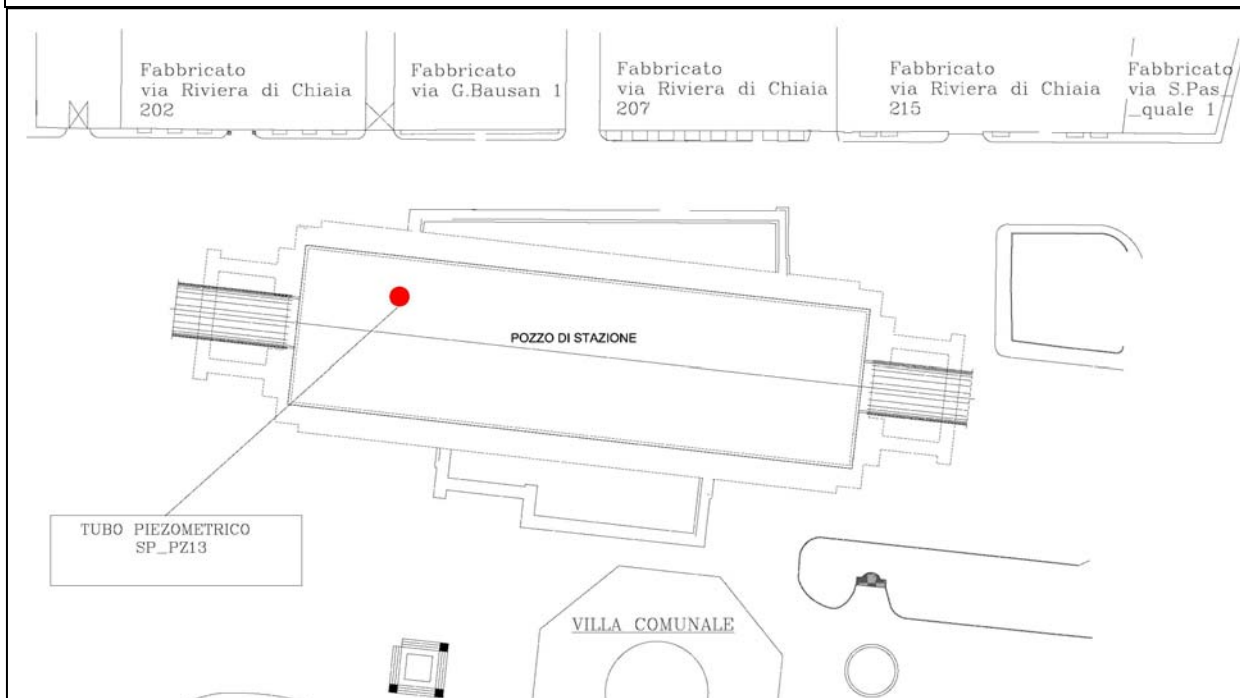
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

