


## ASSE VIARIO MARCHE – UMBRIA E QUADRILATERO DI PENETRAZIONE INTERNA MAXI LOTTO 2

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA DIRETTRICE PERUGIA ANCONA:  
SS. 318 DI “VALFABBRICA”. TRATTO PIANELLO – VALFABBRICA  
SS. 76 “VAL D’ESINO”. TRATTI FOSSATO VICO – CANCELLI E ALBACINA – SERRA SAN QUIRICO  
“PEDEMONTANA DELLE MARCHE”, TRATTO FABRIANO – MUCCIA – SFERCIA

### PROGETTO ESECUTIVO

<p><b>CONTRAENTE GENERALE:</b></p>  <p style="text-align: center;"><i>Il responsabile del Contraente Generale:</i></p> <p style="text-align: center;">Ing. Federico Montanari</p>	<p style="text-align: center;"><i>Il responsabile Integrazioni delle Prestazioni Specialistiche:</i></p> <p style="text-align: center;">Ing. Salvatore Lieto</p>
--	--

**PROGETTAZIONE:** Associazione Temporanea di Imprese  
*Mandataria:*

			
--	--	---	--

<p><b>RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE PER L'ATI</b></p> <p>Ing. Antonio Grimaldi</p> <p><b>GEOLOGO</b> Dott. Geol. Fabrizio Pontoni</p> <p><b>COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</b> Ing. Michele Curiale</p>			
---	---	--	---

<p><b>IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b></p> <p>Ing. Giulio Petrizzelli</p>	
---	--

<p><b>2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE</b> Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord</p> <p><b>GEOLOGIA E GEOTECNICA</b> Aggiornamento novembre 2016 - Misure inclinometriche e piezometriche</p>	<p><b>SCALA:</b> -</p> <p><b>DATA:</b> Novembre 2016</p>
---	--

Codice Unico di Progetto (CUP) F12C03000050021 (Assegnato CIPE 23-12-2015)

Codice Elaborato:	Opera	Tratto	Settore	CEE	WBS	Id. doc.	N. prog.	Rev.
	L0703	212	E	02	GE0000	REL	19	A

REV.	DATA	DESCRIZIONE	Redatto	Controllato	Approvato
A	Novembre 2016	Emissione per consegna	PROGIN Fr. Pontoni	S. Lieto	A. Grimaldi



**QUADRILATERO**  
Merche Umbria S.p.A.

## 2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE

Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord

Opera L0703	Tratto 212	Settore E	CEE 02	WBS GE0000	Id.doc. REL	N.prog. 19	Rev. A	Pag.diPag. 2 di 5
----------------	---------------	--------------	-----------	---------------	----------------	---------------	-----------	----------------------

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
-------------------------	----------

### ALLEGATI:

- *MISURE INCLINOMETRICHE - Aggiornamento a novembre 2016*

- *MISURE PIEZOMETRICHE - Aggiornamento a novembre 2016*

Opera L0703	Tratto 212	Settore E	CEE 02	WBS GE0000	Id.doc. REL	N.prog. 19	Rev. A	Pag.diPag. 3 di 5
----------------	---------------	--------------	-----------	---------------	----------------	---------------	-----------	----------------------

## 1. PREMESSA

Nella presente relazione vengono allegati gli aggiornamenti a novembre 2016 delle misure inclinometriche e piezometriche.

Per quanto riguarda le nuove misure inclinometriche si osserva quanto segue.

Al momento della stesura del presente elaborato sono disponibili 3 letture (oltre alla lettura di zero iniziale), effettuate il 29/06/2016, 03/08/2016 e 15-17/11/2016. Quindi la seconda e terza letture include il periodo a cavallo dell'importante sciame sismico iniziato nell'agosto 2016.

Le anomalie riscontrate sulle verticali inclinometriche X1, X4, A2.2 e A18.2 afferiscono al periodo di misura 3 agosto – 15 novembre 2016, e si manifestano con misura degli spostamenti max in testa di 1.0-1.5 cm, con interessamento a profondità elevate ed andamento della deformata a volte marcatamente irregolare. Vanno quindi interpretate anche alla luce dei recenti eventi sismici subiti: si può ipotizzare che l'interazione cinematica tubo-terreno abbia configurato una configurazione deformata di difficile interpretazione, non direttamente ascrivibile ai movimenti gravitativi in atto. Nel caso limite, la perdita di cementazioni può aver compromesso la precisione della misura. Sono in corso verifiche per valutare l'affidabilità del sistema caso per caso. L'interpretazione delle successive letture, elaborate anche con lettura di zero sulla precedente (post-sisma), consentiranno di meglio circostanziare tale ipotesi.

L'inclinometro X1 ricade in corrispondenza di un potenziale movimento gravitativo classificabile come quiescente (interagisce con il tracciato tra il km 0+48 e il km 0+680 circa). Tra il 03.08.16 e il 15.11.16 è stato misurato uno spostamento massimo in testa di circa 1.5 cm, con direzione est (direzione valle). In ogni caso la misura si configura come anomala: lo spostamento interessa l'intera lunghezza della verticale (21 m dal p.c.), senza individuare una fascia di taglio lungo la profondità indagata.

L'inclinometro X4 è ubicato nell'intorno del km 1+710, in prossimità del Ponte Faranghe. Ricade all'interno di un movimento gravitativo che interessa potenzialmente il tracciato fino all'imbocco nord della GN Croce di Calle (tra il km 1+650 e il km 2+500 circa). Ha misurato uno spostamento massimo di circa 0.6 cm con direzione nord-est. La misura evidenzia i maggiori spostamenti nei primi 3-4 m dal p.c.; spostamenti trascurabili di circa 0.2-0.3 cm sono rilevati fino a circa 13 m di profondità.

Il vicino inclinometro X5 afferente al medesimo potenziale corpo gravitativo (km 1+810, imbocco nord GN Croce di Calle) ha misurato spostamenti trascurabili (2-3 mm), al limite della precisione strumentale. L'inclinometro A2.2 si colloca poco lontano, nell'intorno del km 2+030: ha misurato uno spostamento massimo di circa 1 cm in direzione nord, di cui circa la metà entro i primi 3 m dal p.c., ed andamento decrescente a profondità maggiori ove lo spostamento si annulla a circa 15 m dal p.c..

L'inclinometro A18.2 è ubicato al km 4+680, e ricade all'interno di un potenziale movimento gravitativo che intercetta il tracciato tra il km 4+630 e il km 4+740 (GA Mistranello). Ha misurato uno spostamento di circa 0.8 cm, con fascia di taglio a circa 6 m dal p.c.. Segue un nuovo incremento anomalo dello spostamento a profondità maggiori con interessamento dell'intera profondità del tubo (seppur di entità inferiori, circa 0.3 cm).

I restanti inclinometri (A13.2, A25.2) non hanno rilevato spostamenti apprezzabili o oppure di entità ridotta (1-3 mm), confrontabile con la precisione strumentale.



**QUADRILATERO**  
Merche Umbria S.p.A.

## **2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

**Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord**

Opera L0703	Tratto 212	Settore E	CEE 02	WBS GE0000	Id.doc. REL	N.prog. 19	Rev. A	Pag. di Pag. 4 di 5
----------------	---------------	--------------	-----------	---------------	----------------	---------------	-----------	------------------------

# **ALLEGATO**

## ***MISURE INCLINOMETRICHE***

***Aggiornamento a novembre 2016***



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

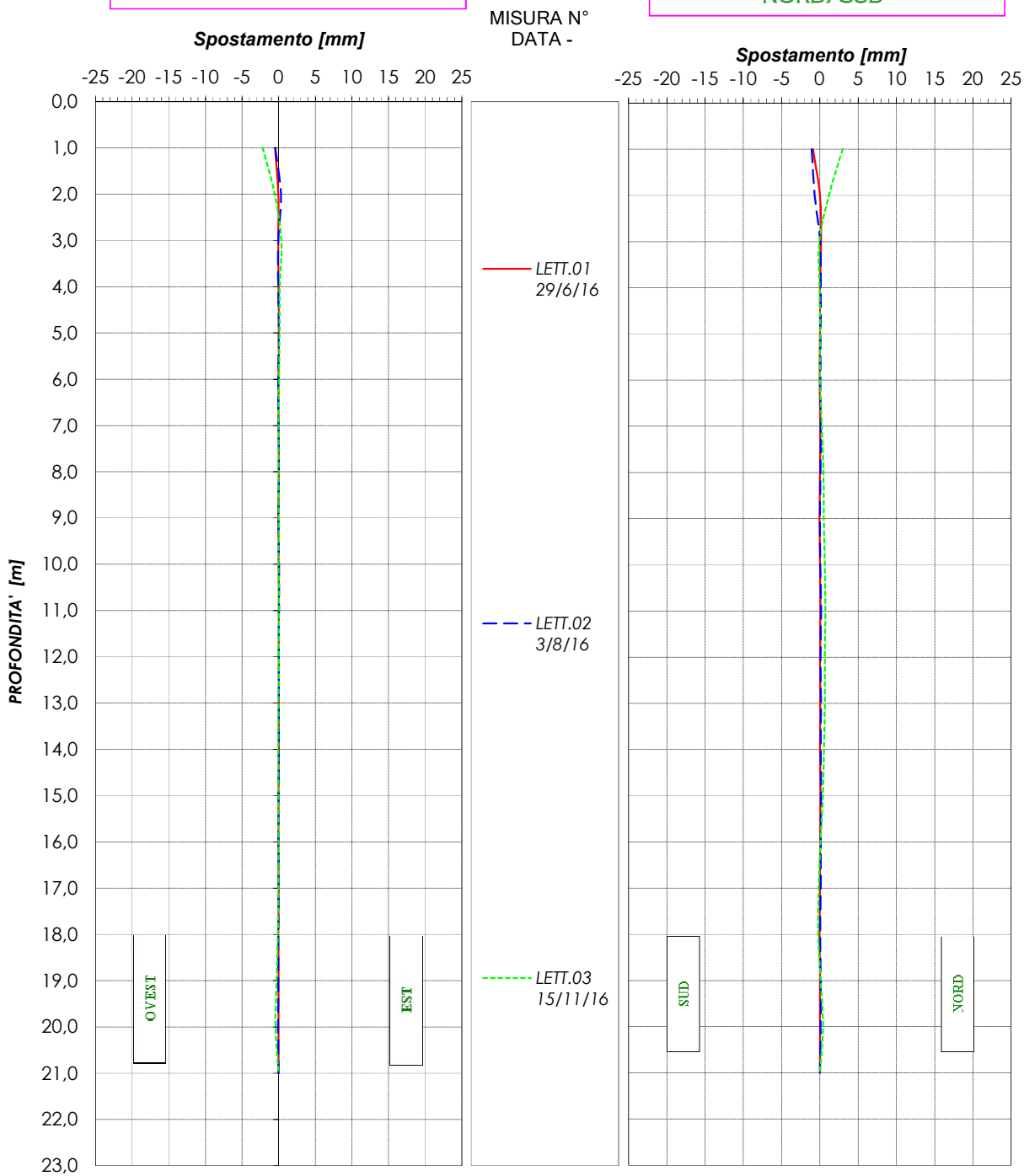
**MISURE INCLINOMETRICHE**  
**ELABORAZIONE DA FONDO FORO**  
**-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI - EST/OVEST -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI - NORD/SUD -**





Committente principale

QUADRILATERO Spa

Impresa committente

DIRPA 2 Scarl

Opera

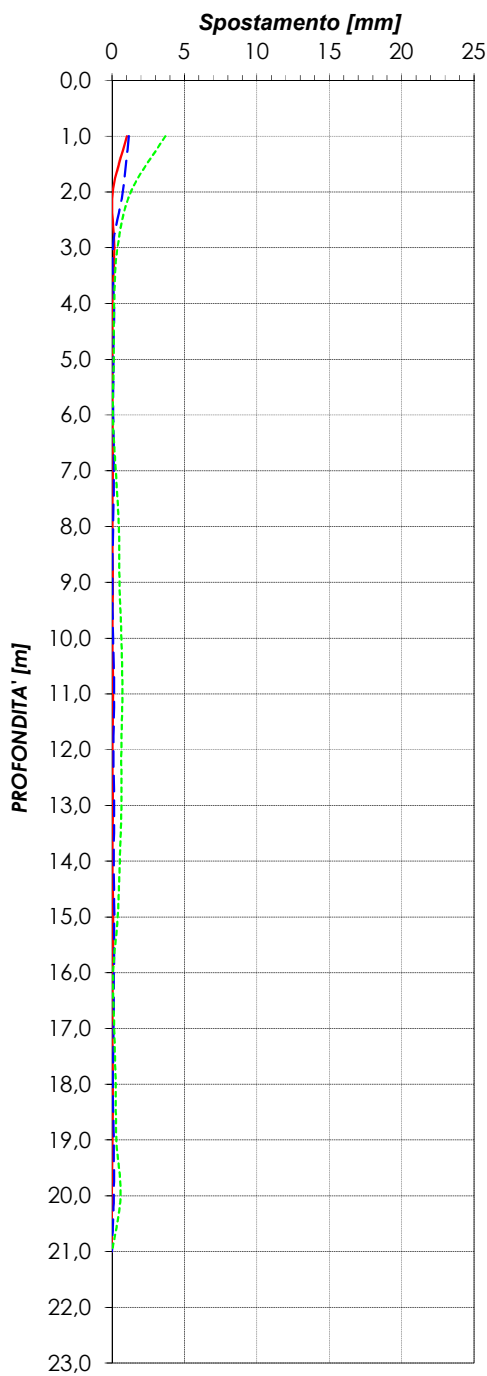
GALLERIA CROCE DI CALLA

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

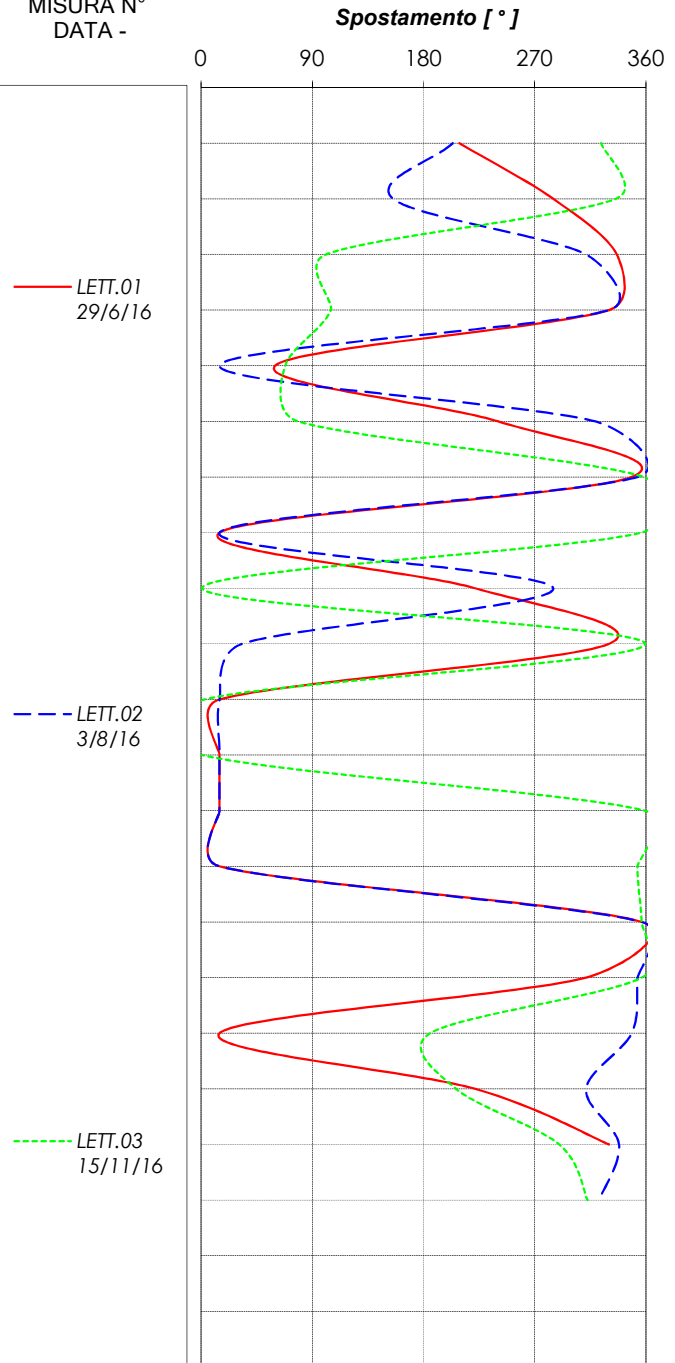
Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI**



MISURA N°  
DATA -

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI  
- AZIMUT -**



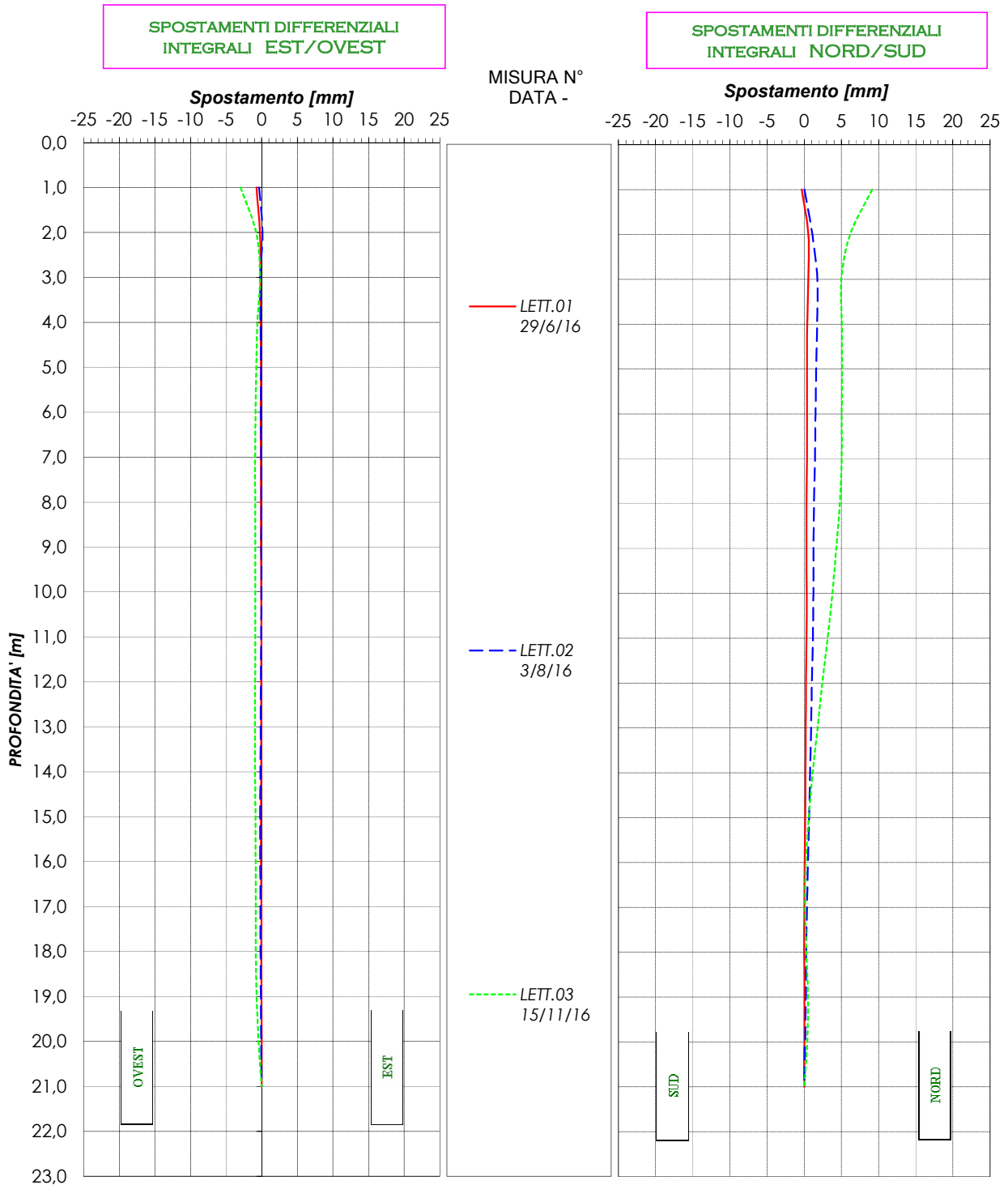


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

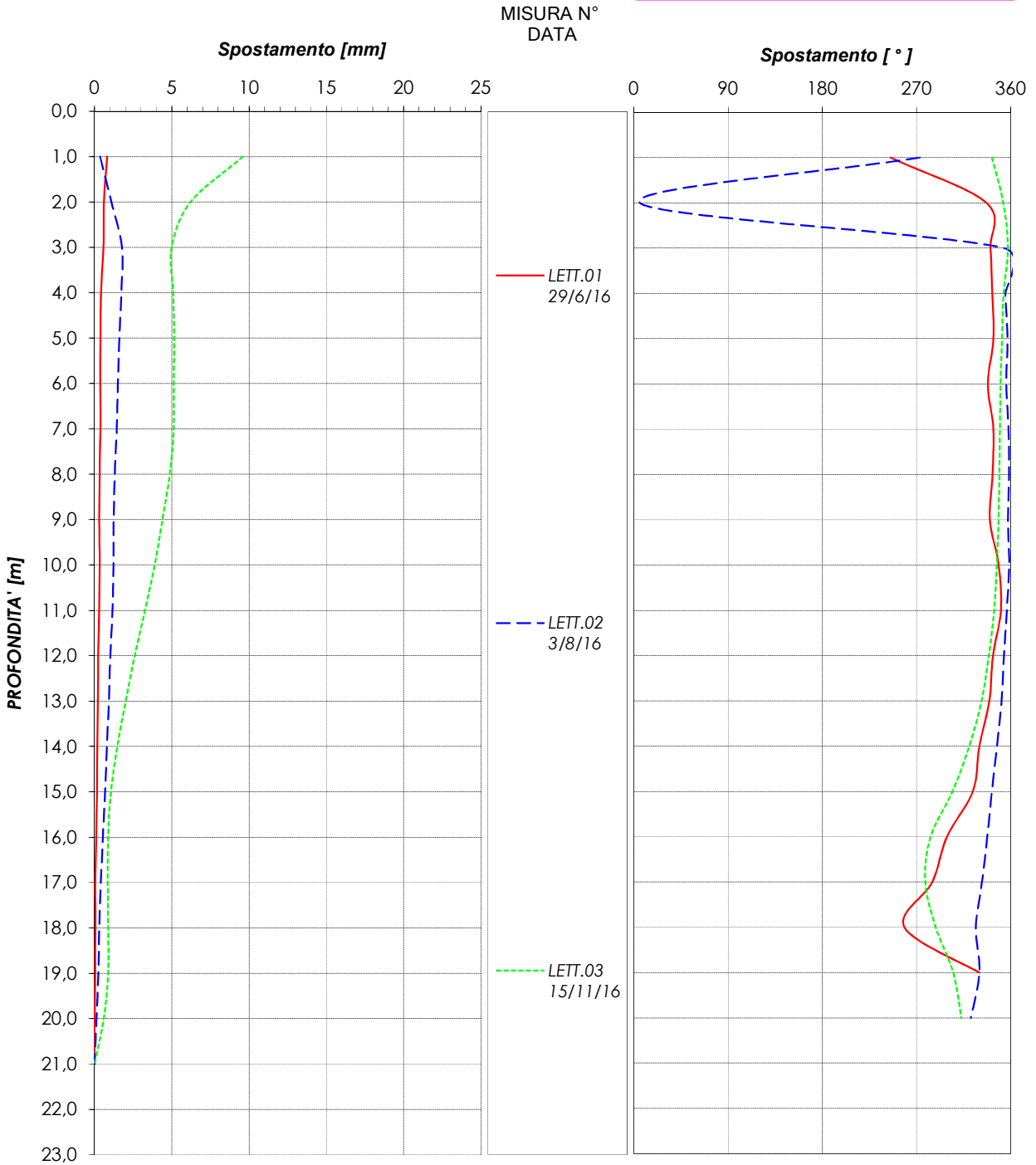
**MISURE INCLINOMETRICHE**  
**ELABORAZIONE DA FONDO FORO**  
**-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**







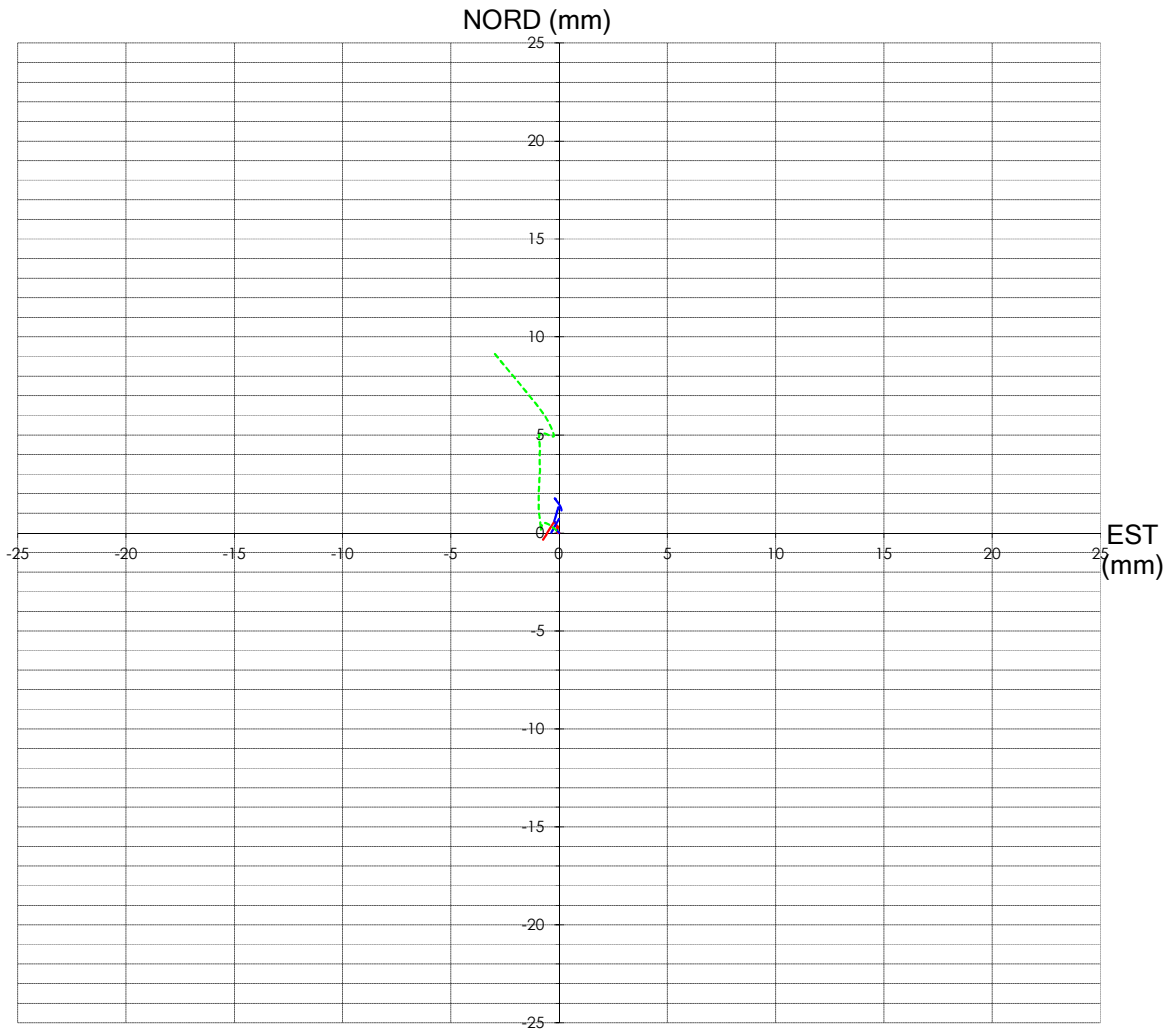
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16    - - - LETT.02 3/8/16    - - - LETT.03 15/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A2.2**  
Azimut di riferimento (°) **15**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

**Misura 3 IN DATA 15/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	-2,182	2,966	3,682	323,7	-2,963	9,128	9,597	342,0
2,0	-0,538	1,179	1,296	335,5	-0,782	6,162	6,212	352,8
3,0	0,369	-0,073	0,376	101,2	-0,244	4,983	4,989	357,2
4,0	0,145	-0,039	0,150	105,0	-0,612	5,056	5,093	353,1
5,0	0,116	0,047	0,125	68,1	-0,757	5,095	5,151	351,5
6,0	0,055	0,011	0,056	78,4	-0,873	5,048	5,123	350,2
7,0	-0,008	0,261	0,261	358,3	-0,928	5,037	5,122	349,6
8,0	-0,028	0,473	0,474	356,6	-0,920	4,776	4,864	349,1
9,0	0,009	0,515	0,515	1,0	-0,892	4,302	4,394	348,3
10,0	-0,007	0,649	0,649	359,4	-0,901	3,787	3,893	346,6
11,0	0,036	0,715	0,716	2,9	-0,893	3,138	3,263	344,1
12,0	0,017	0,643	0,643	1,5	-0,930	2,423	2,595	339,0
13,0	-0,007	0,649	0,649	359,4	-0,946	1,781	2,016	332,0
14,0	-0,064	0,535	0,539	353,2	-0,939	1,132	1,471	320,3
15,0	-0,024	0,395	0,395	356,6	-0,875	0,597	1,059	304,3
16,0	-0,005	0,079	0,079	356,6	-0,852	0,202	0,875	283,4
17,0	-0,015	-0,151	0,152	185,5	-0,847	0,123	0,856	278,3
18,0	-0,113	-0,229	0,255	206,3	-0,832	0,275	0,876	288,3
19,0	-0,283	0,102	0,301	289,8	-0,719	0,503	0,878	305,0
20,0	-0,436	0,402	0,593	312,6	-0,436	0,402	0,593	312,6
21,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

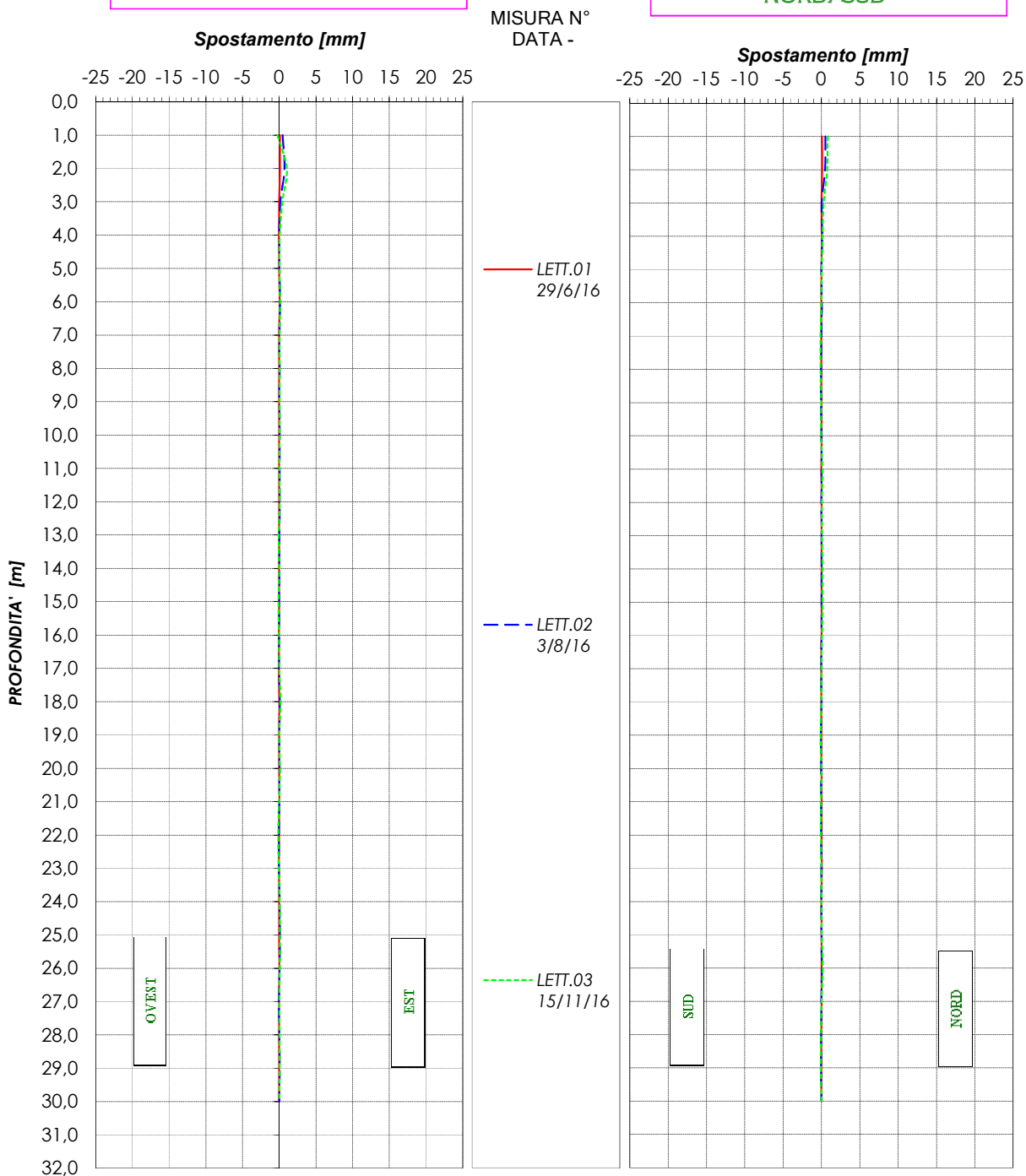
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD -**





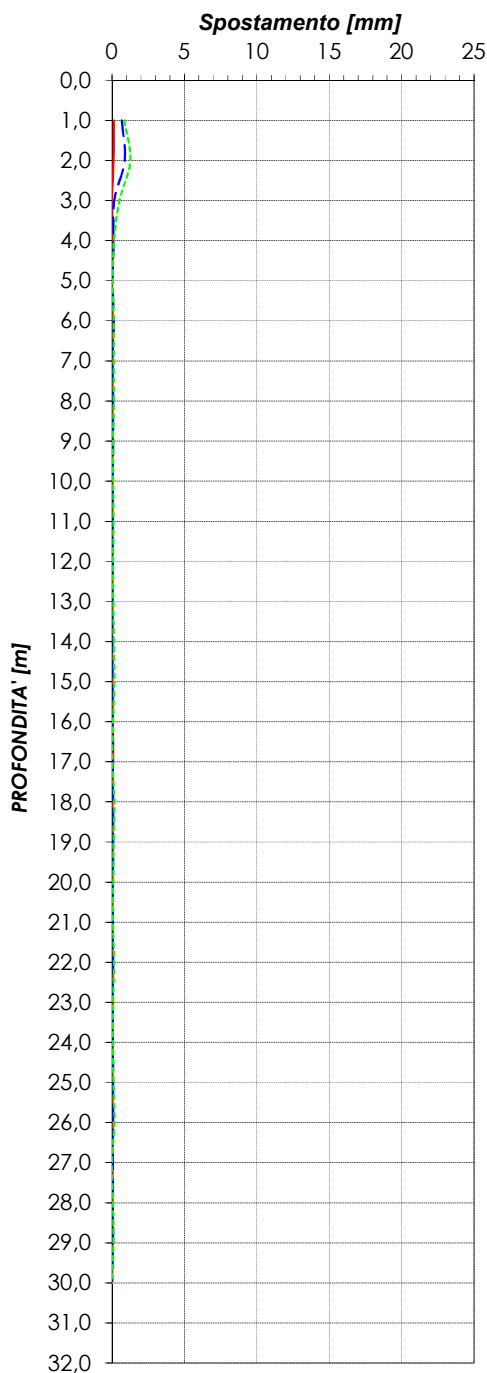
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

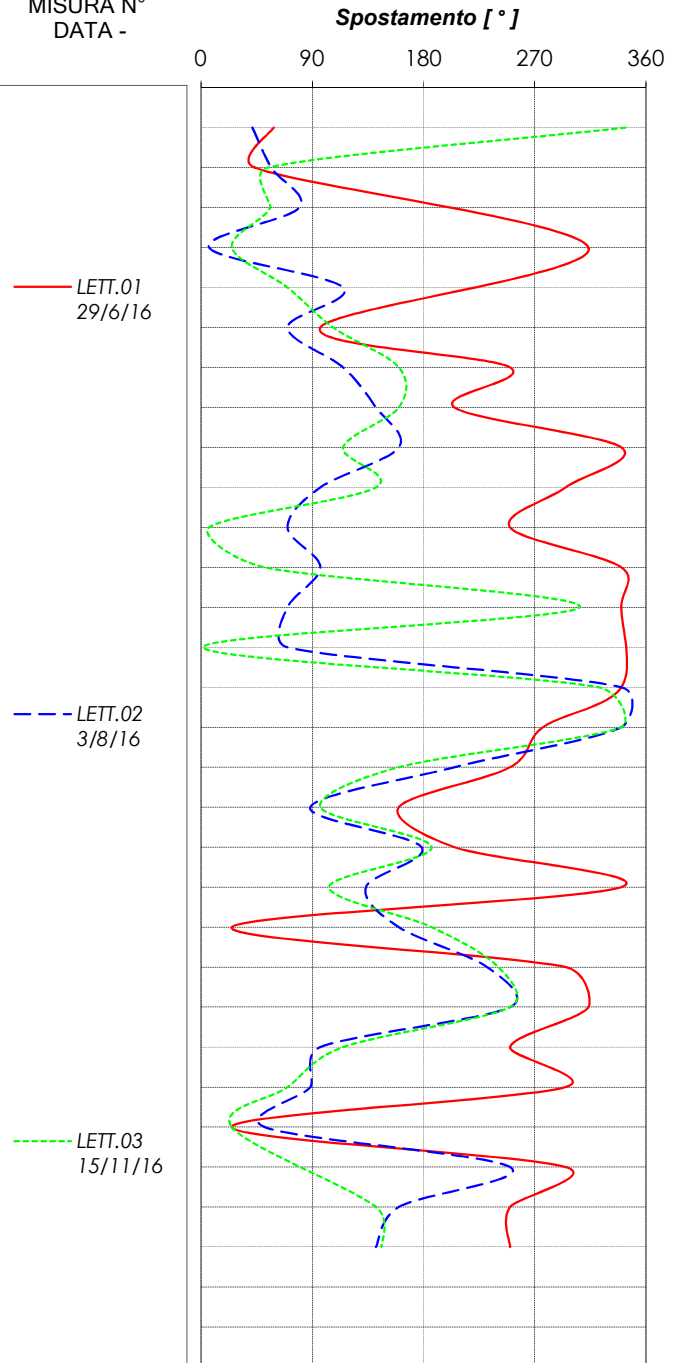
Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI**