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

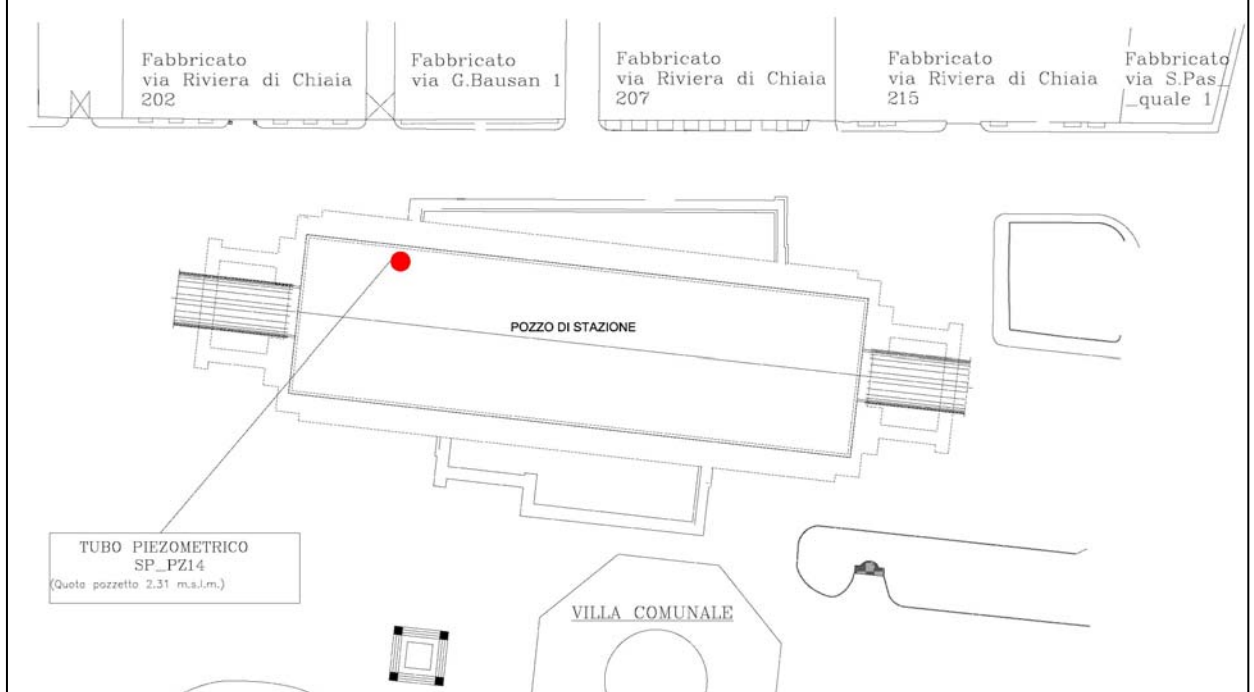
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

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

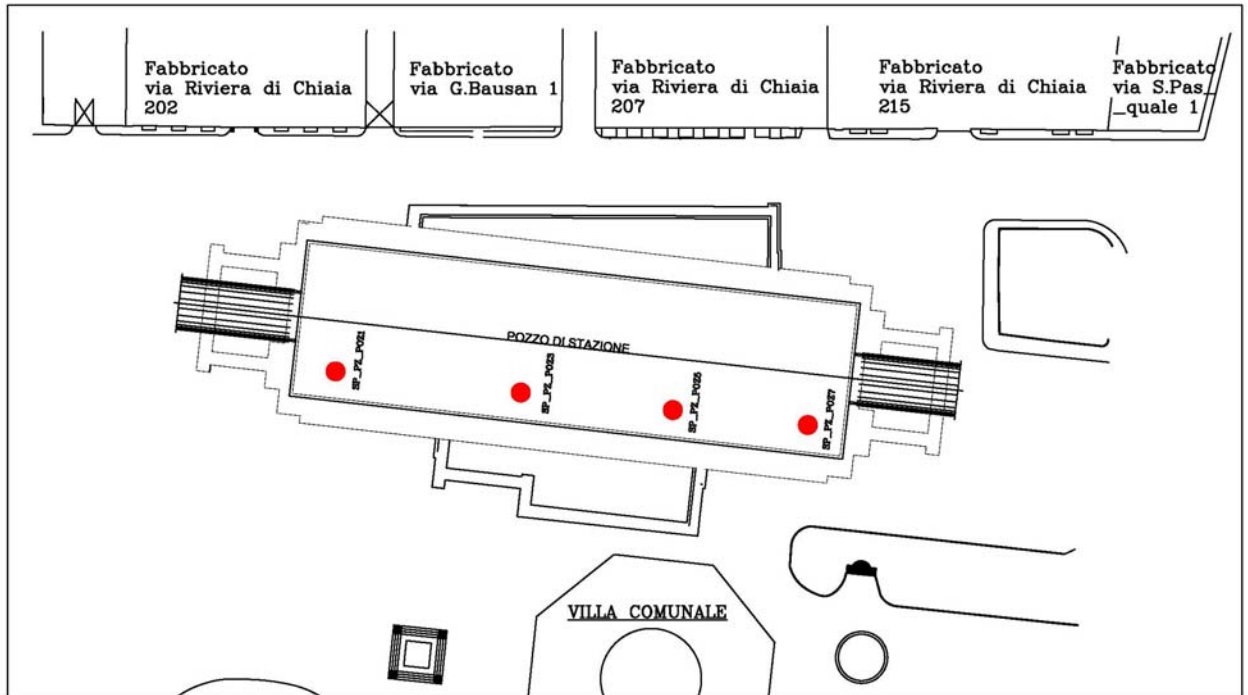
Per lo strumento al presente report non vi sono misure da consegnare.

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

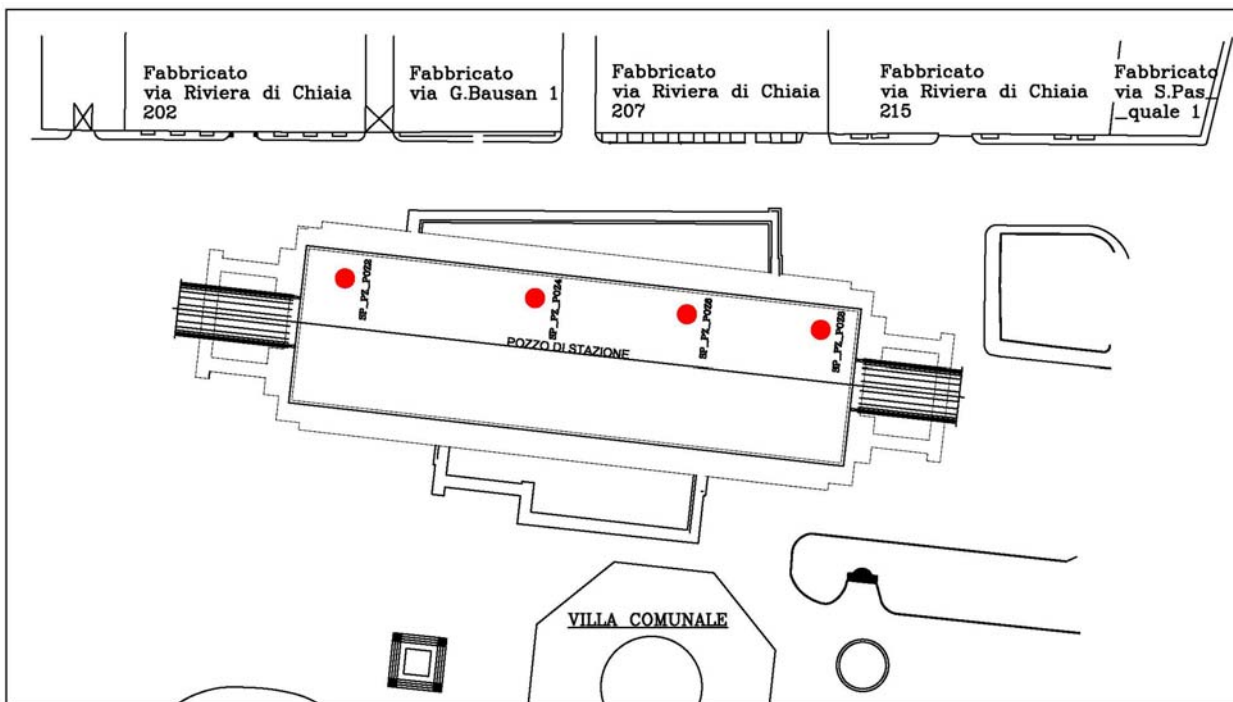
SP_PZ_POZ1 ripristinato dal 09/01/12

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

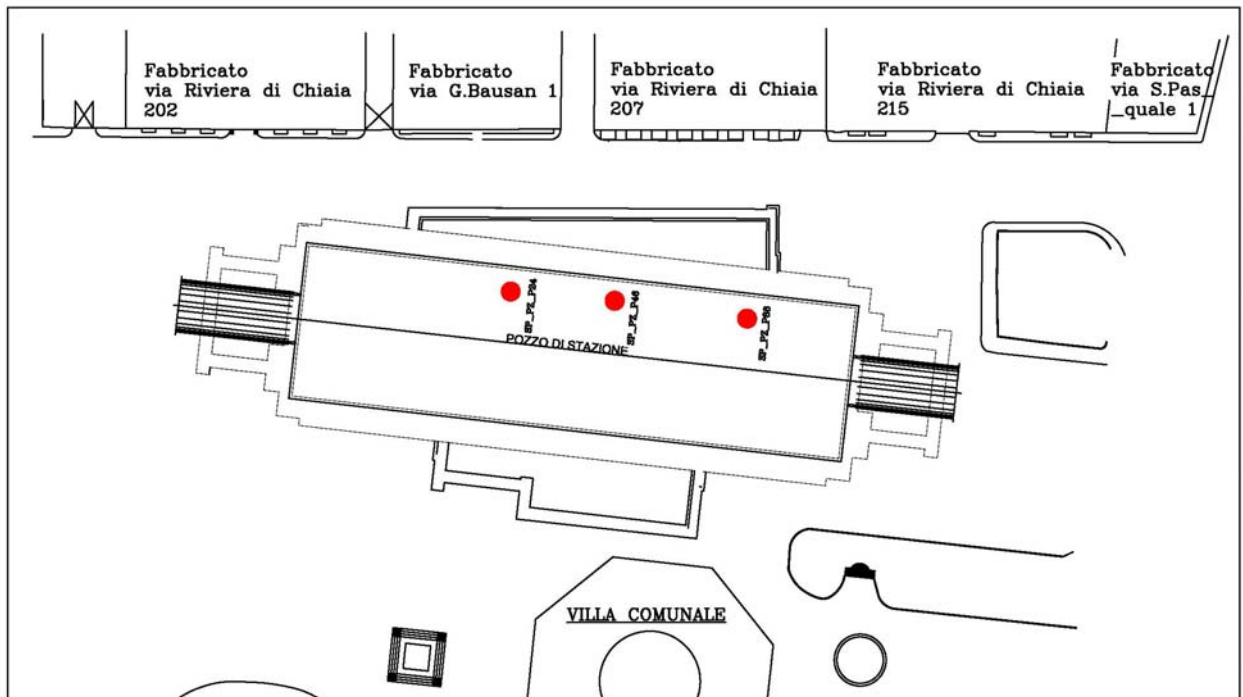
SP_PZ_POZ2 ripristinato dal 09/01/12