MISURA N°  
DATA -

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI  
- AZIMUT -**



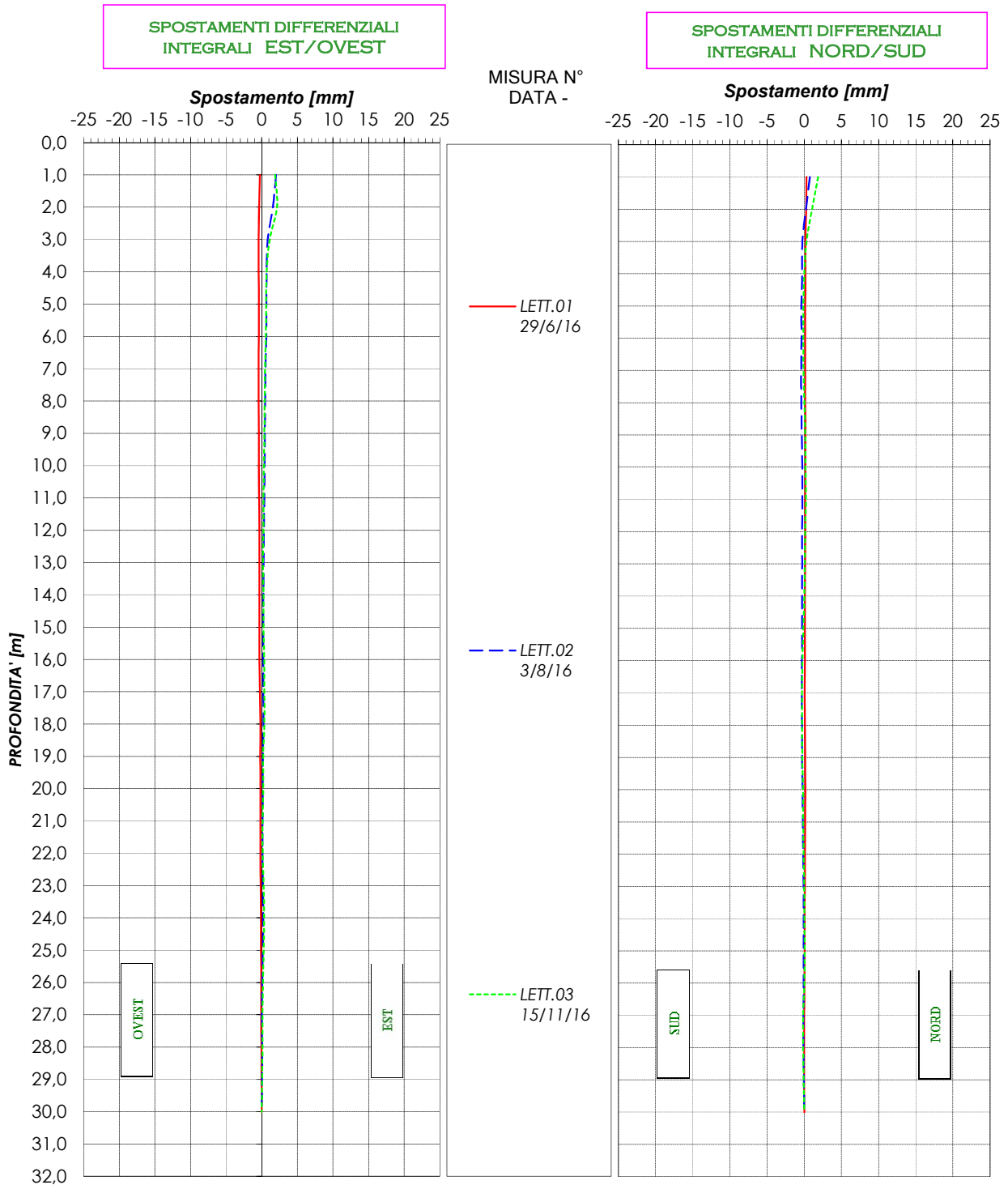


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

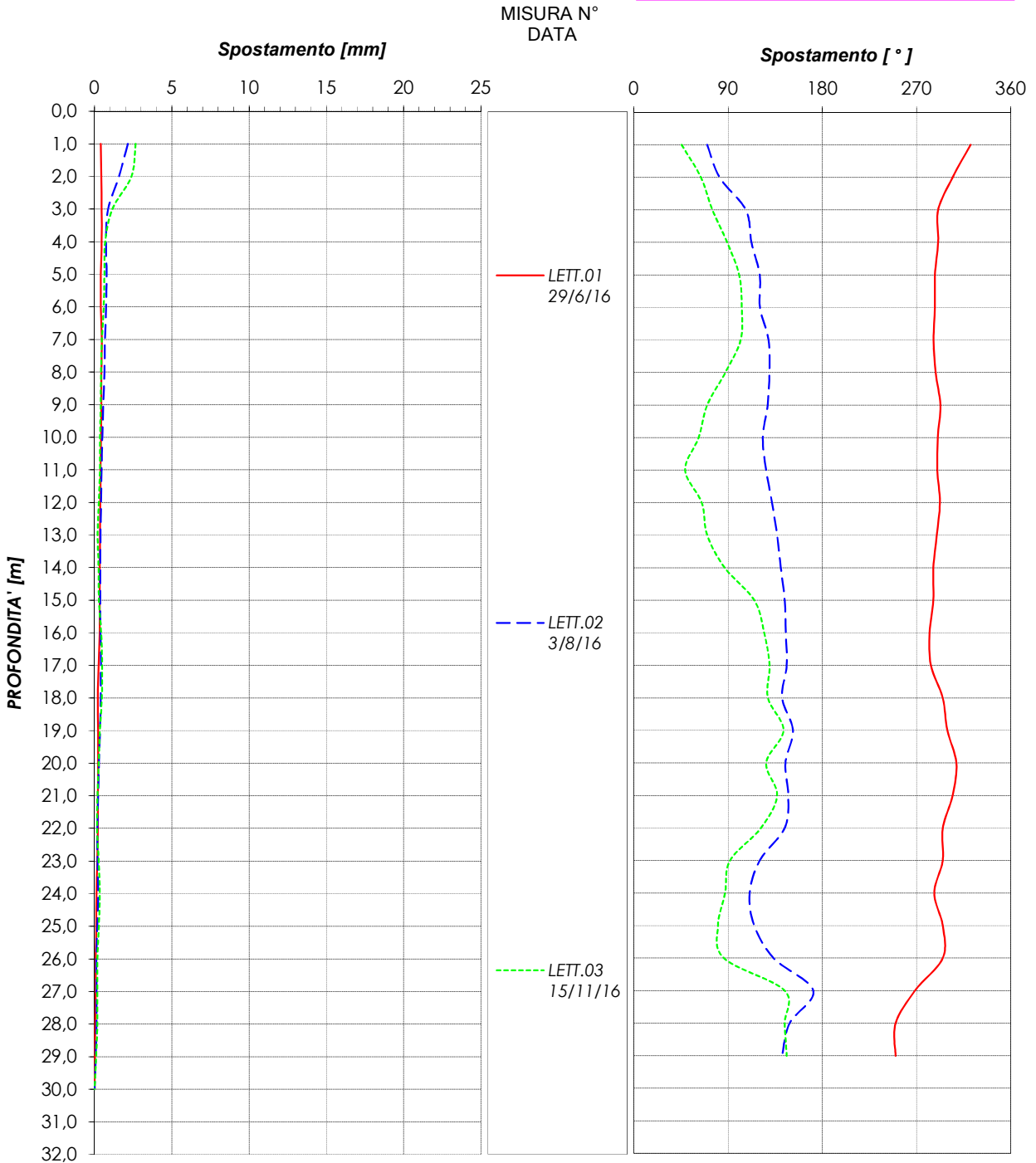
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**





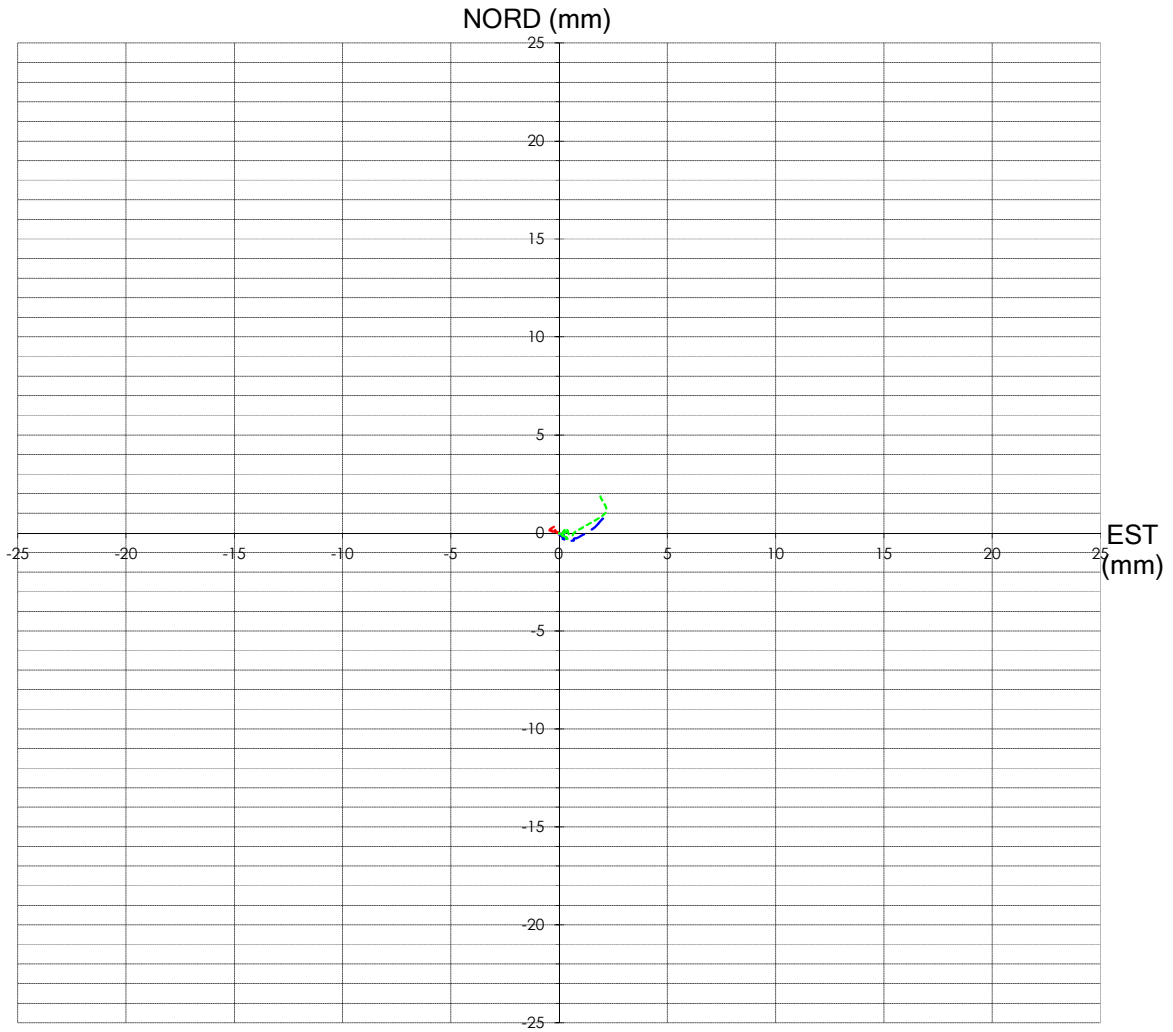
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16    - - - LETT.02 3/8/16    - - - LETT.03 15/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A13.2**  
Azimut di riferimento (°) **160**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

**Misura 3 IN DATA 15/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	-0,244	0,816	0,851	343,4	1,903	1,863	2,663	45,6
2,0	1,031	0,748	1,274	54,1	2,146	1,047	2,388	64,0
3,0	0,427	0,288	0,515	56,0	1,115	0,299	1,154	75,0
4,0	0,060	0,128	0,141	25,0	0,688	0,011	0,688	89,1
5,0	0,047	0,017	0,050	70,0	0,628	-0,117	0,639	100,6
6,0	0,120	-0,036	0,125	106,9	0,581	-0,134	0,596	103,0
7,0	0,043	-0,117	0,125	160,0	0,461	-0,098	0,472	102,0
8,0	0,043	-0,117	0,125	160,0	0,419	0,019	0,419	87,4
9,0	0,064	-0,030	0,071	115,0	0,376	0,137	0,400	70,0
10,0	0,049	-0,062	0,079	141,6	0,312	0,167	0,354	61,9
11,0	0,013	0,111	0,112	6,6	0,263	0,229	0,348	49,0
12,0	0,062	0,049	0,079	51,6	0,250	0,118	0,276	64,8
13,0	-0,073	0,053	0,090	306,3	0,188	0,068	0,200	70,0
14,0	0,004	0,135	0,135	1,8	0,261	0,015	0,261	86,7
15,0	-0,098	0,124	0,158	321,6	0,256	-0,120	0,283	115,0
16,0	-0,026	0,070	0,075	340,0	0,355	-0,243	0,430	124,5
17,0	0,009	-0,023	0,025	160,0	0,380	-0,314	0,493	129,5
18,0	0,167	-0,019	0,168	96,6	0,372	-0,290	0,472	128,0
19,0	-0,013	-0,111	0,112	186,6	0,205	-0,271	0,340	142,9
20,0	0,088	-0,021	0,090	103,7	0,218	-0,160	0,270	126,3
21,0	-0,006	-0,056	0,056	186,6	0,130	-0,139	0,190	136,8
22,0	-0,132	-0,075	0,152	240,5	0,137	-0,083	0,160	121,3
23,0	-0,070	-0,026	0,075	250,0	0,269	-0,008	0,269	91,8
24,0	0,064	-0,030	0,071	115,0	0,340	0,017	0,340	87,1
25,0	0,094	0,034	0,100	70,0	0,276	0,047	0,280	80,3
26,0	0,075	0,160	0,177	25,0	0,182	0,013	0,182	85,9
27,0	0,000	0,000	0,000	250,0	0,107	-0,147	0,182	144,1
28,0	0,049	-0,062	0,079	141,6	0,107	-0,147	0,182	144,1
29,0	0,058	-0,085	0,103	146,0	0,058	-0,085	0,103	146,0
30,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

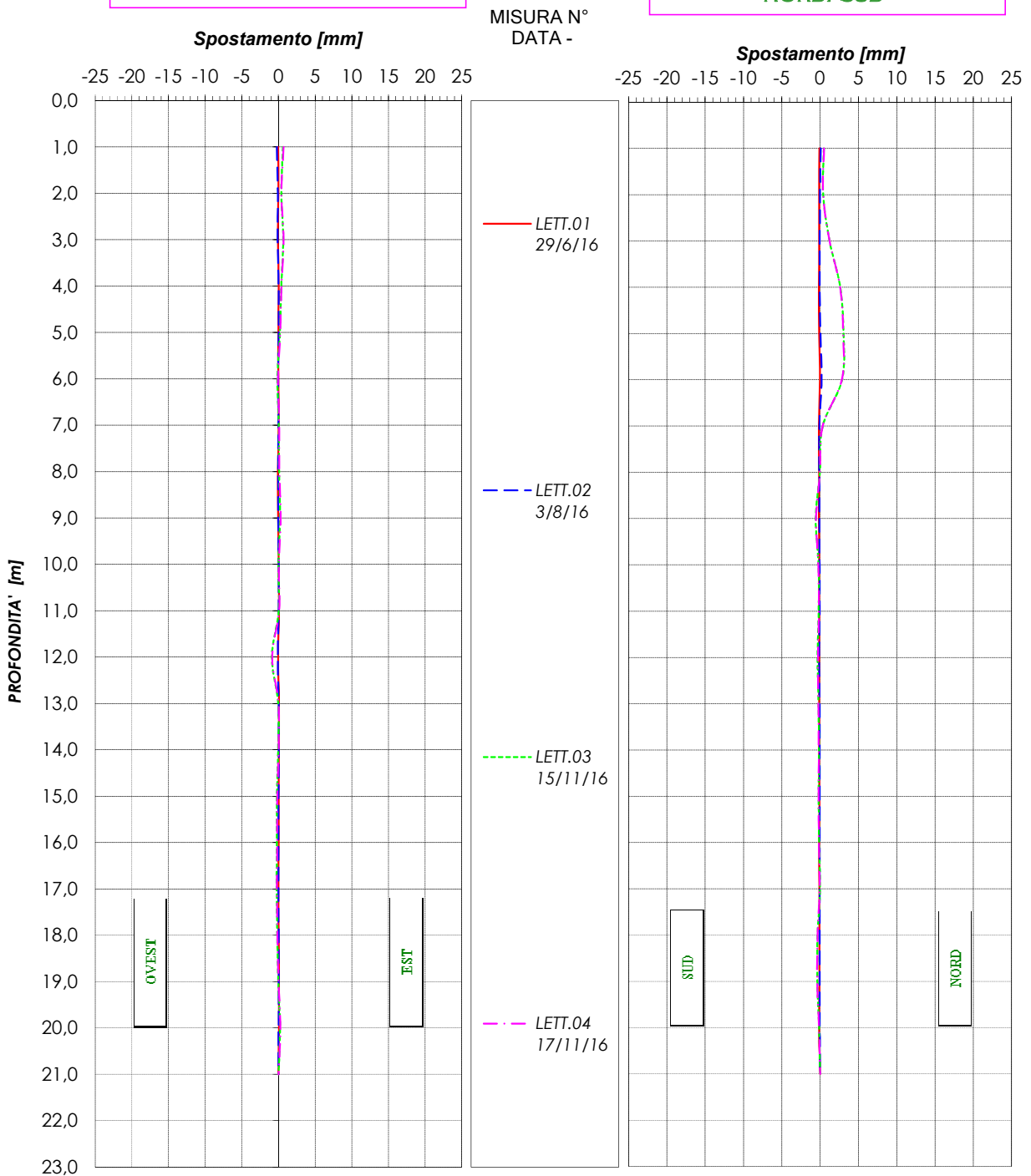
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A18.2**  
Azimut di riferimento (°) **350**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST-**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD-**





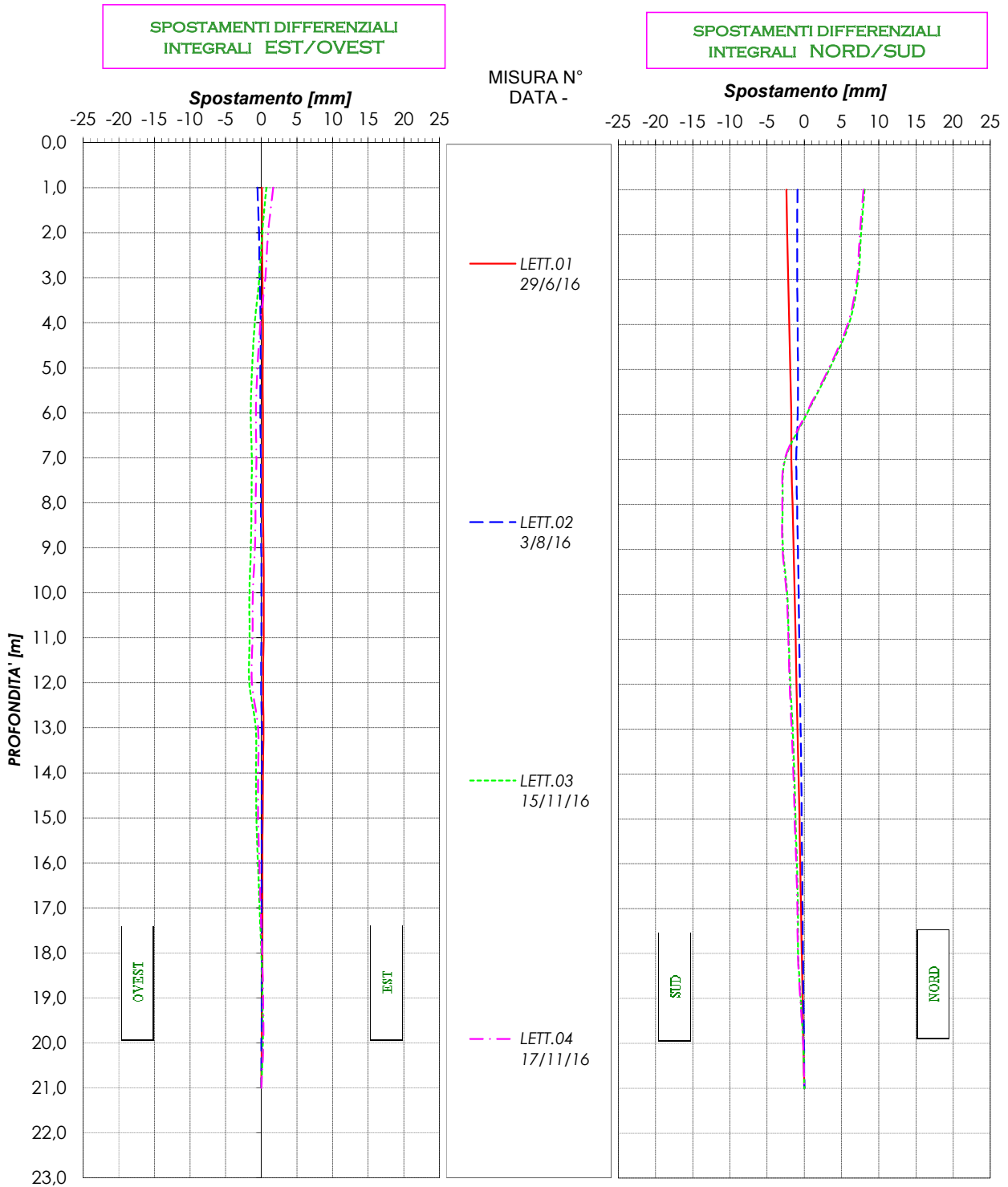


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A18.2**  
Azimut di riferimento (°) **350**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