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

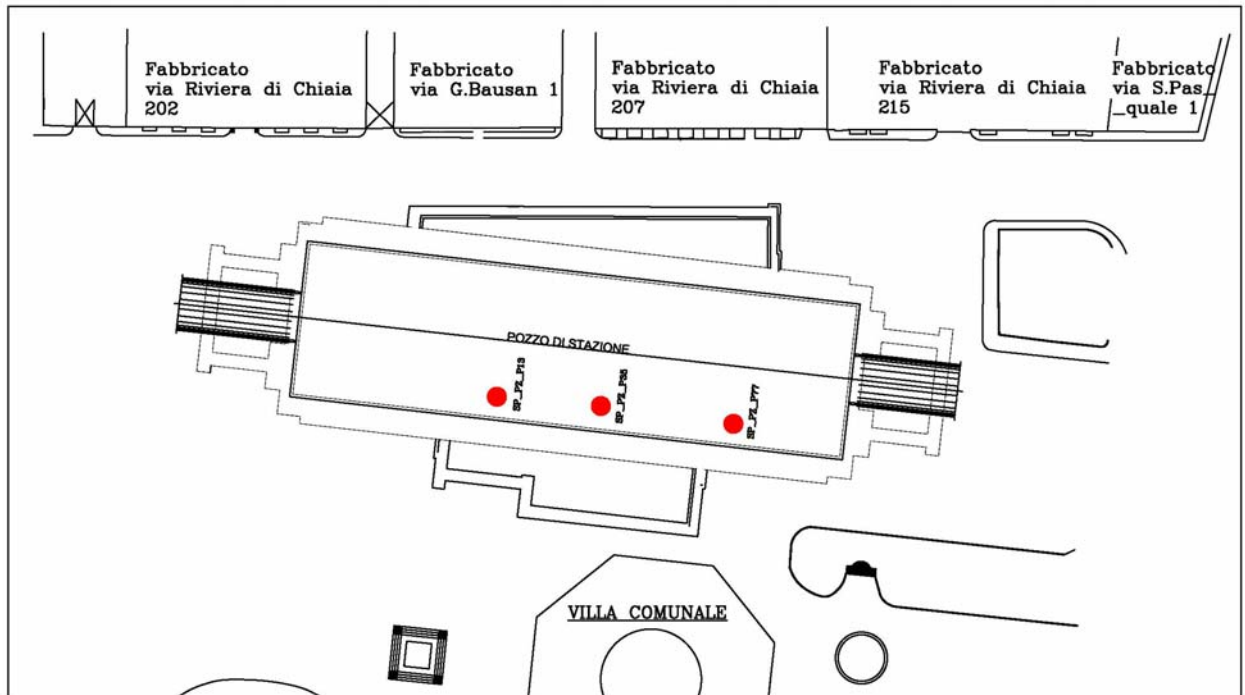
| |
|--|
| |
| |
| |

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.


| | | |
|--|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i> <i