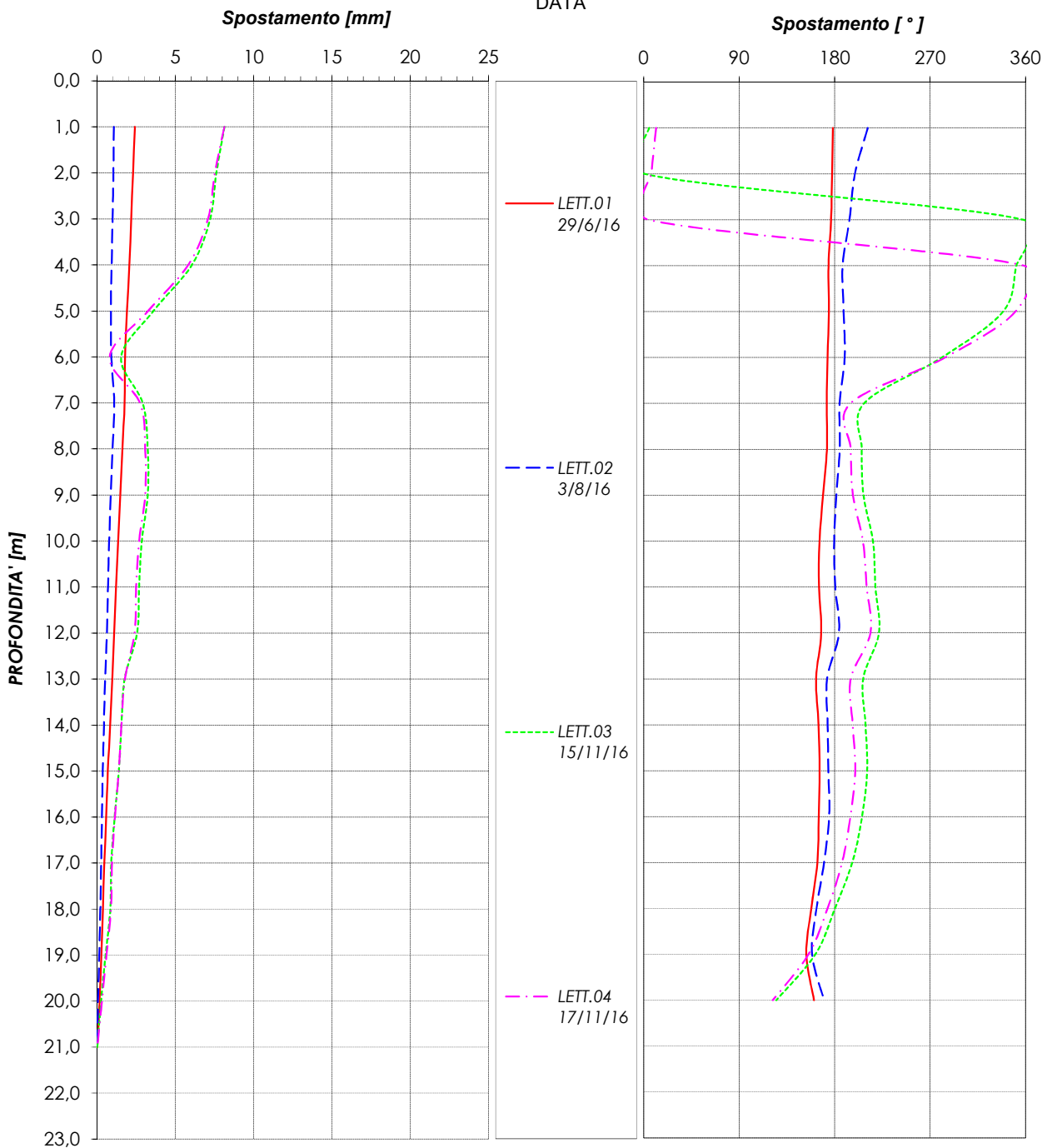
Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A18.2**  
Azimut di riferimento (°) **350**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**

MISURA N°  
DATA





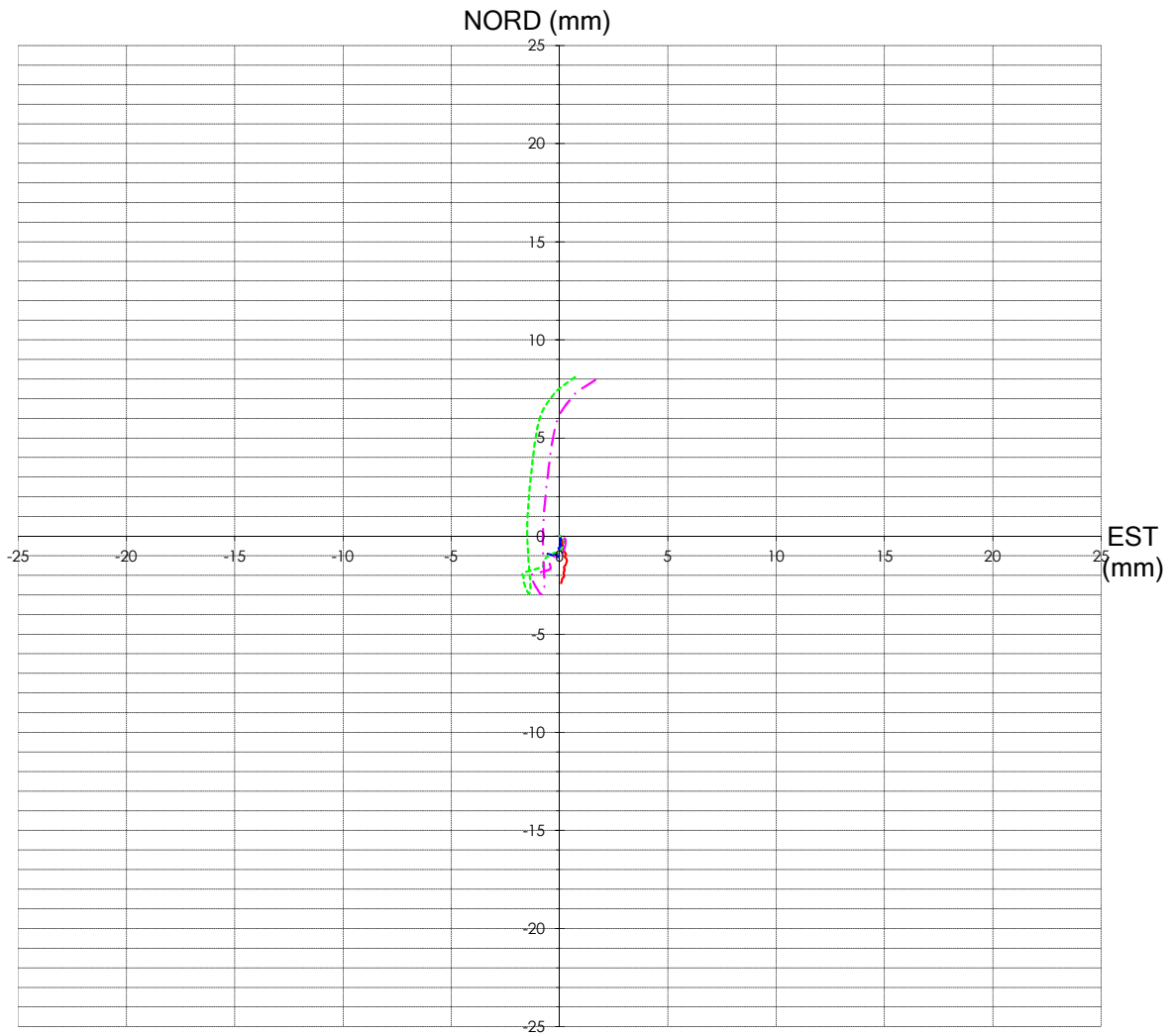
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A18.2**  
Azimut di riferimento (°) **350**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16

- - - LETT.02 3/8/16

... LETT.03 15/11/16

- · - LETT.04 17/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A18.2**  
Azimut di riferimento (°) **350**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

**Misura 4 IN DATA 17/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	0,698	0,504	0,861	54,2	1,643	7,956	8,124	11,7
2,0	0,387	0,398	0,555	44,2	0,945	7,452	7,512	7,2
3,0	0,695	1,240	1,421	29,3	0,559	7,054	7,076	4,5
4,0	0,403	2,610	2,641	8,8	-0,137	5,815	5,816	358,7
5,0	0,231	3,011	3,020	4,4	-0,540	3,205	3,250	350,4
6,0	-0,068	2,831	2,832	358,6	-0,770	0,194	0,795	284,1
7,0	0,096	0,321	0,335	16,6	-0,703	-2,637	2,729	194,9
8,0	0,107	-0,032	0,112	106,6	-0,798	-2,959	3,064	195,1
9,0	0,297	-0,532	0,609	150,8	-0,906	-2,927	3,064	197,2
10,0	0,043	-0,246	0,250	170,0	-1,202	-2,395	2,680	206,7
11,0	0,080	-0,164	0,182	154,1	-1,246	-2,149	2,484	210,1
12,0	-0,865	-0,279	0,909	252,1	-1,325	-1,985	2,387	213,7
13,0	-0,010	-0,230	0,230	182,5	-0,461	-1,706	1,767	195,1
14,0	0,006	-0,177	0,177	178,1	-0,451	-1,476	1,543	197,0
15,0	-0,167	-0,207	0,266	218,8	-0,456	-1,299	1,377	199,4
16,0	-0,175	-0,158	0,236	228,0	-0,290	-1,092	1,130	194,9
17,0	-0,217	-0,064	0,226	253,7	-0,115	-0,934	0,941	187,0
18,0	-0,145	-0,330	0,361	203,7	0,103	-0,870	0,876	173,3
19,0	-0,009	-0,382	0,382	181,3	0,248	-0,540	0,594	155,4
20,0	0,256	-0,158	0,301	121,6	0,256	-0,158	0,301	121,6
21,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

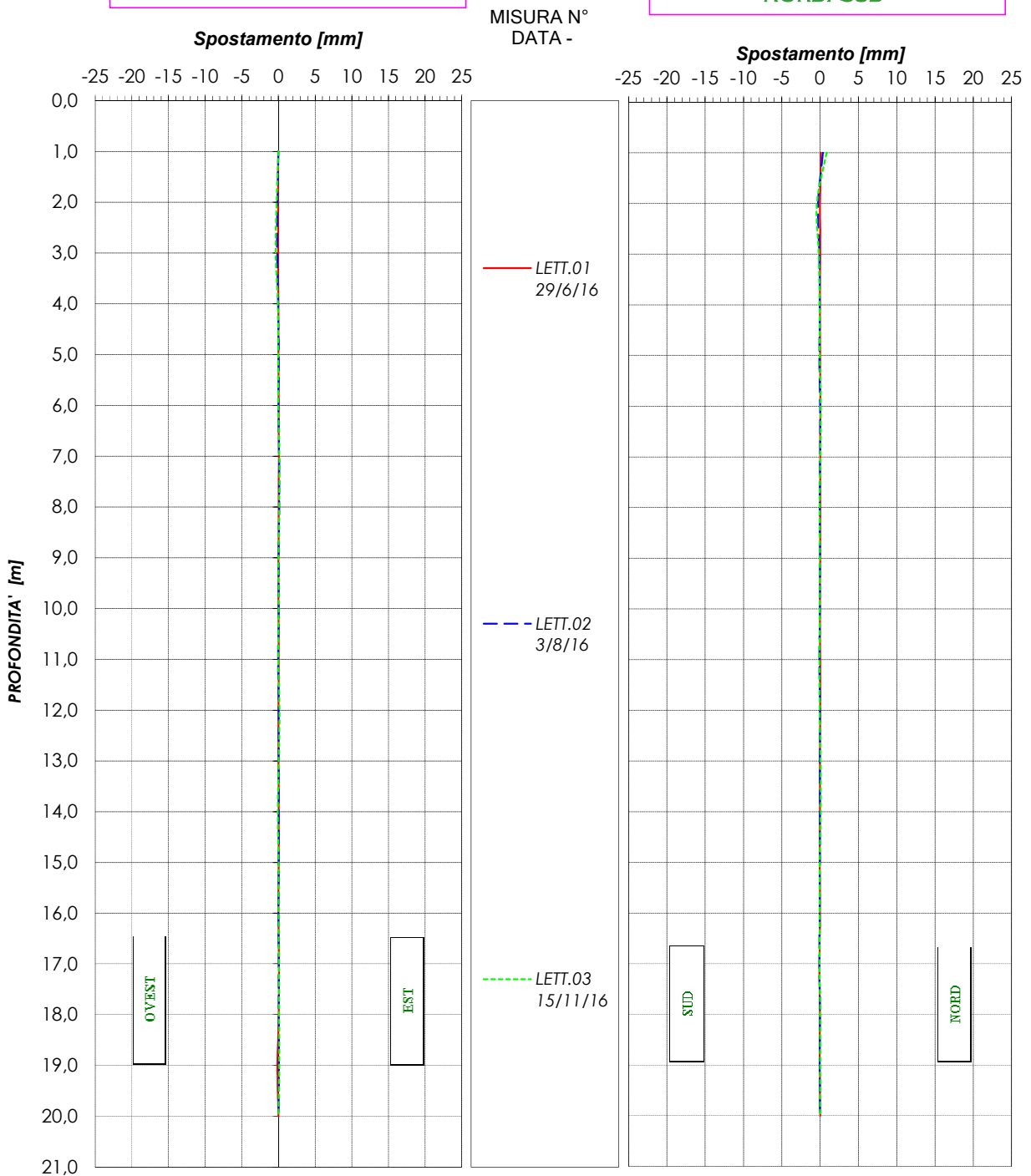
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A25.2**  
Azimut di riferimento (°) **72**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST-**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD-**





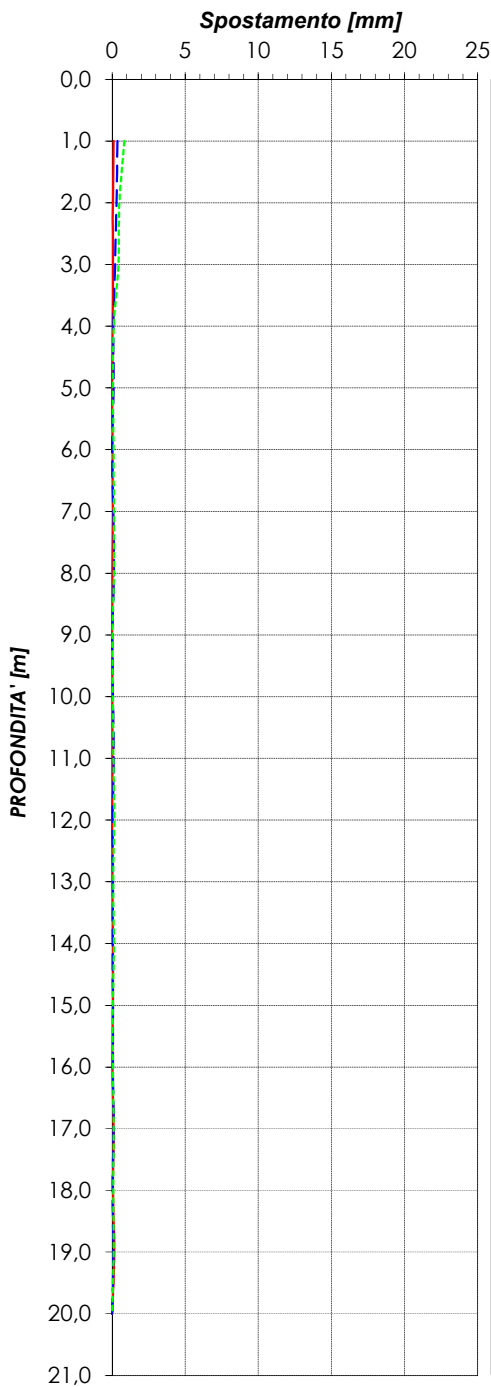
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A25.2**  
Azimut di riferimento (°) **72**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

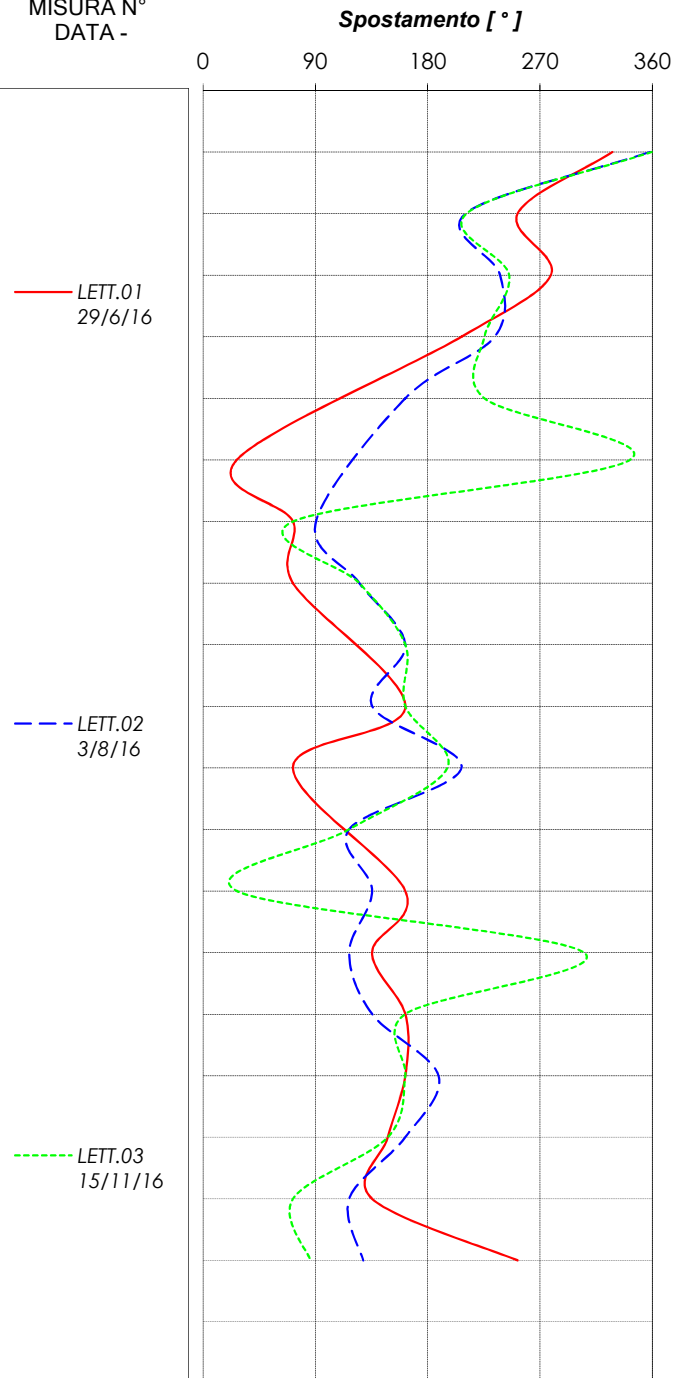
Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI**