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|--|--|---|

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 | | | (*) |

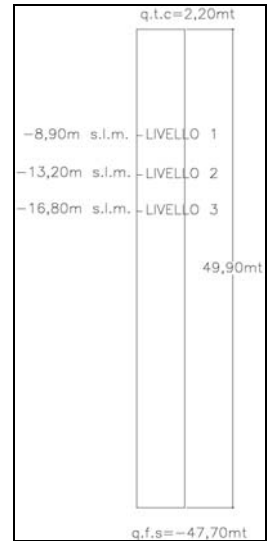
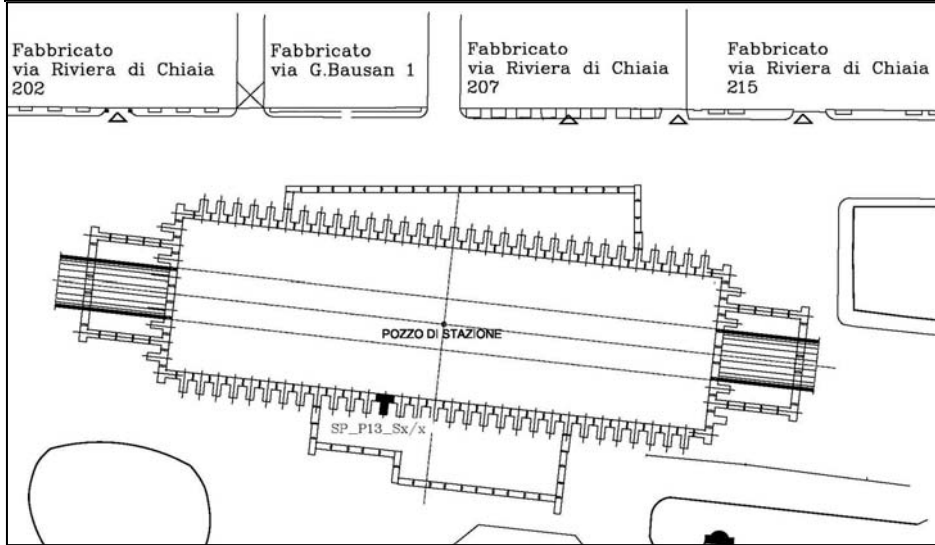
(*) Al presente Report non vi sono misure da consegnare per lo strumento