MISURA N°  
DATA -

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI  
- AZIMUT -**





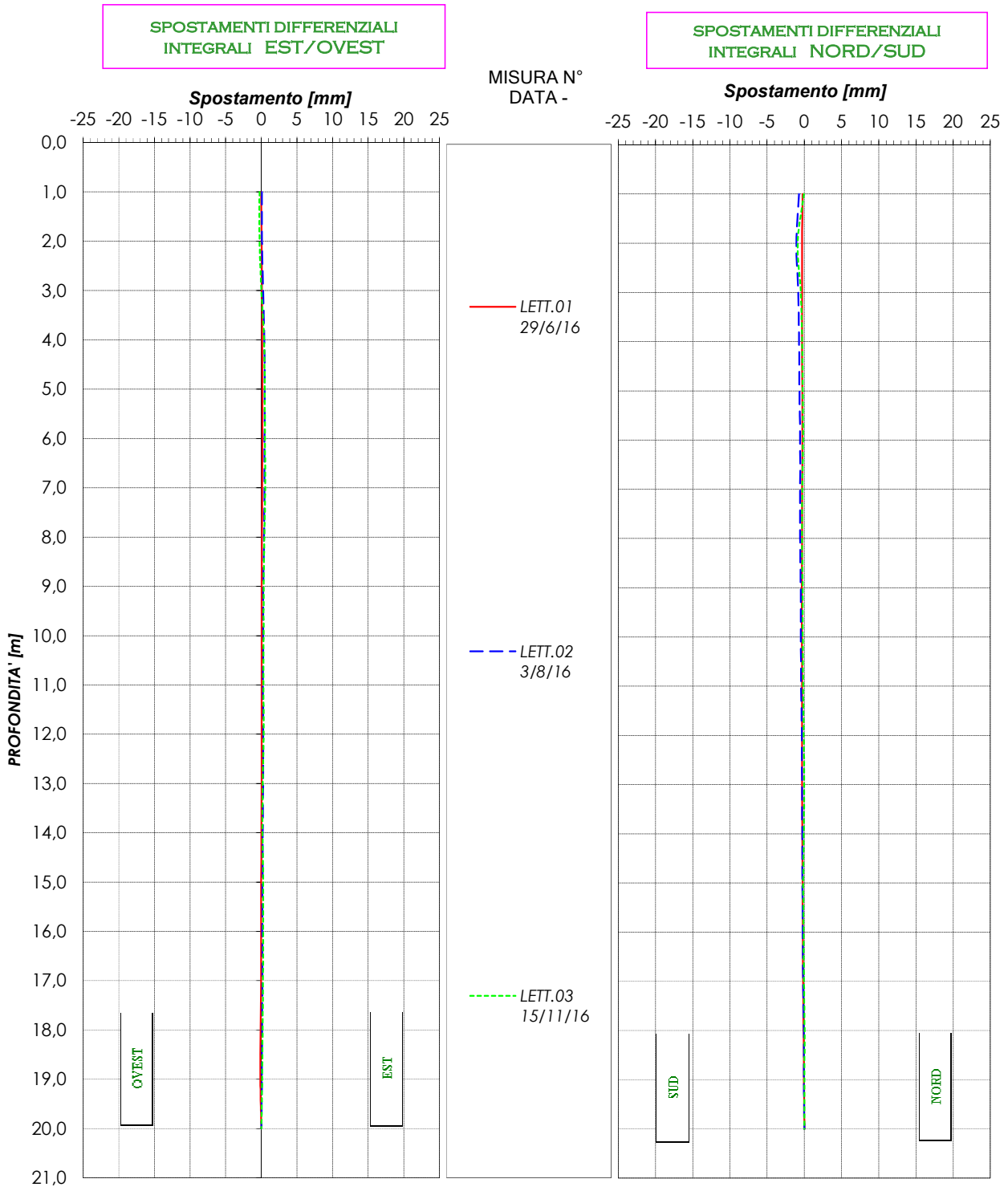


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A25.2**  
Azimut di riferimento (°) **72**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

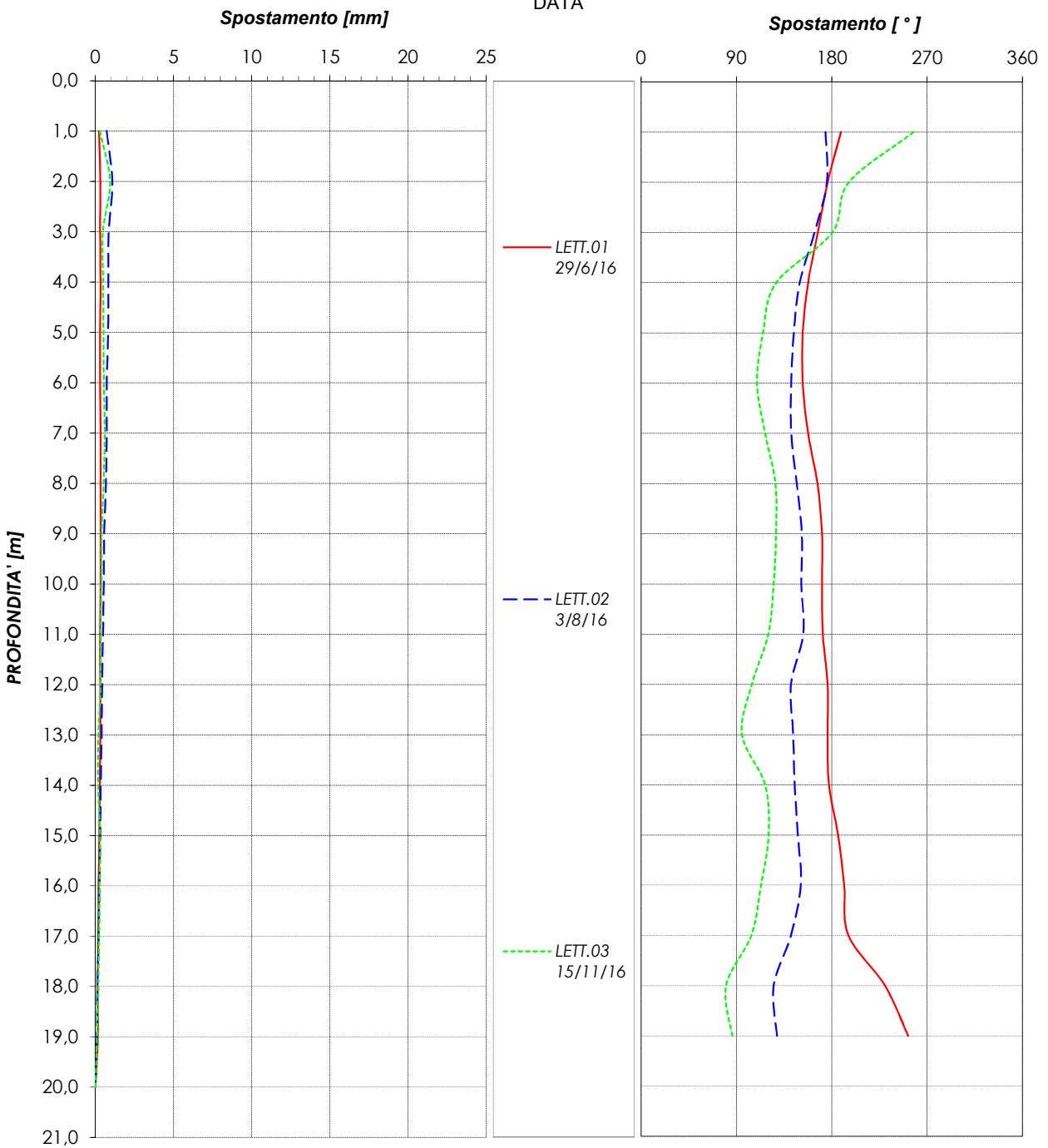
Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A25.2**  
Azimut di riferimento (°) **72**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -

SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -

MISURA N°  
DATA





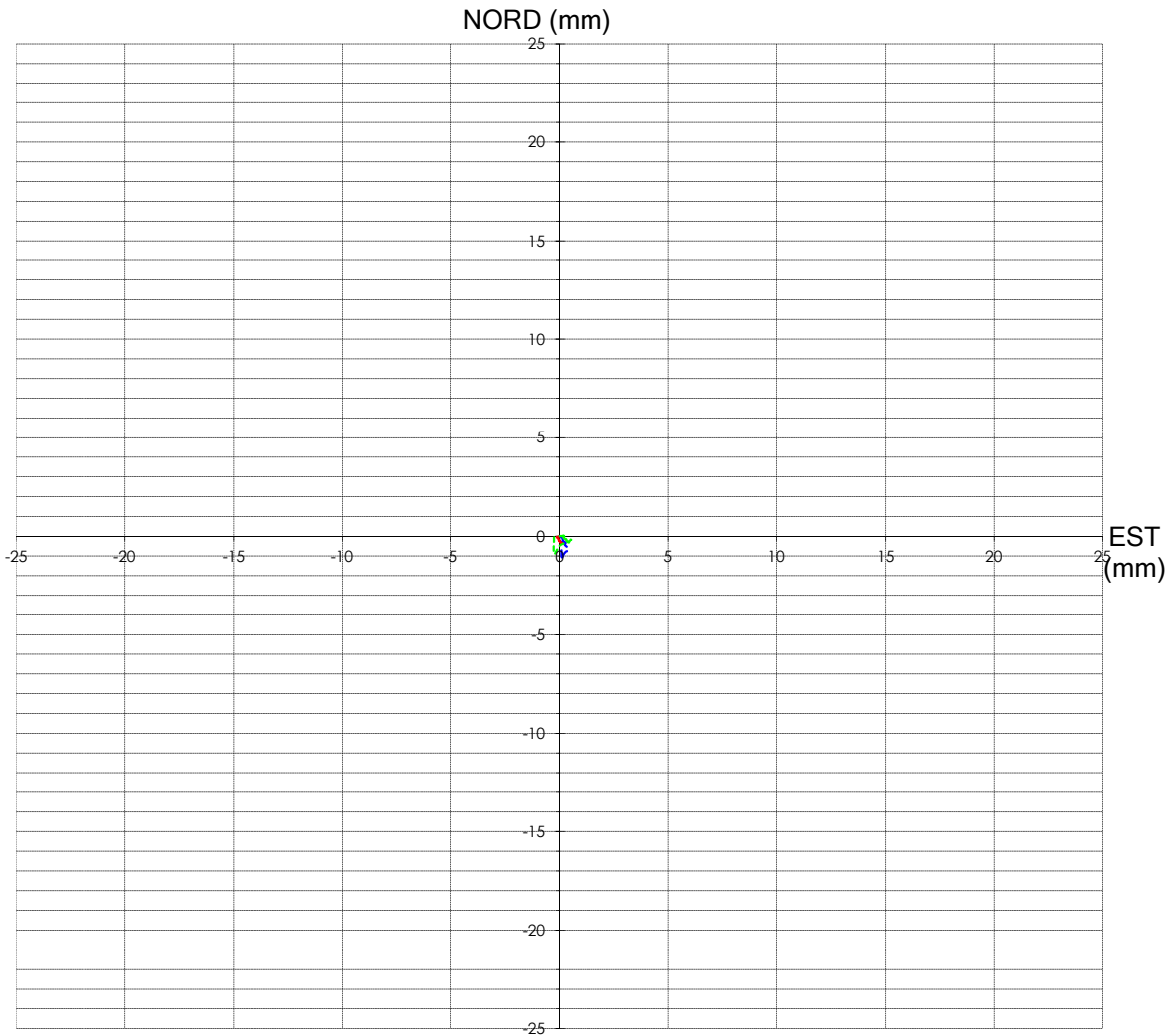
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **GALLERIA MISTRIANELLO**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **A25.2**  
Azimut di riferimento (°) **72**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16    - - - LETT.02 3/8/16    - - - LETT.03 15/11/16



Committente principale

QUADRILATERO Spa

Impresa committente

DIRPA 2 Scarl

Opera

GALLERIA MISTRIANELLO

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

Ubicazione PEDEMONTANA

Nome tubo A25.2

Azimut di riferimento (°) 72

Data lettura di zero 21/06/2016

Misura 3 IN DATA 15/11/16 0:00

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	-0,009	0,838	0,838	359,4	-0,269	-0,061	0,276	257,2
2,0	-0,256	-0,425	0,496	211,1	-0,260	-0,899	0,936	196,1
3,0	-0,389	-0,179	0,428	245,3	-0,004	-0,474	0,474	180,4
4,0	-0,080	-0,078	0,112	225,4	0,385	-0,295	0,485	127,5
5,0	-0,040	-0,039	0,056	225,4	0,465	-0,217	0,513	115,0
6,0	-0,031	0,095	0,100	342,0	0,505	-0,178	0,535	109,4
7,0	0,119	0,039	0,125	72,0	0,536	-0,273	0,601	117,0
8,0	0,102	-0,072	0,125	125,1	0,417	-0,311	0,520	126,8
9,0	0,008	-0,024	0,025	162,0	0,314	-0,240	0,395	127,3
10,0	0,015	-0,048	0,050	162,0	0,307	-0,216	0,375	125,1
11,0	-0,024	-0,087	0,090	195,7	0,291	-0,168	0,336	120,0
12,0	0,126	-0,064	0,141	117,0	0,316	-0,081	0,326	104,5
13,0	0,032	0,063	0,071	27,0	0,190	-0,017	0,190	95,2
14,0	-0,102	0,072	0,125	305,1	0,158	-0,080	0,177	117,0
15,0	0,015	-0,048	0,050	162,0	0,260	-0,152	0,301	120,4
16,0	0,015	-0,048	0,050	162,0	0,244	-0,105	0,266	113,2
17,0	0,055	-0,087	0,103	148,0	0,229	-0,057	0,236	104,0
18,0	0,071	0,023	0,075	72,0	0,174	0,030	0,177	80,1
19,0	0,103	0,007	0,103	86,0	0,103	0,007	0,103	86,0
20,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **AREA PAI**

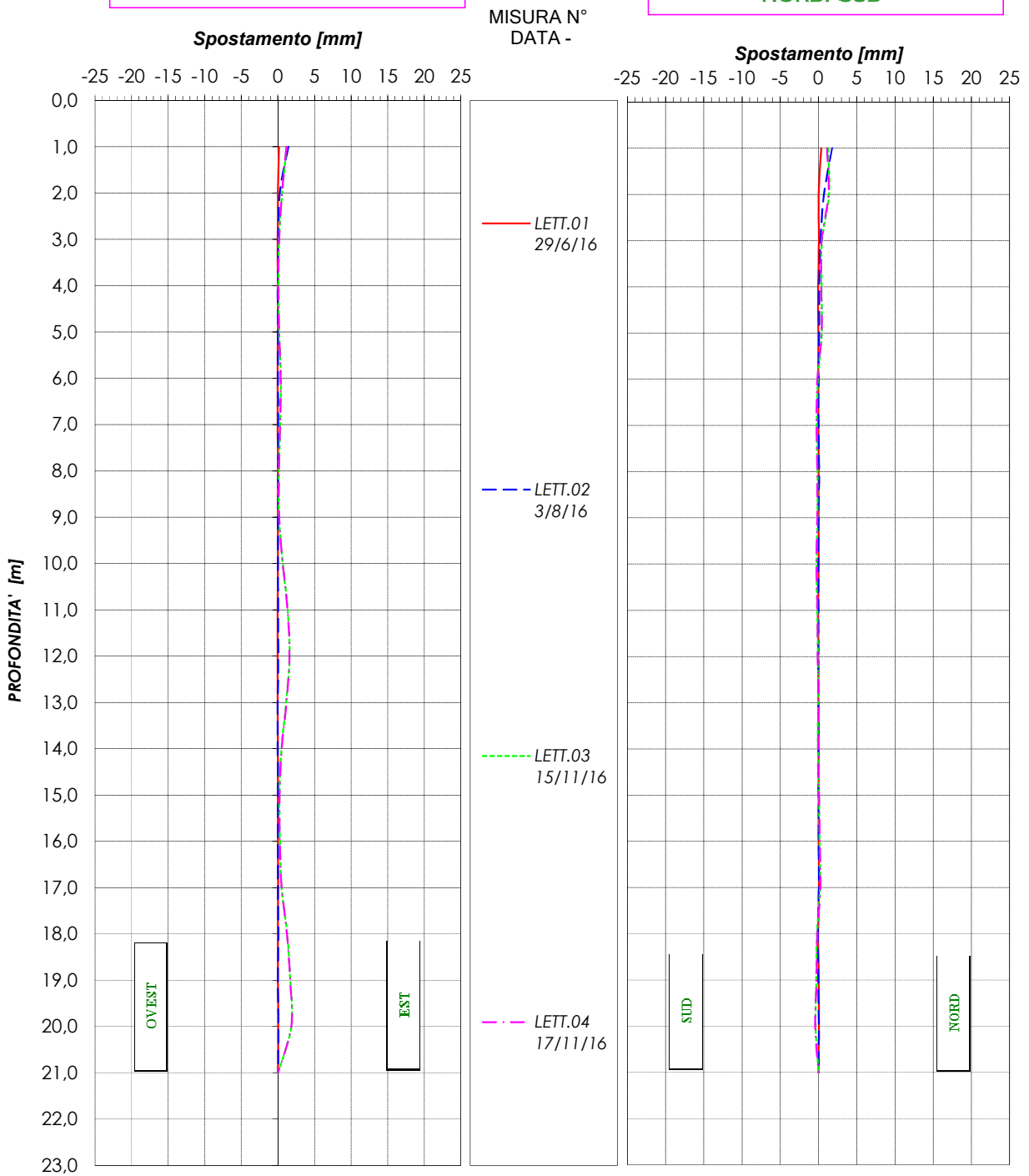
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X1**  
Azimut di riferimento (°) **105**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST-**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD-**







Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **AREA PAI**

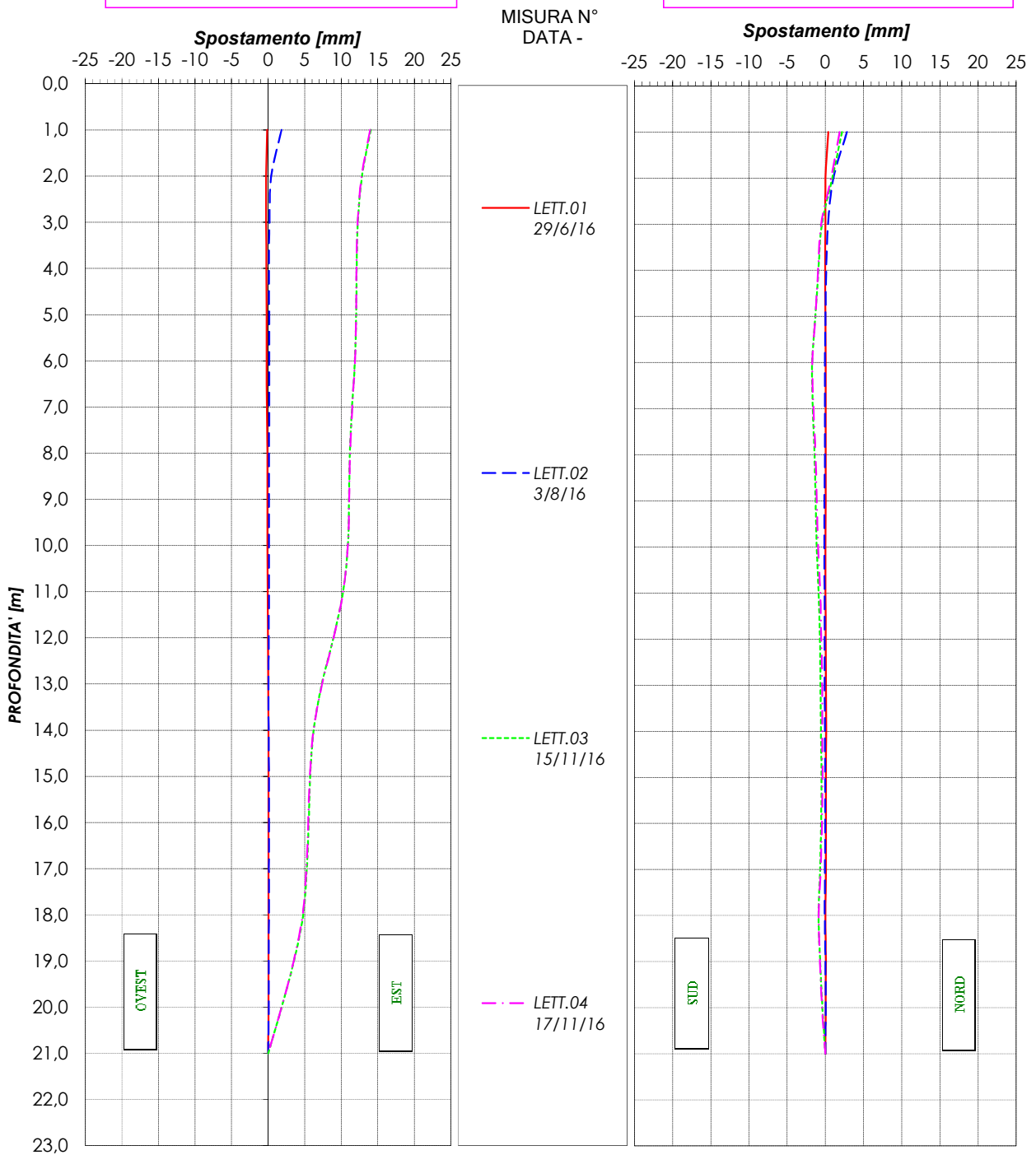
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X1**  
Azimut di riferimento (°) **105**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI  
INTEGRALI EST/OVEST**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI  
INTEGRALI NORD/SUD**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **AREA PAI**

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

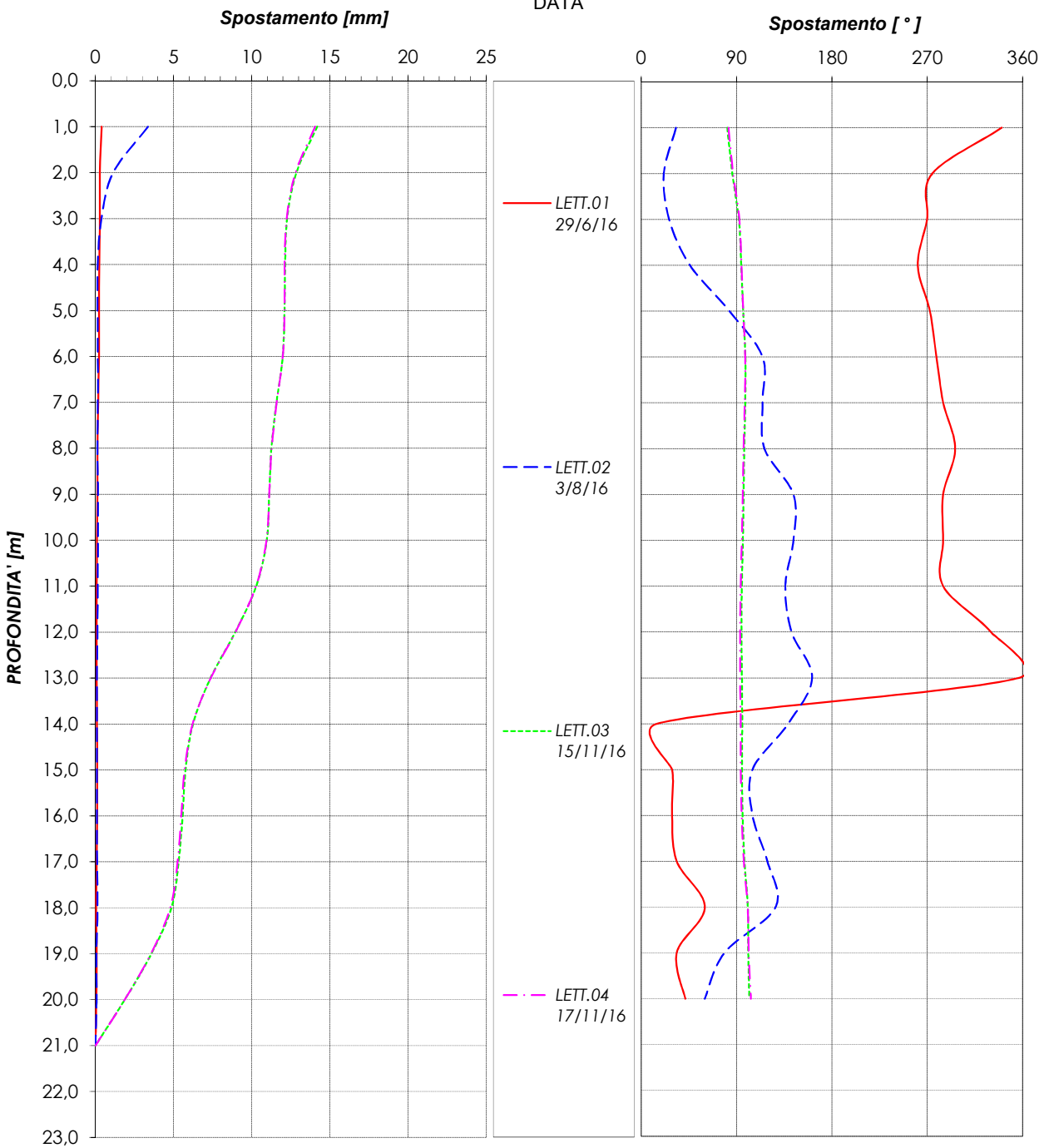
Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X1**  
Azimut di riferimento (°) **105**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**

MISURA N°  
DATA







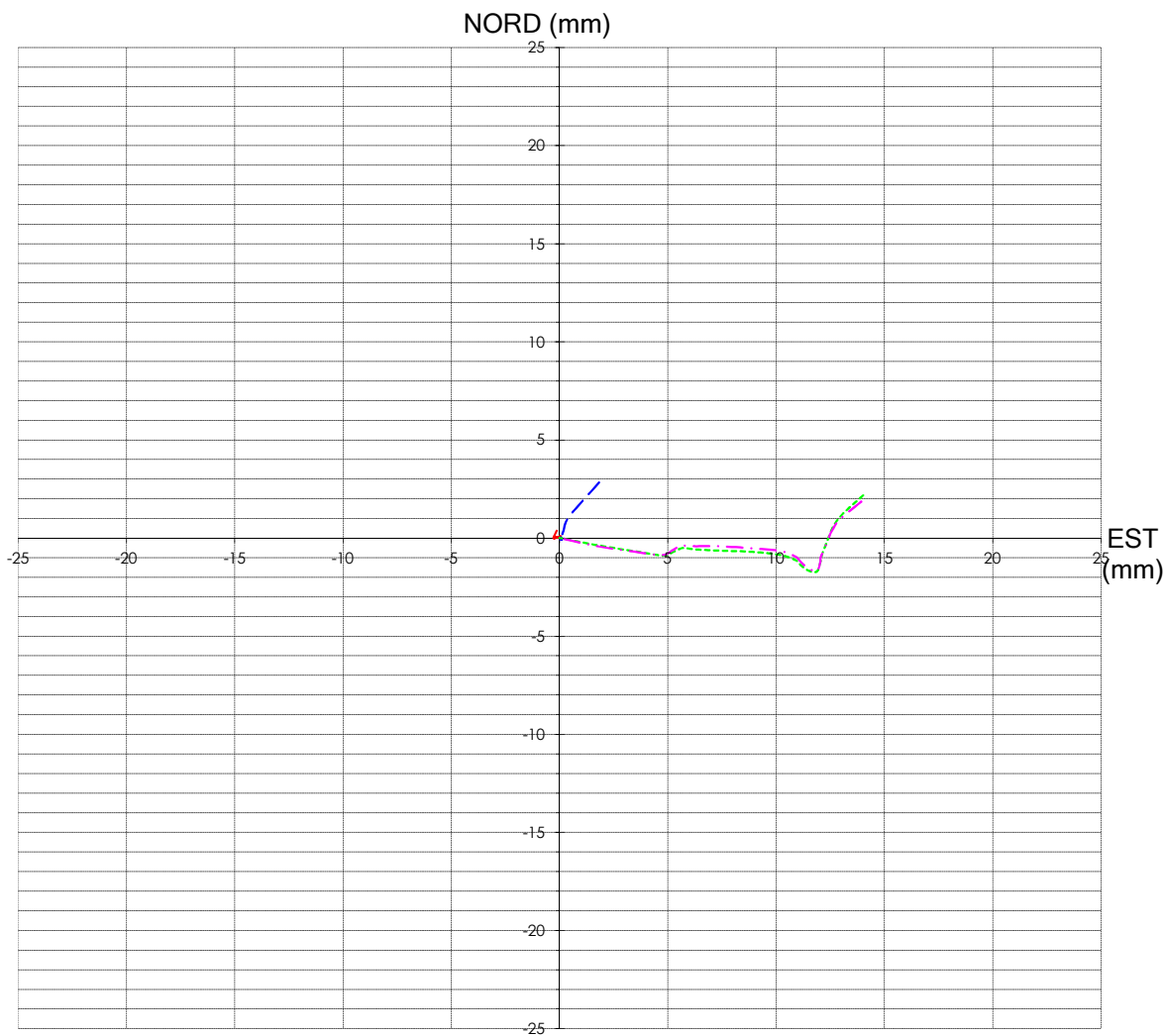
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **AREA PAI**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X1**  
Azimut di riferimento (°) **105**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **4** IN DATA **17/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16

- - - LETT.02 3/8/16

... LETT.03 15/11/16

- · - LETT.04 17/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **AREA PAI**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X1**  
Azimut di riferimento (°) **105**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

**Misura 4 IN DATA 17/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	1,153	1,115	1,604	46,0	13,931	1,858	14,054	82,4
2,0	0,556	1,301	1,414	23,1	12,778	0,743	12,799	86,7
3,0	0,158	0,398	0,428	21,7	12,222	-0,557	12,235	92,6
4,0	0,042	0,351	0,354	6,9	12,064	-0,955	12,102	94,5
5,0	0,158	0,398	0,428	21,7	12,022	-1,306	12,092	96,2
6,0	0,373	-0,152	0,403	112,1	11,863	-1,704	11,985	98,2
7,0	0,293	-0,260	0,391	131,6	11,490	-1,552	11,594	97,7
8,0	0,137	-0,166	0,215	140,5	11,197	-1,292	11,271	96,6
9,0	0,161	-0,173	0,236	137,0	11,060	-1,126	11,118	95,8
10,0	0,650	-0,278	0,707	113,1	10,900	-0,954	10,941	95,0
11,0	1,307	-0,143	1,315	96,3	10,249	-0,676	10,272	93,8
12,0	1,575	-0,111	1,579	94,0	8,942	-0,532	8,958	93,4
13,0	1,164	-0,001	1,164	90,1	7,367	-0,421	7,379	93,3
14,0	0,509	-0,033	0,510	93,7	6,203	-0,420	6,217	93,9
15,0	0,226	0,069	0,236	73,0	5,694	-0,387	5,707	93,9
16,0	0,251	0,166	0,301	56,6	5,468	-0,456	5,487	94,8
17,0	0,508	0,252	0,567	63,6	5,217	-0,621	5,254	96,8
18,0	1,222	-0,172	1,234	98,0	4,709	-0,874	4,790	100,5
19,0	1,663	-0,264	1,684	99,0	3,487	-0,701	3,557	101,4
20,0	1,824	-0,437	1,876	103,5	1,824	-0,437	1,876	103,5
21,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	



Committente principale

QUADRILATERO Spa

Impresa committente

DIRPA 2 Scarl

Opera

IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA

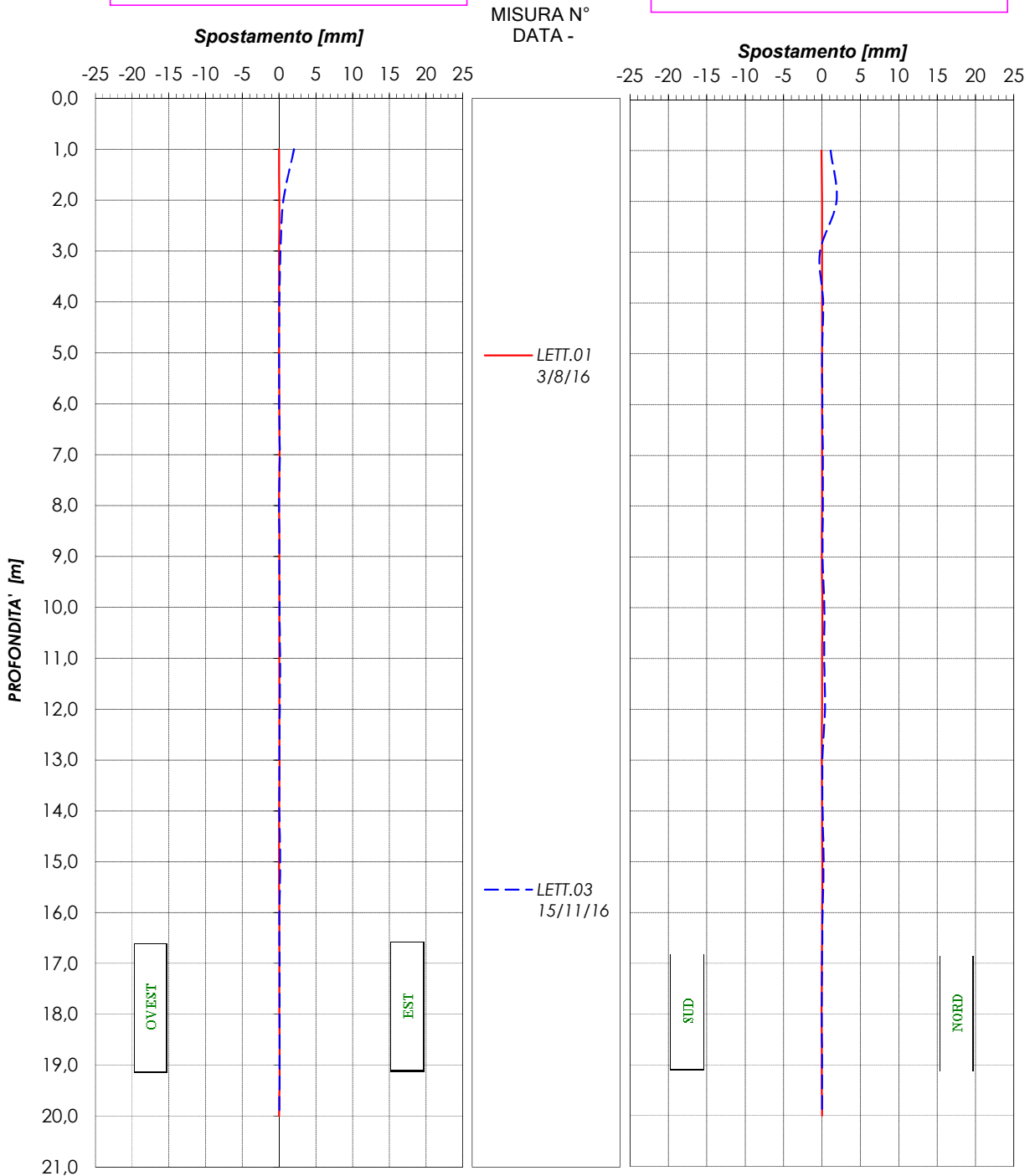
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST-**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD-**





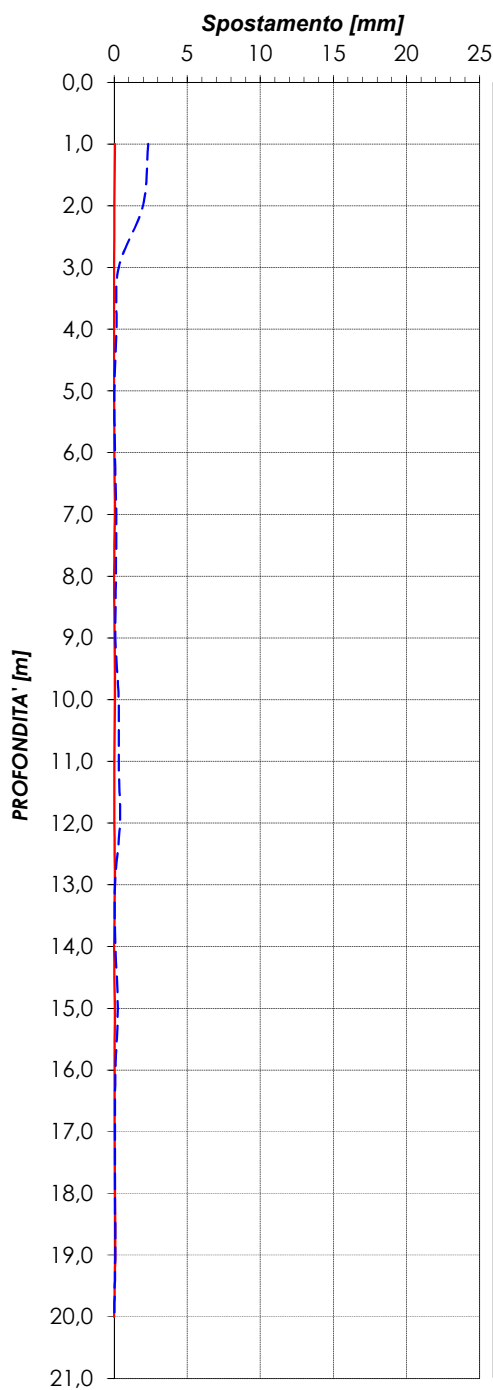
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

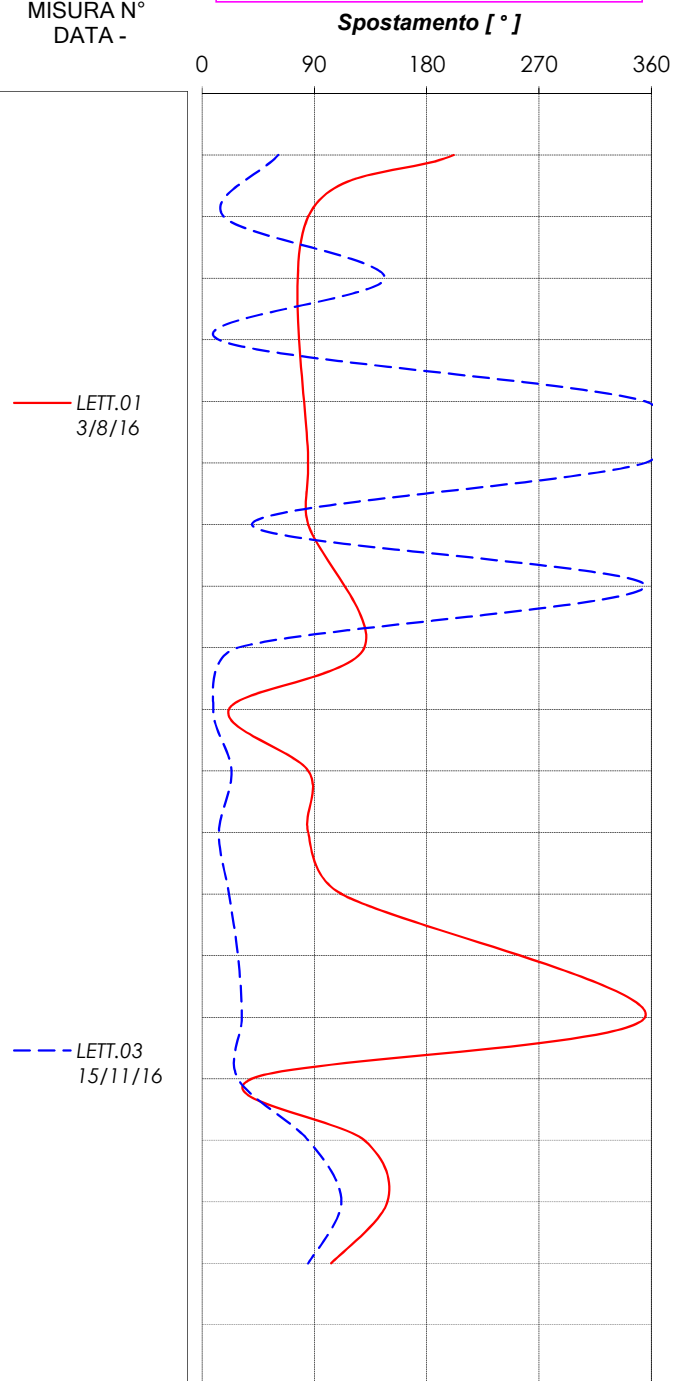
Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI**