Pannello N°74

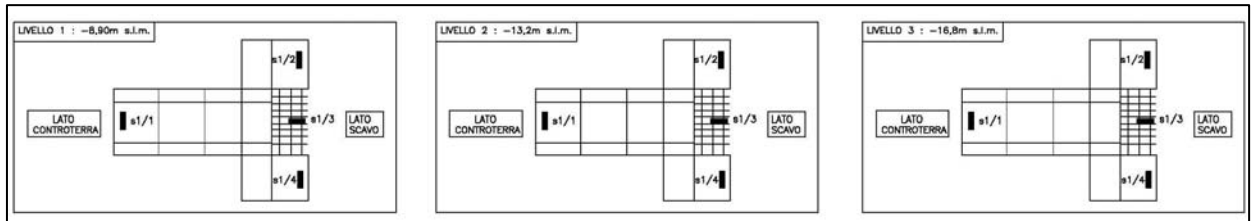
| COD. STRUM. | TIPOLOGIA STRUMENTAZIONE | DATA INSTALL. | DISPONIBILITA' LETTURA | | | NOTE |
|-------------|---------------------------------|---------------|------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | | DATA LETT. DI ZERO | PERIODO INTERRUZIONE | 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

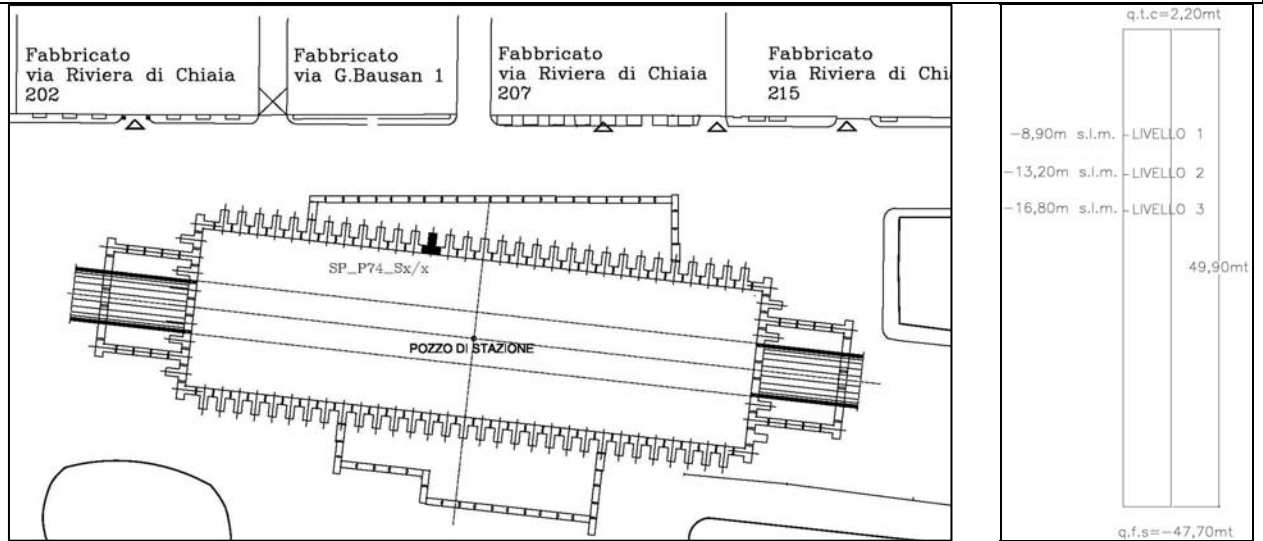
| |
|--|
| |
| |
| |

NOTE

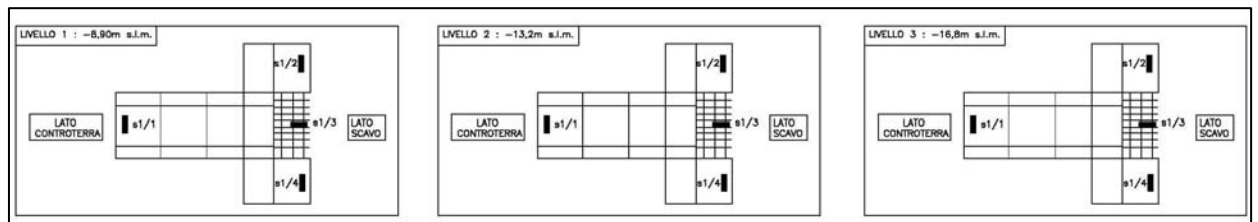
- La barretta estensi metrica SP P13 S1/1 non restituisce valore dalla data 06-05-10
- La barretta estensi metrica SP P13 S1/4 non restituisce valore dalla data 03-10-11
- La barretta estensi metrica SP P13 S2/2 non restituisce valore dalla data 06-05-10
- La barretta estensi metrica SP P13 S2/3 non 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
- Al presente report non vi sono misure da consegnare.

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

| | | |
|---|--|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|--|---|

10. MISURE TOPOGRAFICHE – MIRE OTTICHE

Le Mire Ottiche, installate in prossimità delle travi di 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.


| | | |
|--|---|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|--|---|---|

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

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 |

| | | |
|---|---|---|
|  <p>Ansaldo STS A Finmeccanica Company</p> | <p>LINEA 6 METROPOLITANA DI NAPOLI - PROGETTO ESECUTIVO</p> <p><i>OPERE CIVILI - MONITORAGGIO GEOTECNICO GEOREFERENZIATO</i></p> <p><i>REPORT DELLE MISURE - STAZIONE SAN PASQUALE</i></p> | <p>LM6 7FX 2B I 41 Data: 30/04/15 Metropolit. di Napoli A.T.I. LM6 TreEsse Engineering S.r.l.</p> |
|---|---|---|

| | | | | | | |
|-----------|------------|----------|----------|--|----------|-----------------------|
| 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

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



apr-15

SAN PASQUALE

| COD.STAZIONE | COD. STRUM. | TIPOLOGIA STRUM. | METRI da p.c. | 13/4 | 14/4 | 15/4 | 16/4 | 17/4 | 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 | | | | | | | 0 | 6 |
| | SP_PZ5_P | PIEZ. CASAGRANDE | 30 | | | | | | | 0 | 6 |
| SP | SP_PZ6_S | PIEZ. CASAGRANDE | 15 | | | | | | | 0 | 5 |
| | SP_PZ6_P | PIEZ. CASAGRANDE | 30 | | | | | | | 0 | 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 | | | | | | | 0 | 2 |
| | SP_PZ15_P | PIEZ. CASAGRANDE | 45,5 | | | | | | | 0 | 2 |
| SP | SP_PZ16_S | PIEZ. CASAGRANDE | 22 | | | | | | | 0 | 3 |
| | SP_PZ16_P | PIEZ. CASAGRANDE | 39,5 | | | | | | | 0 | 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 | | | | | | | 0 | 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 | | | | | 1 | P | 1 | 3 |
| SP | SP_IN6 | INCLINOMETRO | 35/54 | | | | | | | 0 | 3 |
| 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 | | | | | 1 | P | 1 | 9 |
| SP | SP_IN_P12 | INCLINOMETRO | 37/45 | | | | | | | 0 | 1 |
| SP | SP_IN_P12_1 | INCLINOMETRO | 43/43 | | | | | | | 0 | 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 | | | | | | | 0 | 12 |
| 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 | 7 |
| SP | SP_IN_P84 | INCLINOMETRO | 35/51 | | | | | | | 0 | 1 |
| SP | SP_IN_P84_1 | INCLINOMETRO | 47/47 | | | | | 1 | P | 1 | 7 |