MISURA N°  
DATA -

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI  
-AZIMUT-**



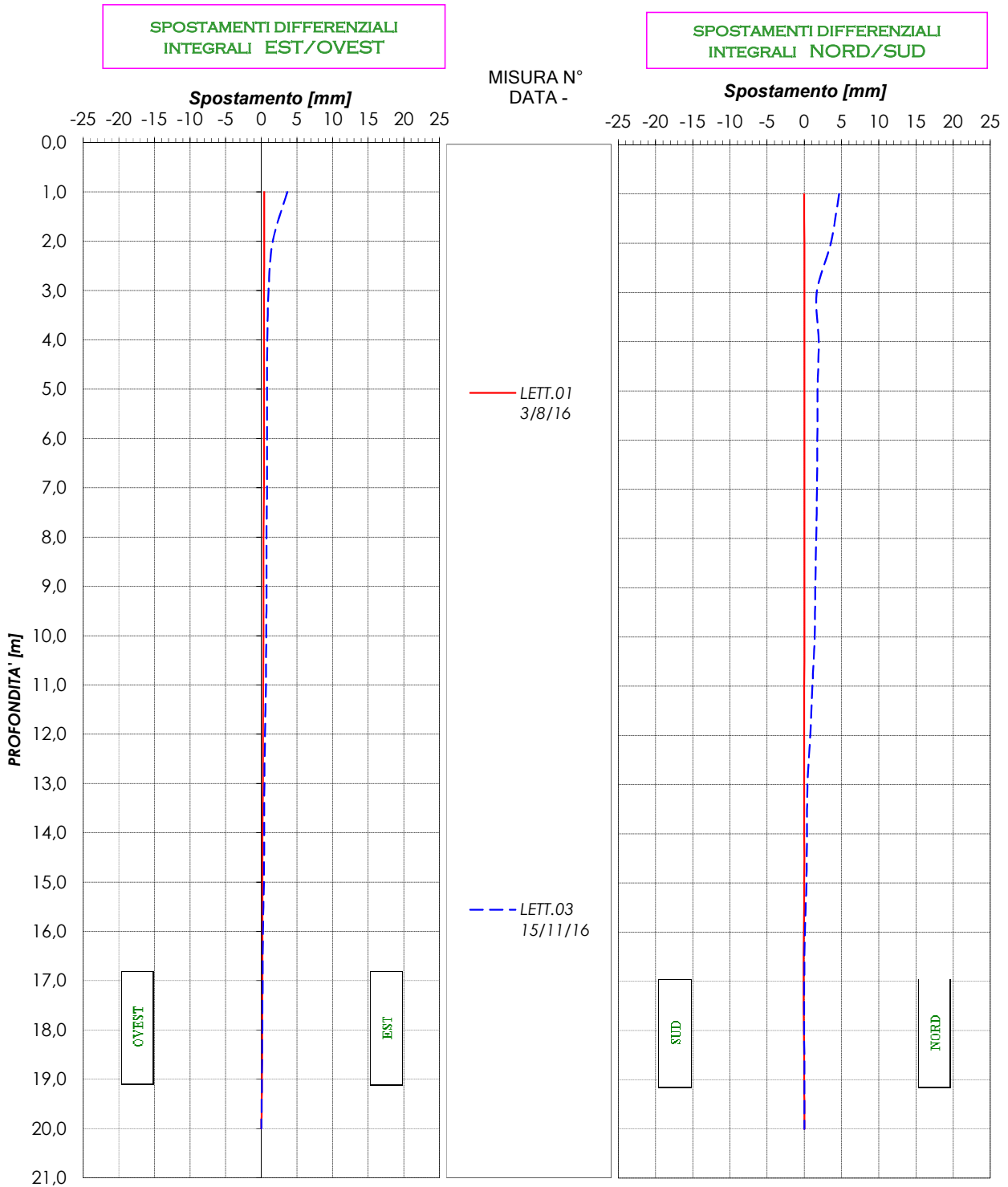


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

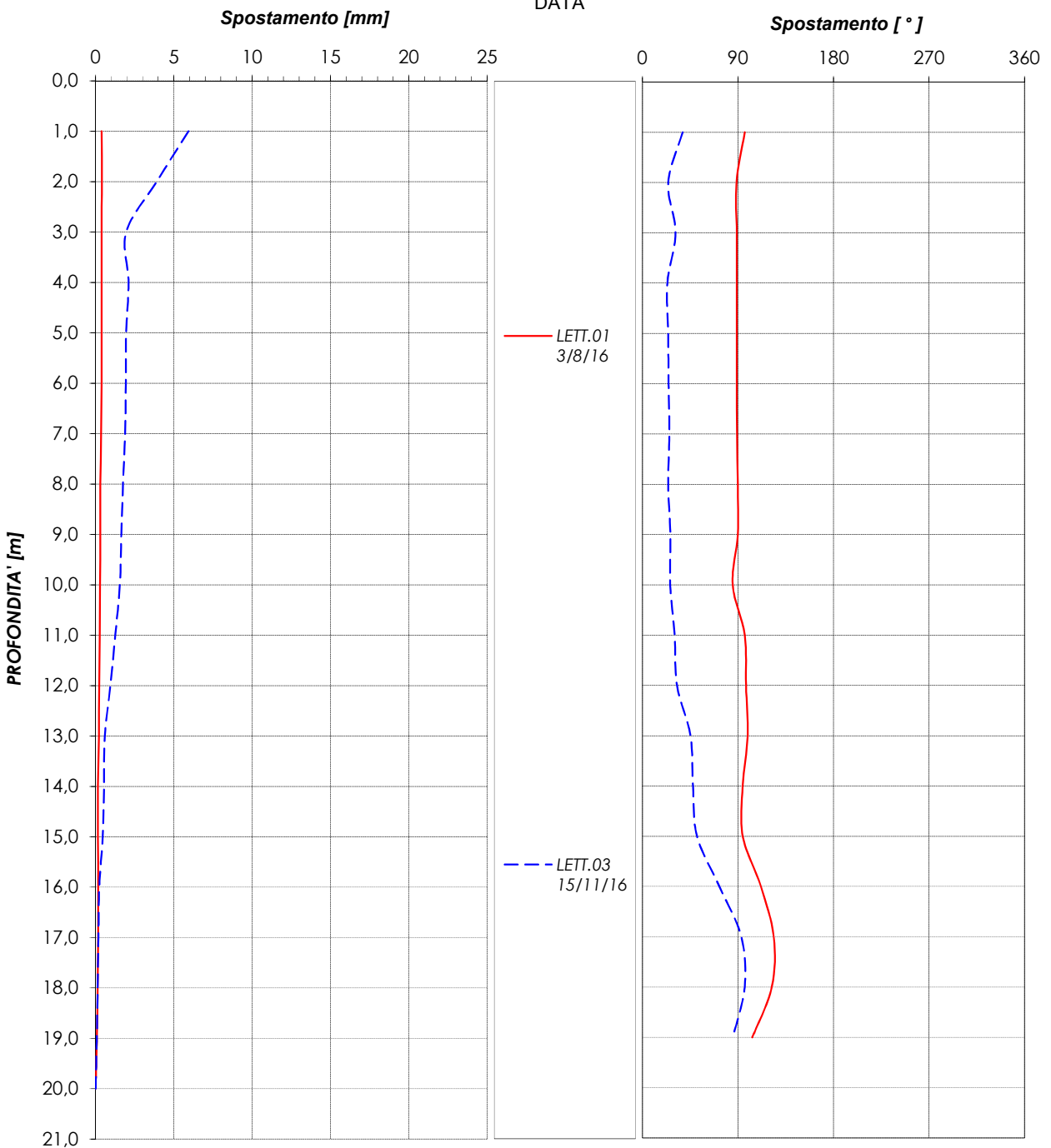
Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**

MISURA N°  
DATA





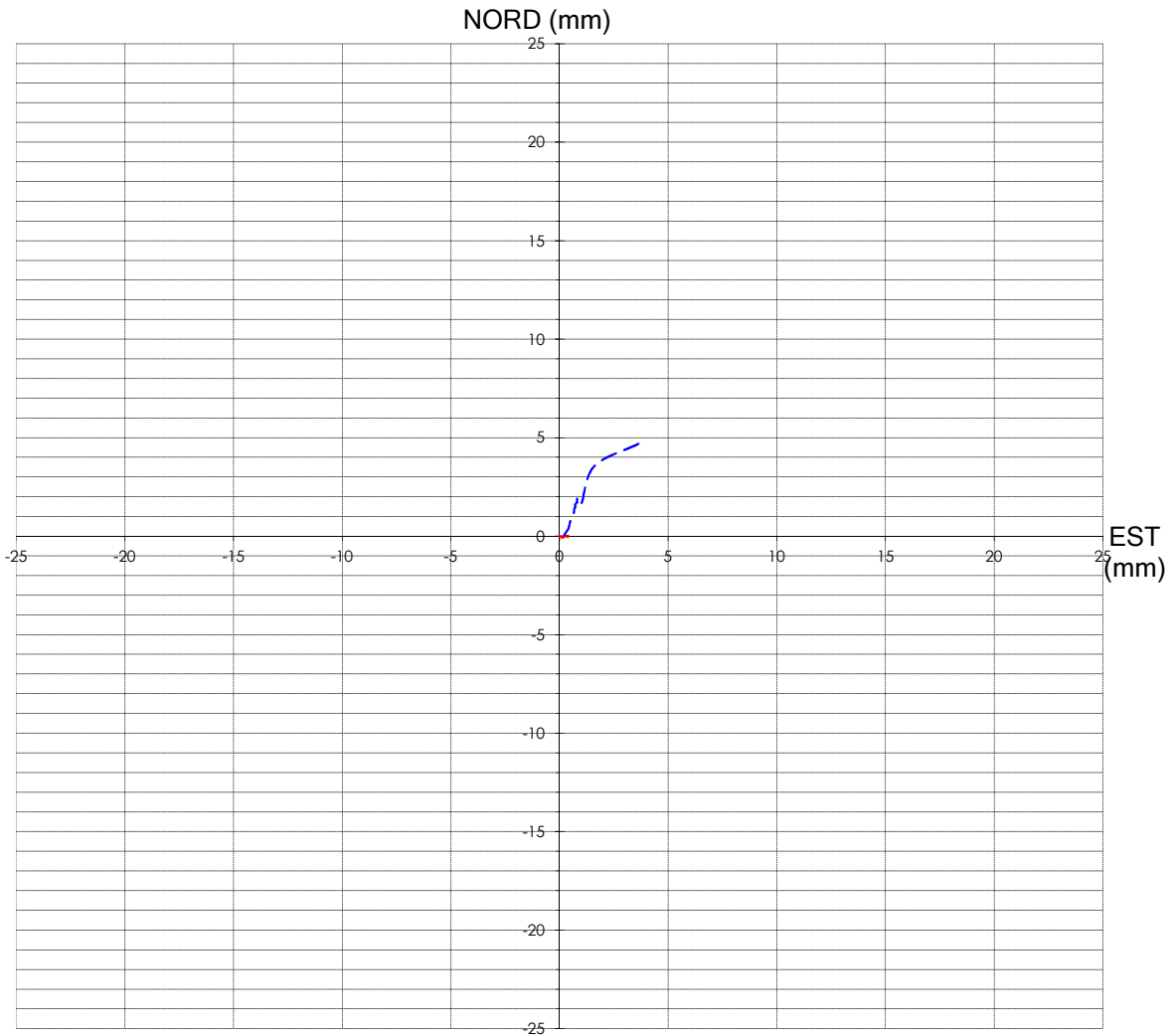
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 3/8/16

- - - LETT.03 15/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X4**  
Azimut di riferimento (°) **355**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	2,034	1,132	2,328	60,9	3,631	4,684	5,926	37,8
2,0	0,588	1,883	1,973	17,3	1,596	3,553	3,895	24,2
3,0	0,173	-0,261	0,313	146,4	1,008	1,669	1,950	31,1
4,0	0,037	0,154	0,158	13,4	0,835	1,930	2,103	23,4
5,0	-0,002	0,025	0,025	355,0	0,798	1,776	1,947	24,2
6,0	-0,004	0,050	0,050	355,0	0,800	1,751	1,926	24,6
7,0	0,091	0,108	0,141	40,0	0,805	1,702	1,882	25,3
8,0	-0,011	0,125	0,125	355,0	0,714	1,593	1,746	24,1
9,0	0,043	0,079	0,090	28,7	0,725	1,469	1,638	26,3
10,0	0,049	0,305	0,309	9,0	0,681	1,390	1,548	26,1
11,0	0,125	0,287	0,313	23,6	0,633	1,084	1,255	30,3
12,0	0,092	0,384	0,395	13,4	0,507	0,797	0,945	32,5
13,0	0,021	0,052	0,056	21,6	0,416	0,413	0,586	45,2
14,0	0,043	0,079	0,090	28,7	0,395	0,361	0,535	47,6
15,0	0,132	0,212	0,250	31,9	0,352	0,282	0,451	51,3
16,0	0,043	0,079	0,090	28,7	0,220	0,069	0,230	72,5
17,0	0,050	0,004	0,050	85,0	0,177	-0,010	0,177	93,1
18,0	0,052	-0,021	0,056	111,6	0,127	-0,014	0,127	96,3
19,0	0,075	0,007	0,075	85,0	0,075	0,007	0,075	85,0
20,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	





Committente principale

QUADRILATERO Spa

Impresa committente

DIRPA 2 Scarl

Opera

IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA

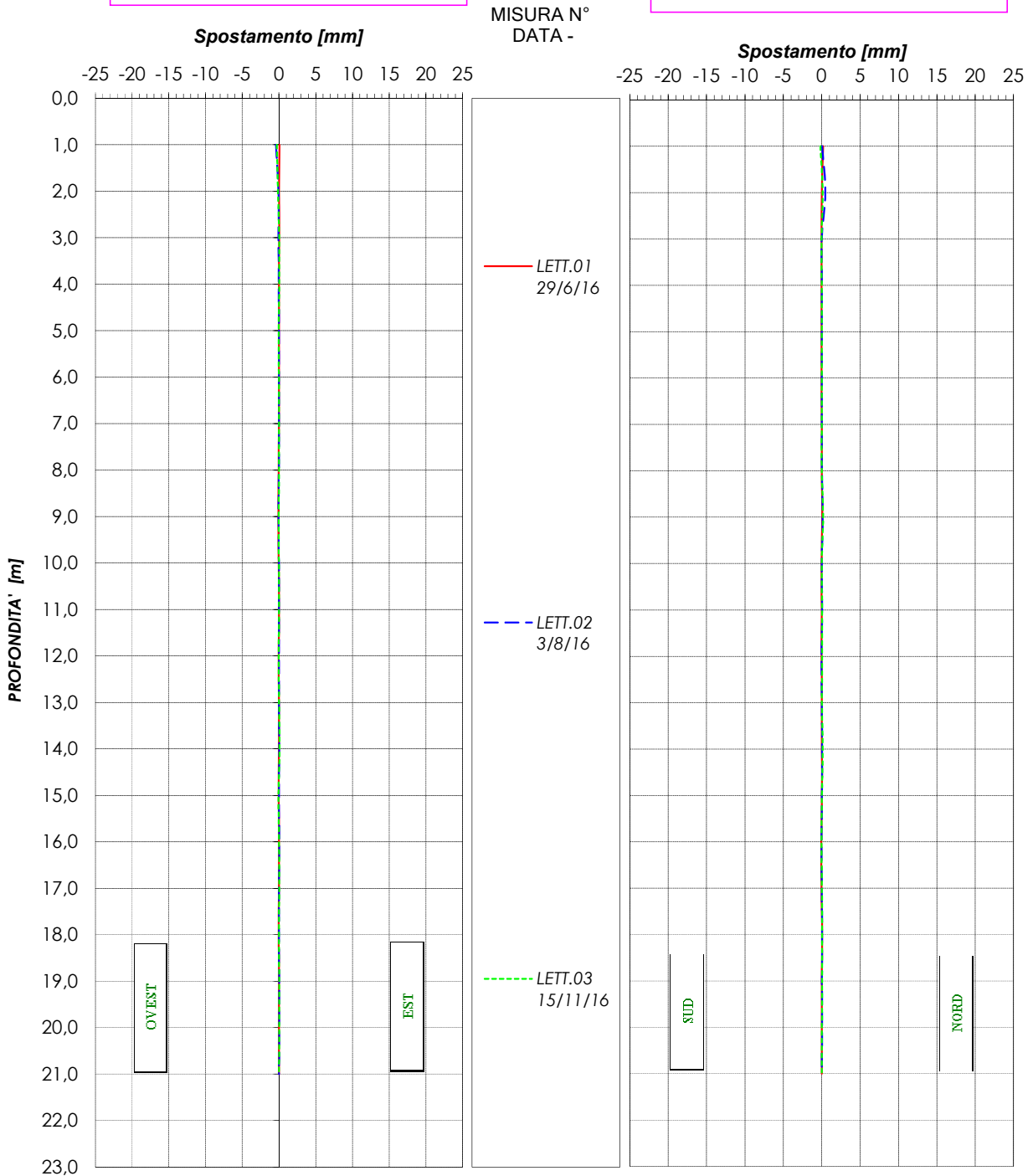
**MISURE INCLINOMETRICHE  
ELABORAZIONE DA FONDO FORO  
-GRAFICI-**

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
EST/OVEST-**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI -  
NORD/SUD-**





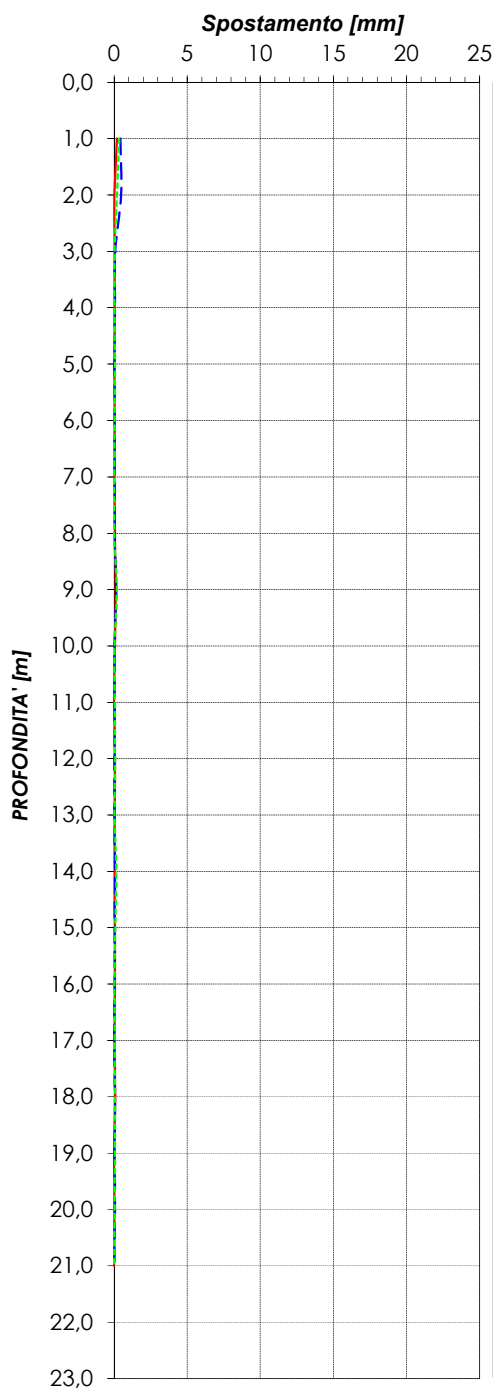
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