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




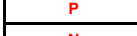




apr-15

GALLERIA DI LINEA

| TRATTA MERGELLINA / ARCO MIRELLI | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------|------|------|------|------|------|-------|----------|--------|
| COD.STAZIONE | COD. STRUM. | TIPOLOGIA STRUM. | METRI da p.c. | 13/4 | 14/4 | 15/4 | 16/4 | 17/4 | 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 | 5 |
| GL_MA | GL_MA_SC01_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 30 | | | | | | | 0 | 5 |
| GL_MA | GL_MA_SP02_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 30 | | | | | | | 0 | 6 |
| GL_MA | GL_MA_PZ1 | PIEZ. CASAGRANDE | 8,04 | | | | | | | 0 | 6 |
| GL_MA | GL_MA_PZ2 | PIEZ. CASAGRANDE | 7,97 | | | | | | | 0 | 4 |
| GL_MA | GL_MA_PZ3 | PIEZ. CASAGRANDE | 8,00 | | | | | | | 0 | 4 |
| GL_MA | GL_MA_PZ4 | PIEZ. CASAGRANDE | 7,90 | | | | | | | 0 | 5 |
| GL_MA | GL_MA_PZ5 | PIEZ. CASAGRANDE | 7,30 | | | | | | | 0 | 4 |
| TRATTA ARCO MIRELLI / SAN PASQUALE | | | | | | | | | | | |
| COD.STAZIONE | COD. STRUM. | TIPOLOGIA STRUM. | METRI da p.c. | 13/4 | 14/4 | 15/4 | 16/4 | 17/4 | ESITO | TOT MESE | TOTALE |
| GL_AS | GL_AS_SP03_EI1/ES1 | ESTENSO-INCLINOMETRO | 34/34 | | | | | | | 0 | 2 |
| GL_AS | GL_AS_SP03_EI2/ES2 | ESTENSO-INCLINOMETRO | 34/34 | | | | | | | 0 | 3 |
| GL_AS | GL_AS_SC03_EI1/ES1 | ESTENSO-INCLINOMETRO | 34/34 | | | | | | | 0 | 3 |
| GL_AS | GL_AS_SC03_EI2/ES2 | ESTENSO-INCLINOMETRO | 34/34 | | | | | | | 0 | 3 |
| GL_AS | GL_AS_SC02_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 35 | | 1 | | | | P | 1 | 7 |
| GL_AS | GL_AS_SC03_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 35 | | 1 | | | | P | 1 | 7 |
| GL_AS | GL_AS_SP03_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 35 | | 1 | | | | P | 1 | 6 |
| TRATTA SAN PASQUALE / CHIAIA | | | | | | | | | | | |
| COD.STAZIONE | COD. STRUM. | TIPOLOGIA STRUM. | METRI da p.c. | 13/4 | 14/4 | 15/4 | 16/4 | 17/4 | 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 | | 1 | | | | P | 1 | 5 |
| GL_SH | GL_SH_SP04_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 35/35 | | 1 | | | | P | 1 | 6 |
| GL_SH | GL_SH_SC05_PZ | PIEZ. CASAGRANDE | 30/30 | | 1 | | | | P | 1 | 3 |
| GL_CM | GL_CM_SC06_PZ1 | PIEZ. CASAGRANDE | 40/40 | | | 1 | | | P | 1 | 3 |
| GL_CM | GL_CM_SC06_PZ2 | PIEZ. CASAGRANDE | 40/40 | | | 1 | | | P | 1 | 4 |
| GL_CM | GL_CM_SC06_EI/ES | ESTENSO-INCLINOMETRO | 37/37 | | | 1 | | | P | 1 | 2 |

LEGENDA

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

NOTE

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

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

Cantiere San Pasquale

SP_PZ1_P

SP_PZ1_S

Cantiere Arco Mirelli

AM_PZ6_S

AM_PZ5_S

Tratta Mergellina-Arco Mirelli

GL_MA_PZ4