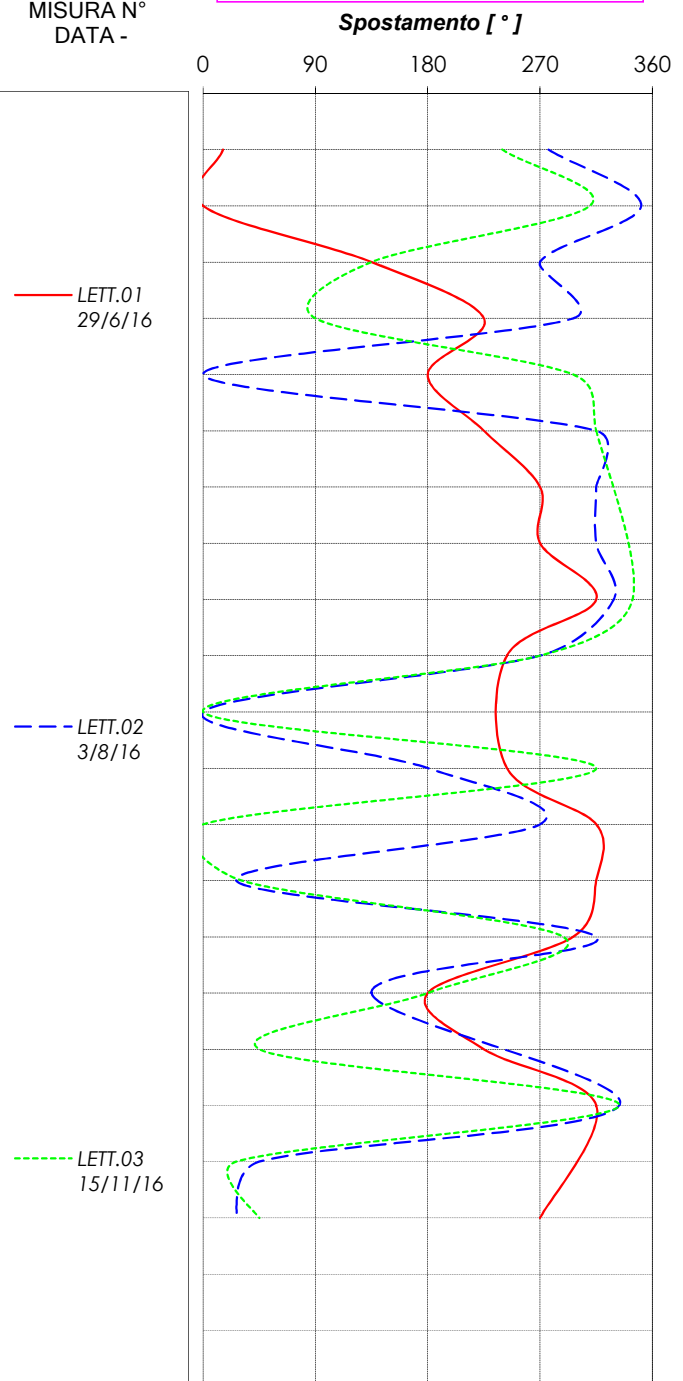
Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI**



**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI LOCALI  
-AZIMUT-**

MISURA N°  
DATA -



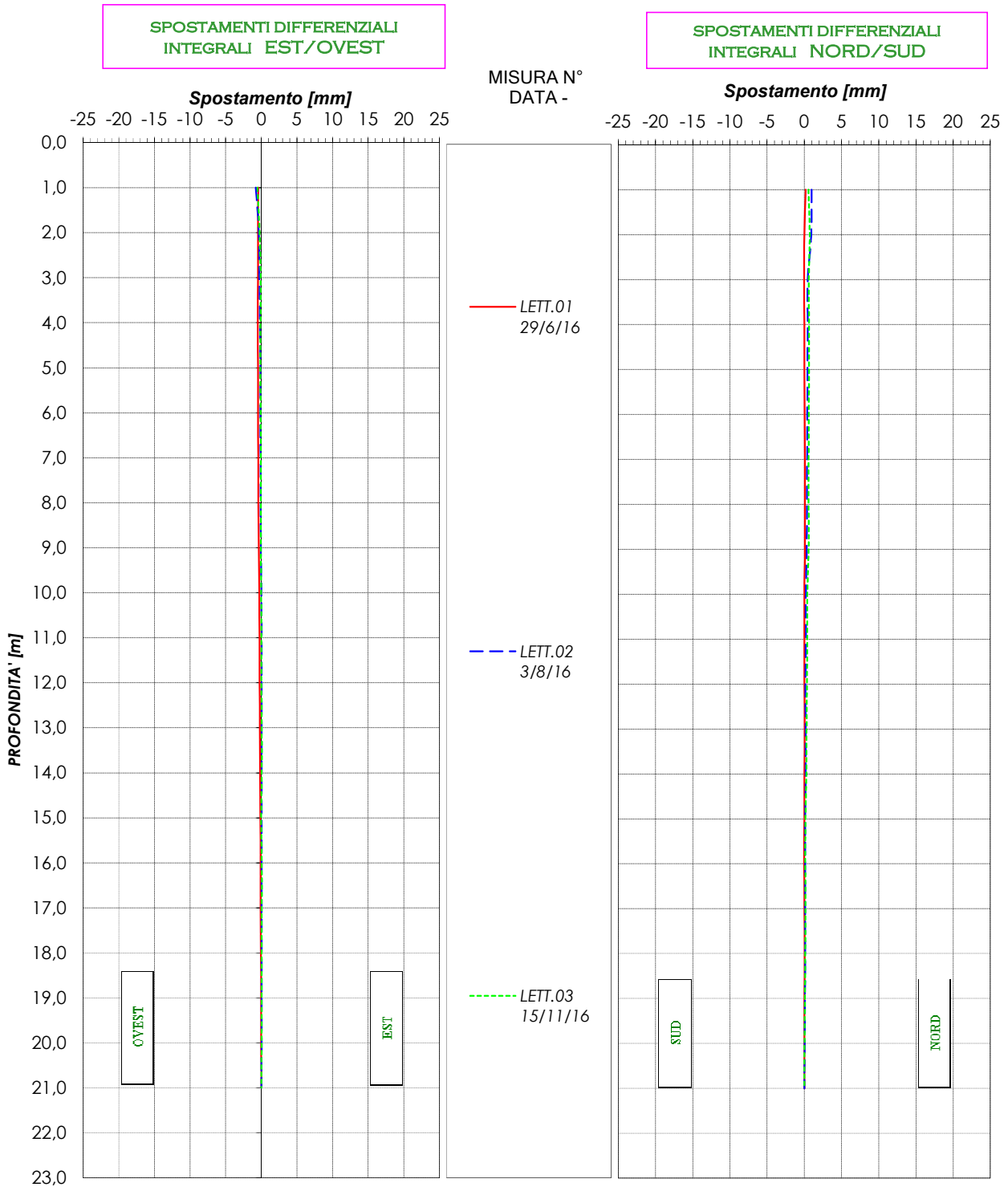


Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**





Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

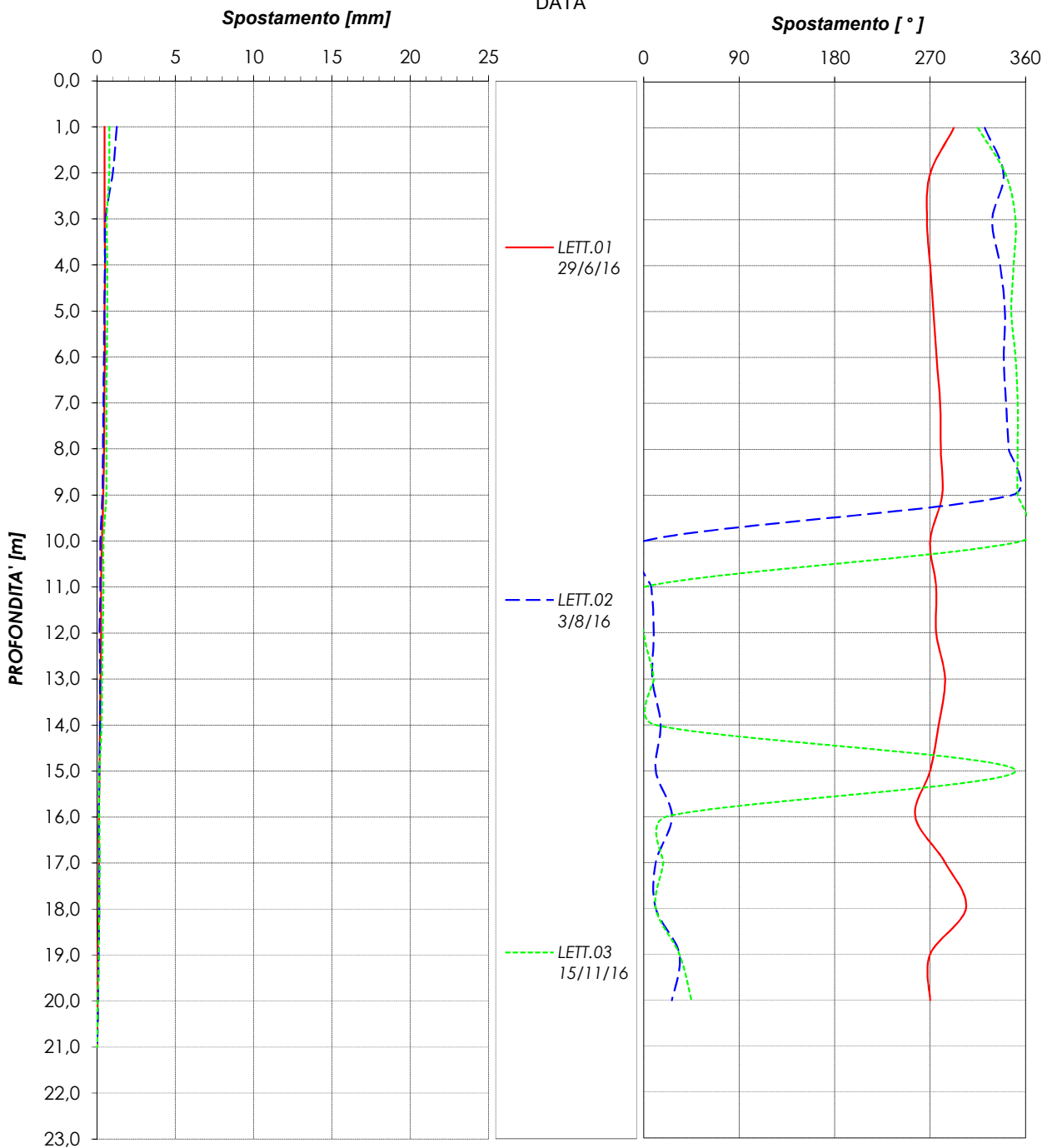
Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
RISULTANTE -**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI -  
AZIMUT -**

MISURA N°  
DATA





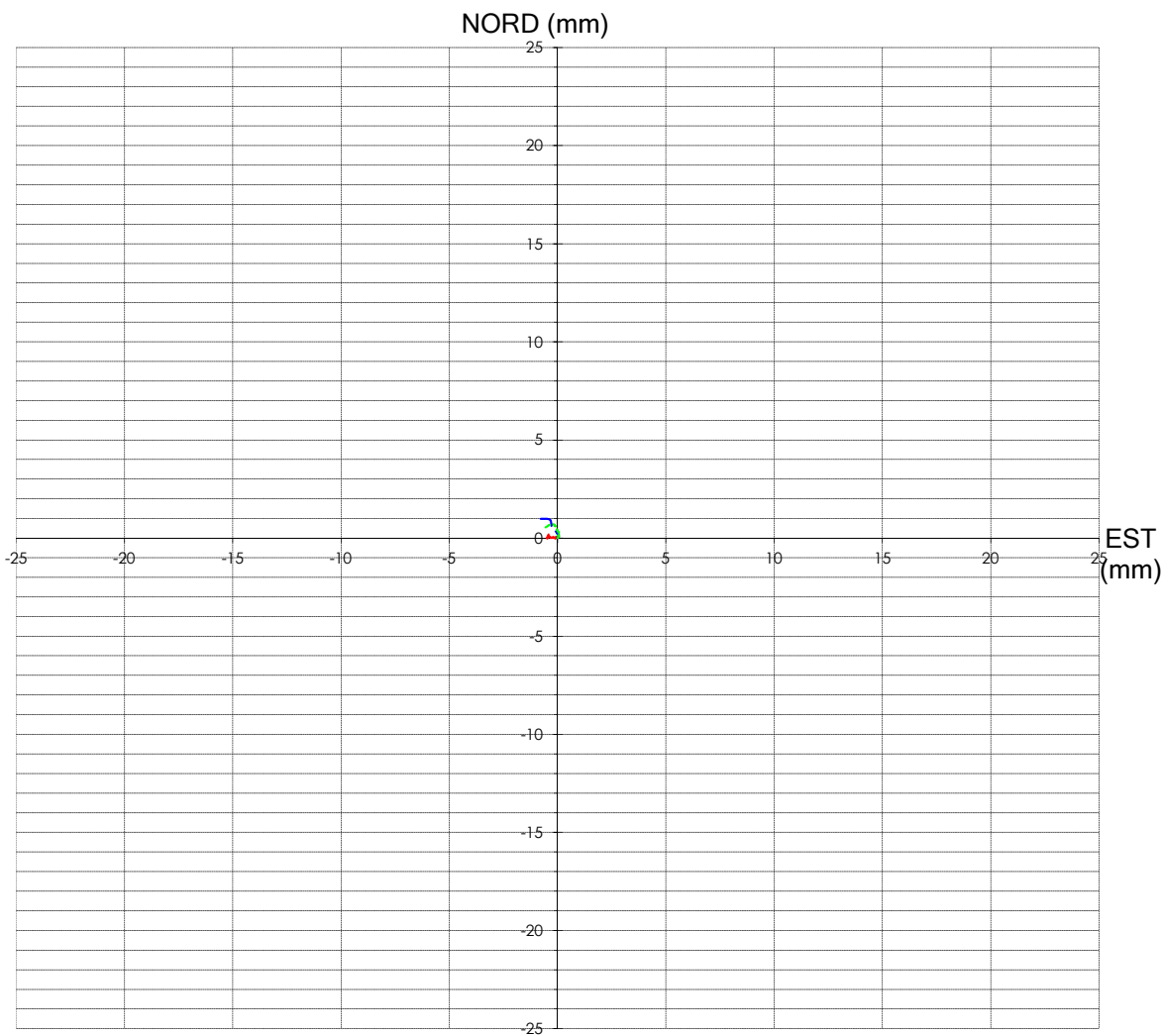
Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/2016**

**SPOSTAMENTI DIFFERENZIALI INTEGRALI  
-DIAGRAMMA POLARE-**



MISURA N° - DATA

— LETT.01 29/6/16    - - - LETT.02 3/8/16    - - - LETT.03 15/11/16



Committente principale **QUADRILATERO Spa**  
Impresa committente **DIRPA 2 Scarl**  
Opera **IMBOCCO NORD GALLERIA CROCE DI CALLA**

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

Ubicazione **PEDEMONTANA**  
Nome tubo **X5**  
Azimut di riferimento (°) **0**  
Data lettura di zero **21/06/2016**

Misura **3** IN DATA **15/11/16 0:00**

PROFONDITA' (m)	SPOSTAMENTI LOCALI (mm)				SPOSTAMENTI INTEGRALI (mm)			
	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT	EST	NORD	RISULTANTE	AZIMUT
1,0	-0,300	-0,175	0,347	239,7	-0,550	0,550	0,778	315,0
2,0	-0,150	0,125	0,195	309,8	-0,250	0,725	0,767	341,0
3,0	0,025	-0,025	0,035	135,0	-0,100	0,600	0,608	350,5
4,0	0,025	0,000	0,025	90,0	-0,125	0,625	0,637	348,7
5,0	-0,050	0,025	0,056	296,6	-0,150	0,625	0,643	346,5
6,0	-0,025	0,025	0,035	315,0	-0,100	0,600	0,608	350,5
7,0	0,000	0,000	0,000	315,0	-0,075	0,575	0,580	352,6
8,0	0,000	0,000	0,000	315,0	-0,075	0,575	0,580	352,6
9,0	-0,050	0,175	0,182	344,1	-0,075	0,575	0,580	352,6
10,0	-0,025	0,000	0,025	270,0	-0,025	0,400	0,401	356,4
11,0	0,000	0,050	0,050	0,0	0,000	0,400	0,400	0,0
12,0	-0,050	0,050	0,071	315,0	0,000	0,350	0,350	0,0
13,0	0,000	0,025	0,025	0,0	0,050	0,300	0,304	9,5
14,0	0,075	0,125	0,146	31,0	0,050	0,275	0,280	10,3
15,0	-0,075	0,025	0,079	288,4	-0,025	0,150	0,152	350,5
16,0	0,000	-0,025	0,025	180,0	0,050	0,125	0,135	21,8
17,0	0,025	0,025	0,035	45,0	0,050	0,150	0,158	18,4
18,0	-0,025	0,050	0,056	333,4	0,025	0,125	0,127	11,3
19,0	0,025	0,050	0,056	26,6	0,050	0,075	0,090	33,7
20,0	0,025	0,025	0,035	45,0	0,025	0,025	0,035	45,0
21,0	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000	0,000	



**QUADRILATERO**  
Merche Umbria S.p.A.

## **2.1.2 PEDEMONTANA DELLE MARCHE**

**Secondo stralcio funzionale: Matelica Nord – Matelica sud/Castelraimondo nord**

Opera L0703	Tratto 212	Settore E	CEE 02	WBS GE0000	Id.doc. REL	N.prog. 19	Rev. A	Pag. di Pag. 5 di 5
----------------	---------------	--------------	-----------	---------------	----------------	---------------	-----------	------------------------

# **ALLEGATO**

## ***MISURE PIEZOMETRICHE***

***Aggiornamento a novembre 2016***

Committente: Dirpa s.c.a.r.l.	Data emissione: 23/11/2016	Note:
Caniliere: Pedemontana delle Marche – Secondo Lotto Funzionale	Verbale n.:	
Direttore del laboratorio:	Certificato n.:	
Sperimentatore:		
Normativa: A.G.I. 1977		
pag.: 1 di 1		

LETTURE PIEZOMETRICHE m da p.c.:																		
SONDAGGIO	TIPO DI PIEZOMETRO	PROF. (m da pc)	DATA DI INSTALLAZ.	H Chiusino	X	Y	Z	data: 6/04/2016	data: 18/04/2016	data: 21/04/2016	data: 27/04/2016	data: 4/05/2016	data: 17/05/2016	data: 20/05/2016	data: 21/06/2016	data: 28/07/2018	data: 23/11/2018	
A1.2	TUBO APERTO	30.00	01/03/2016	0.21			381.59	26.55							26.05	26.08	0.77	0.70
A22.2	TUBO APERTO	40.00	10/03/2016	0			433.39	5.90								26.17	26.17	24.49
X12	TUBO APERTO	30.00	16/03/2016	0.33			390.03	7.00								6.45	6.65	7.01
A20.2	TUBO APERTO	15.00	12/04/2016	0.28			407.06		0.58							6.24	6.30	8.55
X9	TUBO APERTO	20.00	20/04/2016	0.29			392.24		12.00	12.00						0.35	1.51	0.40
X3	TUBO APERTO	20.00	19/04/2016	0.1			361.68		12.52	12.52						12.31	12.41	12.31
X10	TUBO APERTO	39.60	21/04/2016	0.33			391.65		15.7							12.44	12.68	10.53
X14	TUBO APERTO	25.00	29/04/2016	0.31			377.27					4.26				16.27	17.09	16.17
A6.2	TUBO APERTO	80.00	31/03/2016	0.27			459.73						4.26			5.45	5.86	5.62
X15	TUBO APERTO	15.00	04/05/2016	0.25			340.1						1.11			1.20	2.67	1.42
X13	TUBO APERTO	25.00	29/04/2016	0.26			395.46						0.8			0.88	1.55	1.36
X11	TUBO APERTO	30.00	15/04/2016	0.24			392.4						6.55			6.64	6.91	7.50
X2	TUBO APERTO	20.00	22/04/2016	0.25			340.51						11.3			11.91	12.34	12.40
X16	TUBO APERTO	15.00	07/04/2016	0.18			332.89						9.06			9.17	9.94	5.49
X17	TUBO APERTO	20.00	19/04/2016	0.25			328.82							p.c.		0.18	0.10	0.18
X6	TUBO APERTO	20.00	19/05/2016	0.34			372.6									1.51	2.00	1.82
A14.2	TUBO APERTO	21.00	09/05/2016	0.26			404.96									2.70	2.81	2.67
X7	TUBO APERTO	20.00	04/05/2016	0.24			386.89						0.62			2.08	2.58	2.92
X5BIS	TUBO APERTO	15.00	01/04/2016	0.22			363.87						5.7			5.60	5.88	5.58

Misure già epurate dell'altezza chiusino

Rilevata presenza di GAS con esplosimetro sui piezometri X12, X14 e X7.